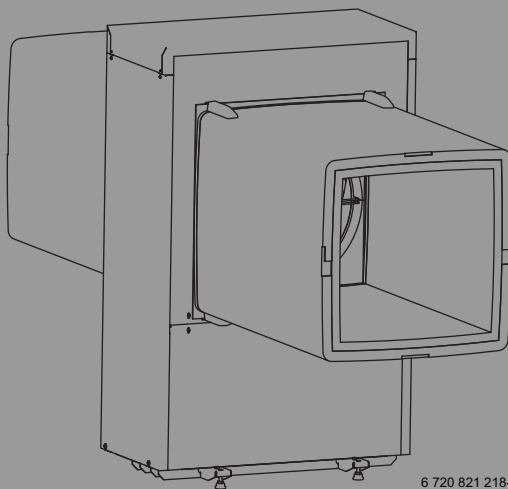


WLW196i IR

4.2-8.2 | 11-14

Buderus

Před instalací a údržbou pečlivě pročtěte.



6 720 821 218-01.2I



Obsah

1	Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny	3
1.1	Použité symboly	3
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	3
2	Předpisy	3
2.1	Kvalita vody	3
3	Popis výrobku	5
3.1	Rozsah dodávky	5
3.2	Údaje o tepelném čerpadlu	6
3.3	Prohlášení o shodě	6
3.4	Typový štítek	6
3.5	Přehled výrobku	6
3.6	Rozměry	6
3.6.1	Rozměry modelů tepelného čerpadla 6.2, 8.2	6
3.6.2	Rozměry modelů tepelného čerpadla 11.2, 14.2	7
4	Příprava instalace	7
4.1	Minimální objem a provedení otopné soustavy	7
4.2	Místo instalace	8
4.3	Vzduchový kanál	8
4.4	System vzduchového kanálu	8
4.5	Tlaková ztráta	10
5	Instalace	11
5.1	Doprava	11
5.1.1	Přepravní pojistky	11
5.2	Vybalení	11
5.3	Kontrolní seznam	11
5.4	Montáž	11
5.4.1	Montáž tepelného čerpadla	11
5.4.2	Montáž vzduchového kanálu	12
5.4.3	Přípevnění vzduchového kanálu na tepelné čerpadlo	13
5.4.4	Montáž bobtnací pásky	14
5.4.5	Montáž obkládacího rámečku	14
5.4.6	Montáž mřížky z drátěného pletiva a protidešťové mřížky / žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům	14
5.4.7	Montáž čidel	15
5.5	Přípojky	15
5.5.1	Potrubiční připojení všeobecně	15
5.5.2	Trubka na kondenzát	17
5.5.3	Připojení tepelného čerpadla na vnitřní jednotku	17
5.5.4	Elektrické připojení	17
5.6	Montáž bočních plechů a krytu	20
6	údržba	21
7	Instalace příslušenství	21
7.1	Stojan	21
8	Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu	22
9	Technické údaje	22
9.1	Technické údaje - jednofázová tepelná čerpadla	22
9.2	Technické údaje - tepelné čerpadlo (tři fáze)	23

9.3	Provozní rozsah tepelného čerpadla bez dotopu	24
9.4	Okruh chladiva	25
9.5	Schéma zapojení	26
9.5.1	Schéma zapojení jednofázového/třífázového stroje	26
9.5.2	Schéma zapojení I/O modulu	27
9.5.3	Odporové charakteristiky čidel	28
9.6	Údaje o chladiivu	28
10	Montážní výkresy	29
10.1	Schéma systému vzduchového kanálu LGL 700	29
10.2	Schéma systému vzduchového kanálu LGL 900	32

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny

Signální výrazy označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, nebudou-li dodržena opatření k odvrácení nebezpečí.

Následující signální výrazy jsou definovány a mohou být použity v této dokumentaci:



NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ znamená, že dojde k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.



VAROVÁNÍ

VAROVÁNÍ znamená, že může dojít k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.



UPOZORNĚNÍ

UPOZORNĚNÍ znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým újmám na zdraví osob.

OZNÁMENÍ

OZNÁMENÍ znamená, že může dojít k materiálním škodám.

Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny zobrazeným informačním symbolem.

Další symboly

Symbol	Význam
▶	požadovaný úkon
→	odkaz na jiné místo v dokumentu
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Tento návod k instalaci je určen klempířům, topenářům a elektrikářům.

- ▶ Před započítím instalace si důkladně přečtěte všechny návody k instalaci (tepelné čerpadlo, řídicí jednotky atd.).
- ▶ Dodržujte bezpečnostní pokyny a věnujte pozornost výstrahám.
- ▶ Dodržujte národní a regionální předpisy, technická nařízení a směrnice.
- ▶ Všechny provedené práce dokumentujte.

⚠ Užívání k určenému účelu

Toto tepelné čerpadlo je určeno k použití v uzavřených otopných soustavách obytných budov. Každé jiné použití se považuje za použití v rozporu s původním určením. Škody, které by tím případně vznikly, jsou vyloučeny z odpovědnosti.

⚠ Instalace, uvedení do provozu a údržba

Instalaci, uvedení výrobku do provozu a jeho údržbu svěřte pouze autorizovanému personálu. Za škody způsobené přestavbami, které nejsou popsány v tomto návodu, výrobce nepřebírá odpovědnost.

- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly.

- ▶ Neprovádějte na výrobku nebo jiných součástech otopné soustavy žádné změny, které nejsou popsány v tomto návodu k obsluze.

⚠ Práce na elektrické instalaci

Práci na elektroinstalaci svěřte výhradně vyškolenému elektrikáři.

Před započítím práce na elektrickém zařízení:

- ▶ Odpojte kompletně síťové napětí a zajistěte proti opětovnému zapnutí.
- ▶ Zajistěte, aby zařízení bylo skutečně bez proudu.
- ▶ Řiďte se též elektrickými schémata zapojení dalších komponent systému.

⚠ Předání provozovateli

Při předání poučte provozovatele o obsluze a provozních podmínkách otopné soustavy.

- ▶ Vysvětlíte obsluhu systému - přitom zdůrazněte zejména bezpečnostní aspekty.
- ▶ Upozorněte na to, že úpravy nebo opravy smějí provádět pouze kvalifikovaní instalatéri.
- ▶ Aby byl zaručen bezpečný a ekologický provoz, upozorněte na nutnost servisních prohlídek a údržby.
- ▶ Předajte návod k instalaci a údržbě.

2 Předpisy

Toto je originální návod. Tento návod se nesmí překládat bez souhlasu výrobce.

Dodržujte následující směrnice a předpisy:

- Lokální ustanovení a předpisy příslušného dodavatele elektrické energie a příslušná speciální pravidla
- Národní stavební předpisy
- **Nařízení o F-plynech**
- **EN 50160** (Charakteristiky napětí ve veřejných elektrorozvodných sítích)
- **EN 12828** (Otopné soustavy v budovách – navrhování teplovodních otopných soustav)
- **EN 1717** (Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech)
- **EN 378** (Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a environmentální požadavky)

2.1 Kvalita vody

Požadavky na vlastnosti otopné vody

Jakost plnicí a doplňovací vody je hlavním faktorem pro zvýšení hospodárnosti, funkční bezpečnosti, životnosti a provozní způsobilosti otopné soustavy.



Nevhodná voda může způsobit poškození výměníku tepla nebo poruchu ve zdroji tepla nebo v zásobování teplou vodou!

Nevhodná nebo znečištěná voda může vést k tvorbě kalů, korozi nebo zavápnění. Nevhodné nemrznoucí prostředky nebo přísady do otopné vody (inhibitory nebo ochranné prostředky proti korozi) mohou poškodit zdroj tepla a otopnou soustavu.

- ▶ Otopnou soustavu plňte výhradně pitnou vodou. Nepoužívejte studniční ani podzemní vodu.
- ▶ Před plněním soustavy určete tvrdost plnicí vody.
- ▶ Před plněním otopnou soustavu vypláchněte.
- ▶ V případě přítomnosti magnetitu (oxidu železa) jsou nutná ochranná opatření proti vzniku koroze a doporučuje se do otopné soustavy namontovat odlučovač magnetitu a ostatních nečistot a odvzdušňovací ventil nebo odlučovač rozpuštěných plynů.

Pro německý trh:

- Plnicí a doplňovací voda musí splňovat požadavky německé vyhlášky o pitné vodě (Trinkwasserordnung – TrinkwV).

Pro mimoněmecké trhy:

- Nesmí být překročeny mezní hodnoty v tabulce 2, i když národní směrnice umožňují vyšší mezní hodnoty.

Jakost vody	Jednotka	Hodnota
Vodivost	$\mu\text{S/cm}$	≤ 2500
pH		$\geq 6,5 \dots \leq 9,5$
Chloridy	ppm	≤ 250
Sířany	ppm	≤ 250
Sodík	ppm	≤ 200

Tab. 2 Mezní hodnoty pro jakost pitné vody

- Po > 3 měsících provozu zkontrolujte hodnotu pH. Ideálně to proveďte při první údržbě.

Materiál zdroje tepla	Otopná voda	Rozsah hodnot pH
Železný materiál, měděný materiál, výměníky tepla pájené mědí	• Neupravená pitná voda • Plně změkčená voda	$7,5^{1)} - 10,0$
	• Režim s nízkým obsahem soli < 100 $\mu\text{S/cm}$	$7,0^{1)} - 10,0$
Hliníkový materiál	• Neupravená pitná voda	$7,5^{1)} - 9,0$
	• Režim s nízkým obsahem soli < 100 $\mu\text{S/cm}$	$7,0^{1)} - 9,0$

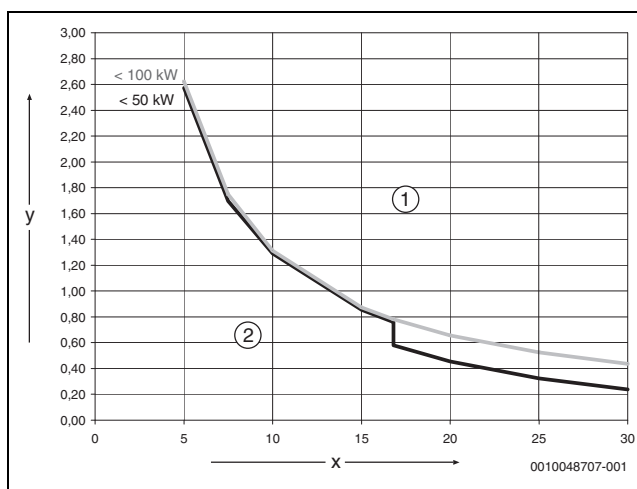
1) Při hodnotách pH < 8,2 je nutné provést na místě test koroze železa, voda musí být čirá a bez usazenin

Tab. 3 Rozsahy hodnot pH po > 3 měsících provozu

- Upravte plnicí a doplňovací vodu podle pokynů v následujícím odstavci.

V závislosti na tvrdosti plnicí vody, množství vody v soustavě a maximálního tepelného výkonu zdroje tepla může být nutná úprava vody, aby se zabránilo poškození v důsledku vápenných usazenin ve vodních otopných soustavách.

Požadavky na plnicí a doplňovací vodu pro zdroje tepla z hliníku a tepelná čerpadla.



Obr. 1 Zdroj tepla < 50 kW < 100 kW

- [x] Celková tvrdost v °dH
 [y] Maximálně možný objem vody po dobu životnosti zdroje tepla v m³
- 1] V oblasti nad křivkou používejte demineralizovanou plnicí a doplňovací vodu, vodivost $\leq 10 \mu\text{S/cm}$
 2] V oblasti pod křivkou lze používat neupravenou plnicí a doplňovací vodu podle vyhlášky o pitné vodě



Pro soustavy se specifickým obsahem vody > 40 l/kW musí být provedena úprava vody. Je-li k dispozici několik zdrojů tepla, pak je nutné objem vody v otopné soustavě vztáhnout na zdroj tepla s nejmenším výkonem.

Doporučeným a schváleným opatřením pro úpravu vody je demineralizace plnicí a doplňovací vody na elektrickou vodivost $\leq 10 \mu\text{S/cm}$. Místo úpravy vody lze přímo za zdroj tepla instalovat také oddělený systém pomocí výměníku tepla.

Zabránění korozi

Koroze hraje v otopných soustavách zpravidla pouze podružnou roli. Předpokladem je, že se u soustavy jedná o systém odolný proti korozi. To znamená, že během provozu se do systému prakticky nedostává žádný kyslík. Neustálý přívod kyslíku vede ke korozi a může způsobovat proražení a rovněž tvorbu korozních kalů. Vytváření kalu může vést jak k ucpání a tím k nedostatečnému zásobování teplem, tak i k usazeninám (podobným vápenným usazeninám) na horkých plochách výměníku tepla.

Množství kyslíku, která se do soustavy dostanou prostřednictvím plnicí a doplňovací vody, jsou obvykle nízká a tedy zanedbatelná.

Aby se zabránilo okysličování, musejí být vedení otopné vody difúzně nepropustná!

Je nutné se vyvarovat použití pryžových hadic. K instalaci by se mělo používat určené přípojovací příslušenství.

Mimořádný význam z hlediska přívodu kyslíku během provozu má obecně udržování tlaku v otopném systému a zejména funkce, správné dimenzování a správné nastavení (vstupní tlak) expanzní nádoby. Vstupní tlak a funkci expanzní nádoby je nutné každoročně kontrolovat. Kromě toho je nutné při údržbě zkontrolovat také funkci automatického odvzdušnění.

Důležitá je také kontrola a dokumentování množství plnicí a doplňovací vody pomocí vodoměru. Větší a pravidelně potřebná množství doplňovací vody poukazují na nedostatečné udržování tlaku, netěsnosti nebo nepřetržitý přívod kyslíku. Nároky na záruku pro naše zdroje tepla platí pouze ve spojení se zde popsanými požadavky a s řádně vedeným provozním deníkem.

Nemrznoucí prostředek



Nevhodné nemrznoucí prostředky mohou vést k poškození výměníku tepla nebo k poruše ve zdroji tepla či v zásobování teplou vodou.

Nevhodné nemrznoucí prostředky mohou vést k poškození zdroje tepla a otopného systému. Používejte pouze nemrznoucí prostředky uvedené ve schváleném seznamu v dokumentu 6720841872.

- ▶ Nemrznoucí prostředky používejte pouze podle pokynů výrobce nemrznoucího prostředku, např. ohledně jejich minimální koncentrace.
- ▶ Dodržujte pokyny výrobce nemrznoucího prostředku ohledně pravidelné kontroly koncentrace a nápravných opatření.

Přísady do otopné vody



Nevhodné přísady do otopné vody mohou vést k poškození zdroje tepla a otopné soustavy nebo k poruše ve zdroji tepla nebo zásobování teplou vodou.

Použití přísady do otopné vody, např. ochranného prostředku proti korozi, je přípustné pouze tehdy, pokud výrobce přísady do otopné vody potvrdí její vhodnost pro všechny materiály použité v otopné soustavě.

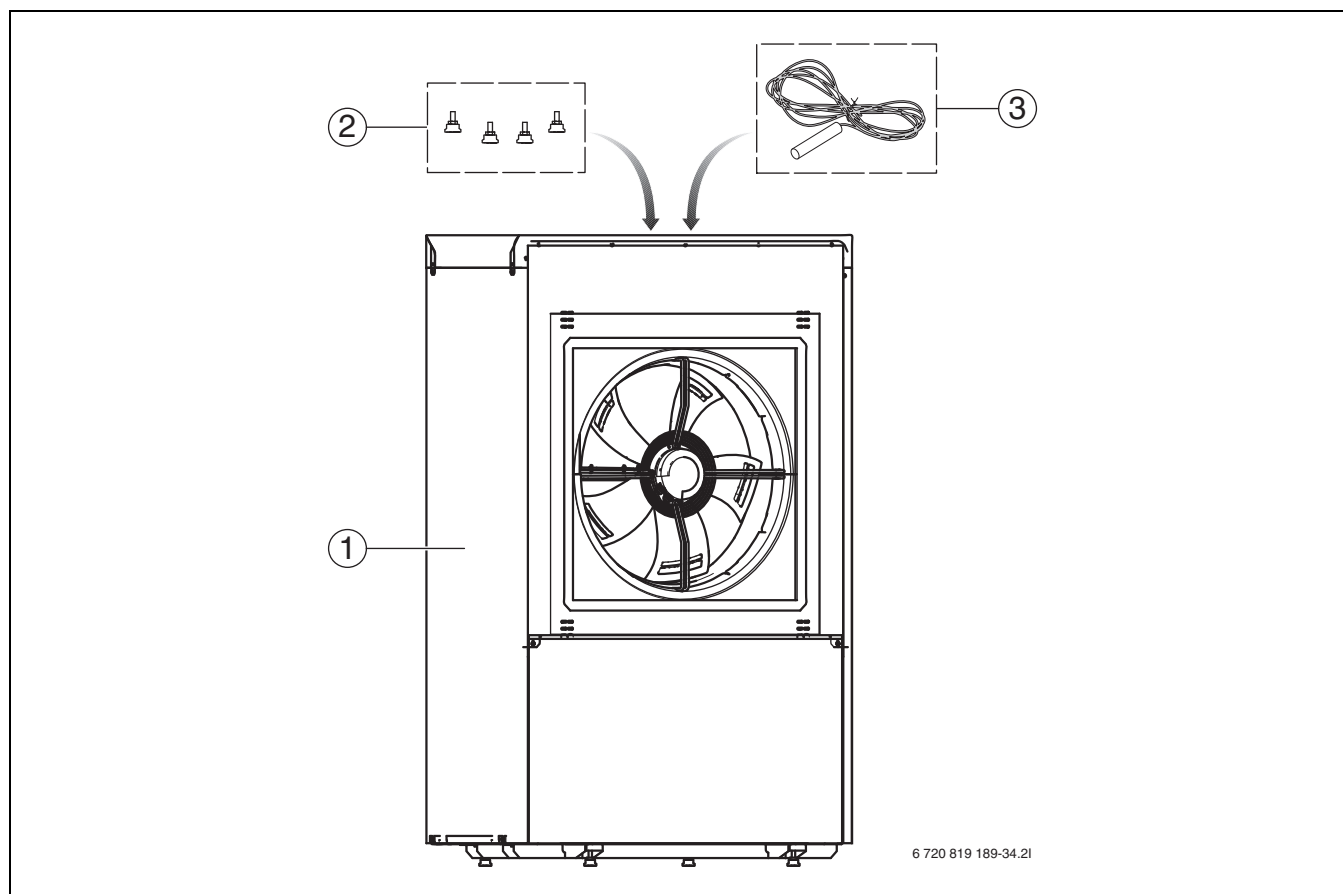
- ▶ Přísady do otopné vody používejte pouze podle pokynů výrobce ohledně koncentrace. Pravidelně kontrolujte koncentraci a nápravná opatření.

Přísady do otopné vody, např. ochranné prostředky proti korozi, jsou zapotřebí pouze při neustálém okysličování, jemuž se jinými opatřeními nelze vyhnout.

Těsnicí prostředky v otopné vodě mohou vést ke vzniku usazenin ve zdroji tepla, proto se jejich použití nedoporučuje.

3 Popis výrobku

3.1 Rozsah dodávky



Obr. 2 Rozsah dodávky

- [1] Tepelné čerpadlo
- [2] Stavěcí nohy
- [3] Čidlo teploty TL2

3.2 Údaje o tepelném čerpadlu

Tepelná čerpadla WLW196i IR jsou určena pro připojení na vnitřní jednotky iT / iTS / iTP nebo iE / iB.

Možné kombinace:

iT / iTS	iTP	iE / iB	WLW196i IR
8	Ano	8	6.2
8	Ano	8	8.2
14	Ano	14	11.2
14	Ano	14	14.2

Tab. 4 Možnosti kombinace

iT, iTS a iTP jsou vybavena integrovanou elektrickou pomocnou topnou tyčí.

iTS má zabudovanou solární smyčku.

iTP má integrovanou akumulační nádrž.

iE je vybavena integrovanou elektrickou pomocnou topnou tyčí.

iB je určena pro externí dohřev (elektrické, olejové či plynové vytápění) se směšovačem.

3.3 Prohlášení o shodě

Tento výrobek vyhovuje svou konstrukcí a provozními vlastnostmi příslušným evropským a národním požadavkům.

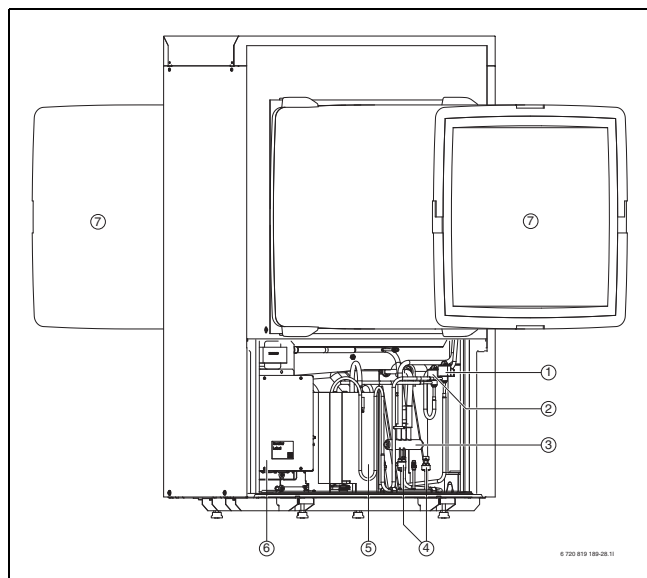
CE Označením CE je prohlášena shoda výrobku se všemi použitelnými právními předpisy EU, které stanovují použití tohoto označení.

Úplný text prohlášení o shodě je k dispozici na internetu: www.buderus.cz.

3.4 Typový štítek

Typový štítek je umístěn na zadní straně tepelného čerpadla. Obsahuje údaje o výkonu, objednacím čísle a sériovém čísle, jakož i o datu výroby. Na typovém štítku je uvedeno i výrobní označení AirO/Inne Hydro.

3.5 Přehled výrobku



Obr. 3 Přehled výrobku

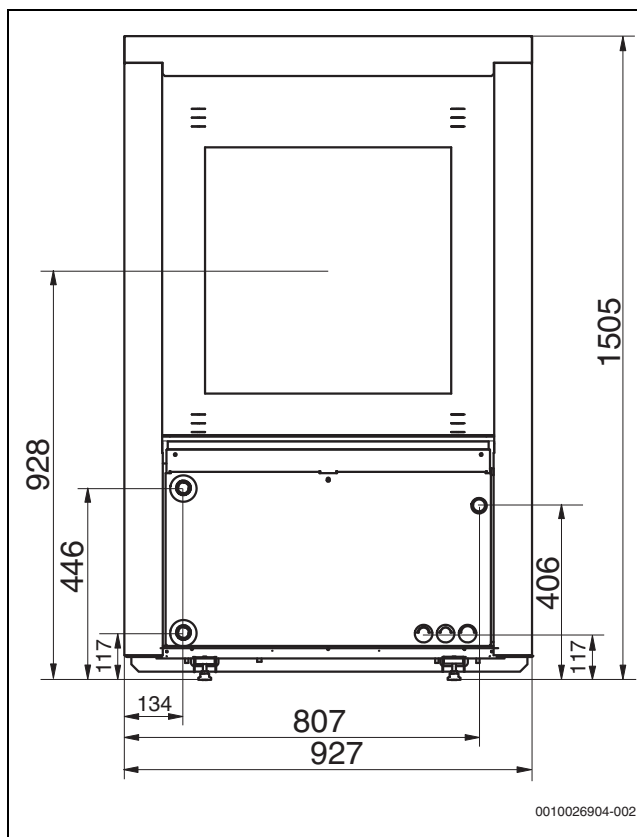
- [1] Elektronický expanzní ventil VR1
- [2] Elektronický expanzní ventil VRO
- [3] 4-cestní ventil
- [4] Tlakový spínač/snímač tlaku
- [5] Kompresor
- [6] Invertor
- [7] Vzduchový kanál



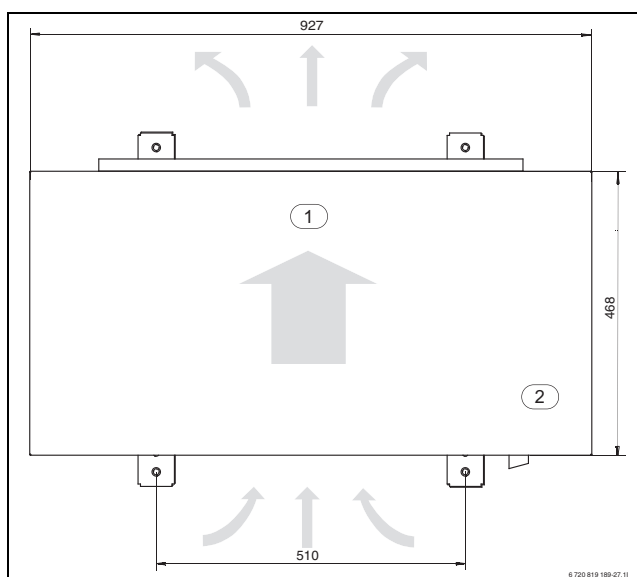
Popis platí pro všechny velikosti.

3.6 Rozměry

3.6.1 Rozměry modelů tepelného čerpadla 6.2, 8.2



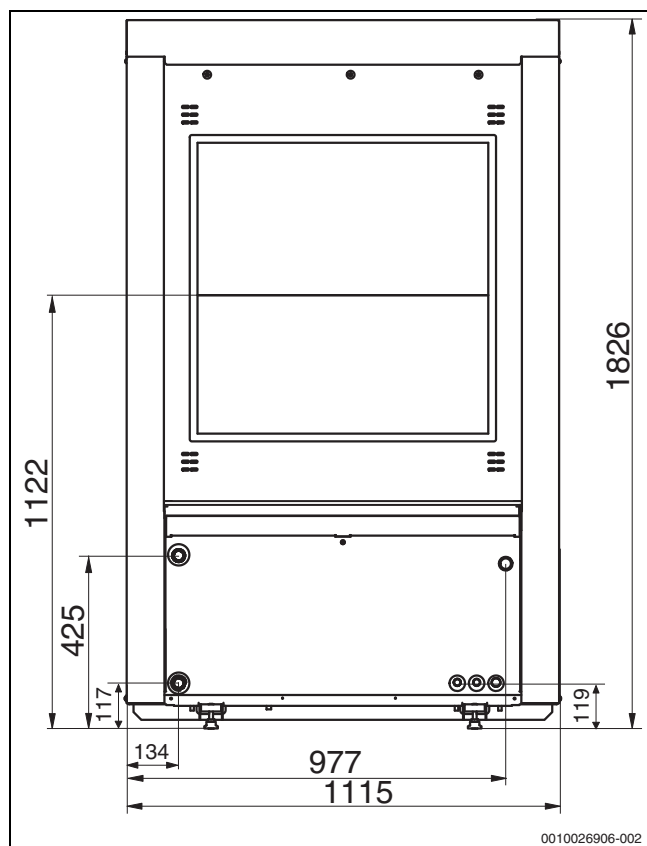
Obr. 4 Rozměry a přípojky modelů tepelných čerpadel 6.2–8.2, zadní strana



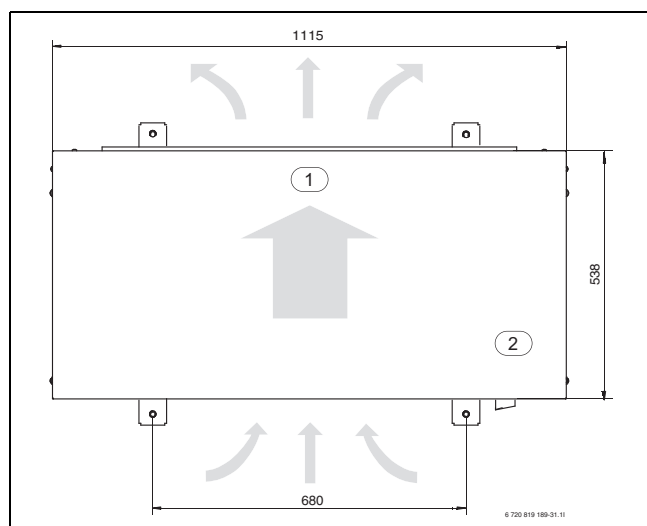
Obr. 5 Rozměry modelů tepelných čerpadel 6.2–8.2, pohled shora

- [1] Ventilátor
- [2] Řídicí jednotka

3.6.2 Rozměry modelů tepelného čerpadla 11.2, 14.2



Obr. 6 Rozměry a přípojky modelů tepelných čerpadel 11.2–14.2, zadní strana



Obr. 7 Rozměry modelů tepelných čerpadel 11.2–14.2, pohled shora

- [1] Ventilátor
[2] Řídicí jednotka

4 Příprava instalace

4.1 Minimální objem a provedení otopné soustavy



Za účelem zajištění funkce tepelného čerpadla a zamezení nadměrného počtu startů a vypnutí, nedokonalého odtávání a zbytečných alarmů, musí být v systému akumulováno dostatečné množství energie. Tato energie se ukládá jednak v objemu vody obsažené v otopné soustavě a jednak v komponentech systému (otopná tělesa) a v betonových podlahách (podlahové vytápění).

Jelikož se požadavky u různých instalací tepelných čerpadel a otopných soustav výrazně liší, neudává se obecně žádný minimální vodní objem v litrech. Namísto toho se objem systému považuje za dostatečný, jsou-li splněny určité podmínky.

Podlahové vytápění bez akumulátoru tepla

V největší místnosti (referenční místnost) by měl být místo prostorového termostatu nainstalováno prostorové čidlo. Malé vytápěcí podlahové plochy mohou vést k tomu, že se v závěrečné fázi procesu odtávání aktivuje dotop.

- $\geq 6 \text{ m}^2$ vytápěné podlahové plochy je zapotřebí pro tepelné čerpadlo 6.2 – 8.2.
- $\geq 22 \text{ m}^2$ vytápěné podlahové plochy je zapotřebí pro tepelné čerpadlo 11.2 – 14.2.

Pro dosažení maximální úspory energie a eliminaci sepnutí dotopu, doporučujeme následující konfiguraci:

- $\geq 30 \text{ m}^2$ vytápěné podlahové plochy pro tepelné čerpadlo 6.2 – 8.2.
- $\geq 100 \text{ m}^2$ vytápěné podlahové plochy pro tepelné čerpadlo 11.2 – 14.2.

Systém s otopnými tělesy bez směšovacího ventilu a akumulace

Má-li systém pouze několik málo otopných těles, existuje možnost, že se v závěrečné fázi procesu odtávání aktivuje dotop. Termostatické ventily otopných těles musejí být úplně otevřené.

- ≥ 1 otopné těleso o výkonu 500 W zapotřebí pro tepelné čerpadlo 6.2 – 8.2.
- ≥ 4 otopná tělesa, každé o výkonu cca 500 W, zapotřebí pro tepelné čerpadlo 11.2 – 14.2.

Pro dosažení maximální úspory energie a eliminaci sepnutí dotopu, doporučujeme následující konfiguraci:

- ≥ 4 otopná tělesa o výkonu 500 W pro tepelné čerpadlo 6.2 – 8.2.

Otopná soustava s podlahovým vytápěním a otopnými tělesy v oddělených otopných okruzích bez akumulátoru

V největší místnosti (referenční místnost) by mělo být místo prostorového termostatu nainstalováno prostorové čidlo. Malé vytápěné podlahové plochy nebo málo otopných těles v systému mohou vést k tomu, že se v závěrečné fázi procesu odtávání aktivuje dotop.

- ≥ 1 otopné těleso o výkonu 500 W zapotřebí pro tepelné čerpadlo 6.2 – 8.2.
- ≥ 4 otopná tělesa, každé o výkonu cca 500 W, zapotřebí pro tepelné čerpadlo 11.2 – 14.2.

Pro okruh podlahového vytápění není zapotřebí žádná minimální podlahová plocha, aby se však zamezilo spouštění dotopu a dosáhlo optimální úspory energie, musejí být alespoň částečně otevřené další termostatické ventily nebo několik ventilů podlahového vytápění.

Pouze otopné okruhy se směšovačím ventilem

V otopných soustavách sestávajících pouze ze směšovaných okruhů je nezbytně nutný akumulátor tepla.

- Potřebný objem pro tepelné čerpadlo 6.2 – 8.2 = ≥ 50 litrů.
- Potřebný objem pro tepelné čerpadlo 11.2 – 14.2 = ≥ 100 litrů.

Pouze konvektory s ventilátorem

Aby se zamezilo aktivaci dotopu v závěrečné fázi procesu odtávání, je zapotřebí akumulátor tepla o objemu ≥ 10 l.

Provoz chlazení

Je-li aktivován provoz chlazení a současně použity konvektory s ventilátorem, doporučujeme pro dosažení optimálního výkonu a co nejlepšího komfortu přidat do systému akumulační nádrž o obsahu ≥ 100 litrů.

4.2 Místo instalace

OZNÁMENÍ

Možnost poškození zařízení mrazem a korozí!

Pro zamezení kondenzace na plášti tepelného čerpadla při venkovních teplotách nižších než 0°C by v prostoru jeho instalace neměla být překročena teplota 25°C , popř. 50% vlhkost vzduchu.

- ▶ Tepelné čerpadlo instalujte ve vnitřním prostoru budovy.
- ▶ Tepelné čerpadlo instalujte v prostorách, kde je sucho a nehrozí mraz.

Prostor instalace musí splňovat požadavky DIN EN 378 a vyhovovat místním předpisům.

Podklad

- Podklad musí být rovný a dostatečně nosný.
- Při zvýšených požadavcích na hluk lze stroje postavit na podložky tlumící vibrace.
Podstavce jednotky z PU jsou nevhodné.
- Pečlivě je nutné zkontrolovat instalace v nadzemním podlaží.
Zohlednit je nutné hmotnost tepelného čerpadla a přenos hluku na sousední místnosti.
Jako podklad pro tepelná čerpadla jsou nevhodné dřevěné stropy.
Takovou instalaci nedoporučujeme.
- ▶ Zajistěte, aby podklad splňoval tyto podmínky:
 - musí unést hmotnost tepelného čerpadla,
 - být pevný a vodorovný,
 - odizolovaný od hluku šířícího se hmotou (kompletně plovoucí mazanina s obvodovými izolačními lištami nebo samostatný, od hluku šířícího se hmotou odizolovaný podstavec).

Výfuková a sací strana vzduchu

- Přednostně by tepelné čerpadlo mělo být instalováno tak, aby se výfuková a sací strana nacházely na různých stranách budovy.
- Je-li ze stavebních důvodů nutné umístit vedení vzduchu jen na jedné straně budovy, je nutné zamezit vzduchovému zkratu. Toho lze dosáhnout pomocí příčky mezi oběma otvory nebo jejich dostatečnou vzájemnou vzdáleností.
- Oba otvory je nutné chránit před vnikáním listí, nečistot, navátého sněhu a drobných zvířat.
- Instaluje-li se tepelné čerpadlo pod úroveň terénu, je nutné použít vhodných světlíků. Světlíky musejí mít dostatečně velkou přípojku odvodu kondenzátu. Mřížkové rošty by měly být za účelem ochrany před vniknutím zabezpečeny zevnitř.
- Instalaci výfuku a sání vzduchu pod nebo v bezprostřední blízkosti ložnic či jiných místností, jež vyžadují ochranu, by se mělo zamezit.
- Vyúsťuje-li výfuk či sání vzduchu v rohovém prostoru domu, mezi dvěma domovními stěnami nebo ve výklenku, může to způsobit odrazy zvuku a vést ke zvýšení hladiny akustického tlaku.
- Na výfukové straně vystupuje o 5 K chladnější vzduch, než je teplota okolního prostředí. Proto se v tomto úseku může předčasně tvořit led. Výfukové úseky tedy nesmí být bezprostředně namířeny na stěny, terasy, okapní svody, chodníky apod.

Protidešťové a venkovní ochranné mřížky

- Protidešťovou ochrannou mřížku je nutné použít při instalaci tepelného čerpadla pod úroveň terénu.
- Venkovní ochrannou mřížku je nutné použít při instalaci tepelného čerpadla nad úroveň terénu.
Dříve než se pomocí přiložených šroubů připevní na montážní rám stěnové průchodky, je třeba vložit mřížku z drátěných ok.

4.3 Vzduchový kanál



K provozu tepelného čerpadla jsou zapotřebí vzduchové kanály s příslušenstvím. Nejsou v rozsahu dodávky tepelného čerpadla.

- ▶ Používejte pouze originální příslušenství.



Délka vzduchového kanálu ovlivňuje výkon tepelného čerpadla. Vzduchový kanál zhotovte tak, aby byl co nejkratší.

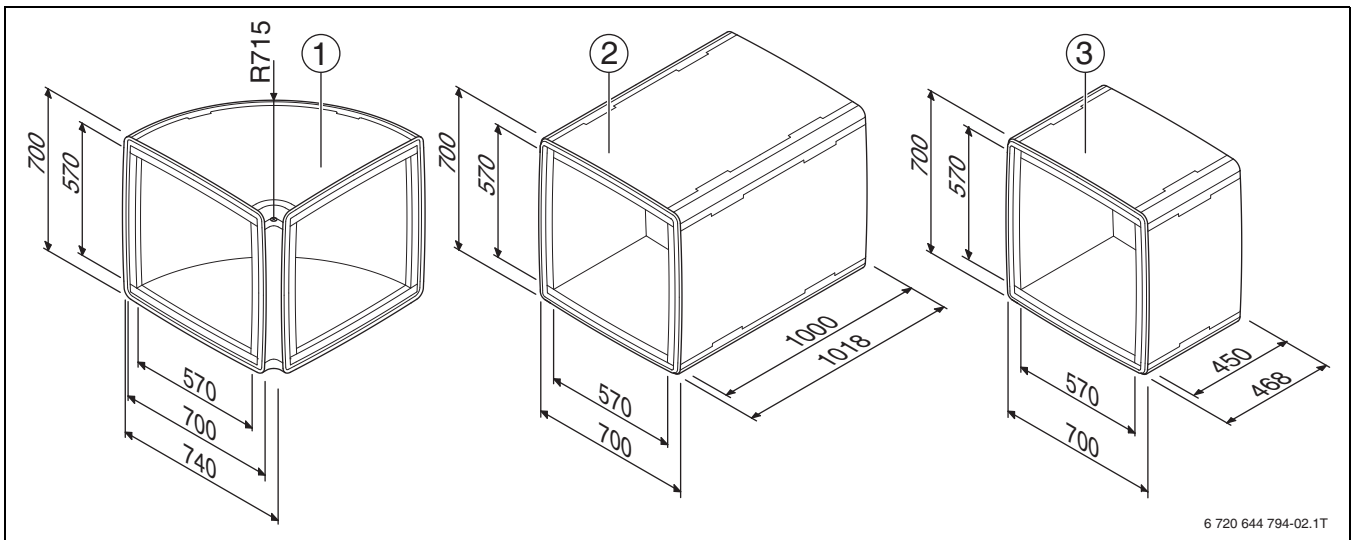
- Tepelná čerpadla umístěná uvnitř je zásadně nutné provozovat se vzduchovými kanály.
- Aby nedocházelo k ochlazení prostoru instalace, je nutné vyvést nasátý vzduch opět do venkovního prostředí. Přitom je nutné dbát na vhodné vedení vzduchu a na maximální tlakovou ztrátu všech komponent, jako jsou kolena a protidešťové mřížky. Doporučujeme maximálně dvě kolena.
- Kolmý přívod vzduchu kanály například plochou střechou není dovolený.
- Protože je energie odnímána venkovnímu vzduchu, který může být chladný až -20°C , měly by být použity izolované, robustní a lehké vzduchové kanály LGL s vysokým protihlukovým účinkem z našeho sortimentu.
- Pokud by v případě speciálních prostorových podmínek bylo nutné použít vzduchové kanály speciální konstrukce, je nutné je dodat externě. Obvykle se zde používají kanály plechové, které je za účelem útlumu hluku a zamezení tvorby kondenzátu nutné otěruvzdorně izolovat. Při instalaci externě dodaných kanálů je třeba prověřit maximální tlakovou ztrátu a minimální průtok.
- Plechové kanály musejí být s tepelným čerpadlem spojeny prostřednictvím izolační manžety nebo hrdla z plachtoviny a být dodatečně izolovány.

4.4 Systém vzduchového kanálu

Systém vzduchového kanálu LGL je stavebnicový systém pro vedení vzduchu od tepelného čerpadla až k venkovní straně domu.

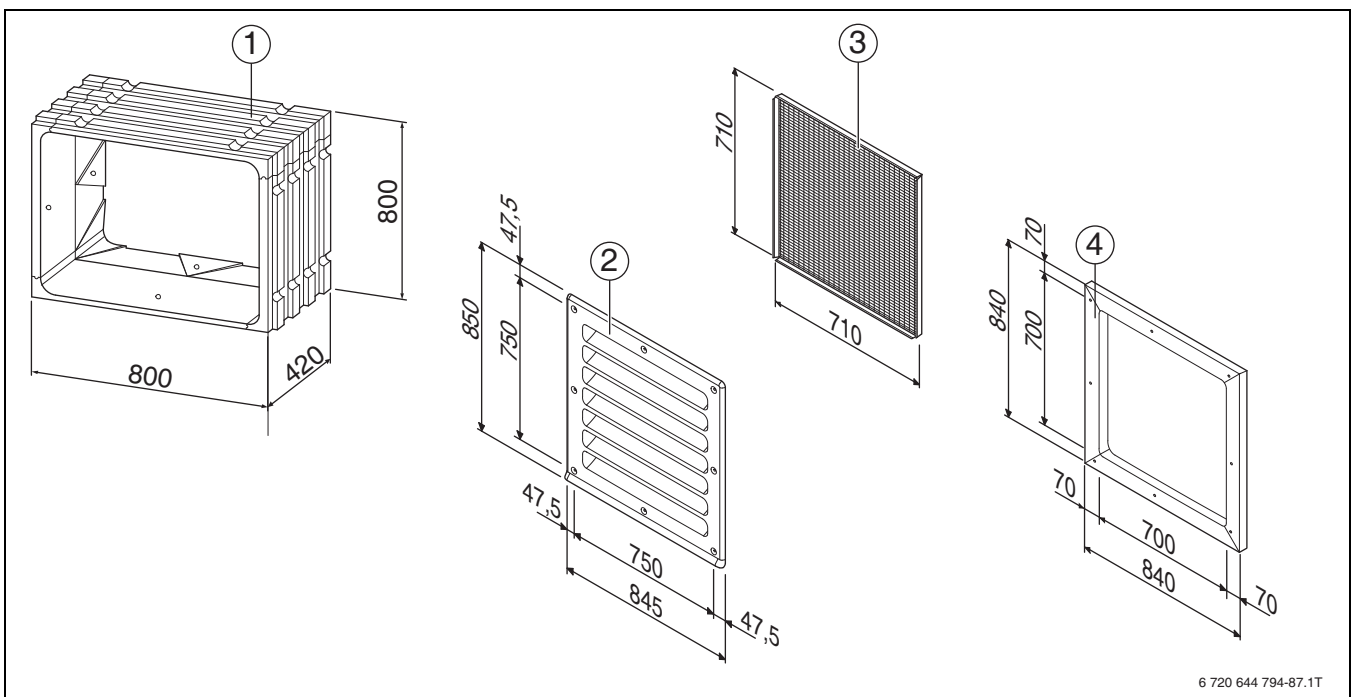
Vzduchové kanály a stěnové průchodky jsou vícedílné, nástrčné a vyrobené z robustního materiálu.

Podle potřeby jsou vzduchové kanály k dostání v délkách 450 mm, 1000 mm nebo jako kolena pro tepelná čerpadla řady 6.2 a 8.2. Pro tepelná čerpadla řady 11.2 a 14.2 lze vzduchový kanál dodat pouze v délce 1000 mm nebo jako koleno.



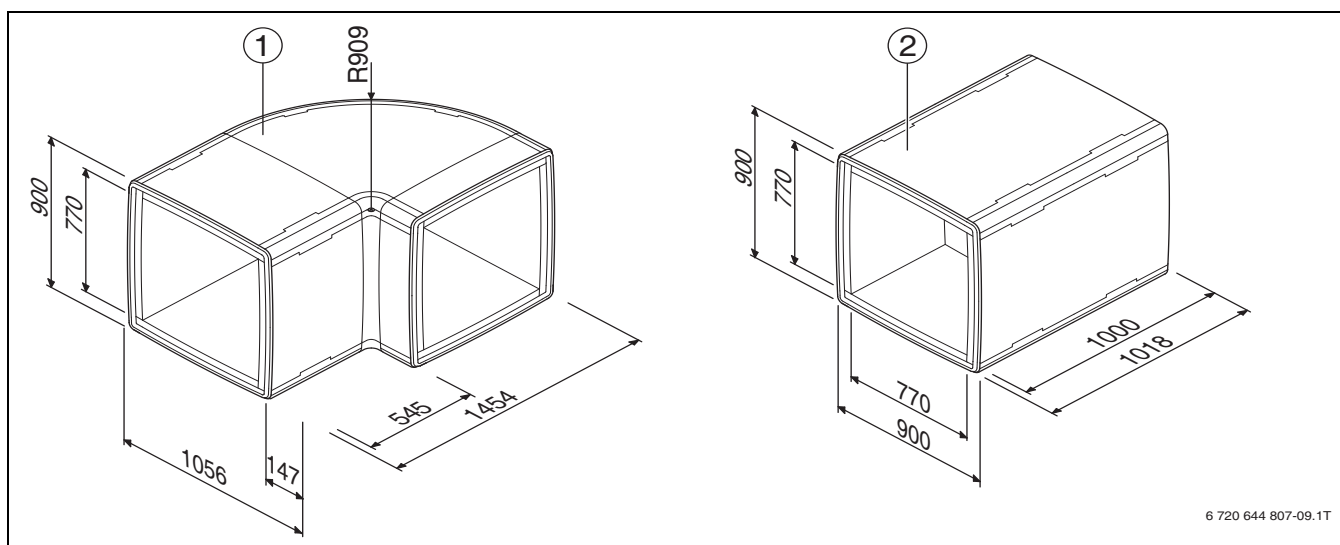
Obr. 8 Vzduchové kanály systému Vzduchový kanál 700 (všechny rozměry v mm)

- [1] Koleno
- [2] Vzduchový kanál 1000 mm
- [3] Vzduchový kanál 450 mm



Obr. 9 Stěnová průchodka, protidešťová mřížka/žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům, mřížka z drátěného pletiva a obkládací rámeček systému Vzduchový kanál (rozměry v mm)

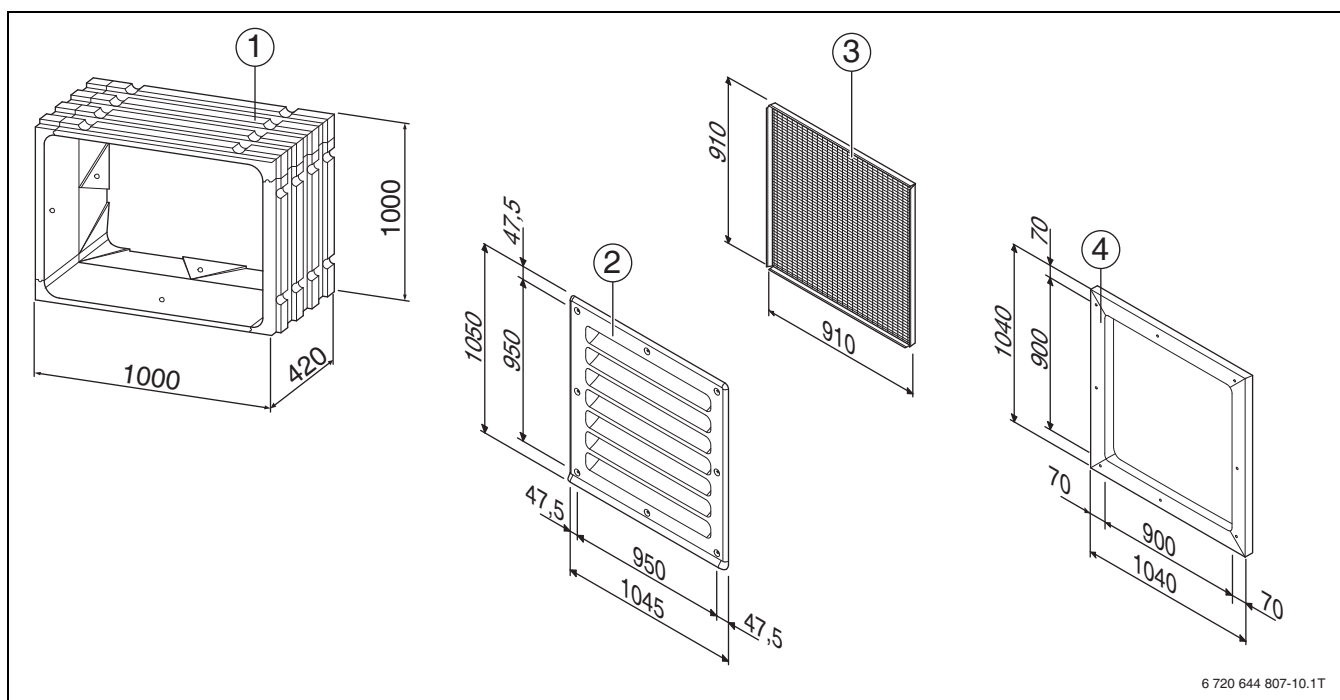
- [1] Stěnový průchod
- [2] Protidešťová mřížka / žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům
- [3] Mřížka z drátěného pletiva
- [4] Obkládací rámeček



6 720 644 807-09.1T

Obr. 10 Vzduchové kanály systému Vzduchový kanál 900 (všechny rozměry v mm)

- [1] Koleno
[2] Vzduchový kanál



6 720 644 807-10.1T

Obr. 11 Stěnový průchodka, protidešťová mřížka/žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům, mřížka z drátěného pletiva a obkládací rámeček systému Vzduchový kanál (rozměry v mm)

- [1] Stěnový průchod
[2] Protidešťová mřížka / žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům
[3] Mřížka z drátěného pletiva
[4] Obkládací rámeček

4.5 Tlaková ztráta

Chcete-li zaručit bezporuchový provoz, je třeba dodržet maximální tlakovou ztrátu ventilátoru. Ta činí 34 pascalů.

Při použití prefabrikovaných vzduchových kanálů a příslušenství dochází k následující tlakové ztrátě:

Součást	Jednotka	Doporučená hodnota
Vzduchový kanál	Pa/m	0,5
Koleno vzduchového kanálu	Pa	3
Světlík	mm	Průřez podle předpisu
Vstup vzduchu	Pa	4
Výstup vzduchu	Pa	3
Venkovní ochranná mřížka ¹⁾	Pa	7,5
Protidešťová mřížka	Pa	5

1) včetně mřížky z drátěného pletiva

Tab. 5 Tlakové ztráty komponent systému vzduchového kanálu

5 Instalace

UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí úrazu!

Během přepravy a instalace hrozí nebezpečí poranění rozdrčením. Během provádění údržby se mohou vnitřní části zařízení zahřívát.

- ▶ Během přepravy, instalace a údržby musí instalatéri nosit rukavice.

5.1 Doprava

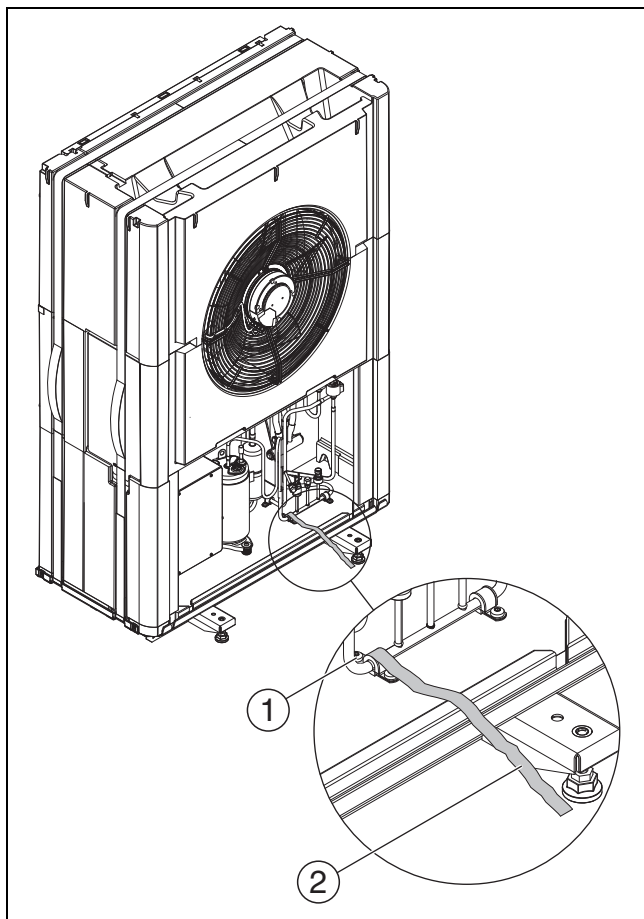
Tepelné čerpadlo má vždy nutné přepravovat a skladovat ve stojaté poloze. Lze je však dočasně naklopit, ne však položit.

Tepelné čerpadlo neskladujte při teplotách nižších než $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Tepelné čerpadlo lze přenášet za úchyty v popruzích.

5.1.1 Přepravní pojistky

Tepelné čerpadlo má přepravní pojistku (šroub), která je zřetelně označena červenou značkou. Přepravní pojistka zabraňuje poškození tepelného čerpadla při přepravě. Přepravní pojistku je nutné odšroubovat před prvním startem kompresoru.



Obr. 12 Přepravní pojistka

- [1] Přepravní pojistka
- [2] Červená značka

5.2 Vybalení

- ▶ Podle návodu na obalu odstraňte obal.
- ▶ Vyměňte přiložené příslušenství.
- ▶ Zkontrolujte, zda je v pořádku rozsah dodávky.

5.3 Kontrolní seznam



Každá instalace je individuálně odlišná. Seznam kontrol uvedený níže všeobecně popisuje postup instalace.

1. Tepelné čerpadlo nestavte na podstavec.
2. Tepelné čerpadlo namontujte na stojan (příslušenství).
3. Namontujte trubku na kondenzát tepelného čerpadla.
4. Tepelné čerpadlo připojte na vnitřní jednotku.
5. CAN-BUS-kabel připojte na tepelné čerpadlo a vnitřní jednotku.
6. Připojte napájení tepelného čerpadla.

5.4 Montáž

5.4.1 Montáž tepelného čerpadla



UPOZORNĚNÍ

Hrozí nebezpečí přiskřípnutí nebo úrazu!

Tepelné čerpadlo, není-li správně připevněné, se může překloupat.

- ▶ Instalaci tepelného čerpadla musí provádět více osob.
- ▶ Dodržujte místně platné bezpečnostní předpisy, zákonné předpisy, jakož i vyhlášky a směrnice.
- ▶ Tepelné čerpadlo upevněte tak, aby se nemohlo převrhnout.

OZNÁMENÍ

Potíže při montáži/Možnost vzniku provozních poruch při neodborné instalaci!

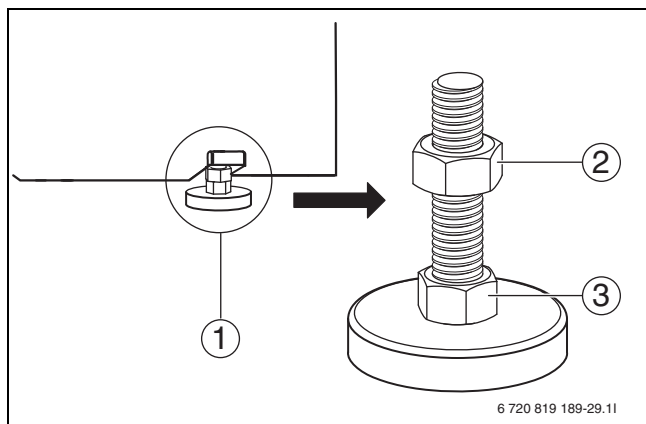
Nestojí-li tepelné čerpadlo rovně, zhorší se odtok kondenzátu a způsobí činnosti.

- ▶ Zajistěte, aby sklon tepelného čerpadla v příčném a podélném směru nebyl větší než 1%.
- ▶ Dodržujte instalační plán pro příslušný typ tepelného čerpadla.
- ▶ Respektujte velikost stavby a minimální odstupy.
- ▶ Stranu spínací skříňky mějte vždy přístupnou.



Sníží-li se vzdálenosti na nejmenší možnou míru, je nutné zkrátit vzduchové kanály. To má za následek značné zvýšení hladiny akustického tlaku.

- ▶ Před montáží bočních panelů musí tepelné čerpadlo stát rovně.
- ▶ Kondenzát z tepelného čerpadla odvádějte odtokem. Odtok musí mít dostatečný sklon, aby v trubce nezůstávala stát voda.
- ▶ Montáž stavěcích noh na tepelné čerpadlo nebo stojan:
 - Nakloňte tepelné čerpadlo na jednu stranu tak, aby spodní strana na opačné straně byla ve vzduchu.
 - Zajistěte tepelné čerpadlo proti zpětnému sklopení.
 - Vpředu a vzadu na zvednutou spodní stranu tepelného čerpadla namontujte stavěcí nohy.
 - Opatrně sklopte tepelné čerpadlo do výchozí polohy.
 - Postup opakujte na opačné straně tepelného čerpadla.
- ▶ Tepelné čerpadlo vyrovnejte do vodorovné polohy pomocí stavěcích noh.



Obr. 13 Montáž stavěcích noh

- [1] Stavěcí nohy
- [2] Kontramatice
- [3] Stavěcí šroub

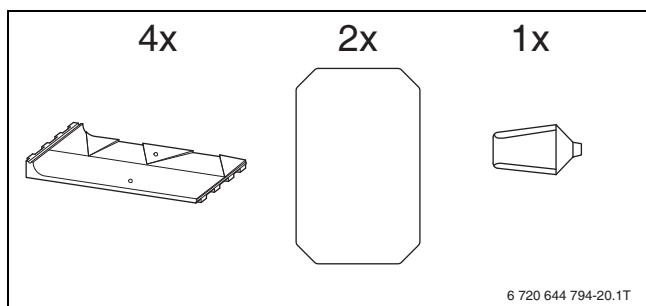
5.4.2 Montáž vzduchového kanálu

Vzduchový kanál namontujte podle návodu k montáži a návodu pro vzduchový kanál.

Sestavení a montáž stěnové průchodky

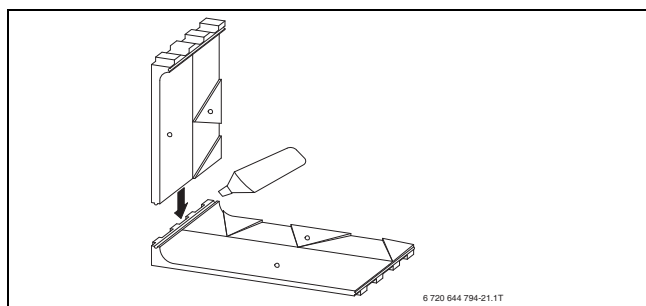
Stěnová průchodka je díl, který je pro funkci nezbytný. Pro každé tepelné čerpadlo jsou zapotřebí dvě stěnové průchodky.

- Vyjměte díly stěnové průchodky z obalu a zkontrolujte jejich úplnost.



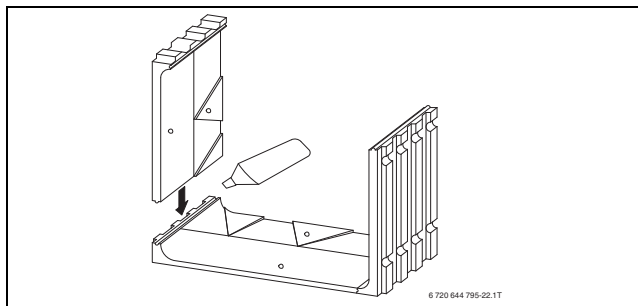
Obr. 14 Rozsah dodávky stěnové průchodky

- Na upevňovací nosy nástrčného prvku naneste lubrikant.
- Na upevňovací nosy nasadte vhodný nástrčný prvek a přitlačte.



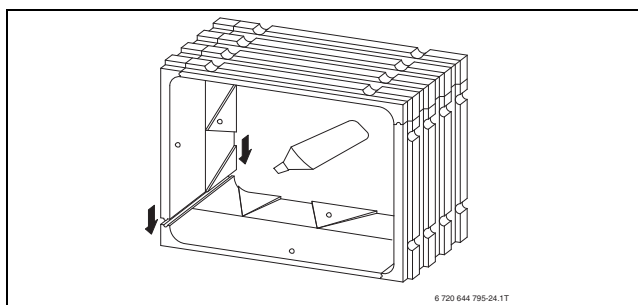
Obr. 15 Sestavení nástrčných prvků

- Další nástrčný prvek nasadte s pomocí lubrikantu.



Obr. 16 Nasazení dalšího nástrčného prvku

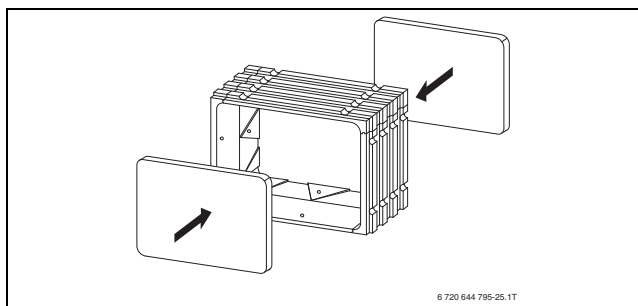
- Sestavené nástrčné díly otočte o dalších 90°.
- Sesadte poslední spoj.



Obr. 17 Sesazení posledního spoje

Pro stabilizaci stěnové průchodky:

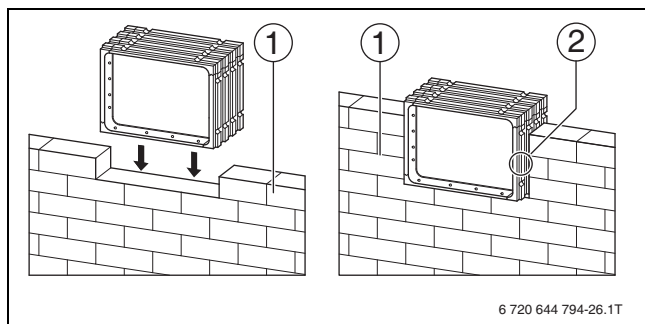
- Do stěnové průchodky vložte dřevotřískové desky.



Obr. 18 Vložení dřevotřískových desek do stěnové průchodky

- Stěnovou průchodku vsadte do zdiva.
Ve fázi hrubé stavby zadržím:

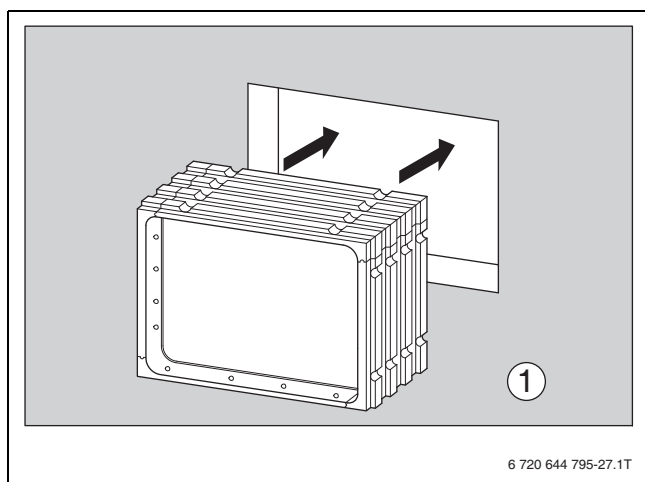
- Stěnovou průchodku namontujte 1 cm nad hotovou venkovní fasádu.



Obr. 19 Vsazení stěnového průchodu zazděním

- [1] Venkovní strana zdiva domu
- [2] Vsazení stěnové průchodky do zdiva

Dodatečně vypěněním:

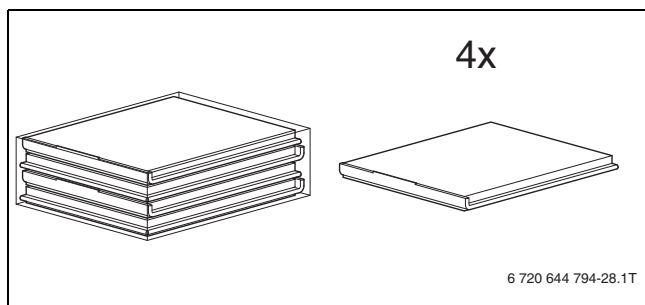


Obr. 20 Vsazení stěnové průchodky vypěněním

- [1] Hotová venkovní fasáda

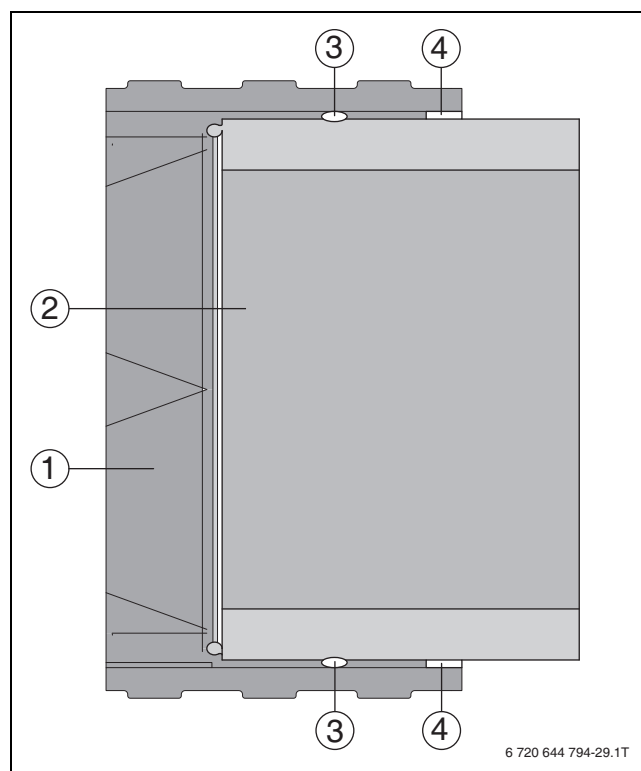
Montáž vzduchových kanálů

- Vyjměte díly vzduchového kanálu z obalu a zkontrolujte jejich úplnost.



Obr. 21 Rozsah dodávky vzduchového kanálu

- Vzduchové kanály sestavte obdobně jako stěnovou průchodku. Montáž vzduchových kanálů do stěnové průchodky
- O-kroužek přetáhněte přes konec vzduchového kanálu, který se připevňuje na stěnovou průchodku.
- Vzduchový kanál s utěsněným koncem posuňte dopředu do stěnové průchodky.



Obr. 22 Zasunutí vzduchového kanálu do stěnové průchodky

- [1] Stěnový průchod
- [2] Vzduchový kanál
- [3] O-kroužek
- [4] Bobtnající páska (montáž teprve po upevnění vzduchového kanálu na tepelné čerpadlo)

5.4.3 Připevnění vzduchového kanálu na tepelné čerpadlo

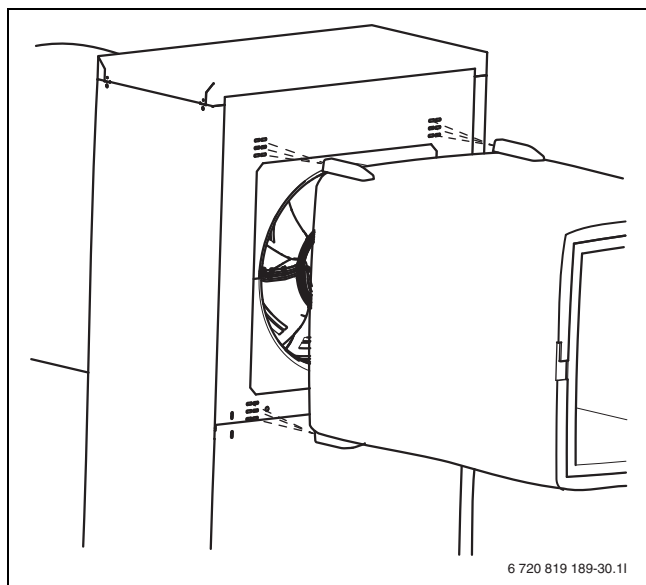


K připevnění vzduchového kanálu na tepelné čerpadlo je zapotřebí přípojovací sada (GAN) (příslušenství).

- Používejte pouze originální příslušenství.

Připevnění vzduchového kanálu na straně vstupu vzduchu do tepelného čerpadla:

- Montážní lišty připevněte speciálními šrouby na vzduchový kanál.
- Na hranu vzduchového kanálu nalepte přípojovací rám.
- Vzduchový kanál umístěte do správné polohy na vzduchovém otvoru na straně vstupu vzduchu do tepelného čerpadla.

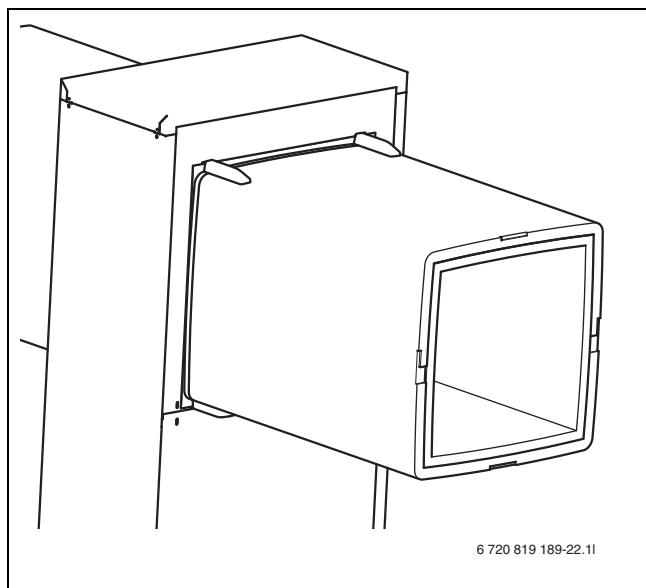


Obr. 23 Umístění vzduchového kanálu do správné polohy na vzduchovém otvoru

- ▶ Do příslušných otvorů na tepelném čerpadle zaklesněte napínací pružiny.
- ▶ Druhé konce napínacích pružin zaklesněte do montážní lišty na vzduchovém kanále.
- ▶ Na montážní lišty připevňte krytku.



Výšku vzduchového kanálu lze volbou příslušných otvorů pro napínací pružiny v tepelném čerpadle změnit o 4 cm.



Obr. 24 Připevnění krytek

Připevnění vzduchového kanálu na straně výstupu vzduchu z tepelného čerpadla:

- ▶ Postupujte jako při montáži vzduchového kanálu na vstupní straně vzduchu tepelného čerpadla.



Dodatečná prodloužení vzduchových kanálů je nutné vhodnými opatřeními připevnit ke stropu.

5.4.4 Montáž bobtnací pásky

Vzduchový kanál je připevněn jak na tepelném čerpadle, tak i na stěnové průchodce.

- ▶ Otvor mezi stěnovou průchodkou a vzduchovým kanálem uzavřete bobtnací páskou.

5.4.5 Montáž obkládacího rámečku



Obkládací rámeček nemá žádnou technickou funkci, představuje jen opticky úhledný přechod na plochu stěny.

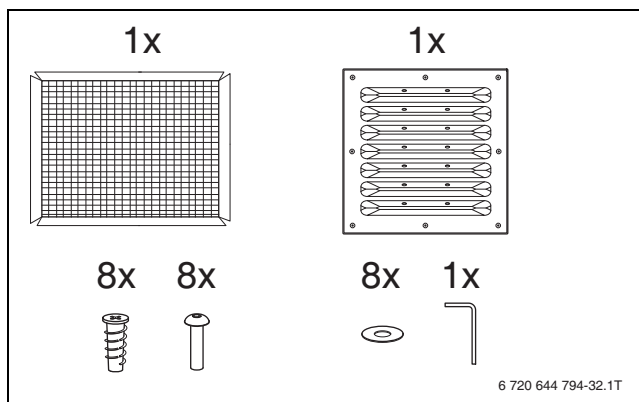
- ▶ Obkládací rámeček připevňujte na stěnové průchody.

5.4.6 Montáž mřížky z drátěného pletiva a protidešťové mřížky / žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům



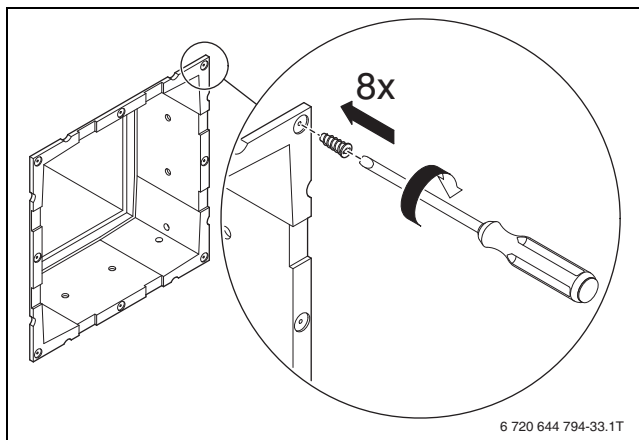
Venkovní ochranná mřížka je při upevňování nad, protidešťová mřížka pod povrchem terénu.

- ▶ Vyměte díly pro mřížku z drátěného pletiva a mřížku na ochranu proti povětrnostním vlivům / protidešťovou mřížku z obalu a zkontrolujte jejich úplnost.



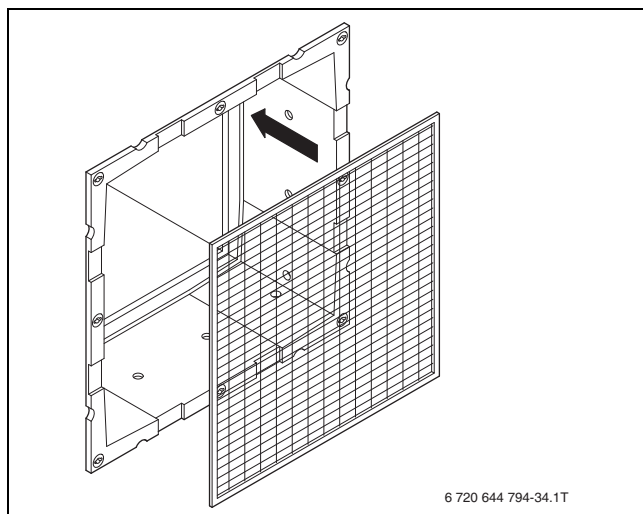
Obr. 25 Rozsah dodávky mřížky z drátěného pletiva a protidešťové mřížky / žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům

- ▶ Montážní rám vsadíte z venkovní strany domu do stěnové průchodky vstupní strany vzduchu.
- ▶ Montážní rám připevňte šrouby.



Obr. 26 Připevnění montážního rámu

- ▶ Do montážního rámu vsadíte mřížku z drátěného pletiva.



6 720 644 794-34.1T

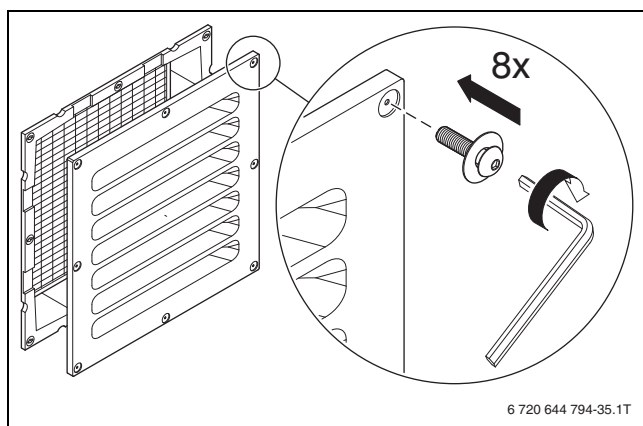
Obr. 27 Připevnění mřížky z drátěného pletiva

Je-li stěnová průchodka nad úrovní terénu:

- ▶ Na montážní rám nasadte venkovní ochranná mřížku a pevně přišroubujte.

Je-li stěnová průchodka ve světlíku pod úrovní terénu:

- ▶ Na montážní rám nasadte protidešťovou mřížku a pevně přišroubujte.



6 720 644 794-35.1T

Obr. 28 Připevnění protidešťové mřížky / žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům

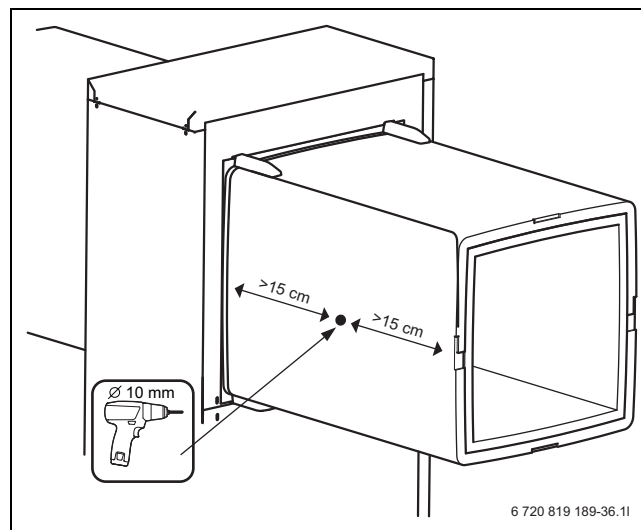
Montáž mřížky z drátěného pletiva a protidešťové mřížky / žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům:

- ▶ Postupujte jako při upevňování mřížky z drátěného pletiva a protidešťové mřížky / žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům na vstupní straně vzduchu.

5.4.7 Montáž čidel

Čidlo teploty TL2 ve vzduchovém kanálu namontujte na stranu sání vzduchu tepelného čerpadla.

- ▶ V polovině výšky mezi stěnovou průchodkou a tepelným čerpadlem, nejméně ale ve vzdálenosti 15 cm od stěnové průchodky, vyvrtejte díru o průměru 10 mm.
- ▶ Držák čidla umístěte nad vyvrтанou díru a přišroubujte 2 šrouby (nejsou v dodávce).
- ▶ Čidlo teploty zaveďte vodorovně úplně do vzduchového kanálu a přišroubujte k jeho stěně. Bezpodmínečně utáhněte ty šrouby, kterými je připevněno čidlo v držáku.
- ▶ Čidlo připojte na horní straně tepelného čerpadla na přípojku Molex s označením TL2.



6 720 819 189-36.1I

Obr. 29 Montáž čidel

5.5 Přípojky

5.5.1 Potrubní připojení všeobecně

OZNÁMENÍ

Možnost poškození systému zbytky v potrubí!

V čerpadlech, ventilech a výměnících tepla se mohou usazovat pevné látky, kovové/plastové třísky, zbytky utěšňovacího konopí a závitových pásek a podobné materiály.

- ▶ Zamezte vnikání cizích těles do potrubního systému.
- ▶ Komponenty a spojovací prvky potrubí nepokládejte přímo na zem.
- ▶ Při srážení ostří dbejte na to, aby v trubkách nezůstaly žádné třísky.
- ▶ Před připojením tepelného čerpadla a vnitřní jednotky potrubní systém propláchněte, abyste z něho odstranili cizí tělesa.

OZNÁMENÍ

Možnost vzniku materiálních škod v důsledku působení mrazu!

Při výpadku proudu může voda v potrubí zamrznout.

- ▶ Všechna teplovodní potrubí musejí být opatřena vhodnou tepelnou izolací podle platných předpisů.
- ▶ Namontujte vypouštěcí ventily, aby voda z potrubí vedoucí do a z tepelného čerpadla mohla být při delší odstávce a nebezpečí mrazu vypuštěna.
- ▶ Použijte izolaci odolnou vůči vlhkosti.



Izolace/Těsnění

- ▶ Při provozu chlazení je nutné za účelem zamezení tvorby kondenzátu všechny přípojky a potrubí izolovat podle platných norem. Zpátečky vnitřní jednotky doporučujeme spojit s otopnou soustavou pomocí šroubení. V případě poškození tak lze snadněji vyměnit čerpadlo otopného okruhu.



Potrubí dimenzujte podle návodu (→ tab. 6–9).

- ▶ Za účelem minimalizace tlakových ztrát se v potrubí primárního okruhu vyhněte spojovacím místům.
- ▶ Pro všechna potrubí mezi tepelným čerpadlem a vnitřní jednotkou použijte plastové trubky PEX.
- ▶ Za účelem zamezení průsaků používejte výhradně PEX materiál (trubky a spojky) od téhož dodavatele.
- ▶ Pro snazší instalaci a za účelem zamezení přerušení izolace doporučujeme použití izolovaných trubek AluPEX. Trubky PEX a AluPEX slouží současně k tlumení vibrací a přenosu hluku na otopnou soustavu.



Při použití jiných materiálů než PEX musejí být splněny následující předpoklady:

- ▶ Do zpátečky k tepelnému čerpadlu přímo na výměník tepla namontujte filtr částic vhodný pro použití ve venkovním prostředí.
- ▶ Filtr částic izolujte stejně jako ostatní přípojky.
- ▶ Přípojku na tepelné čerpadlo opatřete vibrace tlumící hadicí, vhodnou pro použití ve venkovním prostředí, a tu rovněž izolujte.

Tepelné čerpadlo	Delta teploty látky (K)	Jmenovitý průtok (l/s)	Maximální pokles tlaku (kPa) ¹⁾	AX20 vnitřní Ø	AX25 vnitřní Ø	AX32 vnitřní Ø	AX40 vnitřní Ø
				15 (mm)	18 (mm)	26 (mm)	33 (mm)
Maximální délka trubky PEX (m)							
6.2	5	0,33	55	7	16,5	30	
8.2	5	0,43	40	4	10,5	30	
11.2	5	0,62	56		7	30	30
14.2	5	0,81	18			7,5	30

1) Pro trubky a komponenty mezi tepelným čerpadlem a vnitřní jednotkou.

Tab. 6 Rozměry trubek a jejich maximální délky (v jednom směru) při připojení tepelného čerpadla na vnitřní jednotku iT

Tepelné čerpadlo	Delta teploty látky (K)	Jmenovitý průtok (l/s)	Maximální pokles tlaku (kPa) ¹⁾	AX20 vnitřní Ø	AX25 vnitřní Ø	AX25 vnitřní Ø	AX40 vnitřní Ø
				15 (mm)	18 (mm)	18 (mm)	33 (mm)
Maximální délka trubky PEX (m)							
6.2	5	0,33	56	7	10	30	30
8.2	5	0,44	46	4	10	30	30
11.2	5	0,58	35			30	30
14.2	5	0,64	16			7	30

1) Pro trubky a komponenty mezi tepelným čerpadlem a vnitřní jednotkou.

Tab. 7 Rozměry trubek a jejich maximální délky (v jednom směru) při připojení tepelného čerpadla na vnitřní jednotku iTP

Tepelné čerpadlo	Delta teploty látky (K)	Jmenovitý průtok (l/s)	Maximální pokles tlaku (kPa) ¹⁾	AX20 vnitřní Ø	AX25 vnitřní Ø	AX25 vnitřní Ø	AX40 vnitřní Ø
				15 (mm)	18 (mm)	18 (mm)	33 (mm)
Maximální délka trubky PEX (m) ²⁾							
6.2	7	0,32	52	8,5	22	30	
8.2	7	0,32	54		22,5	30	
11.2	7	0,56	40			30	30
14.2	7	0,58	40			30	30

1) Pro trubky a komponenty mezi tepelným čerpadlem a vnitřní jednotkou.

2) Při výpočtu délky potrubí byla uvažována instalace 3cestného ventilu v okruhu teplé vody.

Tab. 8 Rozměry trubek a jejich maximální délky (v jednom směru) při připojení tepelného čerpadla na vnitřní jednotku iB se směšovačem pro externí dohřev

Tepelné čerpadlo	Delta teploty látky (K)	Jmenovitý průtok (l/s)	Maximální pokles tlaku (kPa) ¹⁾	AX20 vnitřní Ø	AX25 vnitřní Ø	AX32 vnitřní Ø	AX40 vnitřní Ø
				15 (mm)	18 (mm)	26 (mm)	33 (mm)
Maximální délka trubky PEX (m) ²⁾							
6.2	5	0,34	57	8,5	21,5	30	
8.2	5	0,43	44		10,5	30	
11.2	5	0,63	34			24	30
14.2	5	0,82	10			11 ³⁾	30 ³⁾

1) Pro trubky a komponenty mezi tepelným čerpadlem a vnitřní jednotkou.

2) Při výpočtu délky potrubí byla uvažována instalace 3cestného ventilu v okruhu teplé vody.

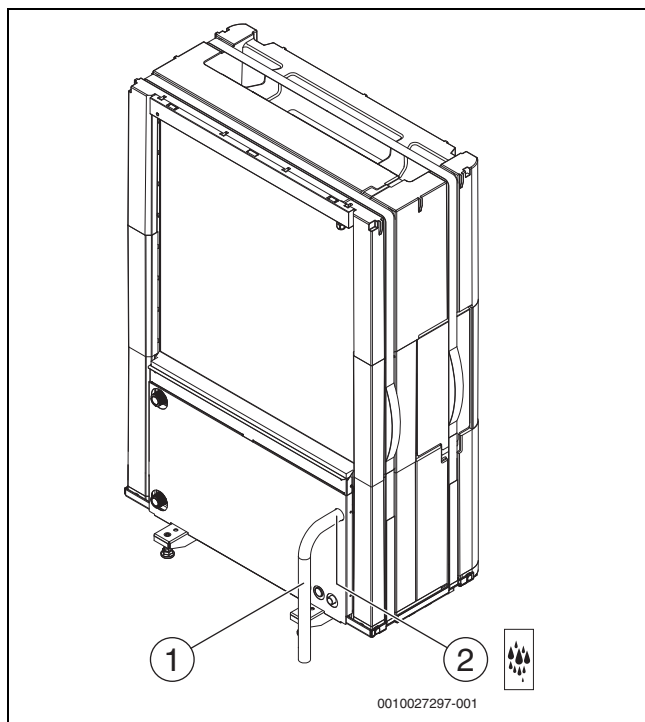
3) Tato délka trubky platí, není-li v okruhu teplé vody systému nainstalován žádný přepínací ventil.

Tab. 9 Rozměry trubek a jejich maximální délky (v jednom směru) při připojení tepelného čerpadla na vnitřní jednotku iE s integrovanou elektrickou pomocnou topnou tyčí

5.5.2 Trubka na kondenzát

Kondenzát z tepelného čerpadla odvádějte odtokem zabezpečeným proti mrazu. Odtok musí mít dostatečný sklon, aby v trubce nezůstávala stát voda.

- ▶ Plastovou trubku o průměru 32 mm instalujte od připojení odvodu kondenzátu do odtoku.



Obr. 30 Připojení potrubí na odvod kondenzátu, platné pro všechny velikosti

- [1] Trubka na kondenzát
- [2] Připojení potrubí na odvod kondenzátu

5.5.3 Připojení tepelného čerpadla na vnitřní jednotku

OZNÁMENÍ

Možnost vzniku materiálních škod v důsledku příliš vysokého utahovacího momentu!

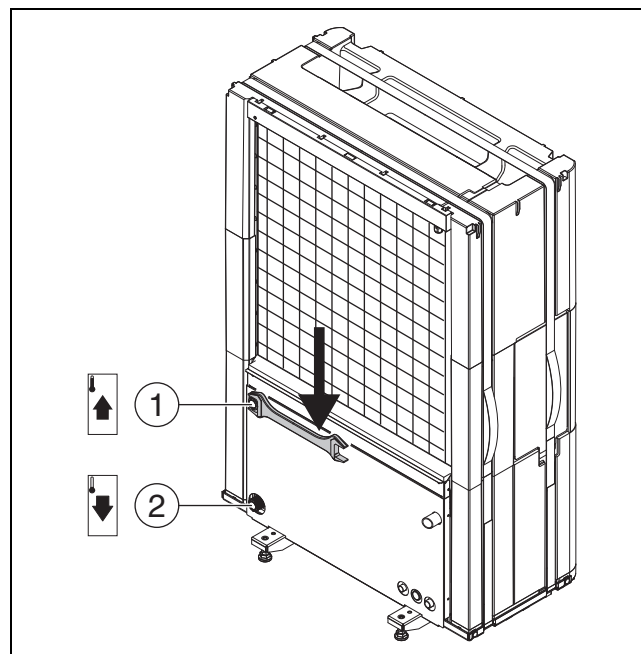
Jsou-li přípojky utaženy příliš pevně, může dojít k poškození výměníku tepla.

- ▶ Při montáži přípojek použijte maximální utahovací moment 150 Nm.



Co nejkratší instalace trubek ve venkovním prostředí snižuje tepelné ztráty. Doporučujeme používat předizolované trubky.

- ▶ Použijte trubky podle kapitoly 5.5.1.
- ▶ Výstup k vnitřní jednotce připojte na výstup primárního okruhu tepelného čerpadla (→ [1], obr. 31).
- ▶ Zpátečku z vnitřní jednotky připojte na vstup primárního okruhu tepelného čerpadla (→ [2], obr. 31).
- ▶ Přípojky potrubí primárního okruhu utáhněte momentem 120 Nm. Sílu směřujte dolů (→ obr. 31), abyste zamezili bočnímu zatížení kondenzátoru. Pokud přípojka netěsní správně, lze spoj utáhnout momentem až 150 Nm. Je-li přípojka i nadále netěsná, může být příčinou poškození těsnění nebo připojená trubka.



Obr. 31 Přípojky pro potrubí primárního okruhu, platné pro všechny velikosti

- [1] Výstup primárního okruhu (k vnitřní jednotce) DN25
- [2] Vstup primárního okruhu (z vnitřní jednotky) DN25

5.5.4 Elektrické připojení

OZNÁMENÍ

V důsledku poruch může dojít k chybným funkcím!

Silové kabely (230/400 V) v blízkosti komunikačních kabelů mohou způsobit poruchy funkce tepelného čerpadla.

- ▶ Kabely čidel, sběrníkové kabely EMS-BUS a stíněné sběrníkové kabely CAN-BUS instalujte odděleně od síťových (silových) kabelů. Minimální vzdálenost 100 mm. Společná instalace sběrníkového (komunikačního) kabelu s kabely čidel je dovolená.



Napájení zařízení jednotky musí být možné bezpečným způsobem přerušit.

- ▶ Neuskutečňuje-li se napájení tepelného čerpadla prostřednictvím vnitřní jednotky, nainstalujte samostatný bezpečnostní spínač, který ji kompletně odpojí od napětí. Při odděleném napájení je pro každý napájecí kabel zapotřebí samostatný jistič.

- ▶ Průřezy vodičů a typy kabelů volte podle příslušného jištění a způsobu instalace.
- ▶ Tepelné čerpadlo připojte podle schématu zapojení. Nepřipojujte žádné další spotřebiče.
- ▶ Podle platných národních předpisů nainstalujte samostatnou proudovou ochranu.
- ▶ Při výměně desky s plošným spojem dbejte na barevné kódování.

Jako výrobci nevidíme nutnost, aby tepelné čerpadlo bylo provozováno přes proudový chránič. Pokud dodavatel energie či zákazník proudový chránič požaduje, nebo vyžaduje-li to budova, pak z důvodu speciální elektroniky (frekvenční měnič) je u tepelného čerpadla nutné zvolit proudový chránič typu B.

CAN-BUS

OZNÁMENÍ

Možnost poruchy systému při záměně svorek 12 V a sběrnice CAN-BUS!

Komunikační obvody nejsou dimenzovány na konstantní napětí 12 V.

- Zajistěte, aby tyto kabely byly připojeny na příslušně označené svorky vnitřní i venkovní desky.

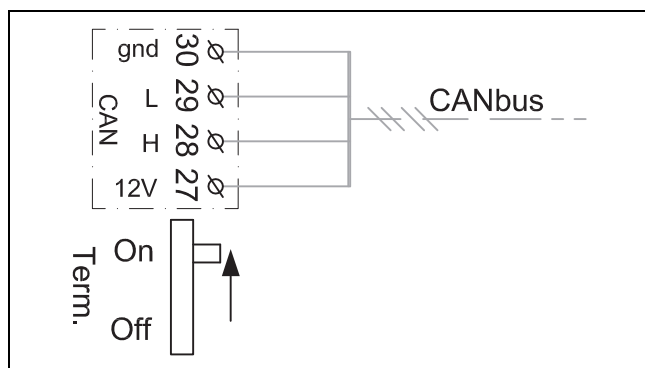
Tepelné čerpadlo a vnitřní jednotka jsou vzájemně spojeny komunikačním sběrnicevým kabelem CAN-BUS.

Jako prodlužovací kabel mimo jednotku je vhodný kabel LIYCY (TP) 2 x 2 x 0,75 (nebo obdobný). Alternativně je pro venkovní prostředí možné použít kabely s kroucenými dvoulinkami s minimálním průřezem 0,75 mm². Stínění uzemněte pouze na jedné straně (vnitřní jednotka) proti kostře.

Maximálně přípustná délka vedení je 30 m.

Spojení se uskutečňuje čtyřmi žilami, jimiž je připojeno i napájení 12 V. Na desce s plošnými spoji jsou přípojky 12 V a CAN-BUS označeny.

Přepínač "Term" označuje počátek a konec CAN-BUS-smyček. Karta I/O-modulu v tepelném čerpadle musí být termínována.

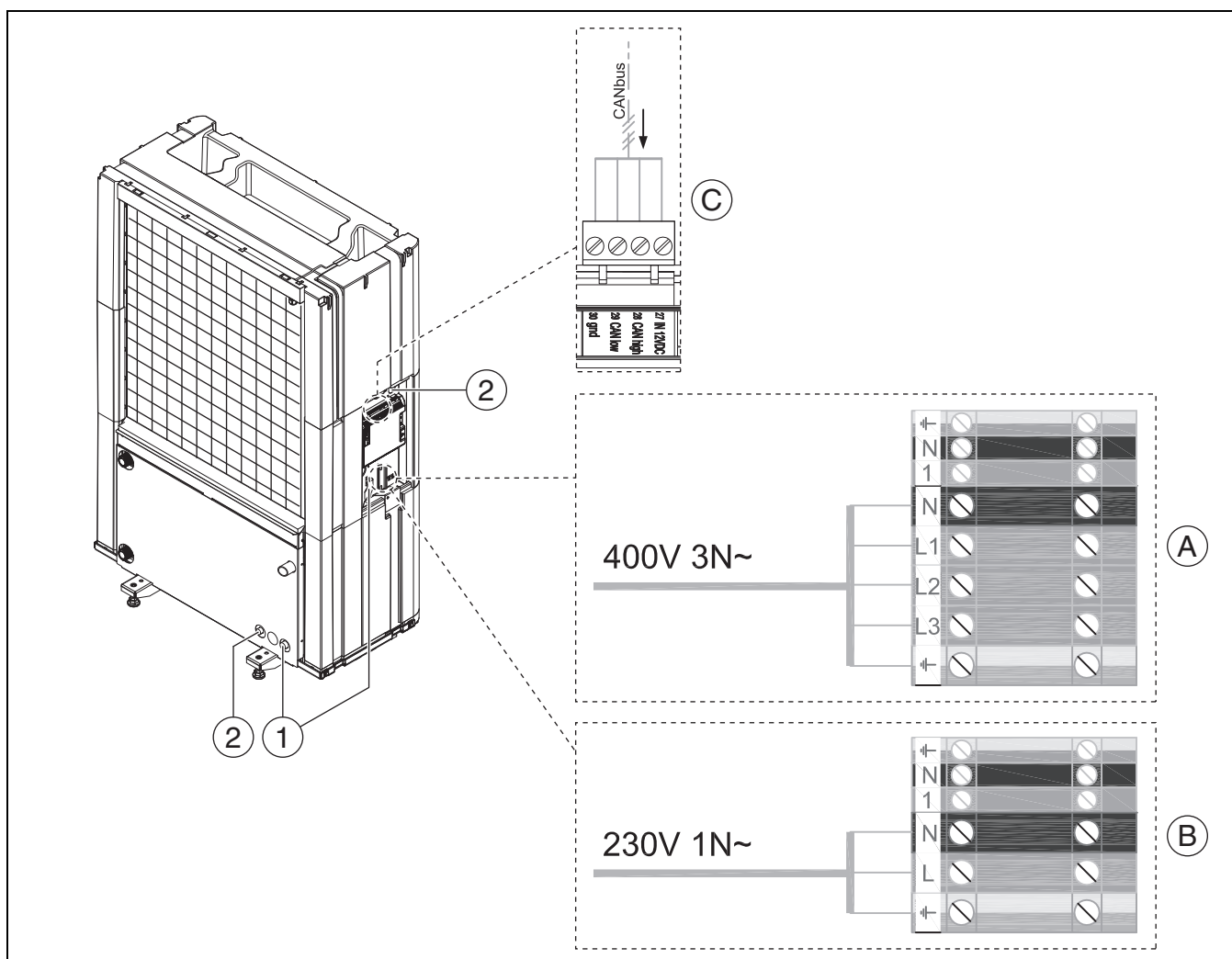


Obr. 32 Termínování sběrnice CAN-BUS

Připojení tepelného čerpadla

Mezi tepelným čerpadlem a vnitřní jednotkou se instaluje sběrnicevým komunikační kabel CAN-BUS minimální dimenze 4 x 0,75 mm² a s maximální délkou 30 m.

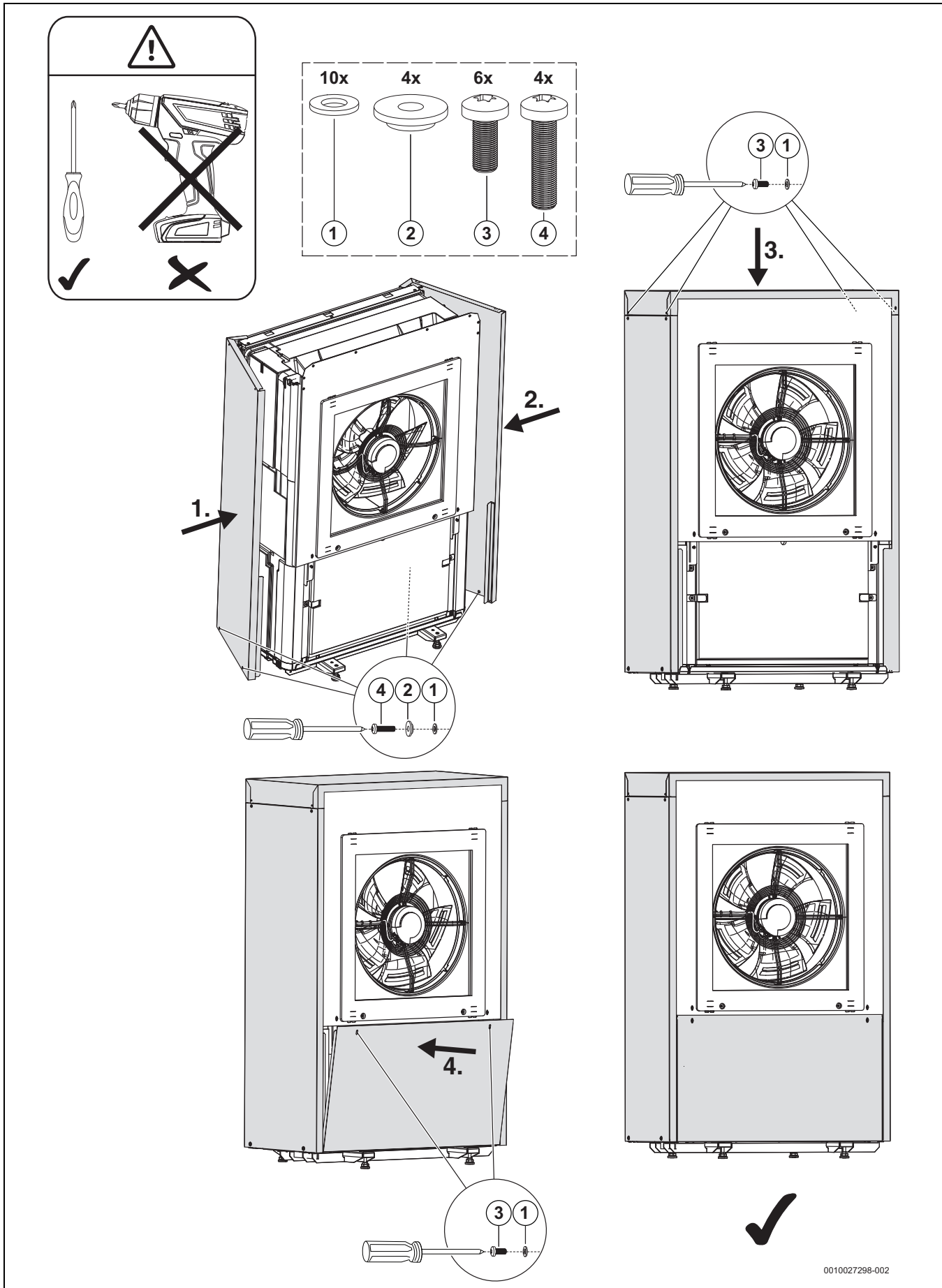
- Povolte popruh (upínací pásku).
- Sejměte kryt řídicí jednotky.
- Připojovací kabel protáhněte kabelovými kanály. V případě potřeby použijte protahovací pero.
- Kabel připojte podle schématu zapojení.
- V případě pevné instalace s kabelem upevněte všechny upevňovací prvky kabelu.
- Kryt řídicí jednotky opět připevněte.
- Popruh opět utáhněte.



Obr. 33 Kabelové průchodky a řídicí jednotka

- [1] Průchodka pro napájení
- [2] Průchodka pro CAN-BUS
- [A] Připojovací svorkovnice pro 3fázové tepelné čerpadlo
- [B] Připojovací svorkovnice pro 1fázové tepelné čerpadlo
- [C] Svorkovnice pro CAN-BUS

5.6 Montáž bočních plechů a krytu



Obr. 34 Montáž bočních plechů a krytu

6 údržba

NEBEZPEČÍ

Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Tepelné čerpadlo obsahuje elektricky vodivé díly, a kondenzátory tepelného čerpadla se musí po přerušení elektrického napájení vybit.

- ▶ Odpojte systém od sítě.
- ▶ Před započítím prací na elektrické výbavě vyčkejte alespoň pět minut.

NEBEZPEČÍ

Hrozí únik jedovatých plynů!

Okruh chladiva obsahuje látky, které při styku se vzduchem nebo otevřeným plamenem mohou vytvářet jedovaté plyny. Tyto plyny mohou již v nízkých koncentracích způsobit zástavu dechu.

- ▶ Při netěsnostech v okruhu chladiva okamžitě opusťte prostor a důkladně jej vyvětrejte.

OZNÁMENÍ

V důsledku poškození může dojít k poruchám funkce!

Elektronické expanzní ventily jsou velmi citlivé na rázy.

- ▶ Expanzní ventil v každém případě chraňte před údery a rázy.

OZNÁMENÍ

Možnost deformací vlivem tepla!

Při příliš vysokých teplotách dochází k deformacím izolačního materiálu (EPP) v tepelném čerpadle.

- ▶ Před pájením odstraňte tolik izolace (EPP), kolik je možné.
- ▶ Při pájení v tepelném čerpadle chraňte izolaci tepelně odolným materiálem nebo vlhkými hadry.

Zásahy do okruhu chladiva směřjí provádět pouze příslušní odborníci.

- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly!
- ▶ Náhradní díly objednávejte podle seznamu náhradních dílů.
- ▶ Demontovaná těsnění a O-kroužky vyměňte za nové.

Při servisní prohlídce je nutné provádět dále popsané činnosti.

Zobrazení aktivovaného alarmu

- ▶ Zkontrolujte protokol alarmů (→ příručka řídicí jednotky).

Kontrola funkcí

- ▶ Proveďte kontrolu funkcí (→ návod k instalaci vnitřní jednotky).

Instalace elektrických kabelů

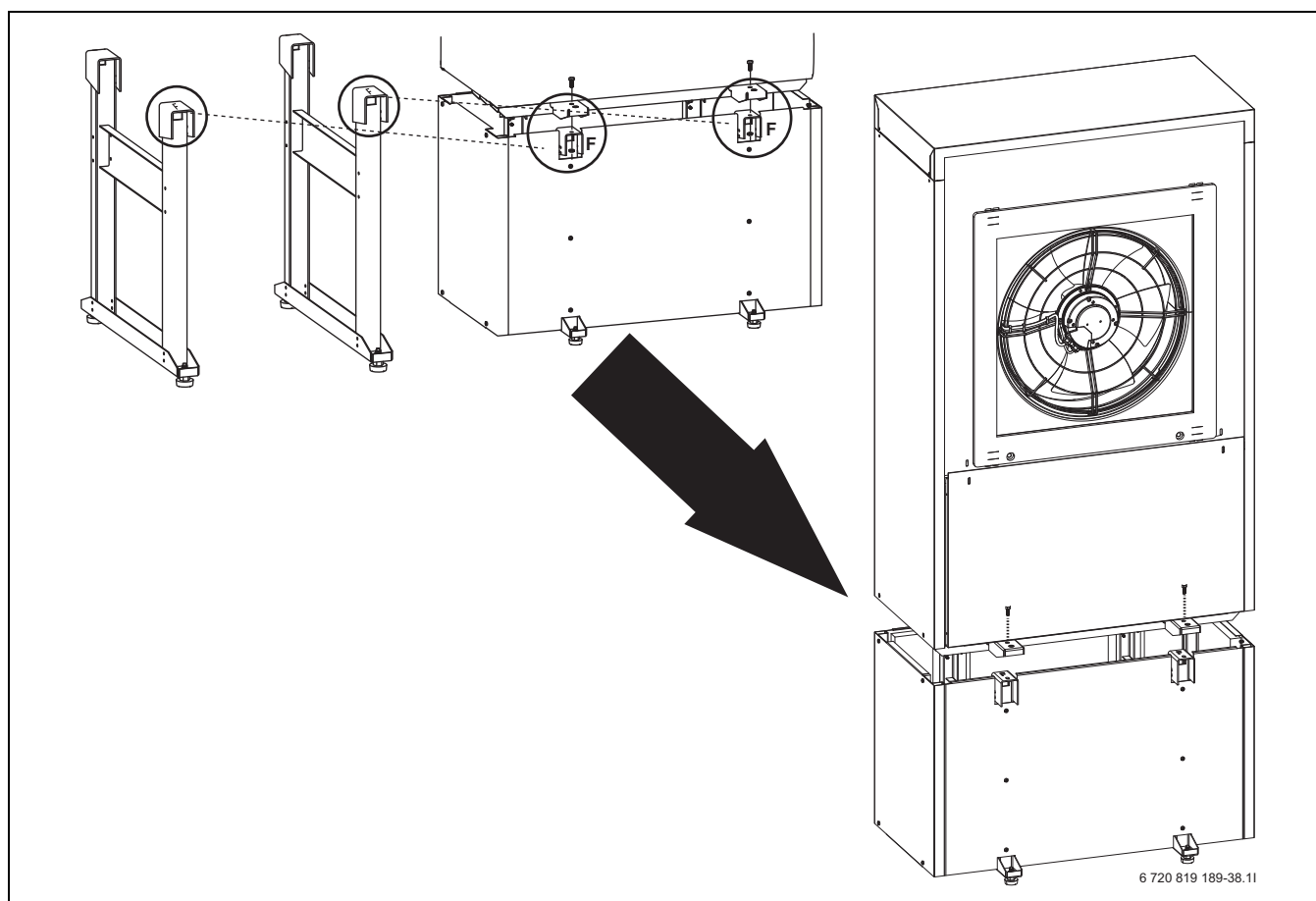
- ▶ Zkontrolujte, zda elektrické kabely nevykazují poškození.
- ▶ Vyměňte poškozené kabely.

7 Instalace příslušenství

7.1 Stojan

Jako příslušenství k tepelnému čerpadlu lze objednat stojan. Montáž tepelného čerpadla na stojan:

- ▶ Tepelné čerpadlo zvedněte na stojan. Tepelné čerpadlo přišroubujte na stojan pomocí přiložených šroubů a matic.



Obr. 35 Stojan

8 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je podniková zásada skupiny Bosch. Kvalita výrobků, hospodárnost a ochrana životního prostředí jsou pro nás prvořadé cíle. Zákony a předpisy týkající se ochrany životního prostředí jsou přísně dodržovány.

K ochraně životního prostředí používáme s ohledem na hospodárnost nejlepší možnou technologii a materiály.

Balení

Obaly, které používáme, jsou v souladu s recyklačními systémy příslušných zemí zaručujícími jejich optimální opětovné využití. Všechny použité obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a lze je znovu využít.

Staré zařízení

Stará zařízení obsahují hodnotné materiály, které lze recyklovat. Konstrukční skupiny lze snadno oddělit. Plasty jsou označeny. Takto lze rozdílné konstrukční skupiny roztřídit a provést jejich recyklaci nebo likvidaci.

9 Technické údaje

9.1 Technické údaje - jednofázová tepelná čerpadla

	Jednotka	6.2	8.2
Výkonové údaje podle EN 14511			
Tepelný výkon při A -10/W35, 100% otáčky kompresoru	KW	5,17	7,29
Tepelný výkon při A +2/W35, 100% otáčky kompresoru	kW	5,77	8,31
Modulační rozsah při A +2/W35	kW	2-6	3-8
Odevzdaný výkon při A +7/W35, částečné zatížení	kW	2,18	2,85
COP při A +7/W35, částečné zatížení		4,99	4,62
Tepelný výkon při A -7/W35, ohodnocený výstup	kW	5,57	7,75
COP při A -7/W35, ohodnocený výstup		2,66	2,66
Odevzdaný výkon při A +2/W35, částečné zatížení	kW	3,24	4,43
COP při A +2/W35, částečné zatížení		3,49	3,67
SCOP pro vysokoteplotní zařízení (+55 °C), průměrné klima		3,59	3,56
SCOP pro nízkoteplotní zařízení (+35 °C), průměrné klima		4,70	4,48
Chladicí výkon při A 35/W7	kW	4,80	4,69

	Jednotka	6.2	8.2
EER při A 35/W7		2,51	2,68
Chladicí výkon při A 35/W18	kW	6,77	6,75
EER při A 35/W18		3,29	3,71
Elektrická data			
Elektrické napájení		230 V 1N AC 50 Hz	230 V 1N AC 50 Hz
Elektrické krytí IP		IP X4	IP X4
Velikost pojistek při napájení tepelného čerpadla přímo z domovní přípojky ¹⁾	A	16	16
Maximální příkon	kW	3,2	3,6
Účinek cos phi při maximálním výkonu		<0,97	<0,96
Účinek cos phi při A7/W35		<0,97	<0,96
Měkký rozběh tepelného čerpadla		Ano	Ano
Typ měkkého rozběhu		Invertor	Invertor
Max. počet startů kompresoru	1/h	10	10
Rozběhový proud		<5	<5
Teplonosná látka			
Minimální průtok	l/s	0,33	0,43
Vnitřní pokles tlaku	kPa	7,8	10,5
Vzduch a hluk			
Max. výkon motoru ventilátoru (DC převodník)	W	180	180
Maximální proud vzduchu	m ³ /h	4500	4500
Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m ²⁾ . Uvnitř/vně	dB(A)	35/23	35/25
Akustický výkon ³⁾ Uvnitř/vně	dB(A)	48/36	48/36 ²⁾
Max. akustický výkon Uvnitř/vně	dB(A)	58/53	58/53
Max. akustický výkon "Tichý provoz" Uvnitř/vně	dB(A)	55/50	55/50
Všeobecné údaje			
Chladivo ⁴⁾		R410A	R410A
Množství chladiva	kg	1,75	2,35
CO ₂ (e)	Tuna	3,65	4,91
Maximální teplota výstupu, pouze tepelné čerpadlo	°C	62	62
Nadmořská výška instalace		Do 2000 m nad hladinou moře	
Rozměry (Š x V x H). Bez stavěcích noh	mm	927x1505x468	927x1505x468
Hmotnost	kg	107	114

1) Třída pojistky gL/C

2) Hladina akustického tlaku podle EN 11203

3) Hladina akustického výkonu podle EN 12102

4) GWP100 = 2088

Tab. 10 Technické údaje - tepelné čerpadlo (jedna fáze)

9.2 Technické údaje - tepelné čerpadlo (tři fáze)

	Jednotka	11.2	14.2
Výkonové údaje podle EN 14511			
Tepelný výkon při A -10/W35, 100% otáčky kompresoru	KW	9,97	12,12
Tepelný výkon při A +2/W35, 100% otáčky kompresoru	kW	10,84	13,42
Modulační rozsah při A +2/W35		5-12	5,5-14
Odevzdaný výkon při A +7/W35, částečné zatížení	kW	5,05	5,07
COP při A +7/W35, částečné zatížení		4,64	4,90
Tepelný výkon při A -7/W35, ohodnocený výstup	kW	10,73	13,03
COP při A -7/W35, ohodnocený výstup		2,74	2,68
Odevzdaný výkon při A +2/W35, částečné zatížení	kW	7,00	8,06
COP při A +2/W35, částečné zatížení		3,64	4,26
SCOP pro vysokoteplotní zařízení (+55 °C), průměrné klima		3,58	3,58
SCOP pro nízkoteplotní zařízení (+35 °C), průměrné klima		4,54	4,95
Chladicí výkon při A 35/W7	kW	8,42	9,21
EER při A 35/W7		2,58	2,55
Chladicí výkon při A 35/W18	kW	10,56	10,88

	Jednotka	11.2	14.2
EER při A 35/W18		3,07	3,58
Elektrická data			
Elektrické napájení		400 V 3N AC, 50 Hz	400 V 3N AC, 50 Hz
Elektrické krytí IP		IP X4	IP X4
Velikost pojistek při napájení tepelného čerpadla přímo z domovní přípojky ¹⁾	A	13	13
Maximální příkon	kW	7,2	7,2
Účinník cos phi při maximálním výkonu		<0,97	<0,97
Účinník cos phi při A7/W35		<0,97	<0,97
Měkký rozběh tepelného čerpadla		Ano	Ano
Typ měkkého rozběhu		Invertor	Invertor
Max. počet startů kompresoru	1/h	10	10
Rozběhový proud		<5	<5
Teplonosná látka			
Minimální průtok	l/s	0,62	0,81
Vnitřní pokles tlaku	kPa	15,8	22,9
Vzduch a hluk			
Max. výkon motoru ventilátoru (DC převodník)	W	280	280
Maximální proud vzduchu	m ³ /h	7300	7300
Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m, Uvnitř/vně	dB(A)	37/24	38/24
Akustický výkon ²⁾ Uvnitř/vně	dB(A)	50/37 ³⁾	51/37 ³⁾
Max. akustický výkon. Uvnitř/vně	dB(A)	56/52 ³⁾	57/52 ³⁾
Max. akustický výkon "Tichý provoz". Uvnitř/vně	dB(A)	53/49	54/49
Všeobecné údaje			
Chladivo ⁴⁾		R410A	R410A
Množství chladiva	kg	3,3	4,0
CO ₂ (e)	Tuna	6,89	8,35
Maximální teplota výstupu, pouze tepelné čerpadlo	°C	62	62
Nadmořská výška instalace		Do 2000 m nad hladinou moře	
Rozměry (Š x V x H)	mm	1115x1805x538	1115x1805x538
Hmotnost	kg	182	193

1) Třída pojistky gL/C

2) Hladina akustického výkonu podle EN 12102

3) Venkovní zvuk měřený při délce vzduchovodu 1,4 m (7/9 IR-S) a 1 m (13/17 IR-T)

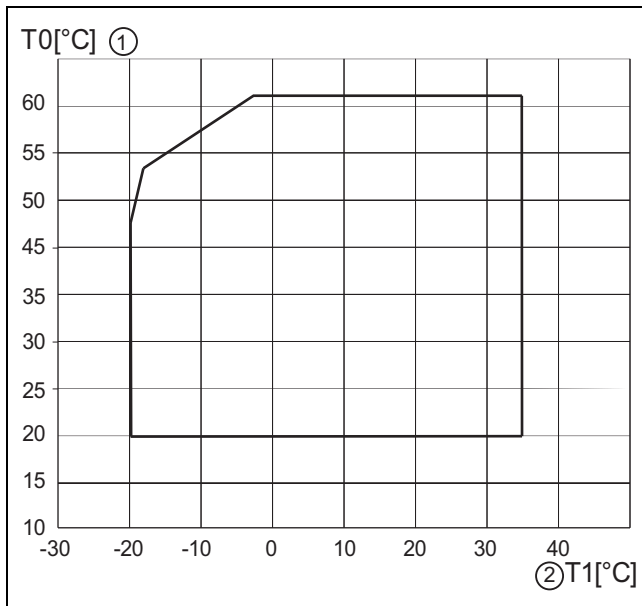
4) GWP100 = 2088

Tab. 11 Technické údaje - tepelné čerpadlo (tři fáze)

9.3 Provozní rozsah tepelného čerpadla bez dotopu



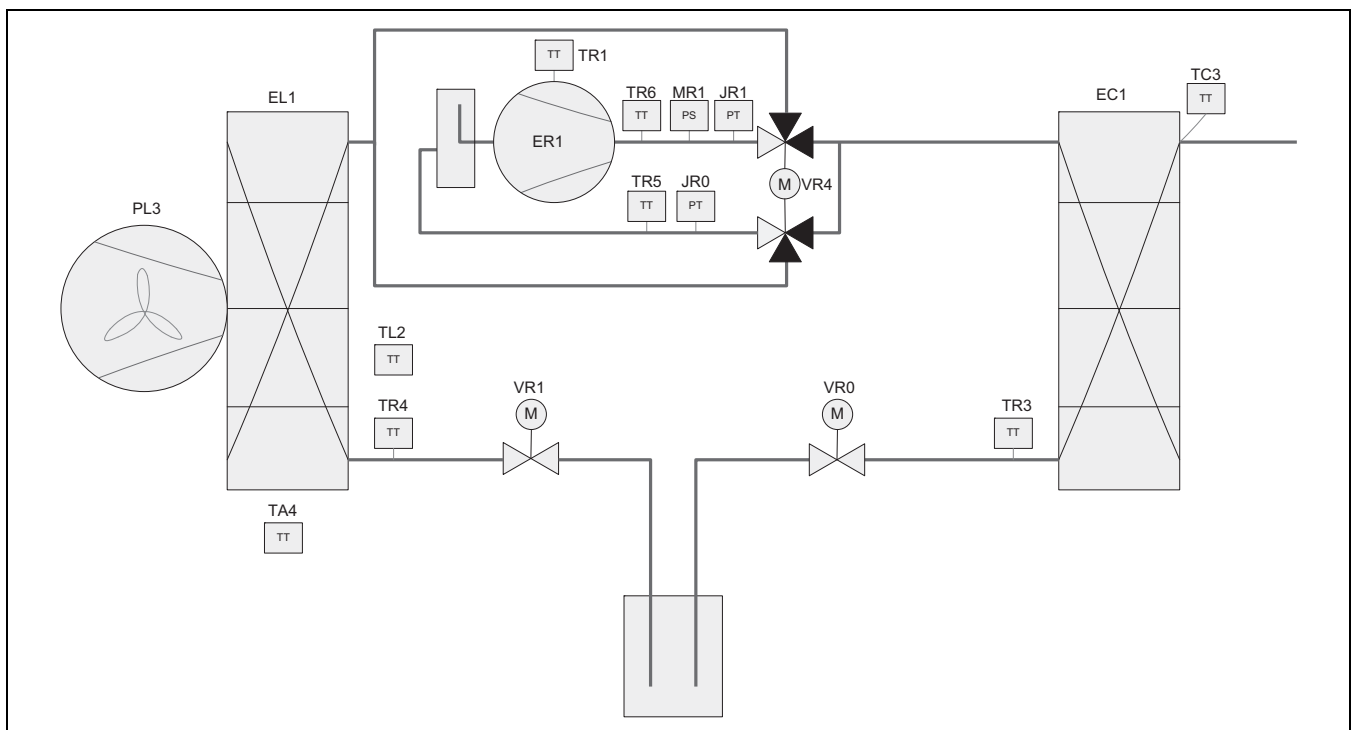
Tepelné čerpadlo se při cca – 20 °C resp. +35 °C vypne. Vytápění a přípravu teplé vody pak převezme vnitřní jednotka nebo externí zdroj tepla. Pokud venkovní teplota opět stoupne nad cca – 17 °C nebo klesne pod cca +32 °C, tepelné čerpadlo se automaticky spustí. V provozu chlazení se tepelné čerpadlo vypne při cca +45 °C a zapne při cca +42 °C.



Obr. 36 Tepelné čerpadlo bez dotopu

- [1] Maximální teplota topné vody na výstupu (T0)
 [2] Venkovní teplota (T1)

9.4 Okruh chladiva

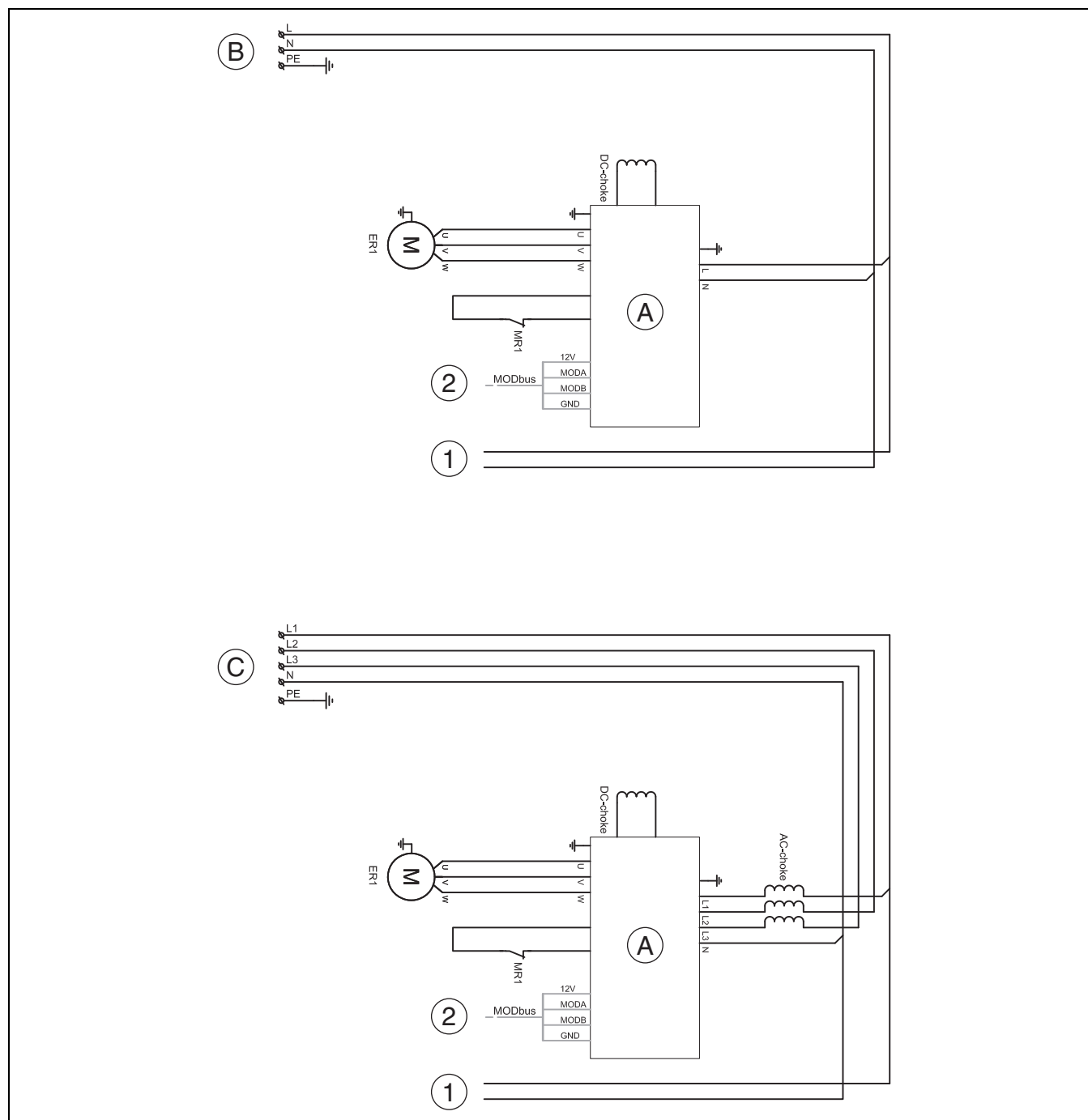


Obr. 37 Schéma okruhu chladiva

- | | | | |
|-------|---|-------|--------------------------------|
| [EC1] | Kondenzátor (režim vytápění) | [TR5] | Čidlo teploty sání kompresoru |
| [EL1] | Výparník (režim chlazení) | [TR6] | Čidlo teploty horkého plynu |
| [ER1] | Kompresor | [VR0] | Elektronický expanzní ventil 1 |
| [JR0] | Nízkotlaké čidlo | [VR1] | Elektronický expanzní ventil 2 |
| [JR1] | Vysokotlaké čidlo | [VR4] | 4-cestný ventil |
| [MR1] | Vysokotlaký presostat | | |
| [PL3] | Ventilátor | | |
| [TA4] | Čidlo teploty vany kondenzátu | | |
| [TC3] | Čidlo teploty výstupu teplotnosné látky | | |
| [TL2] | Čidlo teploty nasávaného vzduchu | | |
| [TR1] | Čidlo teploty kompresoru | | |
| [TR3] | Čidlo teploty zkondenzovaného chladiva (režim vytápění) | | |
| [TR4] | Čidlo teploty nastříkovaného chladiva do výparníku (režim vytápění) | | |

9.5 Schéma zapojení

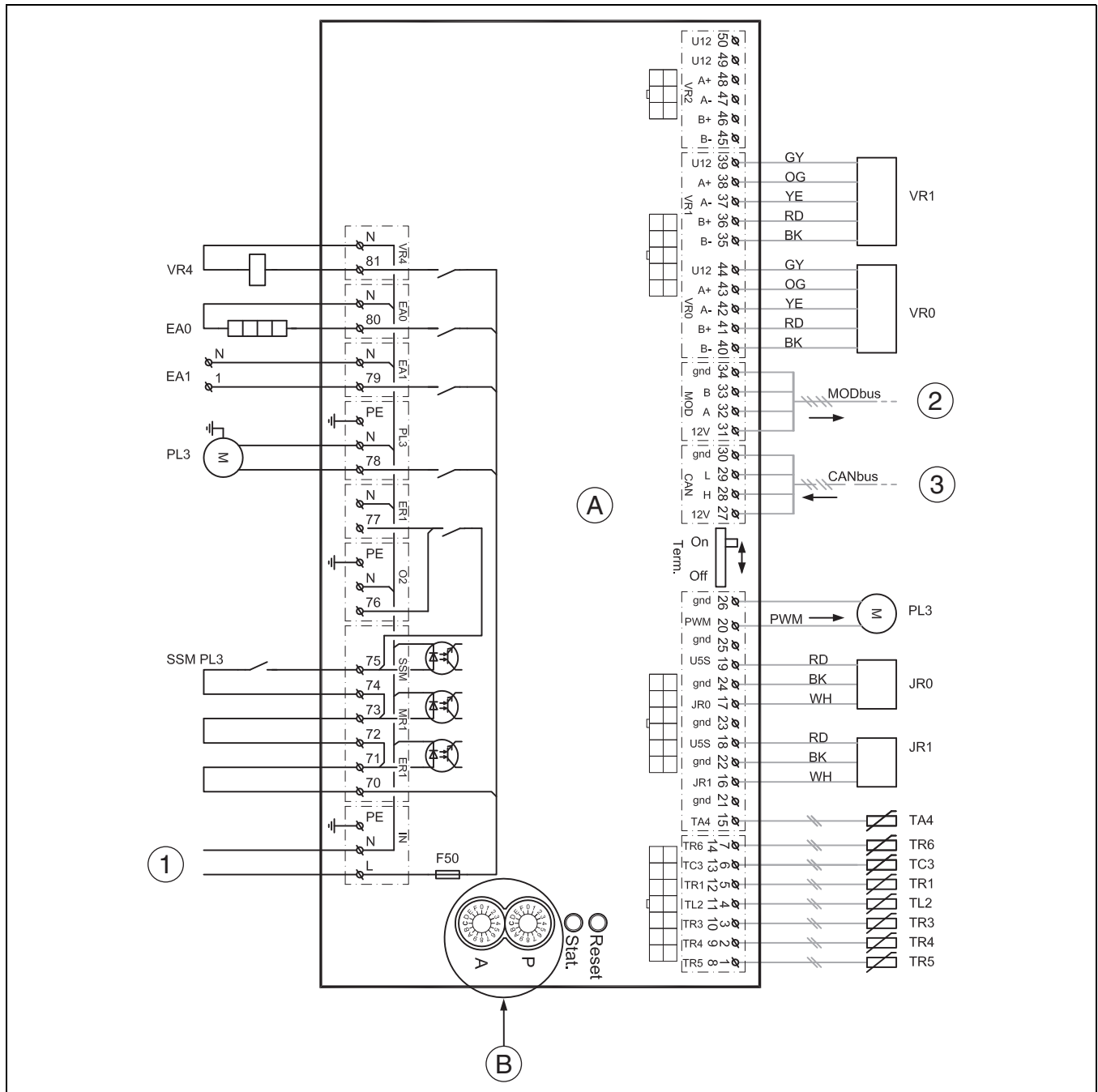
9.5.1 Schéma zapojení jednofázového/třífázového stroje



Obr. 38 Schéma zapojení měniče a kompresoru (jedno- a třífázový stroj)

- [ER1] Kompresor
- [MR1] Vysokotlaký presostat
- [A] Invertor (měnič)
- [B] Síťové napětí 230 V 1N~
- [C] Síťové napětí 400 V 3N~
- [1] Napájení I/O
- [2] MOD-BUS k I/O modulu

9.5.2 Schéma zapojení I/O modulu



Obr. 39 Schéma zapojení I/O modulu

[JR0]	Nízkotlaké čidlo	[VR4]	4-cestní ventil
[JR1]	Vysokotlaké čidlo	[A]	I/O modul
[PL3]	Ventilátor, signál PWM	[B]	P1=teplné čerpadlo X6.2, 1N~ P2=teplné čerpadlo X6.2, 1N~ P3=teplné čerpadlo X8.2, 1N~ P4=teplné čerpadlo X11.2, 3N~ P5=teplné čerpadlo X14.2, 3N~ A=0 jako standard
[TA4]	Čidlo teploty kondenzátní vany	[1]	Provozní napětí, 230 V~
[TC3]	Čidlo teploty výstupu teplotnosné látky	[2]	MOD-BUS z převodníku do frekvenčního měniče
[TL2]	Čidlo teploty nasávaného vzduchu	[3]	CAN-BUS z instalačního modulu vnitřní jednotky
[TR1]	Čidlo teploty kompresoru		
[TR3]	Čidlo teploty zkondenzovaného chladiva (režim vytápění)		
[TR4]	Čidlo teploty zpátečky výparníku (provoz chlazení)		
[TR5]	Čidlo teploty sání kompresoru		
[TR6]	Čidlo teploty horkého plynu		
[VR0]	Elektronický expanzní ventil 1		
[VR1]	Elektronický expanzní ventil 2		
[EA0]	Topný kabel kondenzátní vany		
[EA1]	Topný kabel (příslušenství)		
[F50]	Pojistka 6,3 A		
[PL3]	Ventilátor		
[SSM]	Alarm motoru ventilátoru		

9.5.3 Odporové charakteristiky čidel

°C	Ωr..	°C	Ωr...	°C	Ωr...
-40	154300	5	11900	50	1696
-35	111700	10	9330	55	1405
-30	81700	15	7370	60	1170
-25	60400	20	5870	65	980
-20	45100	25	4700	70	824
-15	33950	30	3790	75	696
-10	25800	35	3070	80	590
-5	19770	40	2510	85	503
± 0	15280	45	2055	90	430

Tab. 12 Čidlo TA4, TL2, TR4, TR5

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	96358	15	15699	50	3605	85	1070
-15	72510	20	12488	55	2989	90	915
-10	55054	25	10001	60	2490	-	-
-5	42162	30	8060	65	2084	-	-
± 0	32556	35	6536	70	1753	-	-
5	25339	40	5331	75	1480	-	-
10	19872	45	4372	80	1256	-	-

Tab. 13 Čidlo TC3, TR3

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	198500	15	31540	50	6899	85	2123
-15	148600	20	25030	55	5937	90	1816
-10	112400	25	20000	60	4943	95	1559
-5	85790	30	16090	65	4137	100	1344
± 0	66050	35	13030	70	3478	105	1162
5	51220	40	10610	75	2938	110	1009
10	40040	45	8697	80	2492	1156	879

Tab. 14 Čidlo TR1, TR6

9.6 Údaje o chladivu

Toto zařízení **obsahuje fluorované skleníkové plyny** jako chladivo. Zařízení je vybaveno hermeticky uzavřeným systémem. Údaje o chladivu v souladu s nařízením EU č. 517/2014 o fluorovaných skleníkových plynech najdete v návodu k obsluze zařízení.

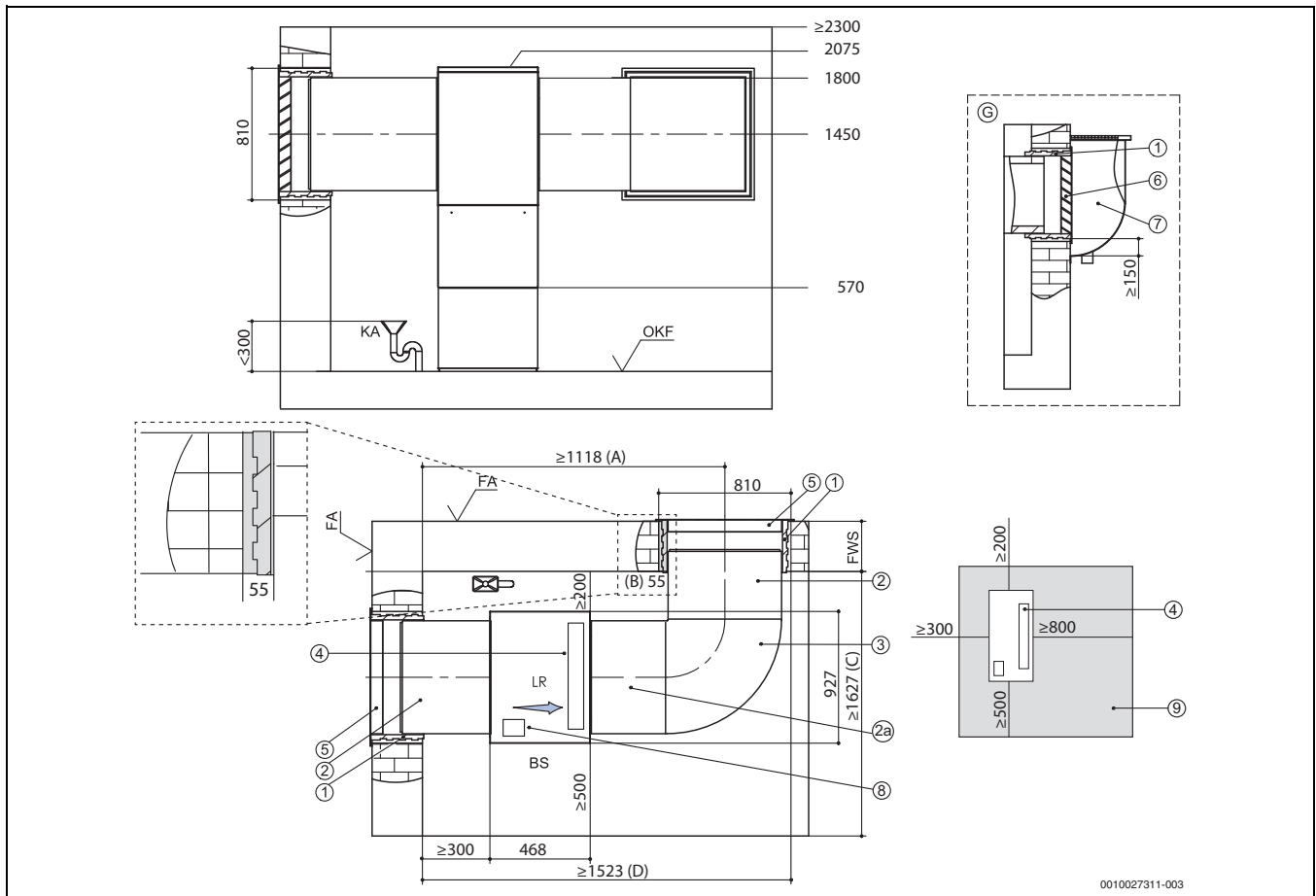


Poznámka pro instalátéra: Při doplňování chladiva zapište, prosím, dodatečnou náplň a celkové množství do tabulky „Údaje o chladivu“ v návodu k obsluze.

10 Montážní výkresy

10.1 Schéma systému vzduchového kanálu LGL 700

Varianta 1 pro WLW196i IR 6.2- 8.2



Obr. 40 Schémata kanálu varianta 1

- [BS] Obslužná strana
- [FA] Hotová venkovní fasáda
- [FWS] Tloušťka hotové stěny
- [G] Řez - montáž do světlíku
- [KA] Trubka odvodu kondenzátu
- [LR] Směr proudění vzduchu
- [OKF] Horní hrana hotové podlahy

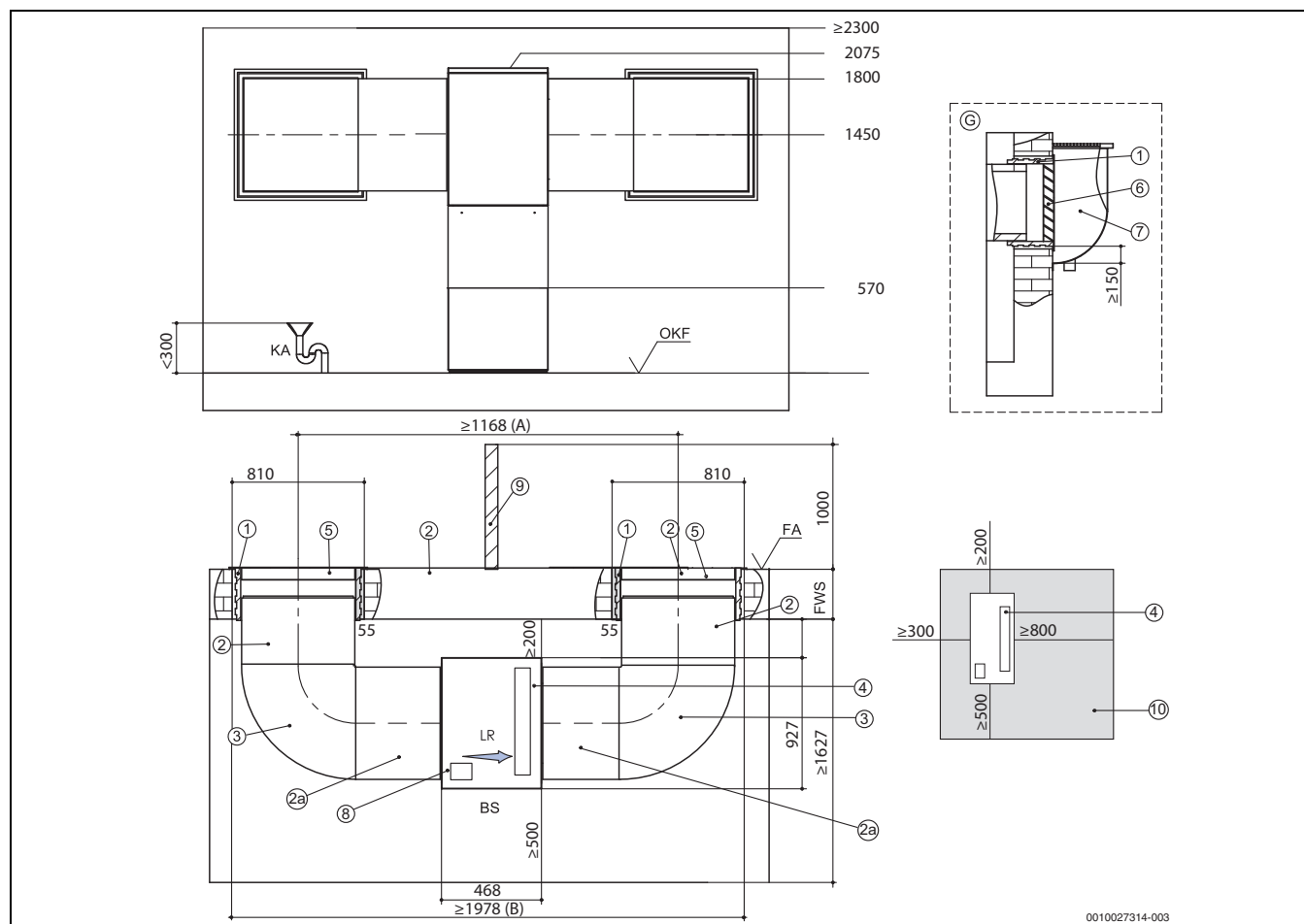


Tepelné čerpadlo postavte tak, aby se ventilátor nacházel na pravé straně tepelného čerpadla a elektronická řídicí jednotka byla vpředu. Dodržte minimální vzdálenost 500 mm před elektronickou řídicí jednotkou.

Pozice	Označení
1	Příslušenství: stěnová průchodka 800 x 800 x 420 mm
2	Příslušenství: vzduchový kanál 700 x 700 x 1000 mm nebo 700 x 700 x 450 mm (podle potřeby)
2a	Příslušenství: vzduchový kanál, je-li zapotřebí
3	Příslušenství: koleno vzduchového kanálu 740 x 740 x 700 mm
4	Ventilátor
5	Montáž nad úroveň terénu - Příslušenství: venkovní ochranná mřížka 845 x 850 mm
6	Montáž ve světlíku - Příslušenství: protidešťová mřížka 845 x 850 mm
7	Strana stavby: světlík s odtokem vody minimální volný průřez 0,75 m ²
8	Elektronická řídicí jednotka
9	Minimální odstupy pro servisní účely: Sníží-li se vzdálenosti na nejmenší možnou míru, je nutné vzduchové kanály zkrátit. To má za následek značné zvýšení hladiny akustického tlaku!
(A)	= 300 + 468 + 810 / 2 - 55 (rozměrový údaj bez dodatečného vzduchového kanálu; 2a)
(B)	= (810 - 700) / 2
(C)	= 500 + 927 + 200
(D)	= 300 + 468 + 810 - 55 (rozměrový údaj bez dodatečného vzduchového kanálu; 2a)

Tab. 15

Varianta 2 pro WLW196i IR 6.2- 8.2



0010027314-003

Obr. 41 Schémata kanálu varianta 2

- [BS] Obslužná strana
 [FA] Hotová venkovní fasáda
 [FWS] Tloušťka hotové stěny
 [G] Řez - montáž do světlíku
 [KA] Trubka odvodu kondenzátu
 [LR] Směr proudění vzduchu
 [OKF] Horní hrana hotové podlahy

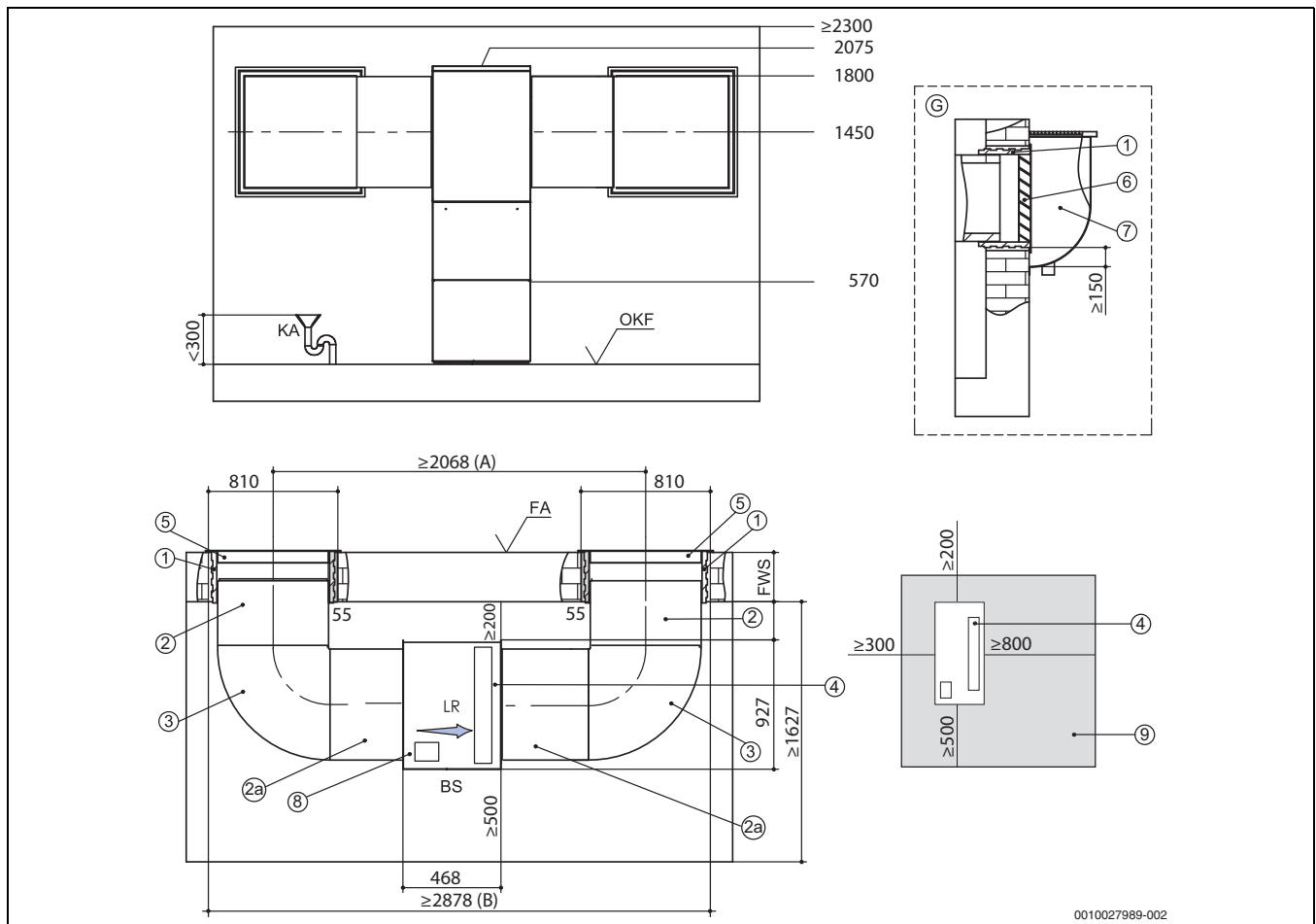


Tepelné čerpadlo postavte tak, aby se ventilátor nacházel na pravé straně tepelného čerpadla a elektronická řídicí jednotka byla vpředu. Dodržte minimální vzdálenost 500 mm před elektronikou řídicí jednotkou.

Pozice	Označení
1	Příslušenství: stěnová průchodka 800 x 800 x 420 mm
2	Příslušenství: vzduchový kanál 700 x 700 x 1000 mm nebo 700 x 700 x 450 mm (podle potřeby)
2a	Příslušenství: vzduchový kanál, je-li zapotřebí
3	Příslušenství: koleno vzduchového kanálu 740 x 740 x 700 mm
4	Ventilátor
5	Montáž nad úroveň terénu - Příslušenství: venkovní ochranná mřížka 845 x 850 mm
6	Montáž ve světlíku - Příslušenství: protidešťová mřížka 845 x 850 mm
7	Strana stavby: světlík s odtokem vody minimální volný průřez 0,75 m ²
8	Elektronická řídicí jednotka
9	Vzduchotechnické oddělení: hloubka ≥ 1000 mm; výška ... při montáži do světlíku ≥ 1000 mm ... nad úroveň terénu ≥ 1700 mm, 300 mm nad venkovní ochrannou mřížkou
10	Minimální odstupy pro servisní účely: Sníží-li se vzdálenosti na nejmenší možnou míru, je nutné vzduchové kanály zkrátit. To má za následek značné zvýšení hladiny akustického tlaku!
(A)	=468+405+405-2x55 (rozměrový údaj bez dodatečného vzduchového kanálu; 2a)
(B)	=468+810+810-2x55 (rozměrový údaj bez dodatečného vzduchového kanálu; 2a)

Tab. 16

Varianta 3 pro WLW196i IR 6.2- 8.2



Obr. 42 Schémata kanálu varianta 3

- [BS] Obslužná strana
- [FA] Hotová venkovní fasáda
- [FWS] Tloušťka hotové stěny
- [G] Řez - montáž do světlíku
- [KA] Trubka odvodu kondenzátu
- [LR] Směr proudění vzduchu
- [OKF] Horní hrana hotové podlahy



Tepelné čerpadlo postavte tak, aby se ventilátor nacházel na pravé straně tepelného čerpadla a elektronická řídicí jednotka byla vpředu. Dodržte minimální vzdálenost 500 mm před elektronickou řídicí jednotkou.



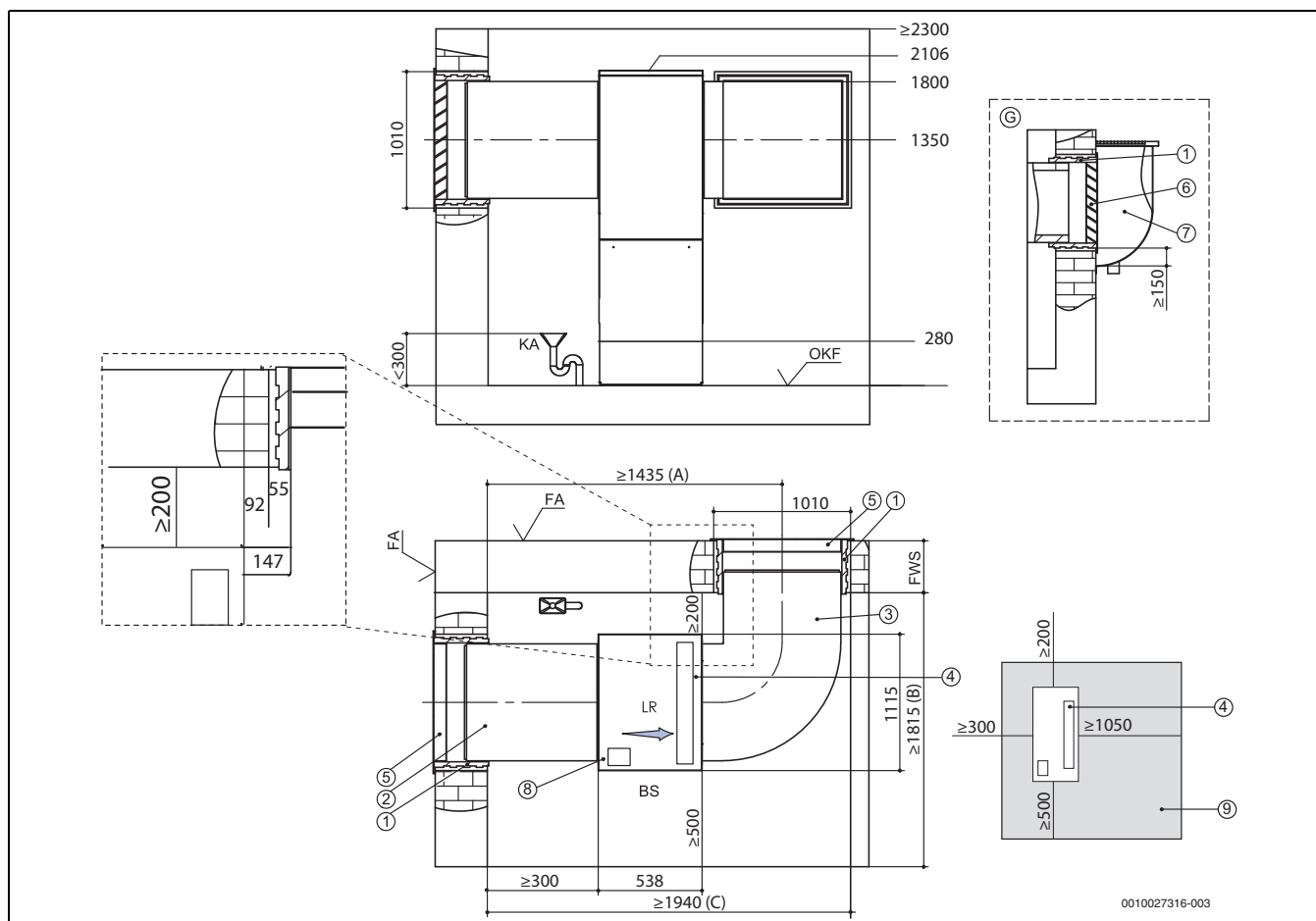
Od přepážky lze upustit, bude-li dodrženo vedení kanálu a uvedené minimální odstupy.

Pozice	Označení
1	Příslušenství: stěnová průchodka 800 x 800 x 420 mm
2	Příslušenství: vzduchový kanál 700 x 700 x 1000 mm nebo 700 x 700 x 450 mm (podle potřeby)
2a	Příslušenství: vzduchový kanál 700 x 700 x 450 mm (zapotřebí)
3	Příslušenství: koleno vzduchového kanálu 740 x 740 x 700 mm
4	Ventilátor
5	Montáž nad úroveň terénu - Příslušenství: venkovní ochranná mřížka 845 x 850 mm
6	Montáž ve světlíku - Příslušenství: protidešťová mřížka 845 x 850 mm
7	Strana stavby: světlík s odtokem vody minimální volný průřez 0,75 m ²
8	Elektronická řídicí jednotka
9	Minimální odstupy pro servisní účely: Sníží-li se vzdálenosti na nejmenší možnou míru, je nutné vzduchové kanály zkrátit. To má za následek značné zvýšení hladiny akustického tlaku!
(A)	=405+450+468+450+405-2x55
(B)	=810+450+468+450+810-2x55

Tab. 17

10.2 Schéma systému vzduchového kanálu LGL 900

Varianta 1 pro WLW196i IR 11.2- 14.2



Obr. 43 Schémata kanálu varianta 1

- [BS] Obslužná strana
 [FA] Hotová venková fasáda
 [FWS] Tloušťka hotové stěny
 [G] Řez - montáž do světlíku
 [KA] Trubka odvodu kondenzátu
 [LR] Směr proudění vzduchu
 [OKF] Horní hrana hotové podlahy

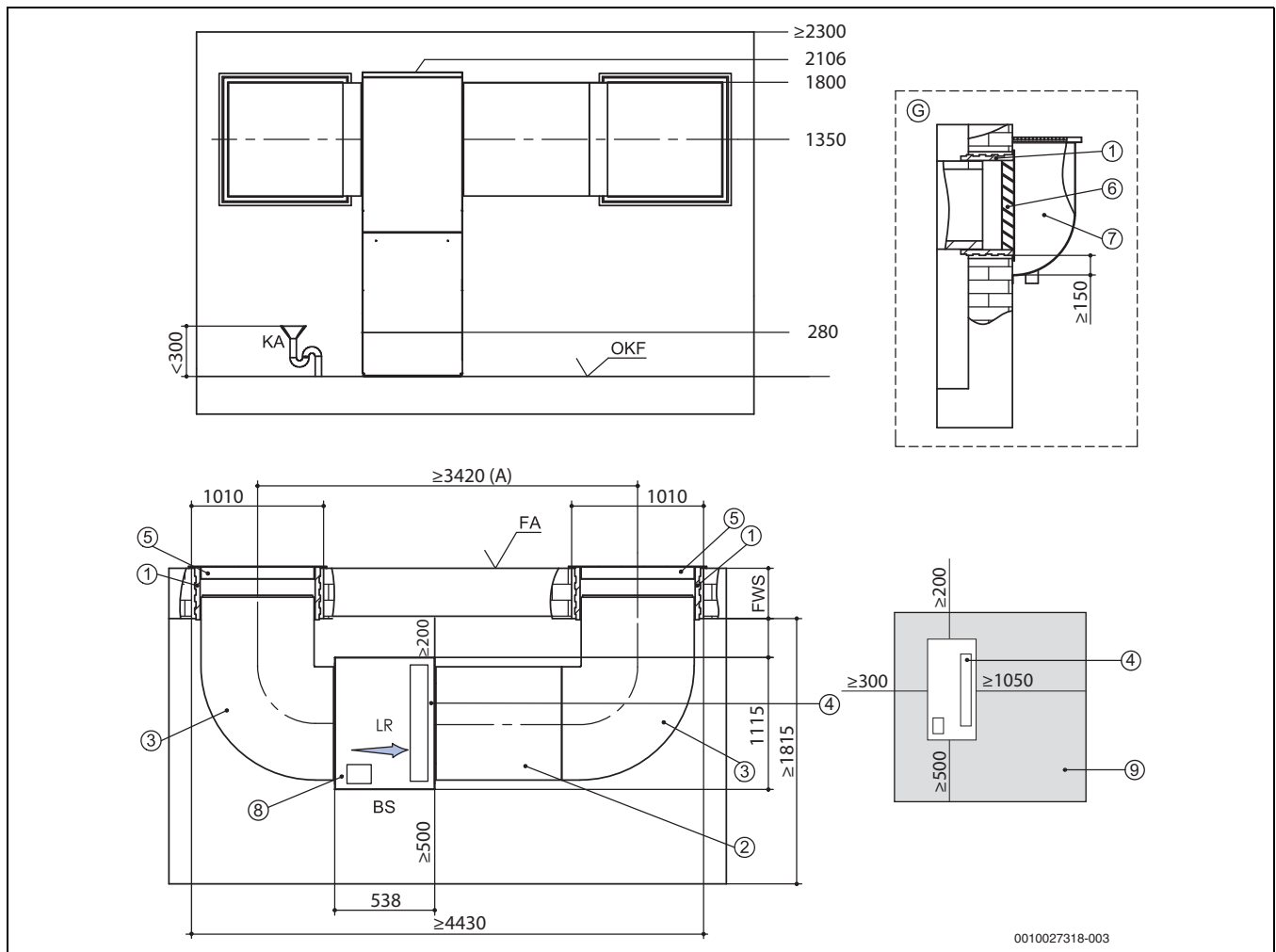


Tepelné čerpadlo postavte tak, aby se ventilátor nacházel na pravé straně tepelného čerpadla a elektronická řídicí jednotka byla vpředu. Dodržte minimální vzdálenost 500 mm před elektronickou řídicí jednotkou.

Pozice	Označení
1	Příslušenství: stěnová průchodka 1000 x 1000 x 420 mm
2	Příslušenství: vzduchový kanál 900 x 900 x 1000 mm
3	Příslušenství: koleno vzduchového kanálu 900 x 1454 x 909 mm
4	Ventilátor
5	Montáž nad úroveň terénu - Příslušenství: venková ochranná mřížka 1045 x 1050 mm
6	Montáž ve světlíku - Příslušenství: protidešťová mřížka 1045 x 1050 mm
7	Strana stavby: světlík s odtokem vody minimální volný průřez $0,75 \text{ m}^2$
8	Elektronická řídicí jednotka
9	Minimální odstupy pro servisní účely: Sníží-li se vzdálenosti na nejmenší možnou míru, je nutné vzduchové kanály zkrátit. To má za následek značné zvýšení hladiny akustického tlaku!
(A)	$= 300 + 538 + 1010 / 2 + 92$
(B)	$= 500 + 1115 + 200$
(C)	$= 300 + 538 + 1010 + 98$

Tab. 18

Varianta 2 pro WLW196i IR 11.2- 14.2



Obr. 44 Schémata kanálu varianta 2

- [BS] Obslužná strana
- [FA] Hotová venkovní fasáda
- [FWS] Tloušťka hotové stěny
- [G] Řez - montáž do světlíku
- [KA] Trubka odvodu kondenzátu
- [LR] Směr proudění vzduchu
- [OKF] Horní hrana hotové podlahy



Tepelné čerpadlo postavte tak, aby se ventilátor nacházel na pravé straně tepelného čerpadla a elektronická řídicí jednotka byla vpředu. Dodržte minimální vzdálenost 500 mm před elektronickou řídicí jednotkou.

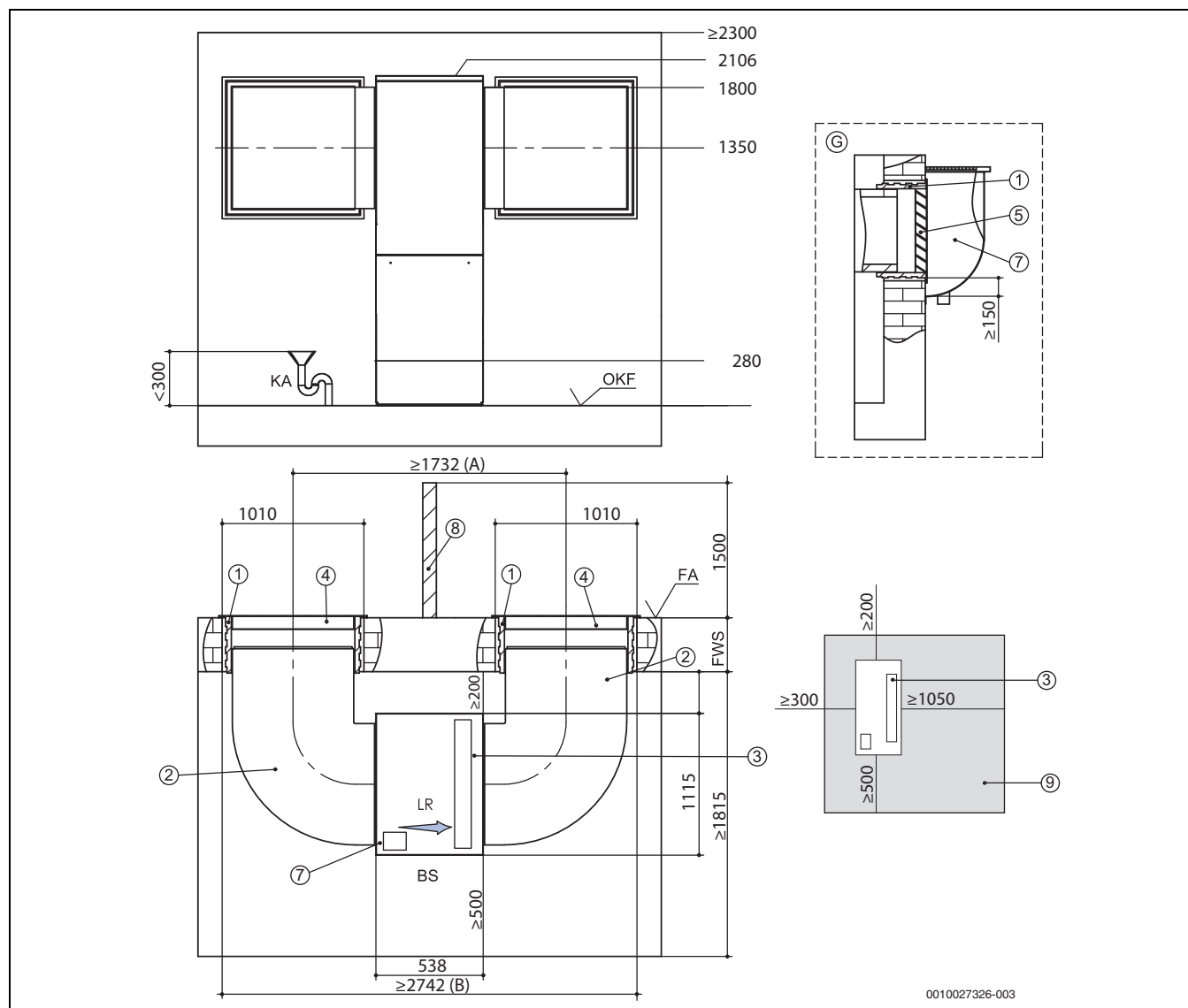


Od přepážky lze upustit, bude-li dodrženo vedení kanálu a uvedené minimální odstupy.

Pozice	Označení
1	Příslušenství: stěnová průchodka 1000 x 1000 x 420 mm
2	Příslušenství: jsou zapotřebí dva vzduchové kanály 900 x 900 x 1000 mm. Druhý kanál příslušným způsobem zkrátte.
3	Příslušenství: koleno vzduchového kanálu 900 x 1454 x 909 mm
4	Ventilátor
5	Montáž nad úroveň terénu - Příslušenství: venkovní ochranná mřížka 1045 x 1050 mm
6	Montáž ve světlíku - Příslušenství: protidešťová mřížka 1045 x 1050 mm
7	Strana stavby: světlík s odtokem vody minimální volný průřez 0,75 m ²
8	Elektronická řídicí jednotka
9	Minimální odstupy pro servisní účely: Sníží-li se vzdálenosti na nejmenší možnou míru, je nutné vzduchové kanály zkrátit. To má za následek značné zvýšení hladiny akustického tlaku!
(A)	=4430-1010

Tab. 19

Varianta 3 pro WLW196i IR 11.2- 14.2



Obr. 45 Schémata kanálu varianta 3

- [BS] Obslužná strana
 [FA] Hotová venkovní fasáda
 [FWS] Tloušťka hotové stěny
 [G] Řez - montáž do světlíku
 [KA] Trubka odvodu kondenzátu
 [LR] Směr proudění vzduchu
 [OKF] Horní hrana hotové podlahy



Tepelné čerpadlo postavte tak, aby se ventilátor nacházel na pravé straně tepelného čerpadla a elektronická řídicí jednotka byla vpředu. Dodržte minimální vzdálenost 500 mm před elektronickou řídicí jednotkou.

Pozice	Označení
1	Příslušenství: stěnová průchodka 1000 x 1000 x 420 mm
2	Příslušenství: koleno vzduchového kanálu 900 x 1454 x 909 mm
3	Ventilátor
4	Montáž nad úrovní terénu - Příslušenství: venkovní ochranná mřížka 1045 x 1050 mm
5	Montáž ve světlíku - Příslušenství: protidešťová mřížka 1045 x 1050 mm
6	Strana stavby: světlík s odtokem vody minimální volný průřez 0,75 m ²
7	Elektronická řídicí jednotka
8	Vzduchotechnické oddělení: hloubka ≥ 1000 mm; výška ... při montáži do světlíku ≥ 1000 mm ... nad úrovní terénu ≥ 1700 mm, 300 mm nad venkovní ochrannou mřížkou
9	Minimální odstupy pro servisní účely: Snížili-li se vzdálenosti na nejmenší možnou míru, je nutné vzduchové kanály zkrátit. To má za následek značné zvýšení hladiny akustického tlaku!
(A)	=538+505+505+92x2
(B)	=538+1010+1010+92x2

Tab. 20



Buderus

Bosch Termotechnika s.r.o.
Obchodní divize Buderus
Průmyslová 372/1
108 00 Praha 10

Tel : (+420) 261 300 300
info@buderus.cz
www.buderus.cz