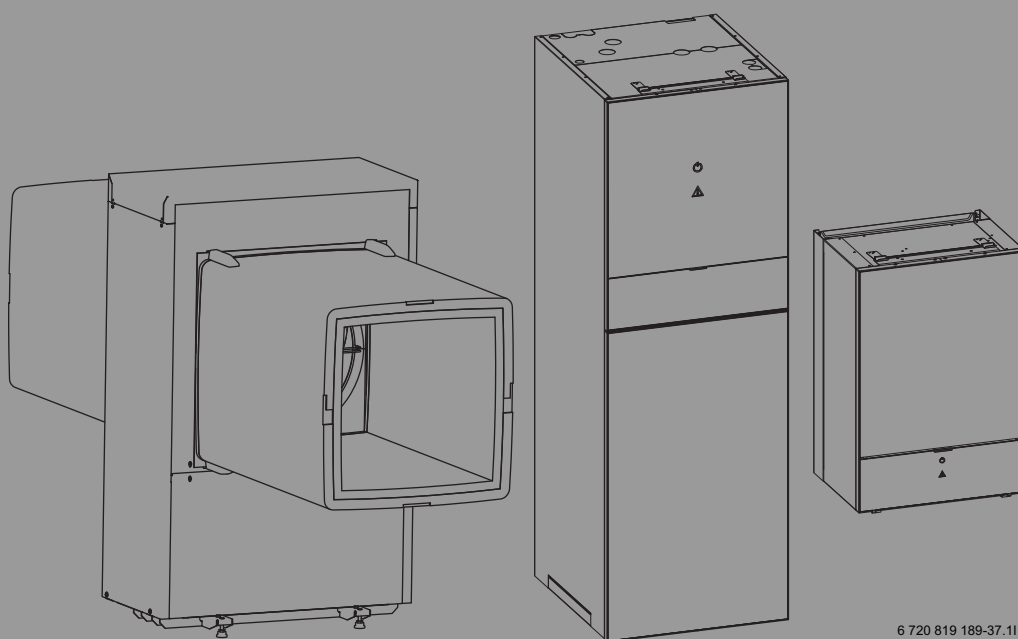


WLW196 iIR

230 V 1 N~/400 V 3 N~

Buderus

Přečtěte si pečlivě před instalací a údržbou.



6 720 819 189-37.11

Obsah

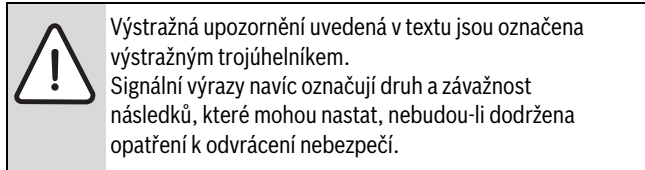
1	Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny	3
1.1	Použité symboly	3
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	3
2	Rozsah dodávky	4
3	Všeobecné informace	4
3.1	Prohlášení o shodě	4
3.2	Údaje o tepelném čerpadlu	4
3.3	Používání k určenému účelu	4
3.4	Minimální objem otopné soustavy a její provedení	4
3.5	Typový štítek	5
3.6	Přepravní pojistka	5
3.7	Přeprava a uskladnění	5
3.8	Princip funkce	5
3.9	Automatické odmrazování	5
4	Technické údaje	5
4.1	Jednofázové tepelné čerpadlo	6
4.2	Třífázové tepelné čerpadlo	7
4.3	Chladicí okruh	8
4.4	Komponenty tepelného čerpadla	9
5	Rozměry a potrubní přípojky	10
5.1	Rozměry tepelného čerpadla řady 6, 8	10
5.2	Rozměry tepelného čerpadla řady 11, 14	12
5.3	Pokyny k ustavení	13
5.4	Vzduchový kanál	14
5.5	Prostor instalace	17
5.6	Instalace tepelného čerpadla	17
5.7	Montáž vzduchového kanálu	18
5.8	Potrubní připojení	22
6	Předpisy	23
7	Instalace	24
7.1	Ustavení	24
7.2	Seznam kontrol	24
7.3	Kvalita vody	24
7.4	Výplach otopné soustavy	24
7.5	Připojení tepelného čerpadla	24
7.6	Napouštění otopné soustavy	25
8	Elektrické připojení	25
8.1	Sběrnice CAN	25
8.2	Zacházení s řídicími deskami	25
8.3	Připojení tepelného čerpadla	26
8.4	Schéma zapojení převodníku, 1-3fázový	28
8.5	Schéma zapojení modulové karty I/O	29
9	Montáž bočních plechů a víka na tepelném čerpadle	30

10	Ochrana životního prostředí	31
11	Inspekce	31
11.1	Výparník	31
11.2	Údaje o chladivu	32
12	Montážní výkresy	33
12.1	Schéma systému vzduchového kanálu LGL 700	33
12.2	Schéma systému vzduchového kanálu LGL 900	36

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

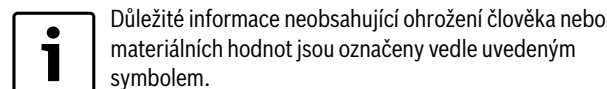
Výstražné pokyny



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

- **OZNÁMENÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.
- **UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým poraněním osob.
- **VAROVÁNÍ** znamená, že může dojít ke vzniku těžkých až život ohrožujících poranění osob.
- **NEBEZPEČÍ** znamená, že vzniknou těžké až život ohrožující újmy na zdraví osob.

Důležité informace



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

Tato instalační příručka je určena instalatérům, topenářům a elektrikářům.

- ▶ Před instalací si pečlivě přečtěte veškeré instalační příručky (tepelné čerpadlo, řídicí systém atd.).
- ▶ Dodržujte bezpečnostní pokyny a varování.
- ▶ Dodržujte nařízení, technické předpisy a směrnice příslušného státu a regionu.
- ▶ O veškerých provedených pracích ved'te záznamy.

Způsob použití

Toto tepelné čerpadlo je určeno k použití pro uzavřené topné systémy v domácnosti.

Jiné použití se považuje za nevhodné. Na případné škody, které vzniknou z důvodu takového použití, se odpovědnost nevztahuje.

Instalace, uvedení do provozu a údržba

Instalaci, uvedení do provozu a údržbu smí provádět výlučně kvalifikovaný personál.

- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly.

Práce na elektrické instalaci

Práce na elektrické instalaci smějí provádět pouze odborní pracovníci pracující v oboru elektrických instalací.

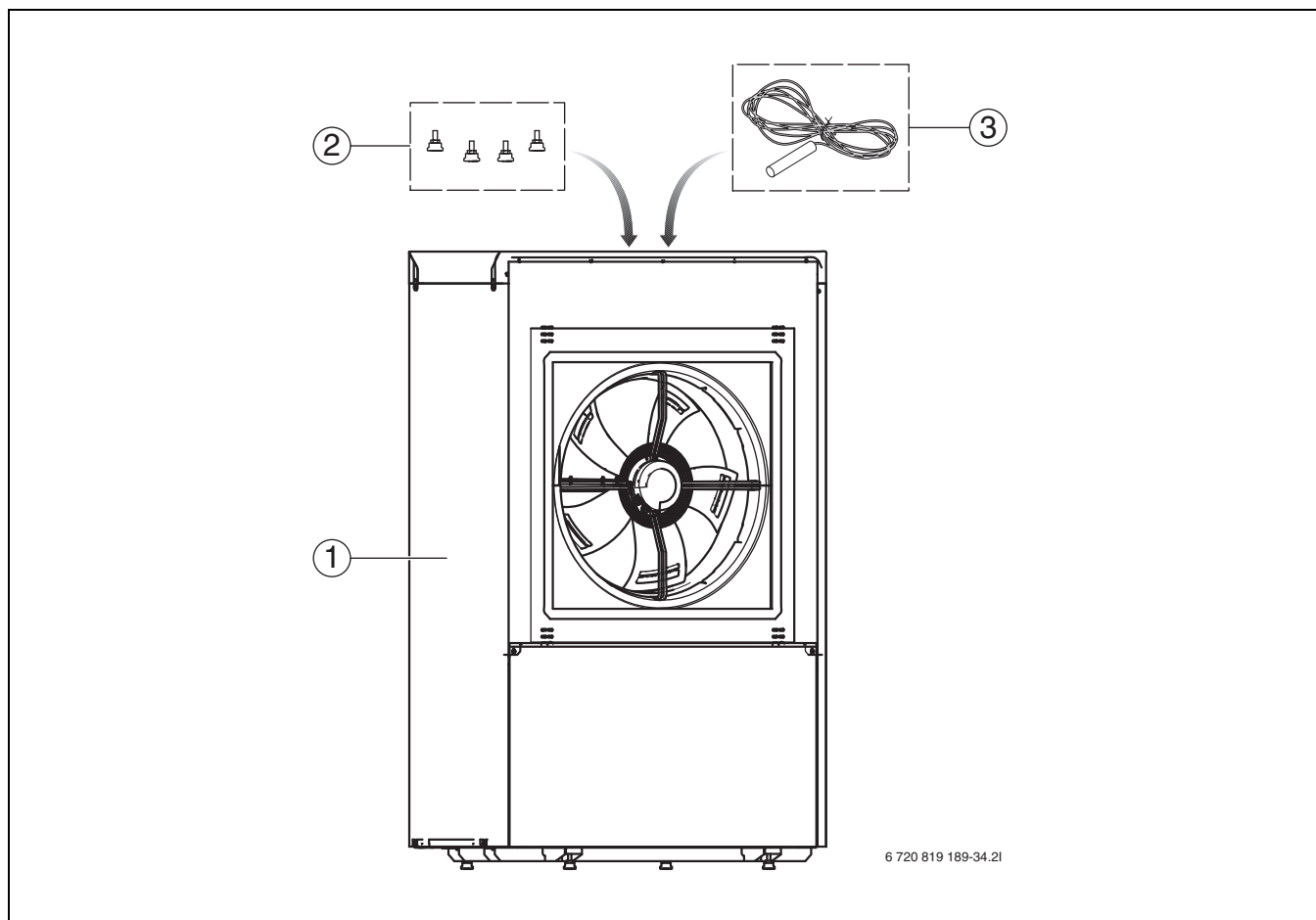
- ▶ Před započítím prací na elektrické instalaci:
 - Odpojte (kompletně) elektrické napětí a zajistěte, aby nedošlo k náhodnému opětovnému zapnutí.
 - Zkontrolujte, zda není přítomné napětí.
- ▶ Řiďte se též podle schémat zapojení dalších komponent systému.

Předání uživateli

Při předávání poučte uživatele o užívání a podmínkách provozu topného zařízení.

- ▶ Vysvětlete uživateli, jak se zařízení používá, a informujte ho zejména o veškerých opatřeních, která jsou důležitá pro bezpečnost.
- ▶ Informujte uživatele, že přestavbu a opravy smí provádět pouze proškolený pracovník.
- ▶ Informujte uživatele, že pravidelná kontrola a údržba jsou zásadní pro zajištění bezpečného provozu šetrného k životnímu prostředí.
- ▶ Předajte uživateli pokyny k instalaci a údržbě.

2 Rozsah dodávky



Obr. 1 Rozsah dodávky

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

3 Všeobecné informace

Tento návod byl vypracován ve švédštině, návody ve všech ostatních jazycích jsou překlady originálního návodu.

i Instalaci směřují provádět pouze příslušně kvalifikovaní odborníci. Instalátor musí dodržovat místně platná nařízení a předpisy, jakož i pokyny uvedené v návodu k instalaci a obsluze.

3.1 Prohlášení o shodě

CE Tento výrobek vyhovuje svou konstrukcí a provozními vlastnostmi příslušným evropským směrnici i doplňujícím národními požadavkům. Shoda byla prokázána udělením značky CE.

Prohlášení o shodě výrobku si můžete vyžádat. Použijte k tomu adresu uvedenou na zadní straně tohoto návodu.

3.2 Údaje o tepelném čerpadle

Tepelné čerpadlo WLW196 iIR je určeno k připojení na vnitřní jednotky typu W 8-14 T/TS nebo /B/E.

Možné kombinace:

Vnitřní jednotky	Tepelné čerpadlo
8 T/TS nebo 8 B/E	6
8 T/TS nebo 8 B/E	8
14 T/TS nebo 14B/E	11
14 T/TS nebo 14B/E	14

Tab. 2

Vnitřní jednotky W 8 T/TS a 14 T/TS jsou vybaveny integrovaným elektrickým dotopem.

Vnitřní jednotky W 8 E a 14 E jsou vybaveny integrovaným elektrickým dotopem.

Vnitřní jednotky W 8 B/14 B jsou určeny pro bivalentní provoz v kombinaci s elektrickým, olejovým nebo plynovým vytápěním.

3.3 Používání k určenému účelu

Tepelné čerpadlo se smí montovat pouze do uzavřených topných systémů podle normy EN 12828.

Jakékoliv jiné použití není v souladu s určeným účelem. Škody, které by tak vznikly, jsou vyloučeny ze záruky.

3.4 Minimální objem otopné soustavy a její provedení

i Za účelem zamezení nadměrného počtu startů a vypnutí, nedokonalého odtávání a zbytečných alarmů musí být v systému akumulováno dostatečné množství energie. Tato energie se ukládá jednak do vody obsažené v otopné soustavě a jednak v komponentech soustavy (otopná tělesa) a betonové podlaze (podlahové vytápění).

Jelikož se požadavky u různých instalací tepelných čerpadel a topných systémů výrazně liší, neudává se obecně žádný minimální objem systému. Namísto toho platí pro všechny velikosti tepelných čerpadel tyto předpoklady:

Systém podlahového topení bez akumulátoru

Aby bylo zajištěno dostatečné množství energie pro odmrazování, neměly by být v největší místnosti instalovány pokojový termostat, ale místo toho by se měl použít pokojový regulátor. Pomocí pokojového regulátoru by se měla ovládat minimálně podlahová plocha o rozloze 30 m², protože tepelné čerpadlo tak bude upravovat teplotu topné vody automaticky.

Systém radiátorů bez akumulátoru

Aby bylo zajištěno dostatečné množství energie pro odmrazování, v jednom okruhu by měly být nainstalovány alespoň 4 teplovodní radiátory o výkonu 500 W/jednotku, bez směšovacího ventilu. Doporučuje se pokojový regulátor, protože tepelné čerpadlo tak bude upravovat teplotu topné vody automaticky.

Radiátory a systémy podlahového topení v různých okruzích bez akumulátoru

Aby bylo zajištěno dostatečné množství energie pro odmrazování, v jednom okruhu by měly být nainstalovány alespoň 4 teplovodní radiátory o výkonu 500 W/jednotku, bez směšovacího ventilu. Pro systémy podlahového topení se směšovacím ventilem se nevyžaduje žádná minimální podlahová plocha. Doporučuje se pokojový regulátor, protože tepelné čerpadlo tak bude upravovat teplotu topné vody automaticky.

Zvláštnost

Mají-li oba otopné okruhy rozdílné provozní doby, musí být každý otopný okruh schopen zajistit funkci tepelného čerpadla sám. Je třeba dbát na to, aby alespoň 4 ventily otopných těles nesměšovaného otopného okruhu byly úplně otevřené a aby pro směšovaný otopný okruh (podlaha) bylo k dispozici nejméně 22 m² podlahové plochy. V tomto případě se v referenčních místnostech obou otopných okruhů doporučují prostorové regulátory, aby naměřená teplota prostoru mohla být zohledněna k výpočtu výstupní teploty. Aby byla zaručena funkce úplného odtávání, může za jistých okolností dojít k aktivaci elektrického dotopu. Mají-li oba otopné okruhy stejné provozní doby, nepotřebuje směšovaný otopný okruh žádnou minimální plochu, protože se 4 otopnými tělesy, jimiž permanentně protéká voda, je funkce tepelného čerpadla zajištěna. Jeden prostorový regulátor se v úseku otevřených otopných těles doporučuje, aby tepelné čerpadlo mohlo výstupní teplotu automaticky upravovat.

Pouze otopné okruhy se směšovačem (platí též pro otopný okruh s konvektory s ventilátorem)

K zajištění dostatečného množství energie pro odtávání je třeba použít akumuláční zásobník o objemu nejméně 50 litrů u tepelných čerpadel řady 6 nebo 120 litrů u tepelných čerpadel řady 8, 11 a 14.

3.5 Typový štítek

Typový štítek je umístěn na zadní straně tepelného čerpadla. Obsahuje údaje o výkonu, číslo výrobku a sériové číslo, jakož i datum výroby tepelného čerpadla.

3.6 Přepravní pojistka

Tepelné čerpadlo je vybaveno přepravní pojistkou (šroub), která je v tepelném čerpadle zřetelně označena nálepkou. Přepravní pojistka zabraňuje poškození tepelného čerpadla při přepravě. Přepravní pojistku je nutné odšroubovat.

3.7 Přeprava a uskladnění

Tepelné čerpadlo je vždy nutné přepravovat a skladovat nastojato. Lze je však dočasně naklopit (max. o 45°), ne však položit. Tepelné čerpadlo neskladujte při teplotách nižších než -20 °C. Tepelné čerpadlo lze přenášet za úchyty pro popruhy.

3.8 Princip funkce

Funkce je založena na regulaci výkonu kompresoru v souladu s potřebou připojení integrovaného/externího dotopu přes vnitřní jednotku. Obslužná regulační jednotka ovládá tepelné čerpadlo podle nastavené topné křivky.

Nedokáže-li tepelné čerpadlo samo pokrýt potřebu tepla budovy, zapne vnitřní jednotka automaticky dotop, který společně s tepelným čerpadlem požadovanou teplotu v domě a případně v zásobníku teplé vody zajistí.

Provoz vytápění a přípravy teplé vody při deaktivovaném tepelném čerpadle

Při venkovních teplotách nižších než -20 °C se tepelné čerpadlo automaticky vypne a nemůže připravovat žádnou otopnou vodu. V tomto případě přebírá provoz vytápění a přípravu teplé vody automaticky dotop vnitřní jednotky.

3.9 Automatické odmrazování

Odtávání se uskutečňuje podle okolních podmínek různým způsobem.

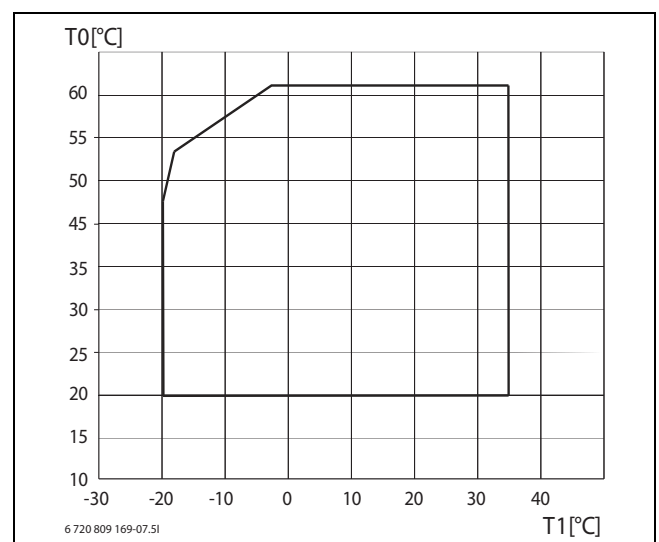
Při venkovních teplotách nad +5 °C pracuje ventilátor tepelného čerpadla na maximální otáčky, zatímco rychlost kompresoru je až do konce procesu odtávání omezena. Tak lze i během odtávání pokračovat v provozu vytápění (odtávání za provozu).

Při venkovních teplotách pod +5 °C se odtávání v tepelném čerpadle uskutečňuje prostřednictvím obrácení oběhu. Směr proudění v okruhu chladiva se během odtávání pomocí 4cestného ventilu obrátí.

Během odtávání obrácením oběhu je stlačený plyn z kompresoru veden do výparníku, takže tam led roztaje. Během toho se topný systém mírně ochladí. Doba trvání odmražení je závislá na velikosti námrazy a aktuální venkovní teplotě.

4 Technické údaje

Provozní rozsah u tepelného čerpadla vzduch-voda bez dotopu



Obr. 2 Tepelné čerpadlo bez dotopu

[T0] Výstupní teplota

[T1] Venkovní teplota

4.1 Jednofázové tepelné čerpadlo

Jednofázové	Jednotka	6	8
Provoz vzduch/voda			
Tepelný výkon u A +2/W35 ¹⁾	kW	7,6	10,7
Modulační rozsah u A +2/W35 ¹⁾	kW	2-7,6	3-10,7
Tepelný výkon u A +7/W35 ²⁾ 40 % výkon invertoru	kW	2,96	3,32
COP u A +7/W35 ²⁾ 40 % výkon invertoru		4,84	4,93
Tepelný výkon u A -7/W35 ²⁾ 100 % výkon invertoru	kW	6,18	8,43
COP u A -7/W35 ²⁾ 100 % výkon invertoru		2,82	2,96
Tepelný výkon u A +2/W35 ²⁾ 60 % výkon invertoru	kW	3,90	5,04
COP u A +2/W35 ²⁾ 60 % výkon invertoru		4,13	4,29
Chladicí výkon u A35/W7 ¹⁾	kW	4,83	6,32
EER u A35/W7 ¹⁾		3,12	2,9
Chladicí výkon u A35/W18 ¹⁾	kW	6,71	9,25
EER u A35/W18 ¹⁾		3,65	3,64
Elektrická data			
Elektrické napájení		230 V 1 N AC, 50 Hz	
Elektrické krytí		IP X4	
Velikost pojistek při napájení tepelného čerpadla přímo z domovní přípojky ³⁾	A	16	
Maximální příkon	kW	3,2	3,6
Otopná soustava			
Jmenovitý průtok	m ³ /h	1,19	1,55
Vnitřní pokles tlaku	kPa	7,8	10,5
Vzduch a vznik hluku			
Max. výkon motoru ventilátoru (DC převodník)	W	180	
Maximální proud vzduchu	m ³ /h	4500	
Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m ⁴⁾ Uvnitř/vně	dB(A)	35/25	35/25
Hladina akustického výkonu ⁵⁾ uvnitř/vně	dB(A)	48/38	48/36
Hladina akustického výkonu "Silent mode" ⁵⁾ uvnitř/vně	dB(A)	45/35	45/33
Max. hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m ⁴⁾ uvnitř/vně	dB(A)	46/37	46/39
Max. hladina akustického výkonu ⁵⁾ uvnitř/vně	dB(A)	59/50	59/52
Max. hladina akustického výkonu "Silent mode" ⁵⁾ uvnitř/vně	dB(A)	56/47	56/49
Všeobecné údaje			
Chladicí prostředek ⁶⁾		R410A	R410A
Množství chladiva	kg	1,75	2,35
Maximální teplota výstupu, pouze tepelné čerpadlo	°C	62	62
Rozměry (Š x V x H) ⁷⁾	mm	927x1505x468	
Hmotnost	kg	120	124

Tab. 3 Tepelné čerpadlo

- 1) Výkonové údaje podle EN 14511 při 100 % výkonu invertoru
- 2) Výkonové údaje podle EN 14825
- 3) Třída pojistky gL nebo C
- 4) Hladina akustického výkonu podle EN 11203 (40% A7/W55)
- 5) Hladina akustického výkonu podle EN12102 (se vzduchovým kanálem délky 2 m)
- 6) GWP₁₀₀ = 2088
- 7) Bez stavěcích noh



Délka vzduchového kanálu ovlivňuje výkon tepelného čerpadla (→ tab. 5). Vzduchový kanál zhotovte tak, aby byl co nejkratší.

4.2 Třífázové tepelné čerpadlo

Třífázové	Jednotka	11	14
Provoz vzduch/voda			
Tepelný výkon u A +2/W35 ¹⁾	kW	13,1	16
Modulační rozsah u A +2/W35 ¹⁾	kW	5,5-13,1	5,5-16
Tepelný výkon u A +7/W35 ²⁾ 40 % výkon invertoru	kW	5,11	4,80
COP u A +7/W35 ²⁾ 40 % výkon invertoru		4,90	4,82
Tepelný výkon u A -7/W35 ²⁾ 100 % výkon invertoru	kW	10,99	12,45
COP u A -7/W35 ²⁾ 100% výkon invertoru		2,85	2,55
Tepelný výkon u A +2/W35 ²⁾ 60 % výkon invertoru	kW	7,11	7,42
COP u A +2/W35 ²⁾ 60 % výkon invertoru		4,05	4,03
Chladicí výkon u A35/W7 ¹⁾	kW	8,86	10,17
EER u A35/W7 ¹⁾		2,72	2,91
Chladicí výkon u A35/W18 ¹⁾	kW	11,12	11,92
EER u A35/W18 ¹⁾		3,23	3,28
Elektrická data			
Elektrické napájení		400 V 3 N AC, 50 Hz	
Elektrické krytí		IP X4	
Velikost pojistky ³⁾	A	13	
Maximální příkon	kW	7,2	7,2
Otopná soustava			
Jmenovitý průtok	m ³ /h	2,23	2,92
Vnitřní pokles tlaku	kPa	15,8	22,9
Vzduch a vznik hluku			
Max. výkon motoru ventilátoru (DC převodník)	W	280	280
Maximální proud vzduchu	m ³ /h	7300	7300
Hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m ⁴⁾ Uvnitř/vně	dB(A)	37/24	36/23
Hladina akustického výkonu ⁵⁾ uvnitř/vně	dB(A)	50/37	49/36
Hladina akustického výkonu "Silent mode" ⁵⁾ uvnitř/vně	dB(A)	47/34	46/33
Max. hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m ⁴⁾ uvnitř/vně	dB(A)	43/44	46/43
Max. hladina akustického výkonu ⁵⁾ Uvnitř/vně	dB(A)	56/57	59/56
Max. hladina akustického výkonu "Silent mode" ⁵⁾ uvnitř/vně	dB(A)	53/54	56/53
Všeobecné údaje			
Chladicí prostředek ⁶⁾		R410A	
Množství chladiva	kg	3,3	4,0
Maximální teplota výstupu, pouze tepelné čerpadlo	°C	62	
Rozměry (Š x V x H) ⁷⁾	mm	1115x1805x538	
Hmotnost	kg	190	193

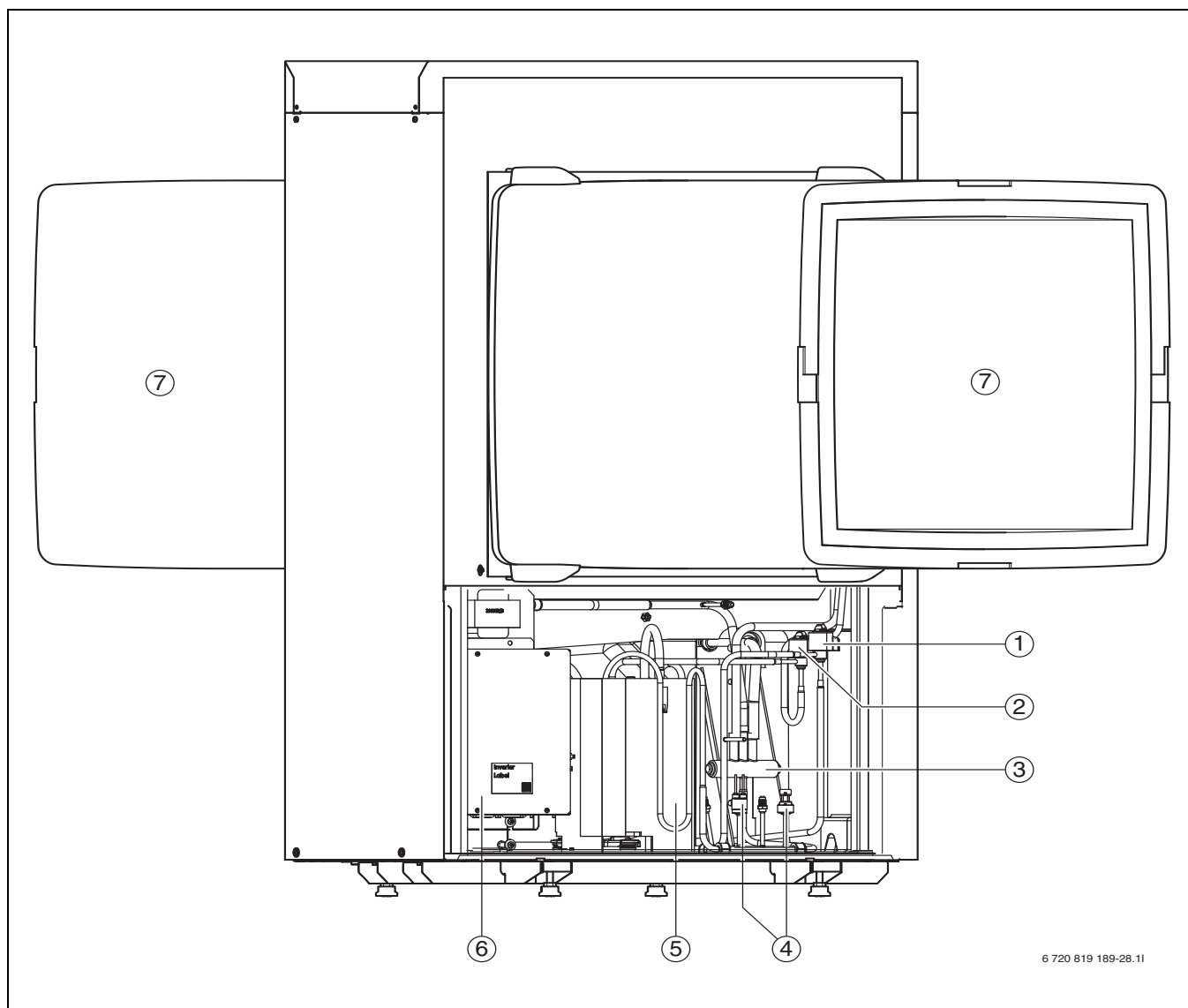
Tab. 4 Tepelné čerpadlo

- 1) Výkonové údaje podle EN 14511 při 100 % výkonu invertoru
- 2) Výkonové údaje podle EN 14825
- 3) Třída pojistky gL nebo C
- 4) Hladina akustického výkonu podle EN 11203 (40% A7/W55)
- 5) Hladina akustického výkonu podle EN12102 (se vzduchovým kanálem délky 2 m)
- 6) GWP₁₀₀ = 2088
- 7) Bez stavěcích noh



Délka vzduchového kanálu ovlivňuje výkon tepelného čerpadla (→ tab. 5). Vzduchový kanál zhotovte tak, aby byl co nejkratší.

4.4 Komponenty tepelného čerpadla



Obr. 4 Komponenty tepelného čerpadla

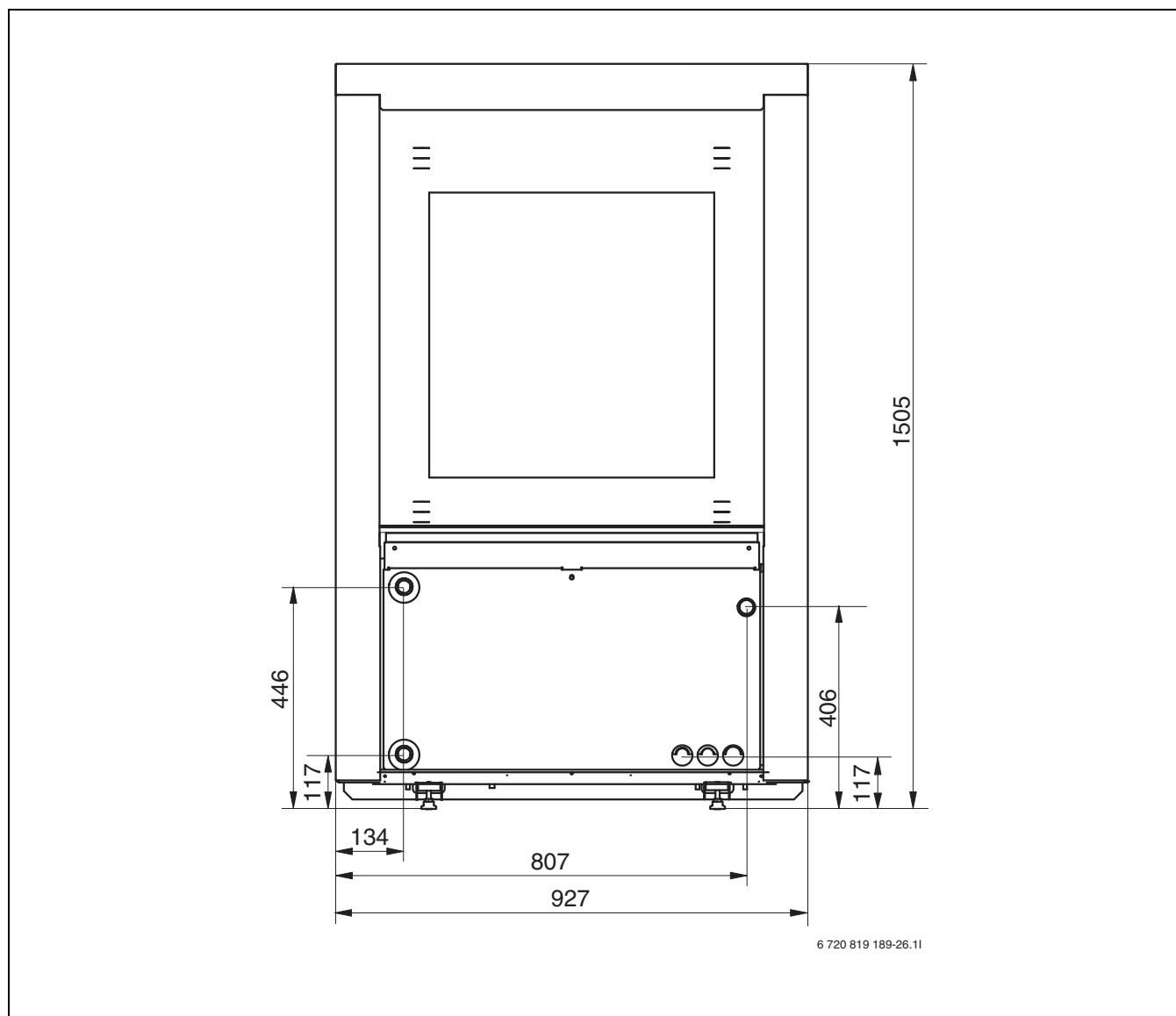
- [1] Elektronický expanzní ventil VRO
- [2] Elektronický expanzní ventil VR1
- [3] 4cestný ventil
- [4] Hlídač tlaku/tlakové čidlo
- [5] Kompresor
- [6] Převodník
- [7] Vzduchový kanál



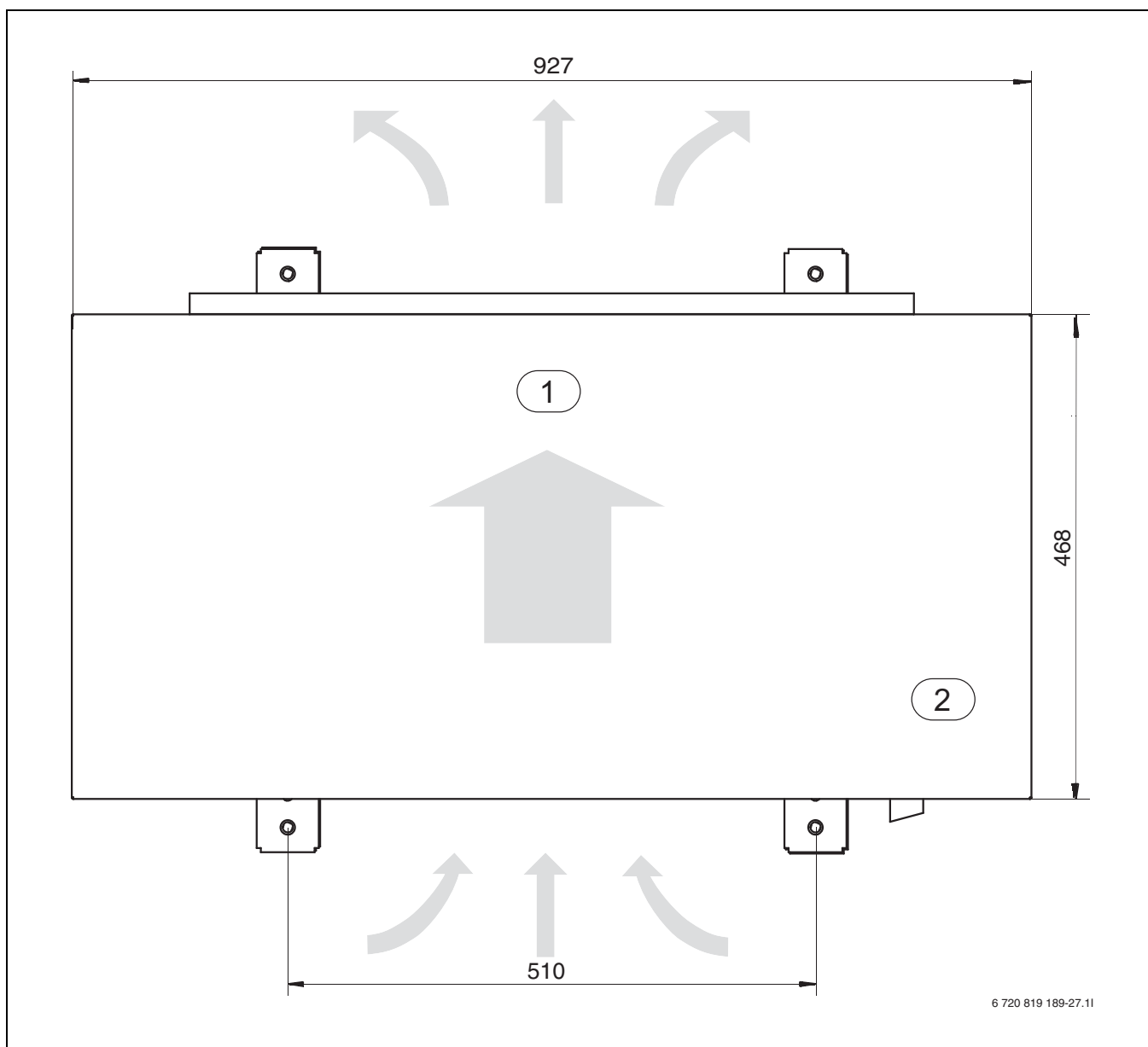
Popis platí pro všechny velikosti.

5 Rozměry a potrubní přípojky

5.1 Rozměry tepelného čerpadla řady 6, 8



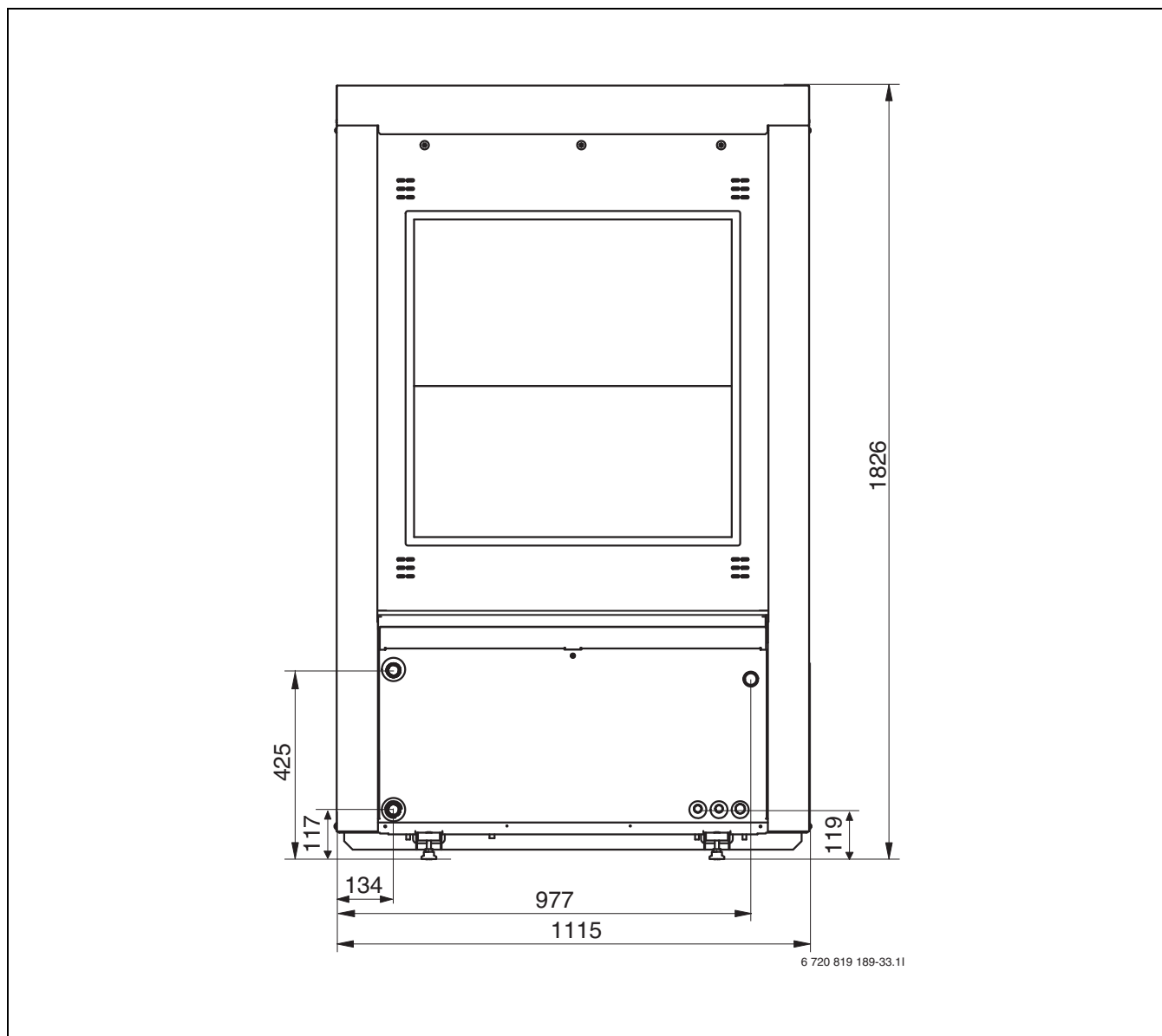
Obr. 5 Rozměry a přípojky tepelného čerpadla řady 6-8, zadní strana



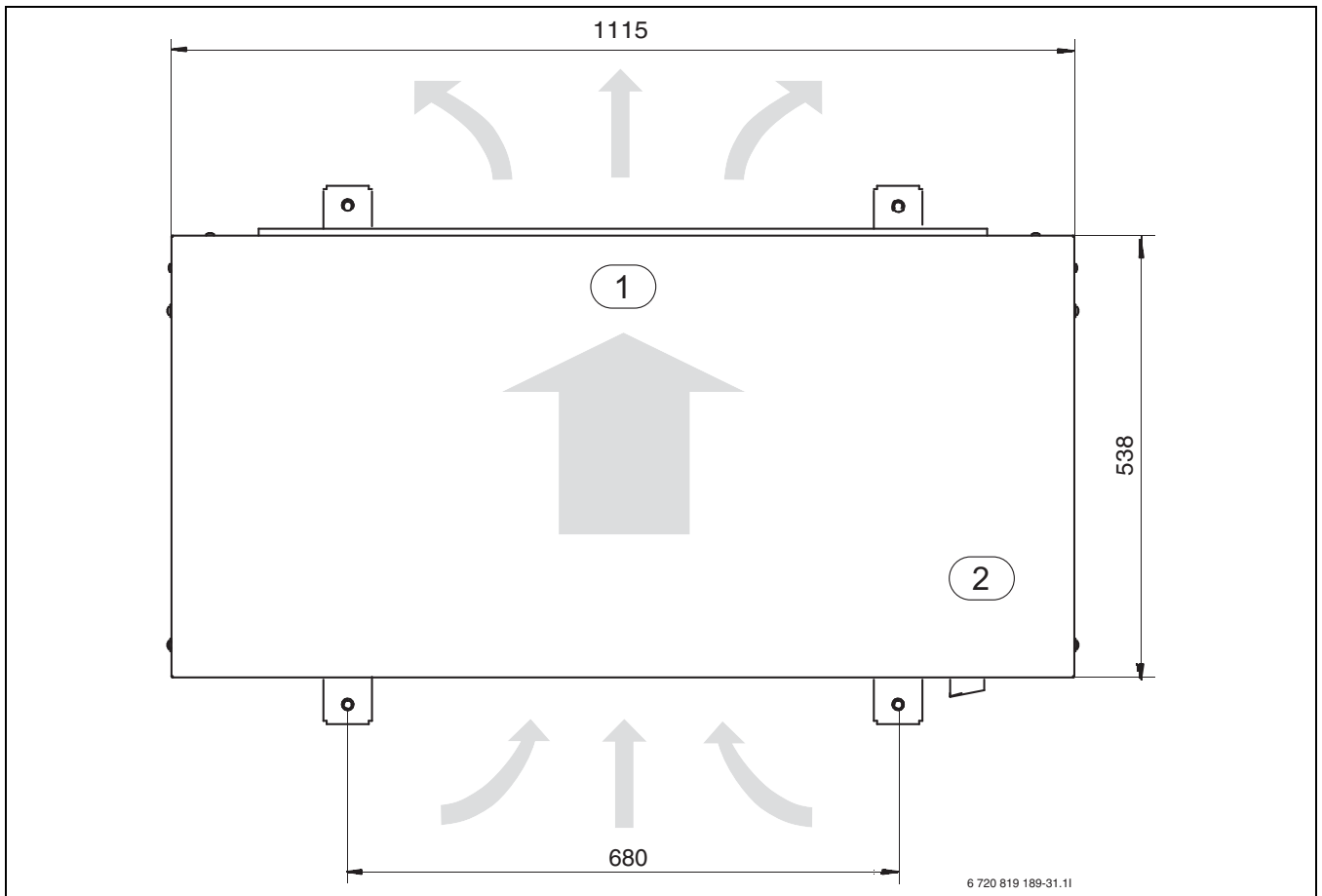
Obr. 6 Rozměry tepelného čerpadla řady 6-8, půdorys

- [1] Ventilátor
- [2] Spínací skříňka

5.2 Rozměry tepelného čerpadla řady 11, 14



Obr. 7 Rozměry a přípojky tepelného čerpadla řady 11-14, zadní strana



Obr. 8 Rozměry tepelného čerpadla řady 11-14, půdorys

- [1] Ventilátor
[2] Spínací skříňka

5.3 Pokyny k ustavení

- Před montáží bočních plechů musí tepelné čerpadlo stát rovně.
- Tepelné čerpadlo upevněte tak, aby se nemohlo převrhnout.
- Kondenzát z tepelného čerpadla odvádějte odtokem. Odtok musí mít dostatečný sklon, aby v trubce nezůstávala stát voda.



OZNÁMENÍ: Možnost vzniku provozních poruch při instalaci na nakloněnou plochu!

Nestolí-li tepelné čerpadlo rovně, zhorší se odtok kondenzátu a způsob činnosti.

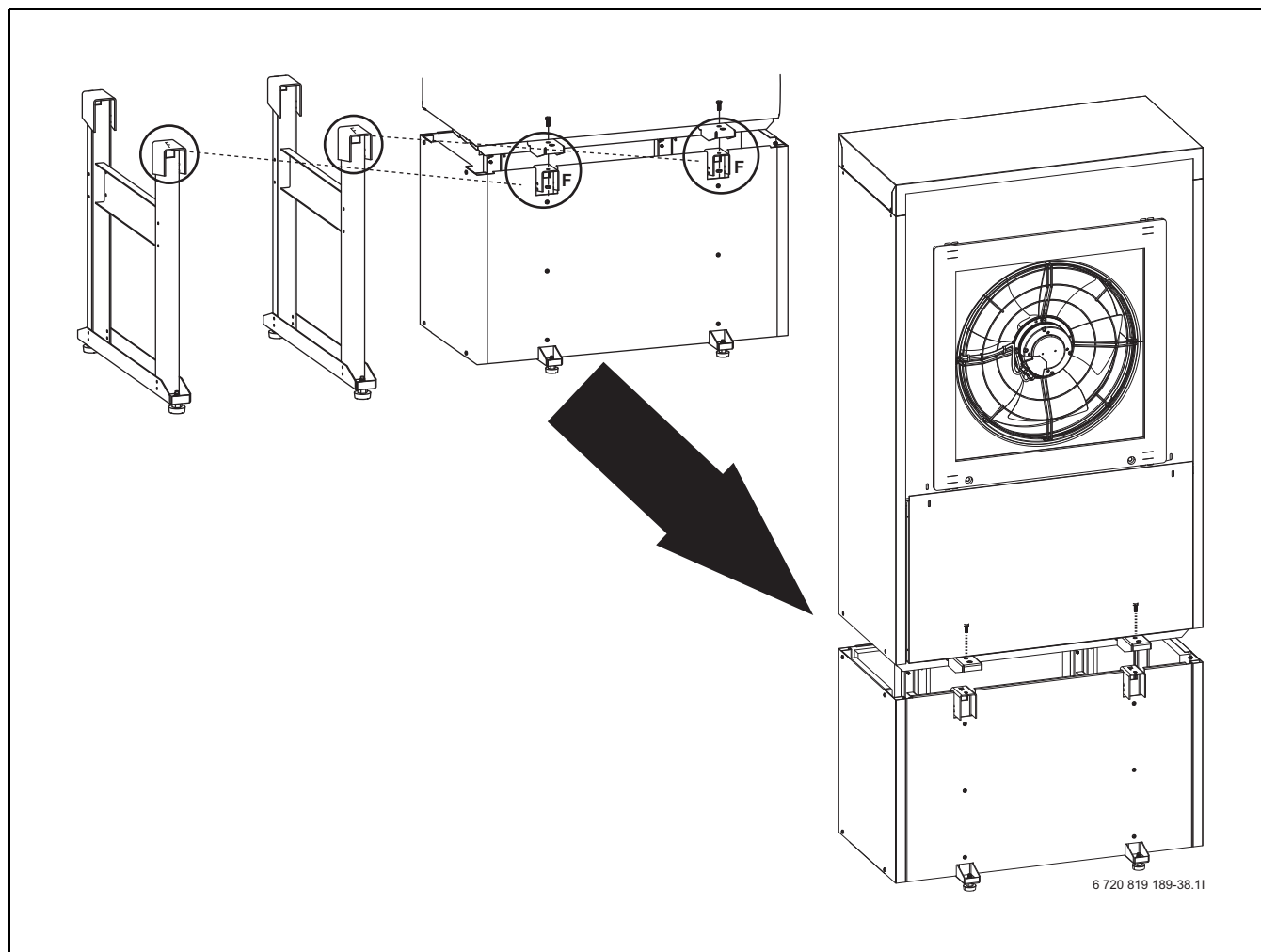
- ▶ Zajistěte, aby sklon tepelného čerpadla v příčném a podélném směru nebyl větší než 1%.



UPOZORNĚNÍ: Hrozí nebezpečí přiskřípnutí nebo úrazu!

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

5.3.1 Montáž tepelného čerpadla na podstavec



Obr. 9

Jako příslušenství k tepelnému čerpadlu lze objednat podstavec. Chcete-li tepelné čerpadlo namontovat na podstavec (→ obr. 9):

- ▶ Zvedněte tepelné čerpadlo na podstavec.
- ▶ Tepelné čerpadlo přišroubujte pomocí přiložených šroubů a matic na podstavec

5.4 Vzduchový kanál

- 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 stěchou není dovolený.
- Protože je energie odnímána venkovnímu vzduchu, který může mít teplotu až -20°C , měly by být použity izolované, 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 oteřuvzdorně 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.

5.4.1 Systém vzduchového kanálu



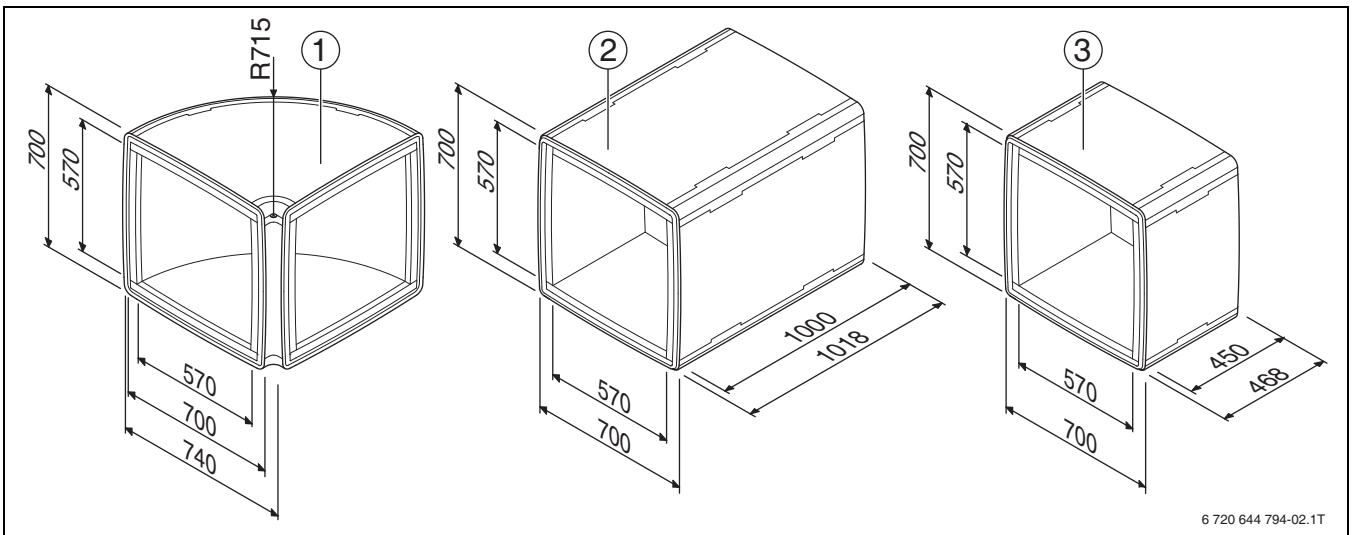
K provozu tepelného čerpadla jsou zapotřebí vzduchové kanály s příslušenstvím. Nejsou v rozsahu dodávky tepelného čerpadla.

- ▶ Používejte pouze originální příslušenství.

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

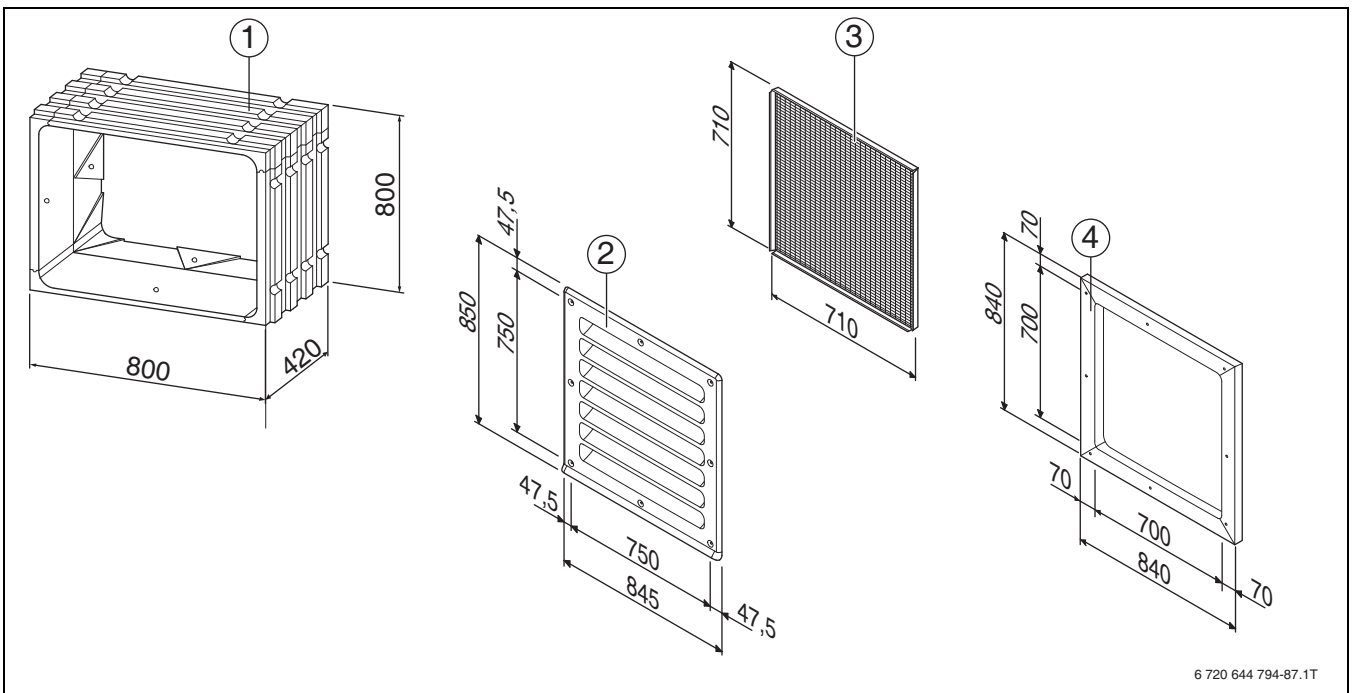
Vzduchové kanály a stěnové průchody jsou vícedílné, nástrčné a vyrobené z robustního materiálu.

Podle potřeby jsou vzduchové kanály k dostání v délkách 450 mm, 1000 mm nebo jako koleno pro tepelná čerpadla řady 6 a 8. Pro tepelná čerpadla řady 11 a 14 lze vzduchový kanál dodat pouze v délce 1000 mm nebo jako koleno.



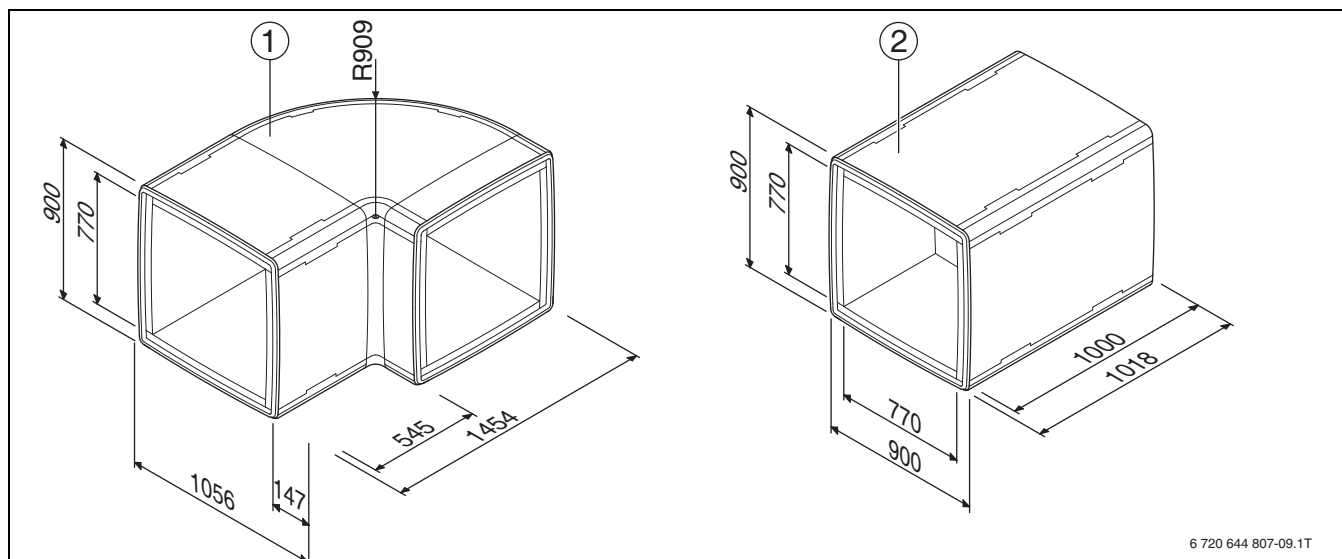
Obr. 10 Vzduchové kanály systému Vzduchový kanál 700 (všechny rozměry v mm)

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



Obr. 11 Stěnový průchod, protidešťová mřížka/žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům, mřížka z drátěného pletiva a obkládací rámeček systému Vzduchový kanál 700 (rozměry v mm)

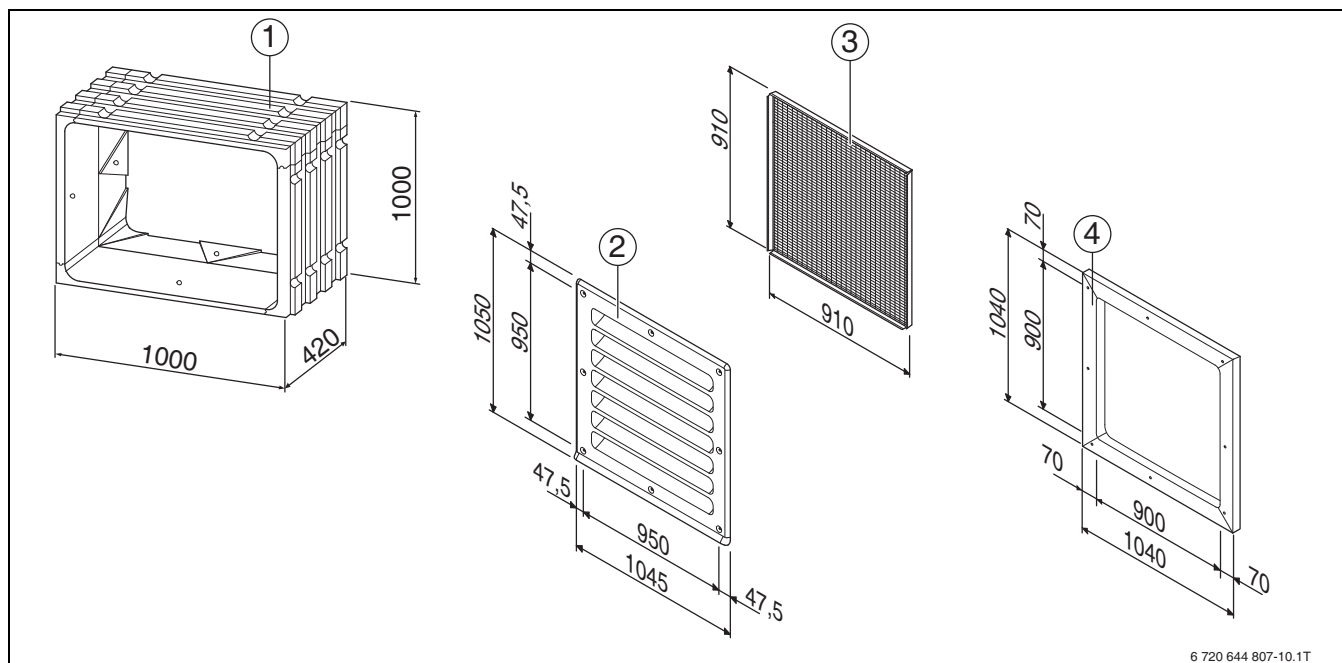
- [1] Stěnový průchod
- [2] Protidešťová mřížka / žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům
- [3] Mřížka z drátěného pletiva
- [4] Obkládací rámeček



6 720 644 807-09.1T

Obr. 12 Vzduchové kanály systému Vzduchový kanál 900 (všechny rozměry v mm)

- [1] Koleno
- [2] Vzduchový kanál



6 720 644 807-10.1T

Obr. 13 Stěnový průchod, protidešťová mřížka/žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům, mřížka z drátěného pletiva a obkládací rámeček systému Vzduchový kanál 900 (rozměry v mm)

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

5.4.2 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:

Komponenta	Jednotka	Směrná 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 ¹⁾	Pa	5

Tab. 5 Tlakové ztráty komponent systému vzduchového kanálu

1) včetně mřížky z drátěného pletiva

5.5 Prostor instalace



OZNÁMENÍ: Poškození zařízení mrazem a korozi!

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

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

- ▶ 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.

Podklad

- Podklad musí být rovný a dostatečně nosný.
- Při zvýšených požadavcích na hluk lze stroje postavit na podložky tlumící vibrace. Nevhodné jsou kotlové podesty z PU.
- Je nutné zvlášť pečlivě zkontrolovat instalace v nadzemním podlaží. Je nutné zohlednit hmotnost tepelného čerpadla a přenos hluku na sousední místnosti. Jako podklad pro tepelná čerpadla jsou nevhodné dřevěné stropy. Zde instalaci nedoporučujeme.

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 (→ obr. 42).
- Oba otvory je nutné chránit před vnikáním listů, nečistot a drobných zvířat.
- Instaluje-li se tepelné čerpadlo pod úroveň terénu, je nutné použít vhodných světlíků. Světlíky musejí mít dostatečně velkou přípojku kondenzátu. Rošty mřížek 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.

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.

5.6 Instalace tepelného čerpadla




UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí úrazu v důsledku neodborné instalace!

- ▶ Instalaci tepelného čerpadla přenechejte pouze autorizované odborné firmě
- ▶ Tepelné čerpadlo instalujte pomocí několika osob.
- ▶ Dodržujte místně platné předpisy úrazové zábrany, zákonné předpisy, jakož i vyhlášky a směrnice.



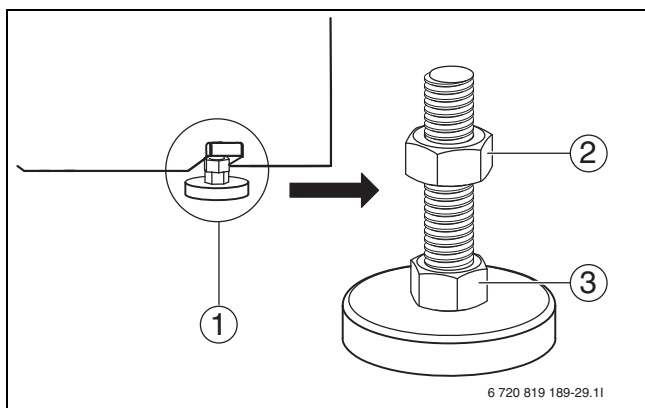
OZNÁMENÍ: Poškození zařízení v důsledku neodborné instalace!

- ▶ Tepelné čerpadlo nenaklápějte více než na 45°.
- ▶ Dodržujte instalační plán pro příslušný typ tepelného čerpadla (→ kapitola 12, str. 33).
- ▶ 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.

- ▶ Odstraňte obal a přiložený balíček bezpečně uschovejte.
- ▶ Obalový materiál zlikvidujte ekologickou cestou.
- ▶ Zvedněte tepelné čerpadlo z palety.
- ▶ Tepelné čerpadlo nestavte na kotlovou podestu nebo na mazaninu podlahy.
- ▶ Montáž tepelného čerpadla na podstavec (příslušenství).
- ▶ Zajistěte, aby podklad splňoval tyto podmínky:
 - musí unést hmotnost tepelného čerpadla,
 - musí být pevný a vodorovný,
 - musí být izolován vůči zvuku šířícímu se hmotou.
- ▶ Montáž stavěcích noh na tepelné čerpadlo nebo podstavec:
 - 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.



Obr. 14 Montáž stavěcích noh

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

- ▶ Umístěte tepelné čerpadlo v jeho konečném stanovišti.
- ▶ Podstavec tepelného čerpadla lze vyrovnat pomocí stavěcích šroubů. Tepelné čerpadlo musí stát ve vodorovné poloze.
- ▶ Dotáhněte kontramatice [2].

5.7 Montáž vzduchového kanálu



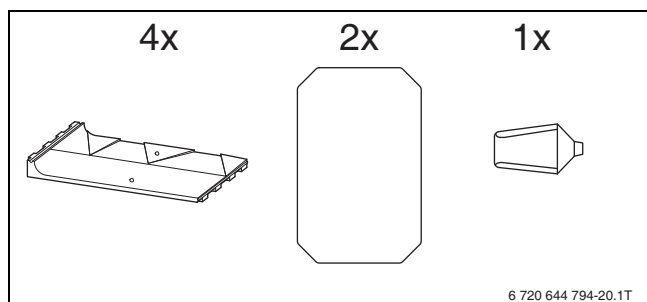
K provozu tepelného čerpadla jsou zapotřebí vzduchové kanály s příslušenstvím. Nejsou v rozsahu dodávky.

- ▶ Používejte pouze originální příslušenství.

5.7.1 Sestavení a montáž stěnového průchodu

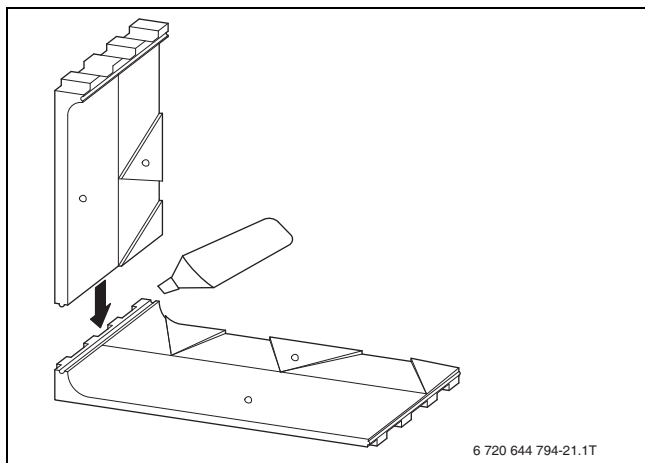
Stěnový průchod je díl, který je pro funkci nezbytný. Pro každé tepelné čerpadlo jsou zapotřebí dva stěnové průchody.

- ▶ Vyjměte díly stěnového průchodu z obalu a zkontrolujte jejich úplnost.



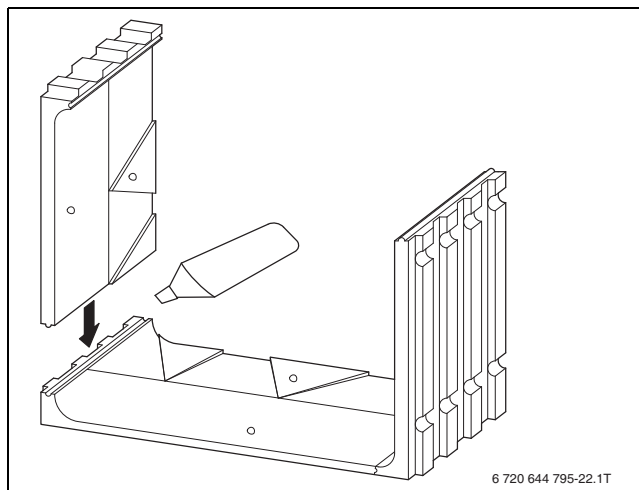
Obr. 15 Rozsah dodávky stěnového průchodu

- ▶ Na upevňovací nosy nástrčného prvku naneste lubrikant.
- ▶ Na upevňovací nosy nasadíte vhodný nástrčný prvek a přitlačíte.



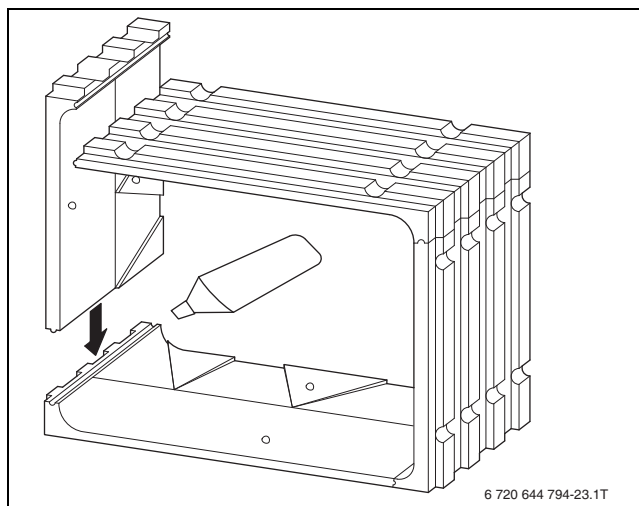
Obr. 16 Sestavení nástrčných prvků

- ▶ Další nástrčný prvek nasadíte s pomocí lubrikantu.



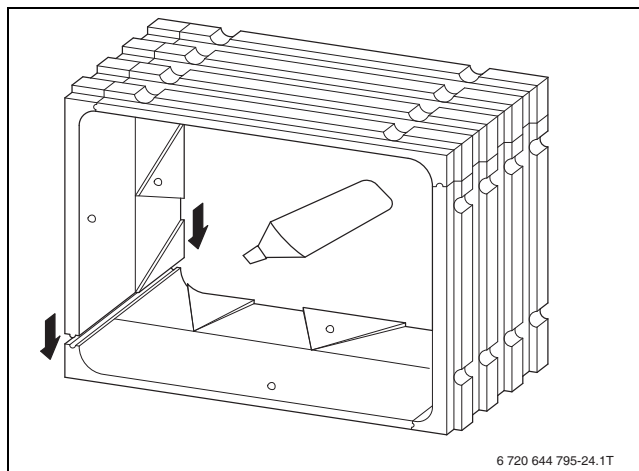
Obr. 17 Nasazení dalšího nástrčného prvku

- ▶ Sestavené nástrčné díly otočte o 90°.
- ▶ S pomocí lubrikantu dole nasadíte poslední nástrčný prvek.



Obr. 18 Nasazení posledního nástrčného prvku dole

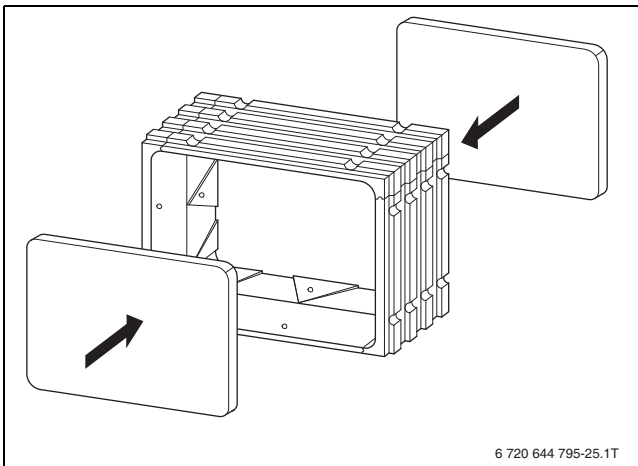
- ▶ Sestavené nástrčné díly otočte o dalších 90°.
- ▶ Sesadíte poslední spoj.



Obr. 19 Sesazení posledního spoje

Pro stabilizaci stěnového průchodu:

- ▶ Do stěnového průchodu vložte dřevotřískové desky.

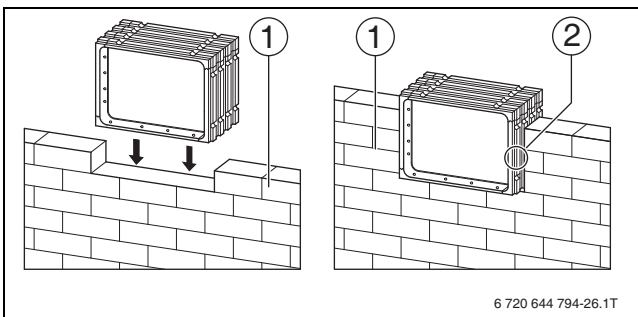


Obr. 20 Vložení dřevotřískových desek do stěnového průchodu

- ▶ Stěnový průchod vsadíte do zdiva.

Ve fázi hrubé stavby zazdění:

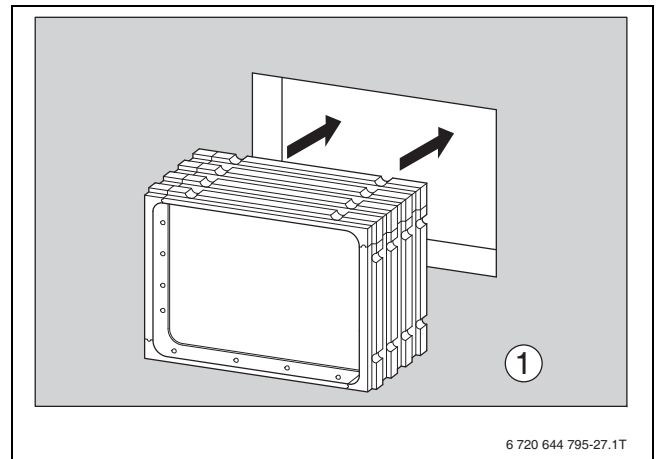
- ▶ Stěnový průchod namontujte 1 cm nad hotovou venkovní fasádu.



Obr. 21 Vsazení stěnového průchodu zazděním

- [1] Venková strana zdiva domu
- [2] Vsazení stěnového průchodu do zdiva

Dodatečně vypěněním:

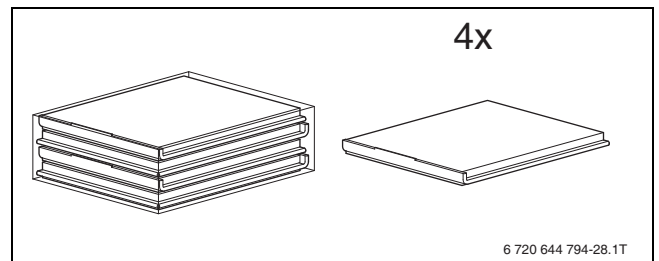


Obr. 22 Vsazení stěnového průchodu vypěněním

- [1] Hotová venková fasáda

5.7.2 Montáž vzduchových kanálů

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



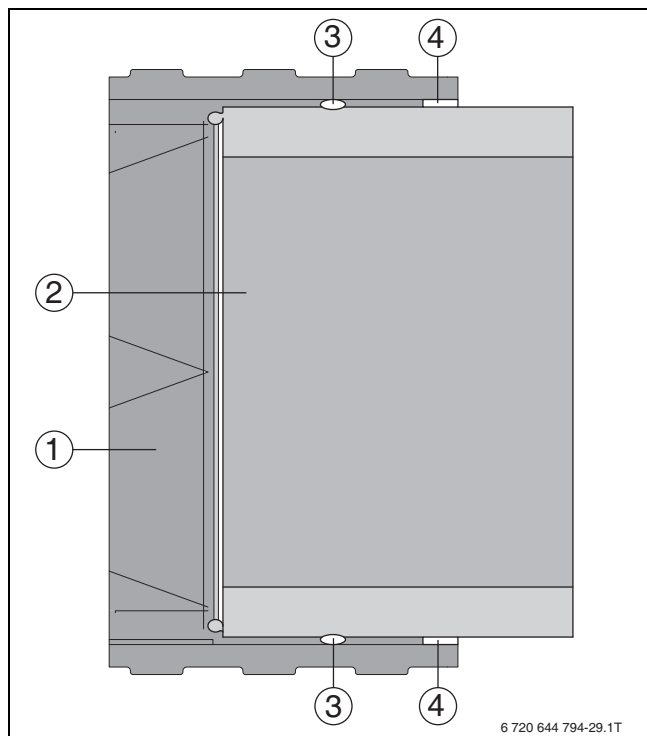
Obr. 23 Rozsah dodávky vzduchového kanálu

- ▶ Vzduchové kanály sestavte obdobně jako stěnový průchod (→ kapitola 5.7.1, str. 18).

5.7.3 Montáž vzduchových kanálů do stěnového průchodu

- ▶ Kruhové těsnění přetáhněte přes konec vzduchového kanálu, který je připevňován na stěnový průchod.

- ▶ Vzduchový kanál s utěsněným koncem posuňte dopředu do stěnového průchodu.



Obr. 24 Zasunutí vzduchového kanálu do stěnového průchodu

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

5.7.4 Připevnění vzduchového kanálu na tepelné čerpadlo

UPOZORNĚNÍ: Hrozí nebezpečí úrazu.

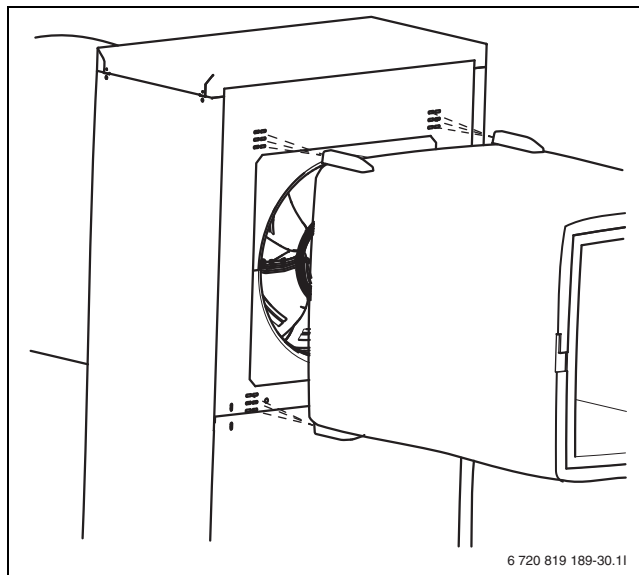
- ▶ Při upevňování vzduchového kanálu buďte opatrní a nepřibližujte ruce do bezprostřední blízkosti ventilátoru.

- i** K připevnění vzduchového kanálu na tepelné čerpadlo je zapotřebí přípojovací sada (GAN) (příslušenství).
- ▶ Používejte pouze originální příslušenství.

Chceme-li připevnit vzduchový kanál na straně vstupu vzduchu do tepelného čerpadla:

- ▶ Montážní lišty připevněte speciálními šrouby na vzduchový kanál.
- ▶ Na hranu vzduchového kanálu nalepte přípojovací rám.

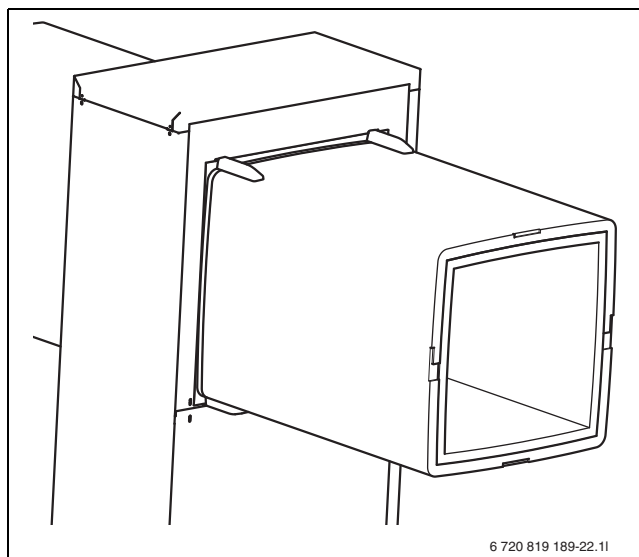
- ▶ Vzduchový kanál umístěte do správné polohy na vzduchovém otvoru na straně vstupu vzduchu do tepelného čerpadla.



Obr. 25 Umístění vzduchového kanálu do správné polohy na vzduchovém otvoru

- ▶ Do příslušných otvorů na tepelném čerpadle zahákněte napínací pružiny.
- ▶ Druhé konce napínacích pružin zahákněte do montážní lišty na vzduchovém kanále.
- ▶ Na montážní lišty připevněte ochranné čepičky.

- i** Výšku vzduchového kanálu lze volbou příslušných otvorů pro upínací pružiny v tepelném čerpadle změnit o 4 cm (→ obr. 25).



Obr. 26 Připevnění ochranných čepiček

Chceme-li připevnit vzduchový kanál na straně výstupu vzduchu tepelného čerpadla:

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

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

5.7.5 Montáž vzduchového kanálu

- ▶ Vzduchový kanál namontujte podle návodu k montáži (→ str. 33- 38) a návodu pro vzduchový kanál.

5.7.6 Montáž bobtnací pásky

Vzduchový kanál je připevněn jak na tepelném čerpadle, tak i na stěnovém průchodu.

- ▶ Otvor mezi stěnovým průchodem a vzduchovým kanálem uzavřete bobtnací páskou.

5.7.7 Montáž obkládacího rámečku



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

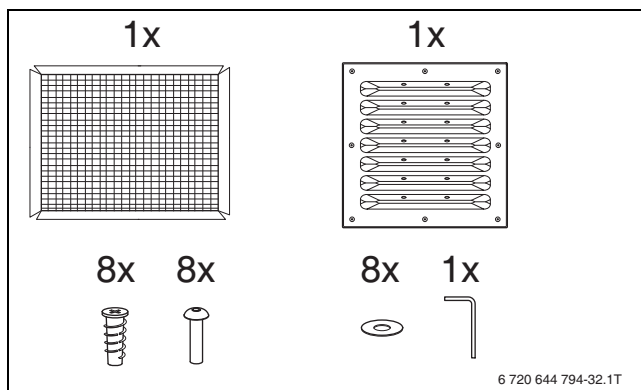
- ▶ Obkládací rámeček připevňujte na stěnové průchody.

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



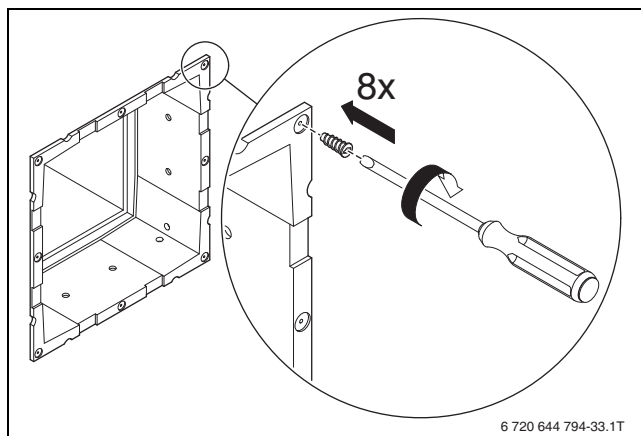
Mřížka na ochranu proti povětrnostním vlivům je při upevňování nad, protidešťová mřížka pod povrchem terénu.

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



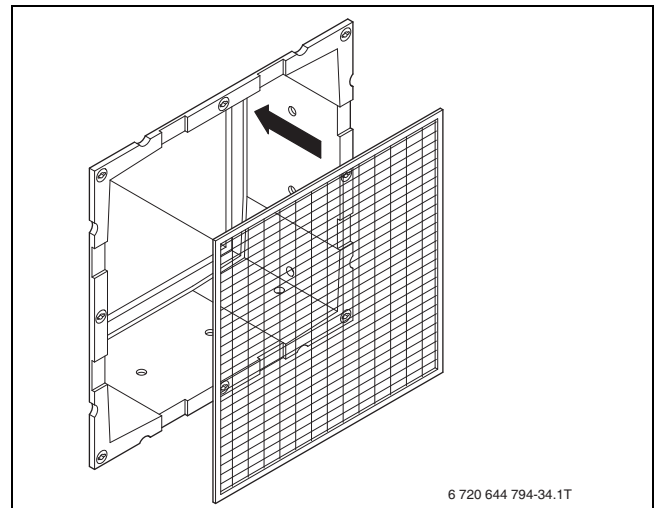
Obr. 27 Rozsah dodávky mřížky z drátěného pletiva a protidešťové mřížky / žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům

- ▶ Montážní rám vsadte z venkovní strany domu do stěnového průchodu vstupní strany vzduchu.
- ▶ Montážní rám připevňte šrouby.



Obr. 28 Připevnění montážního rámu

- ▶ Do montážního rámu vsadte mřížku z drátěného pletiva.



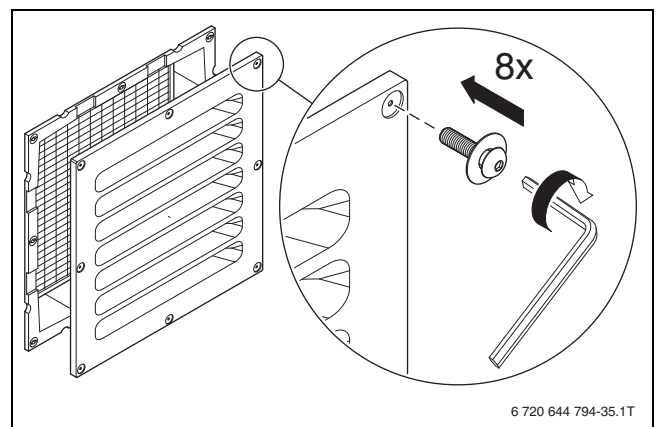
Obr. 29 Připevnění mřížky z drátěného pletiva

Je-li stěnový průchod nad úrovní terénu:

- ▶ Na montážní rám nasadte žaluzii na ochranu proti povětrnostním vlivům a pevně přišroubujte.

Je-li stěnový průchod ve světlíku pod úrovní terénu:

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



Obr. 30 Připevnění protidešťové mřížky / žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům

Chceme-li namontovat mřížku z drátěného pletiva a protidešťovou mřížku / žaluzii na ochranu proti povětrnostním vlivům:

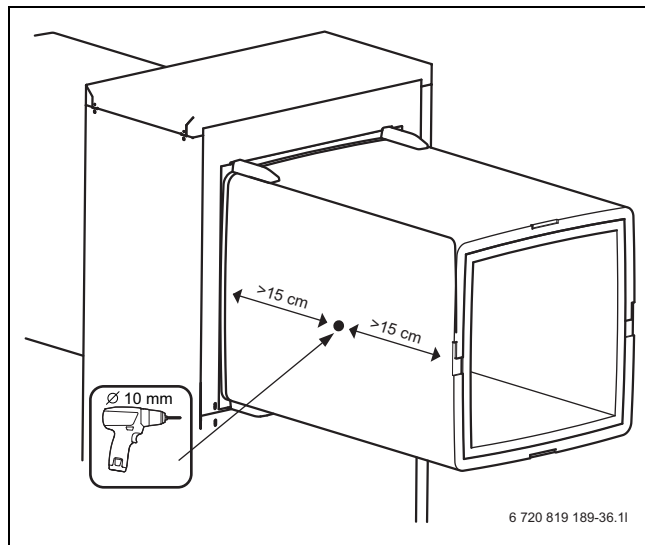
- ▶ Postupujte jako při upevňování mřížky z drátěného pletiva a protidešťové mřížky / žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům na vstupní straně vzduchu.

5.7.9 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 vyvrtanou 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.



Obr. 31 Montáž čidel

5.8 Potrubní připojení



OZNÁMENÍ: Hrozí nebezpečí vzniku provozních poruch v důsledku přítomnosti nečistot v potrubí!

Případné nečistoty v potrubí ucpávají výměník tepla (kondenzátor) v tepelném čerpadle.

- Za účelem minimalizace tlakových ztrát se v potrubí primárního okruhu vyhněte spojovacím místům.
- Všechna potrubí vedoucí teplo musejí být opatřena vhodnou tepelnou izolací podle platných předpisů.
- Namontujte vypouštění, aby voda z potrubí vedoucí do a z tepelného čerpadla mohla být při delší odstavce a nebezpečí mrazu vypuštěna.



Informace o potrubí pracovní látky primárního okruhu mezi tepelným čerpadlem a vnitřní jednotkou najdete v návodu k instalaci vnitřní jednotky.

Všechna potrubí vedoucí teplo musejí být opatřena vhodnou tepelnou izolací podle platných předpisů.

Při použití v provozu chlazení izolujte přípojky a potrubí proti tvorbě kondenzátu.

Doporučení pro instalaci trubek primárního okruhu:

- O dimenzování trubek (→ Návod k instalaci vnitřní jednotky).
- Všechna potrubí vedoucí teplo musejí být opatřena vhodnou tepelnou izolací podle platných předpisů.

Delta-t, jmenovitý průtok a zbytková dopravní výška

Výstupní výkon tepelného čerpadla (kW)	Delta teplotního média (K)	Jmenovitý průtok (m ³ /h)	Zbytková dopravní výška (m)
6	5	1,12	5,61
8	5	1,55	4,08
11	5	2,23	5,71
14	5	2,92	1,83

Tab. 6 Delta-t, jmenovitý průtok a zbytková dopravní výška při připojení tepelného čerpadla na vnitřní jednotky IDU WT/TS

Výstupní výkon tepelného čerpadla (kW)	Delta teplotního média (K)	Jmenovitý průtok (m ³ /h)	Zbytková dopravní výška (m)
6	7	1,15	5,30
8	7	1,15	5,50
11	7	2,02	4,08
14	7	2,09	4,08

Tab. 7 Delta-t, jmenovitý průtok a zbytková dopravní výška při připojení tepelného čerpadla na vnitřní jednotky pro bivalentní provoz IDU WB

Výstupní výkon tepelného čerpadla (kW)	Delta teplotního média (K)	Jmenovitý průtok (m ³ /h)	Zbytková dopravní výška (m)
6	5	1,22	5,81
8	5	1,55	4,49
11	5	2,27	3,47
14	5	2,95	1,02

Tab. 8 Delta-t, jmenovitý průtok a zbytková dopravní výška při připojení tepelného čerpadla na vnitřní jednotky s integrovaným elektrickým dotopem IDU WE

6 Předpisy

Je třeba dodržovat tyto předpisy:

- Místní normy a předpisy příslušného energetického podniku spolu s příslušnými zvláštními předpisy technického dozoru
- **BImSchG**, 2. odstavec: Zařízení nevyžadující povolení
- **TA Lärm** Technický návod na ochranu proti hluku – (Všeobecný správní předpis ke spolkovému zákonu na ochranu proti emisím)
- Místní stavební řád. Při montáži a provozu zařízení dodržujte platné místní normy a předpisy! Při montáži, údržbě a provozu zařízení dodržujte veškerá ustanovení platných předpisů, vyhlášek, zákonů, ČSN, ČSN EN, EN, TPG a bezpečnostních předpisů s tím souvisejících.
- **EnEG** (Zákon o úspoře energie)
- **EnEV** (Nařízení o energeticky úsporné tepelné izolaci a energeticky úsporné technice zařízení v budovách)
- **EEWärmeG** (Erneuerbare-Energien-Wärmegezet) - Zákon o obnovitelných zdrojích energie
- **EN 60335** (Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely)
 - Část 1 (Všeobecné požadavky)
 - Část 2–40 (Zvláštní požadavky na elektrická tepelná čerpadla, klimatizátory vzduchu a odvlhčovače)
- **EN 12828** ((Vytápěcí systémy v budovách – Navrhování teplovodních topných systémů))
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH – Josef-Wirmer-Str. 1–3 – 53123 Bonn
 - Pracovní list W 101
 - Směrnice pro chráněné oblasti s pitnou vodou. I. část: Ochranná pásma spodní vody
- **Normy DIN**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **DIN 1988**, TRWI (Technická pravidla pro instalaci pitné vody)
 - **DIN 4108** (Tepelná izolace a úspora energie v budovách)
 - **DIN 4109** (Protihluková ochrana v pozemních stavbách)
 - **DIN 4708** (Ústřední zařízení pro ohřev vody)
 - **DIN 4807** příp. **EN 13831** (Expanzní nádoby)
 - **DIN 8960** (Chladiva – Požadavky a zkrácená označení)
 - **DIN 8975-1** (Chladicí zařízení - Bezpečnostně-technické zásady pro navrhování, vybavení a umístění - dimenzování)
 - **DIN VDE 0100**, (Zřizování silnoproudých zařízení se jmenovitým napětím do 1000 V)
 - **DIN VDE 0105** (Provoz elektrických zařízení)
 - **DIN VDE 0730** (Předpisy pro přístroje s elektromotorickým pohonem pro domácí použití a podobné účely)
- **Směrnice VDI**, Verein Deutscher Ingenieure e.V. – Postfach 10 11 39 – 40002 Düsseldorf
 - **VDI 2035** List 1: Zamezení vzniku škod v teplovodních topných systémech – Tvorba kotelního kamene v topných systémech pro ohřev pitné vody a v teplovodních topných systémech
 - **VDI 2081** Vznik a snižování hluku v technických zařízeních pro úpravu vzduchu v uzavřených prostorech
 - **VDI 2715** Snižování hluku u teplovodních a horkovodních systémů vytápění
- **Rakousko:**
 - Místní předpisy a regionální stavební řády,
 - předpisy provozovatelů napájecích sítí (VNB),
 - předpisy vodárenských podniků,
 - vodoprávní zákon z roku 1959 v platném znění,
 - ÖNORM H 5195-1 Zamezení škod vzniklých korozi a tvorbou vodního kamene v uzavřených teplovodních topných systémech do 100 °C

– ÖNORM H 5195-2 Zamezení škod v důsledku mrazu v uzavřených otopných soustavách

- **Švýcarsko:** kantonální a místní předpisy

7 Instalace



Instalaci smí provádět pouze autorizovaný servis. Servisní technik musí dodržovat platná pravidla, předpisy a požadavky návodu k instalaci a obsluze.

7.1 Ustavení

- Obaly zlikvidujte podle pokynů, které na nich najdete.
- Vyměte dodané příslušenství.

7.2 Seznam kontrol



Každá instalace je individuálně odlišná. Následující kontrolní seznam obsahuje všeobecný popis doporučených instalačních úkonů.

1. Montáž tepelného čerpadla na podstavec (→ kapitola 5.3).
2. Namontujte vstupní a výstupní trubky tepelného čerpadla (→ kapitola 7.5).
3. Namontujte trubku kondenzátu tepelného čerpadla (→ obr. 32).
4. Vytvořte připojení mezi tepelným čerpadlem a vnitřní jednotkou (→ Návod k instalaci vnitřní jednotky).
5. Mezi tepelné čerpadlo a vnitřní jednotku připojte kabely sběrnice CAN-BUS (→ kapitola 8.1).
6. Připojte elektrické napájení tepelného čerpadla (→ kapitola 8).

7.3 Kvalita vody

Tepelná čerpadla pracují při nižších teplotách než jiné topné systémy, a proto je tepelné odplynění méně efektivní a zbývající obsah kyslíku je vždy vyšší než u elektrických/olejových/plynových vytápění. Otopná soustava je tak při agresivní vodě náchylnější na vznik koroze.

Používejte výhradně přísady pro zvýšení pH a udržujte vodu v čistotě.

Doporučené pH činí 7,5 – 9.

7.4 Výplach otopné soustavy



OZNÁMENÍ: Možnost poškození systému zbytky v potrubí!

Zbytky a částice v otopné soustavě omezují průtok a vedou ke vzniku provozních poruch.

- Potrubní síť důkladně propláchněte a nečistoty odstraňte i v případě montáže jednotky do nového otopného systému, kde jsou nainstalována nová otopná tělesa.

Tepelné čerpadlo je součástí systému vytápění. Poruchy tepelného čerpadla mohou vzniknout v důsledku nekvalitní vody v topném systému nebo nepřetržitým přívodem kyslíku.

Přítomností kyslíku dochází k tvorbě korozních produktů ve formě magnetitu a usazenin.

Magnetit se vyznačuje brusným účinkem, který se projevuje v oběhových čerpadlech, ventilech a komponentech s turbulentním prouděním, např. v kondenzátoru.

U topných systémů, které je nutné pravidelně doplňovat, nebo jejichž otopná voda při odběru vzorků vody neobsahuje čistou vodu, je třeba před instalací tepelného čerpadla učinit příslušná opatření, např. instalovat filtr a odvzdušňovač.

7.5 Připojení tepelného čerpadla

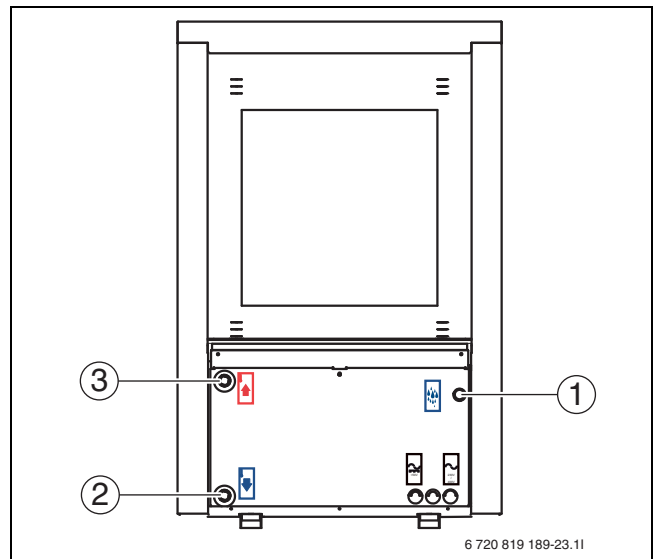


OZNÁMENÍ: Možnost vzniku materiálních škod v důsledku příliš vysokého utahovacího momentu! Jsou-li přípojky utaženy příliš pevně, může dojít k poškození výměníku tepla.

- Při montáži přípojek použijte maximální utahovací moment 150 Nm.



Použijte **pružnou hadici, která tlumí a dále nepřenáší vibrace** tepelného čerpadla.

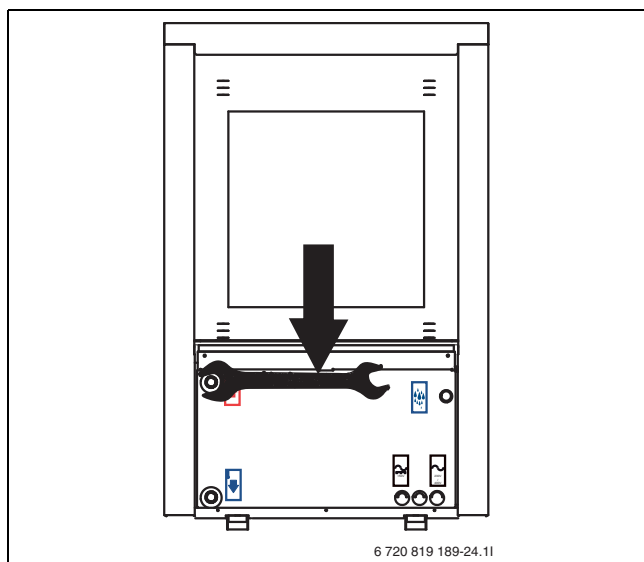


Obr. 32 Připojení tepelného čerpadla. Platí pro všechny velikosti.

- [1] Přípojka trubky kondenzátu
- [2] Vstup primárního okruhu (zpátečka od vnitřní jednotky) DN25
- [3] Výstup primárního okruhu (výstup do vnitřní jednotky) DN25

Na tepelném čerpadle proveďte tato napojení:

- Použijte trubky podle (→ kapitoly 5.8).
- Plastovou trubku o průměru 32 mm instalujte od přípojky kondenzátu do odtoku.
- Připojte trubku pro vstup primárního okruhu od vnitřní jednotky (→ [2], obr. 32).
- Připojte trubku pro vstup primárního okruhu k vnitřní jednotce (→ [3], obr. 32).
- Přípojky trubek primárního okruhu utáhněte momentem 120 Nm. Sílu směřujte dolů (viz obr. 33), abyste zamezili namáhání kondenzátoru.



Obr. 33 Připojky tepelného čerpadla. Utahování.

Pokud přípojka netěsní správně, lze spoj utáhnout momentem max. 150 Nm. Není-li přípojka i nadále těsná, může být příčinou poškození těsnění nebo připojované trubky.

7.6 Napouštění otopné soustavy

Topný systém nejprve vypláchněte. Je-li zásobník teplé vody připojen na systém, musí být zásobník naplněn vodou. Poté naplňte topný systém.



Úplný návod na napouštění najdete v návodu k instalaci vnitřní jednotky.

8 Elektrické připojení



NEBEZPEČÍ: Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem!
Tepelné čerpadlo obsahuje vodivé elektrické díly.
Kondenzátory se musí po přerušení dodávky elektrického proudu vybit.

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



OZNÁMENÍ: Možnost poškození systému při jeho zapnutí bez vody.
Dojde-li k zapnutí systému před napuštěním vody, mohou se komponenty topného systému přehřát.

- ▶ Zásobník teplé vody a otopnou soustavu napouštějte **před** zapnutím a vytvořte správný tlak.



Elektrické připojení tepelného čerpadla musí být možné bezpečným způsobem přerušit.

- ▶ Neuskutečňuje-li se elektrické napájení tepelného čerpadla přes vnitřní jednotku, nainstalujte samostatný bezpečnostní spínač, který je kompletně odpojí od napětí. Při odděleném elektrickém 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. Nesmějí být připojeny žádné další spotřebiče.
- ▶ Při výměně řídicí desky dbejte na barevné kódování konektorů.

8.1 Sběrnice CAN



OZNÁMENÍ: V důsledku poruch může dojít k chybným funkcím!

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

- ▶ Stíněné sběrnice kabely CAN-BUS instalujte odděleně od síťových kabelů. Minimální odstup 100 mm. Společná instalace s kabely čidel je dovolená.



OZNÁMENÍ: Při záměně 12voltových a sběrniceových přípojek CAN-BUS existuje možnost chybné funkce systému!

Komunikační obvody nejsou dimenzovány na konstantní napětí 12 V.

- ▶ Zajistěte, aby tyto čtyři kabely byly připojeny na příslušně označené přípojky na řídicí desce.

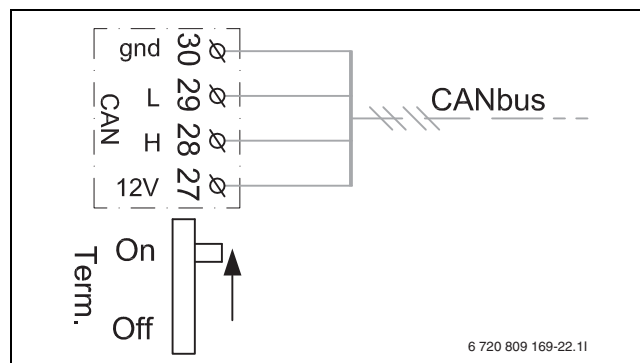
Tepelné čerpadlo a vnitřní jednotka jsou vzájemně spojeny komunikačním sběrniceovým kabelem CAN-BUS.

Jako prodlužovací kabel mimo jednotku je vhodný kabel LIYCY (TP) 2 x 2 x 0,75 (nebo obdobný). Alternativně je možné použít kabely s kroucenými dvoulinkami o minimálním průřezu 0,75 mm². Stínění přítom uzemněte pouze na jedné straně a proti kostře.

Maximální délka kabelu je 30 m.

Spojení mezi řídicími deskami se uskuteční prostřednictvím čtyř žil, které spojují i 12 V napětí mezi řídicími deskami. Na řídicí desce se nachází po jedné značce pro přípojky 12 V a pro přípojky sběrnice CAN.

Přepínač Term slouží k označení počátku a konce sběrniceových smyček CAN-BUS. Karta I/O-modulu v tepelném čerpadle musí být termínována.



Obr. 34 Termínování sběrnice CAN-BUS

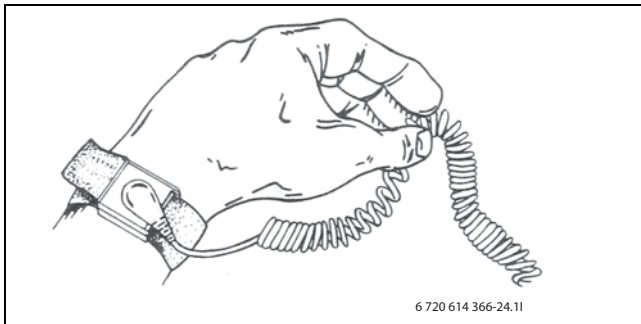
8.2 Zacházení s řídicími deskami

Řídicí desky s řídicí elektronikou jsou velmi citlivé na elektrostatické náboje (ESD – ElectroStatic Discharge). Aby se zabránilo poškození komponentů, je proto nutná zvláštní opatrnost.



UPOZORNĚNÍ: Možnost poškození v důsledku elektrostatického náboje!

- ▶ Při manipulaci s nezapouzdřenými řídicími deskami použijte uzemněný náramek.



Obr. 35 Náramek

Poškození jsou většinou skrytá. Řídicí deska může při uvedení do provozu bezchybně fungovat a potíže nastanou teprve později. Elektrostaticky nabitě předměty působí problémy pouze v blízkosti elektroniky. Proto udržujte bezpečnou vzdálenost nejméně jeden metr od pěnového polystyrenu, ochranných plastových fólií a jiného obalového materiálu a materiálu z umělých vláken (např. flísové svetry) apod.

Dobrou antistatickou ochranu při práci s elektronikou poskytuje náramek připojený na uzemnění. Tento náramek je třeba mít na ruce dříve, než otevřete stíněný kovový sáček/obal nebo než obnažíte namontovanou řídicí desku. Náramek musíte mít na ruce tak dlouho, dokud řídicí desku opět nevložíte do jejího stíněného obalu nebo dokud nebude připojena v uzavřené rozvodné skřínce. Tímto způsobem je třeba zacházet i s vyměněnými řídicími deskami určenými pro vrácení.

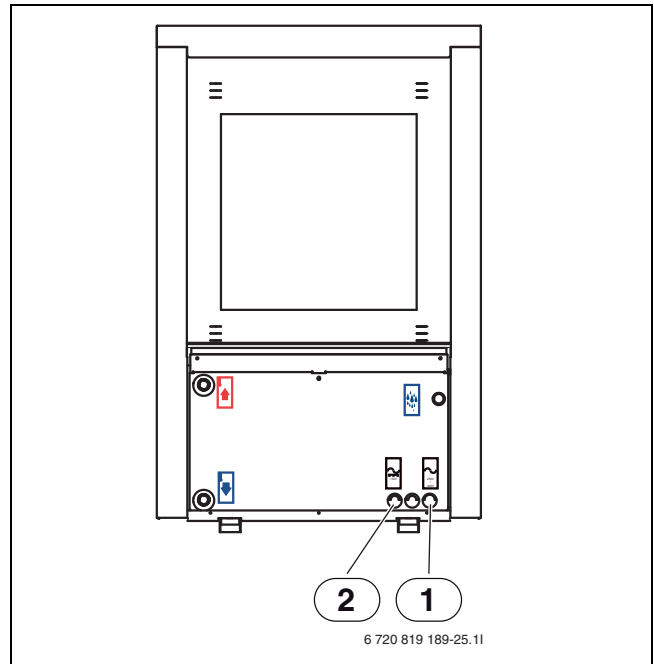
8.3 Připojení tepelného čerpadla



Mezi vnitřní jednotkou a tepelným čerpadlem se instaluje signální sběrnice CAN-BUS o průřezu nejméně $4 \times 0,75 \text{ mm}^2$ a délce maximálně 30 m.

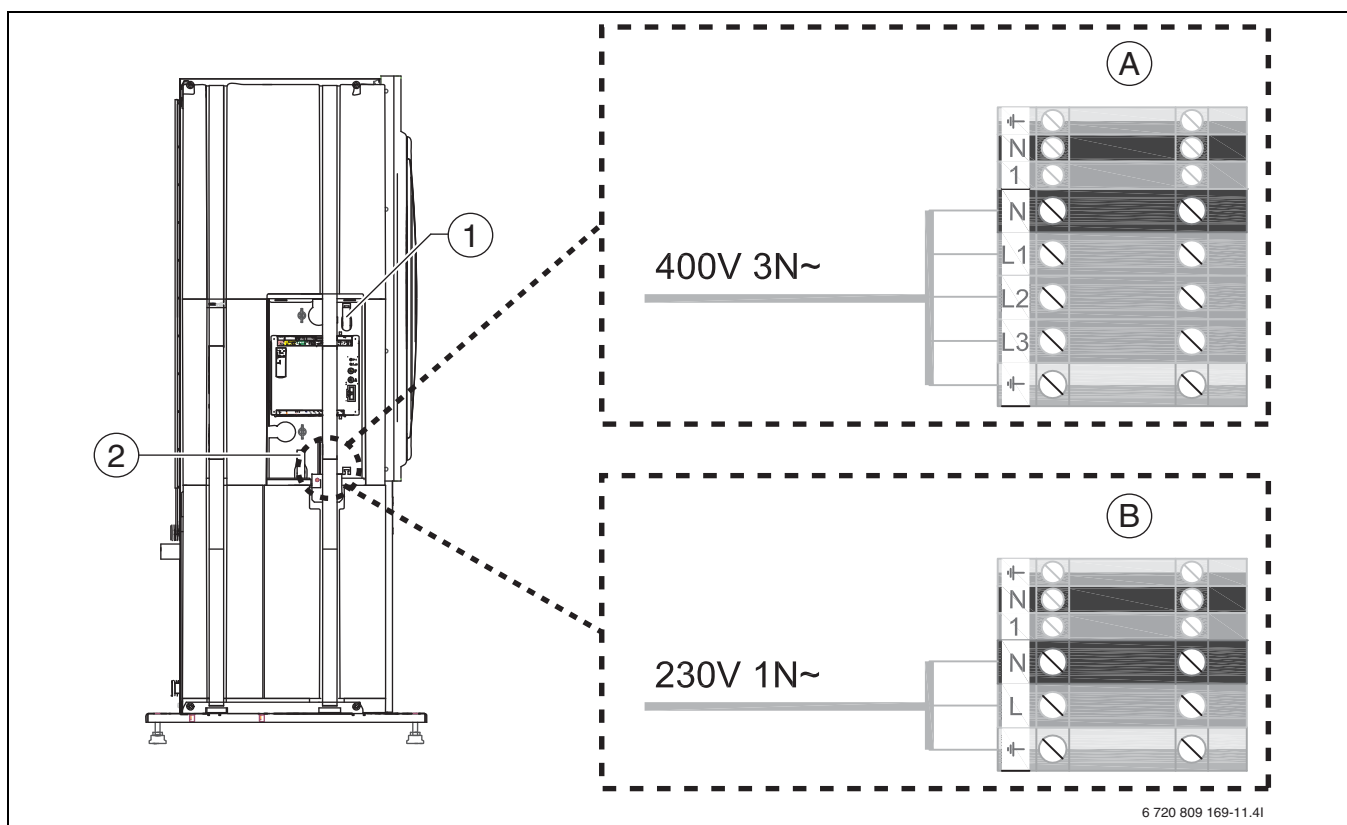
- ▶ Povolte popruh (upínací pásku).
- ▶ Z připojovací skříňky sejměte víko.
- ▶ Připojovací kabel protáhněte kabelovými průchodkami (→ [1] a [2], obr. 36 a 37). V případě potřeby použijte tažné pružiny.
- ▶ Kabel připojte podle schématu zapojení.
- ▶ V případě potřeby všechna upevnění kabelu dotáhněte.
- ▶ Na připojovací skříňku opět namontujte víko.
- ▶ Popruh opět připevněte.

	Tovární připojení
-----	Připojení při instalaci/příslušenství



Obr. 36 Kabelové průchodky na zadní straně tepelného čerpadla

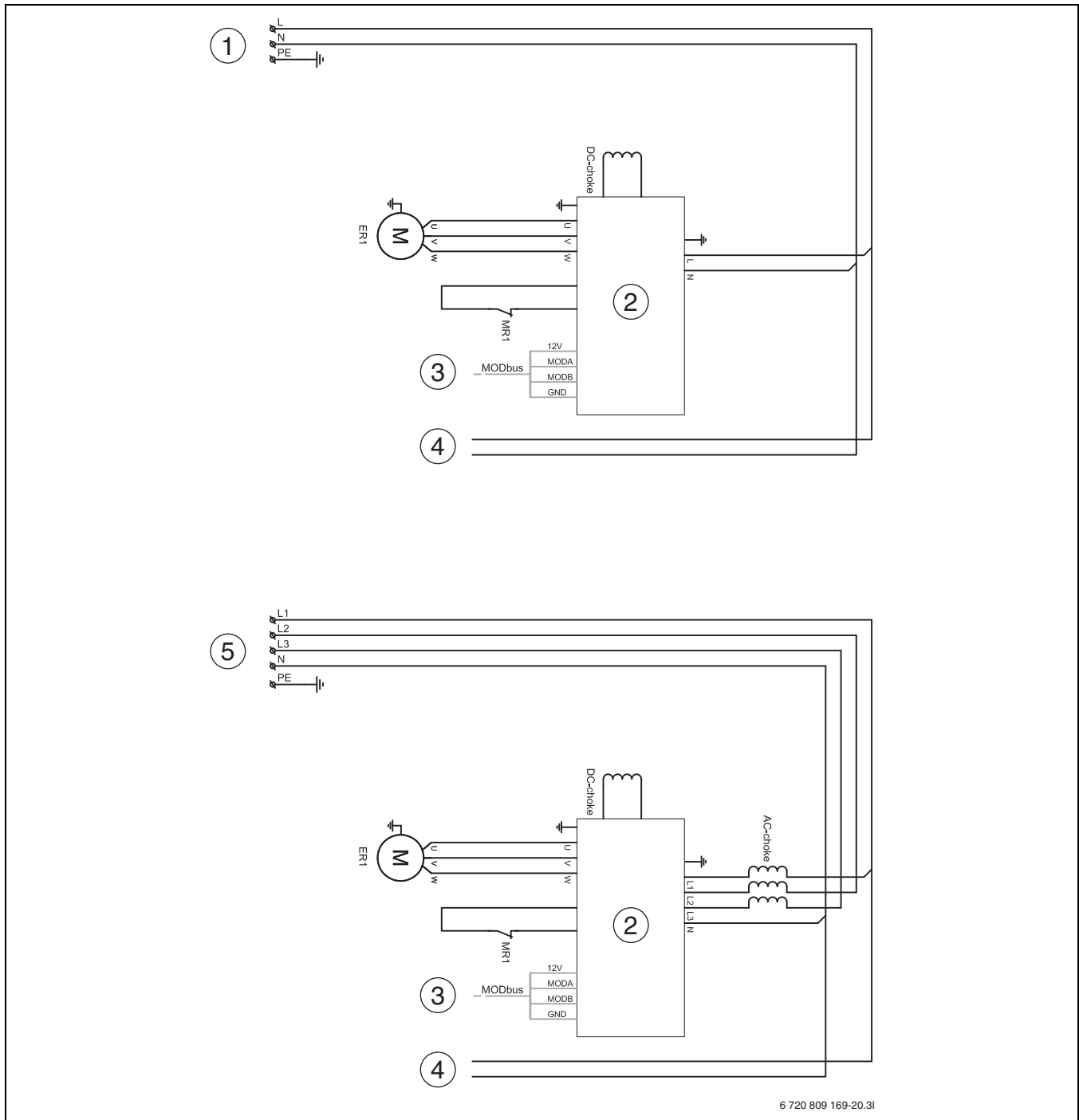
- [1] Kabelová průchodka pro síťové napětí
- [2] Kabelová průchodka pro sběrnici CAN-BUS



Obr. 37 Kabelové průchodky na přípojovací skříni tepelného čerpadla

- [1] Kabelová průchodka pro sběrnici CAN-BUS
- [2] Kabelová průchodka pro síťové napětí
- [A] 3fázové tepelné čerpadlo 11-14 kW
- [B] 1fázové tepelné čerpadlo 6-8 kW

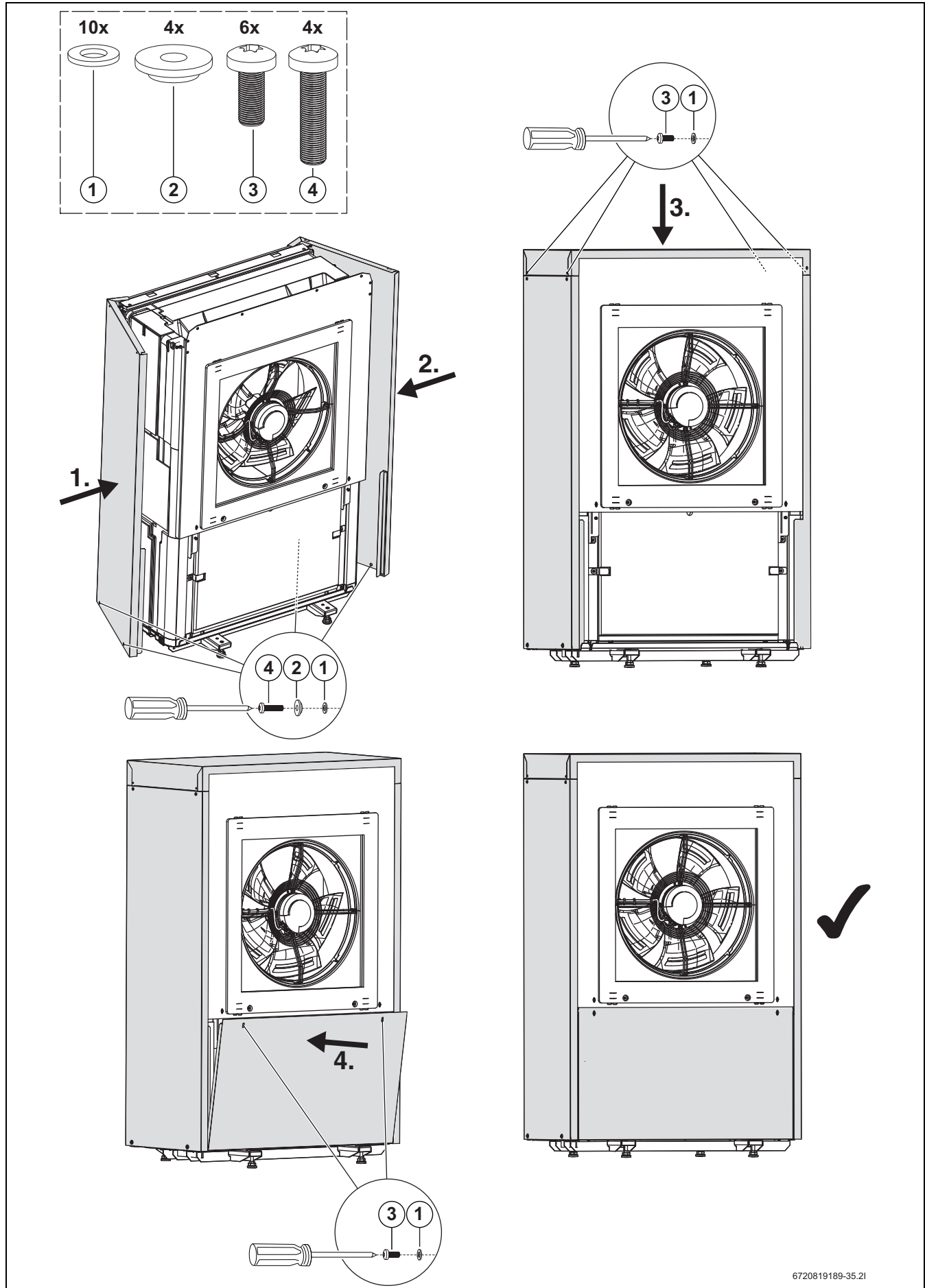
8.4 Schéma zapojení převodníku, 1-3fázový



Obr. 38 Napájení převodníku

- [1] Síťové napětí 230 V ~ 1 N (6–8 kW)
- [2] Převodník
- [3] MOD-BUS k modulové kartě I/O (→ [2] obr. 39)
- [4] Napájení modulové karty I/O (→ [1] obr. 39)
- [5] Síťové napětí 400 V ~ 3 N (11–14 kW)
- [ER1] Kompresor
- [MR1] Vysokotlaký presostat

9 Montáž bočních plechů a víka na tepelném čerpadle



10 Ochrana životního prostředí

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 důrazem na hospodárnost nejlepší možnou technologii a materiály.

Balení

Obaly jsou opatřeny pokyny dané země k likvidaci odpadu, které zajišťují optimální recyklaci.


Všechny obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a lze je znovu použít.

Staré přístroje


Staré přístroje obsahují znovu použitelné materiály, které musejí být odpovídajícím způsobem likvidovány.

Komponenty lze od sebe snadno oddělit, plasty jsou příslušně označeny. Jednotlivé komponenty tak lze oddělit a znovu použít, spálit nebo zlikvidovat jiným způsobem.


11 Inspekce

 **NEBEZPEČÍ:** Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem!
Tepelné čerpadlo obsahuje elektricky vodivé díly, a kondenzátor tepelného čerpadla musí být po přerušení elektrického napájení vybit.


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

 **NEBEZPEČÍ:** Hrozí nebezpečí úniku jedovatých plynů!
Okruh chladiva obsahuje látky, které se při styku se vzduchem nebo otevřeným ohněm mohou proměnit v jedovaté plyny. Tyto plyny mohou již v nízkých koncentracích způsobit zástavu dechu.

- ▶ Při netěsnostech v okruhu chladiva okamžitě opusťte místnost a důkladně ji vyvětrejte.
- ▶ Netěsnosti v okruhu chladiva nechejte neprodleně odstranit kvalifikovaným technikem v oboru chlazení.

 **OZNÁMENÍ:** V důsledku poškození může dojít k poruchám funkce!
Elektronické expanzní ventily jsou velmi citlivé na rázy.

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

 **OZNÁMENÍ:** Hrozí nebezpečí 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 ve vnitřní jednotce chraňte izolační materiál ohnivzdornými rohožemi nebo vlhkými hadry.



Zásahy do okruhu chladiva směřjí provádět pouze příslušní odborníci.

- ▶ Při servisní činnosti používejte pouze originální náhradní díly!
- ▶ Náhradní díly objednávejte dle názvu a čísel dílů uvedených v katalogu náhradních dílů.
- ▶ Vymontovaná těsnění a O-kroužky nahradte novými.

Při inspekci je nutné provádět dále popsané činnosti.

Zobrazení aktivovaných alarmů

- ▶ Zkontrolujte protokol alarmů.

Kontrola funkcí

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

Instalace elektrických kabelů

- ▶ Zkontrolujte, zda elektrické kabely nevykazují poškození. Poškozené kabely vyměňte.

Naměřené hodnoty čidel teploty

Pro čidla teploty, která jsou připojena na tepelné čerpadlo a čidla v tepelném čerpadle (TA4, TC3, TL2, TR1, TR3, TR4, TR5, TR6), platí hodnoty z tab. 9 – 11.

°C	$\Omega_{T...}$	°C	$\Omega_{T...}$	°C	$\Omega_{T...}$
-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. 9 Čidla 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. 10 Čidla 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	115	879

Tab. 11 Čidla TR1, TR6

11.1 Výparník

Prach nebo špína nacházející se na výparníku nebo na hliníkových lamelách musejí být odstraněny. Za tím účelem je nutné vzduchový kanál odstranit → (obr. 25 a obr. 26).



VAROVÁNÍ: Tenké hliníkové lamely jsou citlivé a nepozorností mohou být snadno poškozeny. Lamely nikdy nečistěte přímo hadrem.

- ▶ Nepoužívejte tvrdé předměty.
- ▶ Při čištění noste ochranné rukavice, abyste se nepořezali.
- ▶ Nepoužívejte příliš vysoký tlak vody.



Možnost vzniku materiálních škod v důsledku použití nevhodného čisticího prostředku!

- ▶ Nepoužívejte čisticí prostředky s obsahem kyselin nebo chloru a prostředky, které obsahují brusivo.
- ▶ Nepoužívejte silně zásadité čisticí prostředky, např. hydroxid sodný.

Čištění výparníku:

- ▶ Tepelné čerpadlo vypněte hlavním vypínačem (ZAP/VYP).
- ▶ Promývací roztok nastříkejte na lamely výparníku.
- ▶ Promývací roztok opláchněte vodou.



V některých regionech se promývací roztok nesmí dostat do štěrkového lože. Pokud trubka kondenzátu vyúsťuje do štěrkového lože:

- ▶ Trubku kondenzátu před čištěním z odtokové trubky odpojte.
- ▶ Odstraňte vzduchový kanál na straně výparníku.
- ▶ Promývací roztok zachyťte do vhodné nádoby.
- ▶ Trubku kondenzátu po čištění opět připojte.
- ▶ Vzduchový kanál opět připevněte.

11.2 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.

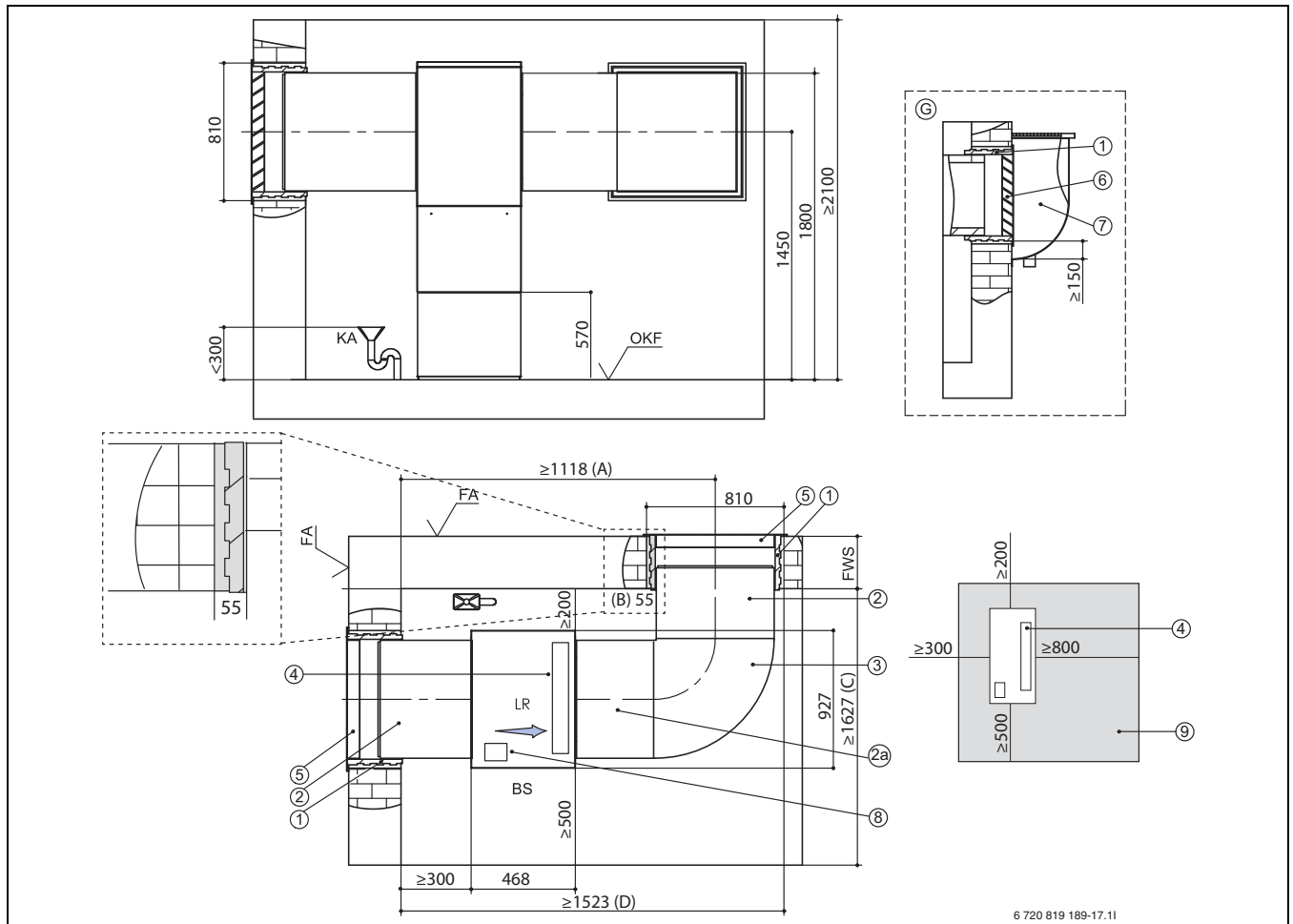


Poznámka pro instalátéra: Při doplňování chladiva запиšte, prosím, dodatečnou náplň a celkové množství do tabulky „Údaje o chladivu“ v návodu k obsluze.

12 Montážní výkresy

12.1 Schéma systému vzduchového kanálu LGL 700

Varianta 1 pro WLW196 iIR 6-8



Obr. 40 Schéma systému vzduchového kanálu pro WLW196 iIR 6-8

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

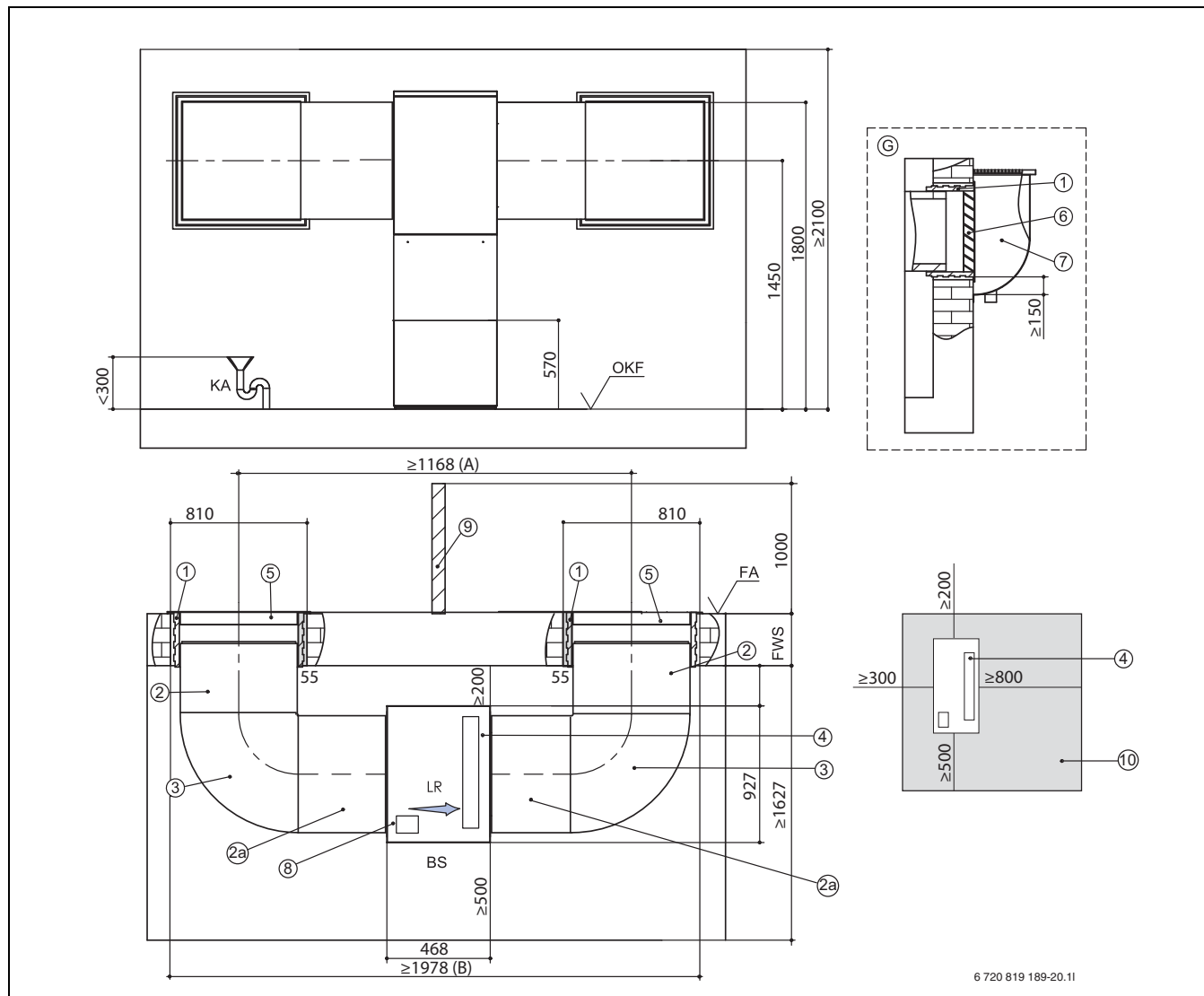


Tepelné čerpadlo postavte tak, aby se ventilátor nacházel na pravé straně tepelného čerpadla a elektronická řídicí jednotka byla vpředu. Dodržte minimální vzdálenost 500 mm před elektronickou řídicí jednotkou.

Poz.	Označení
1	Příslušenství: stěnový průchod 800 × 800 × 420 mm
2	Příslušenství: vzduchový kanál 700 × 700 × 1000 mm nebo 700 × 700 × 450 mm (podle potřeby)
2a	Příslušenství: vzduchový kanál, je-li zapotřebí
3	Příslušenství: koleno vzduchového kanálu 740 × 740 × 700 mm
4	Ventilátor
5	Montáž nad úrovní terénu Příslušenství: žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům 845 × 850 mm
6	Montáž ve světlíku Příslušenství: protidešťová mřížka 845 × 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: Snižte-li se vzdálenosti na nejmenší možnou míru, je vzduchové kanály nutné 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. 12

Varianta 2 pro WLW196 iIR 6-8



Obr. 41 Schéma systému vzduchového kanálu pro WLW196 iIR 6-8

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

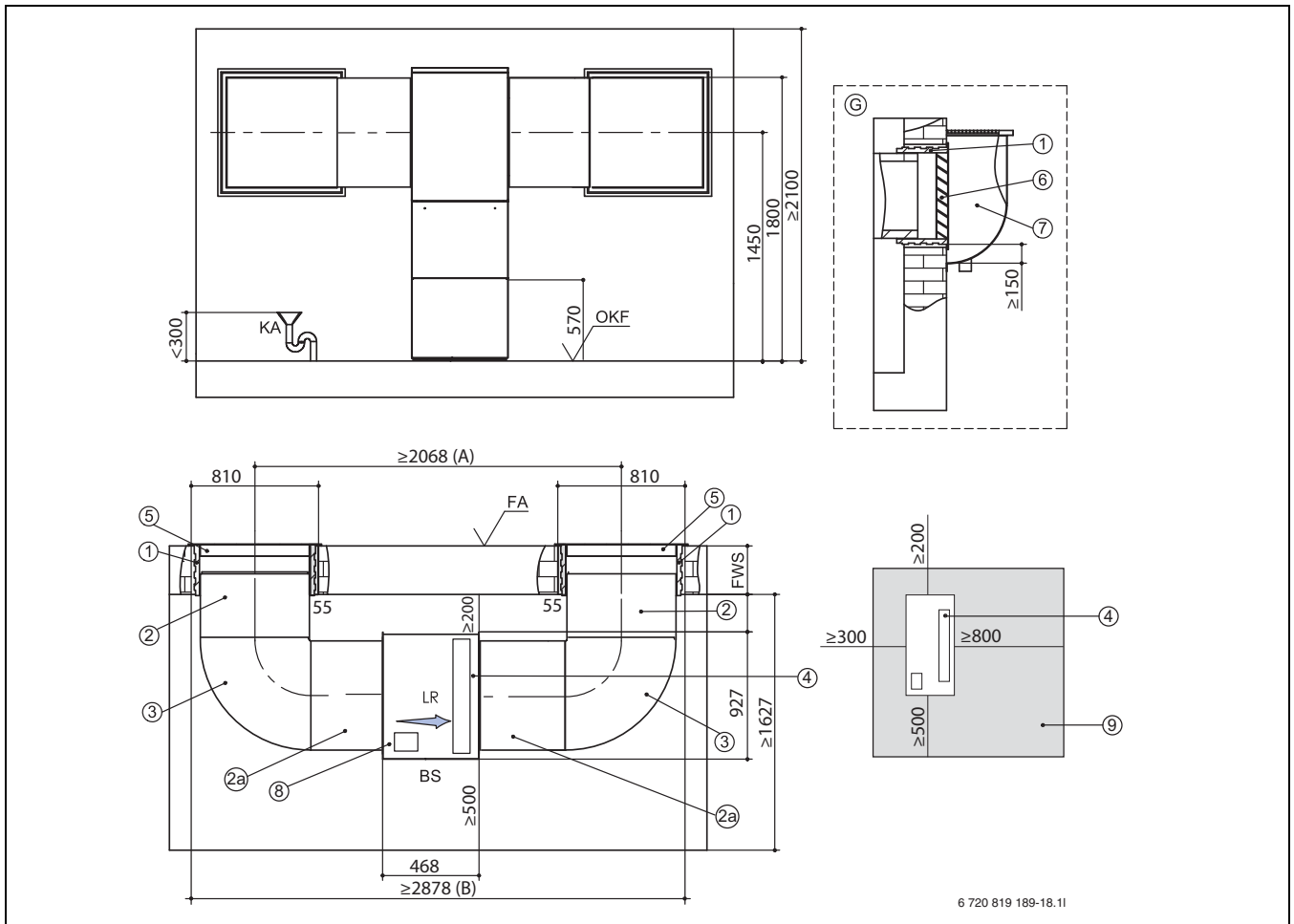


Tepelné čerpadlo postavte tak, aby se ventilátor nacházel na pravé straně tepelného čerpadla a elektronická řídicí jednotka byla vpředu. Dodržte minimální vzdálenost 500 mm před elektronickou řídicí jednotkou.

Poz.	Označení
1	Příslušenství: stěnový průchod 800 × 800 × 420 mm
2	Příslušenství: vzduchový kanál 700 × 700 × 1000 mm nebo 700 × 700 × 450 mm (podle potřeby)
2a	Příslušenství: vzduchový kanál, je-li zapotřebí
3	Příslušenství: koleno vzduchového kanálu 740 × 740 × 700 mm
4	Ventilátor
5	Montáž nad úroveň terénu Příslušenství: žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům 845 × 850 mm
6	Montáž ve světlíku Příslušenství: protidešťová mřížka 845 × 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 protidešťovou mřížkou
10	Minimální odstupy pro servisní účely: Sníží-li se vzdálenosti na nejmenší možnou míru, je vzduchové kanály nutné 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. 13

Varianta 3 pro WLW196 iIR 6-8



Obr. 42 Schéma systému vzduchového kanálu pro WLW196 iIR 6-8

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



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



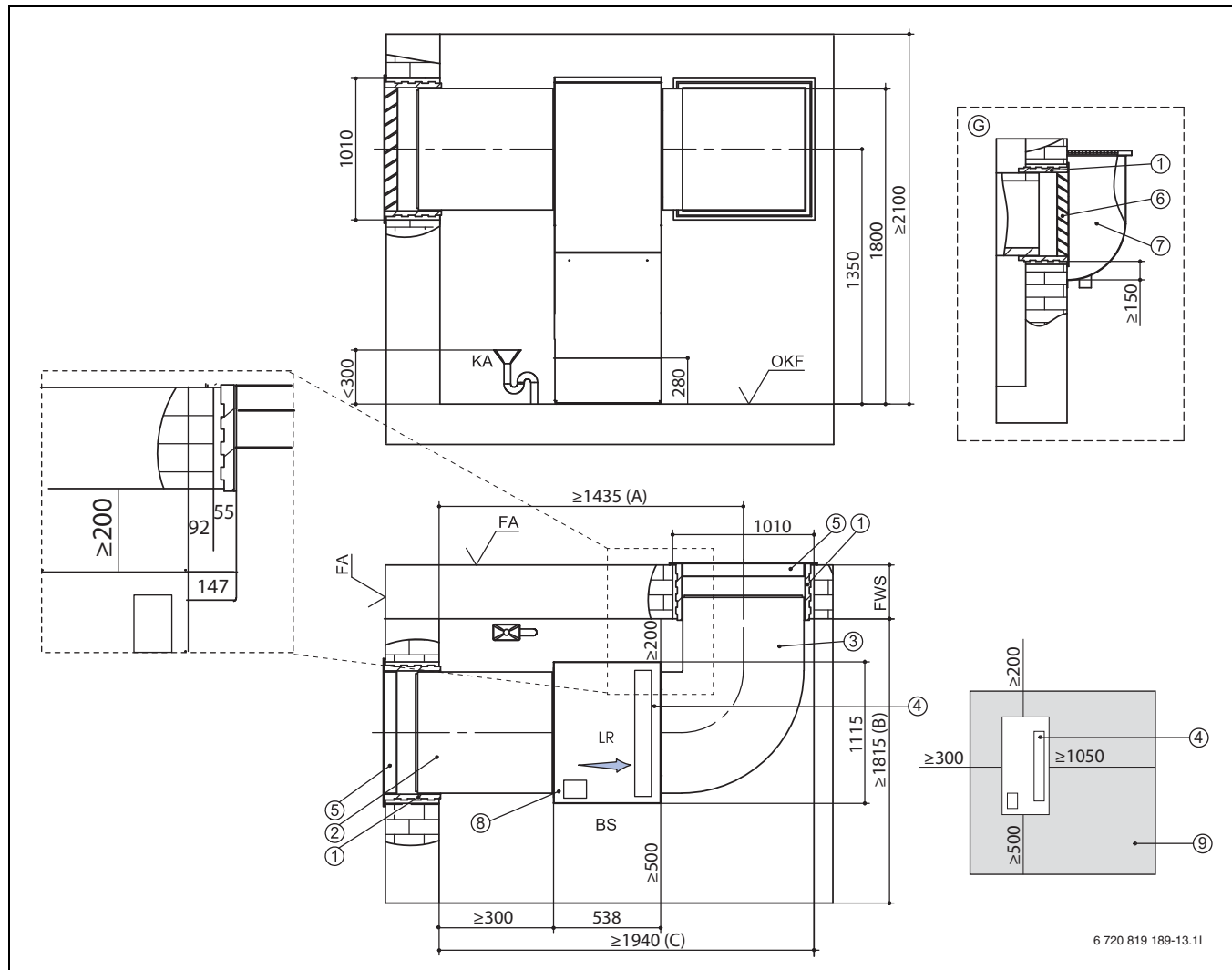
Tepelné čerpadlo postavte tak, aby se ventilátor nacházel na pravé straně tepelného čerpadla a elektronická řídicí jednotka byla vpředu. Dodržte minimální vzdálenost 500 mm před elektronickou řídicí jednotkou.

Poz.	Označení
1	Příslušenství: stěnový průchod 800 × 800 × 420 mm
2	Příslušenství: vzduchový kanál 700 × 700 × 1000 mm nebo 700 × 700 × 450 mm (podle potřeby)
2a	Příslušenství: vzduchový kanál 700 × 700 × 450 mm (je-li zapotřebí)
3	Příslušenství: koleno vzduchového kanálu 740 × 740 × 700 mm
4	Ventilátor
5	Montáž nad úrovní terénu Příslušenství: žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům 845 × 850 mm
6	Montáž ve světlíku Příslušenství: protidešťová mřížka 845 × 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 vzduchové kanály nutné 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. 14

12.2 Schéma systému vzduchového kanálu LGL 900

Varianta 1 pro WLW196 iIR 11-14



Obr. 43 Schéma systému vzduchového kanálu pro WLW196 iIR 11-14

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

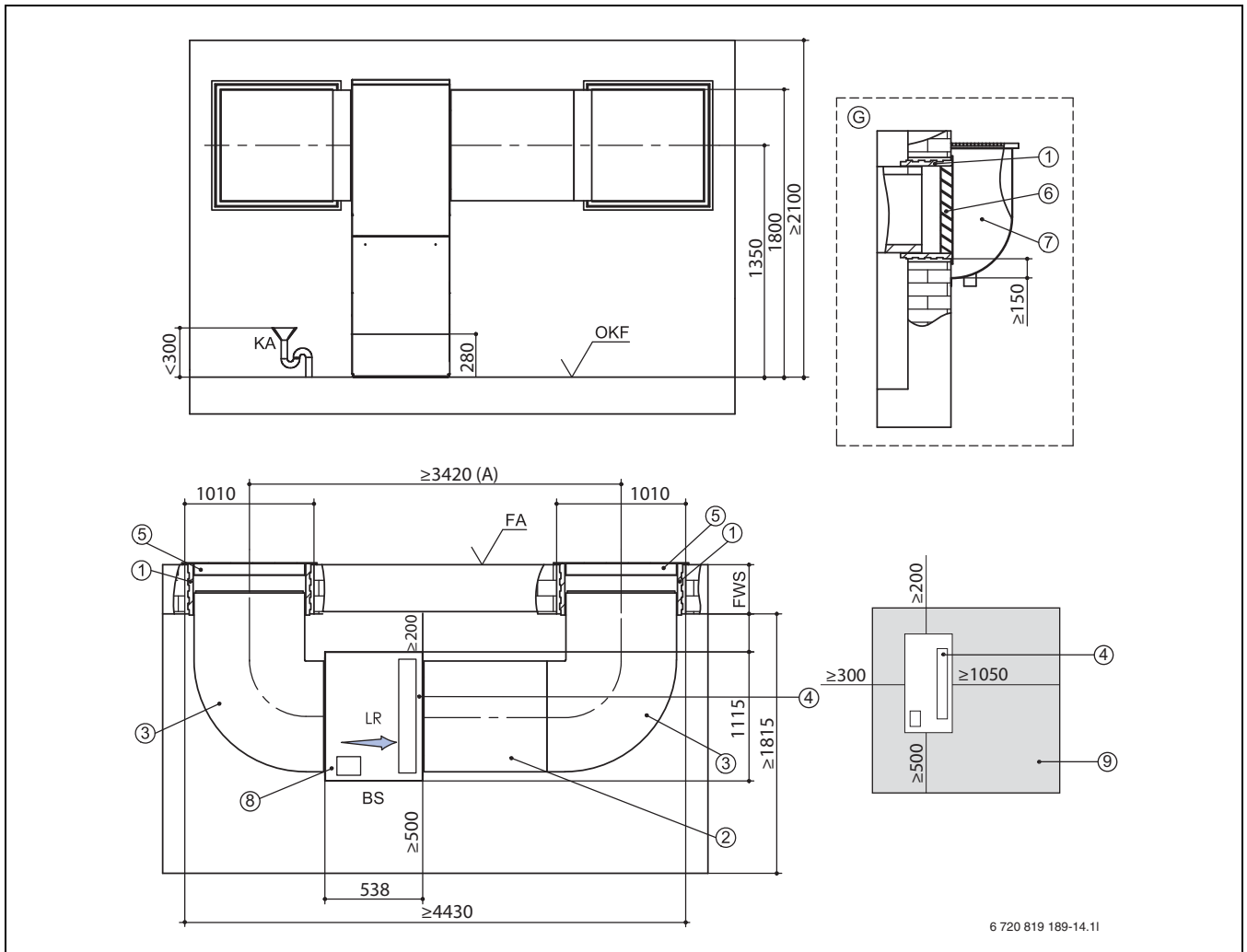


Tepelné čerpadlo postavte tak, aby se ventilátor nacházel na pravé straně tepelného čerpadla a elektronická řídicí jednotka byla vpředu. Dodržte minimální vzdálenost 500 mm před elektronickou řídicí jednotkou.

Poz.	Označení
1	Příslušenství: stěnový průchod 1000 × 1000 × 420 mm
2	Příslušenství: vzduchový kanál 900 × 900 × 1000 mm
3	Příslušenství: koleno vzduchového kanálu 900 × 1454 × 909 mm
4	Ventilátor
5	Montáž nad úrovní terénu Příslušenství: žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům 1045 × 1050 mm
6	Montáž ve světlíku Příslušenství: protidešťová mřížka 1045 × 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 vzduchové kanály nutné zkrátit. To má za následek značné zvýšení hladiny akustického tlaku!
(A)	=300+538+1010/2+92
(B)	=500+1115+200
(C)	=300+538+1010+92

Tab. 15

Varianta 2 pro WLW196 iIR 11-14



Obr. 44 Schéma systému vzduchového kanálu pro WLW196 iIR 11-14

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



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

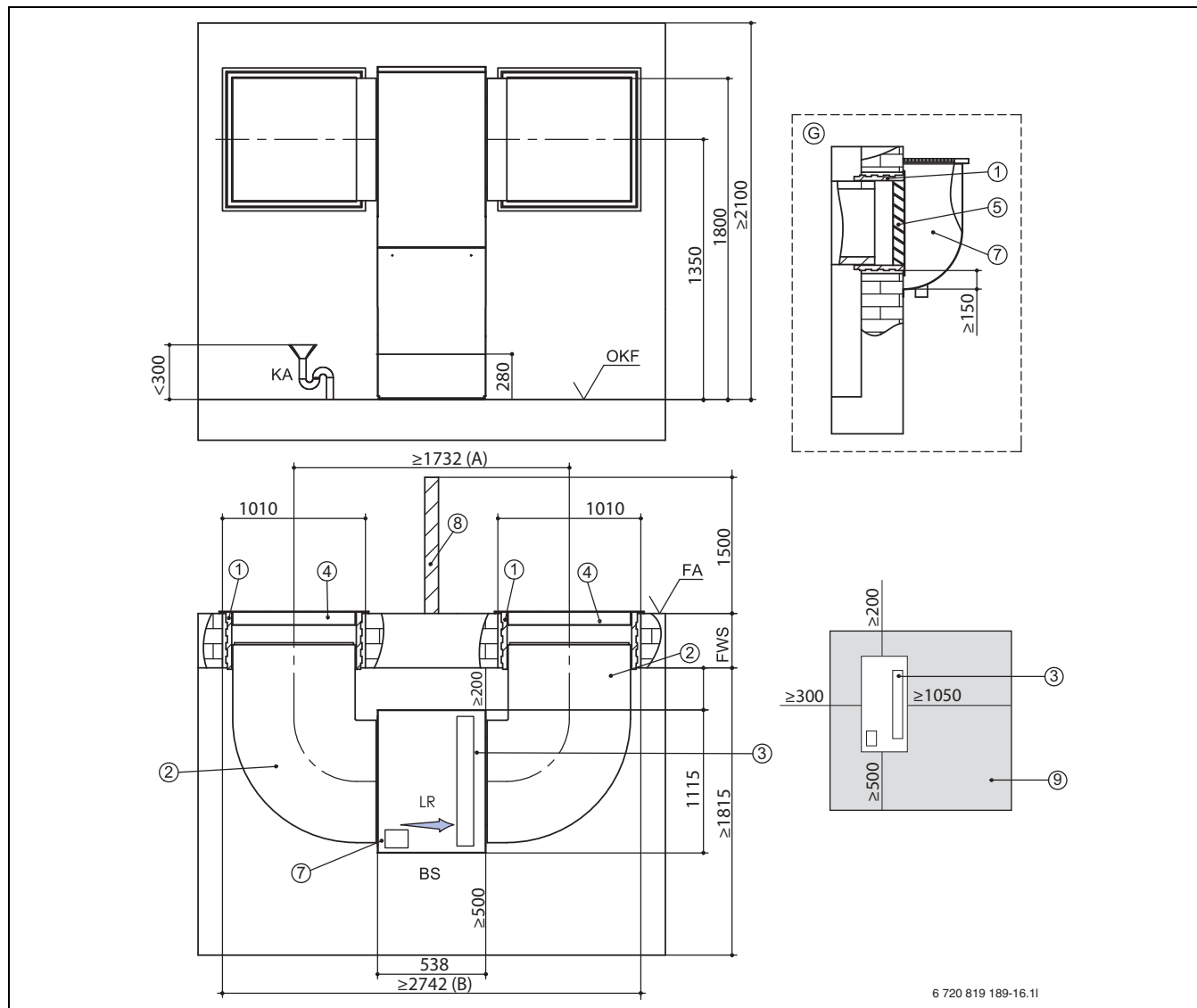


Tepelné čerpadlo postavte tak, aby se ventilátor nacházel na pravé straně tepelného čerpadla a elektronická řídicí jednotka byla vpředu. Dodržte minimální vzdálenost 500 mm před elektronickou řídicí jednotkou.

Poz.	Označení
1	Příslušenství: stěnový průchod 1000 × 1000 × 420 mm
2	Příslušenství: jsou zapotřebí dva vzduchové kanály 900 × 900 × 1000 mm. Druhý kanál příslušným způsobem zkrátte.
3	Příslušenství: koleno vzduchového kanálu 900 × 1454 × 909 mm
4	Ventilátor
5	Montáž nad úrovní terénu Příslušenství: žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům 1045 × 1050 mm
6	Montáž ve světlíku Příslušenství: protidešťová mřížka 1045 × 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 vzduchové kanály nutné zkrátit. To má za následek značné zvýšení hladiny akustického tlaku!
(A)	=4430-1010

Tab. 16

Varianta 3 pro WLW196 iIR 11-14



Obr. 45 Schéma systému vzduchového kanálu pro WLW196 iIR 11-14

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



Teplné 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.

Poz.	Označení
1	Příslušenství: stěnový průchod 1000 × 1000 × 420 mm
2	Příslušenství: koleno vzduchového kanálu 900 × 1454 × 909 mm
3	Ventilátor
4	Montáž nad úrovní terénu Příslušenství: žaluzie na ochranu proti povětrnostním vlivům 1045 × 1050 mm
5	Montáž ve světlíku Příslušenství: protidešťová mřížka 1045 × 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 protidešťovou mřížkou
9	Minimální odstupy pro servisní účely: Snižte-li se vzdálenosti na nejmenší možnou míru, je vzduchové kanály nutné zkrátit. To má za následek značné zvýšení hladiny akustického tlaku!
(A)	= 538 + 505 + 505 + 92 × 2
(B)	= 538 + 1010 + 1010 + 92 × 2

Tab. 17



Poznámky

Buderus

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

Tel.: (+420) 272 191 111
Fax: (+420) 272 700 618

info@buderus.cz
www.buderus.cz