Stavební připravenost pro tepelná čerpadla aroTHERM Split plus a uniTOWER Split plus

Vaillant Komfort mého domova

VWL 35/8.2 AS, VWL 55/8.2 AS, VWL 75/8.2 AS

Venkovní jednotka

- Napájení venkovní jednotky: 1/N/PE 230 V, 50 Hz
- Typ a průřez vodiče k venkovní jednotce CYKY 3J x 2,5 mm² (3G x 2,5 mm²)
- Jištění: 16 A – typ B

Vnitřní jednotka

- Napájení vnitřní jednotky: 3/N/PE 400 V, 50 Hz
- Typ a průřez vodiče k vnitřní jednotce CYKY 5 x 2,5 mm² jistič 3x16A B
- Venkovní čidlo: 3 x 0,75 mm²
- Termostat maximální teploty: 2 x 0,75 mm²
- Vedení čidel: maximální délka 50 m
- K vnitřnímu modulu TČ – ovládání HDO – CYKY 3J x 1,5 mm², bezpotencionální kontakt na svorce S21 pomocí rozpínacího relé. Pozor: Na svorku S21 nesmí být přiváděno cizí napětí
- Napájení cirkulačního čerpadla TUV - CYKY 3J x 1,5 mm²
- Doporučený rozměr kabelu eBUS komunikace - 2 x 0,75 mm2
- **Propojení mezi vnitřní a venkovní jednotkou: Použijte kabel Modbus z příslušenství nebo alternativně stíněný dvouvodičový kabel s průřezem vodičů nejméně 0,34 mm². Maximální délka kabelu Modbus nesmí překročit 50 metrů.**

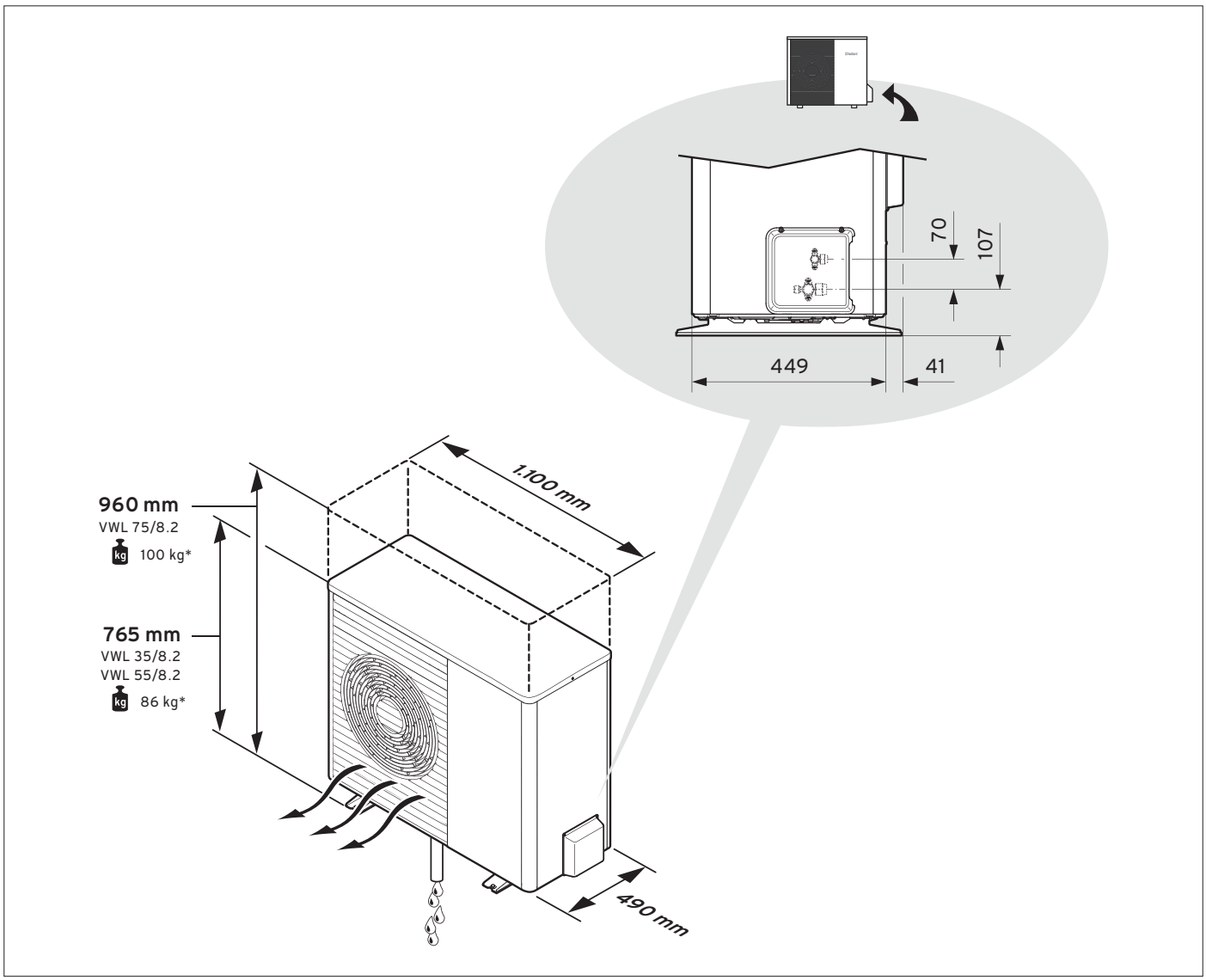
Řídící regulátor – sensoCOMFORT (VRC-720)

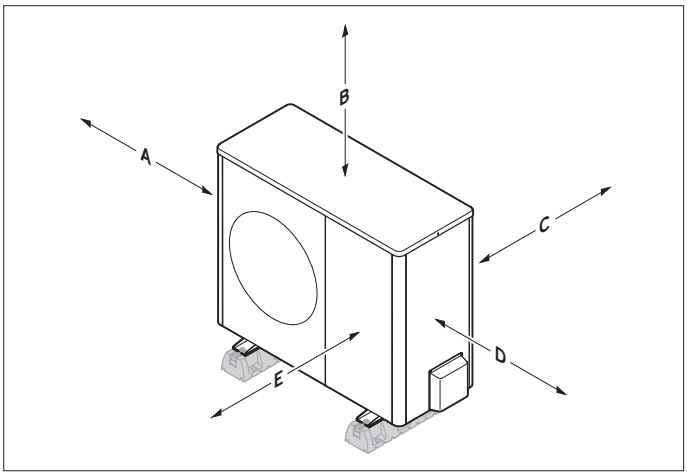
- Doporučený rozměr kabelu eBUS: 2 x 0,75 mm²

Upozornění: Elektroinstalaci provádějte pouze v případě, že jste vyškoleným servisním technikem a máte pro tuto činnost kvalifikaci.

Připojovací rozměry a příprava základu pod jednotku

Venkovní jednotka VWL 35-75/8.2

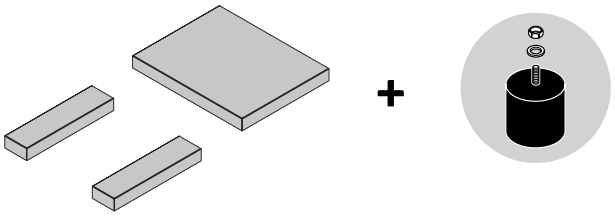


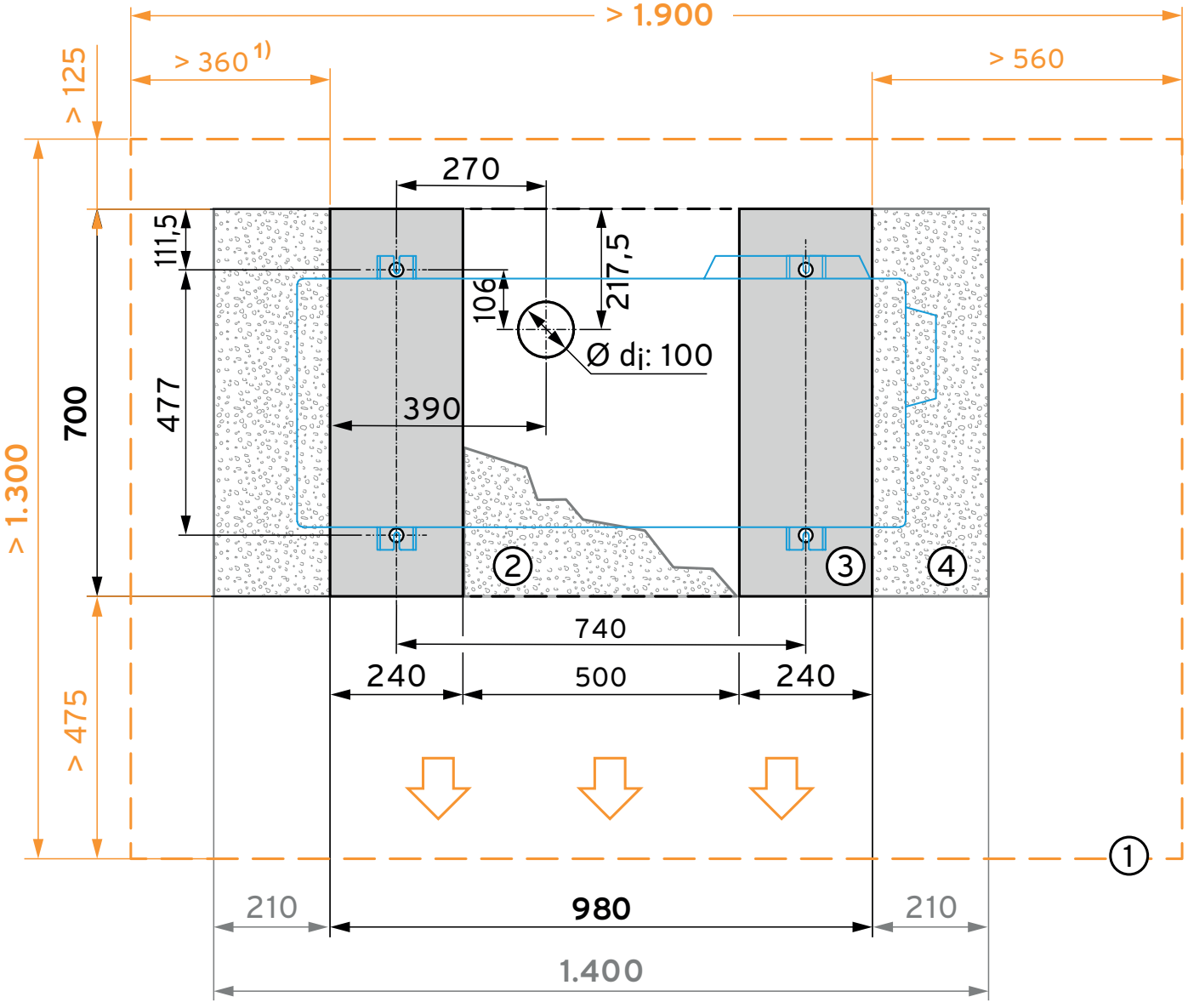


Minimální vzdálenost	Instalace na zem, montáž na plochou střechu	Montáž na stěnu
A	300 mm	300 mm
B	1 000 mm	1 000 mm
C	250 mm	250 mm
D	500 mm	500 mm
E	600 mm	600 mm
F		300 mm

Upozornění: Při výběru místa instalace je nutné brát v úvahu hlukové emise. Každou jednotku a každé místo instalace je třeba posuzovat samostatně. Řiďte se platnou legislativou a místními podmínkami. Před instalací tepelného čerpadla je nutné ověřit podmínky instalace na příslušném stavebním úřadě.

Základ pod venkovní jednotku – varianta se silentbloky

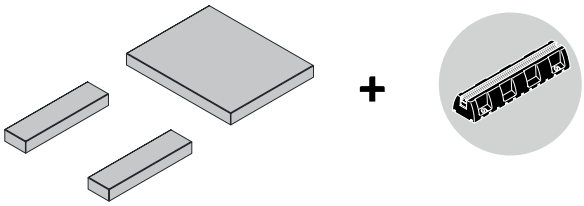


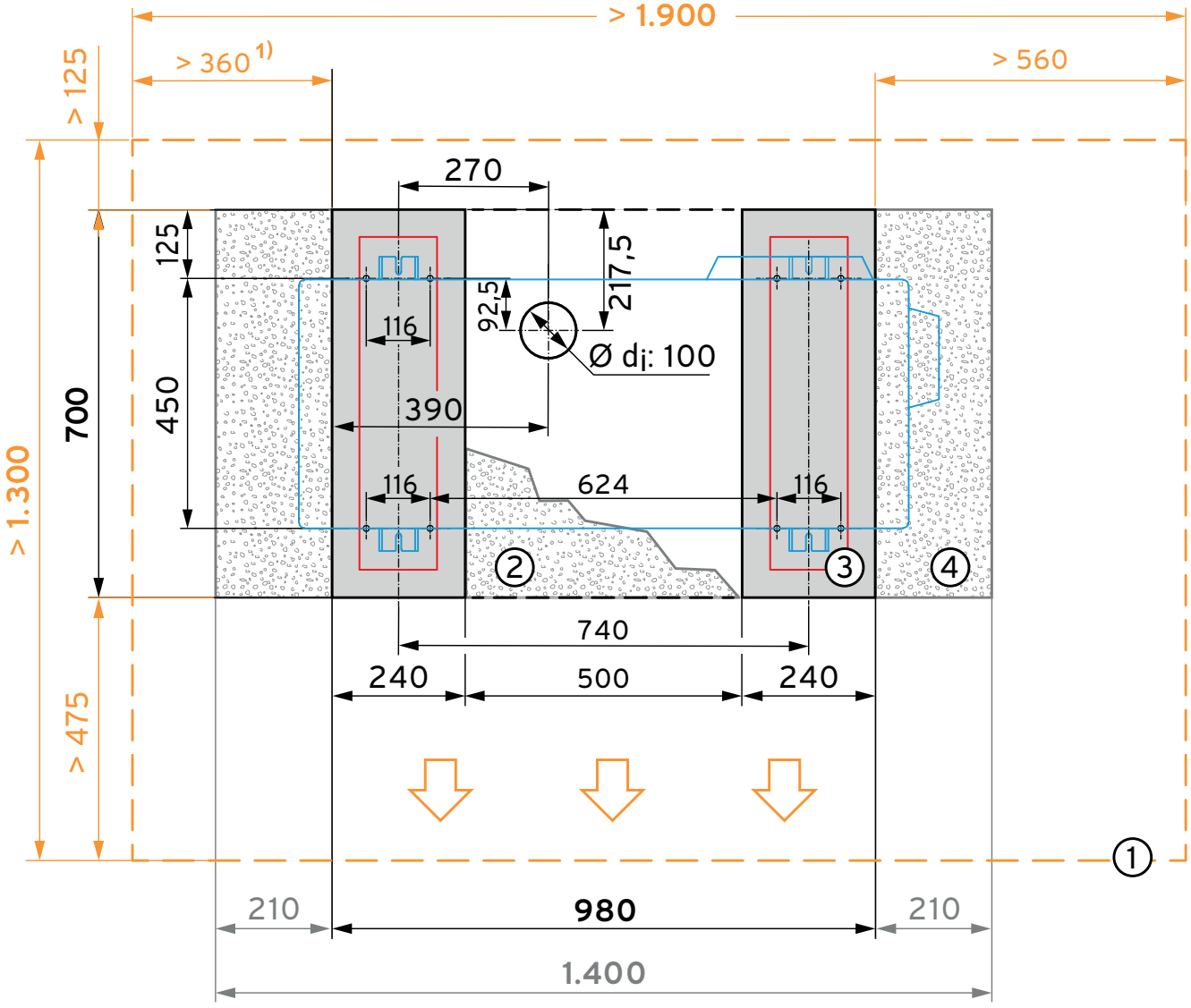


Upozornění: Při výběru místa instalace je třeba brát v úvahu i prostor, který je nutný pro provádění servisu. Z bočních stran doporučujeme vzdálenost minimálně o délce 0,5m. Před venkovní jednotkou doporučujeme ponechat min. vzdálenost 0,6m od překážek a to bez ohledu zda se jedná o pevnou stěnu nebo keře. Menší vzdálenost než doporučená může vést ke ztrátě výkonu. Další informace naleznete v projekčních podkladech.

1 Hranice minimální vzdálenosti od stěn a jiných překážek.
2 Oblast pro štěrkové lože. Není určeno pro zalití betonem.
3 Obrázek ukazuje základy pasů. Rozměry platí také pro základ bloku.
4 Štěrkové lože pro odvod kondenzátu.

Základ pod venkovní jednotku – pryžové patky





Upozornění: Při výběru místa instalace je třeba brát v úvahu i prostor, který je nutný pro provádění servisu. Z bočních stran doporučujeme vzdálenost minimálně o délce 0,5m. Před venkovní jednotkou doporučujeme ponechat min. vzdálenost 0,6m od překážek a to bez ohledu zda se jedná o pevnou stěnu nebo keře. Menší vzdálenost než doporučená může vést ke ztrátě výkonu. Další informace naleznete v projekčních podkladech.

1 Hranice minimální vzdálenosti od stěn a jiných překážek.
2 Oblast pro štěrkové lože. Není určeno pro zalití betonem.
3 Obrázek ukazuje základy pasů. Rozměry platí také pro základ bloku.
4 Štěrkové lože pro odvod kondenzátu.

Instalace jednotek na střechách

Upozornění: Instalace venkovních jednotek na šikmých střechách je výslovně zakázána. Jakékoliv následné vícenáklady spojené s opravou hradí vlastník tepelného čerpadla (pronájem plošiny, demontáž jednotky apod). Instalace je možná pouze na ploché střechy, kde je umožněn bezpečný přístup a jednotku je možné bezpečně servisovat. Před usazením venkovní jednotky si ověřte, zda nosnost střechy takovou instalaci umožňuje. Nutno konzultovat s projekční kanceláří. Další informace naleznete v projekčních podkladech.

VWL 35/8.2
VWL 55/8.2

2 x ≥ 77,5 kg = ≥ **155 kg**

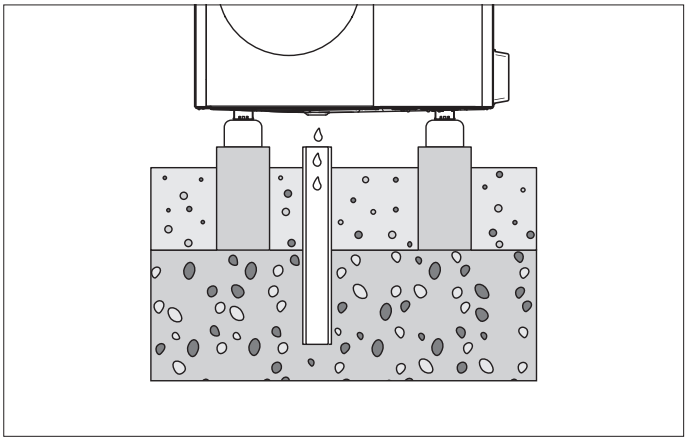
VWL 75/8.2

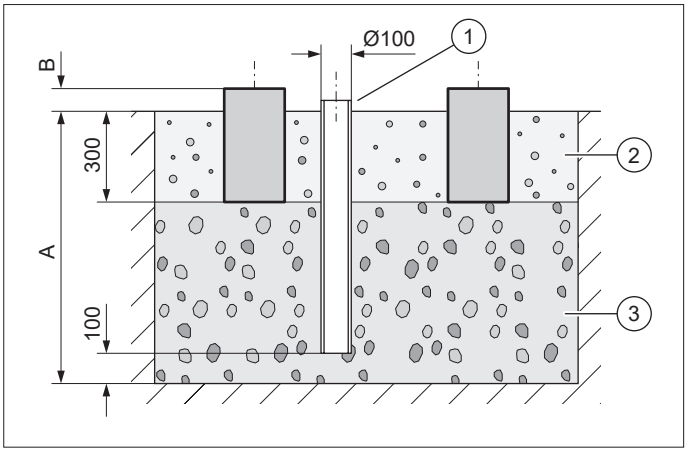
2 x ≥ 100 kg = ≥ **200 kg**

- Použijte pryžové patky z příslušenství.
- Vyrovnejte výrobek přesně vodorovně.
- Před uložením betonových bloků položte podkladní ochranou rohož z pryžového granulátu.
- Dodržte minimální hmotnost betonového bloku – vz obrázek.

Odvod kondenzátu z venkovní jednotky

Upozornění: Nikdy neodvádějte kondenzát do splaškové kanalizace. Hrozí nevratné poškození venkovní jednotky.





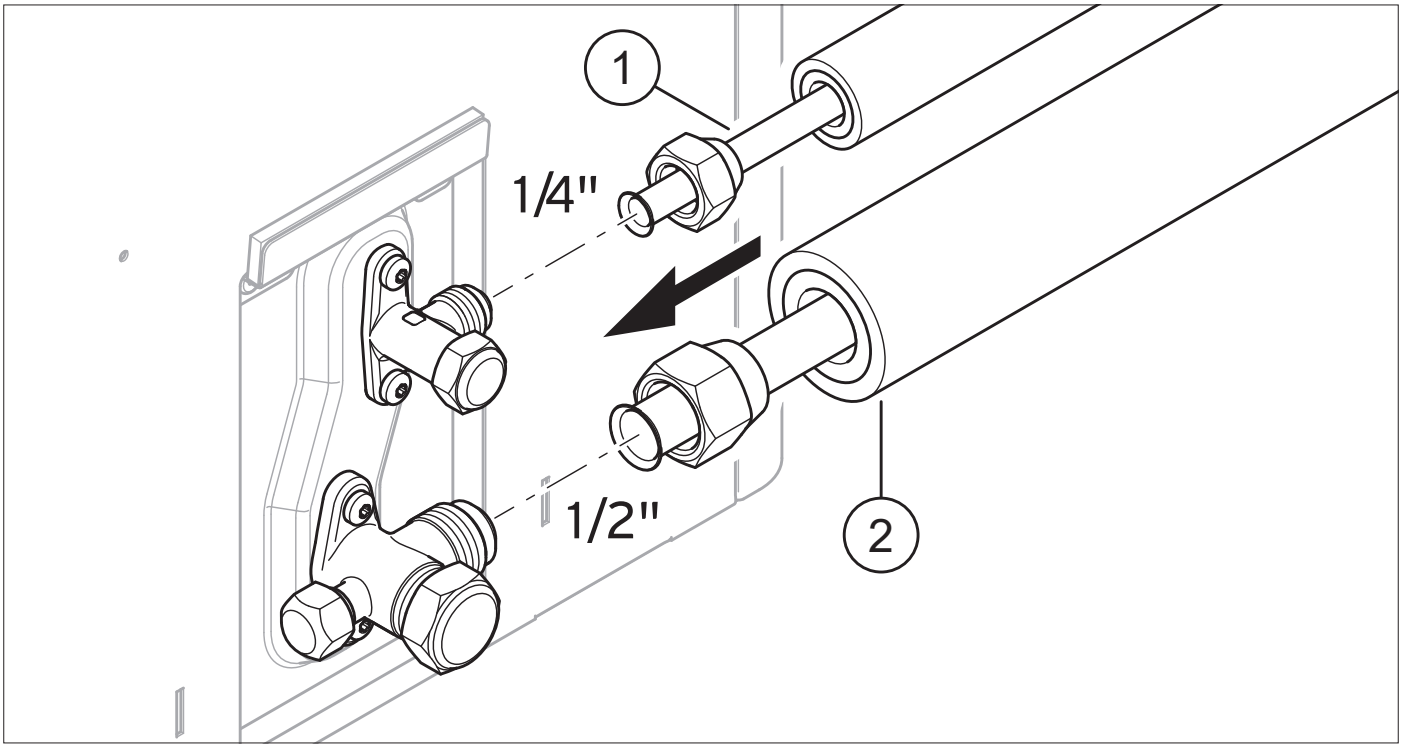
- pro odtok kondenzátu naplánujte štěrkové a pískové lože
- vyhřívání vany na kondenzát se nachází uvnitř tepelného čerpadla
- kondenzát se odvádí pod tepelným čerpadlem
- zvolte místo, které je v zimě chráněno proti velkému hromadění sněhu
- odvod kondenzátu musí být sveden do nezámrzné hloubky štěrkového lože
- výšku základu a hloubku stěrkového lože určete dle místních podmínek
- Pozor: doporučujeme provést hlubší základ pro TČ vzhledem k nadmořské výšce
- Vykopejte v zemi díru. Dodržujte doporučené rozměry podle obrázku.
- Nasypte první vrstvu 100 mm vodopropustného hrubého štěrku (3).
- Osaďte spádovou trubku (1) pro odvod kondenzátu.
- Nasypte další vrstvu vodopropustného hrubého štěrku.
- Hloubku (A) určete podle místních podmínek. Pro oblast s přízemními mrazíky: minimální hloubka: 1000 mm – Pro oblast bez přízemních mrazíků platí minimální hloubka 600 mm
- Výšku (B) určete podle místních podmínek.
- Vytvořte dva základové pasy z betonu. Dodržujte doporučené rozměry podle obrázku.
- Mějte na vědomí, že vzdálenosti otvorů v pasovém základu platí pouze pro montáž se silentbloky.
- Mezi a kolem základových pásů nasypte štěrkové lože (2) Věnujte pozornost pozdější poloze a orientaci zařízení na pasovém základu, jak je znázorněno na obrázku.
- Dbejte na to, aby poloha odtoku kondenzátu (1) neležela mimo osu odtoku z venkovní jednotky.

Vedení chladivového potrubí

!!! Pozor změna potrubí VWL 75/8.2 oproti předchozí verzi VWL 75/5 !!!

Dimenze potrubí pro vedení chladiva

Výrobek	Vedení horkých plynů (2)	Vedení kapaliny (1)
VWL 35/8.2 až 75/8.2	½“	¼“



Vedení kapaliny (1); vedení horkých plynů (2)

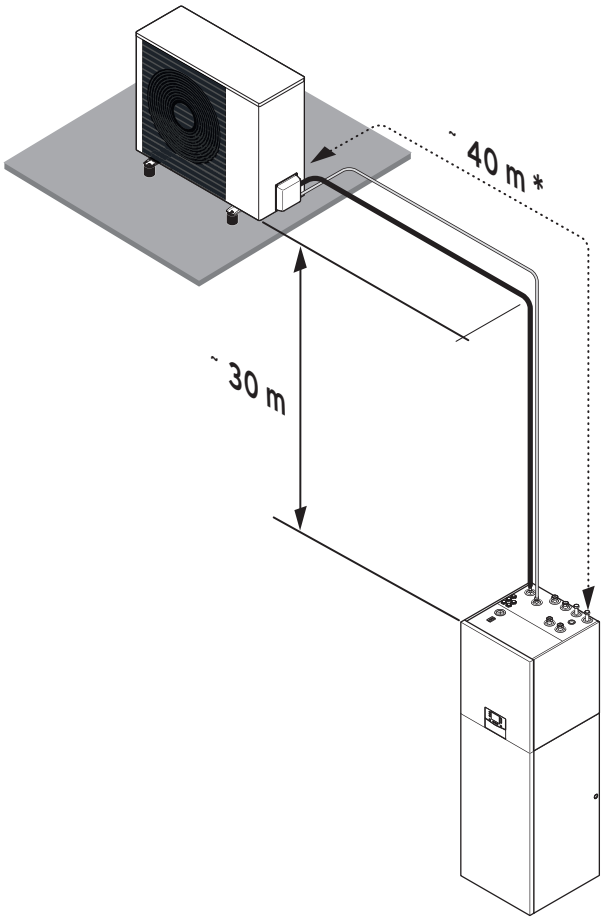
Venkovní jednotky jsou z výroby naplněny chladivem na maximální délku potrubí 15m. Minimální délka potrubí mezi venkovní a vnitřní jednotkou činí 3m. Pokud délka překračuje uvedenou mez, postupujte dle tabulky níže. Respektujte uvedené délky potrubí a vzájemné převýšení jednotek.
Potrubí pro vedení chladiva nedoporučujeme vést místy, která jsou těžko dostupná. Pokud je přesto nutné vést potrubí těžko přístupnými místy, doporučujeme instalaci ponechat na autorizovaném technikovi Vaillant/Protherm. Poškozené potrubí může znemožnit správnou funkci tepelného čerpadla.

Výrobek	Jednoduchá délka	Doplňované množství chladiva
VWL 35/8.2 a VWL 55/8.2	< 15 m	Žádné
	15 m až 30 m	0,030 kg/m (přes 15 m)
	30 m až 40 m	0,45 kg + 0,035 kg/m (přes 30 m)
VWL 75/8.2	< 15 m	Žádné
	15 m až 40 m	0,028 kg/m (přes 15 m)

Případ: Venkovní jednotka bude umístěna nad úrovní vnitřní jednotky

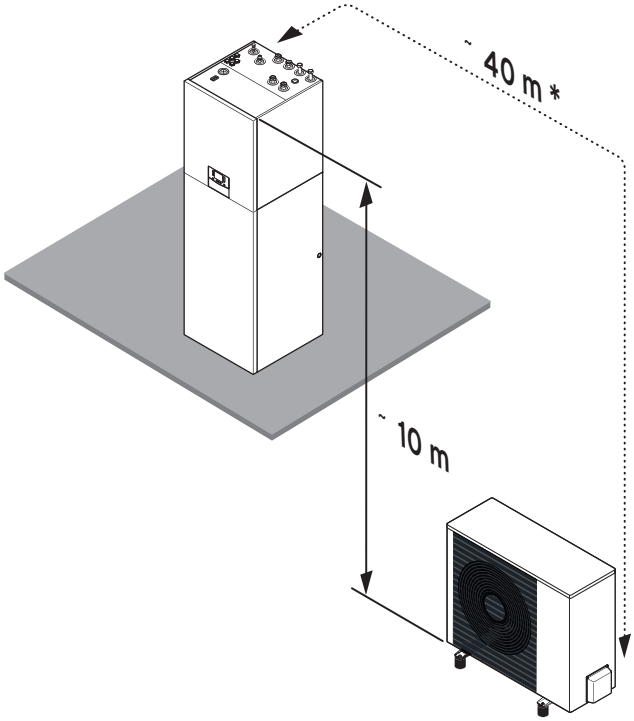
Vedení chladiva – maximální převýšení

Případ: Venkovní jednotka bude umístěna nad úrovní vnitřní jednotky



* Max. délka potrubí

Případ: Venkovní jednotka bude umístěna pod úrovní vnitřní jednotky

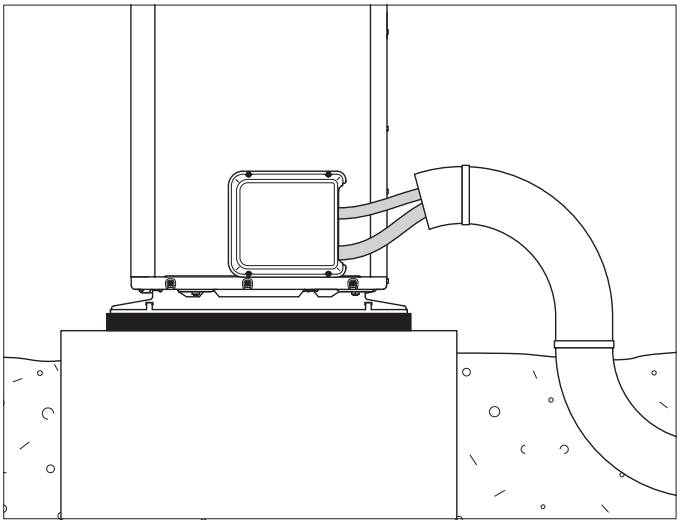


* Max. délka potrubí

Vedení chladiva – prostupy

Instalace na zem

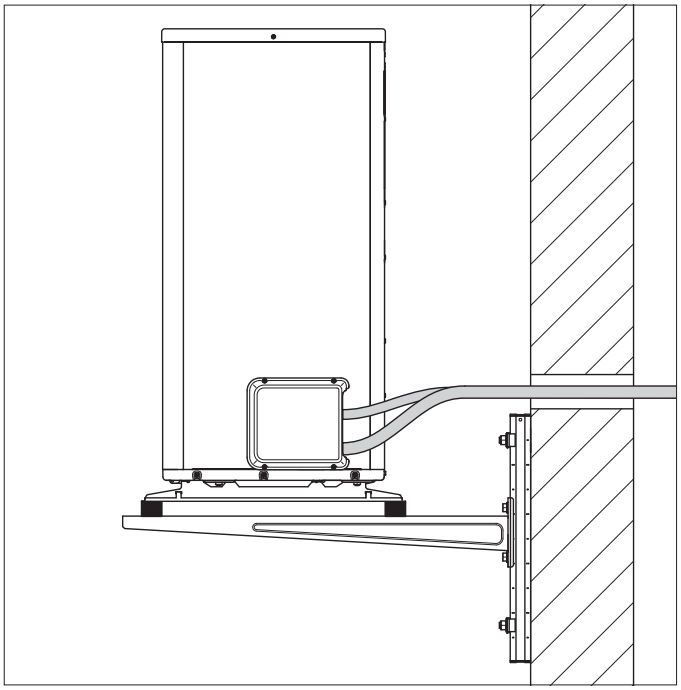
- Instalujte vedení chladiva průchodkou stěnou k výrobku.



- Vedení chladiva instalujte ve vhodné ochranné trubce v zemi, jak je znázorněno na obrázku.
- Vedení chladiva ohýbejte do konečné polohy pouze jednou. Aby nedošlo k uskřípnutí, používejte ohýbací pružinu nebo ohýbací nástroj.
- Vedení chladiva instalujte v průchodce stěnou s mírným spádem směrem ven.
- Vedení chladiva instalujte v průchodce stěnou středově bez dotyku stěny.

Montáž na stěně

- Instalujte vedení chladiva průchodkou stěnou k výrobku.



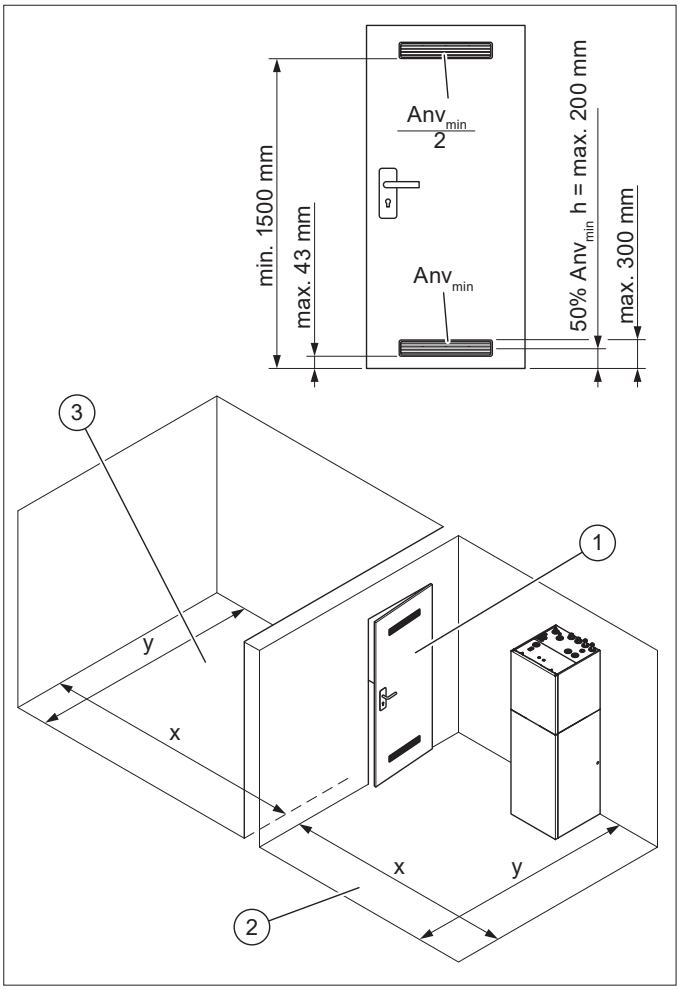
- Vedení chladiva ohýbejte do konečné polohy pouze jednou. Aby nedošlo k uskřípnutí, používejte ohýbací pružinu nebo ohýbací nástroj.
- Zajistěte, aby se vedení chladiva nedotýkalo stěny a dílů opláštění výrobku.
- Vedení chladiva instalujte v průchodce stěnou s mírným spádem směrem ven.
- Vedení chladiva instalujte v průchodce stěnou středově bez dotyku stěny.

Minimální instalační plocha instalační místnosti vnitřní jednotky

- Zajistěte, aby měla instalační místnost požadovanou instalační plochu v souladu s mezinárodní normou pro hořlavá chladicí média. Minimální rozměr instalační plochy pro 5 kW (tabulka A1) Minimální rozměr instalační plochy pro 7 kW (tabulka A2)
- Pokud minimální instalační plochu nemůže zajistit jedna místnost, je možné také spojit několik místností, a vytvořit tak vzduchové propojení místností. V tomto případě je vždy nutné zajistit, aby mezi místnostmi docházelo k výměně vzduchu.

U pevných zařízení lze místnosti umístěné na stejném podlaží a propojené otevřenou chodbou považovat při určování shody s předpisy A_{min} za jednu místnost, pokud chodba splňuje všechny následující požadavky:

- Jedná se o trvalý otvor.
- Ten sahá až k podlaze.
- Je určen k průchodu osob.



1 Průchod
2 $A_{instalační\ místnost}$
3 $A_{dodatečná\ místnost}$

Příklad výpočtu

$A_{celkem} = A_{instalační\ místnost} + A_{dodatečná\ místnost}$

Vnitřní jednotka s výkonem 5 kW

Když celkové plnicí množství chladicího média činí při délce vedení 22 m (ve vedeních + ve výrobku) 1,51 kg, pak je potřebná instalační plocha pro vnitřní jednotku tepelného čer-padla 3,5 m² [A_{celk}].

Když má prostor instalace plochu pouze 2 m² [$A_{prostor\ instalace}$], pak lze průchodem do sousedící místnosti [$A_{přídavný\ prostor}$] vytvořit systém propojení místností pro zásobování vzduchem, aby se dosáhlo chybějící plochy 1,5 m². Za tímto účelem je třeba v průchodu do další místnosti vytvořit dva otvory na-hoře a dole u dveří, které splňují výše uvedené podmínky. Tyto otvory musí mít následující rozměry: dolní = 150 cm² a horní = 150 cm²

Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm²) (Tabulka B1 a B2)

Minimální rozměr instalační plochy pro 5 a 7 kW

Jednotky s výkonem 5kW

Délka chladicího vedení (m)	Celkové množství chladiva (kg)	Doplňované množství chladiva (kg)	Instalační plocha min. (m²)
3 ... 15	1,30	0	3,0
16	1,33	0,03	3,0
17	1,36	0,06	3,1
18	1,39	0,09	3,2
19	1,42	0,12	3,2
20	1,45	0,15	3,3
21	1,48	0,18	3,4
22	1,51	0,21	3,5
23	1,54	0,24	3,5
24	1,57	0,27	3,6
25	1,6	0,3	3,7
26	1,63	0,33	3,7
27	1,66	0,36	3,8
28	1,69	0,39	3,9
29	1,72	0,42	3,9
30	1,75	0,45	4,0
31	1,785	0,485	4,1
32	1,82	0,52	4,2
33	1,855	0,555	29,3
34	1,89	0,59	30,4
35	1,925	0,625	31,5
36	1,96	0,66	32,7
37	1,995	0,695	33,9
38	2,03	0,73	35,1
39	2,065	0,765	36,3
40	2,1	0,8	37,5

tabulka A1

Jednotky s výkonem 7kW

Délka chladicího vedení (m)	Celkové množství chladiva (kg)	Doplňované množství chladiva (kg)	Instalační plocha min. (m²)
3 ... 15	1,50	0,0	3,4
16	1,528	0,028	3,5
17	1,556	0,056	3,6
18	1,584	0,084	3,6
19	1,612	0,112	3,7
20	1,64	0,14	3,7
21	1,668	0,168	3,8
22	1,696	0,196	3,9
23	1,724	0,224	3,9
24	1,752	0,252	4,0
25	1,78	0,28	4,1
26	1,808	0,308	4,1
27	1,836	0,336	4,2
28	1,864	0,364	29,6
29	1,892	0,392	30,5
30	1,92	0,42	31,4
31	1,948	0,448	32,3
32	1,976	0,476	33,2
33	2,004	0,504	34,2
34	2,032	0,532	35,1
35	2,06	0,56	36,1
36	2,088	0,588	37,1
37	2,116	0,616	38,1
38	2,144	0,644	39,1
39	2,172	0,672	40,2
40	2,2	0,7	41,2

tabulka A2

Požadované plochy otvorů v průchodu u systému propojení místností pro zásobování vzduchem (cm²)

A	B	< 1,0*		1,0		2,0		3,0		4,0		5,0	
	C	D		D		D		D		D		D	
		d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.
1,3	3,0	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,4	3,2	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,5	3,4	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,6	3,7	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-	-	-
1,7	3,9	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	-	-
1,8	4,1	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
1,9	30,7	746	373	713	356	657	328	601	300	545	273	489	245
2	34,0	786	393	753	377	697	349	641	321	586	293	530	265
2,1	37,5	827	413	794	397	738	369	682	341	626	313	570	285
2,2	41,2	867	434	834	417	778	389	722	361	666	333	611	305

Legenda
A = celkové plnicí množství chladiva (kg)
B = plocha v kotelny (m²) [$A_{prostor\ instalace}$]
C = celková plocha pro spalovací vzduch v místnosti (m²) [A_{celkem}]
D = požadovaná plocha otvoru pro proudění (cm²)
d. = dole
n. = nahoře
* < 1,0 = vestavba do skříně (Pro vestavbu do skříně je nutná minimální vzdálenost mezi systémem a dveřmi skříně 25 mm (≤ 1,84 kg R32) a 80 mm (> 1,84 kg R32) pro odvětrávání skříně.)

tabulka B1

A	B	6,0		7,0		8,0		9,0		10,0	
	C	D		D		D		D		D	
		d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.	d.	n.
1,3	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,4	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,5	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,6	3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,7	3,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,8	4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1,9	30,7	433	217	415	207	402	201	388	194	373	166
2	34,0	474	237	457	228	445	223	432	216	418	209
2,1	37,5	514	257	498	249	488	244	477	238	464	232
2,2	41,2	555	277	540	270	531	266	521	261	510	255

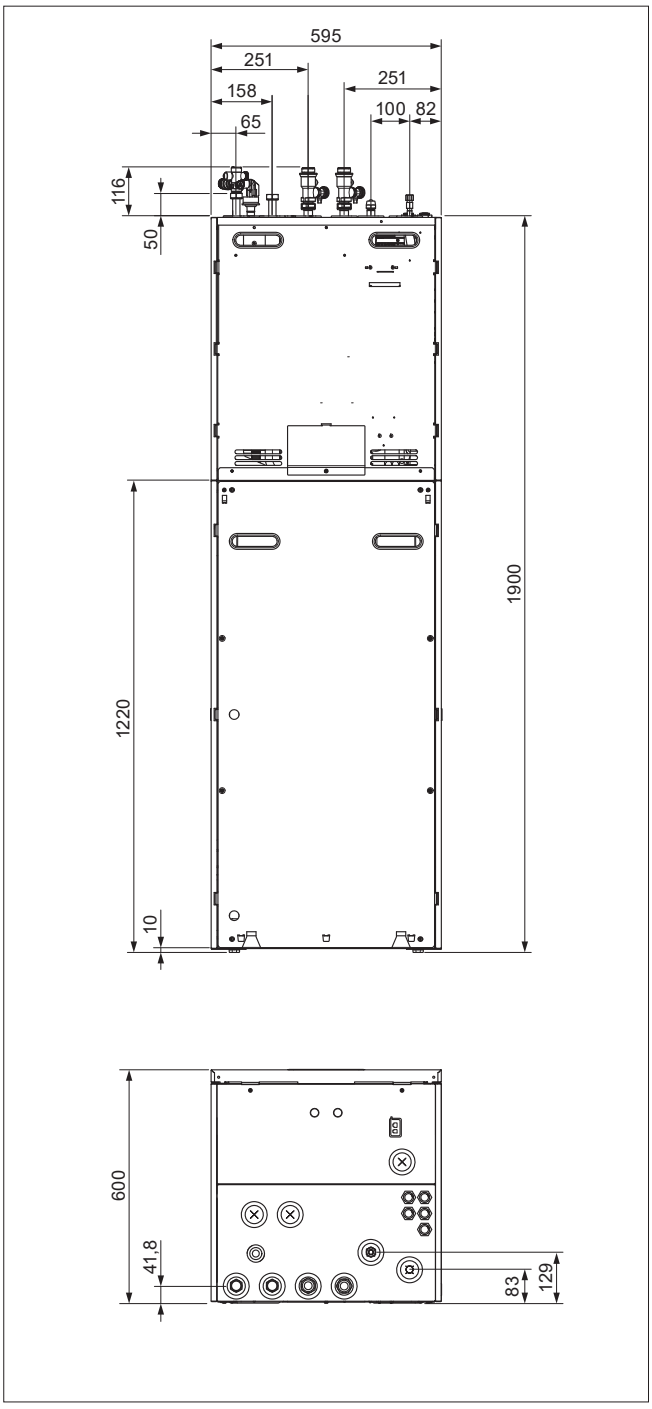
Legenda
A = plnicí množství chladiva celkem (kg)
B = plocha v prostoru instalace (m²) [$A_{prostor\ instalace}$]
C = celková plocha systému propojení místností (m²) [A_{celkem}]
D = požadovaná plocha otvorů v průchodu (cm²)
d. = dole
n. = nahoře

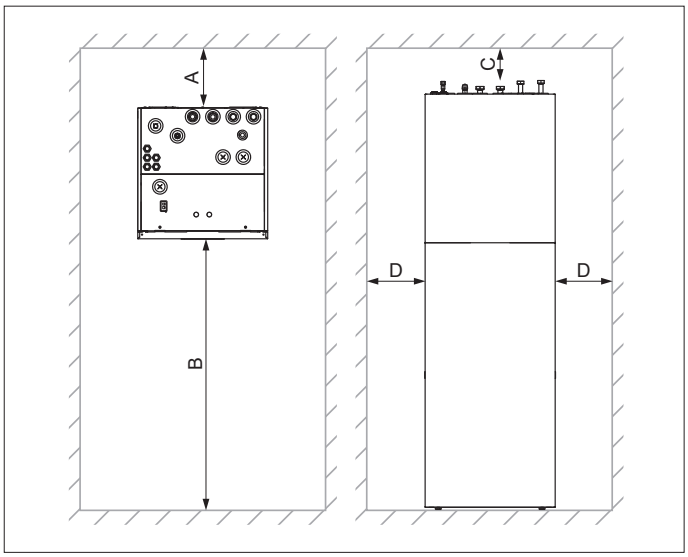
tabulka B2

Připojení hydraulických jednotek

Vnitřní hydraulická jednotka VWL 58 ... 78/8.2 IS

- Zvolte suchou vnitřní místnost, která je trvale chráněna proti mrazu, nepřekračujte maximální výšku montáže a přípustnou teplotu okolí.
  - Přípustná okolní teplota při volné instalaci: 7 ... 40 °C
  - Přípustná relativní vlhkost: 40 ... 75 %
- Dbejte na to, aby byly dodrženy požadované minimální vzdálenosti.
- Dodržujte přípustný výškový rozdíl mezi venkovní a vnitřní jednotkou. Viz Technické údaje.
- Při výběru místa montáže zohledněte skutečnost, že tepelné čerpadlo během provozu může přenášet vibrace
- Používejte originální připojovací příslušenství

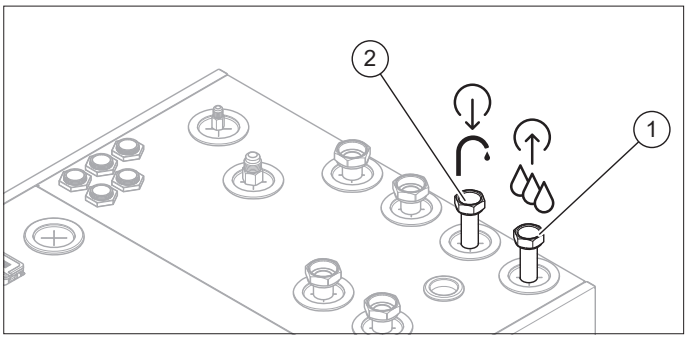




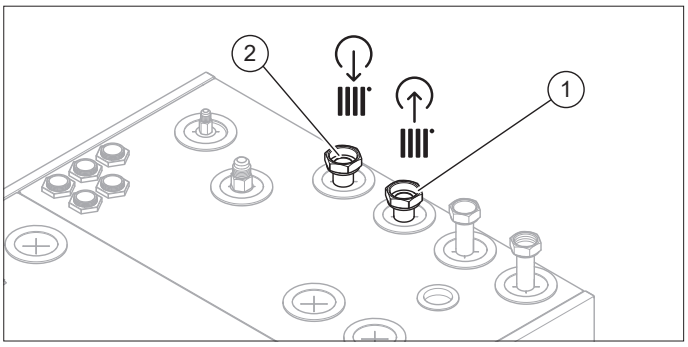
A 0 mm
B ≥ 550 mm
C > 200-250 mm s příslušenstvím přípojky
D ≥ 2,5 mm

- Pro usnadnění přístupu k údržbě a opravám zajistěte v případě potřeby větší boční odstup, než je požadovaná minimální vzdálenost.
- Při použití příslušenství dbejte na minimální vzdálenosti / volné montážní prostory.

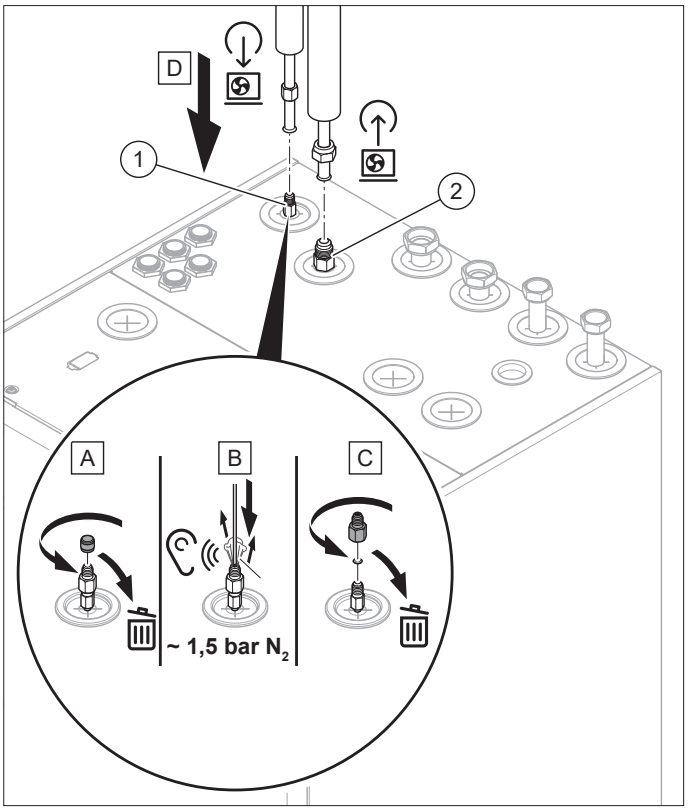
Instalační přípojky hydraulické jednotky



Přípojky teplé vody ¾". 1 - přívod studené vody, 2 - výstup teplé vody



Přípojky otopné vody 1". 1 - přívod zpátečky, 2 - výstup otopné vody.



Přípojky chladiva - ½" pro vedení horkých plynů (2) a ¼" pro vedení kapaliny (1). **Pozor: připojuje pouze osoba s autorizací.**

Popis piktogramů

Symbol	Připojení
	Topný okruh, výstupní potrubí
	Topný okruh, vstupní potrubí
	Chladicí okruh, vedení horkých plynů
	Chladicí okruh, vedení kapalin
	Okruh teplé vody, studená voda
	Okruh teplé vody, teplá voda

verze č. 20112024 • Obsah dokumentu včetně fotografií, technických parametrů a textu, jakož i dalších údajů může být pouze ilustrativní. • Změny vyhrazeny.

Vaillant Group Czech s.r.o.
Plzeňská 188, 252 19 Chrášťany, www.vaillant.cz, vaillant@vaillant.cz