

MULTI V – potrubní síť

Potrubní síť

Pro potrubní rozvody je nutno použít bezešvé trubky z neoxidované fosforové mědi, navržený tlak 3,8 MPa.

V následující tabulce uvádíme minimální doporučenou tloušťku měděných trubek.

Vnější průměr [mm(inch)]	6.35 (1/4)	9.52 (3/8)	12.7 (1/2)	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)	22.2 (7/8)	25.4 (1)
Minimální tloušťka [mm(inch)]	0.8 (0.03)	0.8 (0.03)	0.8 (0.03)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)
Vnější průměr [mm(inch)]	28.58 (1-1/8)	31.8 (1-1/4)	34.9 (1-3/8)	38.1 (1-1/2)	41.3 (1-5/8)	44.45 (1-3/4)	53.98 (2-1/8)
Minimální tloušťka [mm(inch)]	0.99 (0.04)	1.1 (0.04)	1.21 (0.05)	1.35 (0.05)	1.43 (0.06)	1.55 (0.06)	2.1 (0.08)

Dimenze potrubní trasy mezi rozbočkami MULTI V (Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla)

Součtová kapacita vnitřních jednotek (kW)	Kapalina (mm) / (coul)	Plyn* (mm) / (coul)	Vysokotlaký plyn** (mm) / (coul)
≤ 5,6	∅ 6,35 (1/4)	∅ 12,7 (1/2)	∅ 9,52 (3/8)
< 16	∅ 9,52 (3/8)	∅ 15,88 (5/8)	∅ 12,7 (1/2)
≤ 22,4	∅ 9,52 (3/8)	∅ 19,05 (3/4)	∅ 15,88 (5/8)
< 33,6	∅ 9,52 (3/8)	∅ 22,2 (7/8)	∅ 19,05 (3/4)
< 50,4	∅ 12,7 (1/2)	∅ 28,58 (1 1/8)	∅ 22,2 (7/8)
< 67,2	∅ 15,88 (5/8)	∅ 28,58 (1 1/8)	∅ 22,2 (7/8)
< 72,8	∅ 15,88 (5/8)	∅ 34,9 (1 3/8)	∅ 28,58 (1 1/8)
< 100,8	∅ 19,05 (3/4)	∅ 34,9 (1 3/8)	∅ 28,58 (1 1/8)
< 173,6	∅ 19,05 (3/4)	∅ 41,3 (1 5/8)	∅ 34,9 (1 3/8)
< 184,8	∅ 22,2 (7/8)	∅ 41,3 (1 5/8)	∅ 34,9 (1 3/8)
≤ 224	∅ 22,2 (7/8)	∅ 53,98 (2 1/8)	∅ 41,3 (1 5/8)

* Plynové potrubí je u systémů Rekuperace tepla nazýváno jako „nízkotlaký plyn“.

** Vysokotlaký plyn je pouze u systémů Rekuperace tepla.

V případě, že je dimenze potrubní trasy za první rozbočkou větší než hlavní trasa od venkovní jednotky, může být tato dimenze upravena na velikost trasy od venkovní jednotky.

Připojení vnitřní jednotky

Výkon vnitřní jednotky	Kapalina (mm / coul)	Plyn (kapalina / coul)
≤ 5,6	∅ 6,35 (1/4)	∅ 12,7 (1/2)
< 16	∅ 9,52 (3/8)	∅ 15,88 (5/8)
< 22,4	∅ 9,52 (3/8)	∅ 19,05 (3/4)
≤ 28	∅ 9,52 (3/8)	∅ 22,2 (7/8)

MULTI V – potrubní síť

Cu rozbočky & hřebenové rozbočovače

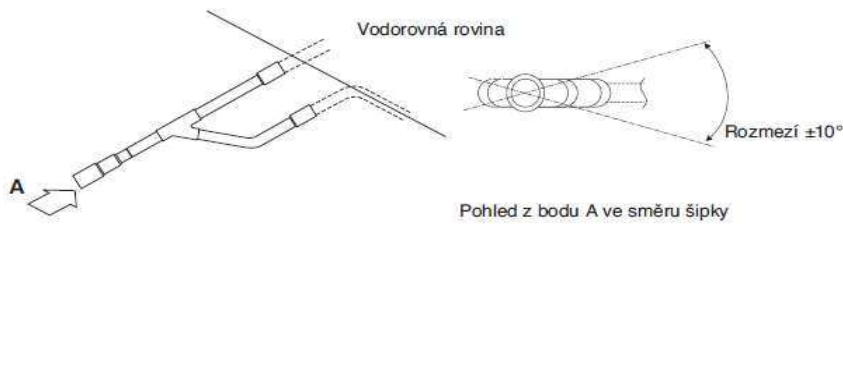
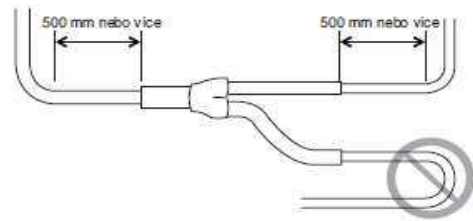
Cu rozbočky (tzv. refnety) jsou nutným příslušenstvím pro každý MULTI V systém.

Poloměr ohybu Cu rozbočky by měl být alespoň dvakrát větší než je průměr trubky.

Protisměrný ohyb není možný – může způsobit ztrátu výkonu, popř. hluk.

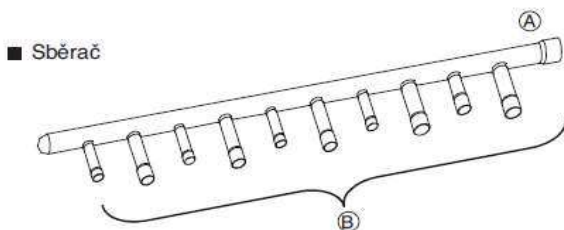
Před provedením ohybu je nutno zachovat min. délku 500 mm.

Protisměrný ohyb není možný, může způsobit ztrátu výkonu, popř. hluk.



Odbočovací potrubí musí být napojeno vodorovně nebo svisle, dle obrázku výše. Odbočka by měla být opatřena izolací (součástí dodávky).

V určitých případech je vhodnější použití hřebenových rozbočovačů s více výstupy, především v případě, kde není možnost instalace několika refnetů na krátké trase.



Vnitřní jednotka s vyšším výkonem se musí instalovat blíže k hlavní trubce (A), než jednotka s nižším výkonem!

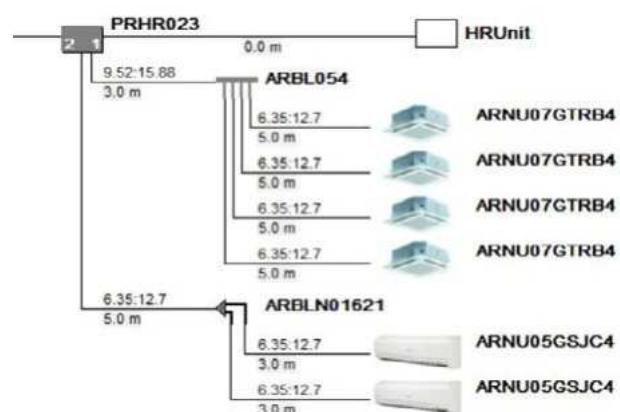
Je doporučeno, aby vnitřní jednotky byly instalovány níže než hřebenový rozbočovač.

Přípojky k vnitřním jednotkám od rozbočovače by měly být podobných délek, nemělo by dojít k velkým délkovým rozdílům (může dojít k rozdílu výkonů vnitř. jednotek)

Za hřebenovým rozbočovačem nelze instalovat další rozbočovač, ani Y rozbočku (refnet)!

Je-li počet vnitřních jednotek vyšší než počet vývodů, je nutno nevyužité vývody zaslepit.

Detailní rozměrová schémata viz kapitola Příslušenství.



MULTI V – potrubní síť

Výpočet množství chladiva – vnitřní jednotky (kg chladiva R410A / R32)

Vnitřní jednotka / velikost	Chladivo	5	7	9	12	15	18	21	24	28	30	36	42	48	54	76	96
Nástěnná Standard	R410A	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,28		0,28		0,46	0,46					
	R32	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,23		0,23		0,38	0,38					
Nástěnná Artcool	R410A	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,28		0,28								
	R32	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,23		0,23								
Nástěnná Artcool Gallery	R410A		0,1	0,1	0,1												
	R32		0,08	0,08	0,08												
Jednocestná kazeta	R410A		0,2	0,2	0,2		0,29		0,29								
	R32		0,17	0,17	0,17		0,24		0,24								
Dvoucestná kazeta	R410A			0,34	0,34		0,34		0,34								
	R32			0,28	0,28		0,28		0,28								
Čtyřcestná kazeta	R410A	0,18	0,18	0,25	0,25	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,4	0,49	0,49	0,49		
	R32	0,15	0,15	0,21	0,21	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,33	0,41	0,41	0,41		
Kanálová vysokotlaká	R410A															1	1
	R32															0,83	0,83
Kanálová středotlaká	R410A		0,24	0,24	0,24	0,24	0,24		0,36	0,35		0,35	0,52	0,61	0,61		
	R32		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		0,3	0,29		0,29	0,43	0,5	0,5		
Kanálová nízkotlaká	R410A	0,14	0,14	0,14	0,19	0,19	0,19	0,25	0,25								
	R32	0,12	0,12	0,12	0,17	0,17	0,17	0,22	0,22								
Konvertibilní	R410A			0,1	0,1												
	R32			0,08	0,08												
Podstropní	R410A						0,53		0,53			0,79		0,79			
	R32						x		x			x		x			
Parapetní	R410A		0,17	0,17	0,17	0,17	0,37		0,37								
	R32		0,14	0,14	0,14	0,14	0,31		0,31								
Parapetní (konzole)	R410A		0,17	0,17	0,17	0,17											
	R32		0,14	0,14	0,14	0,14											
Čerstvovzdušná	R410A															1	1
	R32															0,83	0,83
Hydro kit středoteplotní	R410A												0,8				1,6
	R32												0,66				1,32
Hydro kit vysokoteplotní	R410A												0,8			1	
	R32												0,66			0,83	
Hydro kit nástěnný	R410A						0,52		0,52		0,52						
	R32						0,43		0,43		0,43						
ERV DX	R410A				0,2		0,2		0,2								
	R32				x		x		x								

Výpočet množství chladiva – potrubí (kg chladiva R410A / R32)

Množství chladiva se vztahuje k jednotlivým dimenzím kapalinového potrubí:

Ø kapalinové potrubí mm (coul)	množství chladiva (kg/m)	
	R410A	R32
Ø 6,35 (1/4)	0,022	0,019
Ø 9,52 (3/8)	0,061	0,053
Ø 12,7 (1/2)	0,118	0,103
Ø 15,88 (5/8)	0,173	0,153
Ø 19,05 (3/4)	0,266	0,235
Ø 22,2 (7/8)	0,354	0,313
Ø 25,4 (1)	0,48	0,422
počet instal.distribučních boxů 2~4 porty (rekuperace tepla)	0,5	0,45
počet instal.distribučních boxů 6~8 portů (rekuperace tepla)	1	0,9

K vypočtenému množství chladiva v potrubí je dále nutno přidat množství ve vnitřních jednotkách.

Příklad výpočtu :

Chladivo R410A

Ø 6,35 x 3 m @ 0,022 x 3 = 0,066 kg

Ø 9,52 x 29 m @ 0,061 x 29 = 1,769 kg

1x nástěnná jednotka vel. 15 = 0,24 x 1 = 0,24 kg

2x parapetní jednotka vel. 24 = 0,37 x 2 = 0,74 kg

Celkem nutno doplnit 2,81 kg chladiva

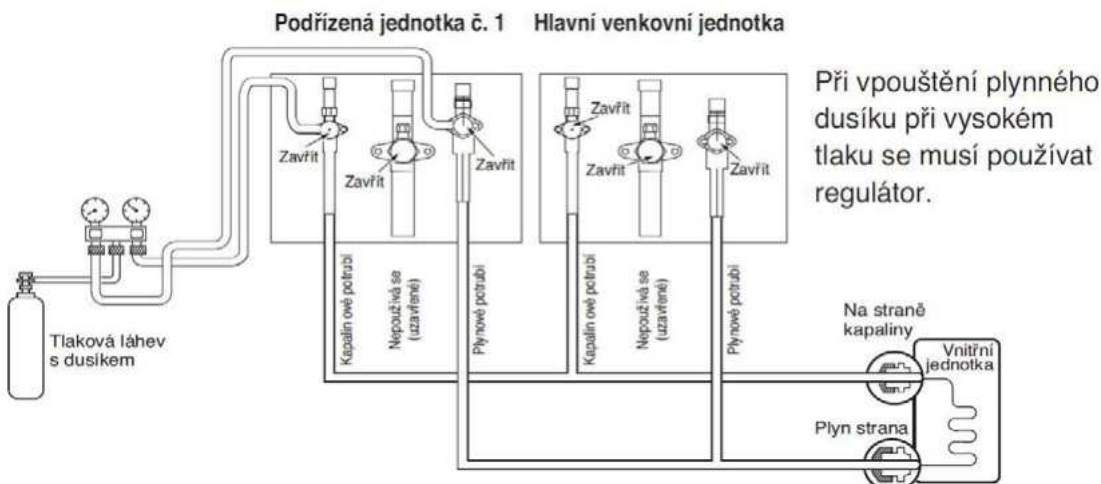




Připojení venkovní jednotky MULTI V i (typ ARUM)

Provedení Tepelné čerpadlo (dvoutrubkový systém)

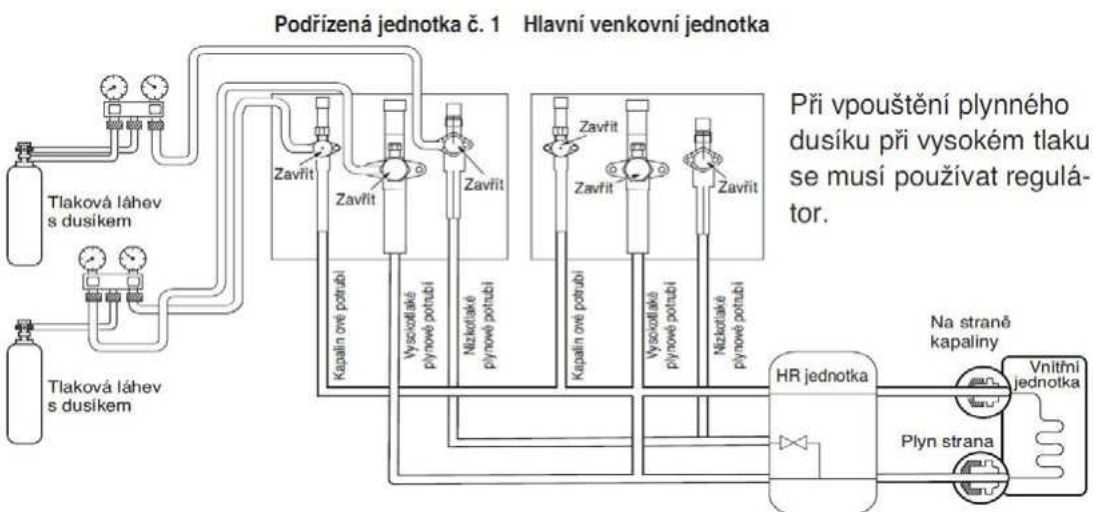
(obrázek znázorňuje zkoušku těsnosti se zavřenými servisními ventily)



Chladivové přípojky jsou vlevo (kapalina) a vpravo (plyn). Prostřední přípojka není využita. Redukce na plynové potrubí je dodána s venkovní jednotkou.

Provedení Rekuperace tepla (třítrubkový systém)

(obrázek znázorňuje zkoušku těsnosti se zavřenými servisními ventily)



Chladivové přípojky jsou vlevo (kapalina), uprostřed (nízkotlaký plyn) a vpravo (vysokotlaký plyn).

ARUM	TEPELNÉ ČERPADLO				REKUPERACE TEPLA		
	1. přípojka – kapalina (mm)	2. přípojka	3. přípojka – plyn (mm)	Redukce plynu (mm) *	1. přípojka – kapalina (mm)	2. přípojka – nízkotlaký plyn (mm)	3. přípojka – vysokotlaký plyn (mm)
080	9,52	nevyužita	19,05	15,88 → 19,05	9,52	19,05	15,88
100	9,52		22,2	19,05 → 22,2	9,52	22,2	19,05
120	12,7		28,58	19,05 → 28,58	12,7	28,58	19,05
140	12,7		28,58	22,2 → 28,58	12,7	28,58	22,2
160	12,7		28,58	22,2 → 28,58	12,7	28,58	22,2
180	15,88		28,58	22,2 → 28,58	15,88	28,58	22,2
200	15,88		28,58	22,2 → 28,58	15,88	28,58	22,2
220	15,88		28,58	x	15,88	28,58	28,58
240	15,88		34,9	28,58 → 34,9	15,88	34,9	28,58
260	19,05		34,9	28,58 → 34,9	19,05	34,9	28,58

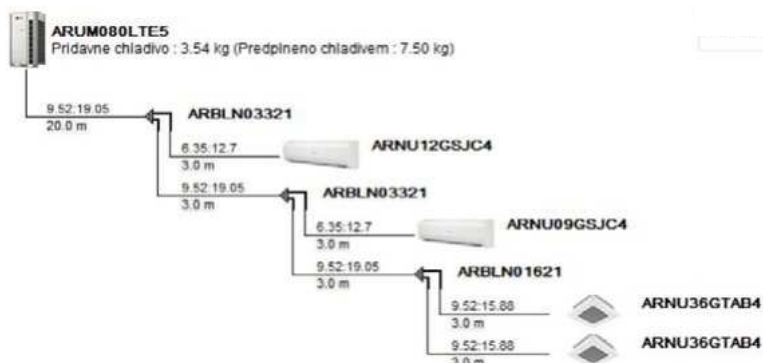
* Redukce na plynové potrubí je dodána s venkovní jednotkou.

MULTI V – potrubní síť

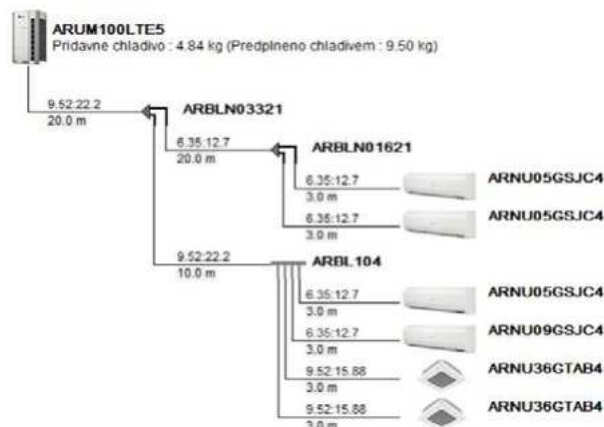
Délky a dimenze potrubí – Tepelné čerpadlo



Rozvod s Y rozbočkami (refnety)



Rozvod s hřebenovými rozbočovači



		ARUM, ZRUM	ARUN	ZRUN
MAX. DÉLKA	Součtová délka potrubí (m)	1000	300	300
	Nejdělsí trasa (m)	150	150	80
	Nejdělsí trasa – podmíněná aplikace (m)	200	200	x
	Nejdělsí trasa – ekvivalentní (m)	175	175	100
	Nejdělsí trasa – ekvivalentní – podmíněná aplikace (m)	225	225	x
	Trasa za 1. rozbočkou (m)	40	40	40
	Trasa za 1. rozbočkou – podmíněná aplikace (m)	90 (nelze u hřebenu)	90	x
	Rozdíl délek mezi nejdálější a nejbližší vnitřní vůči venkovní	40	40	x
MAX. PŘEVÝŠENÍ	Mezi venkovní a vnitřní (m)	110	50	30
	Mezi vnitřními (m)	40	15	15

Při výpočtu **ekvivalentní délky** je Y rozbočovač kalkulován jako 0,5 m, hřebenový rozbočovač pak 1 m.

Podmíněná aplikace se používá tehdy, je-li délka potrubí od 1. rozbočky k nejdálější vnitřní jednotce delší než 40 m, **maximálně však 90 m.**

Tato aplikace spočívá ve zvětšení dimenze obou potrubí celé hlavní trasy mezi rozbočkami o 1 dimenzi – viz tab.níže.

Při kalkulaci chladiva je nutno délku zvětšené trasy počítat dvakrát.

Dimenze potrubní trasy od kondenzační jednotky k 1. rozbočovači

Jednotka	STANDARDNÍ APLIKACE		PODMÍNĚNÁ APLIKACE	
	Kapalina (mm) / (coul)	Plyn (mm) / (coul)	Kapalina (mm) / (coul)	Plyn (mm) / (coul)
ZRUN030	Ø 9,52 (3/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 19,05 (3/4)
ZRUN/ARUN040	Ø 9,52 (3/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 19,05 (3/4)
ZRUN/ARUN050	Ø 9,52 (3/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 19,05 (3/4)
ZRUN/ARUN060	Ø 9,52 (3/8)	Ø 19,05 (3/4)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 22,2 (7/8)
ARUN080	Ø 9,52 (3/8)	Ø 19,05 (3/4)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 22,2 (7/8)
ARUN100	Ø 9,52 (3/8)	Ø 22,2 (7/8)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 25,4 (1 1/8)
ARUN120	Ø 12,7 (1/2)	Ø 28,58 (1 1/8)	Ø 15,88 (5/8)	beze změny
ARUM080	Ø 9,52 (3/8)	Ø 19,05 (3/4)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 22,2 (7/8)
ARUM100	Ø 9,52 (3/8)	Ø 22,2 (7/8)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 25,4 (1) / 28,58 (1 1/8)
ARUM120 ~ 140	Ø 12,7 (1/2)	Ø 28,58 (1 1/8)	Ø 15,88 (5/8)	beze změny
ARUM160	Ø 12,7 (1/2)	Ø 28,58 (1 1/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 31,8 (1 1/4) / 34,9 (1 3/8)
ARUM180 ~ 220	Ø 15,88 (5/8)	Ø 28,58 (1 1/8)	Ø 19,05 (3/4)	Ø 31,8 (1 1/4) / 34,9 (1 3/8)
ARUM240	Ø 15,88 (5/8)	Ø 34,9 (1 3/8)	Ø 19,05 (3/4)	beze změny
ARUM260 ~ 340	Ø 19,05 (3/4)	Ø 34,9 (1 3/8)	Ø 22,2 (7/8)	Ø 38,1 (1 1/2) / 41,3 (1 5/8)
ARUM360 ~ 600	Ø 19,05 (3/4)	Ø 41,3 (1 5/8)	Ø 22,2 (7/8)	beze změny
ARUM620 ~ 640	Ø 22,2 (7/8)	Ø 41,3 (1 5/8)	Ø 25,4 (1)	Ø 53,98 (2 1/8)
ARUM660 ~ 960	Ø 22,2 (7/8)	Ø 53,98 (2 1/8)	Ø 25,4 (1)	beze změny

Základní informace k systému Multi V Rekuperace tepla (třítrubkový rozvod)

Stručný popis třítrubkového systému

Tento systém využívá přídatné trubky, díky níž je umožněn přenos odpadní tepelné energie z vnitřní jednotky do zbytku systému. Systém má za cíl přenos přebytečného tepla z ochlazovaného prostoru do jiného prostoru, kde je naopak požadována vyšší teplota (a naopak).

Pro tento účel je systém doplněn o 3. přídatnou plynovou trubku mezi venkovní jednotkou a distribučními boxy, detaily napojení u jednotek ARUM viz další strany této kapitoly.

Vhodnost použití třítrubkového systému

Ačkoli má tento systém nespornou výhodu ve vyšší účinnosti oproti běžnému dvoutrubkovému systému (nejvyšší účinnosti je dosaženo při provozu cca 2/3 v jednom režimu a cca 1/3 v druhém), ne vždy lze použití tohoto systému doporučit.

Třítrubkový systém lze doporučit u objektů, kde budou permanentně (nebo velmi často) využívány oba provozní režimy – pokud se předpokládá jen občasné využití jednoho z režimů, tento systém postrádá smysl, neboť bude fungovat pouze jako dvoutrubkový, bude-li požadován pouze jeden režim.

Je potřeba si dále uvědomit, že venkovní jednotka pracuje v jednom (převládajícím) režimu – v případě požadavku na změnu režimu může dojít k delší přestávce, která je nutná pro vyrovnání provozních teplot a tlaků chladiva u venkovní jednotky.

Venkovní a vnitřní jednotky

Venkovní jednotky řady ARUM jsou standardně použitelné jak pro dvou- i třítrubkový systém, stejně tak i všechny jednotky vnitřní.

Lze použít jak běžné klimajednotky pro chlazení / topení, tak i hydro kity (obvykle pro přípravu teplé vody, u středněteplotních modelů lze využít i funkci chlazení), tak i rekuperační jednotky ERV DX.

Napojení VZT jednotek na 3trubkové systémy není podporováno a může způsobit provozní problémy.

Distribuční boxy

Nedílnou součástí třítrubkových systémů jsou distribuční boxy (tzv. HR boxy) – tyto boxy jsou tvořeny sestavou ventilů, které otevírají přívod chladiva ve správném skupenství dle požadavku dané vnitřní jednotky.

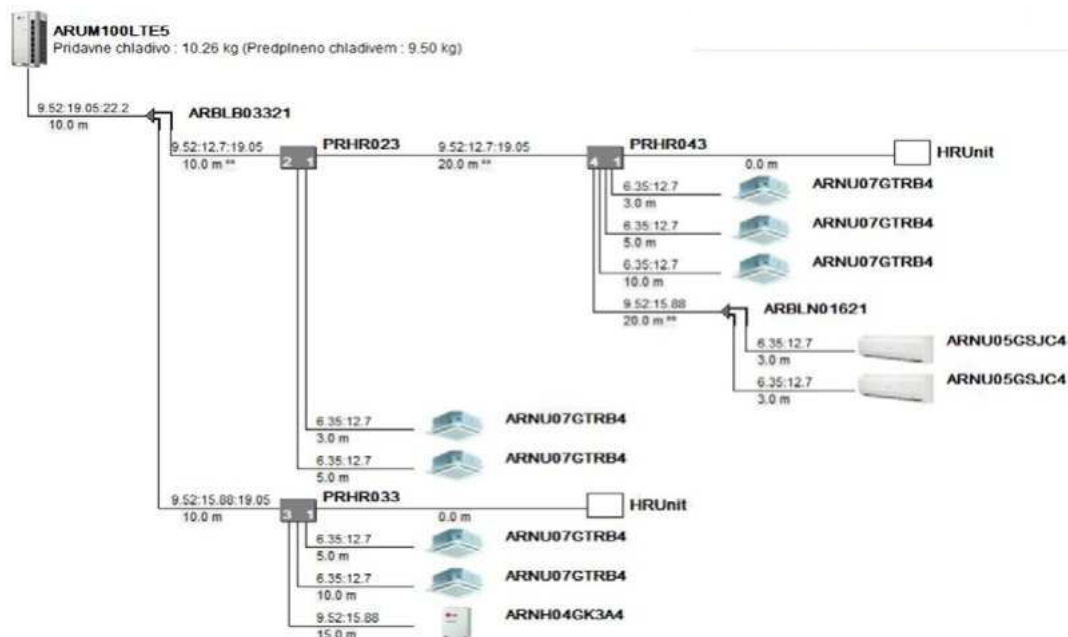
Tyto boxy je nutno umísťovat mimo pobytové místnosti, ideálně do chodeb, skladů apod.

Boxy jsou elektricky napájeny s vnitřními jednotkami a není od nich odváděn žádný kondenzát.

Bližší informace k návrhu potrubní sítě a distribučním boxům viz následující strany této kapitoly.

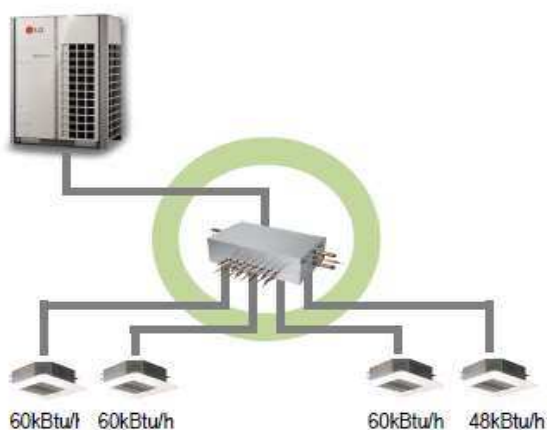
Příklad:

Kombinace klimajednotek pro chlazení a hydro kitu pro výrobu teplé vody

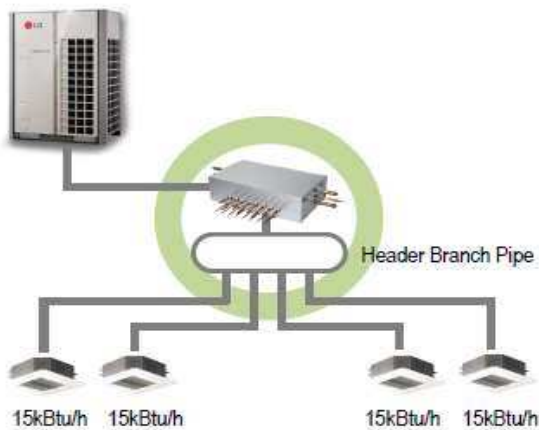


MULTI V Rekuperace tepla

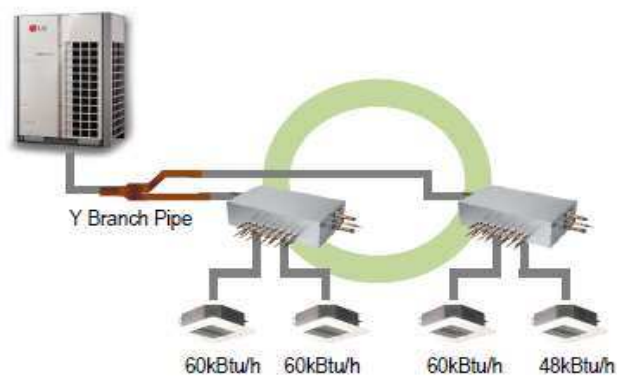
Návrh distribučních boxů



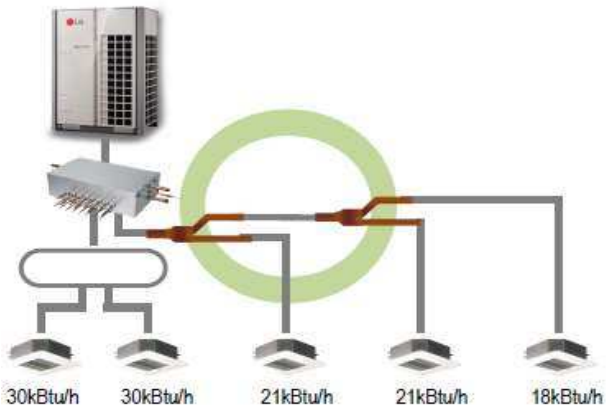
Celkový výkon připojených jednotek na 1 distribuční box je 230 kBtu/h (65 kW)
Max. 60 kBtu/h (17 kW) na 1 výstup distribučního boxu, resp. na 1 připojení hřebenového rozbočovače nebo Cu rozbočku



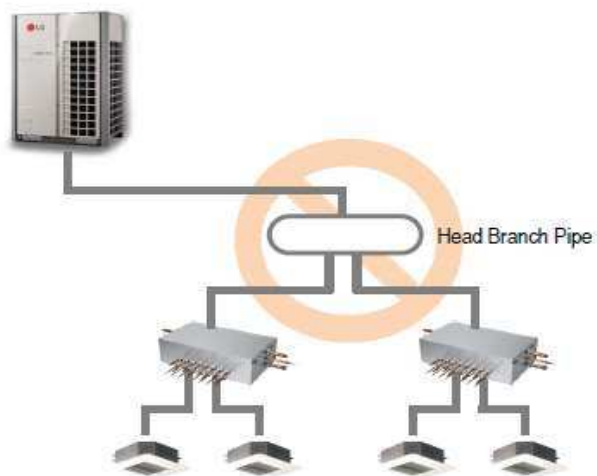
Celkový výkon přípojek hřebenového rozbočovače je 60 kBtu/h (17 kW)



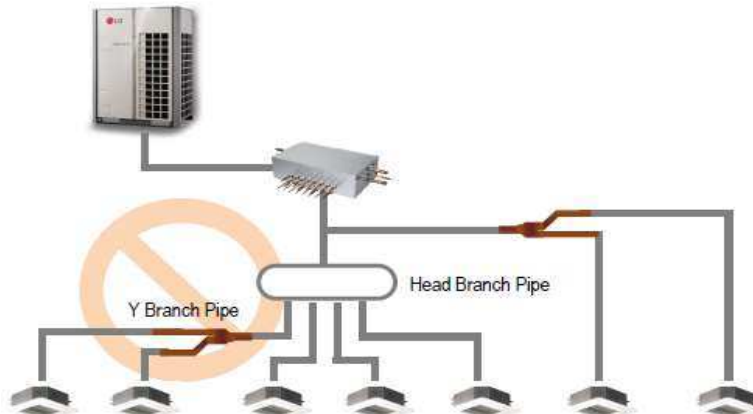
Celkový výkon připojených jednotek na 1 distribuční box je 230 kBtu/h (65 kW)
Max. 60 kBtu/h (17 kW) na 1 výstup distribučního boxu, resp. na 1 připojení hřebenového rozbočovače nebo Cu rozbočku



Kombinace hřebenového rozbočovače a Cu rozboček je přípustná.



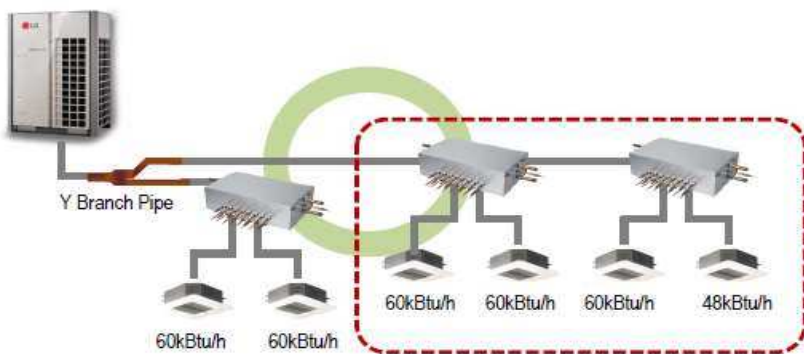
Hřeben. rozbočovač nelze umístit před distribuční box



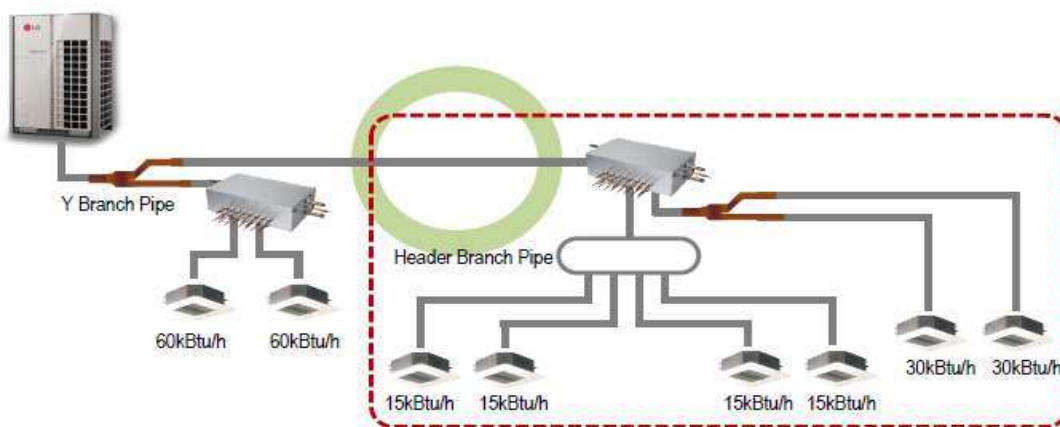
Za hřebenovým rozbočovačem nelze umístit Cu rozbočku.

MULTI V Rekuperace tepla

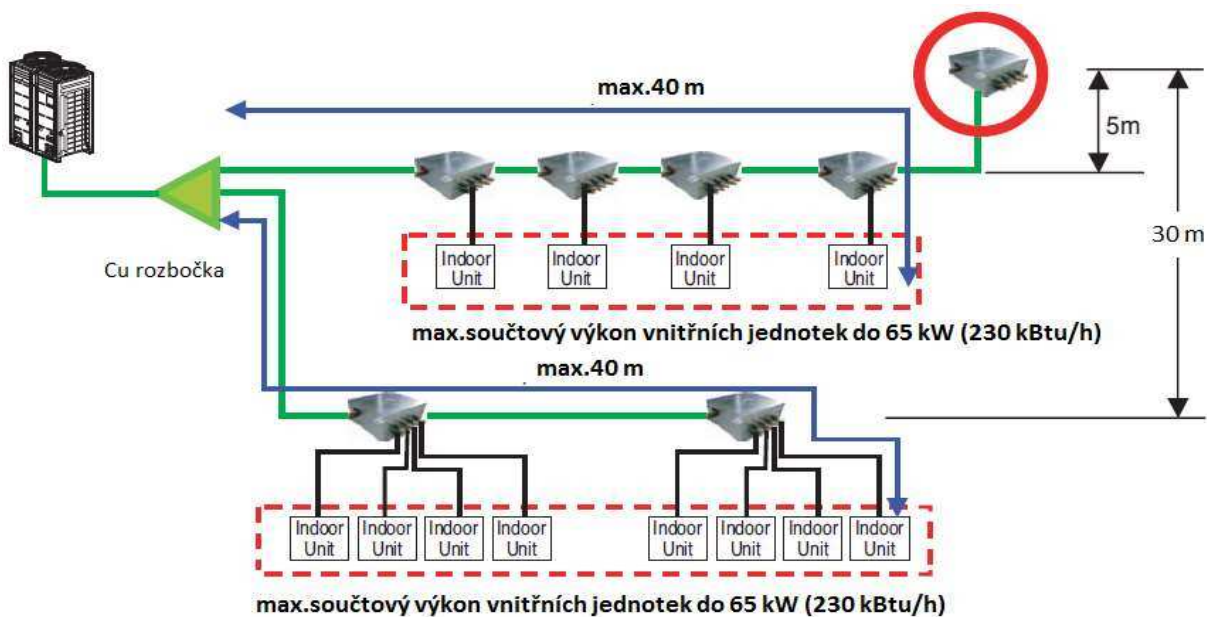
Návrh distribučních boxů



Sériové zapojení distribučních boxů – celková kapacita vnitřních jednotek max. 230 k Btu/h (65 kW) (v případě kombinace nových a starých distribučních boxů max. 216 k Btu/h)
Max. výkon 60 k Btu/h (17 kW) na 1 výstup distribučního boxu.



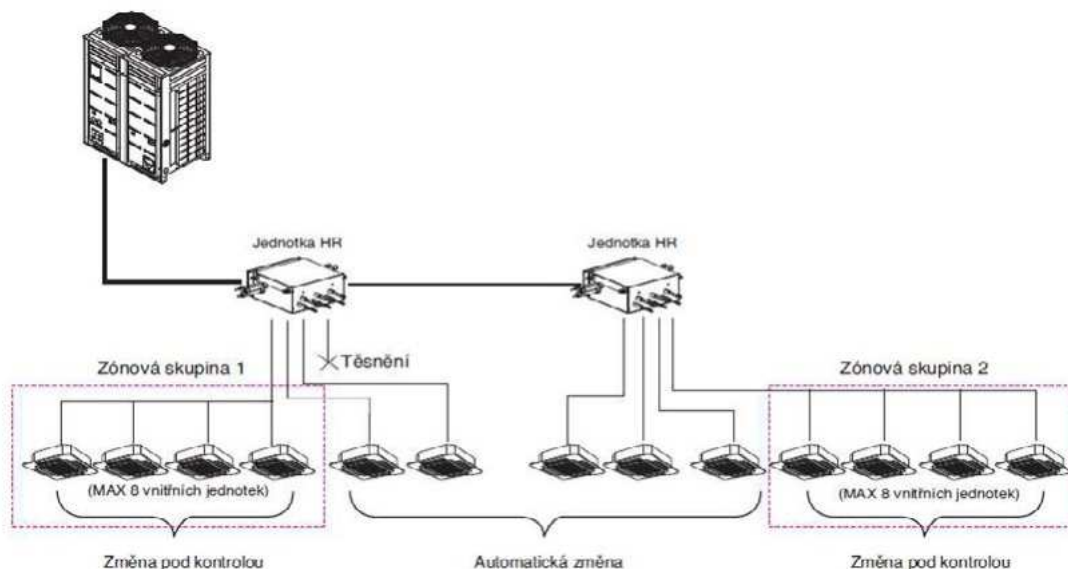
Max. výkon 60 k Btu/h (17 kW) na 1 připojení hřebenového rozbočovače nebo Cu rozbočku



MULTI V Rekuperace tepla

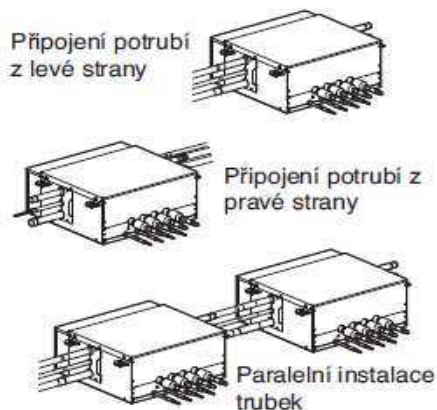
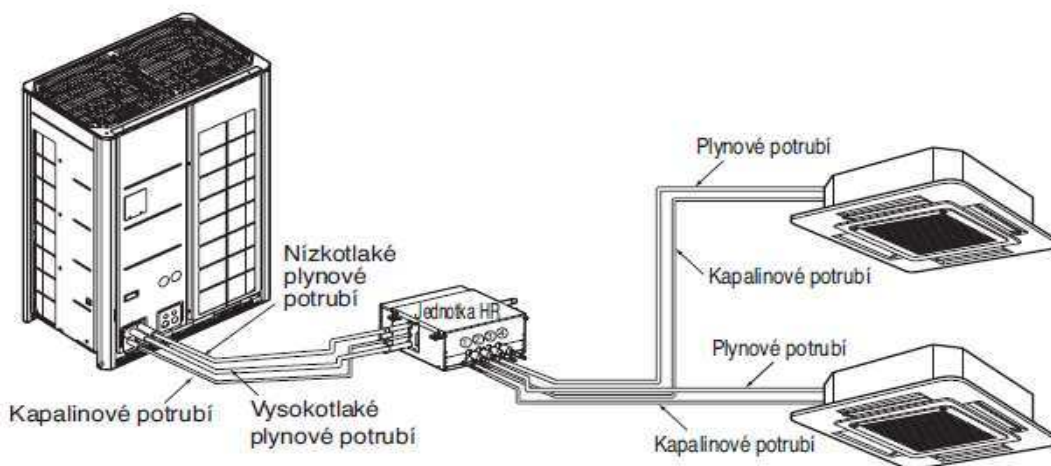


Zónový režim vnitřních jednotek



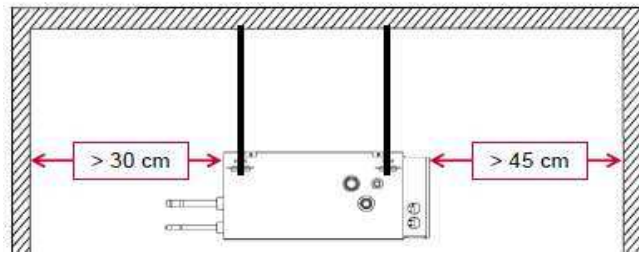
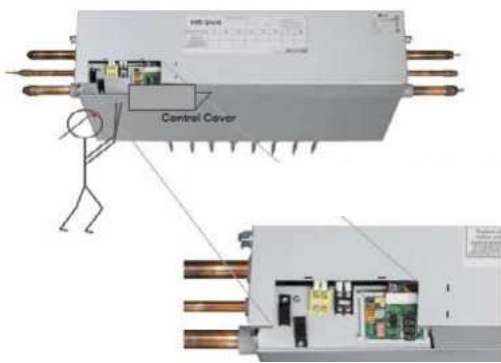
Několik vnitřních jednotek může být napojeno na 1 výstup z distribučního boxu. Jeden výstup z distributoru umožňuje napojení jednotky (jednotek) o výkonu až 17 kW (60 kBtu/h). Při zónovém napojení nejsou možné funkce „Auto changeover“ a „Mode override“ – pokud tedy fungují vnitřní jednotky v této skupině např. v režimu chlazení, nemohou jiné v rámci této skupiny pracovat v režimu topení.

Instalace distribučního boxu



MULTI V Rekuperace tepla

Instalace distribučního boxu



Distribuční box je servisován z boční strany, odnímání servisního panelu je zdola. Je doporučeno zachovat odstup min. 45 cm pro servisní účely.

Při instalaci distribučního boxu je nutno dbát maximálních povolených délek potrubí. Distribuční box je zdrojem zvuku, který může být rušivý v obytných či konferenčních prostorech, doporučujeme jej instalovat mimo tyto prostory (ideálně do chodeb, techn. místností, apod.)

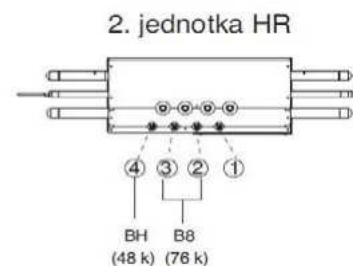
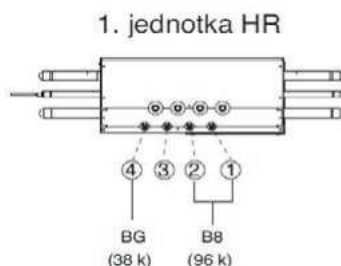
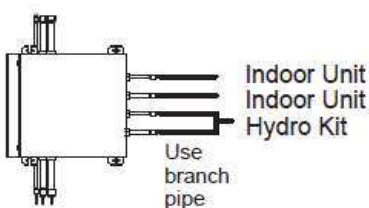
Při výběru místa usazení distribučního boxu je doporučeno zvážit, zda je snadno přístupný, vyvarovat se místům s výraznými zdroji tepla, páry či vysokofrekvenčního elektrického šumu. Ujistěte se, že je možno instalovat servisní otvor na straně řídicí skříňe distribučního boxu.

Redukce potrubí mezi vnitřní jednotkou a distribučním boxem je součástí distribučního boxu

Typ jednotky rekuperace tepla		Kapalinové potrubí	Plynové potrubí	
			Vysoký tlak	Nízký tlak
Reduktor jednotky HR	2 porty	 OD 9.52(3/8) Ø 6.35(1/4)	 OD 19.05(3/4) Ø 15.88(5/8) Ø 12.7(1/2) OD 12.7(1/2) Ø 9.52(3/8)	 OD 22.2(7/8) Ø 19.05(3/4) Ø 15.88(5/8) OD 15.88(5/8) Ø 12.7(1/2)
	3 porty	 OD 15.88(5/8) Ø 12.7(1/2) Ø 9.52(3/8)	 OD 22.2(7/8) Ø 19.05(3/4) Ø 15.88(5/8)	 OD 28.58(1-1/8) Ø 22.2(7/8) Ø 19.05(3/4)
	4 porty	 OD 12.7(1/2) Ø 9.52(3/8)	 OD 15.88(5/8) Ø 12.7(1/2)	 OD 19.05(3/4) Ø 15.88(5/8)
	6 portů 8 portů	 OD 12.7(1/2) Ø 9.52(3/8)	 OD 15.88(5/8) Ø 12.7(1/2)	 OD 19.05(3/4) Ø 15.88(5/8)

Napojení hydro kitů a velkých kanálových jednotek

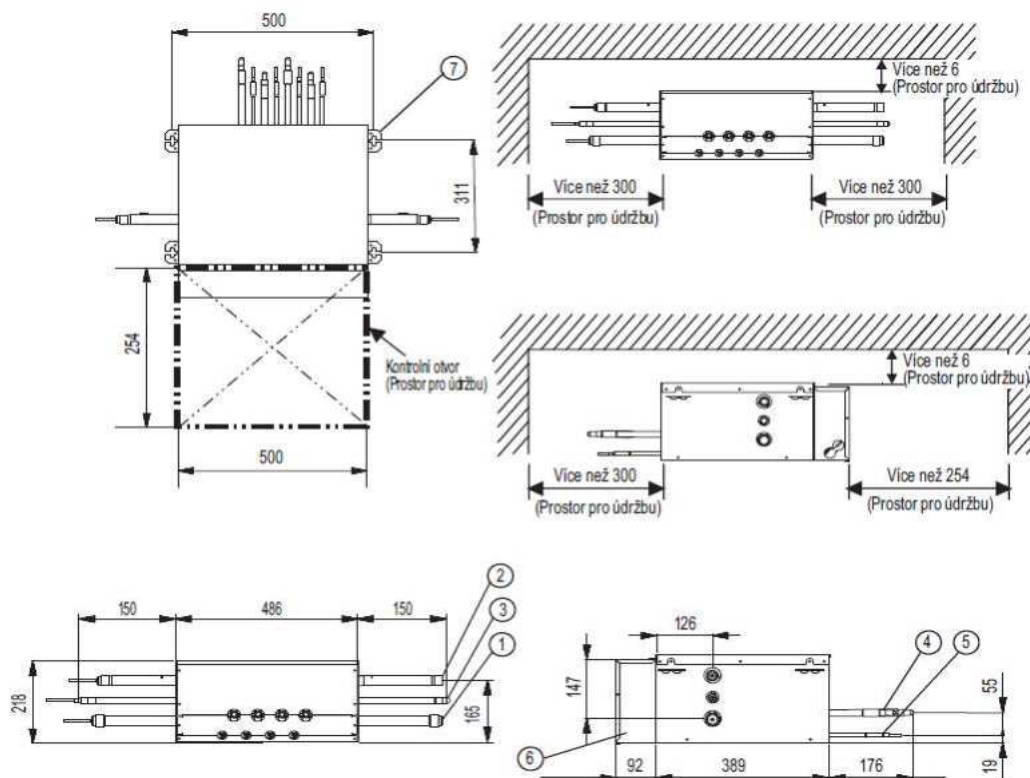
Napojení hydro kitů ARNH08GK3A4 a ARNH10GK2A4, rovněž i velkých kanálových jednotek vyžaduje 2 připojovací porty na distribučním boxu. Hydro kit by měl být připojen na výstup (ventil) č. 1 a č. 2.



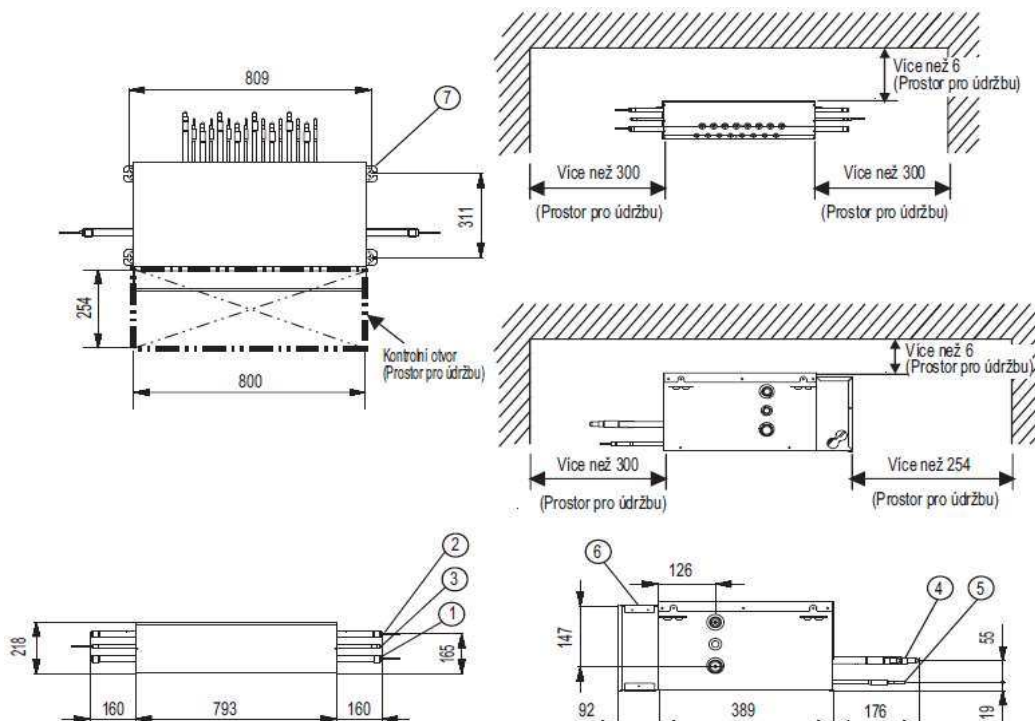
MULTI V Rekuperace tepla

Instalace distribučního boxu – odstupové vzdálenosti

PRHR023~043



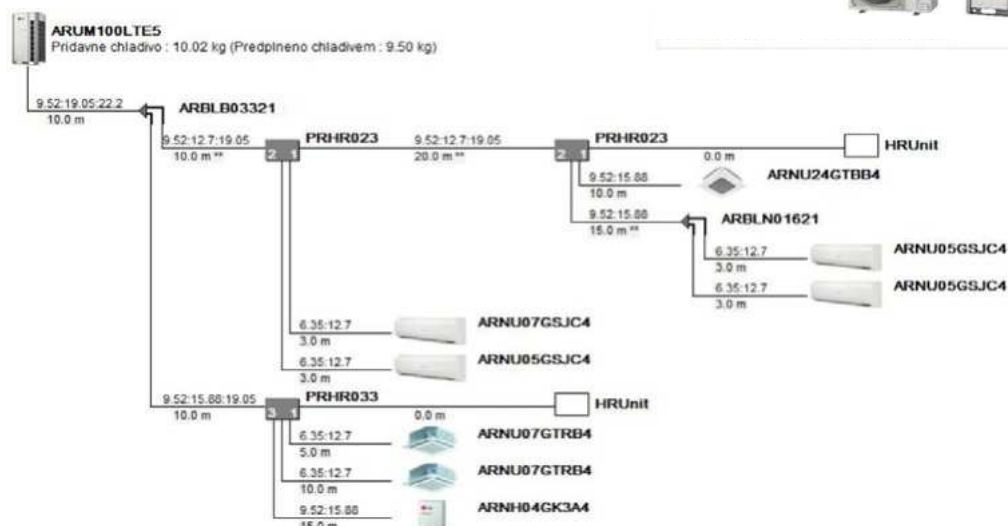
PRHR063~083



Vysvětlivky :

1. nízkotlaké plynové připojení (\varnothing 22,2 – PRHR023, \varnothing 28,58 – PRHR033~083)
2. vysokotlaké plynové připojení (\varnothing 19,05 – PRHR023, \varnothing 22,2 – PRHR033~083)
3. kapalinové připojení (\varnothing 9,52 – PRHR023, \varnothing 12,7 – PRHR033, \varnothing 15,8 – PRHR043~083)
4. plynové připojení vnitřní jednotky (\varnothing 12,7~15,88)
5. kapalinové připojení vnitřní jednotky (\varnothing 6,35~9,52)
6. řídicí skříň
7. kovový závěs (M10 nebo M8)

Délky a dimenze potrubí – Rekuperace tepla



		ARUM, ZRUM	ARUB060GSS4
MAX. DÉLKA	Součtová délka potrubí (m)	1000	300
	Nejdelší trasa (m)	150	150
	Nejdelší trasa – podmíněná aplikace (m)	200	
	Nejdelší trasa – ekvivalentní (m)	175	175
	Nejdelší trasa – ekvivalentní – podmíněná aplikace (m)	225	
	Trasa za 1. rozbočkou (m)	40	40
	Trasa za 1. rozbočkou – podmíněná aplikace (m)	90	90
Rozdíl délek mezi nejvzdálenější a nejbližší vnitřní vůči venkovní		40	40
MAX. PŘEVÝŠENÍ	Mezi venkovní a vnitřní (m)	110	50
	Mezi vnitřními (m)	40	15
	Mezi venkovními (m)	5	
	Mezi vnitřními a distributorem (m)	15	15
	Mezi distributory (m)	30	15
	Mezi distributory na stejné rozbočce (m)	5	5

Při výpočtu **ekvivalentní délky** je Y rozbočovač kalkulován jako 0,5 m, hřebenový rozbočovač 1 m, distribuční box 2,5 m.

Podmíněná aplikace se používá tehdy, je-li délka potrubí od 1. rozbočky k nejvzdálenější vnitřní jednotce delší než 40 m, maximálně však 90 m.

Tato aplikace spočívá ve zvětšení dimenze potrubí (kapalina a nízkotlaký plyn) mezi 1. rozbočkou a posledním distributorem, a to vždy o 1 dimenzi – viz tabulka níže

Při kalkulaci chladiva je nutno délku zvětšené trasy počítat dvakrát:

Délka potrubí od každé vnitřní jednotky k distribučnímu boxu ≤ 40 m

Je doporučeno, aby vnitřní jednotky byly instalovány níže než hřebenový rozbočovač!

Pokyny pro montáž rozbočky (refnetu) naleznete na jiné straně v rámci této kapitoly.

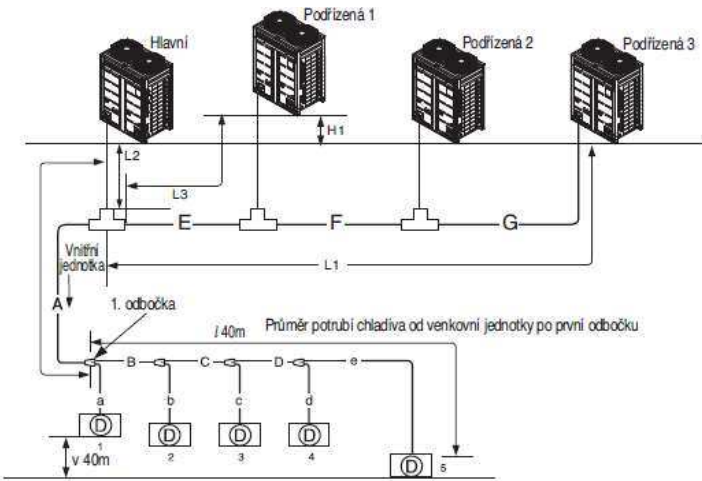
Dimenze potrubní trasy od kondenzační jednotky k 1. rozbočovači

	STANDARDNÍ APLIKACE	PODMÍNĚNÁ APLIKACE		
	Kapalina (mm) / (coul)	Kapalina (mm) / (coul)	Nízkotlaký plyn (mm) / (coul)	Vysokotlaký plyn (mm) / (coul)
ARUB060GSS4	Ø 9,52 (3/8)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 19,05 (3/4)	Ø 15,88 (5/8)
ARUM080	Ø 9,52 (3/8)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 19,05 (3/4)	Ø 15,88 (5/8)
ARUM100	Ø 9,52 (3/8)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 22,2 (7/8)	Ø 19,05 (3/4)
ARUM120	Ø 12,7 (1/2)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 28,58 (1 1/8)	Ø 19,05 (3/4)
ARUM140~160	Ø 12,7 (1/2)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 28,58 (1 1/8)	Ø 22,2 (7/8)
ARUM180~200	Ø 15,88 (5/8)	Ø 19,05 (3/4)	Ø 28,58 (1 1/8)	Ø 22,2 (7/8)
ARUM220	Ø 15,88 (5/8)	Ø 19,05 (3/4)	Ø 28,58 (1 1/8)	Ø 28,58 (1 1/8)
ARUM240	Ø 15,88 (5/8)	Ø 19,05 (3/4)	Ø 34,9 (1 3/8)	Ø 28,58 (1 1/8)
ARUM260~340	Ø 19,05 (3/4)	Ø 22,2 (7/8)	Ø 34,9 (1 3/8)	Ø 28,58 (1 1/8)
ARUM360	Ø 19,05 (3/4)	Ø 22,2 (7/8)	Ø 41,3 (1 5/8)	Ø 28,58 (1 1/8)
ARUM380~600	Ø 19,05 (3/4)	Ø 22,2 (7/8)	Ø 41,3 (1 5/8)	Ø 34,9 (1 3/8)
ARUM620~640	Ø 22,2 (7/8)	Ø 25,4 (1)	Ø 41,3 (1 5/8)	Ø 41,3 (1 5/8)
ARUM660~960	Ø 22,2 (7/8)	Ø 25,4 (1)	Ø 53,98 (2 1/8)	Ø 41,3 (1 5/8)

MULTI V – potrubní síť



Propojení víceblokových kondenzačních jednotek

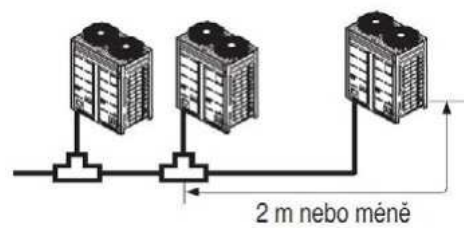
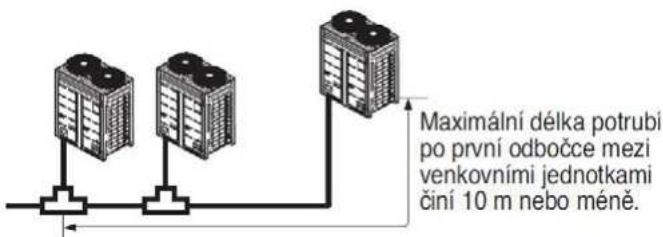


Průměry potrubí :

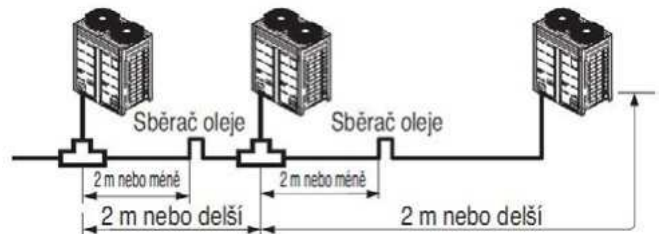
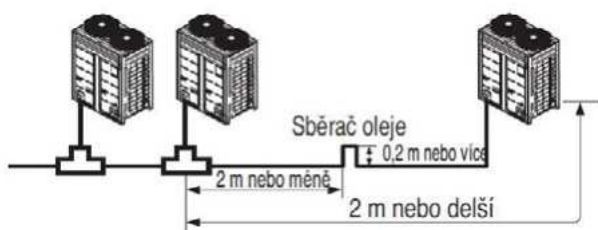
- A: od venkovní jednotky po 1. rozbočku
- E: pro výkon venkovní jednotky 1, 2 a 3
- F: pro výkon venkovní jednotky 2 a 3
- G: pro výkon venkovní jednotky 3

Výškový rozdíl mezi bloky venkovních jednotek – max. 5 m

Max. délka od 1. odbočky ke každé venkovní jednotce (L1, L2, L3) – méně než 10 m, ekvivalentní délka 13 m



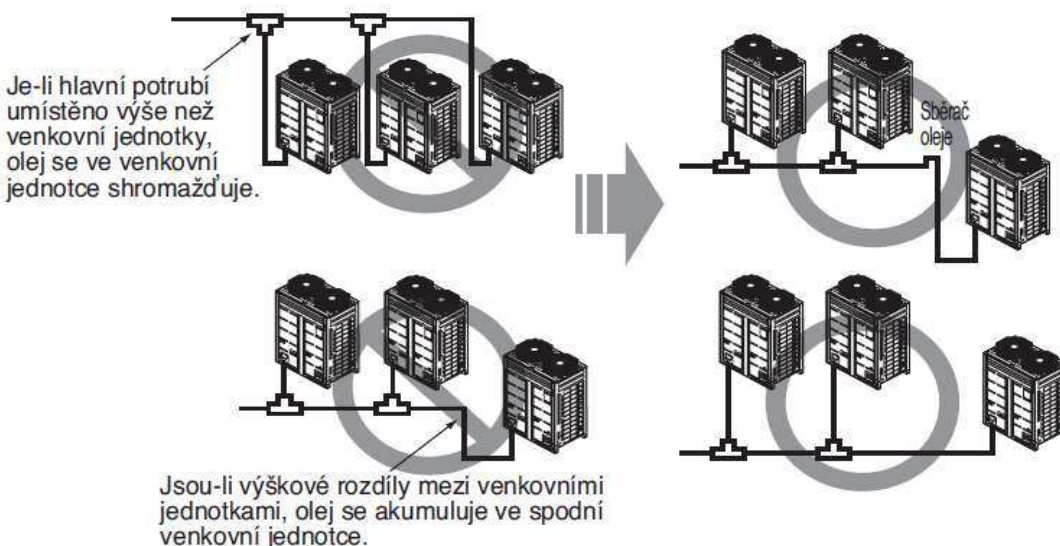
Maximální délka potrubí za první rozbočkou mezi venkovními jednotkami činí max. 10 m.



Je-li vzdálenost mezi venkovními jednotkami větší než 2 m, je nutná aplikace olejových smyček (sběrače oleje) na plynovém potrubí.

Je-li venkovní jednotka umístěna níže než hlavní potrubní vedení, je nutno aplikovat olejovou smyčku (sběrač oleje).

Nesprávné / propojení venkovních jednotek



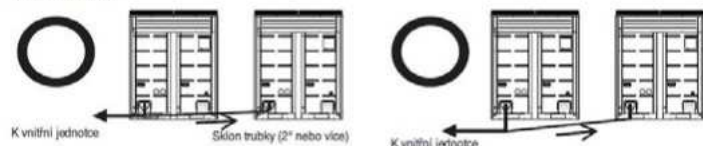


Sériové napojení venkovních jednotek

(Příklad 1)



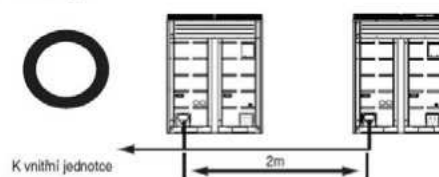
(Příklad 2)



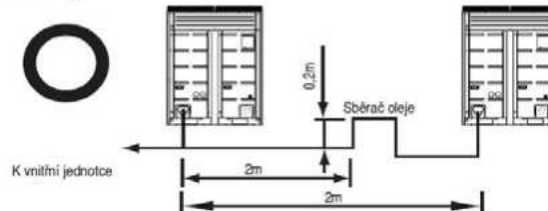
(Příklad 3)



(Příklad 1)



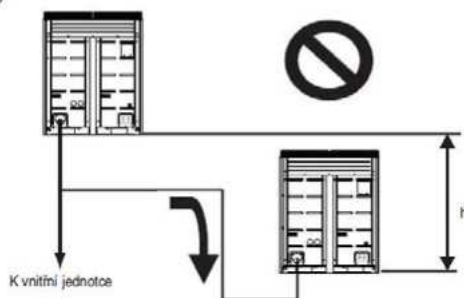
(Příklad 2)



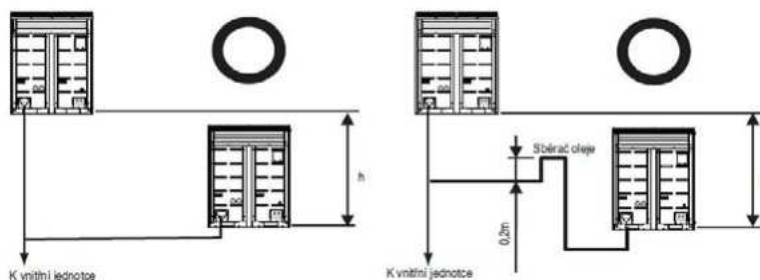
(Příklad 1)



(Příklad 2)



(Příklad 3)



Potrubí mezi bloky venkovních jednotek musí splňovat horizontální rovnost, nebo mít sklon k zabránění zpětného proudění k závislé venkovní jednotce (Slave). V opačném případě není zaručena správná funkčnost.

Pokud je vzdálenost mezi venkovními jednotkami větší než 2 m, je nutná aplikace olejových smyček na plynovém potrubí.

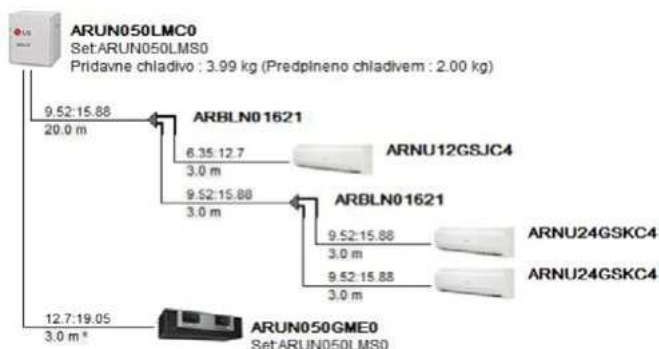
Je-li venkovní jednotka umístěna níže než hlavní potrubní vedení, je nutno aplikovat olejovou smyčku.

MULTI V – potrubní síť



Délky a dimenze potrubí – MULTI V M

Rozvod s Y rozbočkami (refnety)



Rozvod s hřebenovými rozbočovači



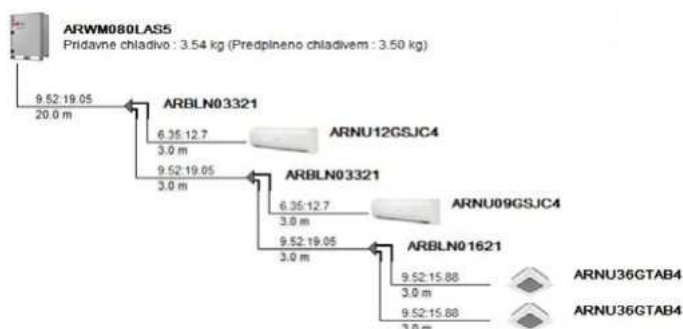
MAX. DÉLKA	Součtová délka potrubí (m)	140
	Nejdelší trasa mezi výměník. a kompresor. modulem (m)	30
	Nejdelší trasa mezi kompresor. modulem a vnitř. jedn. (m)	70 (90 ekvivalentní délka – viz pozn.)
MAX. PŘEVÝŠENÍ	Trasa za 1. rozbočkou (m)	40
	Mezi výměník. a kompresor. modulem (m)	10
	Mezi kompresor. modulem a vnitř. jednotkami (m)	30
	Mezi vnitřními jednotkami (m)	15

Pozn.: tato aplikace spočívá ve zvětšení dimenze obou potrubí celé hlavní trasy o 1 dimenzi.
 $\varnothing 9,52 / 15,88 \rightarrow \varnothing 12,7 / 19,05$

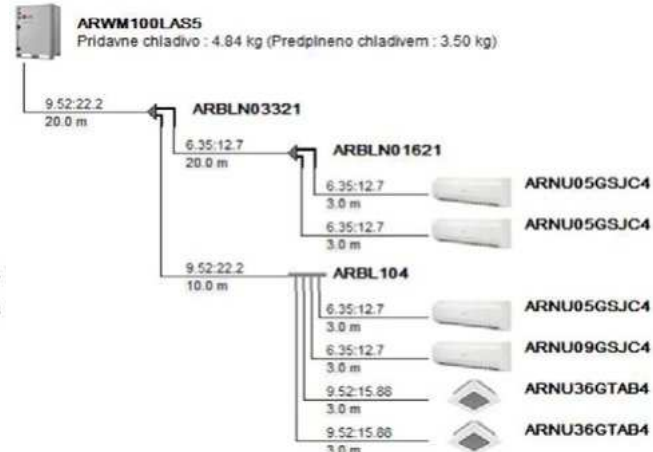
Délky a dimenze potrubí – MULTI V WATER 5



Rozvod s Y rozbočkami (refnety)



Rozvod s hřebenovými rozbočovači



MAX. DÉLKA	Součtová délka potrubí (m)	300
	Nejdelší trasa (m)	150
	Nejdelší ekvivalentní délka potrubí (m)	175
MAX. PŘEVÝŠENÍ	Trasa za 1. rozbočkou (m)	40
	Mezi venkovní a vnitřní (m)	50
	Mezi vnitřními (m)	40

Při výpočtu **ekvivalentní délky** je Y rozbočovač kalkulován jako 0,5 m, hřebenový rozbočovač pak 1 m.

Podmíněná aplikace se používá tehdy, je-li délka potrubí od 1. rozbočky k nejbližší vnitřní jednotce delší než 40 m, maximálně však 90 m.

Tato aplikace spočívá ve zvětšení dimenze obou potrubí celé hlavní trasy mezi rozbočkami o 1 dimenzi.

MULTI V

Elektrické propojení

Je doporučeno použít pro vnitřní jednotky 1 společný jistič (vyšší počet jističů je rovněž možný, nicméně v případě shození jednoho z jističů se systém přepne do poruchového stavu – u venkovní jednotky bude zobrazena chyba komunikace dané skupiny jednotek, ostatní vnitřní jednotky pod napájením budou dále fungovat).

Napájecí kabel vnitřních jednotek určuje elektrikář dle níže uvedených dat.

U vnitřních jednotek je nutno kalkulovat s dostatečně velkým jističem, při jeho kalkulaci je nutno uvažovat se čtyřnásobkem jejich příkonové hodnoty (koeficient nabití kondenzátoru).

Zde uvádíme několik příkladů kalkulace pro stanovení jističe:

Model	Max. příkon (W)	Počet kusů	Koeficient	Výsledný příkon (W)	Proud (A) při 220 V	Doporučené jištění (A)
ARNU07GSJC4	30	5	4	600	2,7	6 (C)
ARNU07GSJC4	30	20	4	2400	10,9	16 (C)
ARNU18GTQB4	30	10	4	1200	5,5	6 / 10 (C)
ARNU42GTAB4	223	8	4	7136	32,4	40 (C)

Typ vnitřní jednotky	Model	Max. příkon (W)	Typ vnitřní jednotky	Model	Max. příkon (W)
Jednocestná kazeta	ARNU07~12GTUB4	40	Konvertibilní	ARNU09~12GVEA4	30
	ARNU18~24GTTB4	70		ARNU18~24GV1A4	130
Dvoucestná kazeta	ARNU07~24GTSC4	57	Podstropní	ARNU36~48GV2A4	184
	ARNU05~12GTRB4	30		ARNU07~15GCEA(U)4	85
Čtyřcestná kazeta	ARNU15~21GTQB4	30	Parapetní	ARNU18~24GCFA(U)4	115
	ARNU24~30GTBB4	63		ARNU76GB8Z4	230
	ARNU36~48GTAB4	223		ARNU96GB8Z4	360
	ARNU24GTYA4	55		ARNU05~15GSJC(R)4	30
Kruhová kazeta	ARNU36GTYA4	90	Nástěnná, Artcool	ARNU18~24GSKC(R)4	53
	ARNU48GTYA4	120		ARNU30GSVA4	88
	ARNU07~24GM1A4	190		ARNU36GSVA4	105
Kanálová středotlaká	ARNU28~42GM2A4	430	Artcool Galerie	ARNU07~09GSF14	28
	ARNU48~54GM3A4	530		ARNU12GSF14	32
Kanálová vysokotlaká	ARNU76~96GB8A4	800	Parapetní konzole	ARNU07~09GQAA4	15
Kanálová nízkotlaká	ARNU05~09GL4G4	40		ARNU12GQAA4	18
	ARNU12~18GL5G4	85		ARNU15GQAA4	24
	ARNU21~24GL6G4	115			

Jističe vnitřních jednotek je zapotřebí umísťovat do volně přístupných, servisních míst jako jsou např. chodby, technické místnosti. atd. Dále doporučujeme větší systémy osadit jednotným vypínačem pro všechny vnitřní jednotky z důvodu servisu.

Zejména v případě bytových domů je krajně problematické umístění jističů přímo v bytech – připojení dalších jednotek (dodatečná montáž pro nové klienty) je závislá na přístupu do bytu s poslední klimatizační jednotkou.

MULTI V

Elektrické propojení

Komunikační kabely – 2x 1,0~1,5 mm², stíněný, LIYCY (dle celkové délky kabelu), lze použít i kabel JYTY, nicméně je nutno dodržet normu pro umístování kabelů. U délek nad 500 m doporučujeme používat kabel 2x 1,5 mm².

Komunikační kabel ovládání – třížilový kabel (průřez 0,75 mm²) – v dodávce kabel. ovladače.

Komunikační kabel jednoduchého centrálního ovladače (typ PQCSZ250S0, PACEZA000): 4x 1,0~1,5 mm², stíněný, napájení z kondenzační jednotky.

Komunikační kabel sofistikovanějšího centrálního ovladače (např. typ PACS5A000, PACP5A000): 2x 1,0~1,5 mm², stíněný, samostatné napájení ovladače.

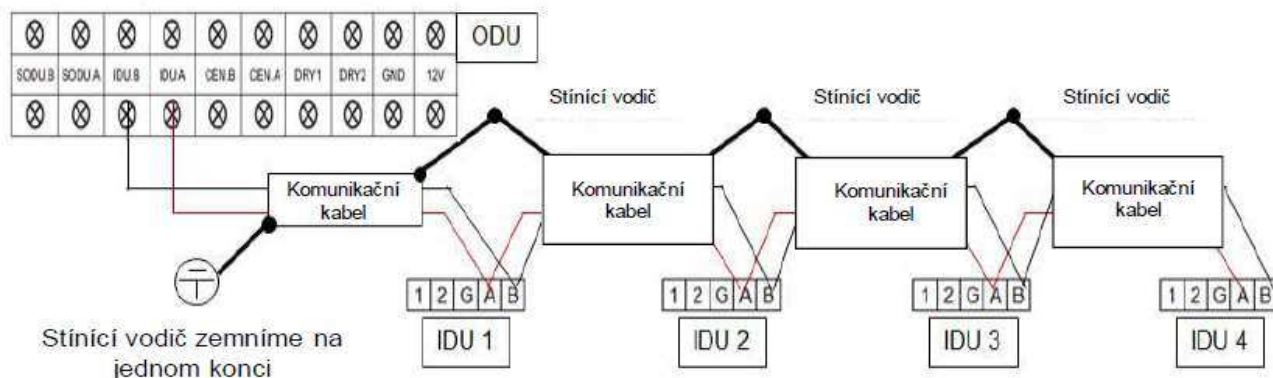
Parametry napájecího kabelu ke kondenzační jednotce stanoví elektrikář.

Velikost kabelu je závislá na jeho délce, umístění a velikosti venkovní jednotky.

Napájecí kabely zajišťuje specialista elektro, komunikační kabely jsou dodávkou instalační firmy.

Pokud hrozí záměna pořadí fází, výpadek fáze, momentální výpadek el. proudu, nebo dochází k přerušení a opětovnému obnovení dodávky el. proudu během provozu, je třeba zapojit obvod proti záměně pořadí fází – v opačném případě hrozí poškození kompresoru a dalších dílů.

Propojení vnitřní a kondenzační jednotky



Komunikační kabel musí být zapojen do sběrnice (řetězově), bez spoje a s použitím koncových ok.

Oddělení komunikačního a silového vedení

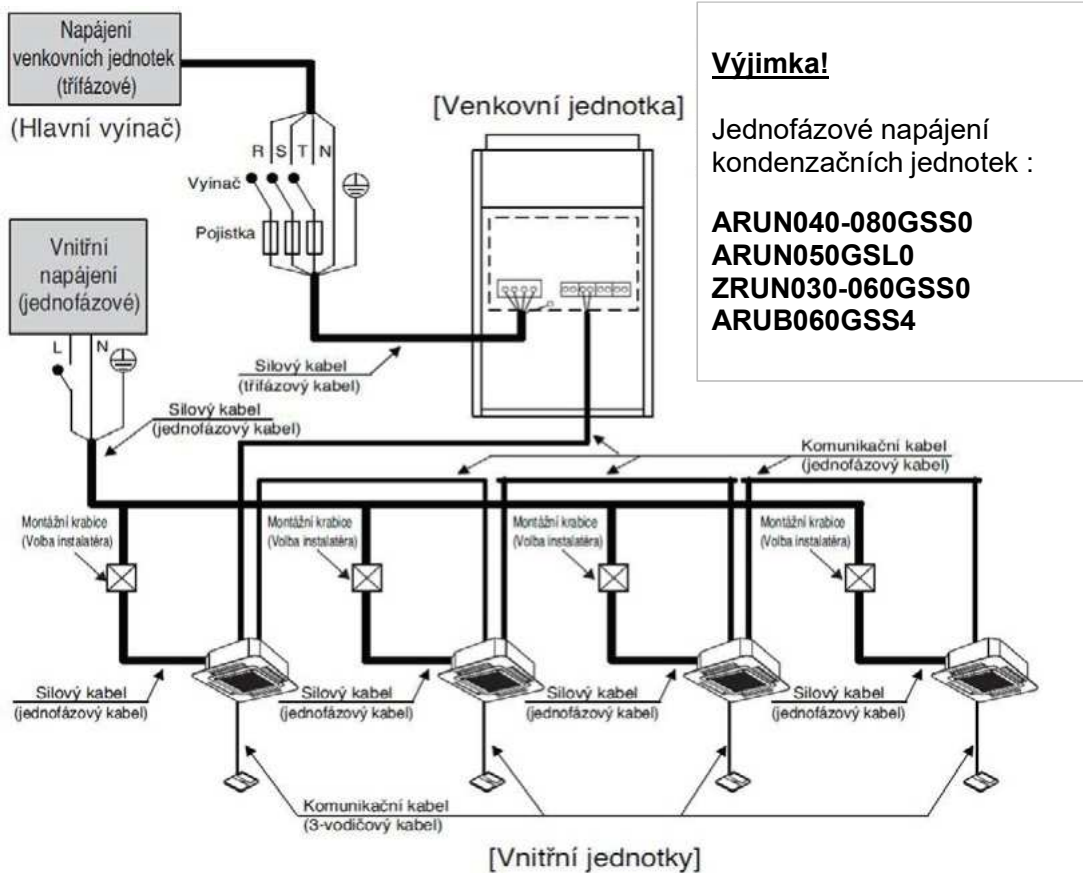
Pokud je komunikační a silové vedení uloženo vedle sebe, je velká pravděpodobnost výskytu provozních chyb v důsledku rušení způsobeného vazbou elektrostatickým a elektromagnetickým polem. Zde uvádíme doporučené vzdálenosti těchto vedení, pokud musí být umístěny vedle sebe.

Proudová zatížitelnost silového vedení		Vzdálenost
100 V nebo více	10A	300mm
	50A	500mm
	100A	1000mm
	100 V nebo více	1500mm

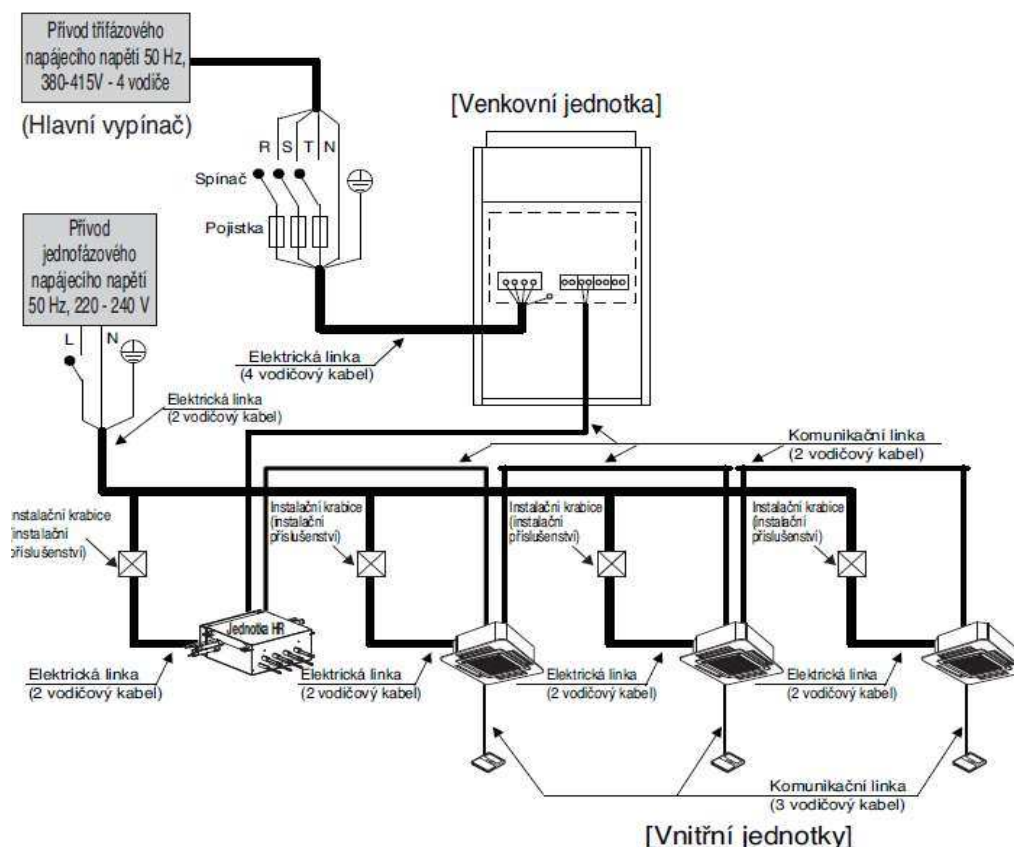
Číselné hodnoty se vztahují k délce kabelů do 100 m. Pro větší délky je nutno tato čísla přepočítat.

MULTI V

Elektrické zapojení – jednobloková kondenzační jednotka Tepelné čerpadlo



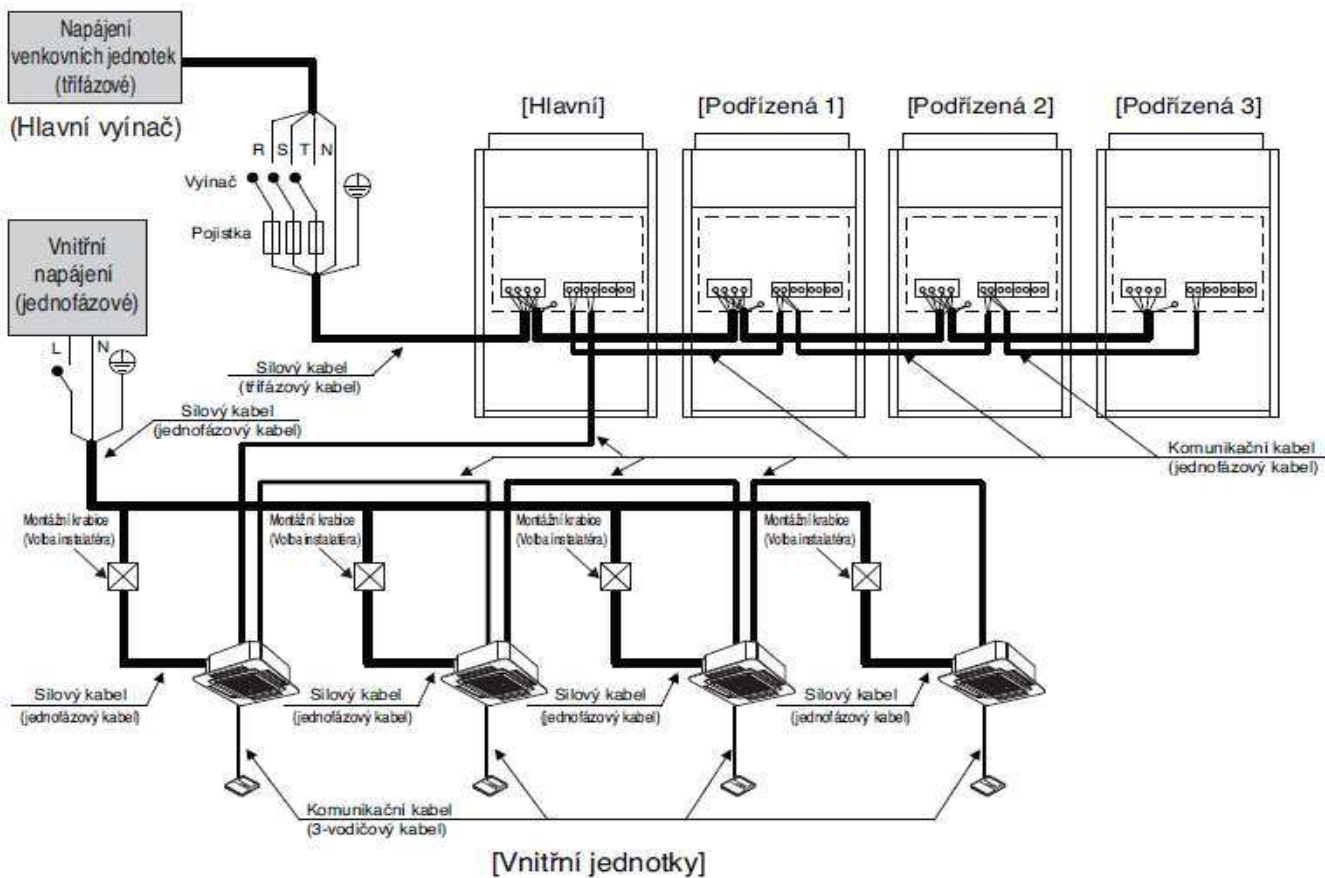
Elektrické zapojení – jednobloková kondenzační jednotka Rekuperace tepla



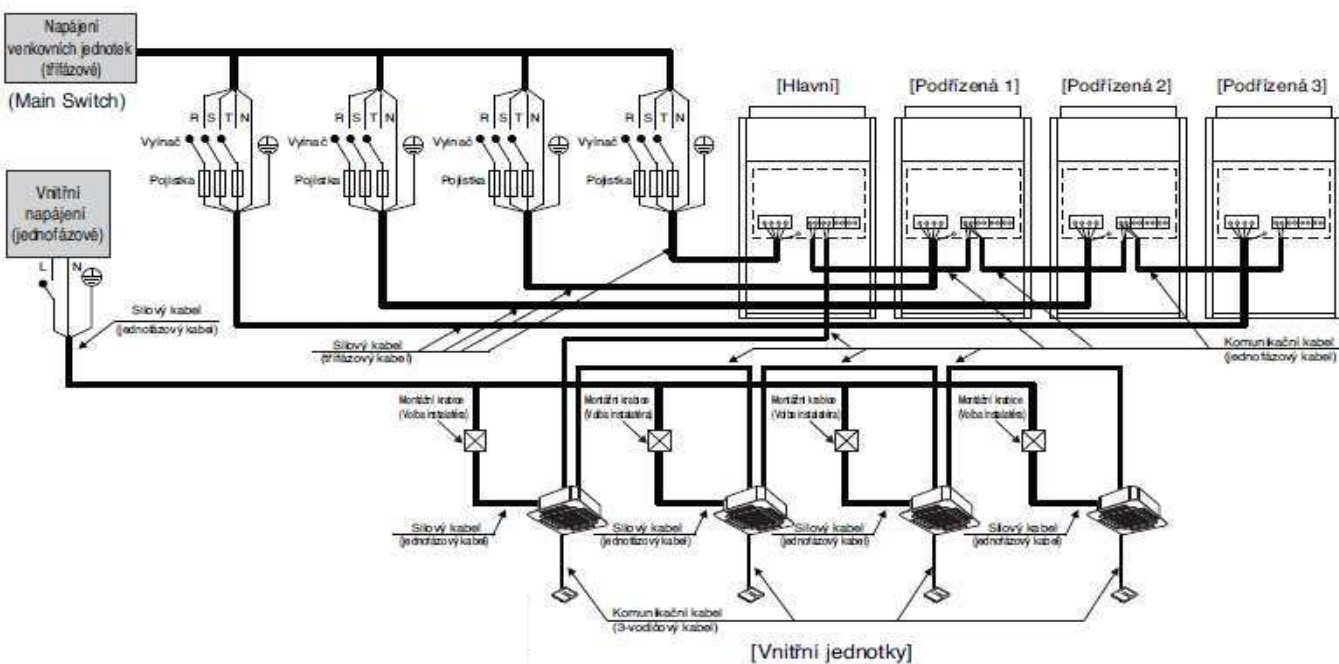
MULTI V

Elektrické zapojení – vícebloková venkovní jednotka

1. společný zdroj el. energie



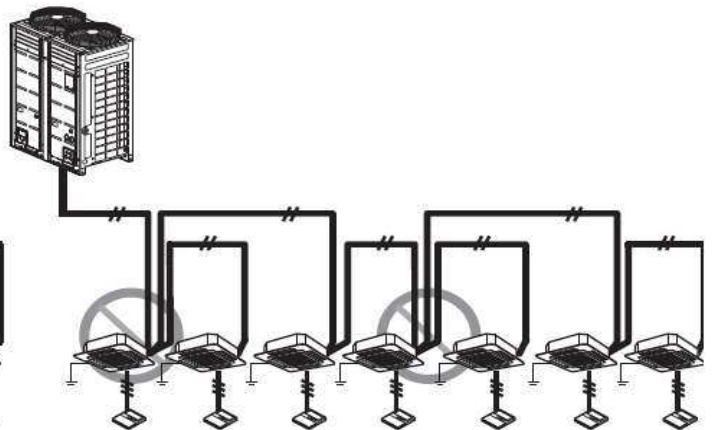
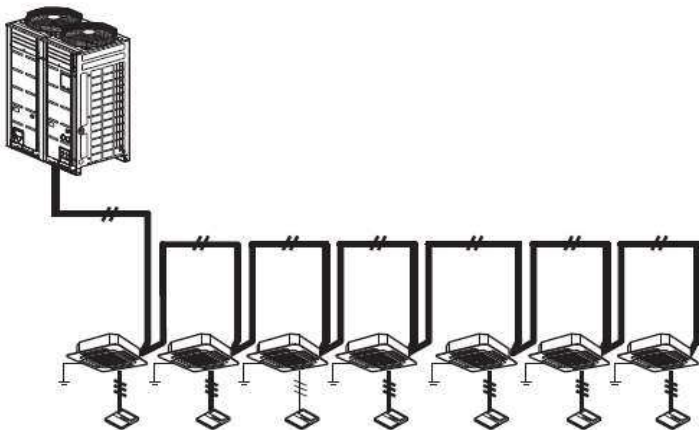
2. každý blok kondenzační jednotky má vlastní zdroj el. energie



Elektrické zapojení – příklady zapojení komunikačního kabelu

Správné zapojení – sběrnicový typ

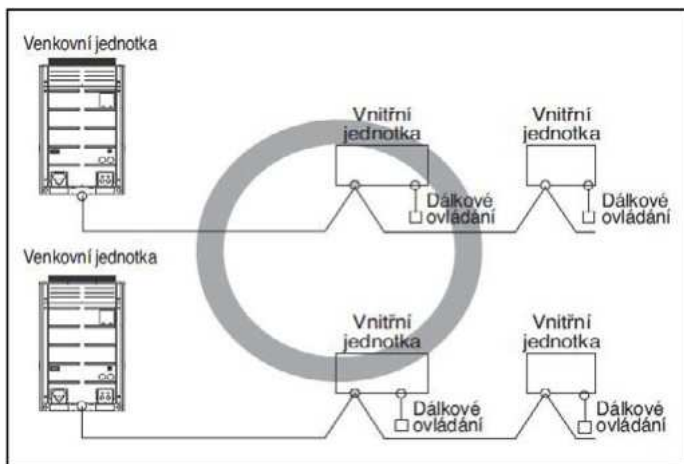
Chybné zapojení – hvězdicový typ



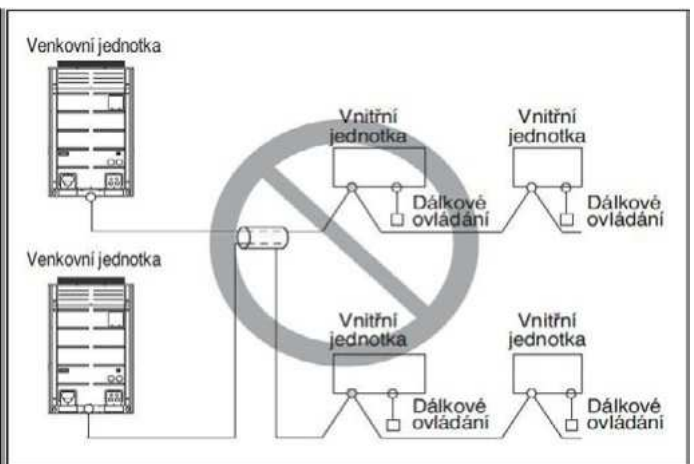
Komunikační kabel mezi kondenzační jednotkou a vnitřními může být pouze dvoužilový, stíněný, nikoli vícežilový kabel, který by mohl způsobit špatný přenos signálů a chybný provoz zařízení.

Komunikační kabel nelze vést společně s napájecím kabelem, aby nebyl ovlivněn rušením – neukládejte silové a komunikační vedení do společné trubky!

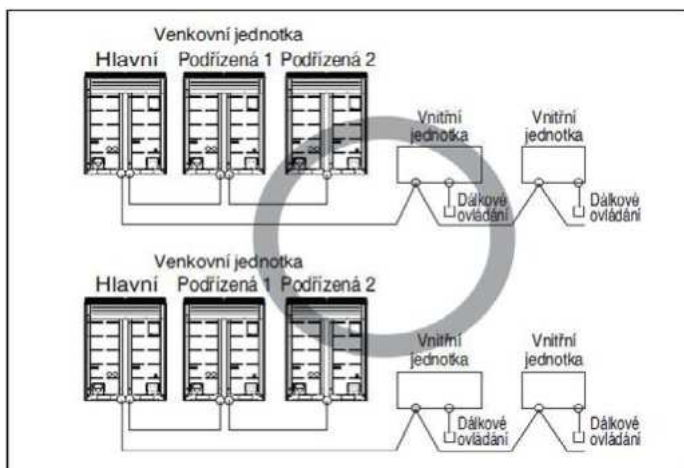
Kondenzační jednotky musí být správně uzemněny. Zemní vedení nepřipojujte k plynovému potrubí, vodnímu potrubí, hromosvodu nebo telefonnímu uzemňovacímu vedení.



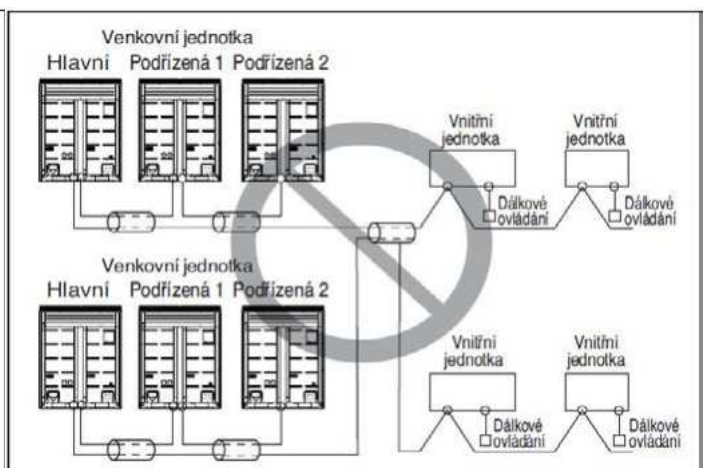
Stíněný 2-žilový kabel



Vícežilový kabel



Stíněný 2-žilový kabel



Vícežilový kabel

MULTI V i

Usazení kondenzační jednotky

Pro instalaci zvolte místo, které snese hmotnost, vibrace a hluk kondenzační jednotky.

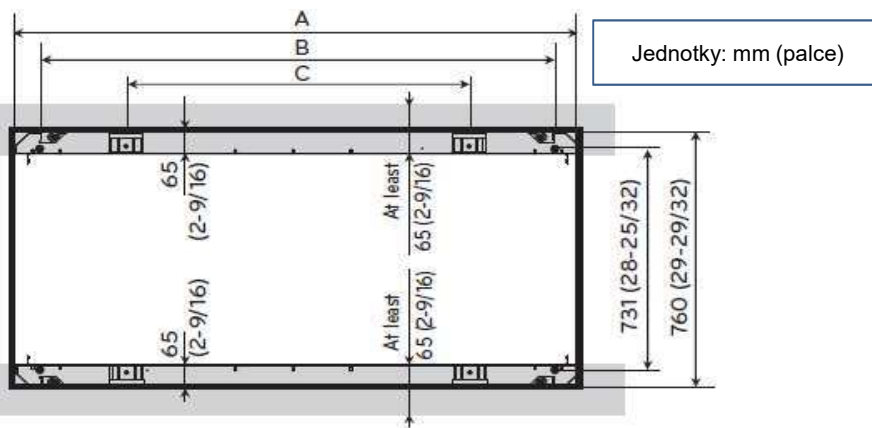
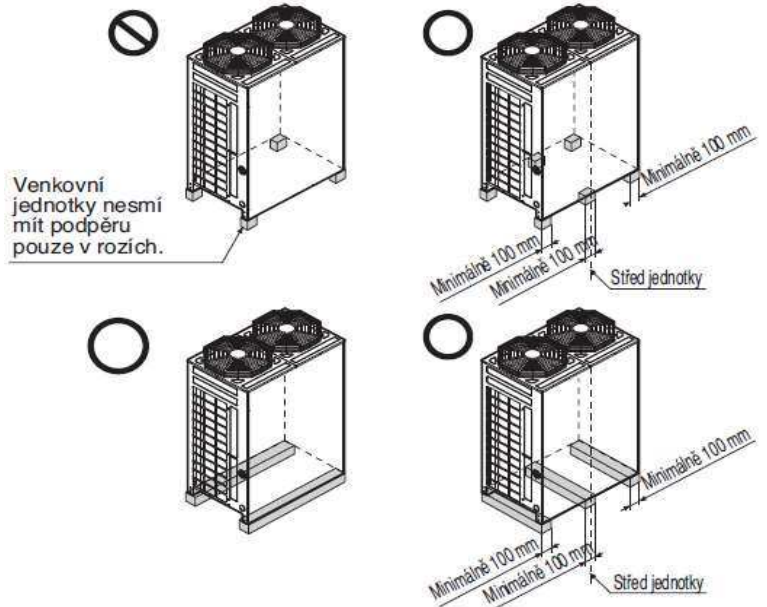
Je-li systém využíván i pro topení, je nutno uvažovat s pohltivým terémem (např. kačírek) a vyšším základovým rámem.

Podpěry jednotek musí mít šířku min. 100 mm pod nohama jednotek a výšku min. 200 mm.

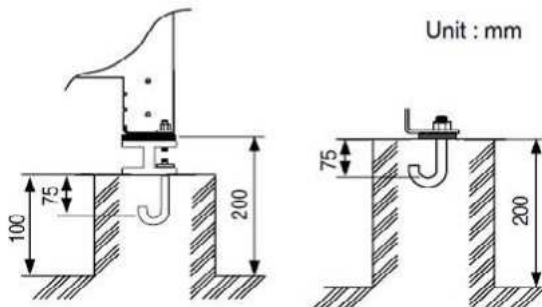
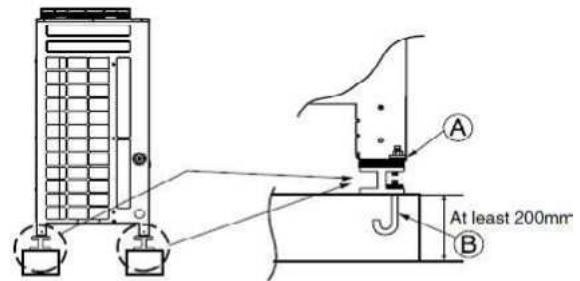
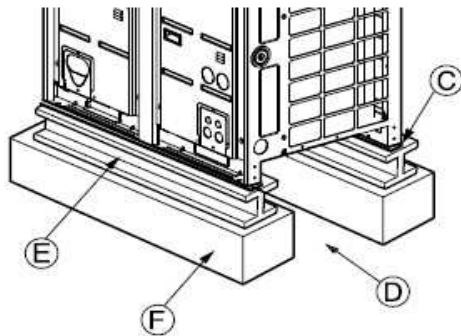
Kotvicí šrouby musí být zavrtány min. 75 mm.

Kondezační jednotky nesmí být podepřeny pouze v rozích!

Ukotvení kondenzační jednotky



Velikost	A (mm)	B (mm)	C (mm)
ARUM080~120LTE6	930	730	x
ARUM140~200LTE6	1240	1040	x
ARUM220~260LTE6	1640	1440	1056

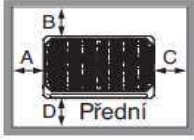
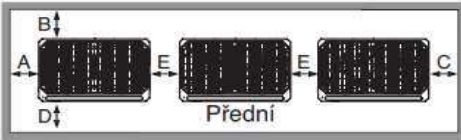
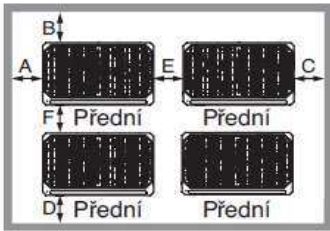
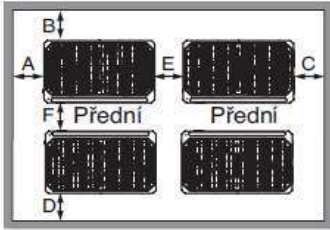


- A - rohová část musí být pevně uchycena. (v opačném případě hrozí deformace podpěry)
- B - použít kotevní šroub M10
- C - použít antivibrační vrstvu po celé šířce jednotky
- D - místo pro potrubí a kabeláž (spodní připojení)
- E - podpěra pomocí H nosníku
- F - betonová podpěra

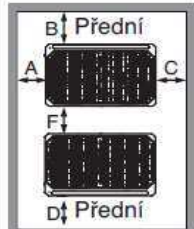
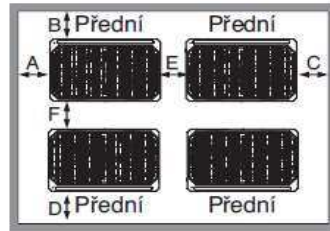
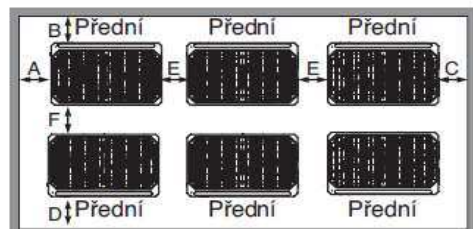
MULTI V i

Odstupové vzdálenosti

Je nutno dodržet min. 500 mm před jednotkou pro servisní účely (spíše více), dostatečnou vzdálenost ze zadní strany pro možnost sání, dále doporučujeme alespoň minimální odstupy mezi jednotkami na bočních stranách pro možnost sání a čištění výměníků. Výfuk musí zůstat volný, v opačném případě je možno použít výfukový kus.

4 STRANY TVOŘÍ STĚNY	Případ 1: $10 \leq A < 50$	Případ 2: $A \geq 50$
	$A \geq 10$ (13/32) $B \geq 300$ (11-13/16) $C \geq 10$ (13/32) $D \geq 500$ (19-11/16)	$A \geq 50$ (1-31/32) $B \geq 100$ (3-15/16) $C \geq 50$ (1-31/32) $D \geq 500$ (19-11/16)
	$A \geq 10$ (13/32) $B \geq 300$ (11-13/16) $C \geq 10$ (13/32) $D \geq 500$ (19-11/16) $E \geq 20$ (25/32)	$A \geq 50$ (1-31/32) $B \geq 100$ (3-15/16) $C \geq 50$ (1-31/32) $D \geq 500$ (19-11/16) $E \geq 100$ (3-15/16)
	$A \geq 10$ (13/32) $B \geq 300$ (11-13/16) $C \geq 10$ (13/32) $D \geq 500$ (19-11/16) $E \geq 20$ (25/32) $F \geq 600$ (23-5/8)	$A \geq 50$ (1-31/32) $B \geq 100$ (3-15/16) $C \geq 50$ (1-31/32) $D \geq 500$ (19-11/16) $E \geq 100$ (3-15/16) $F \geq 500$ (19-11/16)
	$A \geq 10$ (13/32) $B \geq 300$ (11-13/16) $C \geq 10$ (13/32) $D \geq 300$ (11-13/16) $E \geq 20$ (25/32) $F \geq 500$ (19-11/16)	$A \geq 50$ (1-31/32) $B \geq 100$ (3-15/16) $C \geq 50$ (1-31/32) $D \geq 100$ (3-15/16) $E \geq 100$ (3-15/16) $F \geq 500$ (19-11/16)

Uvedené hodnoty jsou v mm a palcích

ZADNÍMI ČÁSTMI K SOBĚ	Případ 1: $10 \leq A < 50$	Případ 2: $A \geq 50$
	$A \geq 10$ (13/32) $B \geq 500$ (19-11/16) $C \geq 10$ (13/32) $D \geq 500$ (19-11/16) $F \geq 900$ (35-7/16)	$A \geq 50$ (1-31/32) $B \geq 500$ (19-11/16) $C \geq 50$ (1-31/32) $D \geq 500$ (19-11/16) $F \geq 600$ (23-5/8)
	$A \geq 10$ (13/32) $B \geq 500$ (19-11/16) $C \geq 10$ (13/32) $D \geq 500$ (19-11/16) $E \geq 20$ (25/32) $F \geq 1200$ (47-1/4)	$A \geq 50$ (1-31/32) $B \geq 500$ (19-11/16) $C \geq 50$ (1-31/32) $D \geq 500$ (19-11/16) $E \geq 100$ (3-15/16) $F \geq 900$ (35-7/16)
	$A \geq 10$ (13/32) $B \geq 500$ (19-11/16) $C \geq 10$ (13/32) $D \geq 500$ (19-11/16) $E \geq 20$ (25/32) $F \geq 1800$ (70-7/8)	$A \geq 50$ (1-31/32) $B \geq 500$ (19-11/16) $C \geq 50$ (1-31/32) $D \geq 500$ (19-11/16) $E \geq 100$ (3-15/16) $F \geq 1200$ (47-1/4)

MULTI V i

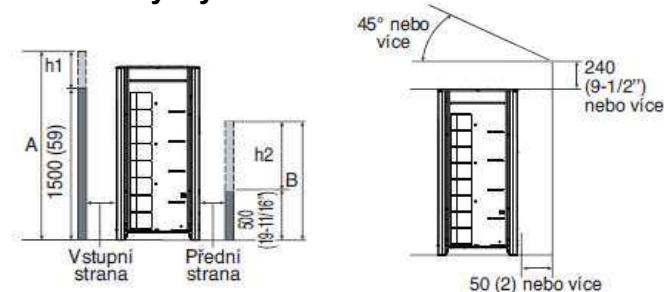
Odstupové vzdálenosti

Je nutno dodržet min. 500 mm před jednotkou pro servisní účely (spíše více), dostatečnou vzdálenost ze zadní strany pro možnost sání, dále doporučujeme alespoň minimální odstupy mezi jednotkami na bočních stranách pro možnost sání a čištění výměníků. Výfuk musí zůstat volný, v opačném případě je možno použít výfukový kus.

POUZE 2 STĚNY	Případ 1: 10 ≤ A < 50
	$A \geq 10$ (13/32) $B \geq 300$ (11-13/16)
	$A \geq 200$ (7-7/8) $B \geq 300$ (11-13/16) $E \geq 400$ (15-3/4)

Uvedené hodnoty jsou v mm a palcích

Omezení výšky stěn



Výška stěny před jednotkou může být max. 1.500 mm

Výška stěny za jednotkou (na sání) může být max. 500 mm

Výška stěny na bočních stranách není limitována.

Převyšuje-li výška stěny uvedené hodnoty, je zapotřebí dodatečný prostor před a za jednotkou: na sání (za jednotkou) o 1/2 z hodnoty výšky h1 (h1=1.500 mm) před jednotkou o 1/2 z hodnoty výšky h2 (h2=500 mm)

Nutno zachovávat předepsané vzdálenosti mezi bloky venkovních jednotek, jinak hrozí recirkulace vzduchu a vypnutí jednotek z důvodu vysokého tlaku.

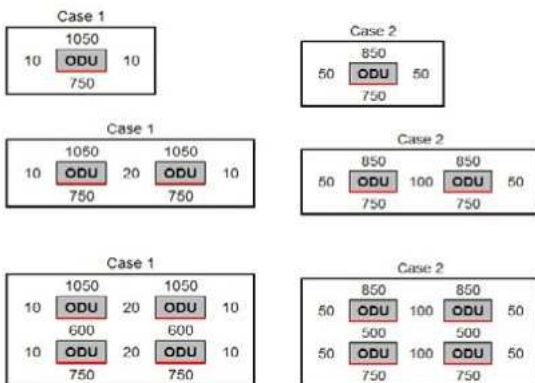
Účinnost a životnost je rovněž výrazně ovlivněna.

V případě odlišných požadavků na umístění kontaktujte zástupce LG – je k dispozici simulace pro stanovení odstupových vzdáleností věžových jednotek v případě umístění mezi stěnami.

Multi V 5 Wall Height Calculator when installed with more than 2 walls.

Height of surrounding walls		Case 1		Case 2	
2000	mm				
Single Row					
Single unit	A Left Side	10	mm	10	mm
	B Back Side	1050	mm	1050	mm
	C Right Side	10	mm	10	mm
	D Front Side	750	mm	750	mm
Multiple Row					
Front to Back	A Left Side	10	mm	10	mm
	B Back Side	1050	mm	1050	mm
	C Right Side	10	mm	10	mm
	D Front Side	750	mm	750	mm
	E Space Between Short Side	20	mm	20	mm
	F Space Between Long Side	600	mm	600	mm

Sizes shown are minimal distances

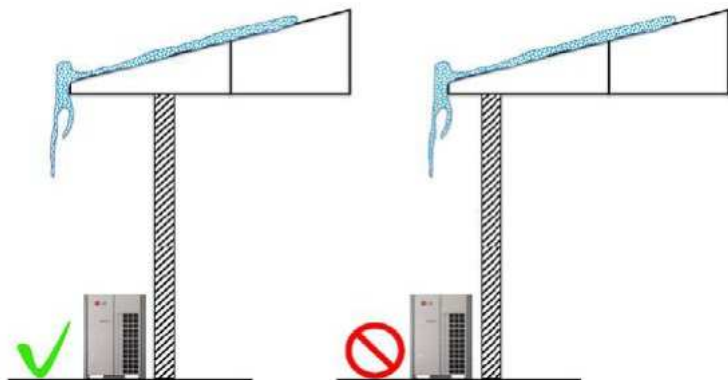


MULTI V i

Instalace – výběr vhodného místa

Správný výběr umístění venkovní jednotky je velmi důležitý pro správný chod.

Během silného sněžení se tvoří silná vrstva na mřížce výměníku tepla, která má za následek snížení účinnosti a problémy při odtávání. Proto je doporučena demontáž ochranné mřížky.



Externí topný kabel

U Multi V i je možnost spuštění externího topného kabelu pomocí kontaktu, ostatní jednotky touto možností nedisponují.

Jedná se o kontakty pro aktivaci, nikoli napájení, ale mohou být použity ze svorkovnice venkovní jednotky – je nutný externí stykač.

Topný kabel je řízen čidlem a při nízkých teplotách funguje permanentně (vysoká spotřeba). Obvykle se používá samoregulační kabel nebo kabel s termostatem.



Umístění venkovní jednotky v interiéru

Při nutnosti instalaci kondenzační jednotky uvnitř budovy je vhodné použít jednotky MULTI V i s možností napojení na VZT potrubí.

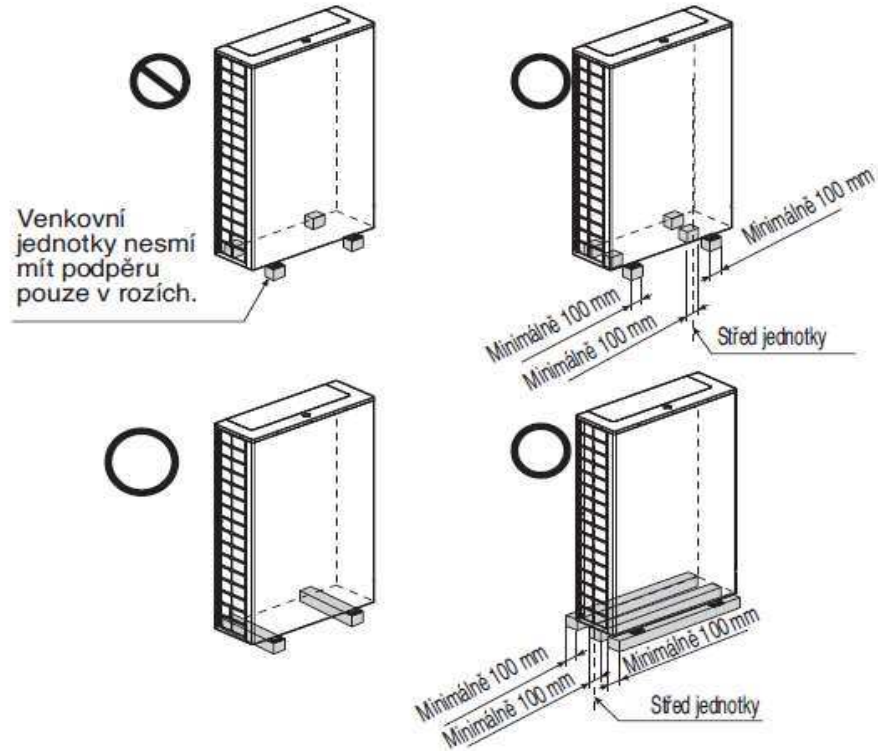
Ventilátory venkovních jednotek ARUM disponují externím statickým tlakem max. 80 Pa, standardní hodnota činí 20 Pa (nutno přenastavit na el. desce venkovní jednotky).



MULTI V S

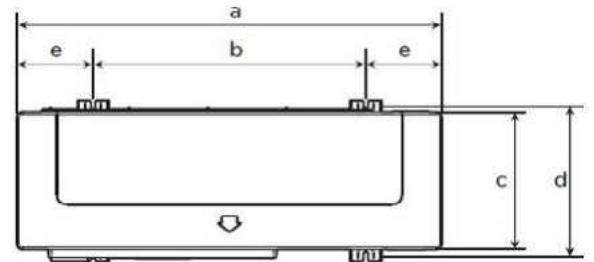
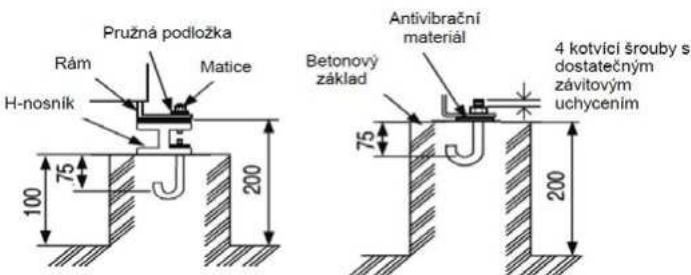
Usazení kondenzační jednotky

Model ARUN

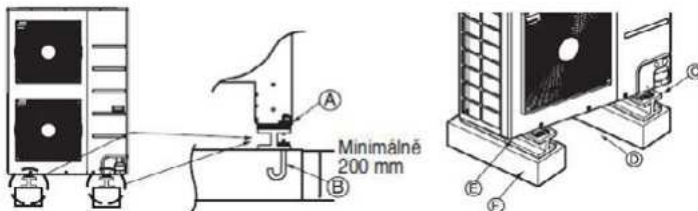


Pro instalaci zvolte místo, které snese hmotnost, vibrace a hluk kondenzační jednotky. Podpěry jednotek musí mít šířku min.100 mm pod nohama jednotek a výšku min.200 mm. Kotvicí šrouby musí být zavrtány min.75 mm
Kondenzační jednotky řady MultiV nesmí být podepřeny pouze v rozích !!

Umístění kotevních šroubů



[Jednotka : mm]



	4 HP, 5 HP 6 HP, 8 HP	10 HP 12 HP
a	920	1 090
b	618	700
c	330	380
d	360	401
e	151	195

- A - rohová část musí být pevně uchycena.
(v opačném případě hrozí deformace podpěry)
- B - použít kotevní šroub M10
- C - použít antivibrační vrstvu po celé šířce jednotky
- D - místo pro potrubí a kabeláž (spodní připojení)
- E - podpěra pomocí H nosníku
- F - betonová podpěra

MULTI V S

Umístění venkovní jednotky – typ ARUN, ZRUN, ARUB

Nutno zajistit dostatečný prostor pro sání (zadní strana), dále pak na pravé straně pro možnost servisního zásahu (kompresor, el. deska).

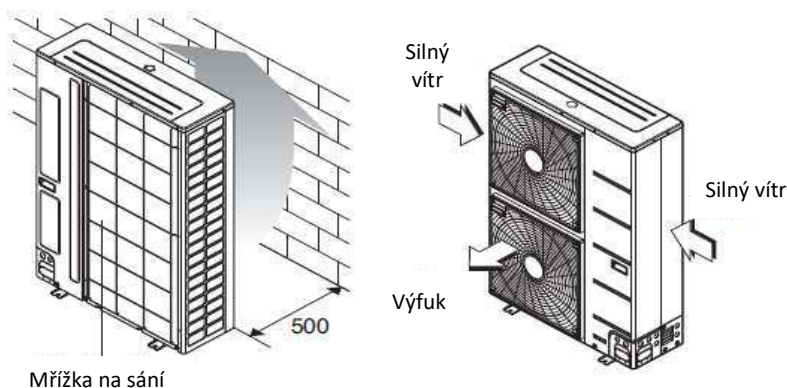
Při výběru vhodného místa pro osazení jednotky je nutno dbát na to, aby výfuková část jednotky byla kolmo ke směru proudění větru.

V žádném případě neinstalujte sací stranu kondenzační jednotky do blízkosti výfukového potrubí vzduchotechniky – vyfukovaný vzduch může způsobit otáčení ventilátoru kondenzační jednotky ve vypnutém stavu a může tak dojít k jeho poruše.

Je nutné si dále uvědomit, že v režimu topení vzniká kondenzát na výměníku venkovní jednotky a je potřeba zamezit zamrznutí kondenzátu na venkovní jednotce.

Je-li jednotka instalována v místech kde dochází k hustému sněžení, je potřeba vytvořit co nejvyšší základ, dále je doporučeno opatřit jednotku ochrannou stříškou.

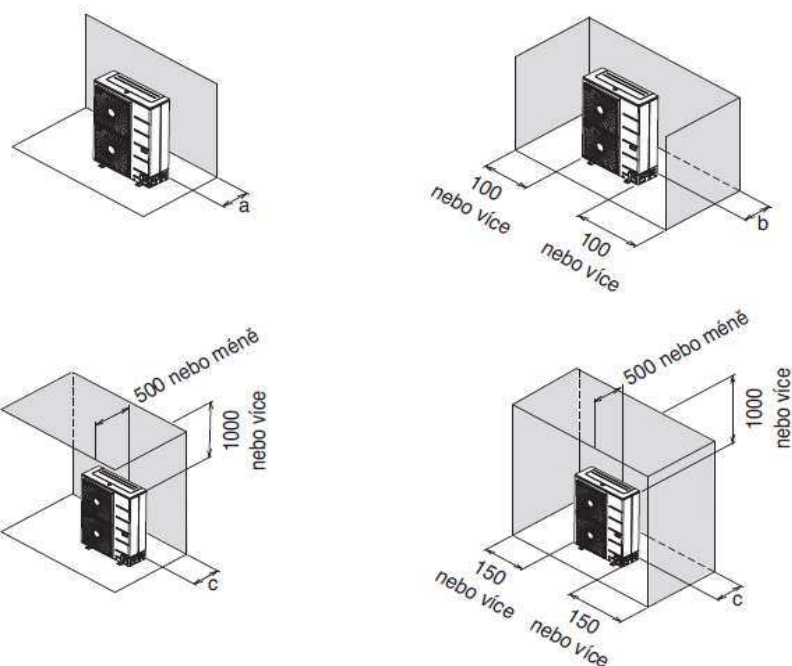
Výška rámu pod jednotkou by měla být 2x vyšší než výška sněhové vrstvy. Rám by měl být zároveň užší než samotná jednotka, aby nedocházelo v hromadění sněhu kolem jednotky.



Mřížka na sání

Umístění venkovní jednotky – odstupové vzdálenosti

Samotná jednotka, překážka na zadní straně (sání)



ARUN040~080	
a	min. 100 mm
b	min. 100 mm
c	min. 300 mm

ARUN100~120	
a	min. 200 mm
b	min. 300 mm
c	min. 350 mm

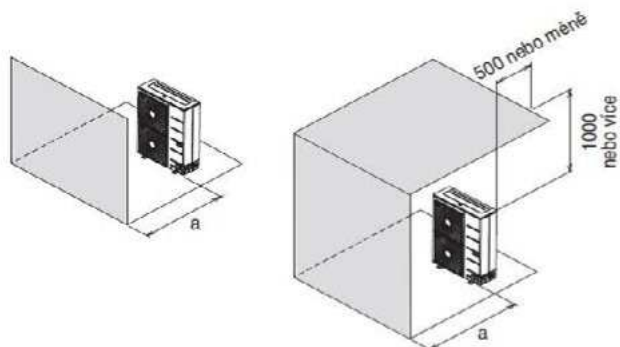
Uvedené odstupy jsou minimální, doporučujeme zachovat větší odstup od stěn pro možnost snazšího přístupu k výměníku tepla z důvodu čištění.

MULTI V S

Umístění venkovní jednotky – odstupové vzdálenosti

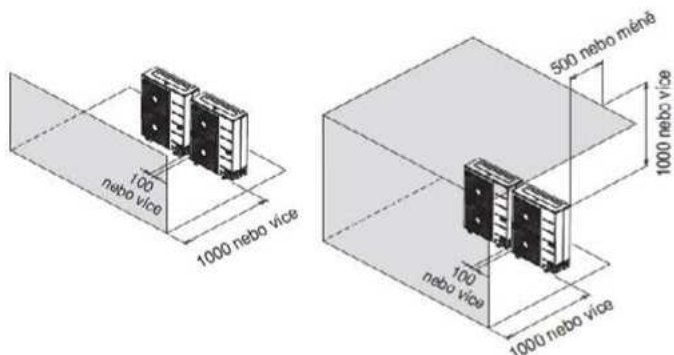
V případě výskytu překážek na výstupní straně

1. Samostatná instalace



[Jednotka: mm]

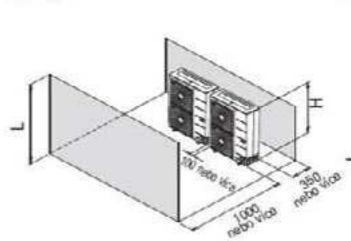
2. Společná instalace



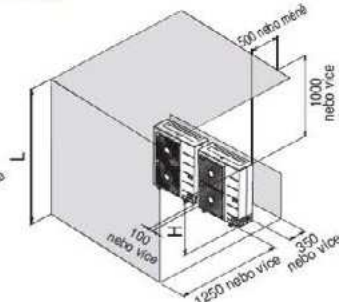
[Jednotka: mm]

	ARUN040*SS0, ARUN050*SS0 ARUN060*SS0, ARUN080*SS0	ARUN100LSS0 ARUN120LSS0
a	500 nebo více	700 nebo více

$L > H$



$L > H$



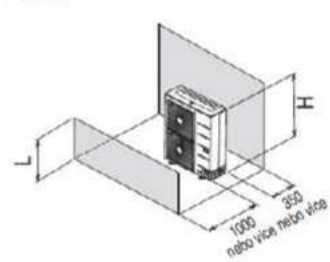
[Jednotka: mm]

	ARUN040*SS0, ARUN050*SS0 ARUN060*SS0, ARUN080*SS0	ARUN100LSS0 ARUN120LSS0
a	500 nebo více	700 nebo více

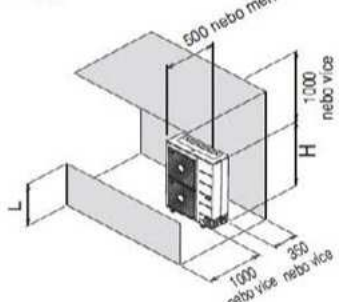
Výška překážky na výstupní straně je nižší než jednotka

1. Samostatná instalace

$L \leq H$



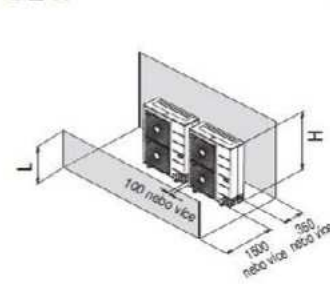
$L \leq H$



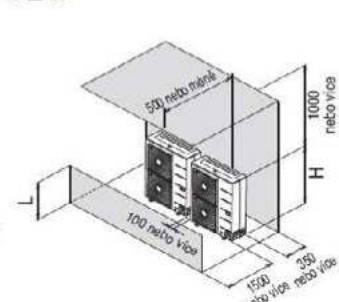
[Jednotka: mm]

2. Společná instalace

$L \leq H$



$L \leq H$



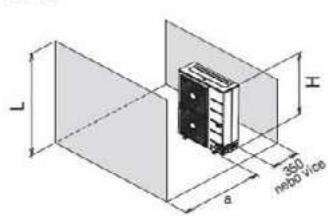
[Jednotka: mm]

V případě překážek na straně sání i výstupní straně

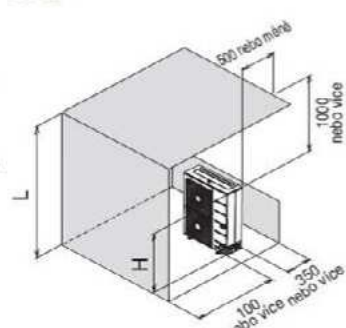
Výška překážky na výstupní straně je vyšší než jednotka

1. Samostatná instalace

$L > H$



$L > H$



[Jednotka: mm]

Uvedené odstupy jsou minimální, doporučujeme zachovat větší odstup od stěn pro možnost snazšího přístupu k výměníku tepla (čištění).

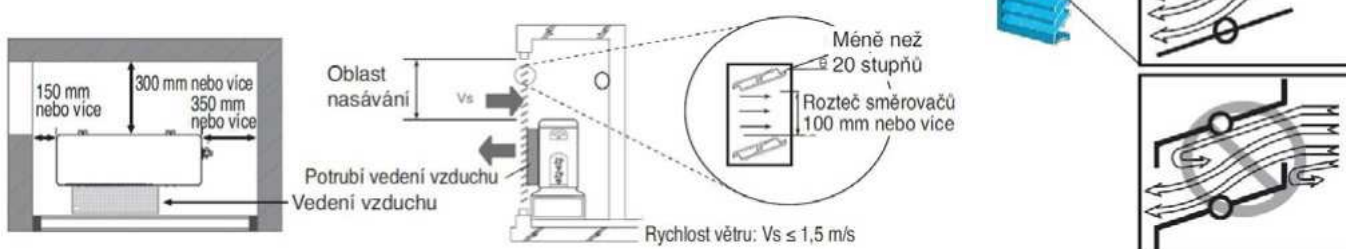
MULTI V S

Umístění venkovní jednotky v interiéru

Je-li zapotřebí instalovat kondenzační jednotku uvnitř budovy, popř. ve venkovní skříni, je nutno přijmout dostatečná opatření k zajištění správné funkce výrobku. Základním požadavkem je dostatečná cirkulace vzduchu – v opačném případě může dojít ke snížení účinnosti a zvýšení tlaku v systému, což může způsobit tepelný zkrat a poškození kompresoru.

Zde uvádíme několik požadavků při této instalaci:

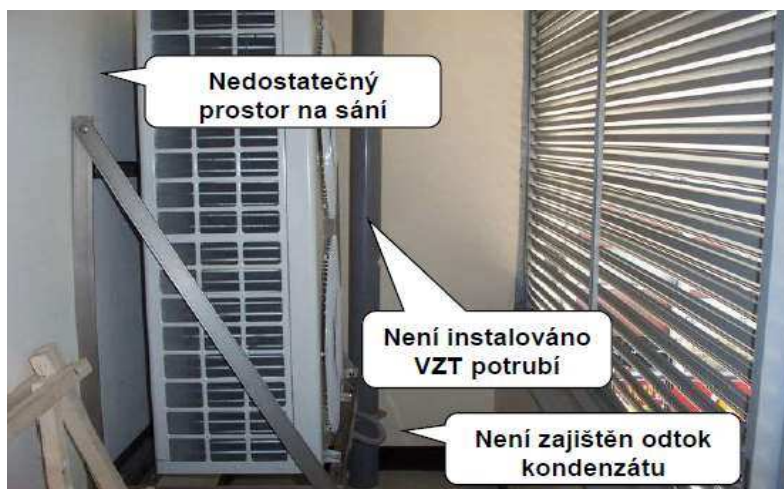
1. nepoužívejte ohýbané lamely, narušují cirkulaci vzduchu
2. poměr otvorů musí být min. 80 %
3. úhel lamel je 0~20°
4. rozteč lamel je více než 100 mm
5. vzduchovod instalujte jen v tlakovém rozmezí dané venkovní jednotky (obvykle disponují jen velmi malým tlakem, cca 5 Pa)



Správná instalace



Nesprávná instalace



Rychlost na sání by neměla být vyšší než 2,5 m/s, na výtlačku 5 m/s.

MULTI V

Akustické kryty

Pro tlumení hluku kondenzačních jednotek mohou být použity akustické kryty externích výrobců. Akustické kryty jsou vyráběny v mnoha provedeních dle dané kondenzační jednotky a s ohledem na umístění v konkrétní lokalitě.

Zde uvádíme výběr z technických podkladů spol. Greif-akustika s.r.o.

Hluk z provozu jednotky je nutné ztlumit na hygienicky přípustné limity. Vždy je rozhodující měření hluku nebo posudek akustika, který je zapotřebí před instalací vypracovat.

Vzdálenost od jednotky	Akustický výkon jednotky L _{wa}							
	55 dB	60 dB	65 dB	70 dB	75 dB	80 dB	85 dB	90 dB
2 m	N	N	D	D	-	-	-	-
4 m	X	N	N	D	D	-	-	-
6 m	X	N	N	D	D	D	-	-
8 m	X	X	N	N	D	D	D	-
10 m	X	X	N	N	D	D	D	D
20 m	X	X	X	X	N	D	D	D
50 m	X	X	X	X	X	N	N	D
100 m	X	X	X	X	X	X	N	D
200 m	X	X	X	X	X	X	X	N

D	Provoz jednotky zde překračuje limitní hodnoty hluku pro denní i noční provoz, doporučujeme kryt.
N	Provoz jednotky je zde možný pouze v denní době (6:00-22:00h), pro noční provoz doporučujeme kryt.
X	Provoz jednotky je zde možný v denní i noční době bez omezení, kryt není zapotřebí.
-	V těchto vzdálenostech se nedoporučuje jednotky instalovat, akustická opatření nejsou efektivní.

Příklady provedení akustických krytů:



Uvedené podklady byly použity se svolením společnosti Greif-akustika s.r.o., info@greif.cz

Použití pro technické místnosti

Kombinace vnitřních klimajednotek pro běžné provozy a klimajednotky (či jednotek) pro technické místnosti s požadavkem na celoroční chlazení může být problematické a nelze ho použít.

Viditelný problém je namrzlý sběrač chladiva venkovní jednotky (viz obr.), dále hrozí porucha kompresoru (málo chladiva, vysoká teplota na výtlaku), především jedná-li se o vnitřní jednotku s velmi nízkým výkonem.

Doporučujeme řešit chlazení technických místností buď pomocí samostatných splitů, eventuálně pomocí systému MULTI V i bez kombinace s dalšími vnitřními jednotkami.

Jednotky MULTI V S nejsou vhodné pro technické místnosti - garance chodu v režimu chlazení jen do -5 °C.

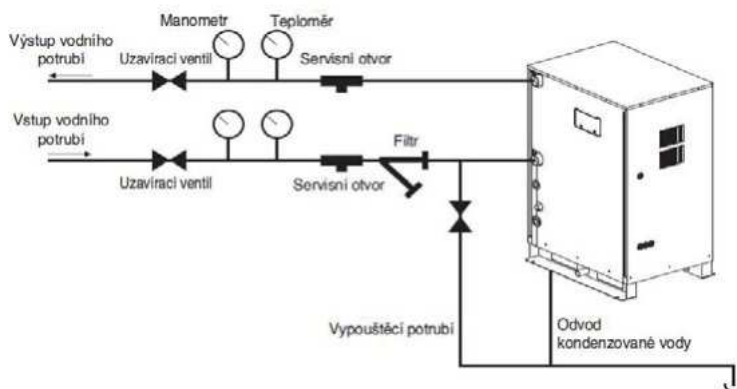


MULTI V WATER 5

Schéma připojení

Tlaková odolnost na vodní straně činí 1,98 MPa. Na vstupu do jednotky je vždy nutno instalovat vodní filtr.

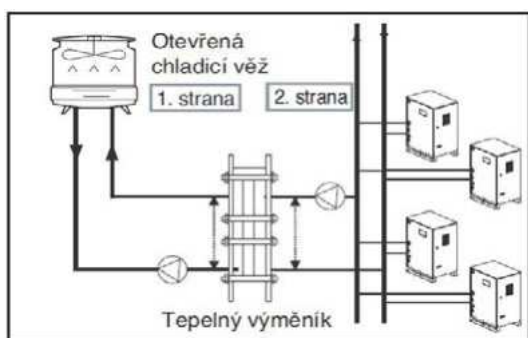
Vodní potrubí je uvnitř budovy nutno izolovat. Odvod kondenzátu je zapotřebí vybavit sifonem pro zamezení zpětného proudu. Odvod kondenzátu nelze napojit na výstupní vodní potrubí.



Instalujte tlakoměry a teploměry na vstupu i výstupu z kondenzační jednotky. Pružné připojení je zapotřebí rovněž instalovat, a to z důvodu zamezení úniku vody v případě vibrací. Instalujte servisní místo pro možnost čištění výměníku tepla, a to na každém konci vstupu i výstupu vody. Vždy používejte komponenty vodního okruhu pro vyšší tlaky než je navržen.

Připojení na chladicí věž

Otevřená chladicí věž + druhý výměník tepla



Výměník tepla je instalován mezi chladicí věž a potrubí kondenzačních jednotek. Mezi oběma stranami je udržován konstantní teplotní rozdíl.

Výměník tepla ani chladicí věž nejsou dodávkou společnosti LG Electronics.

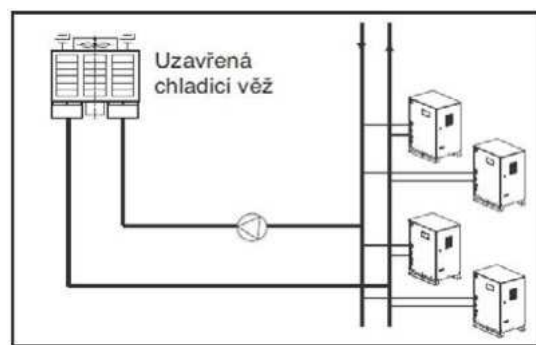
K jednotkám MULTI V WATER 5 je dále k dispozici sada pro řízení proměnného průtoku vody (detailní popis viz kapitola „Řídící systémy a příslušenství“).

Průtokový snímač

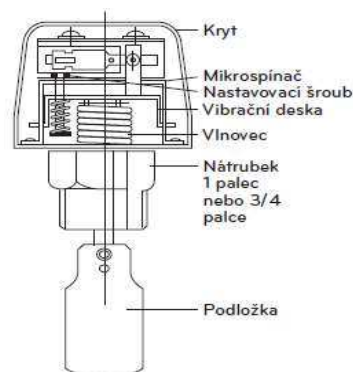
Průtokový snímač musí být nainstalován na vodorovném potrubí výstupního připojení z kondenzační jednotky. Snímač zastává funkci prvního ochranného zařízení v případě přerušení dodávky teplé vody.

Pro nastavení snímače se doporučuje použít výrobku se standardně nastavenými hodnotami, aby byl zaručen minimální průtok. Min. průtok činí 50 %, referenční průtok: 10 HP – 96 l/min, 20 HP – 192 l/min

Uzavřená chladicí věž



Chladicí věž je napojena přímo na systém kondenzačních jednotek.

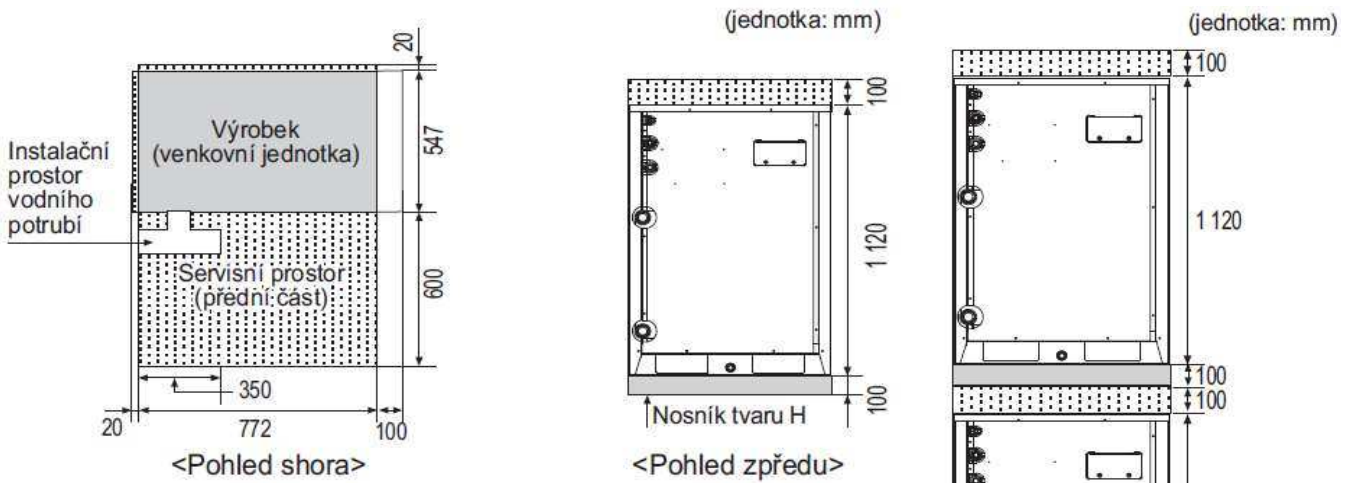


MULTI V WATER 5

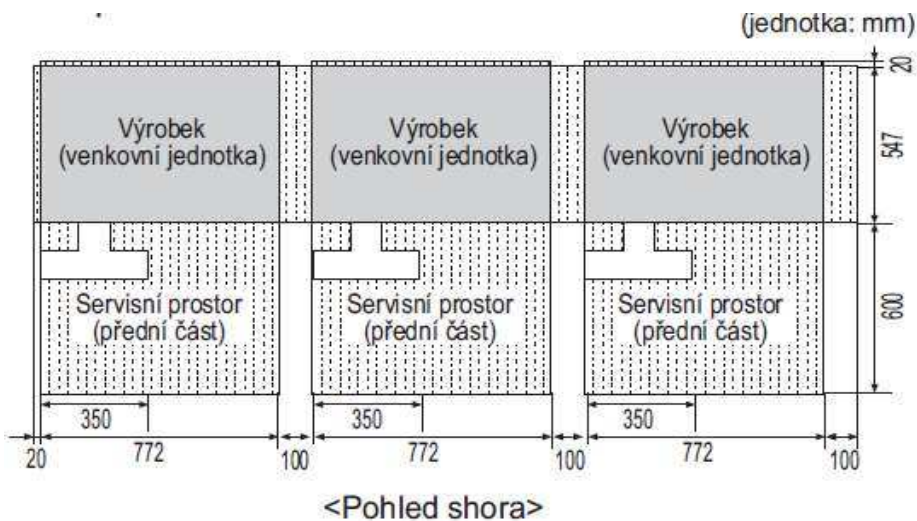
Umístění kondenzační jednotky

Individuální instalace

Instalace nad sebou



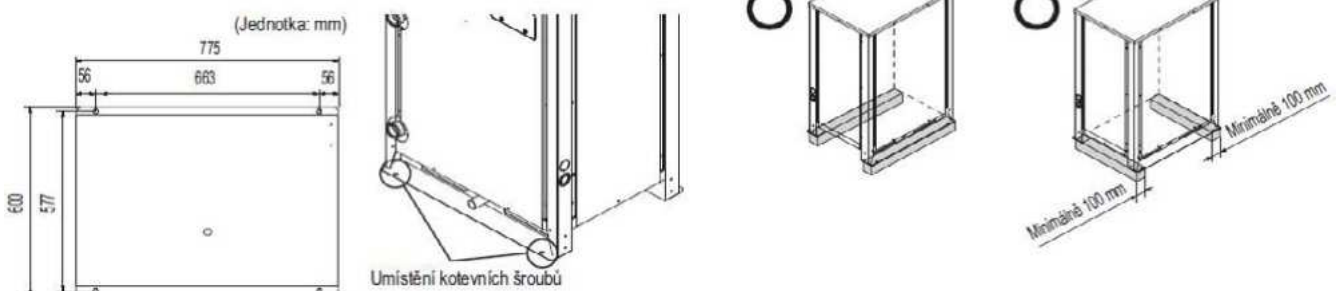
Společná instalace



Usazení kondenzační jednotky

Spodní podpěry musí mít šířku min. 100 mm a výšku min. 200 mm.
Kotevní šrouby musí být zapuštěny min. 75 mm

Umístění kotevních šroubů



MULTI V WATER 5

Kontrola vodního okruhu

Je nutno udržovat teplotu vody v rozmezí 10~45 °C.

Pro správnou funkci zařízení je klíčová vhodná rychlost průtoku vody, aby nedocházelo k vibracím či zkracování a prodlužování potrubí v závislosti na teplotě.

Při vysoké teplotě vody dochází k většímu množství vzduchových bublin.

Průměr (mm)	Rychlost proudění (m/s)
< 50	0.6 ~ 1.2
50 ~ 100	1.2 ~ 2.1
100 <	2.1 ~ 2.7

Pro správný chod zařízení je klíčová čistota vody.

Je-li teplota vody vyšší než 40 °C, je vhodné přidat do vody přípravek proti korozi.

Možnosti protimrazové ochrany potrubí v zimním období:

1. uvedení vody do oběhu pomocí čerpadla
2. udržování normální teploty vody pomocí akumulčního ohříváče
3. vypuštění vody z chladicí věže, pokud je delší dobu mimo provoz
4. použití nemrznoucí směsi (nutno přenastavit přepínač na kondenzační jednotce) – nemrznoucí směs může způsobit změnu tlaku v soustavě a snížení výkonu
5. použití chladicí věže s uzavřeným okruhem – pokud je použita věž s otevřeným okruhem, je zapotřebí instalovat druhý tepelný výměník, čímž bude dosaženo uzavřeného vodního okruhu.

Tabulka poměru vody a nemrznoucí směsi v závislosti na venkovní teplotě:

Druh nemrznoucího přípravku	Minimální teplota nemrznoucí směsi (°C)					
	0	-5	-10	-15	-20	-25
Etylenglykol (%)	0	12	20	30	-	-
Propylen-glykol (%)	0	17	25	33	-	-
Metylalkohol (%)	0	6	12	16	24	30

Průtok vody:

Výkon (HP)		8	10	12	14	16	18	20
ARWM***LAS5 (1 jednotka)	Min.	57	57	57	67	77	96	96
	Jmenovitý	77	96	115	135	154	173	192
	Max	115.5	144	170	170	175	240	240

Uvedené hodnoty jsou v l/min

Čistota vody je nezbytná pro bezproblémový provoz zařízení. Pokud není použita vodovodní voda, je nutno zajistit její rozbor.

Standardní tabulka kontroly čistoty vody:

Položky	Uzavřený typ		Vliv	
	Cirkulační voda	Doplňková voda	Koroze	Měřtko
Základní položka				
pH (25 °C)	7.0~8.0	7.0~8.0	○	○
Elektrická vodivost [25 °C](mS/m)	Menší než 30	Menší než 30	○	○
Ionty chlóru (mg Cl/l)	Menší než 50	Menší než 50	○	-
Ionty kyseliny sirové (mg SO ₂ /l)	Menší než 50	Menší než 50	○	○
Požadovaná kyselost [pH 4.8] (mg SiO ₂ /l)	Menší než 50	Menší než 50	-	○
Celková tvrdost (mg SiO ₂ /l)	Menší než 70	Menší než 70	-	○
Tvrdost Ca (mg CaCO ₃ /l)	Menší než 50	Menší než 50	-	○
Ionty křemíku (mg SiO ₂ /l)	Menší než 30	Menší než 30	-	○
Referenční položka				
Fe (mg Fe/l)	Menší než 1.0	Menší než 0.3	○	○
Měď (mg Cu/l)	Menší než 1.0	Menší než 0.1	○	-
Ionty kyseliny sirové (mg S ²⁻ /l)	Není třeba zjišťovat	Není třeba zjišťovat	○	-
Ionty čpavku (mg NH ₃ /l)	Menší než 0.3	Menší než 0.1	○	-
Zbytkový chlór (mg Cl/l)	Menší než 0.25	Menší než 0.3	○	-
Volný kyslíčník uhlíčitý (mg CO ₂ /l)	Menší než 0.4	Menší než 4.0	○	-
Index stability	-	-	○	○

Chladivo R410A

Chladivo R410A je sice nehořlavé, přesto musí být klimatizovaná místnost dostatečně velká, aby výpary z chladiva nepřekročily bezpečnou koncentraci v případě úniku. Vše musí být v souladu s normou ČSN EN 378.

Mezní koncentrace chladiva R410A ve vzduchu ($0,39 \text{ kg/m}^3$) je taková, při níž je nutno přijmout příslušná opatření, aby nedošlo k ohrožení lidského zdraví v případě úniku chladiva do ovzduší.

Při návrhu klimatizačního systému MULTI V je tedy zapotřebí správně zvážit velikost venkovní jednotky a uvědomit si, zda množství chladiva ve venkovní jednotce a v potrubních rozvodech bude vyhovovat normě.

Základní pojmy:

	R410A	R32
Bepečnostní třída	A1	A2L
Hořlavost	nehořlavé	mírně hořlavé
Toxicita	nizká	nizká
RCL - dovolená koncentrace (kg/m^3)	0,39	0,061
QLMV - limit s min.větráním (kg/m^3)	0,42	0,063
QLAV - limit s přidavným větráním (kg/m^3)	0,42	0,15

RCL (Refrigerant concentration limit)

Mezní (dovolená) koncentrace chladiva ve vzduchu je taková, při níž je nutno přijmout příslušná opatření, aby nedošlo k ohrožení lidského zdraví v případě úniku chladiva do ovzduší.

QLMV – limitní množství s minimálním větráním (Quantity limit with minimum ventilation)

Aplikovatelné u prostorů s větracími otvory, které povedou např. na chodbu nebo WC a umožní tak vyšší objem chladiva v systému. Není nutný detektor s alarmem, ani uzavírací ventily.

QLAV – limitní množství s přidavným větráním (Quantity limit with additional ventilation)

Hodnota pro stanovení max.objemu chladiva v celém systému na základě množství větracího vzduchu. Toto je vždy spojeno min. s jedním opatřením (detektor s alarmem, uzavírací ventily). Vhodným opatřením musí být větrání (přirozené nebo nucené), pojistné uzavírací ventily (těsné) a bezpečnostní alarm ve spojení se zařízením na detekci plynu.

Samotný bezpečnostní alarm se neuvažuje jako vhodné opatření v případě, že osoby jsou omezené v pohybu.

Celková náplň zařízení dělená objemem místnosti nesmí přesahovat hodnotu QLMV (u suterénních prostor hodnotu RCL), a to bez použití vhodných (bezpečnostních) opatření.

Při zajištění bezpečnostních opatření lze překročit hodnoty QLAV.

Nad $0,42 \text{ kg/m}^3$ nemusí být nucené větrání, pokud jsou dvě bezpečnostní opatření, do hodnoty $0,42 \text{ kg/m}^3$ stačí jedno bezpečnostní opatření (stačí uzavírací ventil na potrubí, není nutný alarm nebo kontrolka). Výjimkou jsou prostory s omezeným pohybem osob, nebo suterénní místnosti, zde je určující hodnota RCL.

Bezpečnostní prvky:

1. Uzavírací ventily s havarijním servopohonem (nejsou dodávkou LG)

Musí být umístěny mimo obsazený prostor a musí být snadno přístupné pro servis. Více viz následující strany této kapitoly.



2. Detektor úniku chladiva

Při překročení mezní koncentrace chladiva 6 000 ppm vypne vnitřní jednotku a zároveň akusticky a světelně signalizuje.

Detektor musí být umístěn v dané místnosti s klimatizační jednotkou a ve výšce 300~500 mm nad podlahou.

Bližší popis viz kapitola Příslušenství.



Instalace vnitřních jednotek

Nevhodná umístění vnitřních jednotek

V blízkosti jednotky by neměly být žádné zdroje tepla nebo vyvíječe páry. Musí být zajištěna dostatečná cirkulace vzduchu bez jakýchkoliv překážek.

Instalace kazetových jednotek u vysokých místností může mít za následek výrazné snížení topného efektu, z důvodu velkého teplotního rozdílu mezi stropem a podlahou.

Předepsané instalační výšky kazetových jednotek viz následující strany.

Instalace vnitřních jednotek v místech jako jsou např. kuchyně vyžaduje zvýšenou opatrnost - dochází zde k usazování par a mouky na ventilátoru, výměníku tepla a na čerpadlu kondenzátu, což způsobuje snížení účinnosti, rozstříkávání kapek, poruchy čerpadla kondenzátu, apod.

V těchto případech se ujistěte, že ventilátor kuchyňské digestoře disponuje dostatečným výkonem, aby nepronikaly mastné výpary do klimatizační jednotky.

Klimatizační jednotka by neměla být instalována v kuchyňských prostorách, aby nedocházelo k nasávání mastných výparů.

Ve vnitřní jednotce přilnavost tuku způsobí, že zařízení ztratí schopnost nasávat vzduch a následně následně přestane fungovat.

Klimatizační jednotky není dále vhodné instalovat do prostor s výskytem kovové suspenze (továrny), dále do prostor, kde se vytvářejí, skladují nebo používají hořlavé plyny, kyselé nebo korozivní plyny, dále pak do míst u vysokofrekvenčních generátorů.

Klimatizační jednotky se nevyrábějí v nevýbušném provedení a nejsou vhodné pro tyto prostory.

Nevhodná je instalace ve vlhkých prostorech (typicky koupelna) kvůli nedostatečnému krytí a vysokému odvlhčování, což má negativní dopad na životnost klimatizace.

Kromě toho je mokré prostředí vhodnější pro růst bakterií a plísní, hrozí jejich usazování v jednotce.

Příklady nevhodných instalací



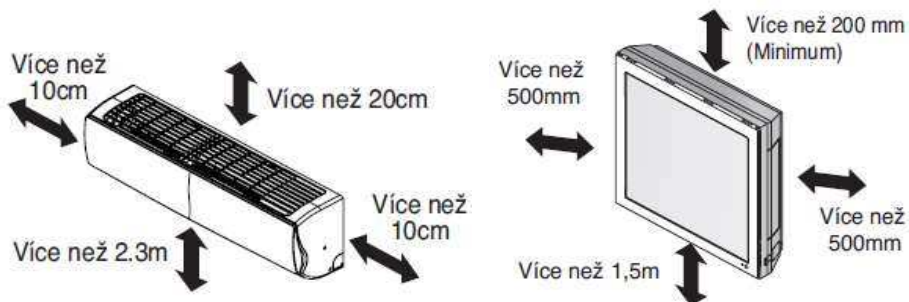
Je nutno respektovat minimální i maximální povolené délky potrubí.

Při překročení povolené vzdálenosti hrozí poničení kompresoru z důvodu nedostatečného návratu chladiva a jeho přetížení.

Instalace vnitřních jednotek

Nástěnné jednotky

Odstupové vzdálenosti

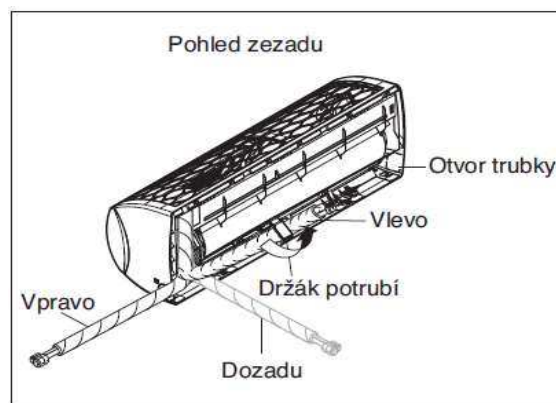


Při instalaci nástěnné jednotky je nutno zachovat dostatečné odstupové vzdálenosti, a to především na sací a výfukové straně. Na výfukové straně nesmí být žádné překážky, aby nedocházelo ke opětovnému nasávání vyfukovaného vzduchu (jednotka musí být instalována v dostatečné výšce, aby k tomuto nedocházelo)

Na sání obvykle stačí menší odstup než uvedených 20 cm, nicméně nemělo by to být méně než 8 cm.

Připojení chladivodů a kondenzátu

Je nutno respektovat max. povolené délky potrubí – při výrazném překročení vzdálenosti hrozí poničení kompresoru z důvodu nedostatečného nedostatečného návratu chladiva a jeho přetížení.



Z jednotky jsou vyvedeny chladivodvy a směřují k levé straně jednotky (ze čelního pohledu). Chladivodvy je možno vyvést ze zadní strany (vpravo i vlevo), nebo z obou bočních stran (plastový prolis v opláštění jednotky, nutnost vedení v pohledové liště).

Odtok kondenzátu je osazen zátkou, a to na obou stranách jednotky.

V jednotce je osazena kondenzátní hadice, nevyužitý odtok bude zajištěn zátkou.

Pohled na vnitřní jednotku ze zadní strany



Řízení podle prostorové teploty / nasávané teploty

Řízení podle prostorové teploty resp. nasávané teploty u vnitřní jednotky je standardně možné u všech vnitřních jednotek, pokud jsou vybaveny kabelovým ovladačem s teplotním čidlem.



Instalace vnitřních jednotek

Připojení čerpadla kondenzátu

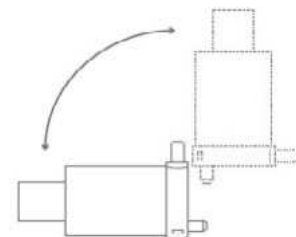
Nástěnné jednotky neobsahují čerpadlo kondenzátu a LG je nedodává.

V případě nutnosti však je možná instalace čerpadla některého z externích výrobců.

Instalace je možná buď přímo do nástěnné jednotky, nebo mimo ní (čidlo je uvnitř jednotky).

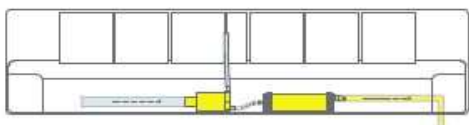
Napájení čerpadla je obvykle z el.desky vnitřní jednotky.

Vodní čidlo může být instalováno v horizontální nebo vertikální poloze.

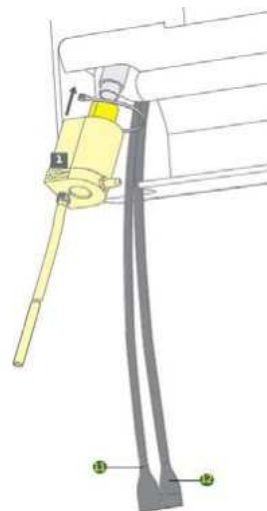
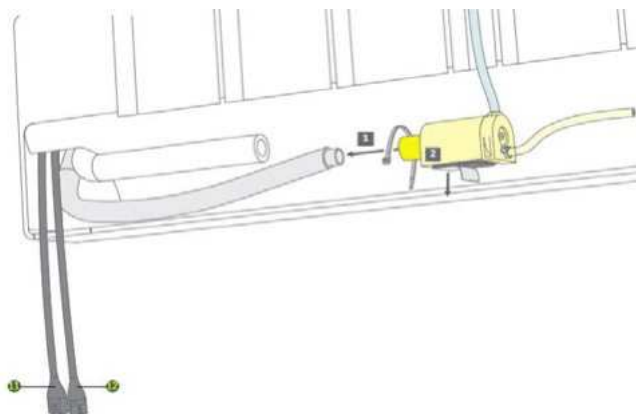
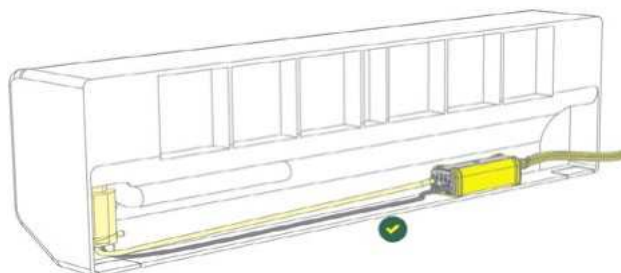
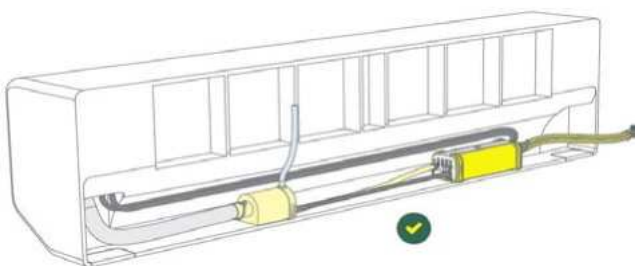
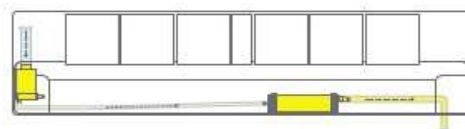


Možnosti instalace čerpadla a čidla:

Čidlo a čerpadlo jsou vedle sebe v jednotce

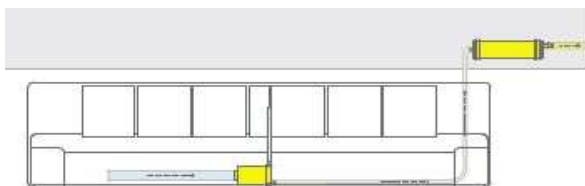


Čidlo vertikálně, s čerpadlem jsou v jednotce

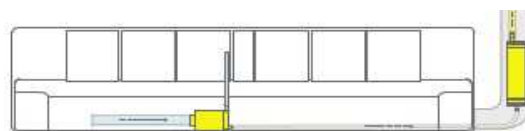


11 - napájecí kabel
12 - alarmový kabel

Čidlo je v jednotce, čerpadlo je v mezistropu



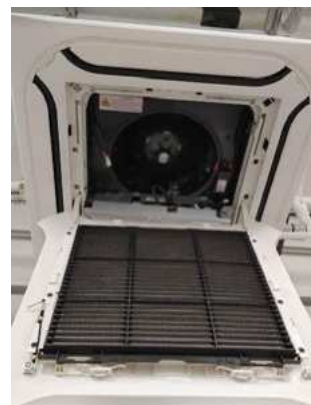
Čidlo je v jednotce, čerpadlo je mimo jednotku



Parametry čerpadel dle konkrétních výrobců.
Zdroj informací: čerpadla kondenzátu REFCO

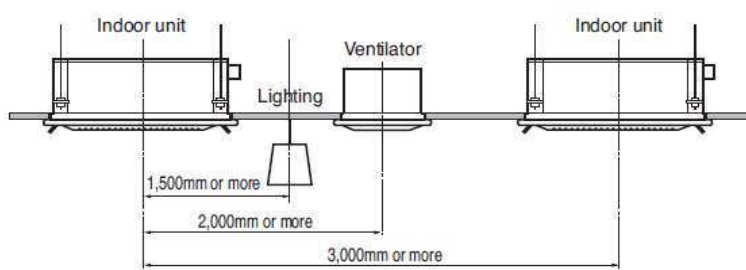
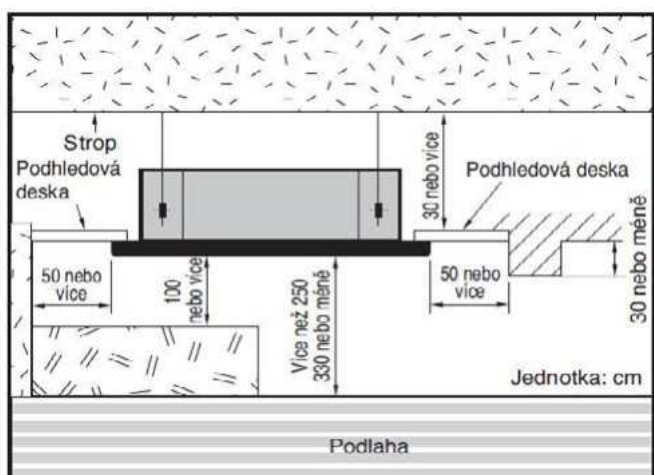
Instalace vnitřních jednotek

Kazetové jednotky



Je potřeba zachovat dostatečný prostor pro připojení chladivového potrubí a odvodu kondenzátu, tato přípojná místa se nachází v rohu jednotky. Servis elektroniky je prováděn přes čelní panel.

Odstupové vzdálenosti



Min.odstupy od osvětlení (Lighting) a ventilátoru

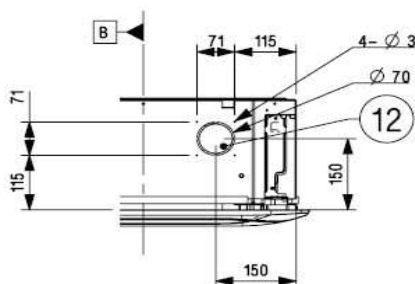
Instalace kazetové jednotky je výškově předepsána následovně:

Čtyřcestné kazety 1,6~10 kW – výška 2~3,6 m / 10~14,5 kW – výška 2,5~4,2 m
Jednocestné kazety – výška 1,8 ~ 3,3 m

Sání čerstvého vzduchu

LG nenabízí žádné příslušenství pro možnost sání čerstvého vzduchu.

U kazetových jednotek všech velikostí je možnost přísávání velmi omezeného vzduchu cca 2~3 % vůči nominálnímu průtoku kazetové jednotky (prolis \varnothing 70 mm, pos. 12 viz obr. níže)
Délka VZT potrubí by neměla být větší než 4 m a není doporučeno použití externího ventilátoru (hluk tohoto ventilátoru může být slyšitelný u vnitřní jednotky).



Příklad: jednotka MT06~08R, CT09~12F

Instalace vnitřních jednotek

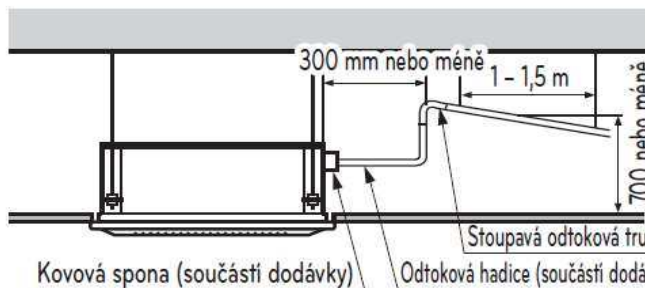
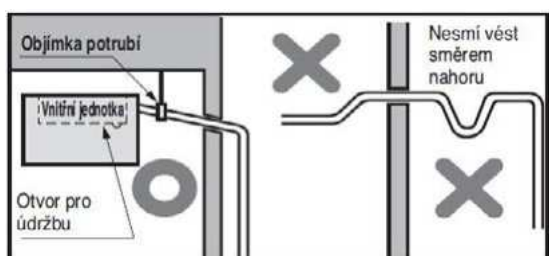
Kazetové jednotky

Přefuk vzduchu

U kazetových jednotek rozměru 570 × 570 mm je možnost přefuku – sdílení chladu / tepla do jiné místnosti pomocí VZT potrubí, bez nutnosti použití další vnitřní jednotky. K tomuto účelu slouží plechové prolisy na bočních stranách kazetových jednotek. Množství sdíleného vzduchu je orientačně max. cca 20 % z celkového množství.



Odtok kondenzátu



Odtokové potrubí musí vést směrem dolů (1/50 až 1/100). Ujistěte se, že nevede směrem nahoru a dolů, a nedošlo tak ke zpětnému toku. Vnější rozměr odtokového potrubí je 32 mm.

Kazetová jednotka je standardně vybavena čerpadlem kondenzátu o výtlačné výšce 700 mm. U kazetových jednotek nabízíme jako příslušenství kondenzátní hadici – viz kapitola Příslušenství

Kazetové jednotky kruhové

Napojení kruhových jednotek je pouze v jednom místě a tento napojovací prostor je možno esteticky zakrýt v podlehú.



Příklady instalace bez zakrýtí v podhledu a včetně zakrýtí:



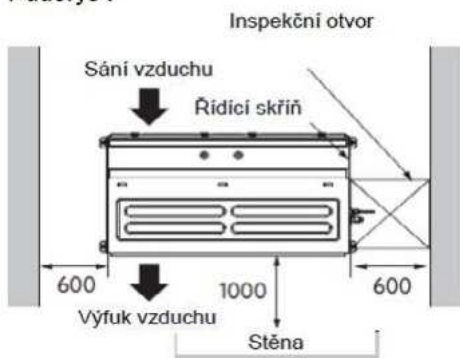
Povolená výška instalace kruhové kazetové jednotky: 2,5~4 m

Součástí standardního balení je snímač vlhkosti, funkce komfortního chlazení je tedy možná bez samostatného dálkového kabelového ovladače, lze použít jednoduchý infra ovladač.

Instalace vnitřních jednotek

Kanálové jednotky

Půdorys :



Pod jednotkou je potřeba zachovat dostatečný prostor pro zajištění sklonu odtoku kondenzátu.

Na straně připojení chladivodů a el.skříň je potřeba uvažovat s dostatečně velkým obslužným prostorem, aby bylo možné bezproblémově jednotku servisovat a vyjmát filtr.

Doporučená velikost otvoru je 600 x 600 mm.

Kanálová jednotka neobsahuje žádnou přírubu pro napojení VZT potrubí.

Připojení se provádí samovrtnými šrouby (tzv. TEX).

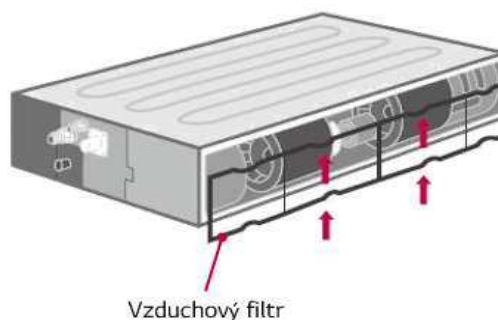
Připojovací rozměry jsou uvedeny v rozměrových schématech všech kanálových jednotek.



Při napojení VZT potrubí na sání je zapotřebí uvažovat s nutností vyjmutí filtru – lze provést buď instalací revizního potrubí na VZT potrubí před jednotkou, nebo použitím vyústky s filtrem na sání.

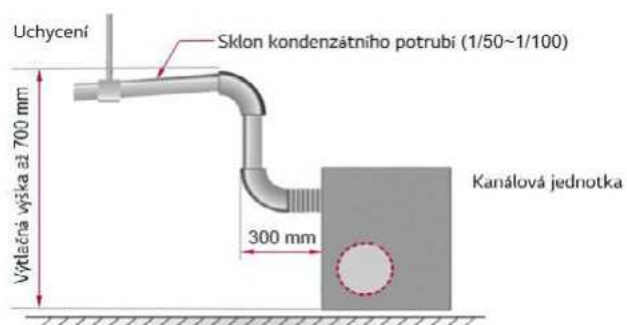
Při dopojování na VZT rozvody doporučujeme osadit sání i výfuk tlumicími vložkami.

Filtr je na sací straně umístěn do úchytek, z nichž jde bezproblémově vyjmout.



Odtok kondenzátu

Čerpadlo kondenzátu je možné příslušenství u kanálových jednotek systému Split / Multisplit, kanálové jednotky MULTI V obsahují čerpadlo standardně.



Instalace vnitřních jednotek

Kanálové jednotky

Odtok kondenzátu

Při instalaci kanálových jednotek je zapotřebí zvolit, zda bude odvod kondenzátu řešen pomocí čerpadla, nebo pomocí gravitačního spádu.



Ovládání

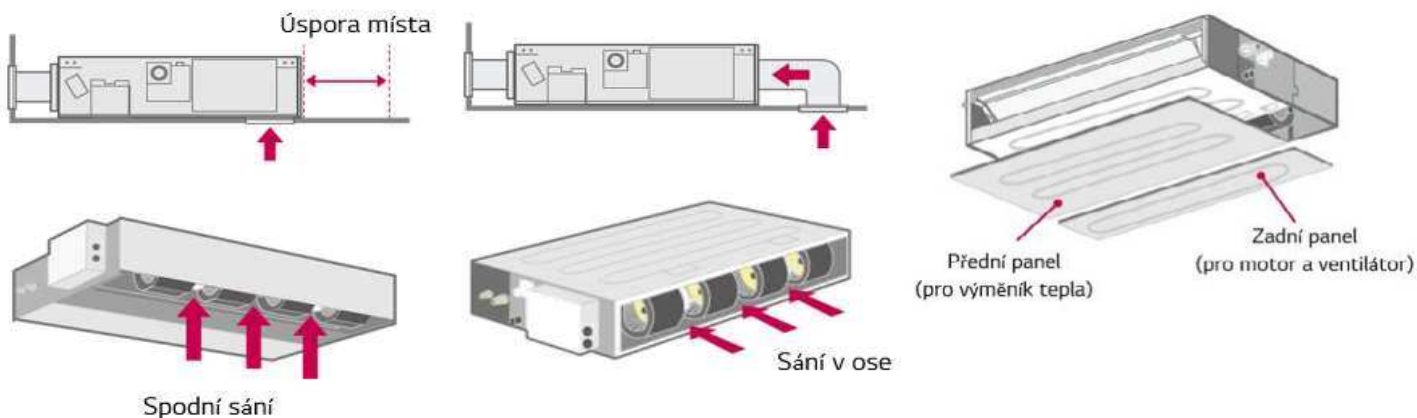
U kanálových jednotek obecně není doporučeno použití infra ovladače. Je-li je požadován, je nutný ve spojení s přijímačem infra signálu – viz kapitola Řídicí systémy a příslušenství.

Funkce řízení pomocí dvou termistorů - tato funkce porovnává teploty snímané z různých pozic (na dálkovém ovladači i z vnitřní jednotky) a automaticky vybere optimální teplotu pro uživatele.



Kanálové jednotky nízkotlaké

U nízkotlakých kanálových jednotek je možnost změny sací strany přemístěním zadního panelu do čela, u jiných typů toto nelze.



Instalace vnitřních jednotek

Kanálové jednotky

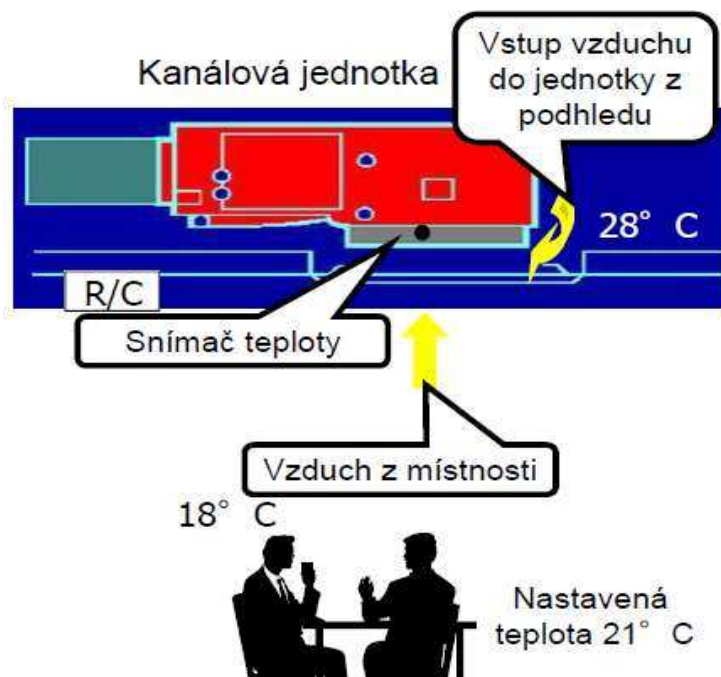
Použití kabelového ovladače

U kanálových jednotek je doporučeno použití kabelového ovladače se snímačem teploty.

Provoz je možný i bez ovladače (řízení dle teploty na sání), nicméně v některých provozních režimech to může být velmi nepřesné a uživatelsky nekomfortní.

Především v režimu topení je nuto použít nástěnný ovladač s čidlem teploty (hrozí špatná regulace teploty), dále pak při použití kanálové jednotky bez sacího potrubí (sání přímo z podhledu). Teplý vzduch (chlazení) nebo studený vzduch (topení) z mezistropu ovlivňuje čidlo jednotky.

Použití infra ovladače vyžaduje přijímač infra signálu, viz kapitola Řídicí systémy a příslušenství.

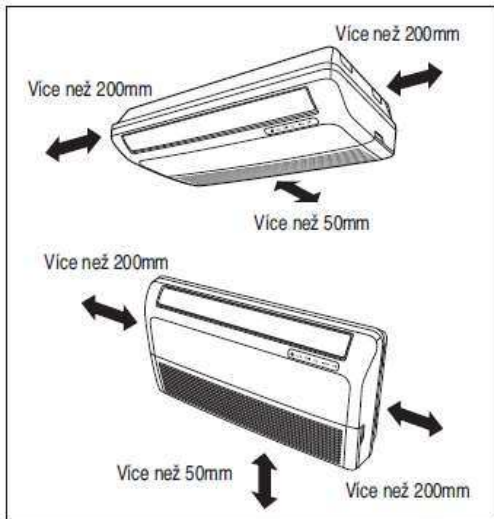


Provozní problémy může snadno způsobit i řada dalších nesprávných instalací, především krátká vzdálenost mezi sáním a výfukem, nebo sání vzduchu z jiného prostoru než pro který je určena. Příklady nesprávných instalací:

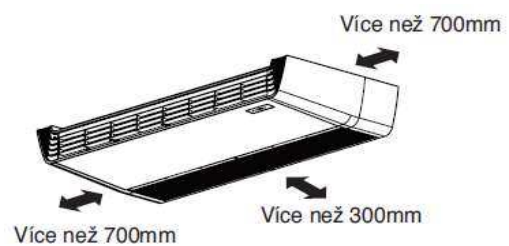
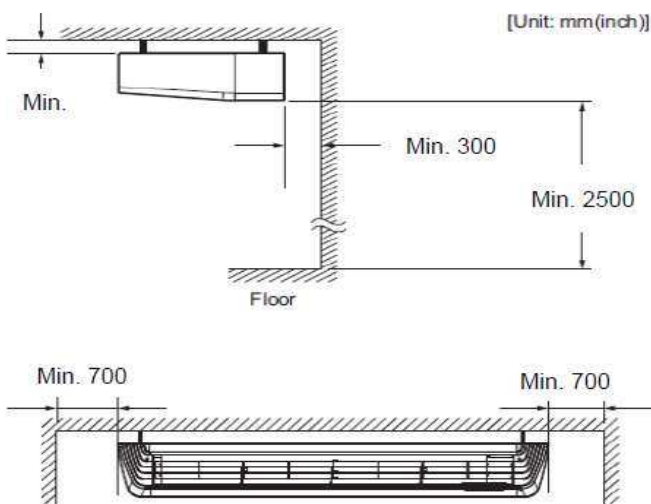


Instalace vnitřních jednotek

Konvertibilní / podstropní jednotky



Detail napojení chladivodů a kondenzátu u konvertibilní jednotky

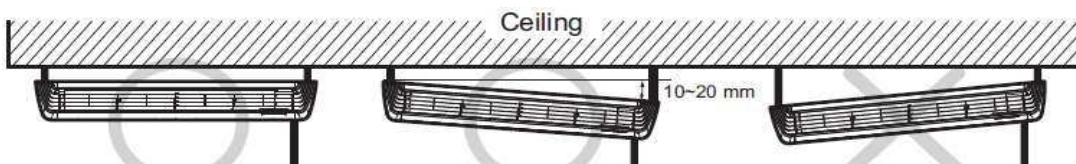


Sklon vnitřní jednotky

Sklon vnitřní jednotky je velmi důležitý pro možnost odtoku kondenzátu – jednotka neobsahuje kondenzátní čerpadlo (nelze ho zabudovat do vnitřní jednotky).

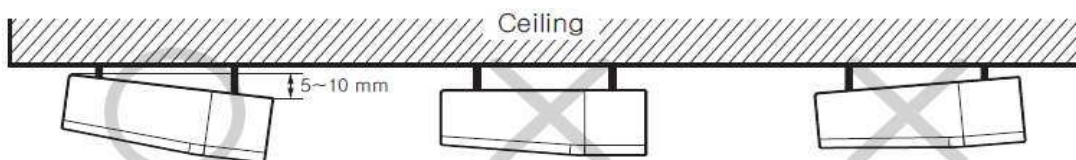
Čelní pohled

Jednotka musí být zcela horizontálně nebo nakloněna vpravo – naklonění může být méně nebo rovno 1° nebo mezi 10 a 20 mm.



Boční pohled

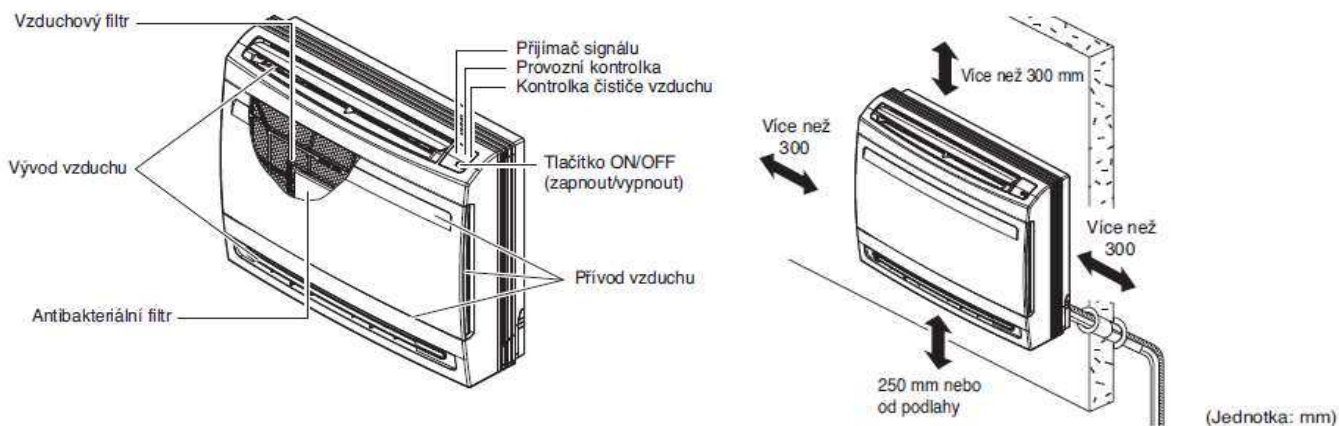
Jednotka musí být nakloněna ke své spodní straně.



Odtok kondenzátu musí být ve spádu 1/50 až 1/100 a nesmí na něm být žádná překážka.

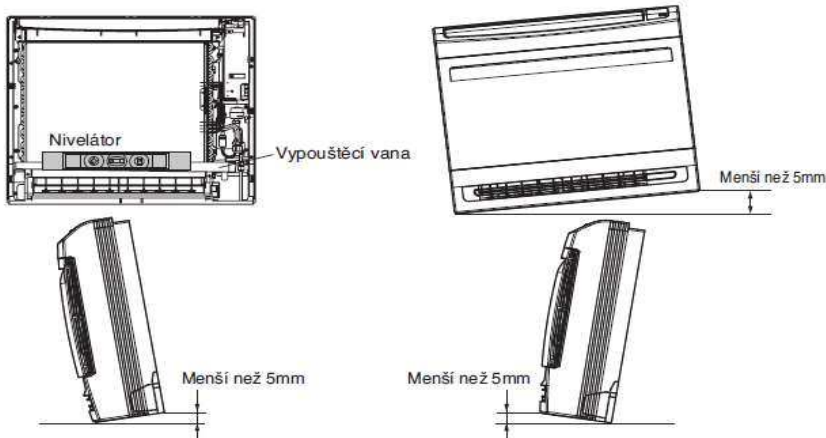
Instalace vnitřních jednotek

Parapetní jednotky (konzole)

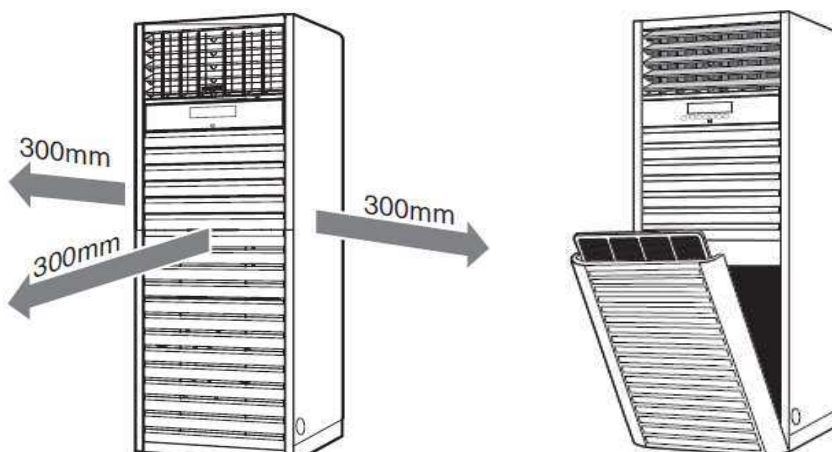


Místo připojení chladivového potrubí je možno zvolit – ze zadní strany vlevo nebo vpravo.

Sklon vnitřní jednotky je velmi důležitý pro možnost odtoku kondenzátu.
Jednotka neobsahuje kondenzátní čerpadlo.

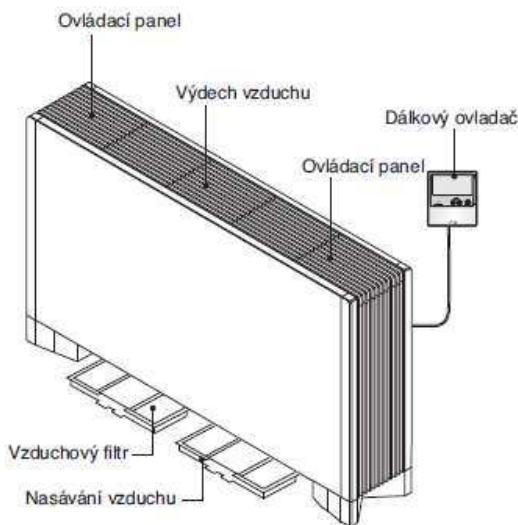


Sloupová jednotka

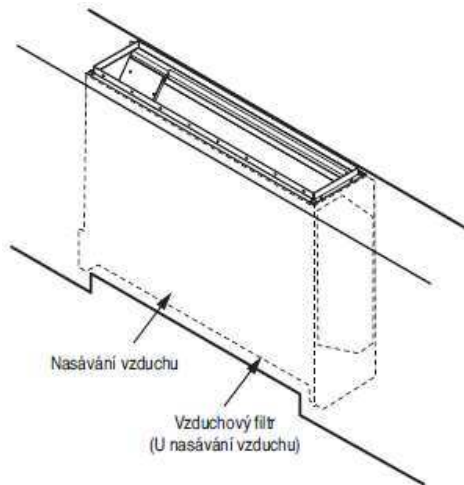


Připojení potrubí je buď z levé, nebo pravé strany jednotky – otvor o průměru 70 mm je nutno vyvrtat a má mít sklon směrem k jednotce. Připojení kabelu je možné po vyklopení vstupní mřížky.

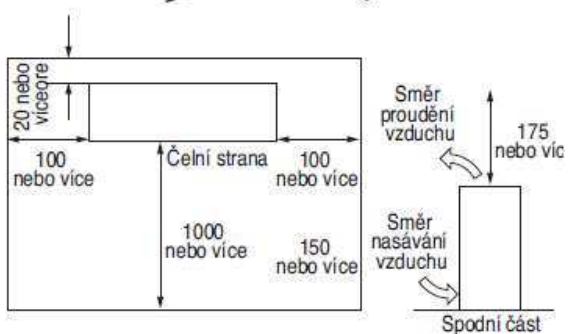
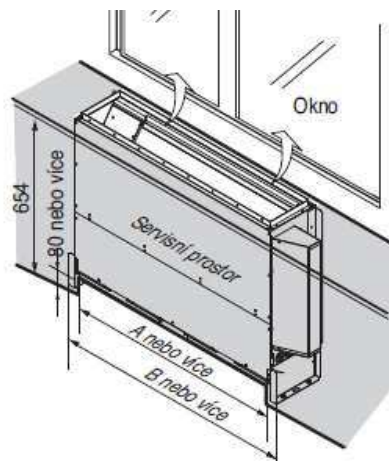
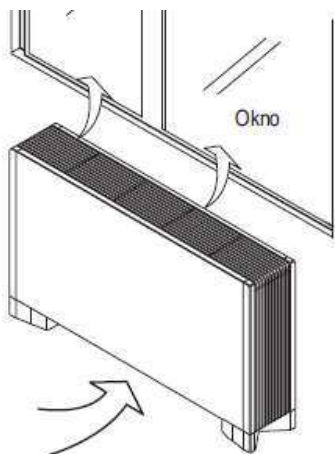
Parapetní jednotky s opláštěním / bez opláštění



Provedení s opláštěním



Provedení bez opláštění



Typ	A	B
CEU Type	788	1080
CFU Type	1066	1358

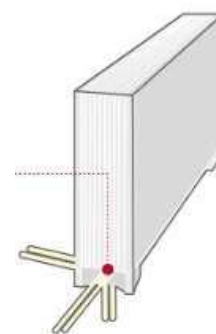
U parapetních jednotek je chladivové i kondenzátní potrubí umístěno v levé části, elektro vpravo. Přípojky se nacházejí cca ve výšce 25~30 cm od spodní hrany jednotky.

U tohoto typu parapetních jednotek výrazně nedoporučujeme kombinaci s infra ovladačem, nutný přidavný přijímač signálu.

Parapetní jednotky neobsahují čerpadlo kondenzátu.



Napojení chladivodů je možné do 3 stran.



Instalace vnitřních jednotek

Čerstvovzdušné jednotky

Čerstvovzdušná jednotka je alternativním řešením pro ventilaci, díky níž je možné přivádět do prostoru čerstvý vzduch a zároveň chladit nebo ohřívat vnitřní vzduch.

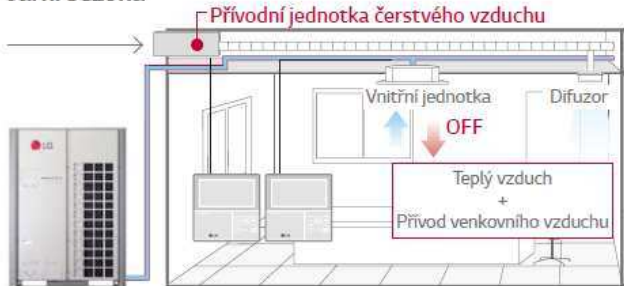
Vnitřní prostor tedy může mít stabilně přetlak vzduchu, který může blokovat studený, horký, nebo znečištěný vzduch z exteriéru.



MULTI V 5 Venkovní jednotka

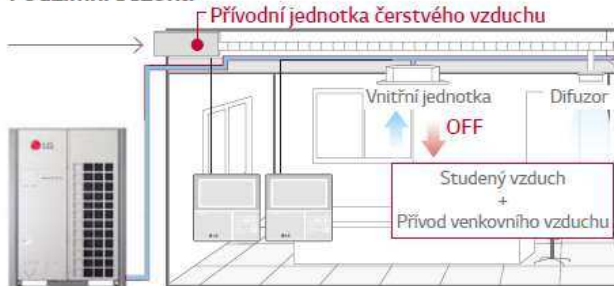
Použití volného chlazení a topení (přívod venkovního vzduchu) je ekonomicky výhodné v přechodném období.

Jarní sezóna



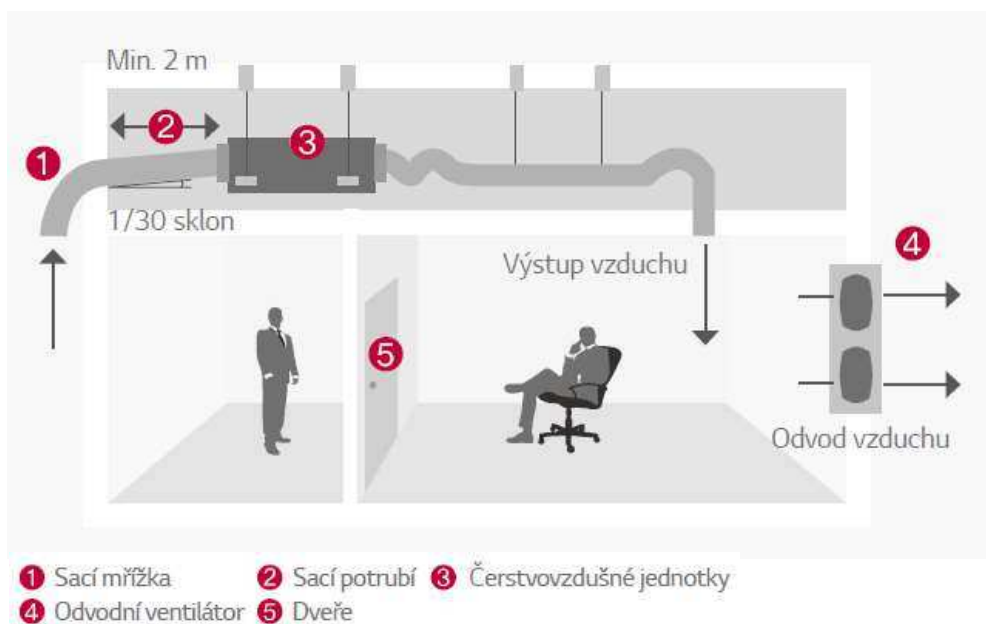
MULTI V 5 Venkovní jednotka

Podzimní sezóna



MULTI V 5 Venkovní jednotka

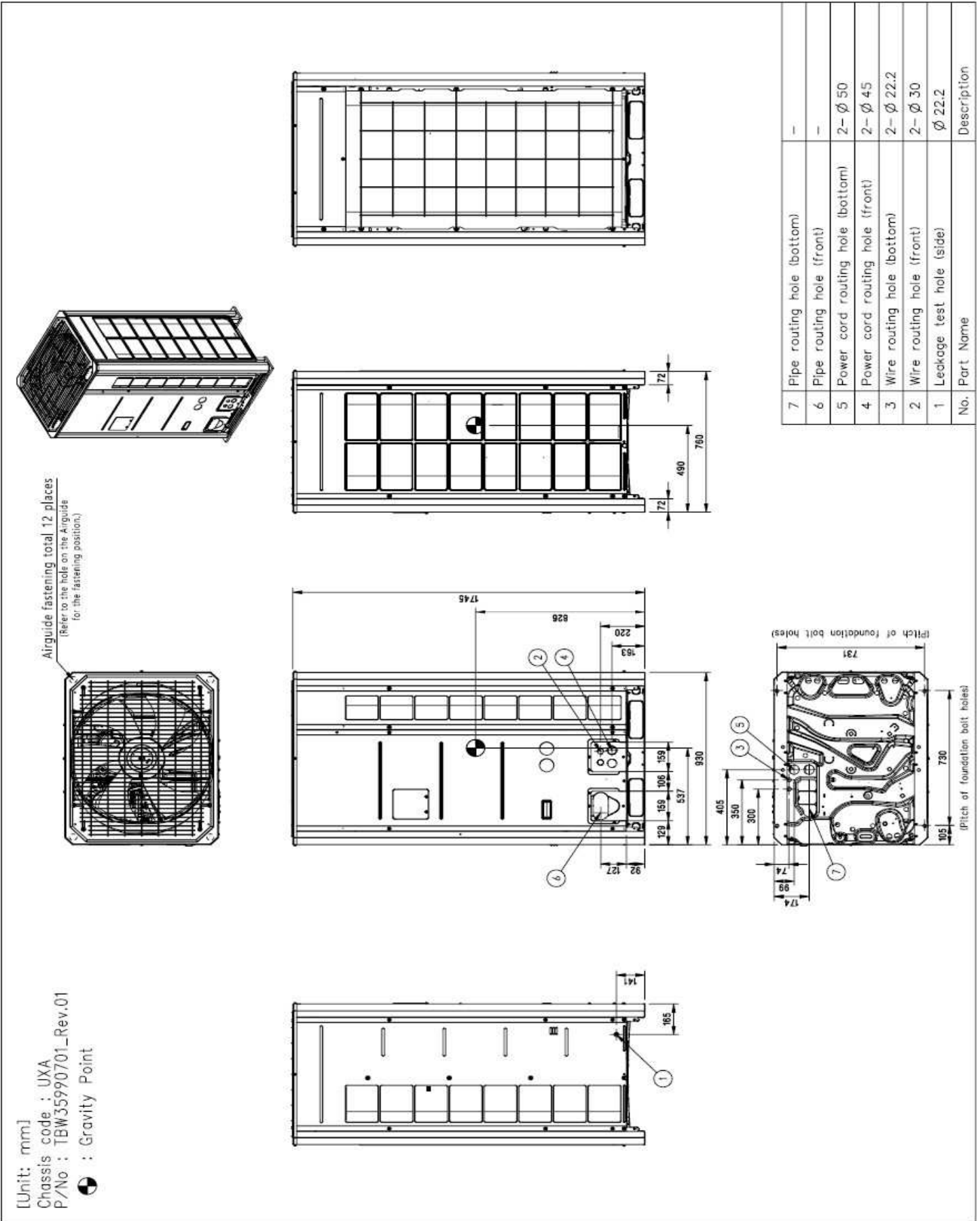
Instalace



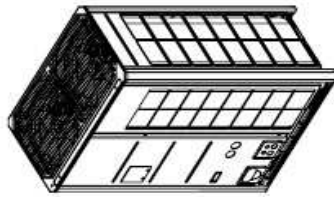
Podmínky připojení

Pouze čerstvovzdušná jednotka je připojena ke kondenz. jednotce	Celková kapacita čerstvovzd. jednotky má být v rozmezí 50~100 % venkovní jednotky Max. počet čerstvovzdušných jednotek jsou 2 ks
Kombinace čerstvovzdušné jednotky a vnitřních klimatizačních jednotek	Celková kapacita vnitřních jednotek a čerstvovzd. jednotky má být v rozmezí 50~100 % venkovní jednotky Celková kapacita čerstvovzd. jednotky má být menší než 30 % celkové kapacity vnitřních jednotek

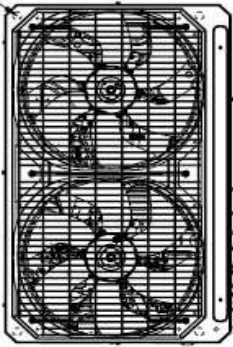
MULTI V i (R410A), tepelné čerpadlo / rekuperace tepla – **ARUM080~120LTE6**
 MULTI V i (R32), tepelné čerpadlo / rekuperace tepla – **ZRUM080~120LTE6**




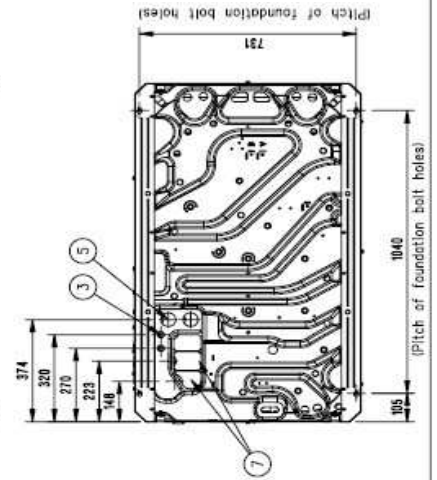
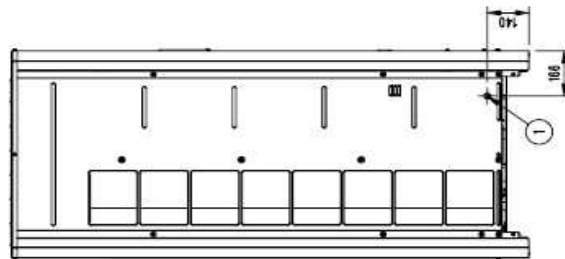
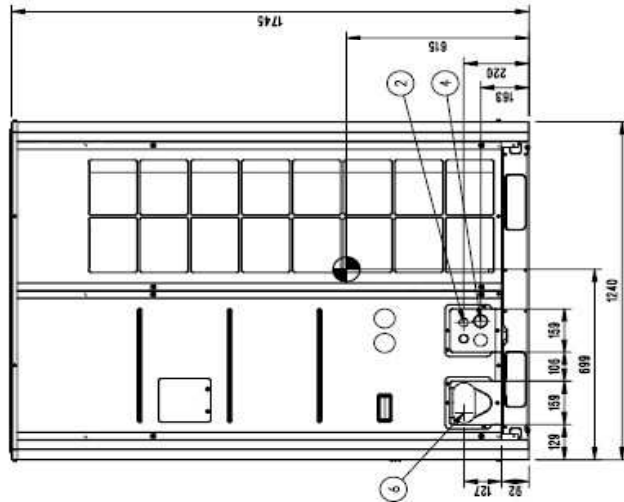
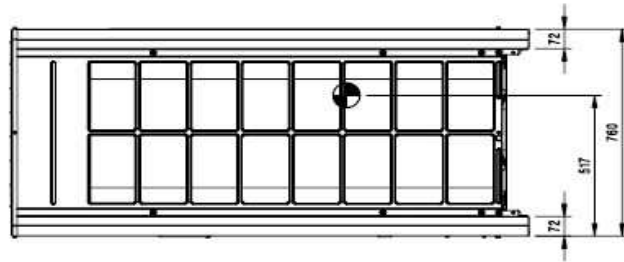
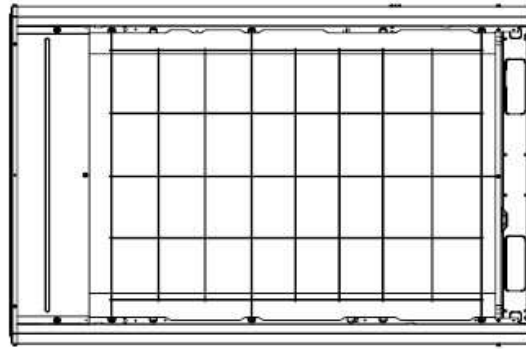
MULTI V i (R410A), tepelné čerpadlo / rekuperace tepla – **ARUM140~200LTE6**
 MULTI V i (R32), tepelné čerpadlo / rekuperace tepla – **ZRUM140~200LTE6**



Airguide fastening, total 12 places
 (Refer to the hole on the Airguide for the fastening position.)



[Unit: mm]
 Chassis code : UXB
 P/No : TBW35990801_Rev.01
 : Gravity Point

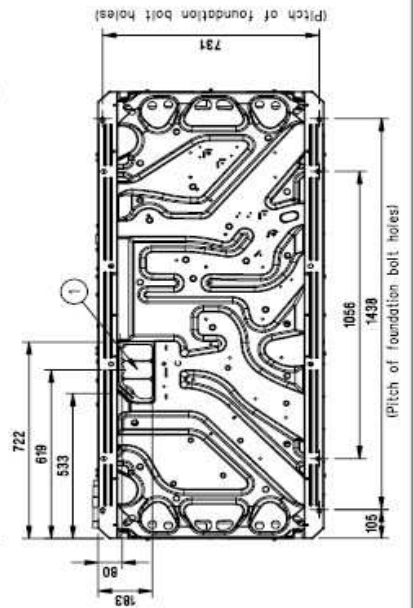
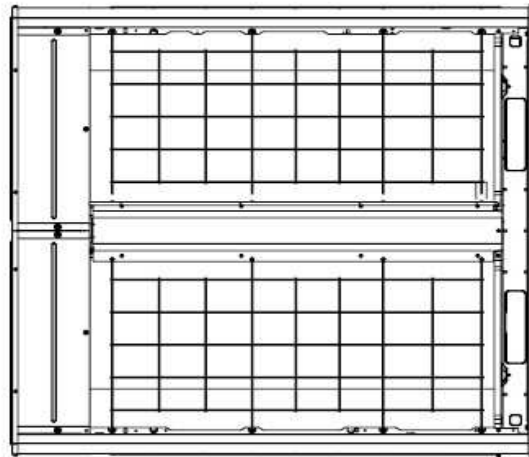
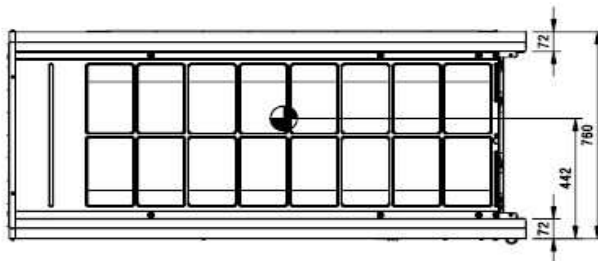
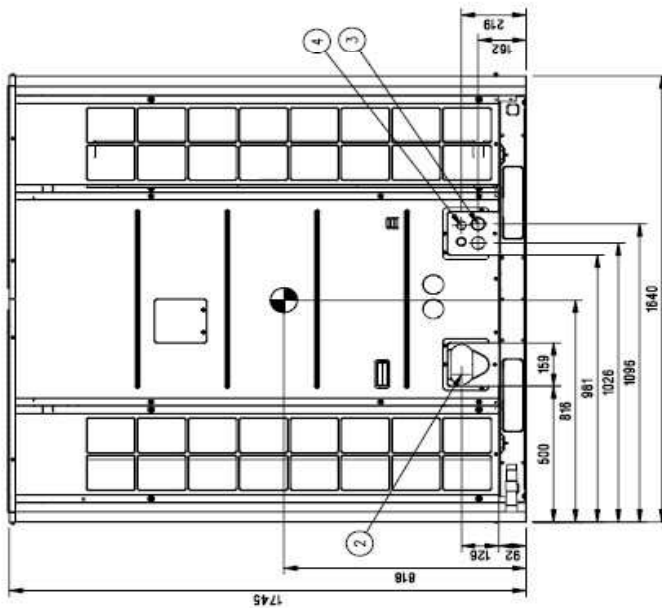
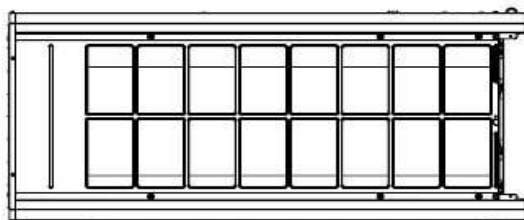
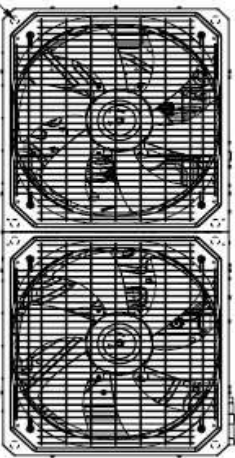
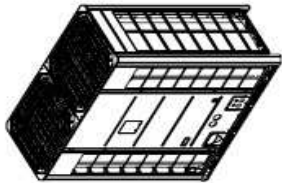


No.	Part Name	Description
7	Pipe routing hole (bottom)	—
6	Pipe routing hole (front)	—
5	Power cord routing hole (bottom)	2- \varnothing 50
4	Power cord routing hole (front)	2- \varnothing 45
3	Wire routing hole (bottom)	2- \varnothing 22.2
2	Wire routing hole (front)	2- \varnothing 30
1	Leakage test hole (side)	\varnothing 22.2

MULTI V i, tepelné čerpadlo / rekuperace tepla – ARUM220~260LTE6

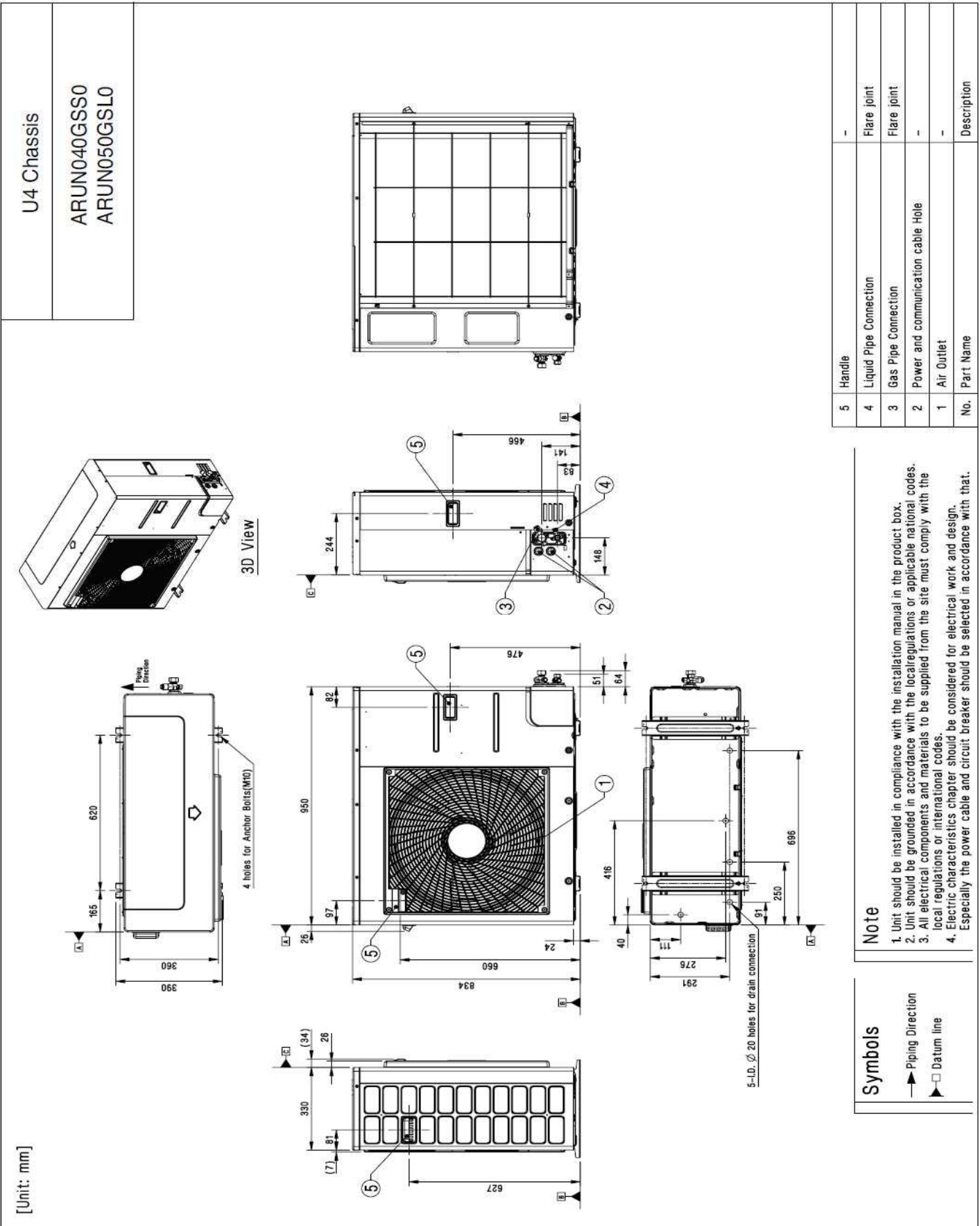
[Unit: mm]
 Chassis code : UXC
 P/No : TBW35990901_Rev.01
 : Gravity Point

Airguide fastening total 24 places
 (Refer to the hole on the Airguide
 for the fastening position.)



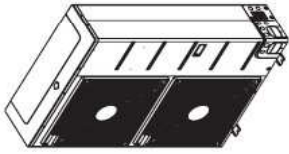
No.	Part Name	Description
4	Wire routing hole (front)	2- \varnothing 30
3	Power cord routing hole (front)	2- \varnothing 45
2	Pipe routing hole (front)	-
1	Pipe routing hole (bottom)	-

MULTI V S – ARUN040GSS0, ZRUN030~060GSS0/LSS0

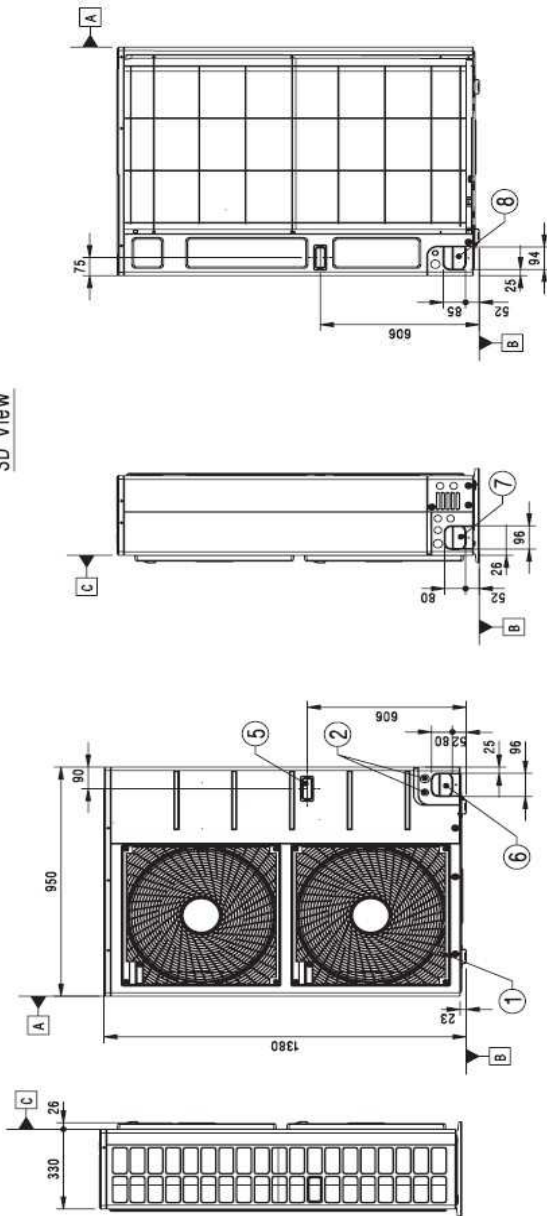
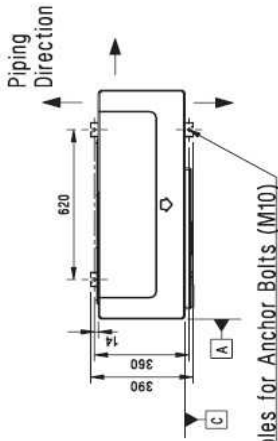


MULTI V S – ARUN050~060GSS0 / ARUN040~060LSS0, ARUN080LSS5

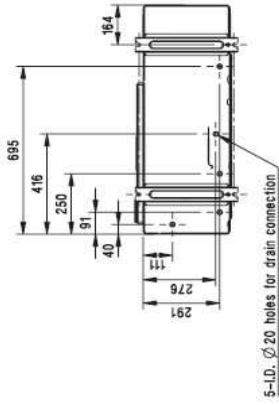
U3 Chassis
 ARUN050GSS0
 ARUN060GSS0
 ARUN040LSS0
 ARUN050LSS0
 ARUN060LSS0
 ARUN080LSS0



3D View



Piping connection port

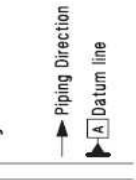


8	Pipe routing hole (back)	-
7	Pipe routing hole (side)	-
6	Pipe routing hole (front)	-
5	Handle	-
4	Liquid Pipe Connection	Welding joint
3	Gas Pipe Connection	Welding joint
2	Power and communication cable Hole	-
1	Air Outlet	-
No.	Part Name	Description

Note

- Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
- Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
- All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.
- Electrical characteristics chapter should be considered for electrical work and design. Especially the power cable and circuit breaker should be selected in accordance with that.

Symbols

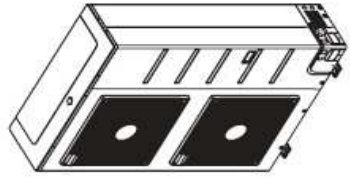
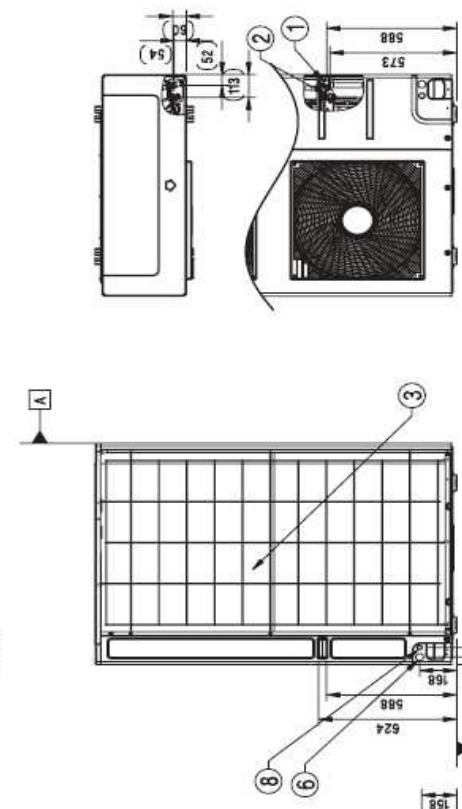
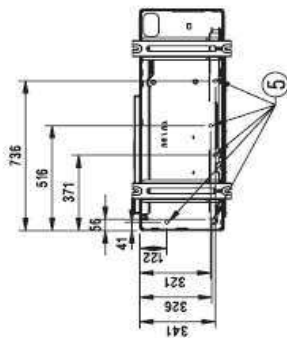
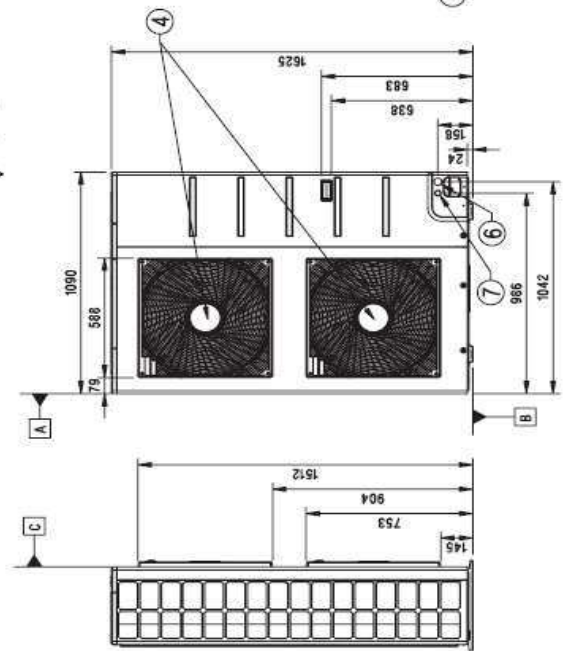
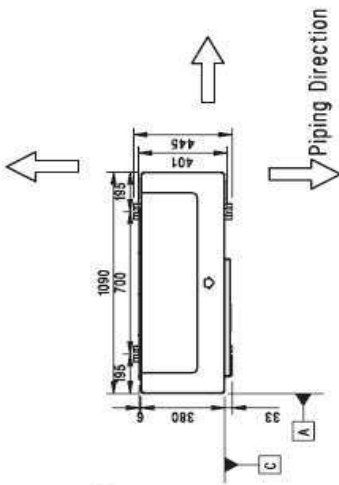


MULTI V S – ARUN100~120LSS5

[Unit: mm]

Chassis : U7

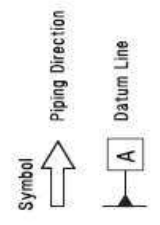
TBW35746501_Rev.01



No.	Part Name	Description
8	Power or communication Cable Holes	∅ 22
7	Power or communication Cable Holes	∅ 28
6	Power or communication Cable Holes	∅ 35
5	Drain Hole	∅ 20
4	Air Outlet	-
3	Air Inlet	-
2	Liquid piping connection	-
1	Gas piping connection	-

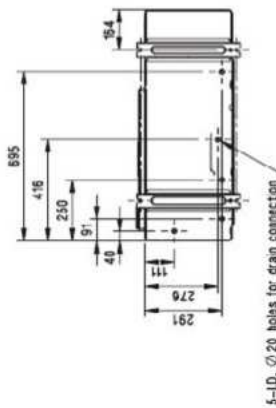
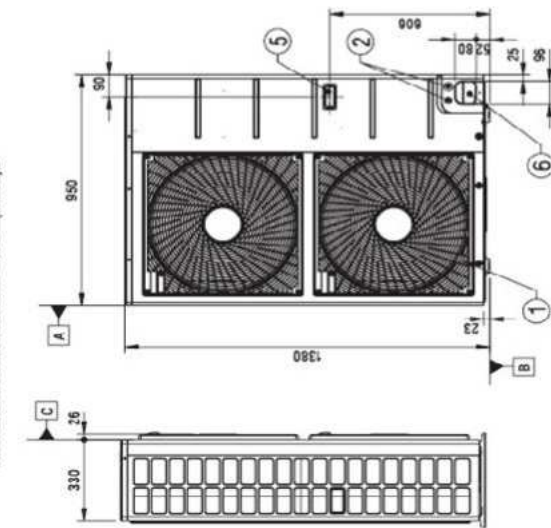
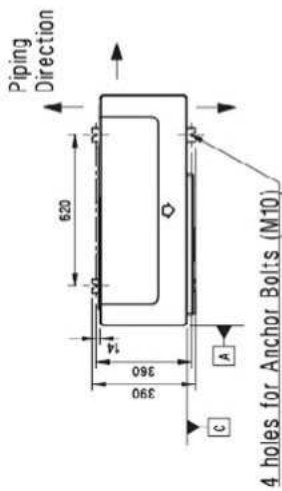
Note

- Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
- Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
- All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.
- Electrical characteristics chapter should be considered for electrical work and design. Especially the power cable and circuit breaker should be selected in accordance with that.



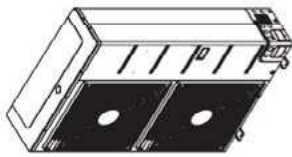
MULTI V S, rekuperace tepla – ARUB060GSS4

[Unit: mm]

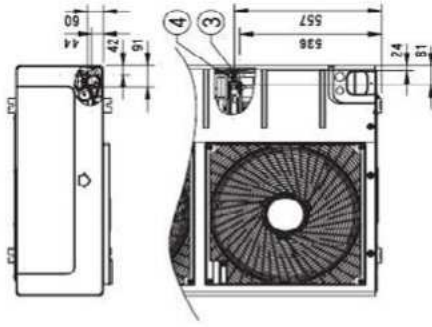
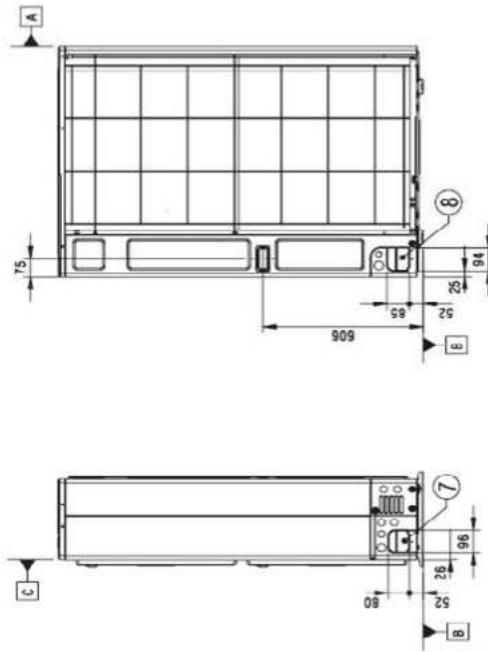


Symbols

Note
 1. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
 2. Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
 3. All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.
 4. Electrical characteristics chapter should be considered for electrical work and design. Especially the power cable and circuit breaker should be selected in accordance with that.



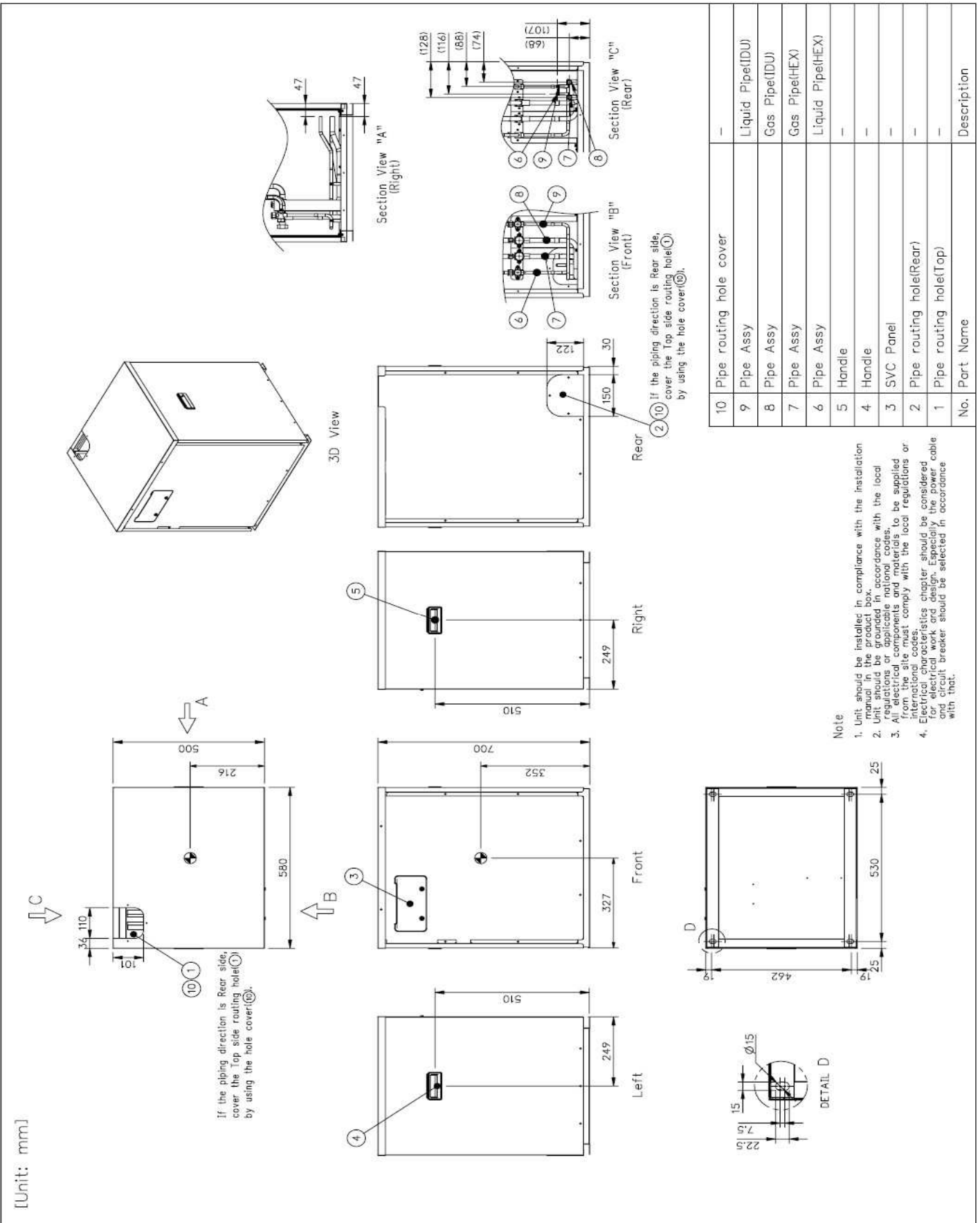
3D View



Piping connection port

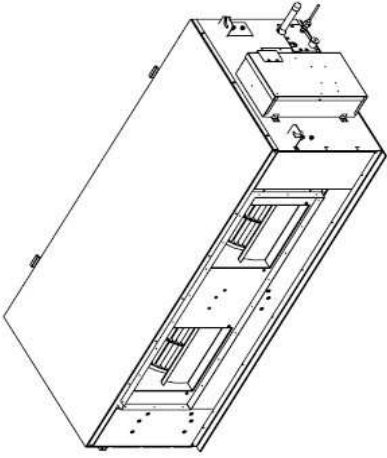
8	Pipe routing hole (back)	-	
7	Pipe routing hole (side)	-	
6	Pipe routing hole (front)	-	
5	Handle	-	
4	Liquid Pipe Connection	Welding joint	
3	Gas Pipe Connection	Welding joint	
2	Power and communication cable Hole	-	
1	Air Outlet	-	
No.	Part Name		Description

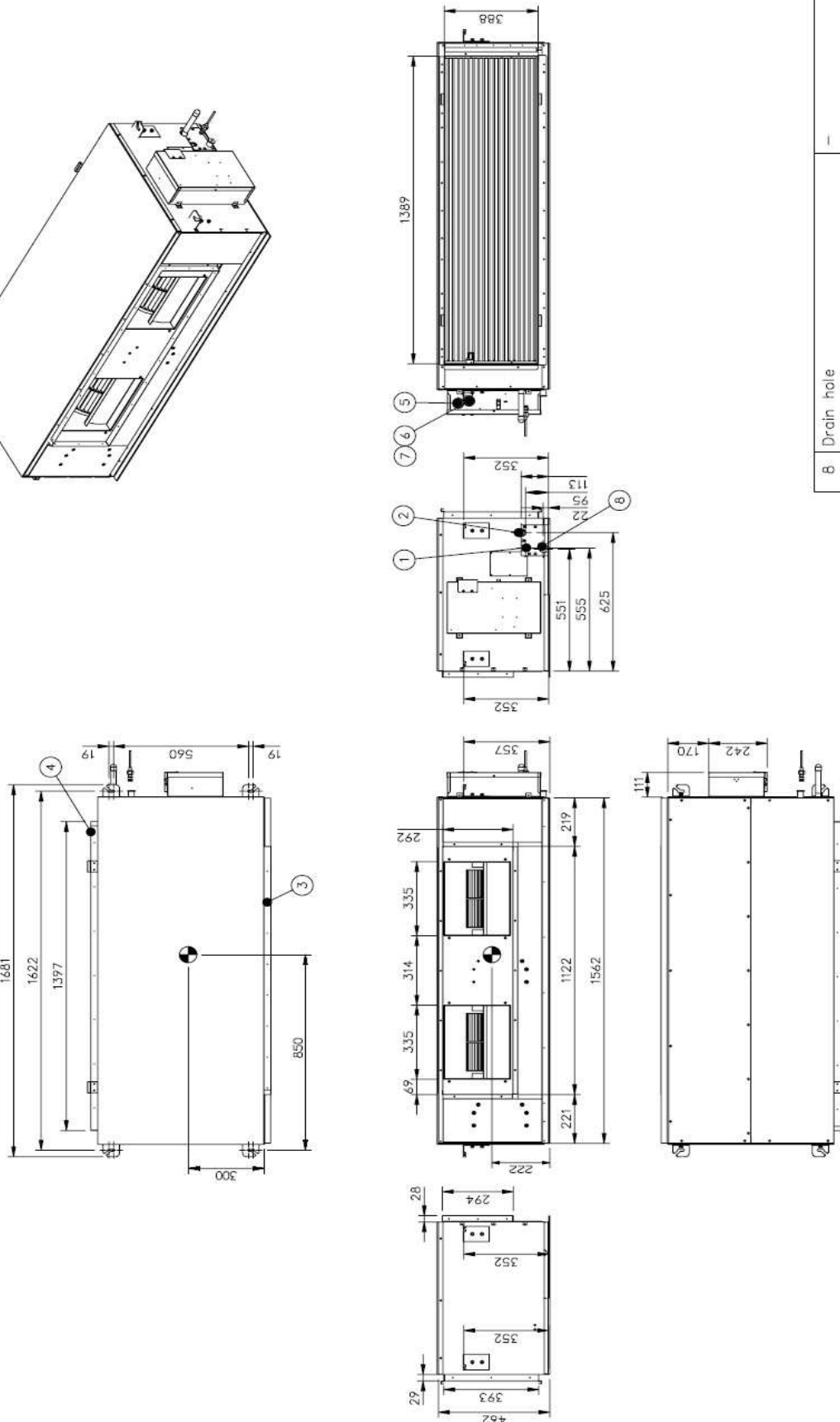
MULTI V M, kompresorový modul – ARUN050LMC0



MULTI V M, výměňkový modul – ARUN050GME0

[Unit: mm]
● : Center of Gravity





Technical drawings showing dimensions and callouts for the ARUN050GME0 module. Dimensions are in millimeters.

- Front view dimensions: 1681 (total height), 1622 (height to top of unit), 1397 (height to top of control panel), 850 (width), 300 (depth).
- Side view dimensions: 1389 (total length), 388 (width of top section).
- Top view dimensions: 462 (width), 393 (width of control panel), 294 (width of control panel), 28 (height of control panel), 352 (width of main body), 352 (width of main body), 222 (width of main body), 221 (width of main body), 1122 (width of main body), 1562 (width of main body), 219 (width of main body), 357 (width of main body), 292 (width of main body), 69 (width of main body), 335 (width of main body), 314 (width of main body), 335 (width of main body), 19 (width of main body), 560 (width of main body), 19 (width of main body).
- Callouts: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

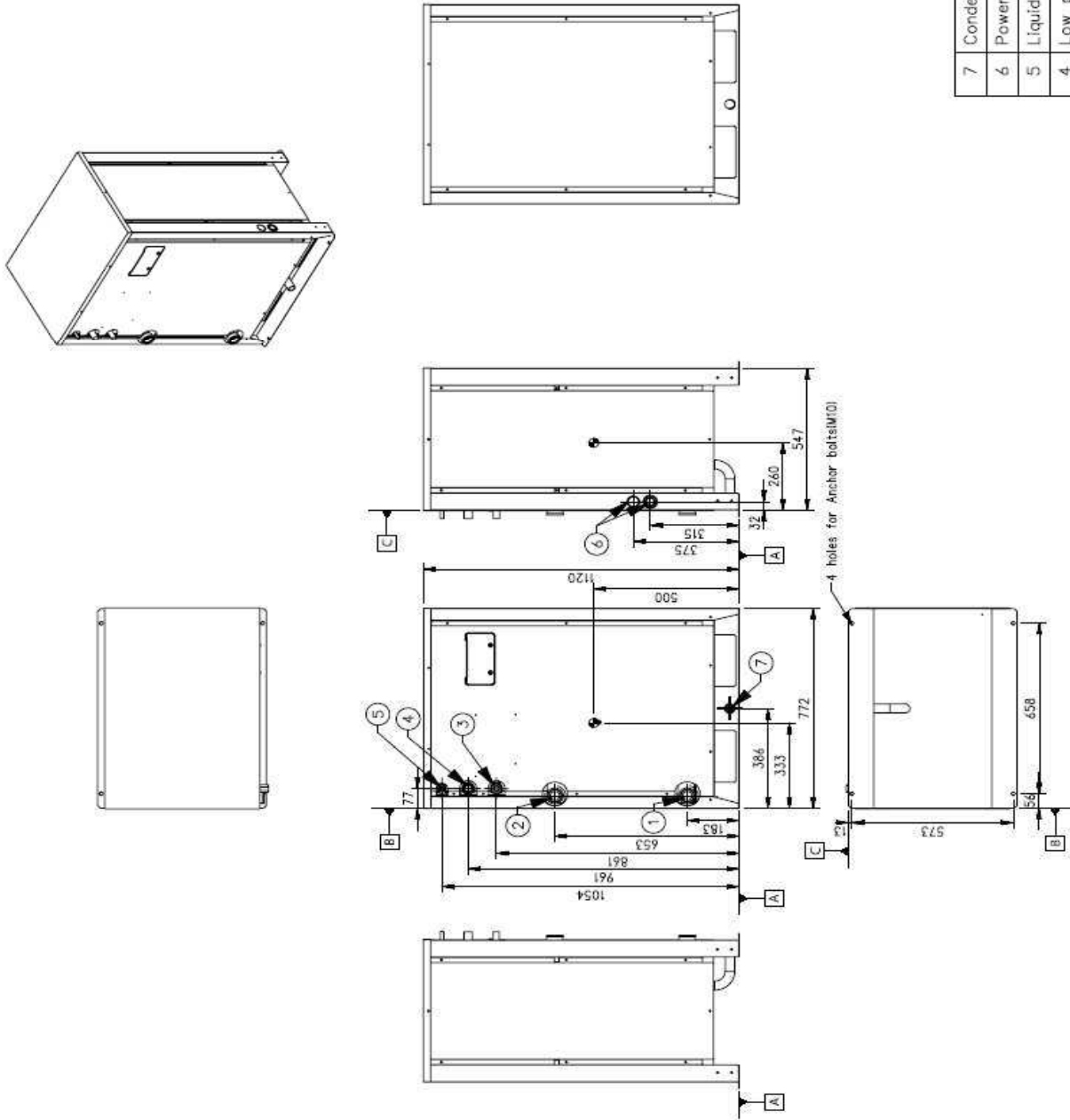
Note

- Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
- Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
- All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.

No.	Part Name	Description
8	Drain hole	-
7	Remote control cable connection	-
6	Communication cable connection	-
5	Power supply connection	-
4	Air suction	-
3	Air discharge	-
2	Gas pipe connection	-
1	Liquid pipe connection	-

MULTI V Water5 – ARWM080~200LAS5

[Unit: mm]
 DWG P/No. : TBW35989901_Rev.01



● = Center of Gravity

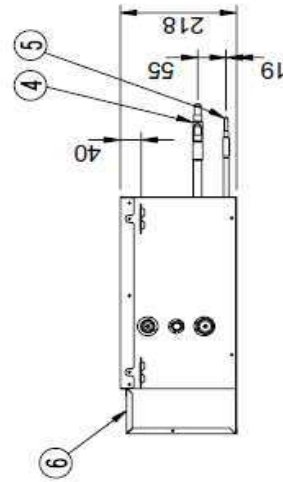
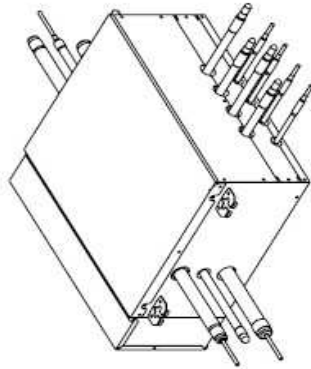
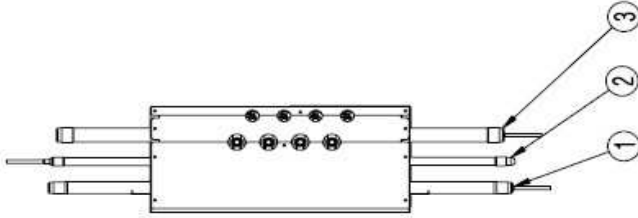
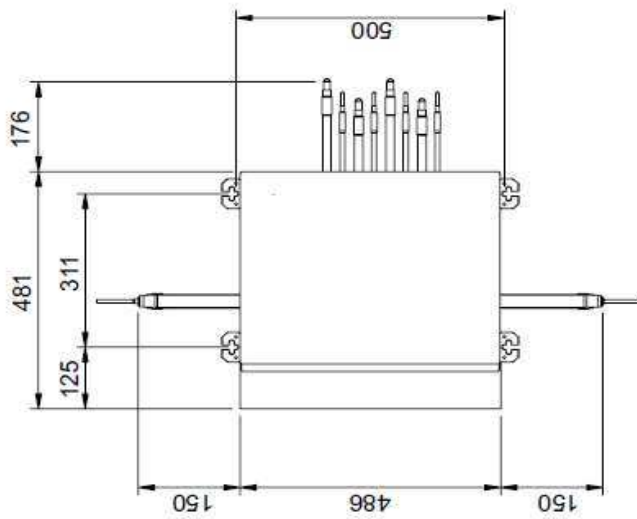
Symbols
 → Piping Direction
 ▲ Datum line

Note
 1. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
 2. Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
 3. All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.
 4. Electrical characteristics chapter should be considered for electrical work and design.
 Especially the power cable and circuit breaker should be selected in accordance with that.

No.	Part Name	Description
7	Condensate drain pipe connection	PT 20 Male
6	Power and comm. cable hole	-
5	Liquid pipe connection	-
4	Low pressure pipe connection	-
3	High pressure pipe connection	-
2	Water outlet connection	PT 40 Female
1	Water inlet connection	PT 40 Female

MULTI V, rekuperace tepla / distribuční box – PRHR023~043

[Unit: mm]



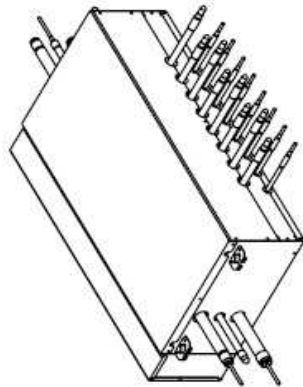
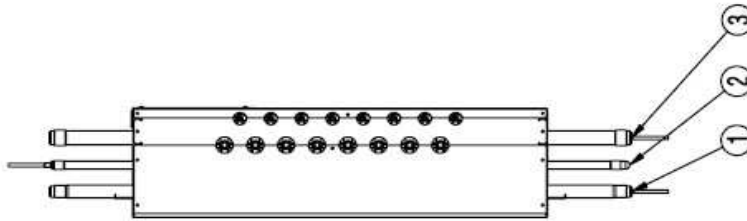
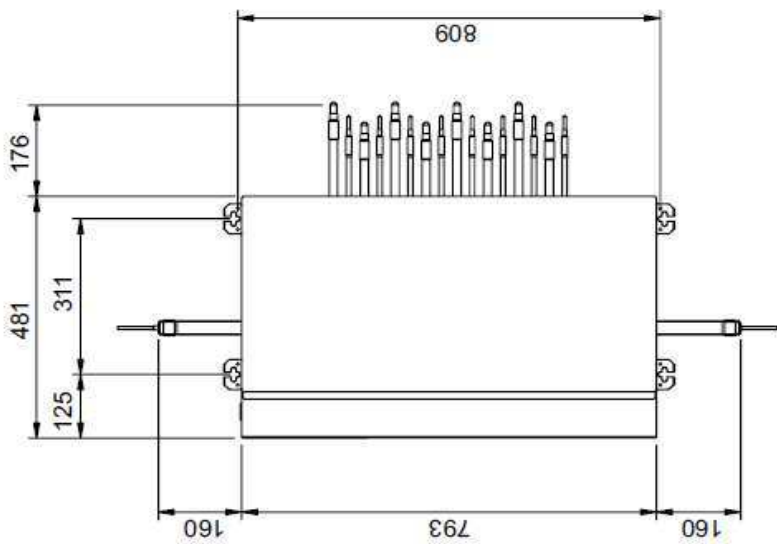
Note

1. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
2. Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
3. All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.

6	Control box	-
5	Liquid pipe to Indoor unit	8- \varnothing 9.52 - \varnothing 6.35
4	Gas pipe to Indoor unit	8- \varnothing 15.88 - \varnothing 12.7
3	Low pressure gas pipe	2- \varnothing 28.58
2	Liquid pipe to Outdoor unit	2- \varnothing 15.88
1	High pressure gas pipe	2- \varnothing 22.2
No.	Part Name	Description

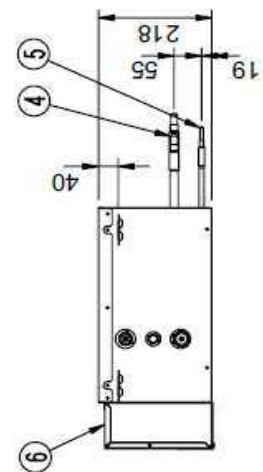
MULTI V, rekuperace tepla / distribuční box – PRHR063~083

[Unit: mm]



Note

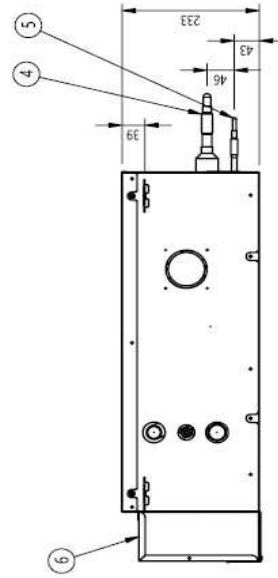
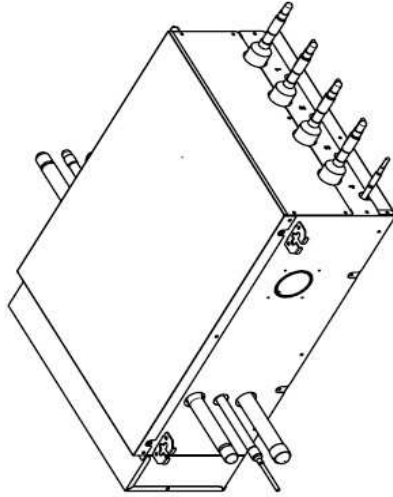
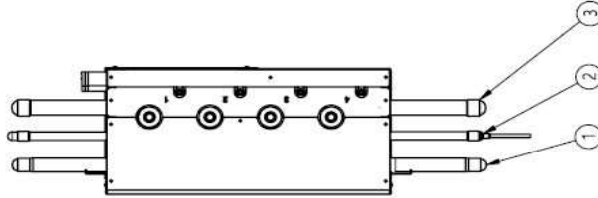
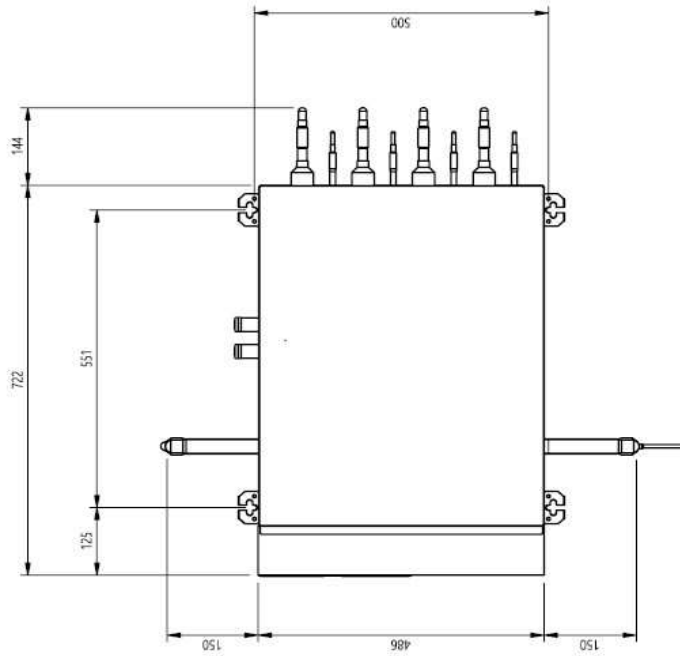
1. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
2. Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
3. All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.



6	Control box	-
5	Liquid pipe to indoor unit	8- \varnothing 9.52 - \varnothing 6.35
4	Gas pipe to indoor unit	8- \varnothing 15.88 - \varnothing 12.7
3	Low pressure gas pipe	2- \varnothing 28.58
2	Liquid pipe to Outdoor unit	2- \varnothing 15.88
1	High pressure gas pipe	2- \varnothing 22.2
No.	Part Name	Description

MULTI V, rekuperace tepla / distribuční box – PRHRZ020~040

[Unit: mm]
 Chassis Code : HR Unit
 DWG No. : TAY38325401_Rev.00



Note

1. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
2. Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
3. All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.

6	Control box	-
5	Liquid pipe to Indoor unit	4- \varnothing 9.52- \varnothing 6.35
4	Gas pipe to indoor unit	4- \varnothing 15.88- \varnothing 12.7
3	Low pressure gas pipe	2- \varnothing 28.58
2	Liquid pipe to Outdoor unit	2- \varnothing 15.88
1	High pressure gas pipe	2- \varnothing 22.2
No.	Part Name	Description

MULTI V – nástěnné jednotky STANDARD ARNU05~15GSJC4

[Unit: mm]

3D VIEW

Top View Dimensions:
 Total width: 837
 Main body width: 306
 Left offset: 93
 Right offset: 94
 Mounting hole spacing (left): 263
 Mounting hole spacing (right): 308
 Hole diameter (left): $\varnothing 65$ (Left)
 Hole diameter (right): $\varnothing 65$ (Right)
 Unit Outline

Side View Dimensions:
 Air intake: 189
 Air outlet: 51
 Mounting hole offset: 56

Front View Dimensions:
 Air intake hole: (767)
 Air outlet hole: (715)
 Rear: (150)

Bottom View Dimensions:
 Depth: 316

Fixing the installation plate, drilling hole

Connecting gas/liquid pipe, drain hose

Note

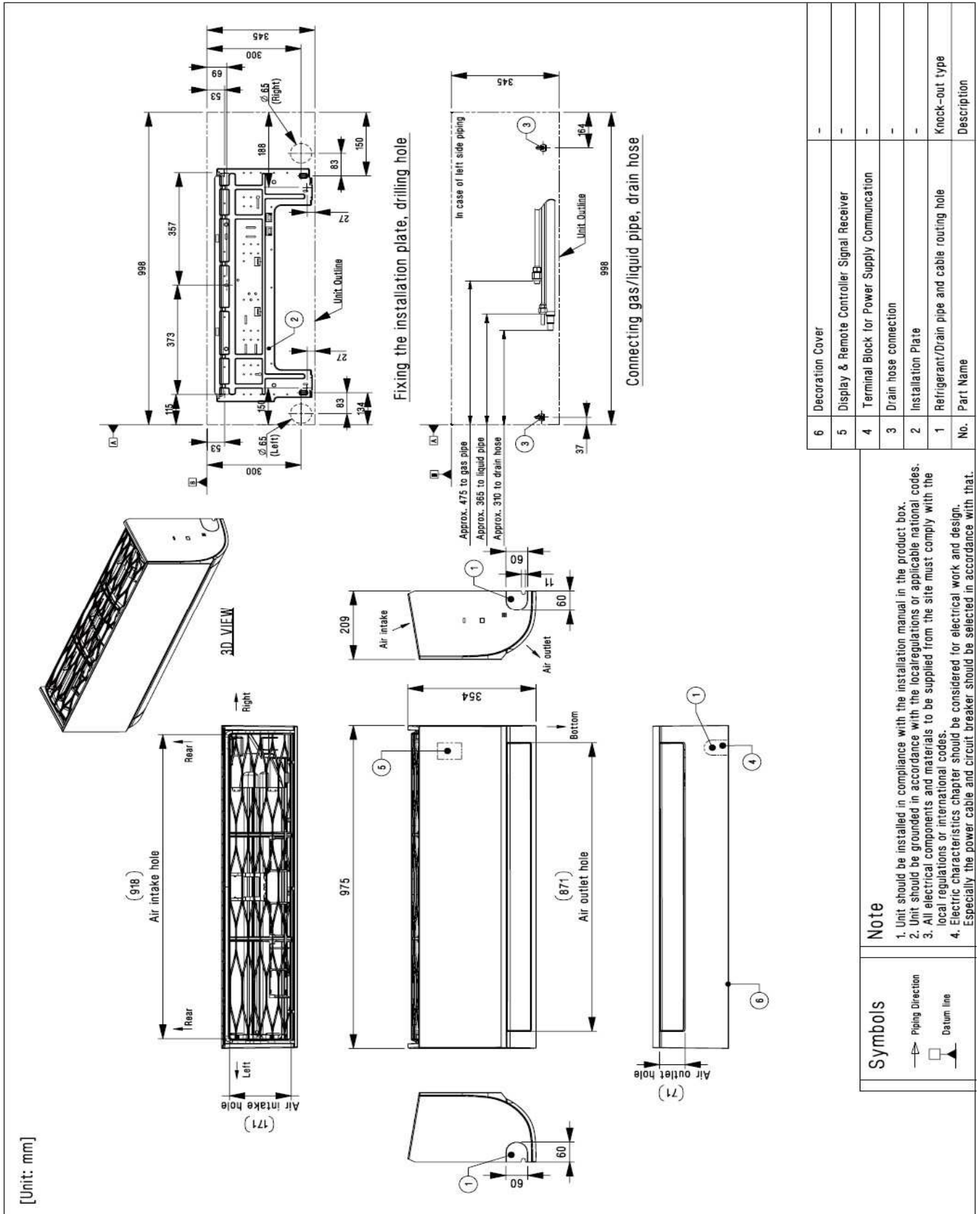
- Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
- Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
- All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.
- Electrical characteristics chapter should be considered for electrical work and design. Especially the power cable and circuit breaker should be selected in accordance with that.

Symbols

- Piping Direction
- Datum line

No.	Part Name	Description
6	Decoration Cover	-
5	Display & Remote Controller Signal Receiver	-
4	Terminal Block for Power Supply Communication	-
3	Drain hose connection	-
2	Installation Plate	-
1	Refrigerant/Drain pipe and cable routing hole	Knock-out type

MULTI V – nástěnné jednotky STANDARD ARNU18~24GSKC4

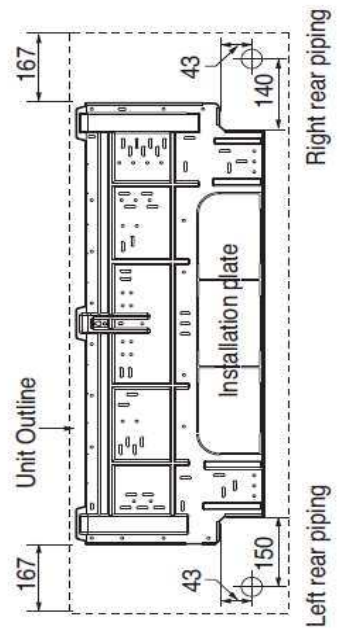
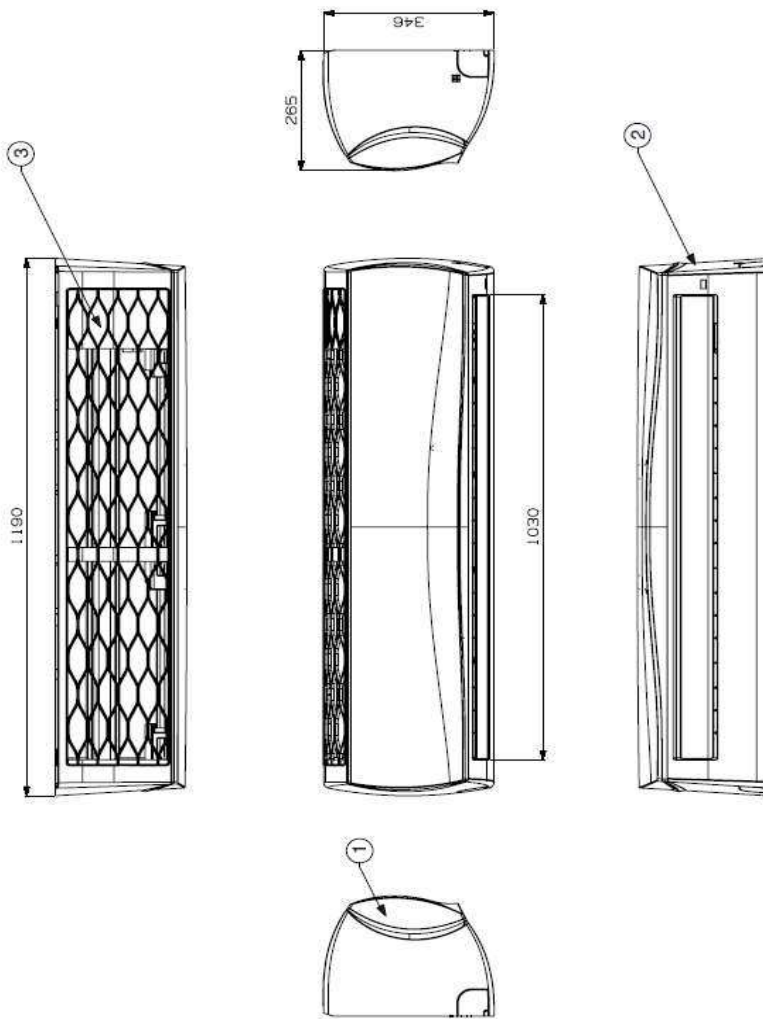


MULTI V – nástěnné jednotky STANDARD ARNU30~36GSVA4

Wall Mounted

ARNU30GSVA4
ARNU36GSVA4

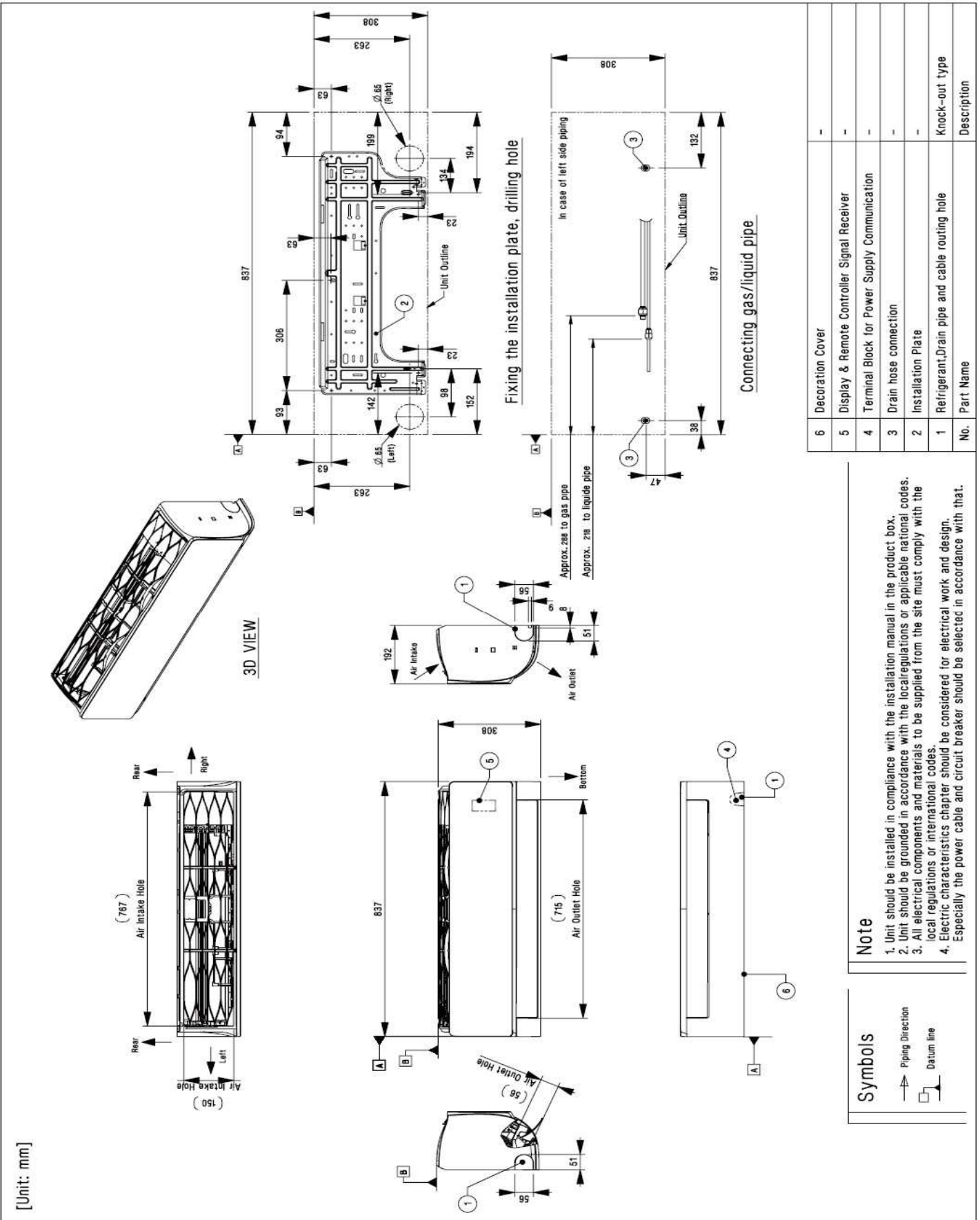
Item No.	Part Name	Remark
1	Front Panel	
2	Display & Signal Receiver	
3	Air Suction Grille	
4	Installation Plate	



■ Note

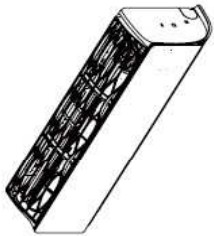
1. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
2. Unit shall be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
3. The Unit is powered from the outdoor unit. Therefore power cable should be connected with the outdoor unit.

MULTI V – nástěnné jednotky ARTCOOL ARNU05~15GSJR4

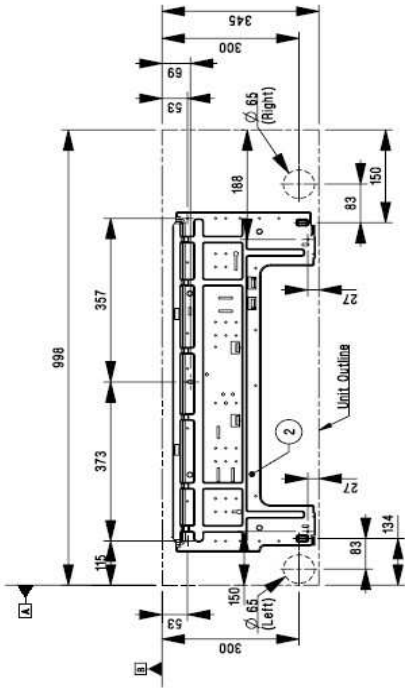
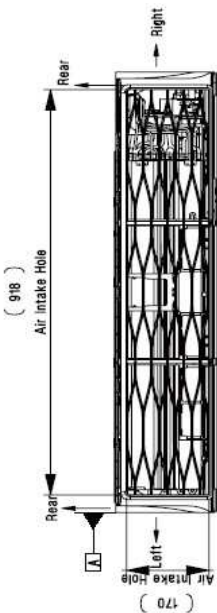


MULTI V – nástěnné jednotky ARTCOOL ARNU18~24GSKR4

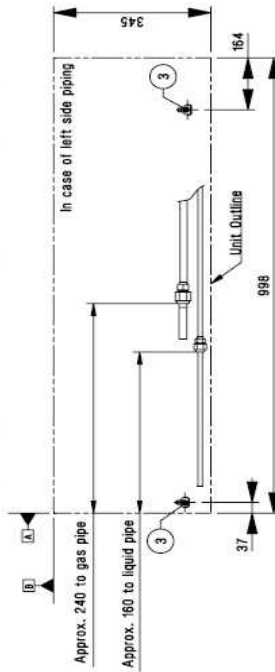
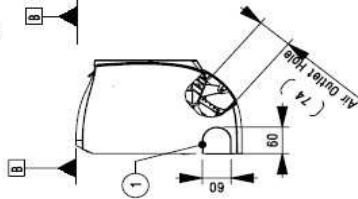
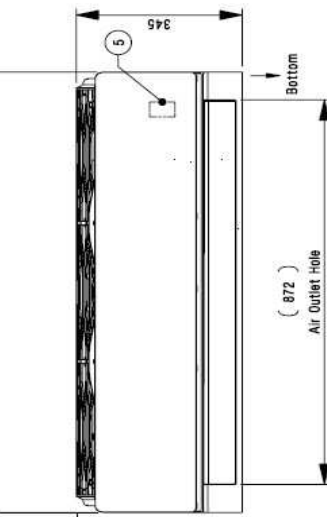
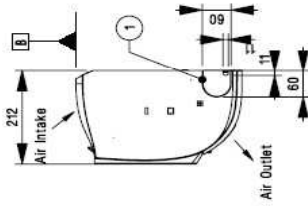
[Unit: mm]



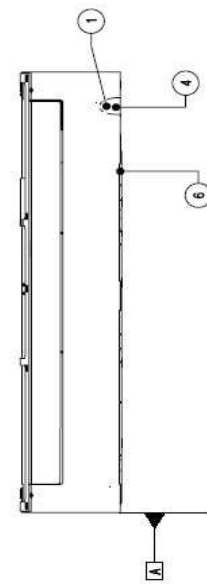
3D VIEW



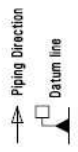
Fixing the installation plate, drilling hole



Connecting gas/liquid pipe



Symbols

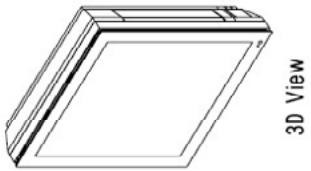


Note

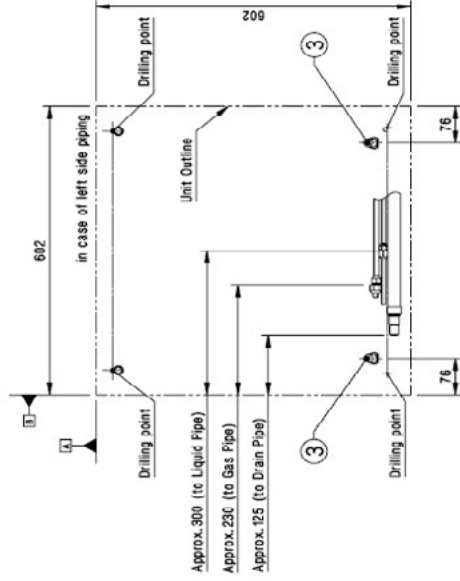
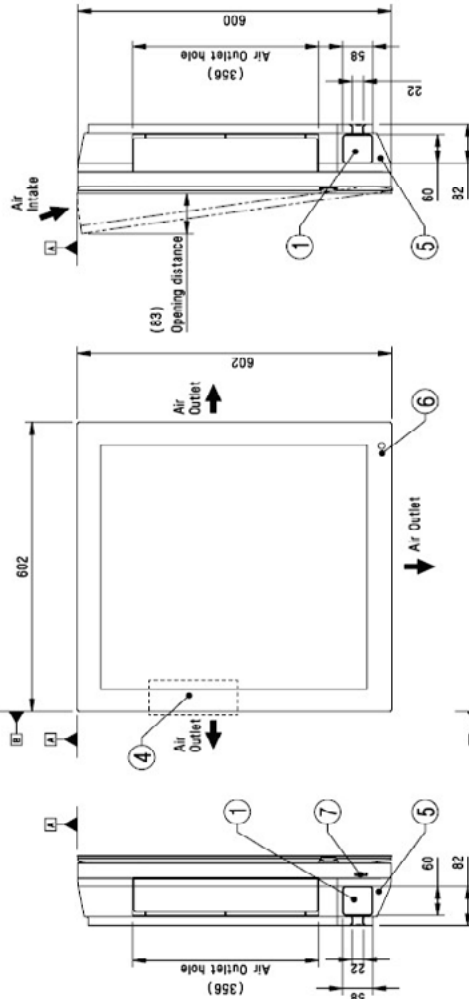
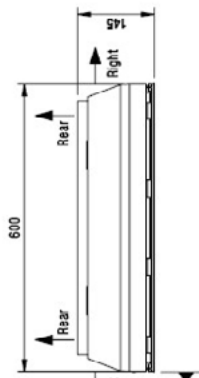
1. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
2. Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
3. All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.
4. Electric characteristics chapter should be considered for electrical work and design. Especially the power cable and circuit breaker should be selected in accordance with that.

No.	Part Name	Description
6	Decoration Cover	-
5	Display & Remote Controller Signal Receiver	-
4	Terminal Block for Power Supply and Communication	-
3	Drain hose connection	-
2	Installation Plate	-
1	Refrigerant/Drain pipe and cable routing hole	Knock-out type

[Unit: mm]



3D View



Connecting gas/liquid pipe, drain hose

* For dimensions of pipe holes and drilling points, refer the installation guide map pre-packed inside product box.

Symbols

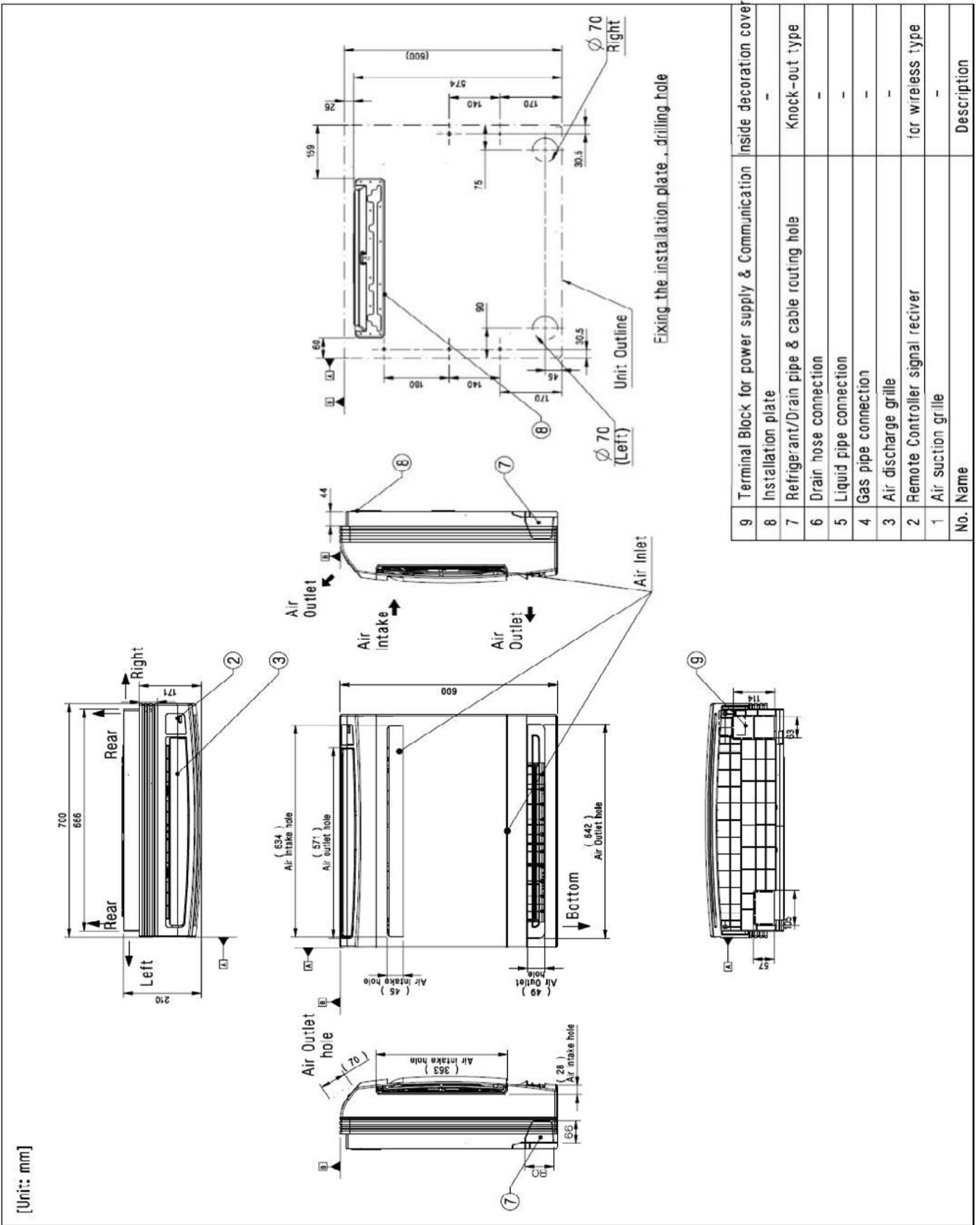
- ➔ Airflow Direction
- ➔ Piping Direction
- Datum line

Notes

- Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
- Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
- All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.
- Electric characteristics chapter should be considered for electrical work and design. Especially the power cable and circuit breaker should be selected in accordance with that.

No.	Part Name	Description
7	Force ON/OFF button	-
6	Remote Controller Signal Receiver	for wireless type
5	Corner Cover	-
4	Terminal Block for Power supply and communication	inside of front panel
3	Drain hose connector	-
2	Cable routing hole	-
1	Refrigerant/Drain pipe and cable routing hole	Knock-out type

MULTI V – parapetní jednotky konsole ARNU07~15GQAA4



Floor Standing	
ARNU07GCEA4 ARNU09GCEA4 ARNU12GCEA4 ARNU15GCEA4	ARNU07GCEU4 ARNU09GCEU4 ARNU12GCEU4 ARNU15GCEU4

203

635

148.3

203

<With Case>

978

639

203

978

794

203

<Without Case>

639

148.3

203

978

639

203

(unit : mm)			
Model	W	H	D
ARNU07GCEA4 ARNU09GCEA4 ARNU12GCEA4 ARNU15GCEA4	1067	635	203
ARNU07GCEU4 ARNU09GCEU4 ARNU12GCEU4 ARNU15GCEU4	978	639	190

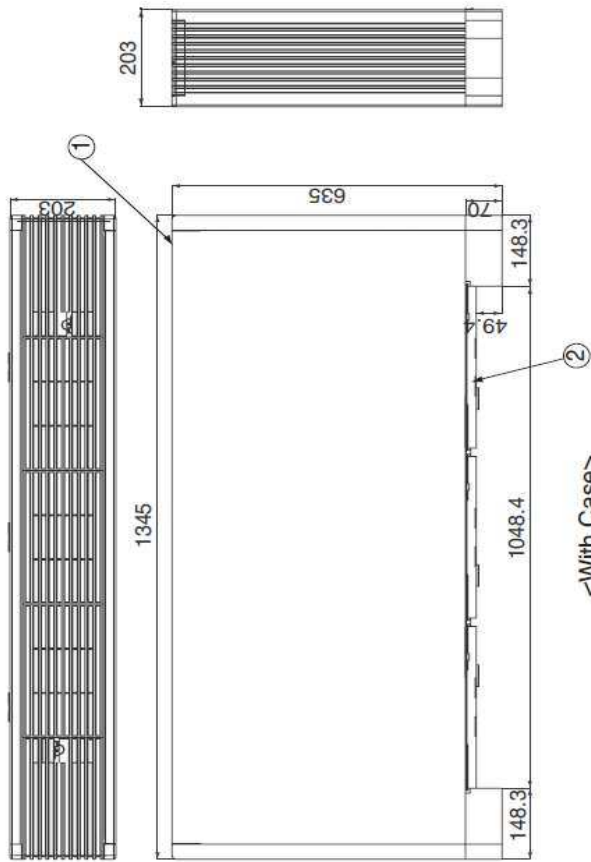
(unit : mm)		
Number	Name	Description
1	Air discharge grill	
2	Air suction grill	

■ Note

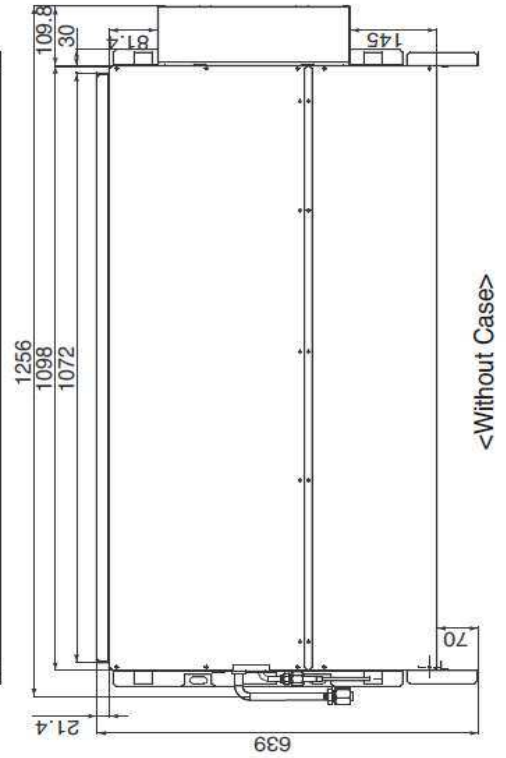
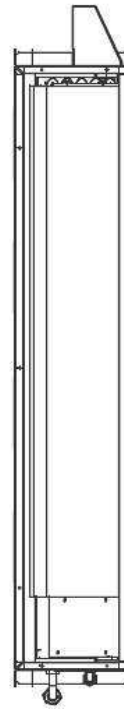
1. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
2. Unit shall be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.

Floor Standing

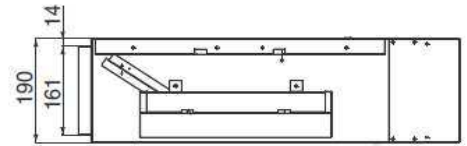
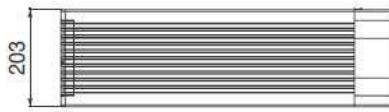
ARNU18GCFA4 ARNU18GCFU4
ARNU24GCFA4 ARNU24GCFU4



<With Case>



<Without Case>



(unit : mm)

Model	W	H	D
ARNU18GCFA4 ARNU24GCFA4	1345	635	203
ARNU18GCFU4 ARNU24GCFU4	1256	639	190

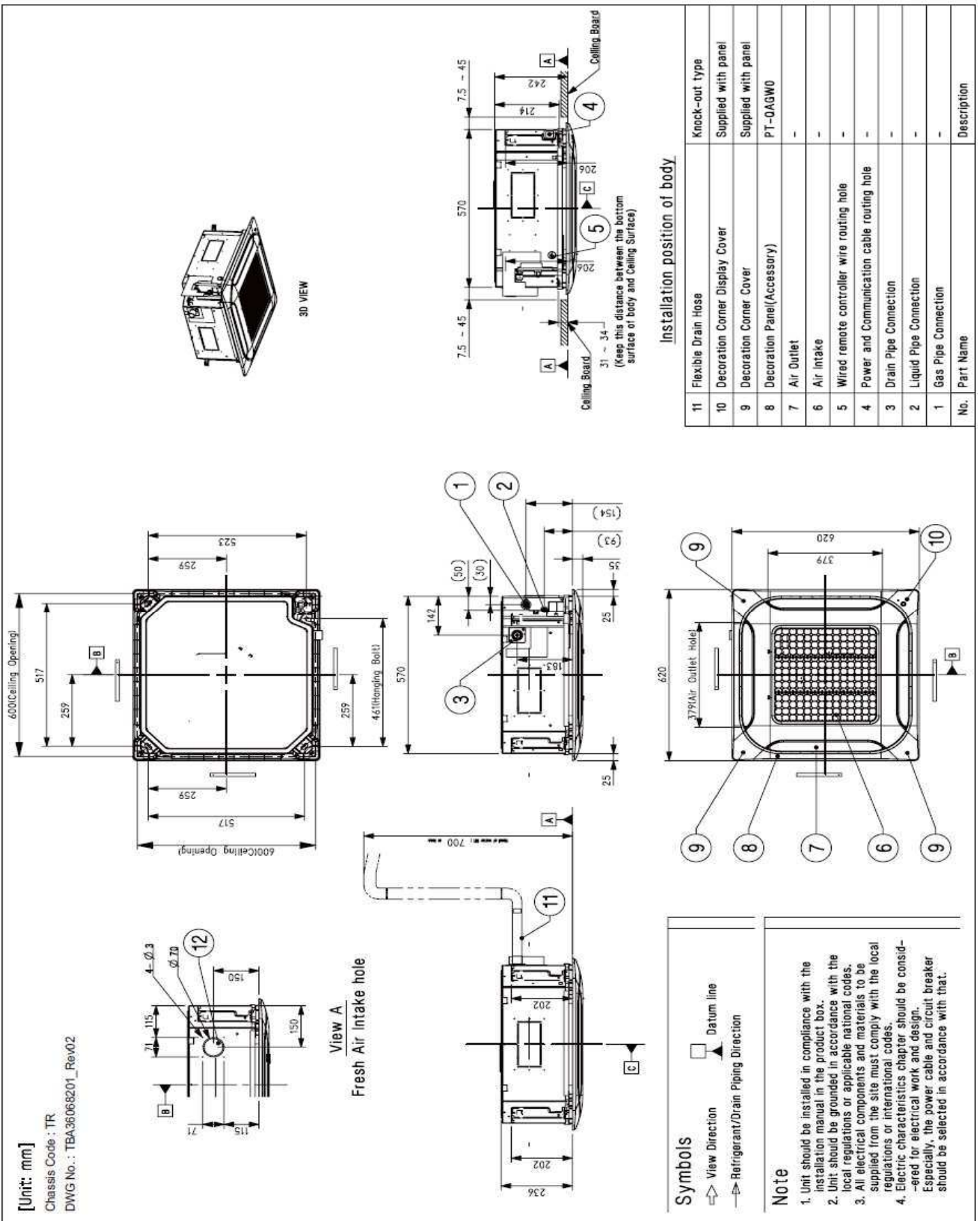
(unit : mm)

Number	Name	Description
1	Air discharge grill	
2	Air suction grill	

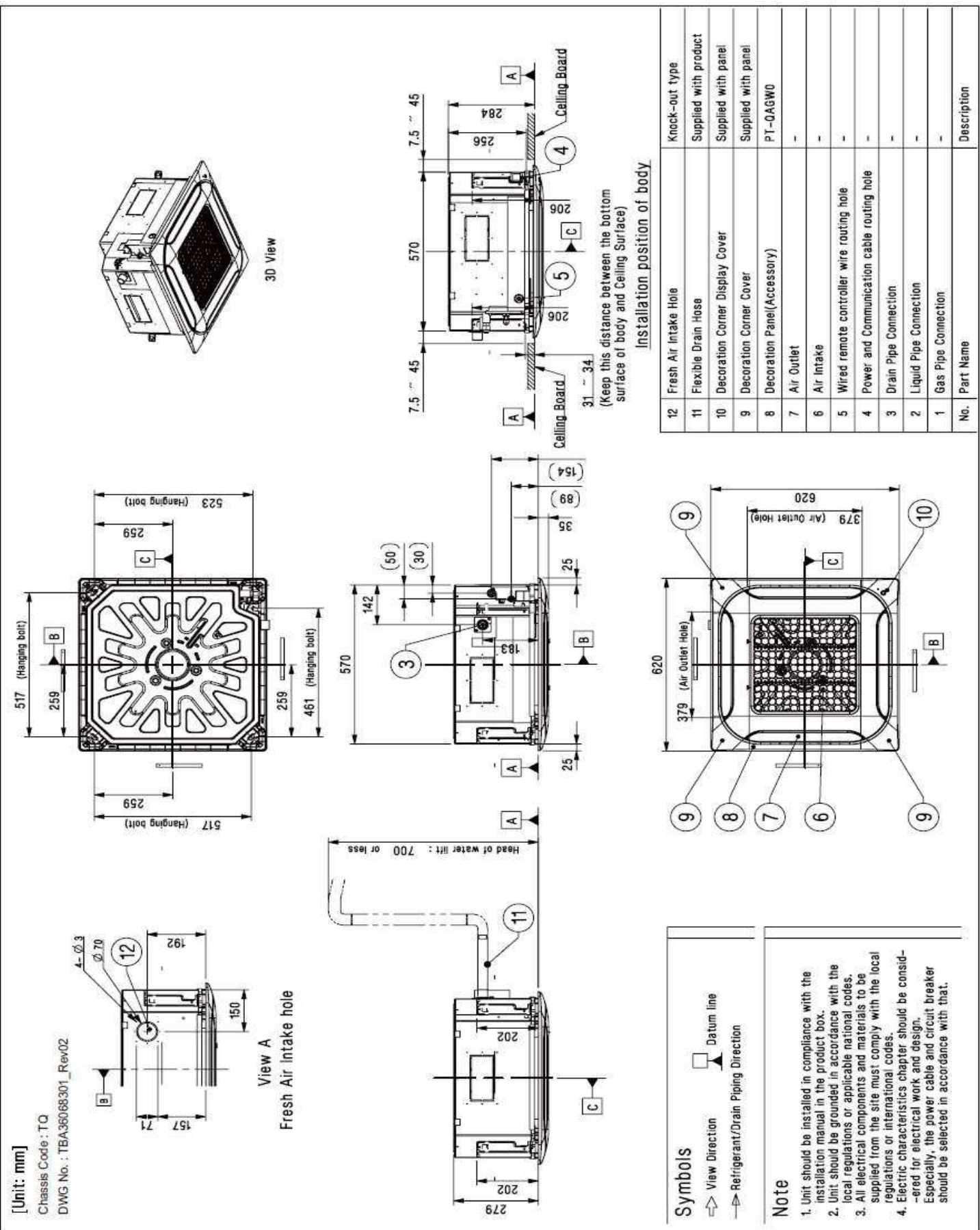
■ Note

1. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
2. Unit shall be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.

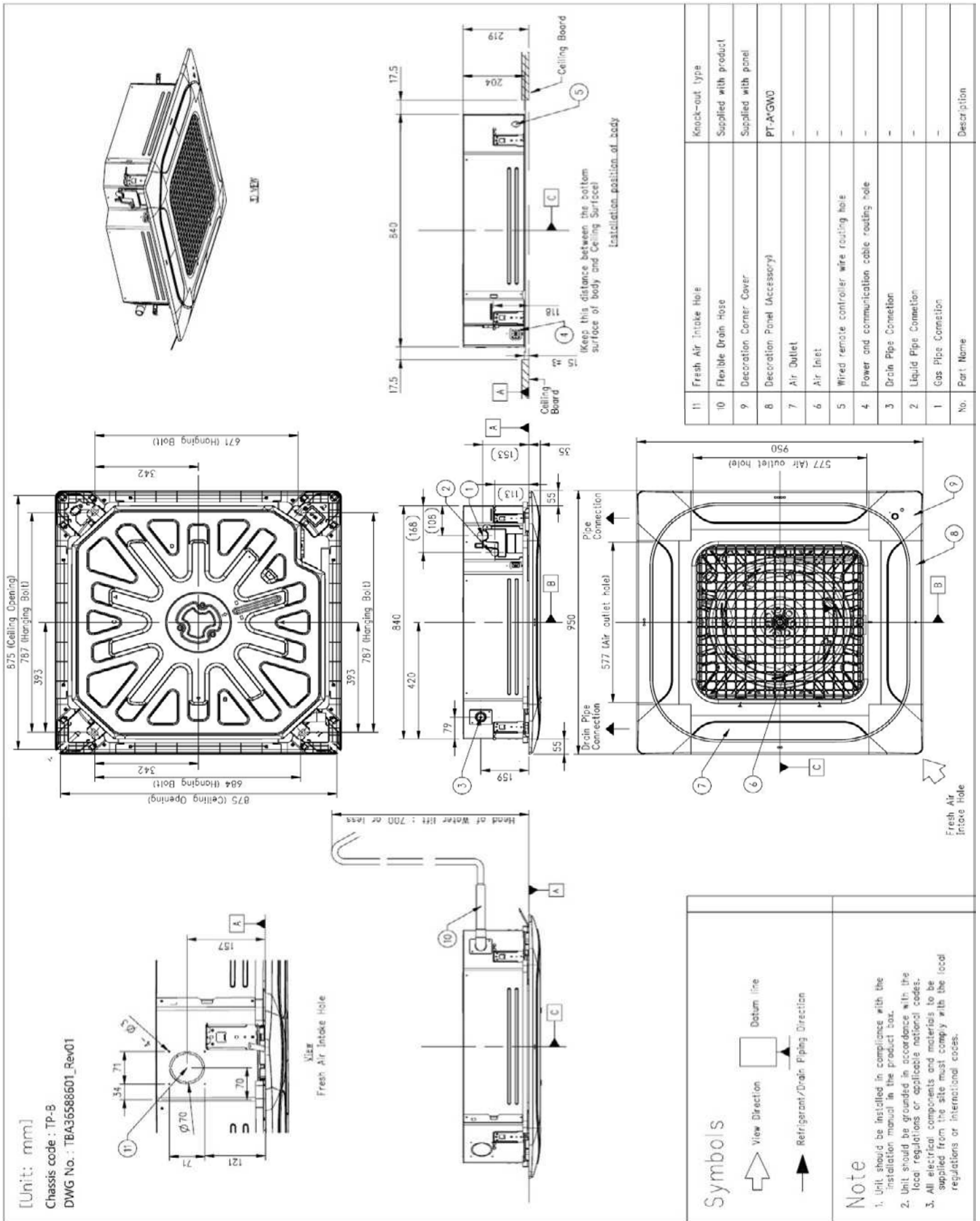
MULTI V – kazetové jednotky čtyřcestné, ARNU05~12GTRB4 + panel PT-QAGW0



MULTI V – kazetové jednotky čtyřcestné, ARNU15~21GTQB4 + panel PT-QAGW0



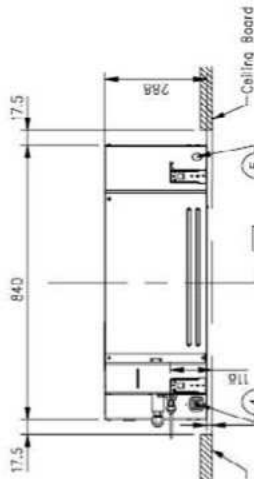
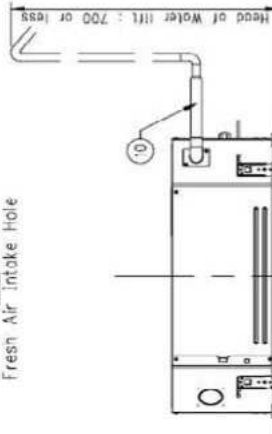
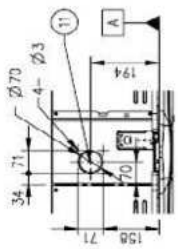
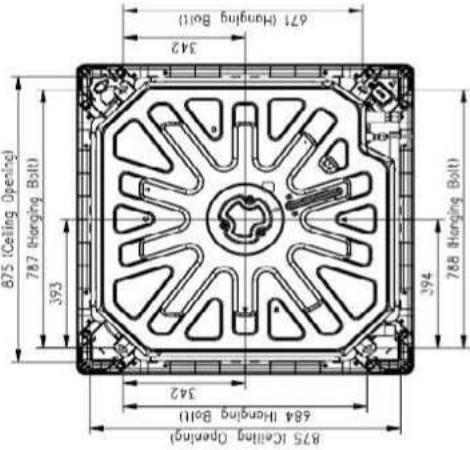
MULTI V – kazetové jednotky čtyřcestné ARNU24~30GTBB4



MULTI V – kazetové jednotky čtyřcestné ARNU36~48GTAB4

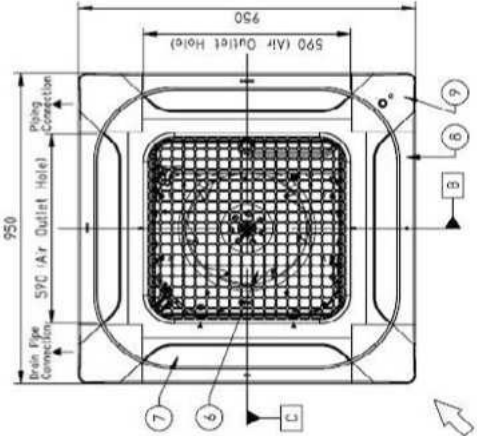
[Unit: mm]

Chassis code : TM-A
 DWG No. : TBA36548001_Rev01

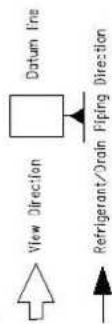


① Keep this distance between the bottom surface of body and Ceiling surface

Installation position of body



Symbols



Note

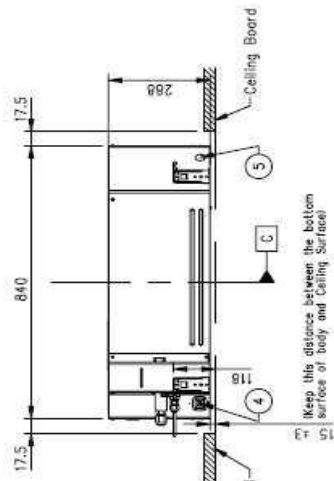
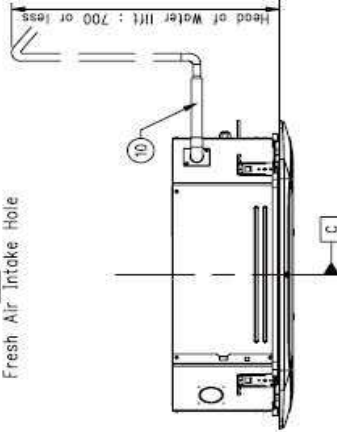
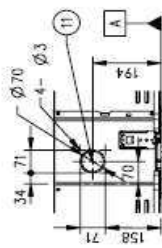
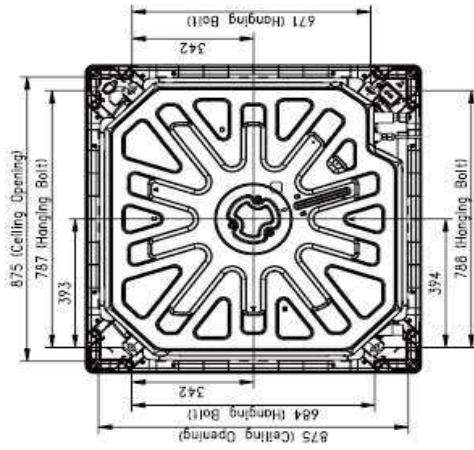
1. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
2. Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
3. All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.

No.	Part Name	Description
11	Fresh Air Intake Hole	Knock-out type
10	Flexible Drain Hose	Supplied with product
9	Decoration Corner Cover	Supplied with panel
8	Decoration Panel (Accessory)	PT-ANGW0
7	Air Outlet	-
6	Air Inlet	-
5	Wire remote controller, wire routing hole	-
4	Power and communication cable routing hole	-
3	Drain Pipe Connection	-
2	Liquid Pipe Connection	-
1	Gas Pipe Connection	-

MULTI V – kazetové jednotky čtyřcestné ARNU05~18GTAA4

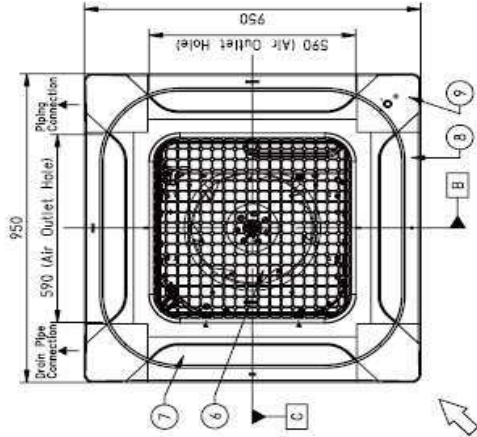
[Unit: mm]

Chassis code : TM-A
 DWG No. : TBA36548001_Rev01



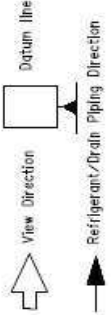
Keep this distance between the bottom surface of body and Ceiling Surface

Installation position of body



Fresh Air Intake Hole

Symbols



Note

- Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
- Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
- All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.

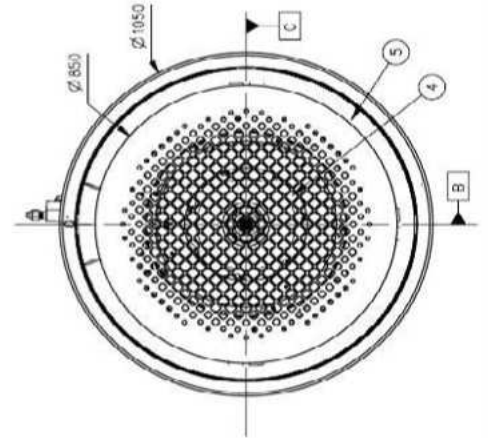
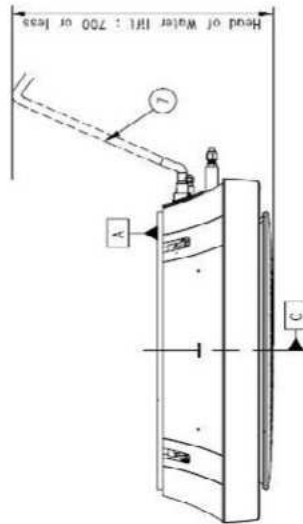
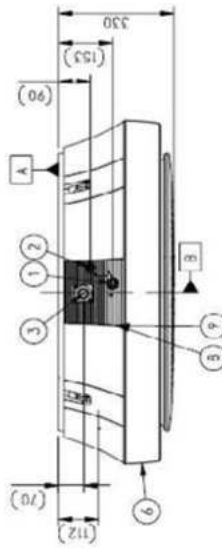
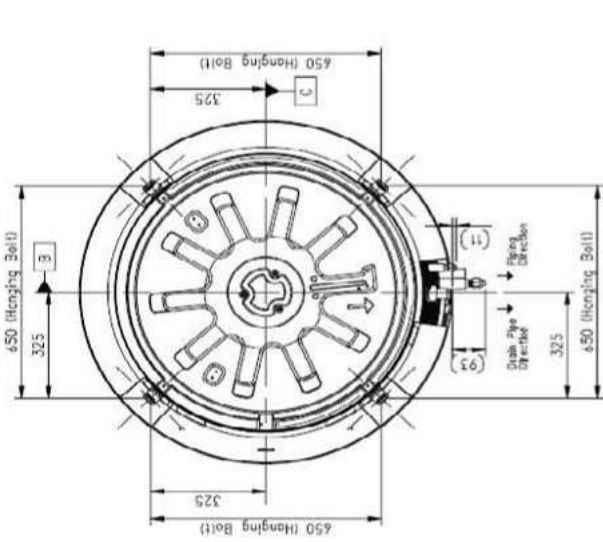
No.	Part Name	Description
11	Fresh Air Intake Hole	Knock-out type
10	Flexible Drain Hose	Supplied with product
9	Decoration Corner Cover	Supplied with panel
8	Decoration Panel (Accessory)	PT-A/GW0
7	Air Outlet	-
6	Air Inlet	-
5	Wired remote controller wire routing hole	-
4	Power and communication cable routing hole	-
3	Drain Pipe Connection	-
2	Liquid Pipe Connection	-
1	Gas Pipe Connection	-

MULTI V – kazetové jednotky kruhové ARNU24~48GTYA4

[Unit: mm]
 Chassis code : TY
 DWG No. : TBA36428201_rev01



3D View



Note

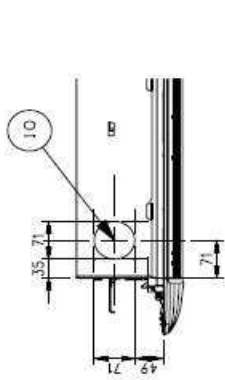
1. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
2. Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
3. All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.

9	Wired remote controller wire routing hole	-
8	Power and communication cable routing hole	-
7	Flexible Drain Hose	Supplied with product
6	Decor Panel Assembly	-
5	Air Outlet	-
4	Air Inlet	-
3	Drain Pipe Connection	-
2	Liquid Pipe Connection	-
1	Gas Pipe Connection	-
No.	Part Name	Description

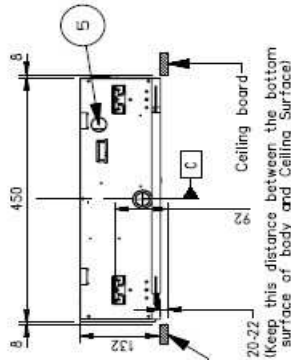
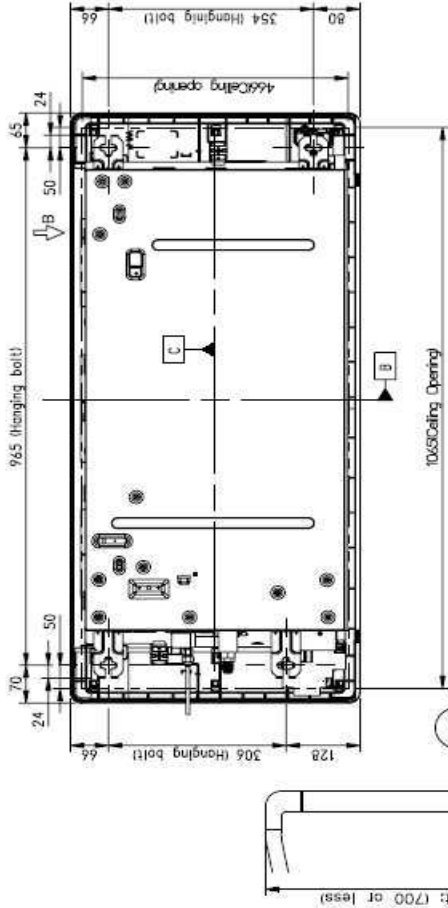
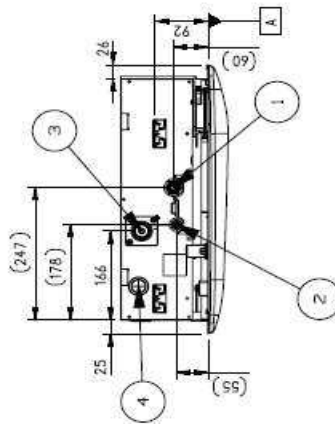
MULTI V – kazety jednocestné ARNU07~12GTUB4 + PT-UAHW0

[Unit: mm]

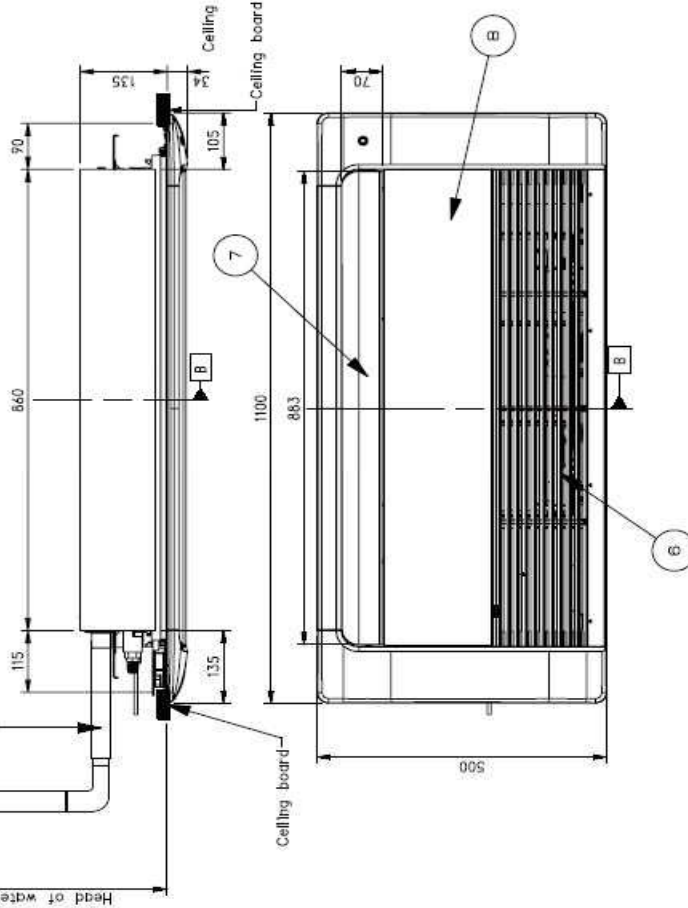
Chassis code : TU
 DWG No. : TBA36268202_Rev03



View B
 Fresh Air Intake hole



Keep this distance between the bottom surface of body and Ceiling Surface



Indoor Unit

Note

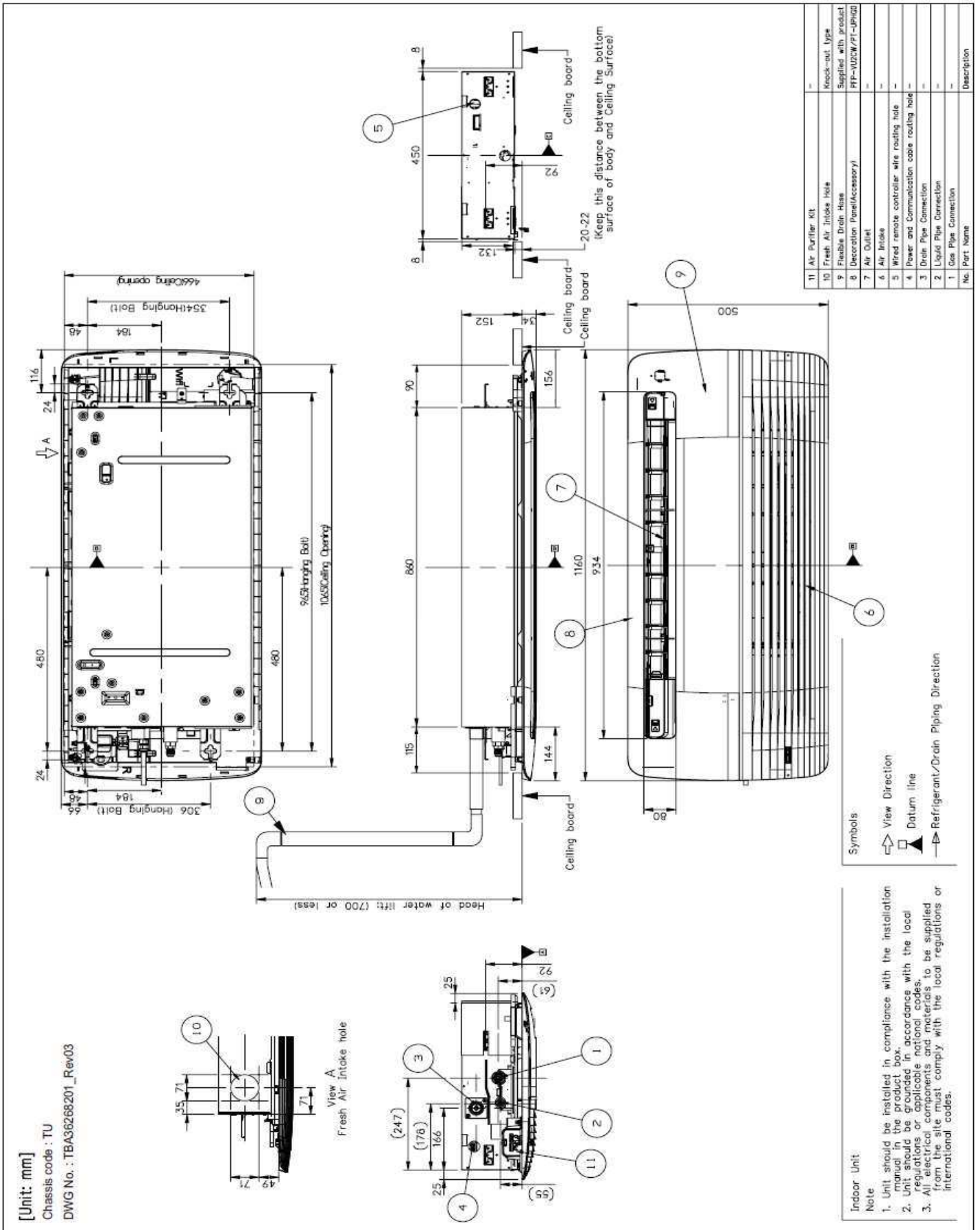
1. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
2. Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
3. All electrical connections should be supplied from the site and must comply with the local regulations or international codes.

Symbols

- ↑ View Direction
- Datum line
- ▲ Refrigerant/Drain Piping Direction

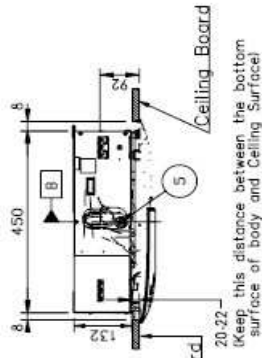
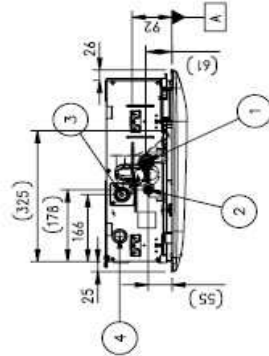
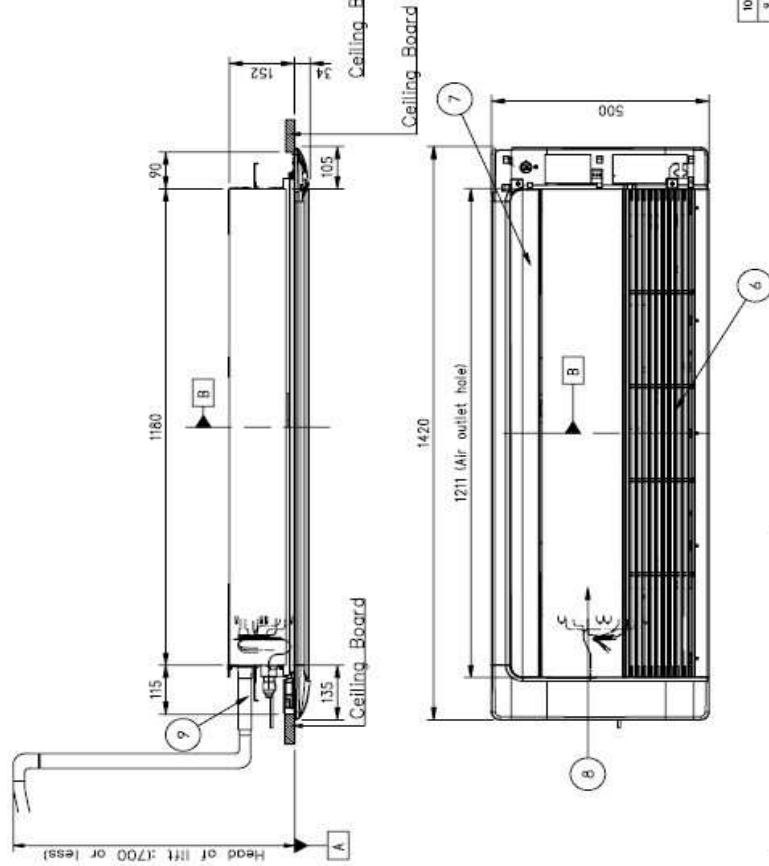
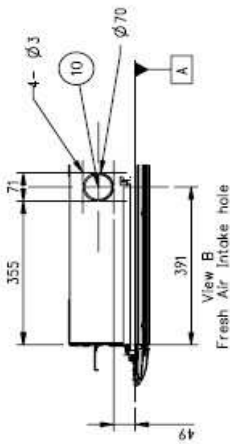
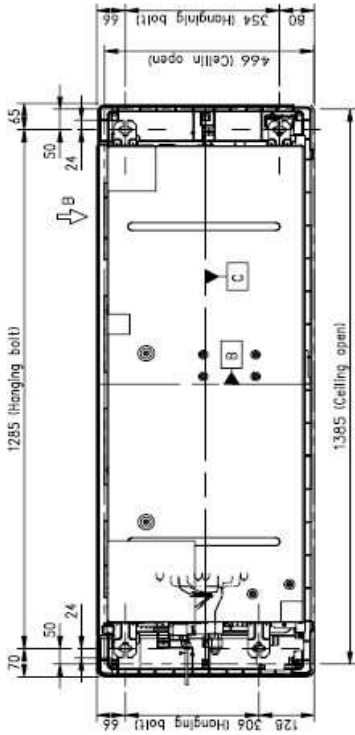
No.	Part Name	Description
10	Fresh Air Intake Hole	Knock-out type
9	Flexible Drain Hose	Supplied with product
8	Decoration Panel/Accessory	RP-1023W/P1-UAHW0
7	Air Outlet	-
6	Air Intake	-
5	Wired remote controller wire routing hole	-
4	Power and Communication cable routing hole	-
3	Drain Pipe Connection	-
2	Liquid Pipe Connection	-
1	Gas Pipe Connection	-

MULTI V – kazety jednocestné ARNU07~12GTUB4 + PT-UAHG0, PT-UPHG0



MULTI V – kazety jednocestné ARNU18~24GTTB4 + PT-TAHW0

[Unit: mm]



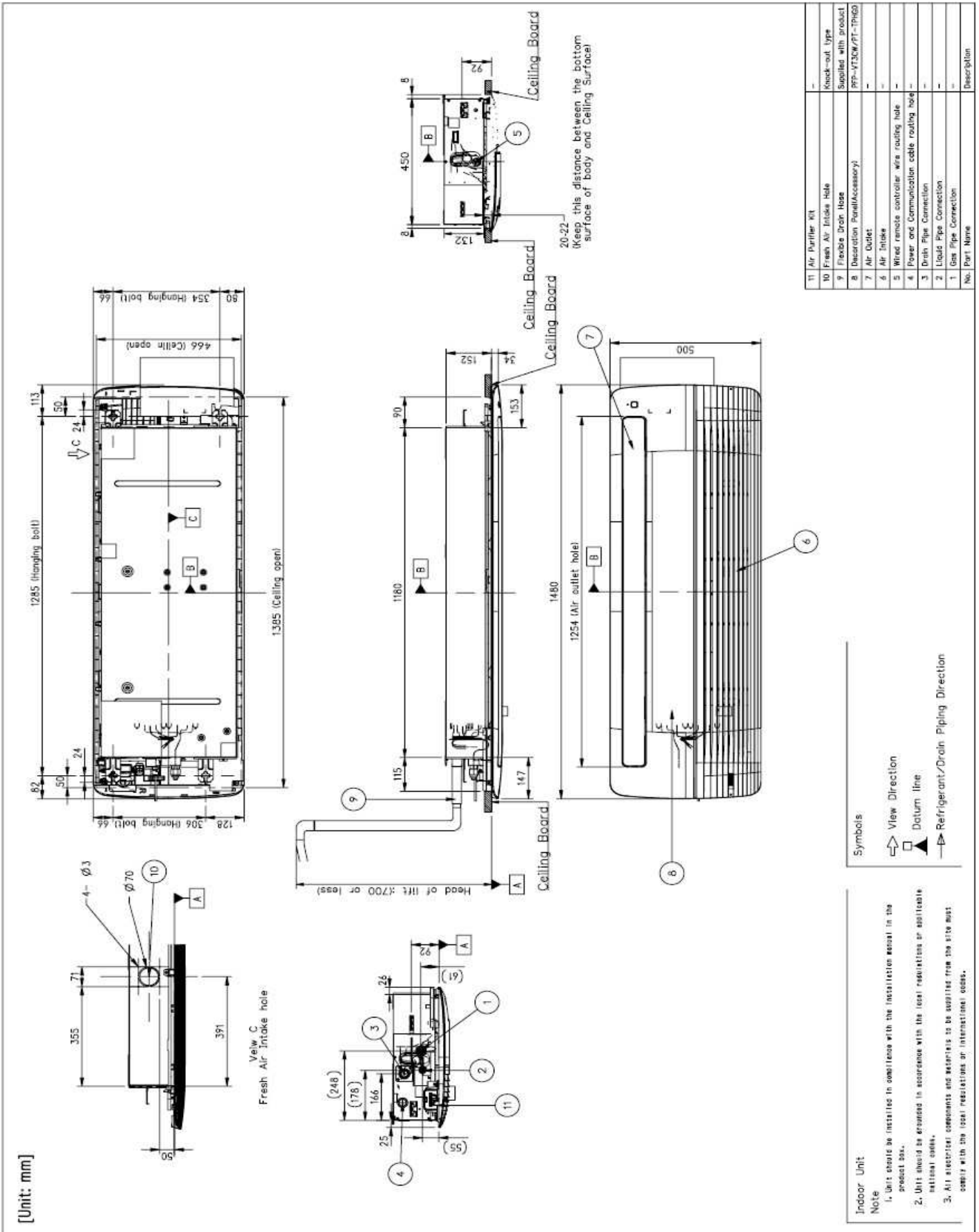
Indoor Unit Note

- Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
- Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
- All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.

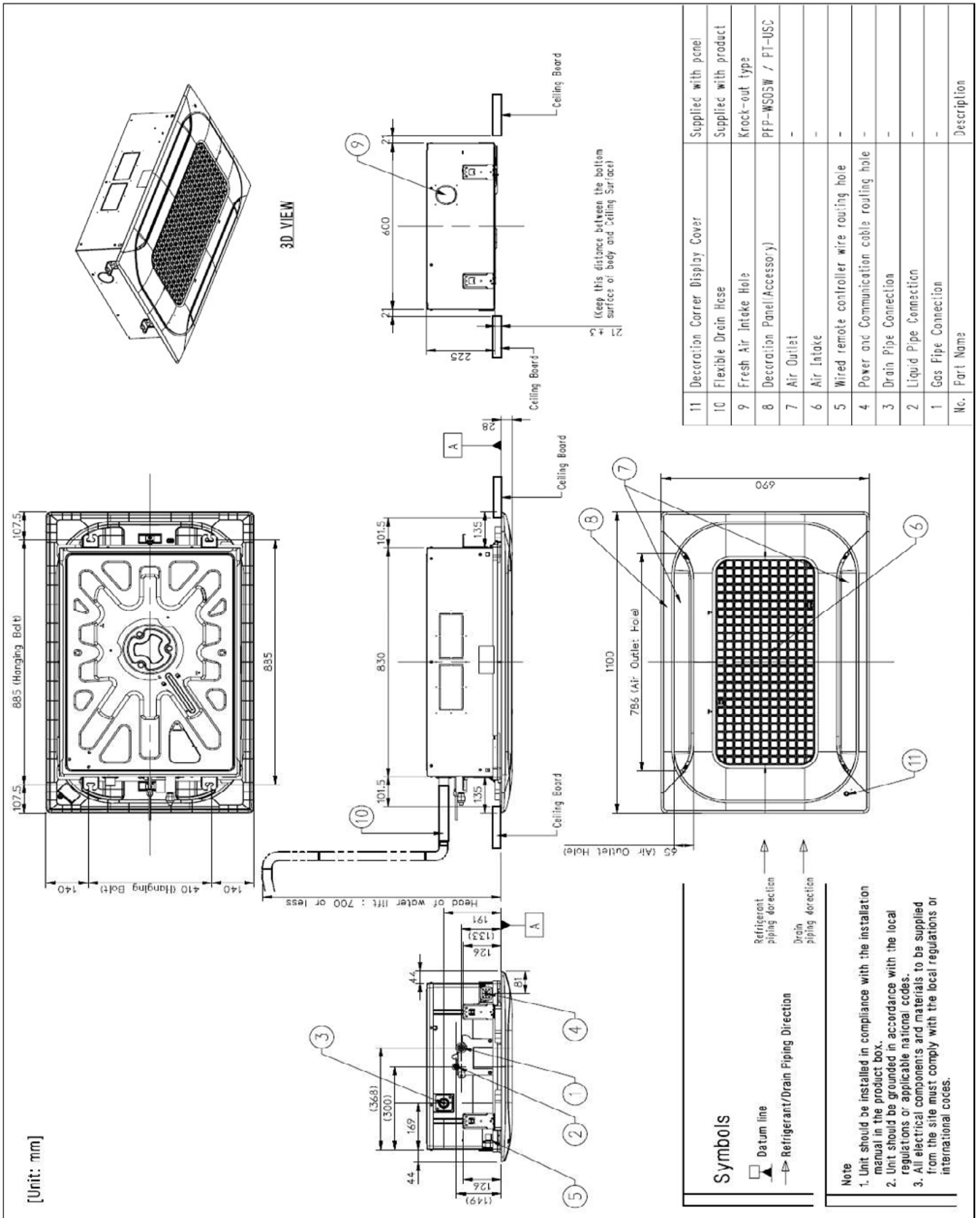


No.	Part Name	Description
10	Fresh Air Intake Hole	Knock-out type
9	Flexible Drain Hose	Supplied with product
8	Decorative Panel/Accessory	PPF-WT35W/PT-TAHW0
7	Air Outlet	-
6	Air Intake	-
5	Wired remote controller wire routing hole	-
4	Power and Communication cable routing hole	-
3	Drain Pipe Connection	-
2	Hold Pipe Connection	-
1	Gas Pipe Connection	-

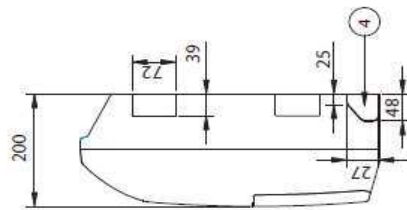
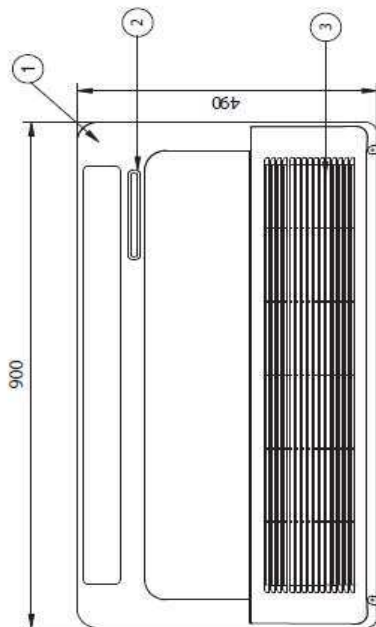
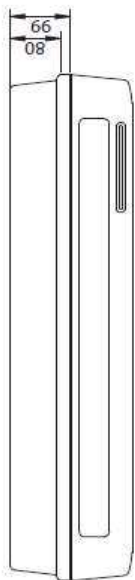
MULTI V – kazety jednocestné ARNU18~24GTTB4 + PT-TAHG0 / PT-TPHG0



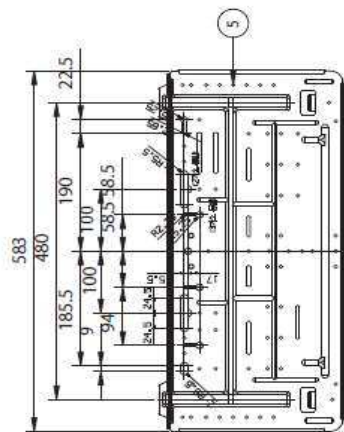
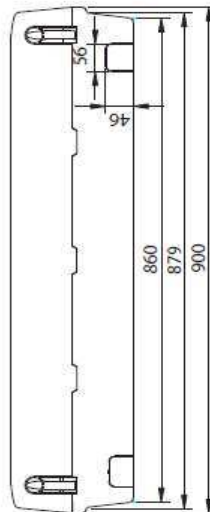
MULTI V – kazetové jednotky dvoucestné ARNU09~24GTSC4



MULTI V – konvertibilní jednotky ARNU09~12GVEA4



No.	Part Name	Remark
1	Front air discharge grille	
2	Display & Signal Receiver	
3	Air Suction Grille	
4	Knockout hole	
5	Installation Plate	



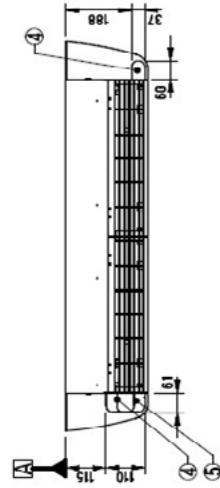
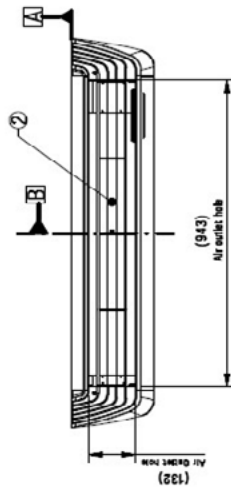
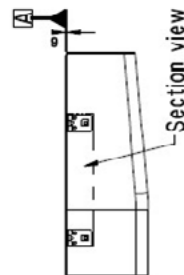
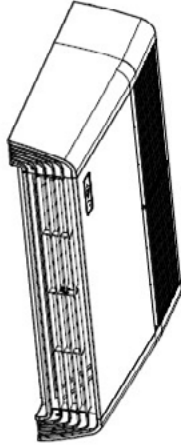
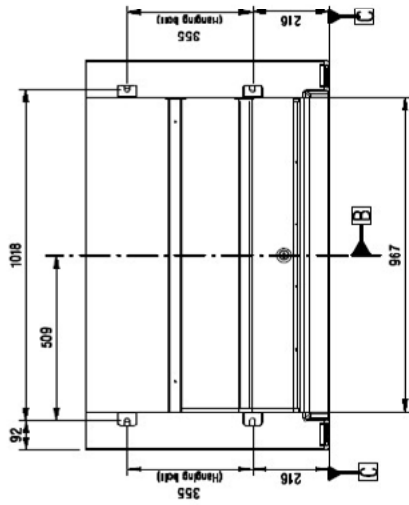
Note

1. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
2. Unit shall be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
3. The Unit is powered from the outdoor unit. Therefore power cable should be connected with the outdoor unit.

[Unit : mm]

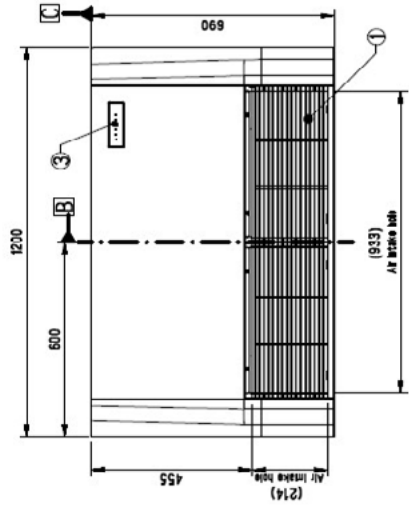
MULTI V – podstropní jednotky ARNU18~24GV1A4

[Unit: mm]



Note

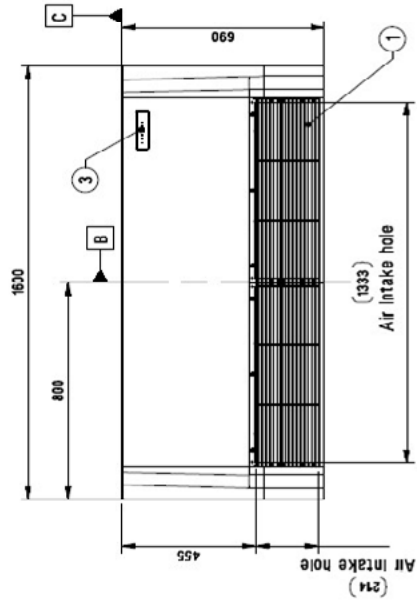
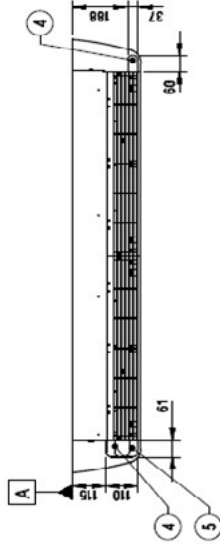
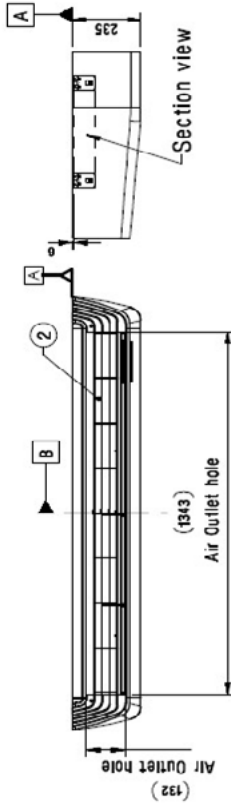
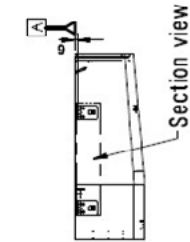
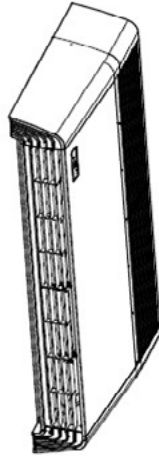
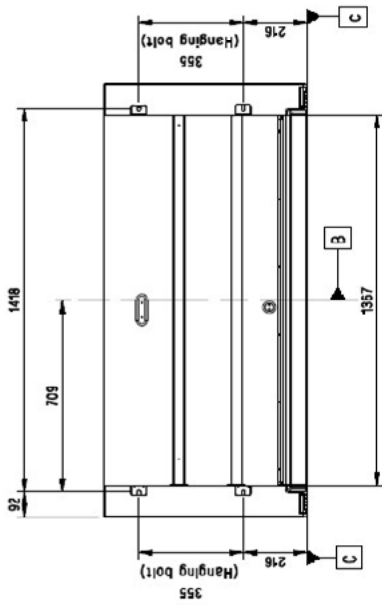
1. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
2. Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
3. All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.



No.	Part Name	Description
5	Refrigerant pipe and cable routing hole	Knock-out type
4	Drain hose routing hole	Knock-out type
3	Remote Controller Signal Receiver	For wireless type
2	Air outlet	-
1	Air intake	-

MULTI V – podstropní jednotky ARNU36~48GV2A4

[Unit: mm]

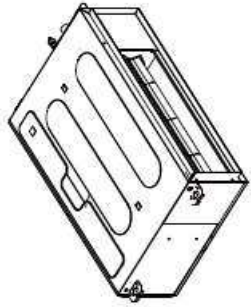


Note
 1. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
 2. Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
 3. All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.

No.	Part Name	Description
5	Refrigerant pipe and cable routing hole	Knock-out type
4	Drain hose routing hole	Knock-out type
3	Remote Controller Signal Receiver	For wireless type
2	Air outlet	-
1	Air intake	-

MULTI V – kanálové jednotky nízkotlaké ARNU05~09GL4G4

[Unit: mm]
 Chassis : L4
 DWG NO. : TBB36413301_Rev.03



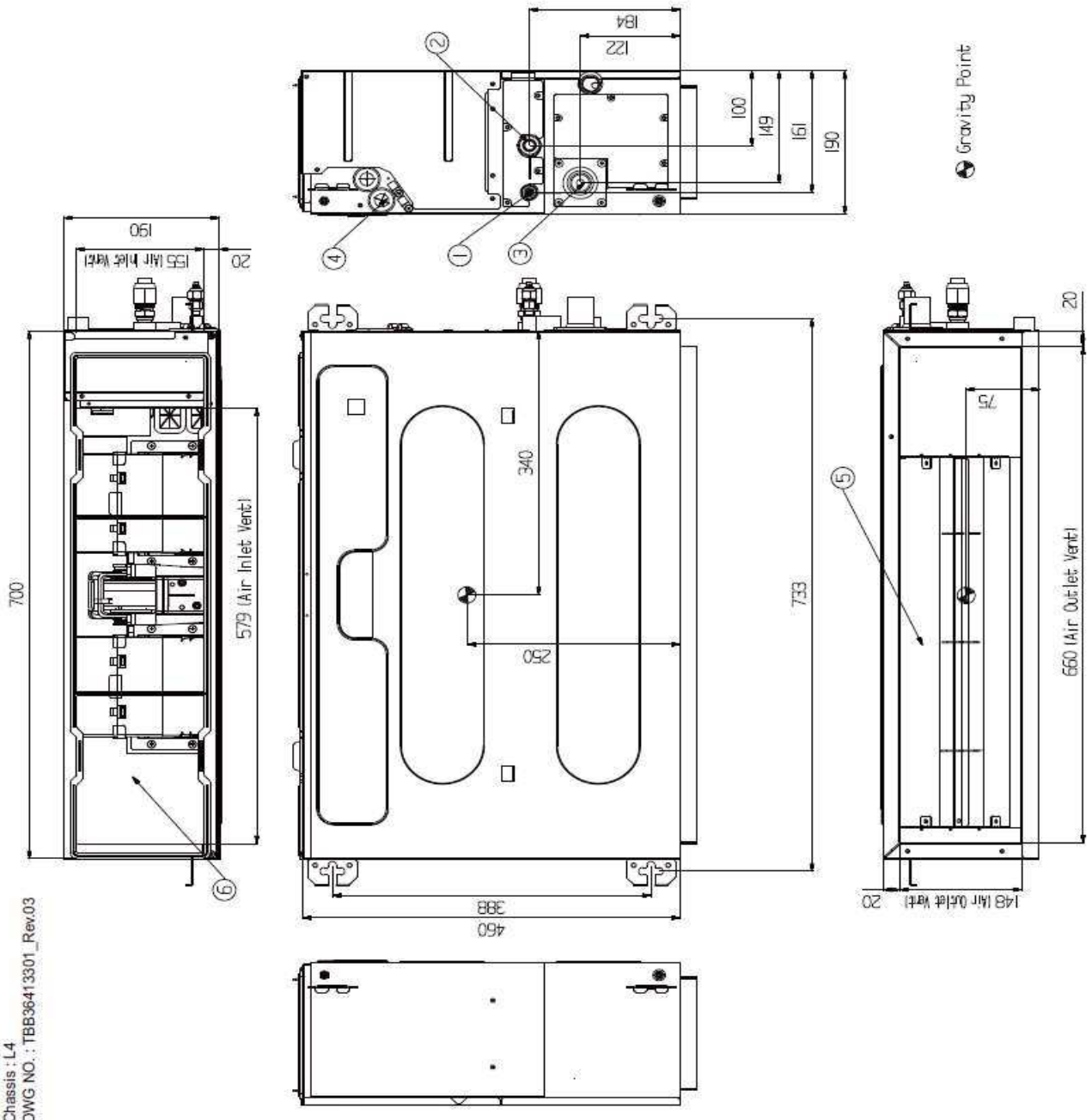
3D View

Note:

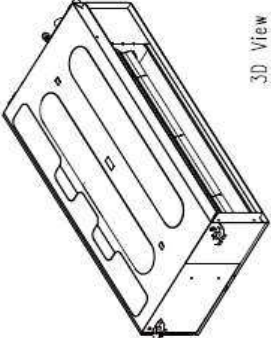
1. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
2. Unit shall be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
3. All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.

Rozměr na sání a výtlak:
 Sání: 579 x 155 mm
 Výtlak: 660 x 148 mm

No.	Part name	Description
6	Air suction	-
5	Air discharge	-
4	Power supply connection	-
3	Drain pipe connection	-
2	Gas pipe connection	12.7
1	Liquide pipe connection	6.35



MULTI V – kanálové jednotky nízkotlaké ARNU12~18GL5G4

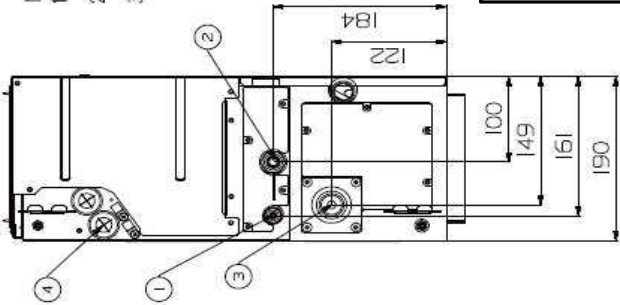


3D View

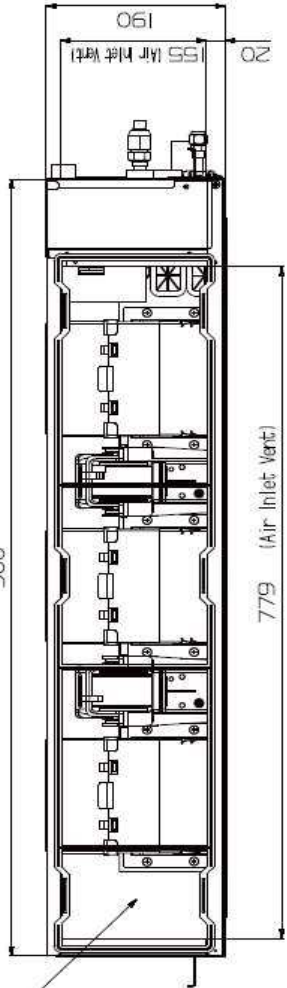
Note:

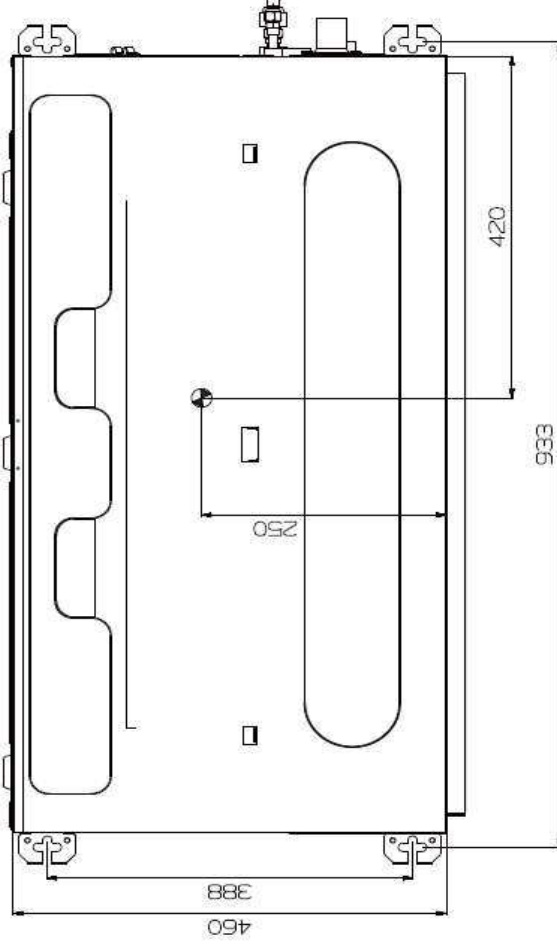
- Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
- Unit shall be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
- All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.

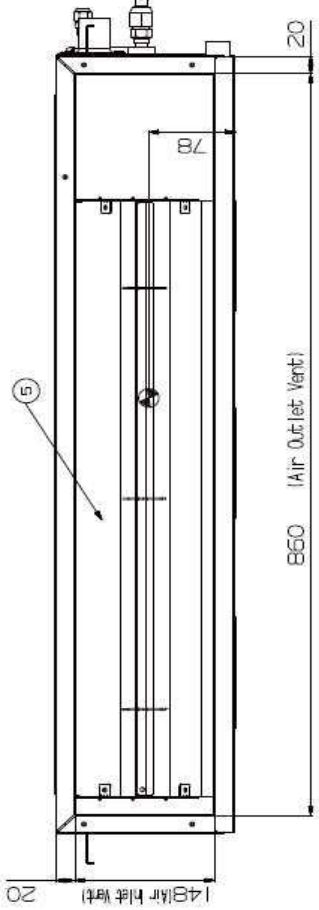
Rozměr na sání a výtlačku:
 Sání: 779 x 155 mm
 Výtlačk: 860 x 148 mm



● Gravity Point







No.	Part name	Description
6	Air suction	-
5	Air discharge	-
4	Apoer supply connection	-
3	Drain pipe connection	-
2	Gas pipe connection	12.7
1	Liquide pipe connection	6.35

[Unit: mm]
 Chassis: L5
 DWG NO.: TBB36413401_Rev.03

MULTI V – kanálové jednotky nízkotlaké ARNU21~24GL6G4

[Unit : mm]
Chassis : L6
DWG NO. : TBB364.13501_Rev.03

3D View

Note:

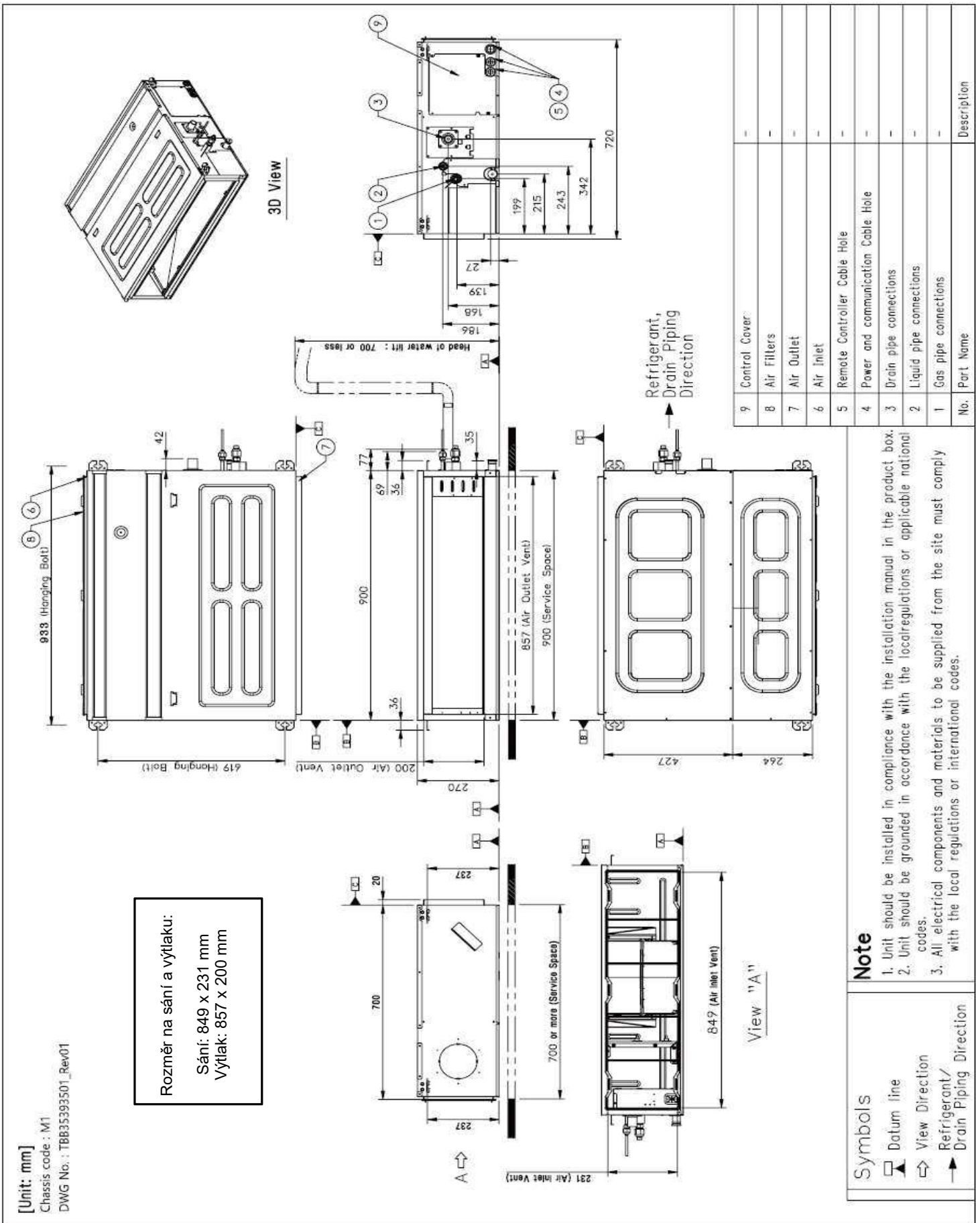
1. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
2. Unit shall be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
3. All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.

Rozměr na sání a výtlačku:
Sání: 979 x 155 mm
Výtlačk: 1060 x 148 mm

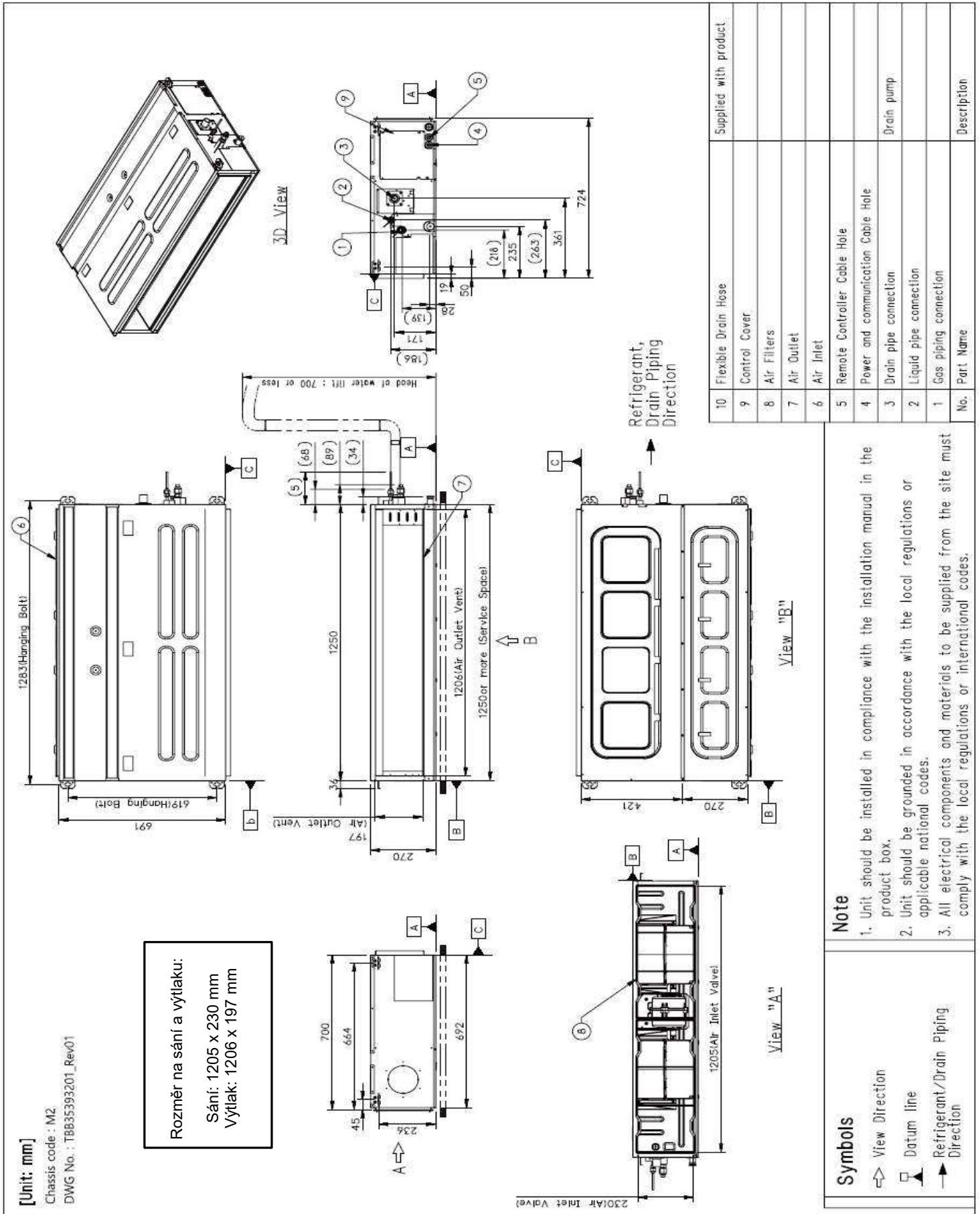
No.	Part name	Description
6	Air suction	-
5	Air discharge	-
4	Power supply connection	-
3	Drain pipe connection	-
2	Gas pipe connection	15.88
1	Liquide pipe connection	9.52

● Gravity Point

MULTI V – kanálové jednotky středotlaké ARNU07~24GM1A4



MULTI V – kanálové jednotky středotlaké ARNU28~42GM2A4



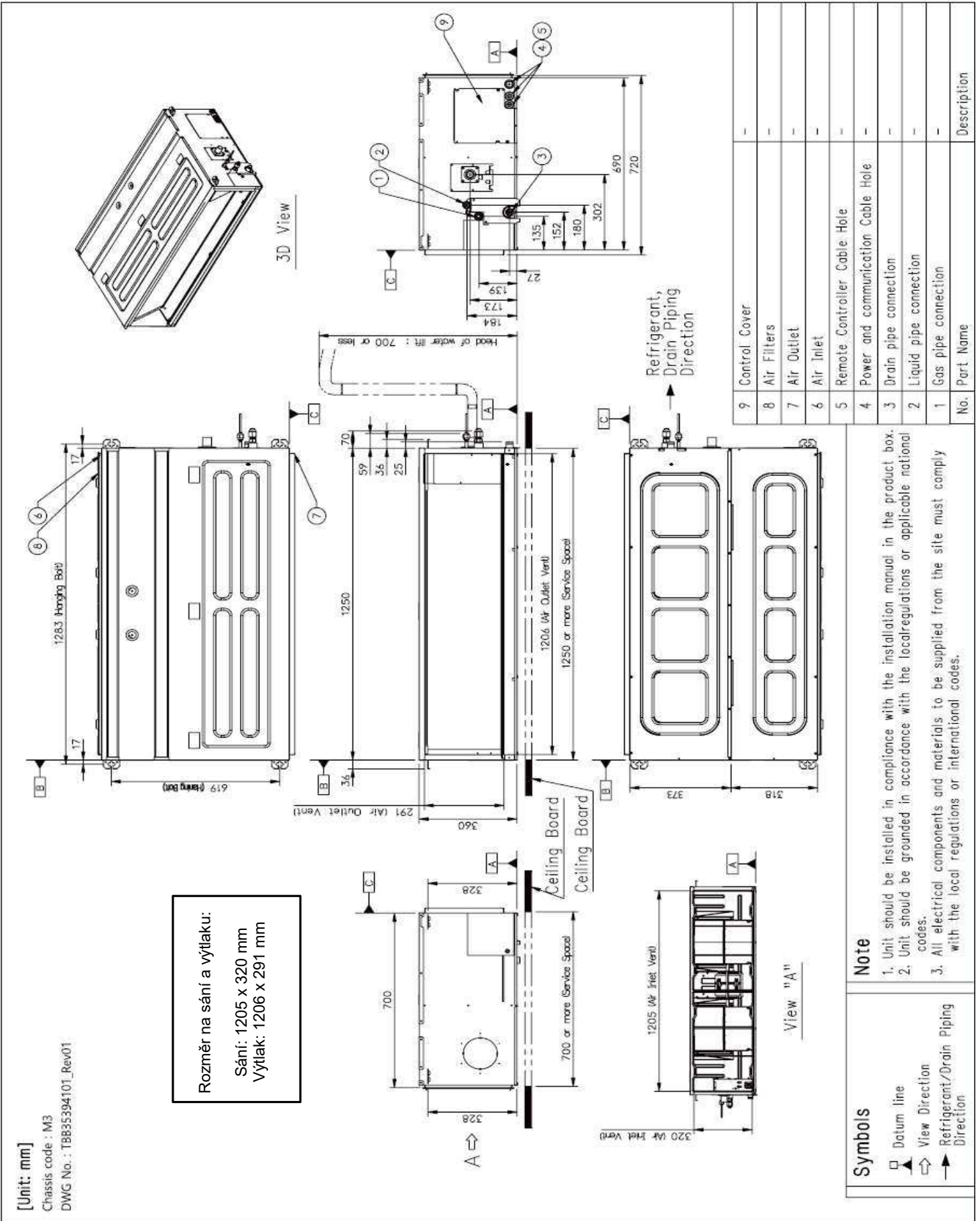
Note

- Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
- Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
- All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.

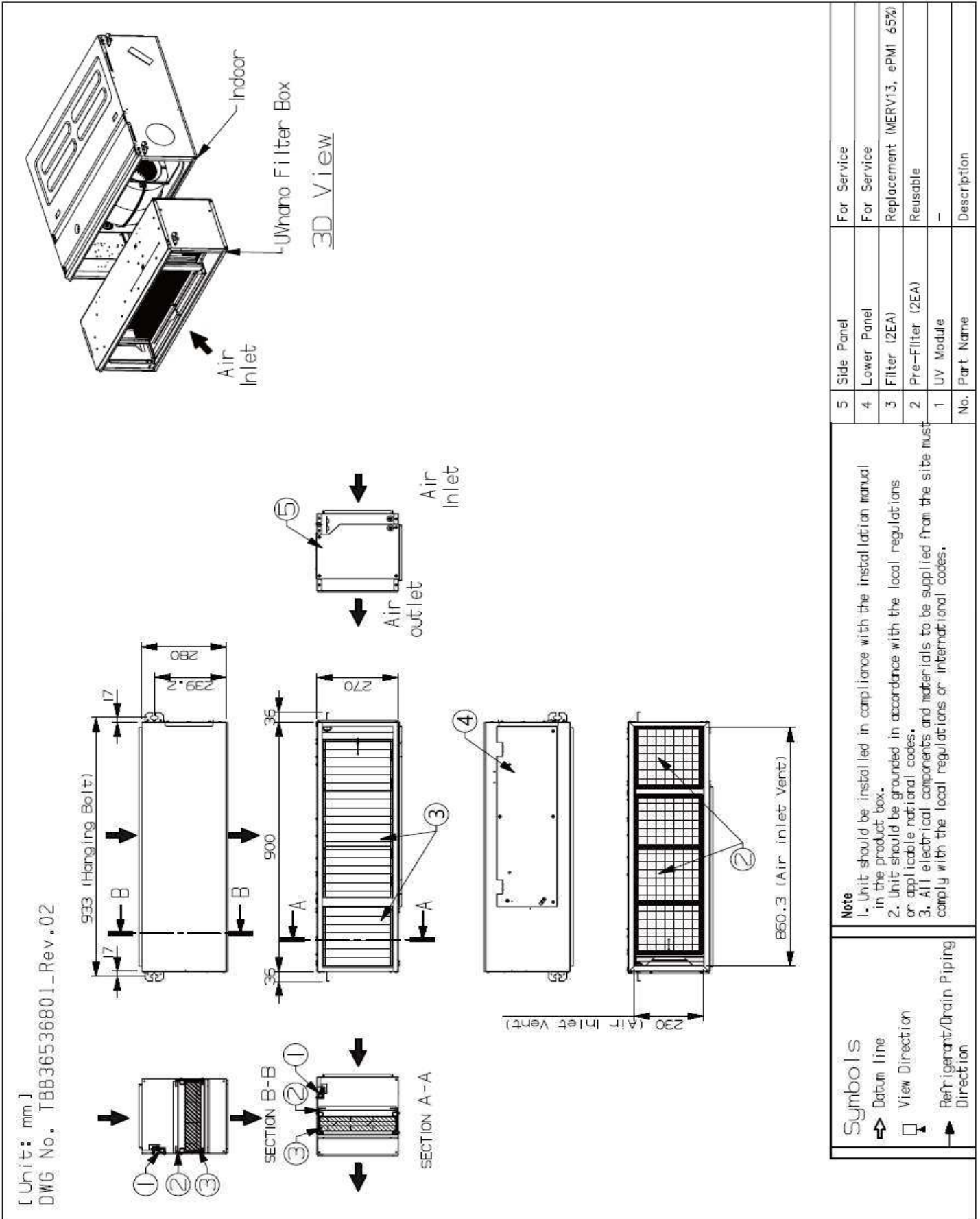
Symbols

- View Direction
- Datum line
- Refrigerant/Drain Piping Direction

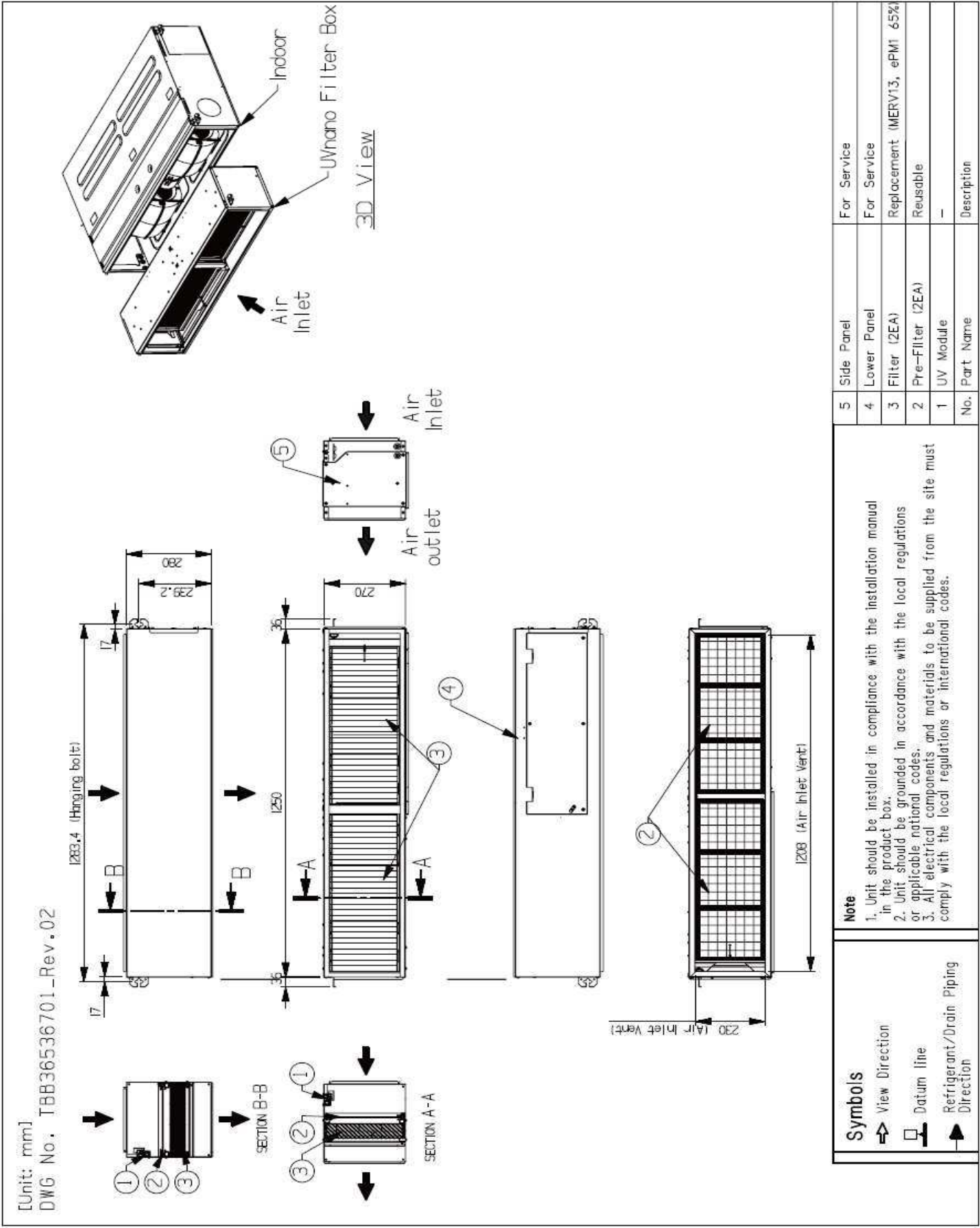
MULTI V – kanálové jednotky středotlaké ARNU48~54GM3A4



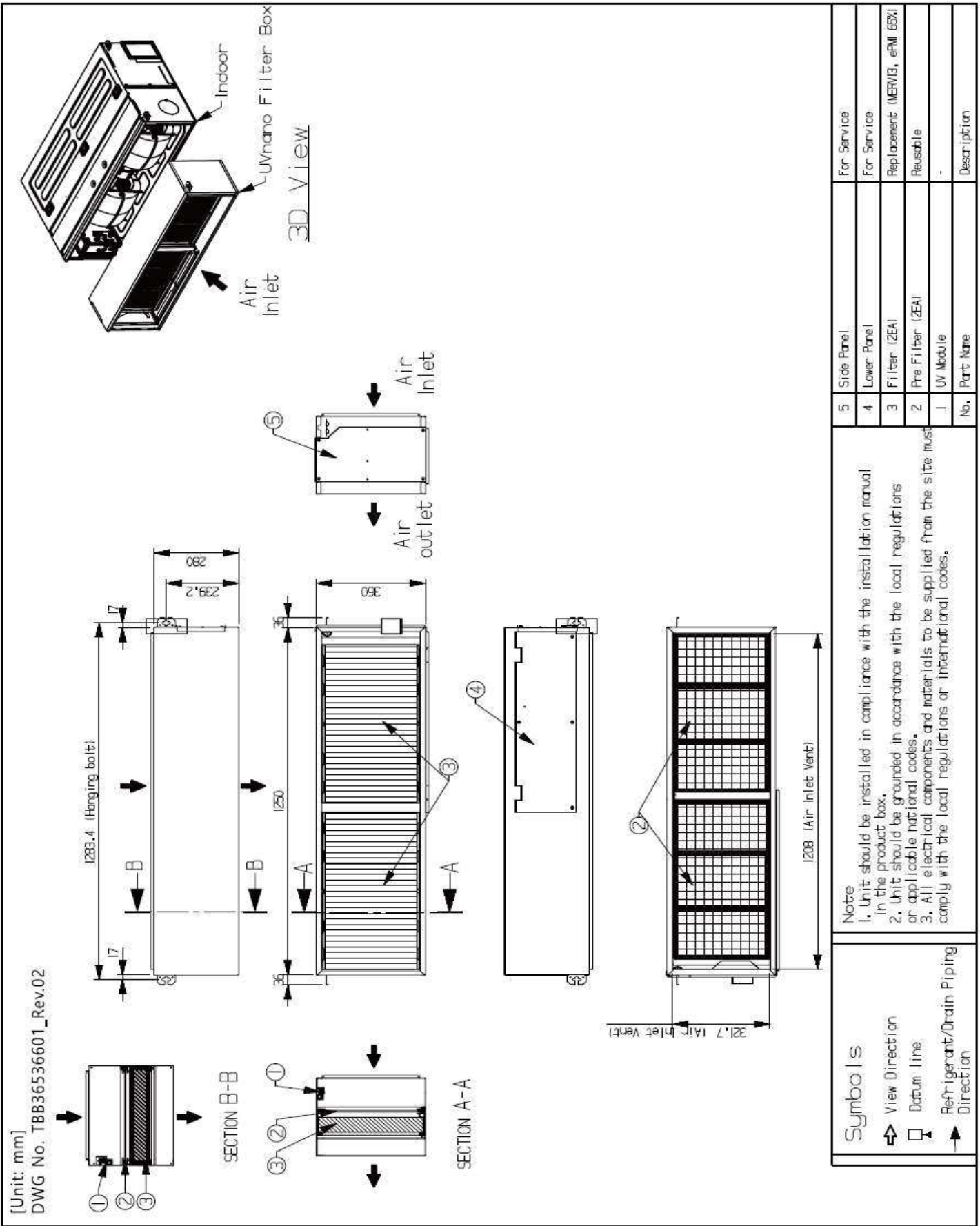
MULTI V – UVnano filtrační box PBM13M1UA0
 pro kanálové jednotky středotlaké ARNU07~24GM1A4



MULTI V – UVnano filtrační box PBM13M2UA0
 pro kanálové jednotky středotlaké ARNU28~42GM2A4

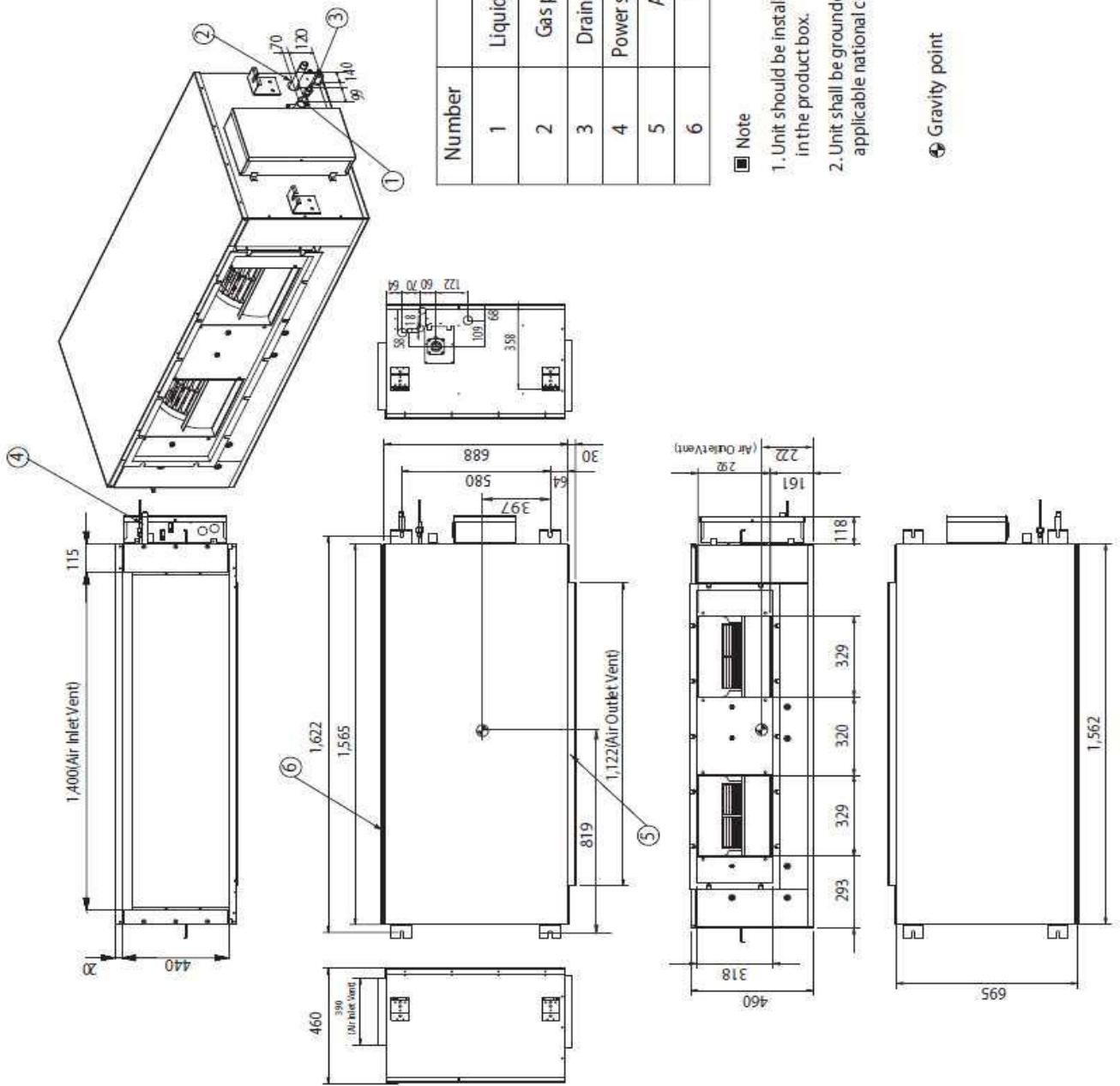


MULTI V – UVnano filtrační box **PBM13M3UA0**
 pro kanálové jednotky středotlaké ARNU48~54GM3A4



MULTI V – kanálové jednotky vysokotlaké ARNU76~96GB8A4

Rozměr na sání a výtlak:
 Sání: 1400 x 390 mm
 Výtlak: 1122 x 292 mm



(unit: mm)

Number	Name	Description
1	Liquid pipe connection	Unit size(76k,96k):ø9.52
2	Gas pipe connection	Unit size(76k):ø19.05 Unit size(96k):ø22.2
3	Drain pipe connection	
4	Power supply connection	
5	Air discharge	
6	Air suction	

Note

- Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
- Unit shall be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.

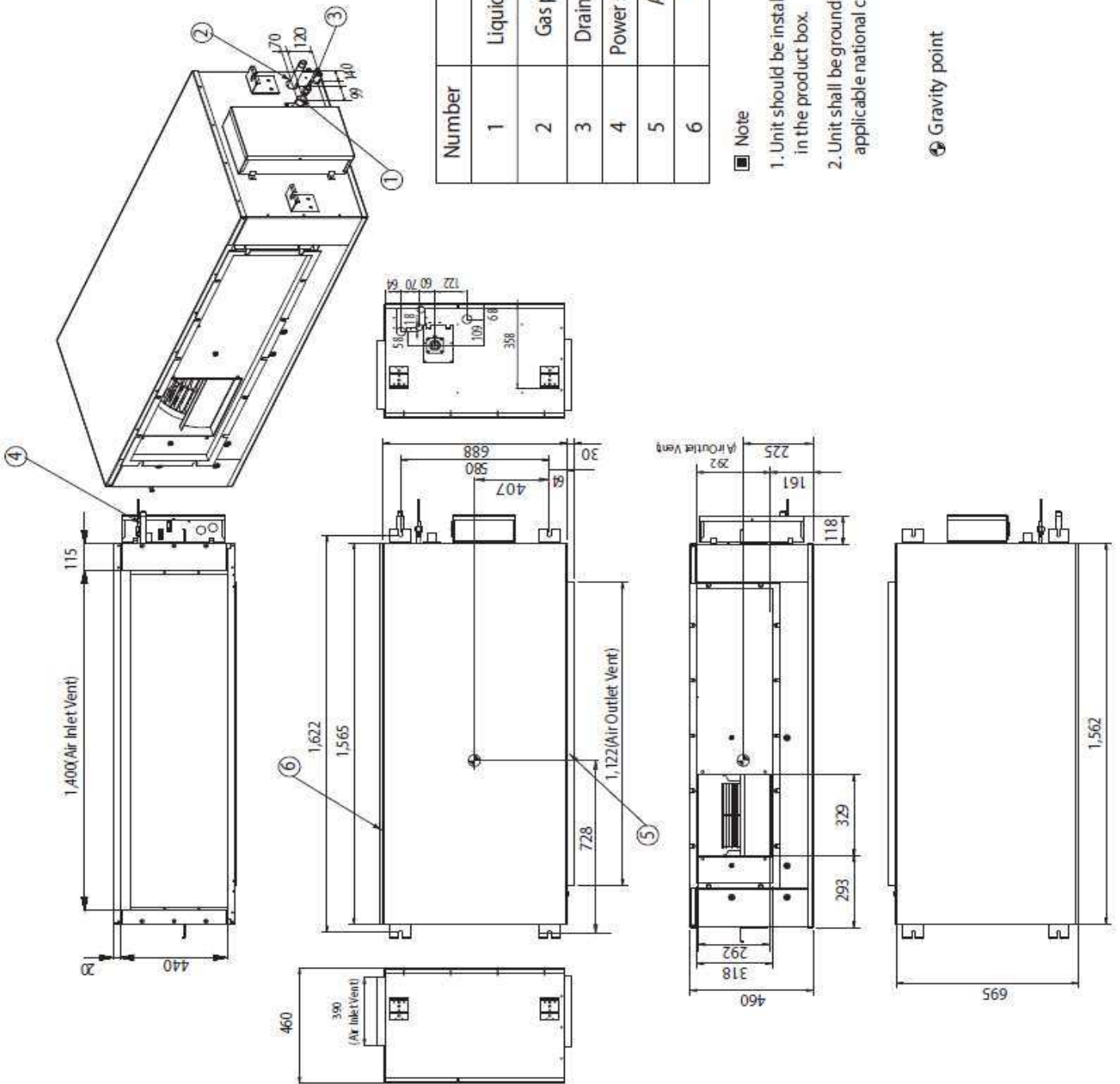
⊕ Gravity point

MULTI V – čerstvovzdušné jednotky ARNU76~96GB8Z4

Rozměr na sání a výtlak:

Sání: 1400 x 390 mm

Výtlak: 1122 x 292 mm



Number	Name	Description
1	Liquid pipe connection	Unit size: (76k, 96k) ∅9,52
2	Gas pipe connection	Unit size: (76k) ∅19,05 Unit size: (96k) ∅22,2
3	Drain pipe connection	Unit size: (76k, 96k) ∅22,2
4	Power supply connection	
5	Air discharge	
6	Air suction	

Note

1. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
2. Unit shall be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.

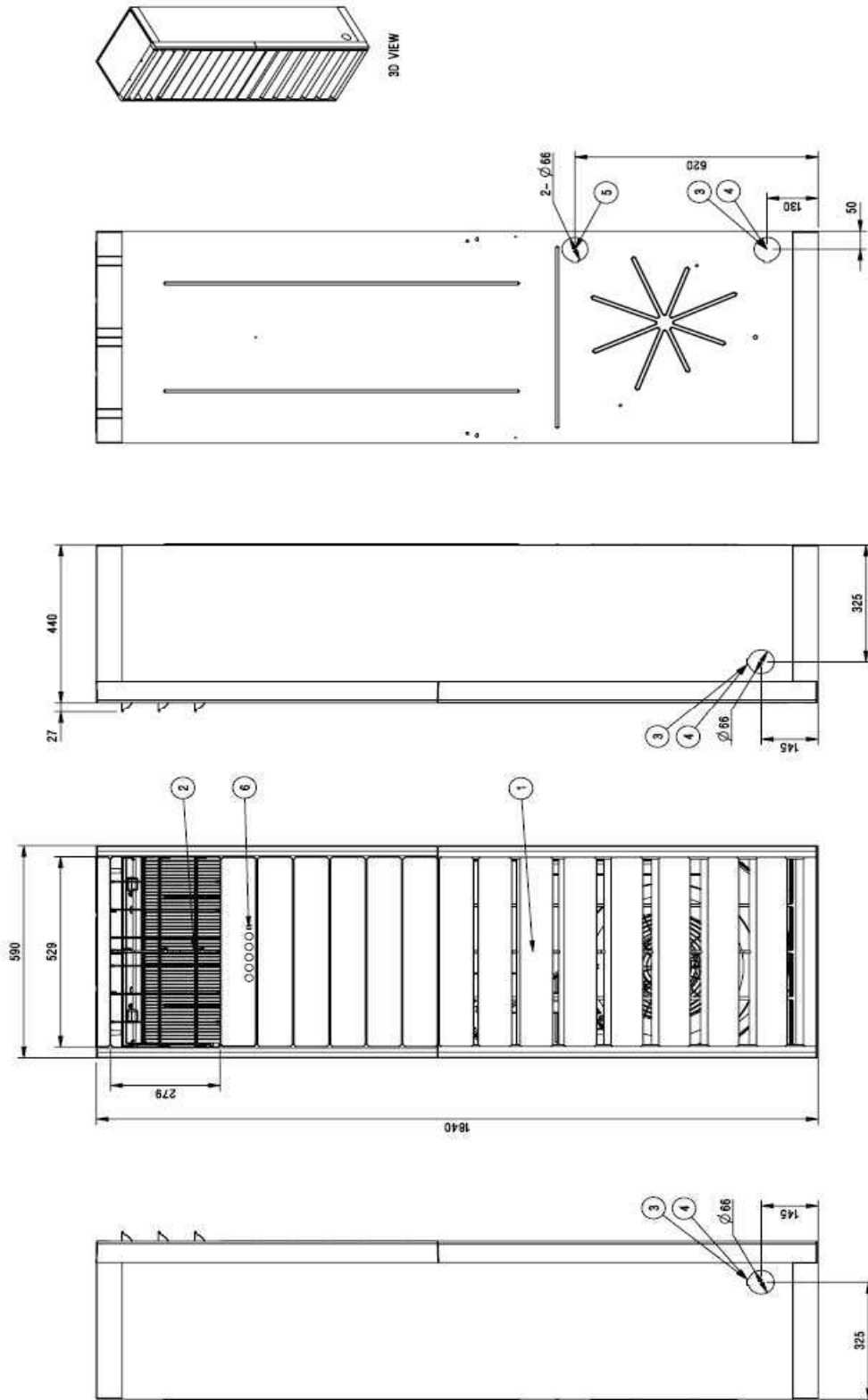
⊕ Gravity point

MULTI V – sloupová jednotka ARNU48GPTA4

[Unit: mm]

Chassis code : PT3

DWG No. : TBE35607201_Rev01

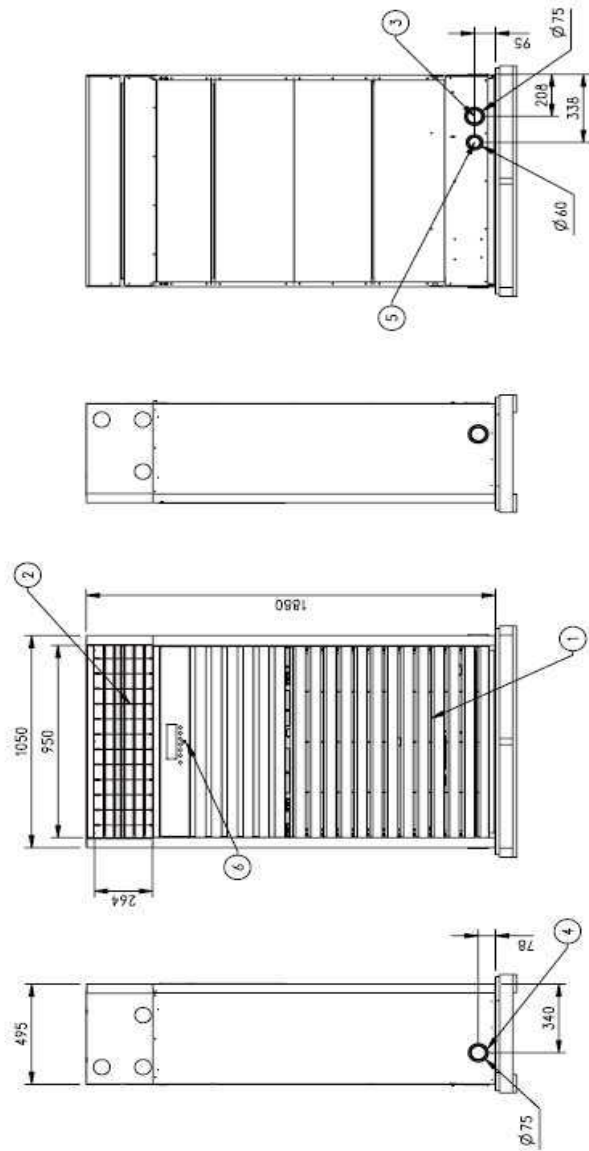
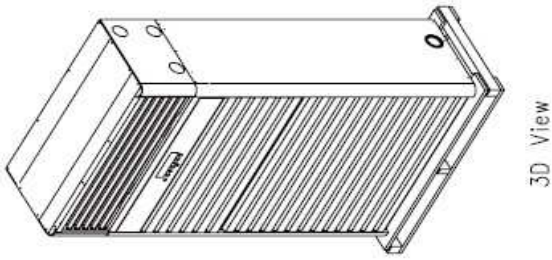


Note
 1. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
 2. Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
 3. All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.
 4. Electric characteristics chapter should be considered for electrical work and design.
 Especially the power cable and circuit breaker should be selected in accordance with that.

No.	Part Name	Description
6	Remote controller receiver	-
5	Drain routing hole	-
4	Wiring hole	-
3	Piping hole	-
2	Air outlet	-
1	Inlet grille	-

MULTI V – sloupová jednotka ARNU96GPFA4

[Unit : mm]
 Chassis : PF2
 DWG No. : AJT75795501_Rev.00



Notice

1. Unit should be installed in compliance with the installation manual in the product box.
2. Unit should be grounded in accordance with the local regulations or applicable national codes.
3. All electrical components and materials to be supplied from the site must comply with the local regulations or international codes.
4. Electrical characteristics chapter should be considered for electrical work and design. Especially the power cable and circuit breaker should be selected in accordance with that.

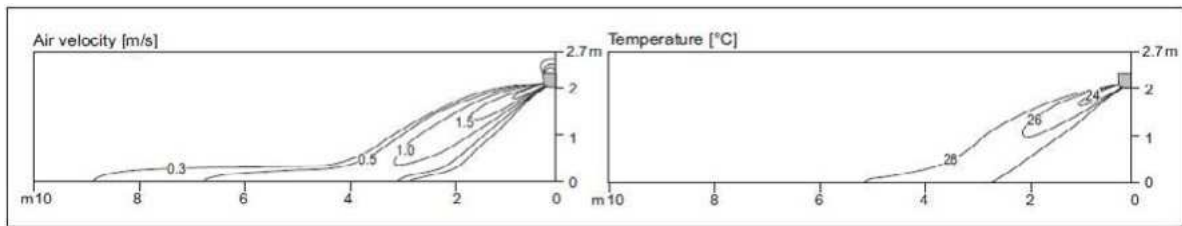
No.	Part Name	Description
6.	Remote controller receiver	-
5.	Drain routing hole	-
4.	Wiring hole	-
3.	Piping hole	-
2.	Air outlet	-
1.	Inlet grille	-

MULTI V – nástěnné jednotky STANDARD, distribuce vzduchu

ARNU05GSJC4, chlazení, výfukový úhel 35°

Rychlost vzduchu (m/s)

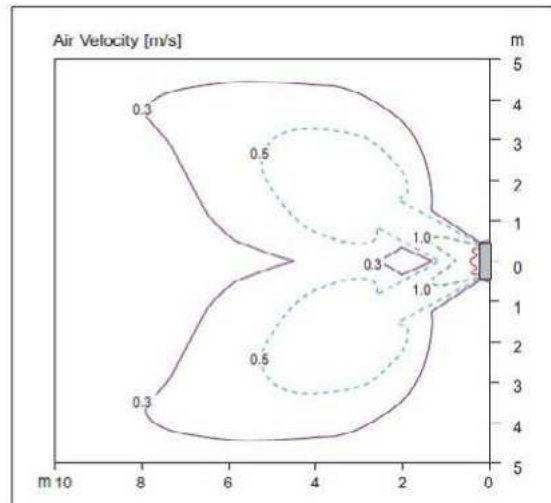
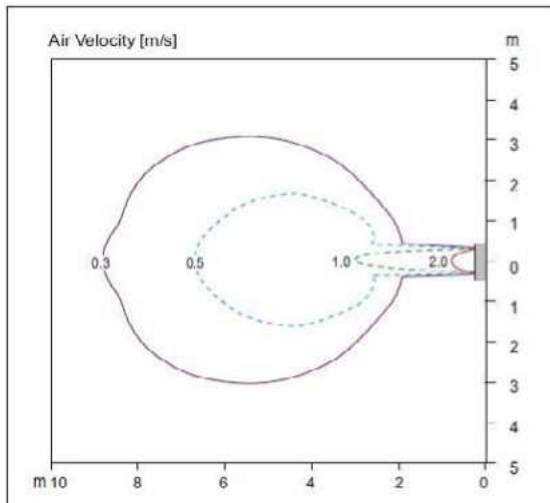
Teplota (°C)



Pohled shora – rychlost vzduchu (m/s)

Střední poloha vertikální lamely

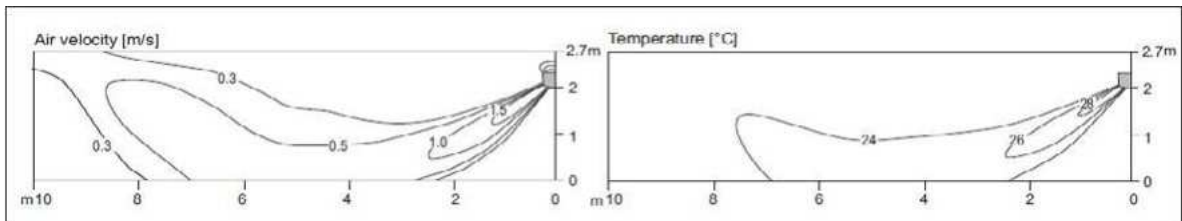
Poloha vertikální lamely vlevo / vpravo



ARNU05GSJC4, topení, výfukový úhel 55°

Rychlost vzduchu (m/s)

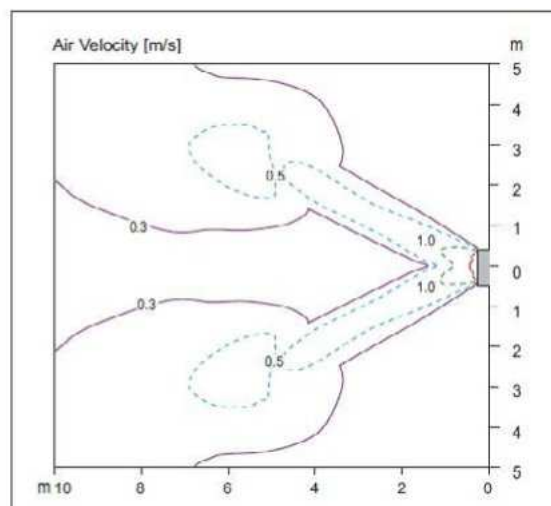
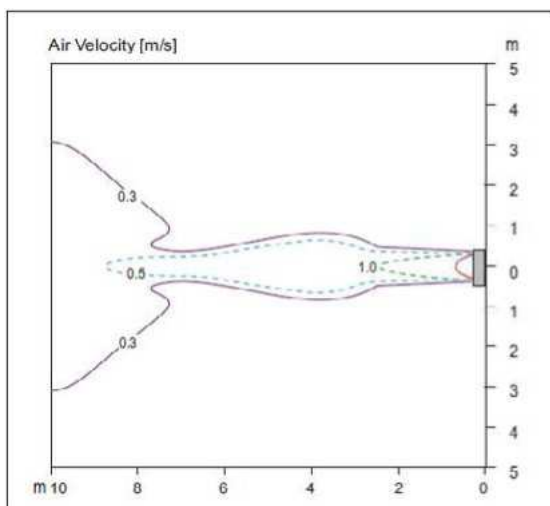
Teplota (°C)



Pohled shora – rychlost vzduchu (m/s)

Střední poloha vertikální lamely

Poloha vertikální lamely vlevo / vpravo

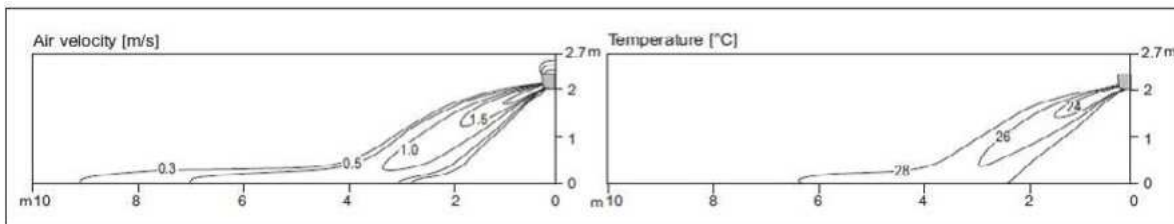


MULTI V – nástěnné jednotky STANDARD, distribuce vzduchu

ARNU07GSJC4, chlazení, výfukový úhel 35°

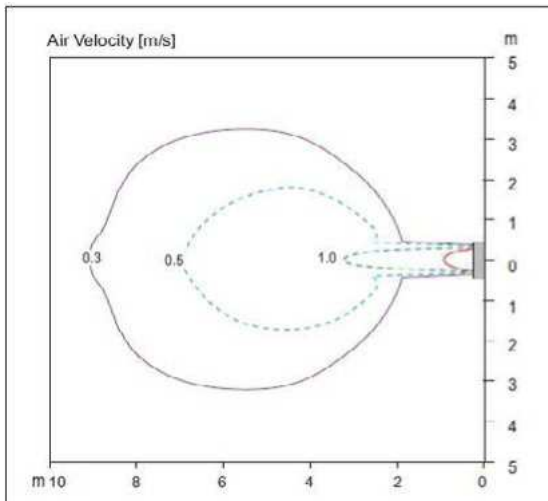
Rychlost vzduchu (m/s)

Teplota (°C)

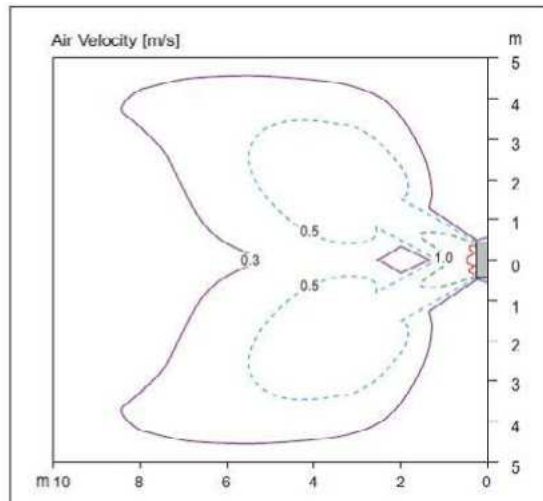


Pohled shora – rychlost vzduchu (m/s)

Střední poloha vertikální lamely



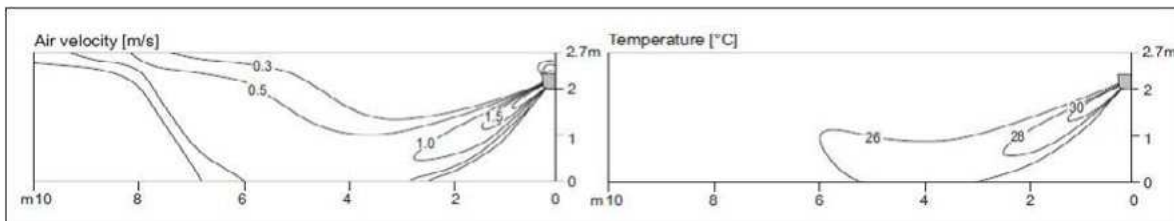
Poloha vertikální lamely vlevo / vpravo



ARNU07GSJC4, topení, výfukový úhel 55°

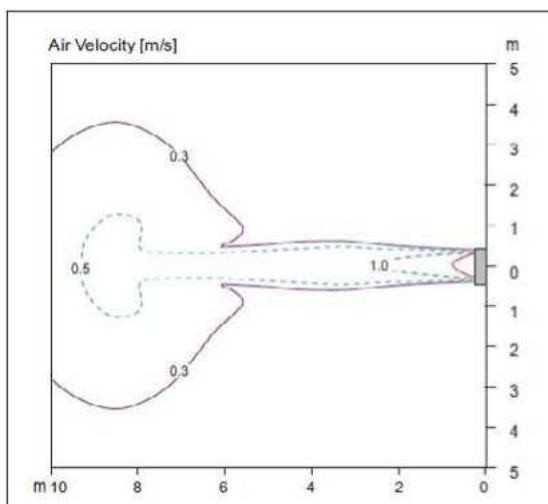
Rychlost vzduchu (m/s)

Teplota (°C)

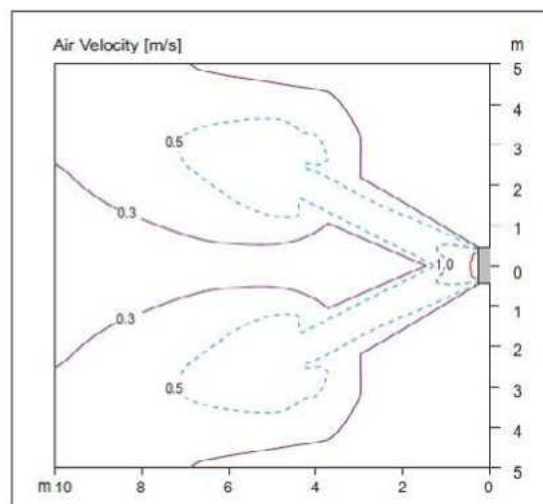


Pohled shora – rychlost vzduchu (m/s)

Střední poloha vertikální lamely



Poloha vertikální lamely vlevo / vpravo

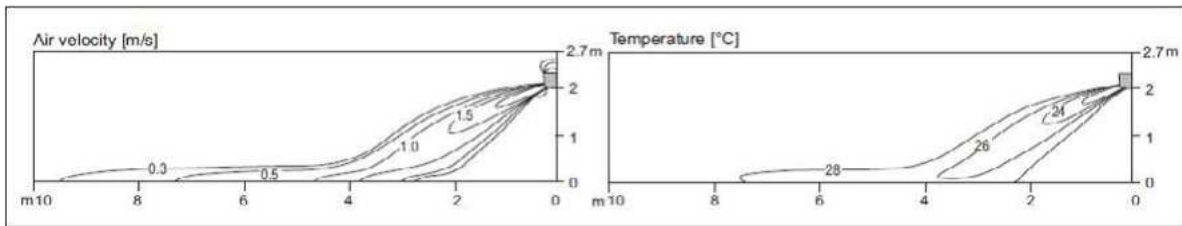


MULTI V – nástěnné jednotky STANDARD, distribuce vzduchu

ARNU09GSJC4, chlazení, výfukový úhel 35°

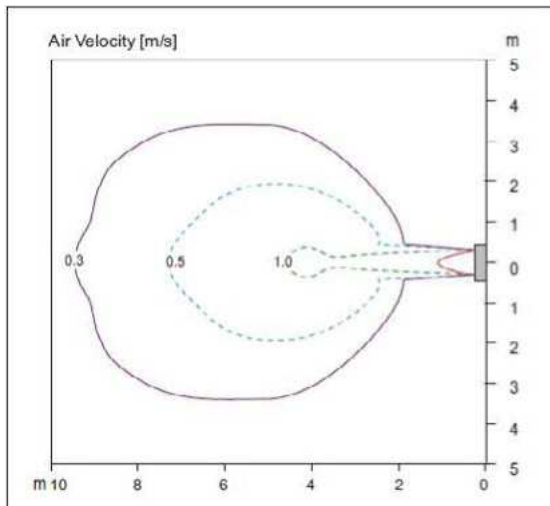
Rychlost vzduchu (m/s)

Teplota (°C)

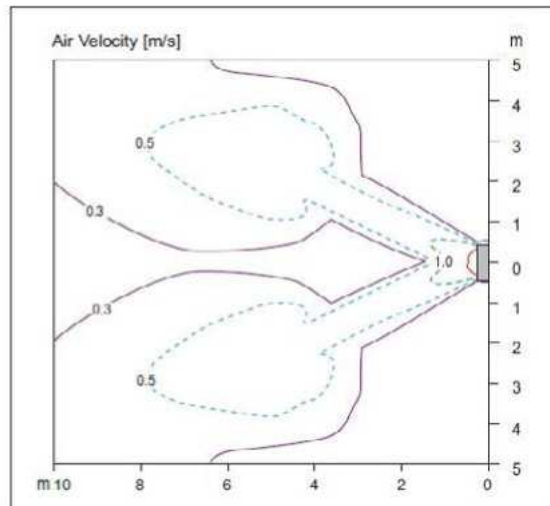


Pohled shora – rychlost vzduchu (m/s)

Střední poloha vertikální lamely



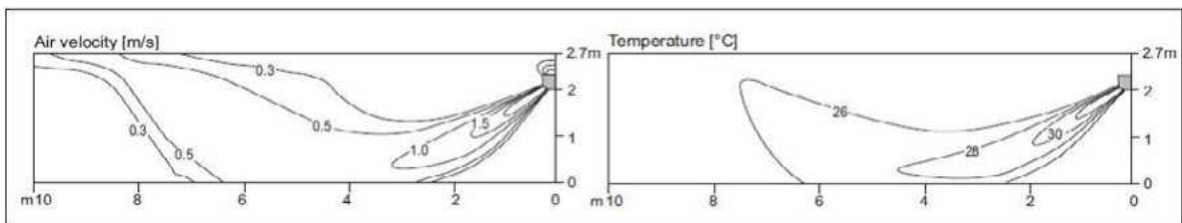
Poloha vertikální lamely vlevo / vpravo



ARNU09GSJC4, topení, výfukový úhel 55°

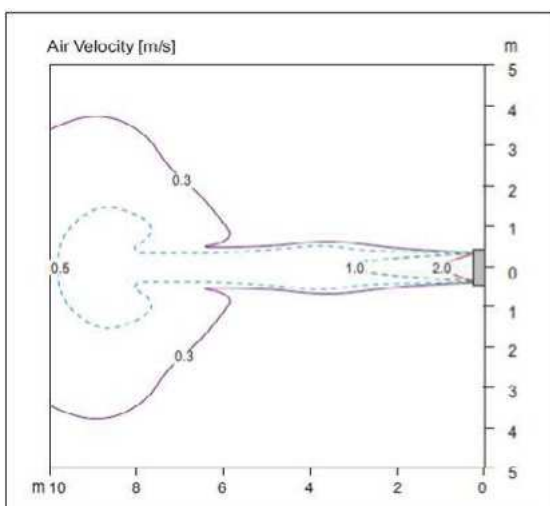
Rychlost vzduchu (m/s)

Teplota (°C)

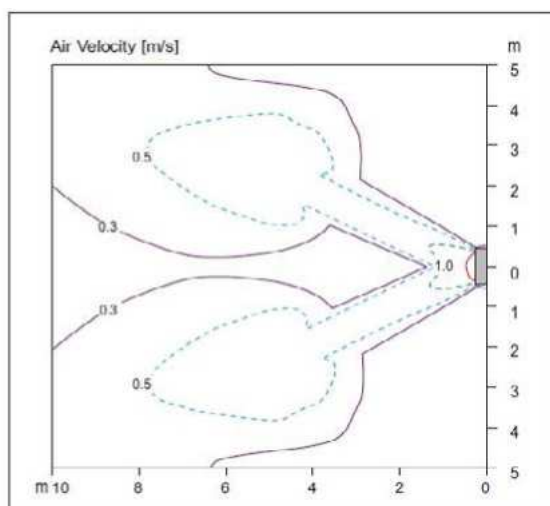


Pohled shora – rychlost vzduchu (m/s)

Střední poloha vertikální lamely



Poloha vertikální lamely vlevo / vpravo

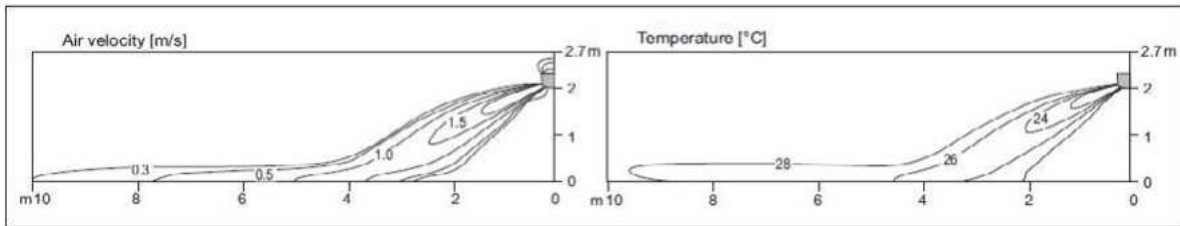


MULTI V – nástěnné jednotky STANDARD, distribuce vzduchu

ARNU12GSJC4, chlazení, výfukový úhel 35°

Rychlost vzduchu (m/s)

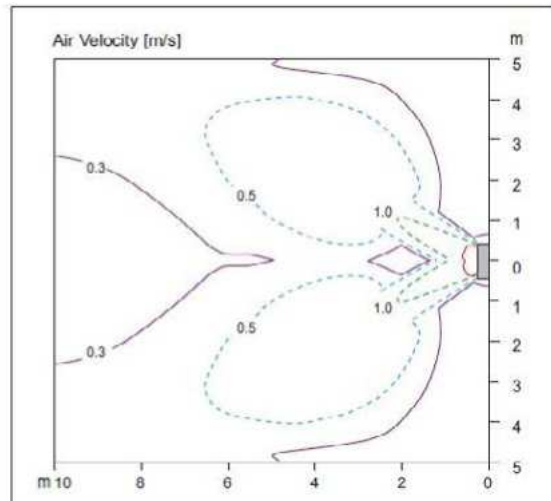
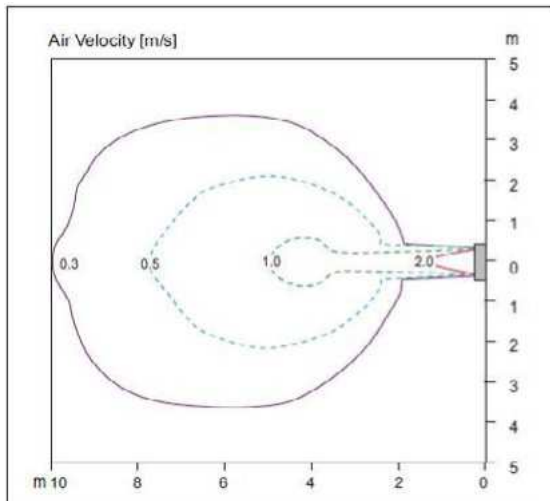
Teplota (°C)



Pohled shora – rychlost vzduchu (m/s)

Střední poloha vertikální lamely

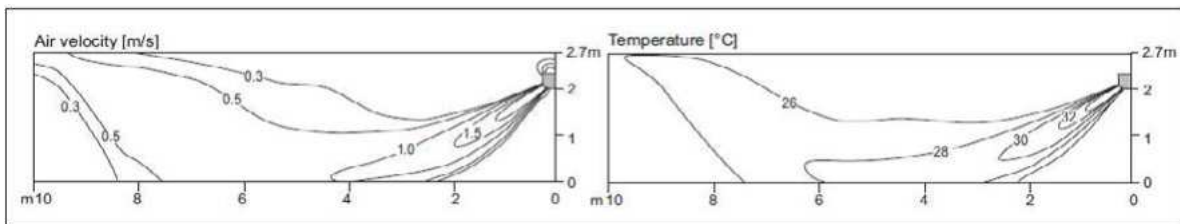
Poloha vertikální lamely vlevo / vpravo



ARNU12GSJC4, topení, výfukový úhel 55°

Rychlost vzduchu (m/s)

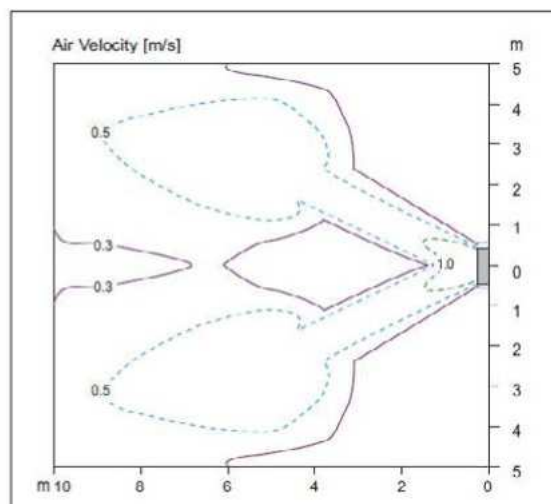
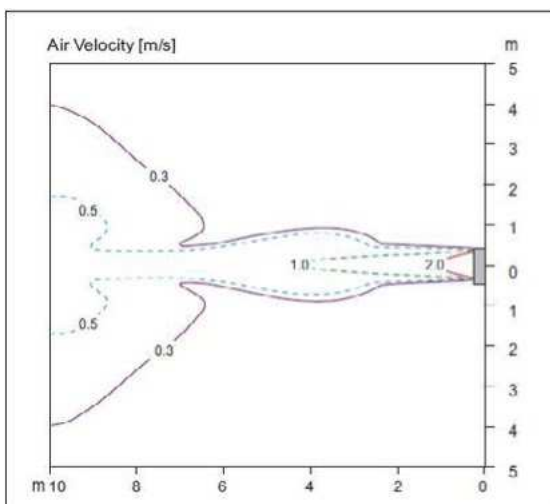
Teplota (°C)



Pohled shora – rychlost vzduchu (m/s)

Střední poloha vertikální lamely

Poloha vertikální lamely vlevo / vpravo

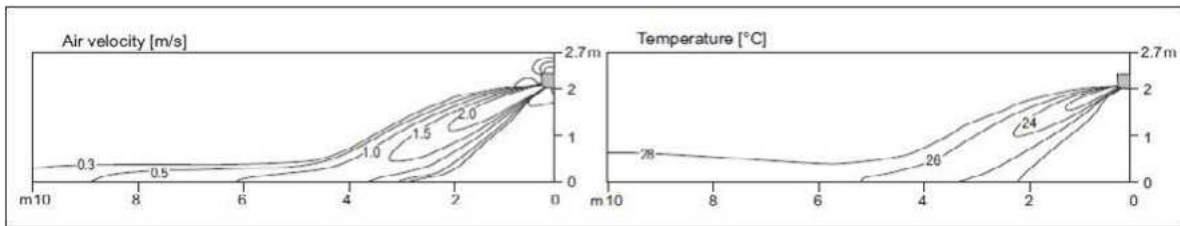


MULTI V – nástěnné jednotky STANDARD, distribuce vzduchu

ARNU15GSJC4, chlazení, výfukový úhel 35°

Rychlost vzduchu (m/s)

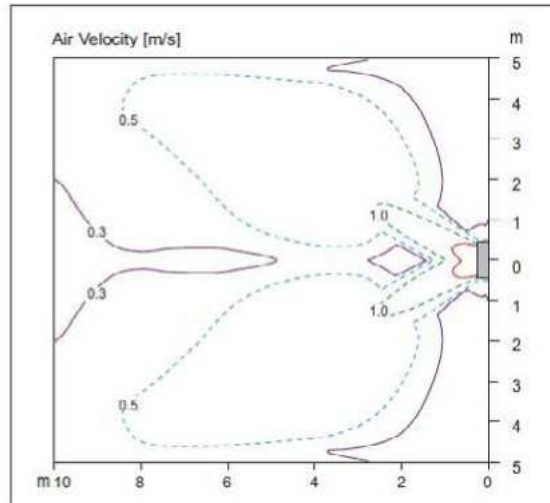
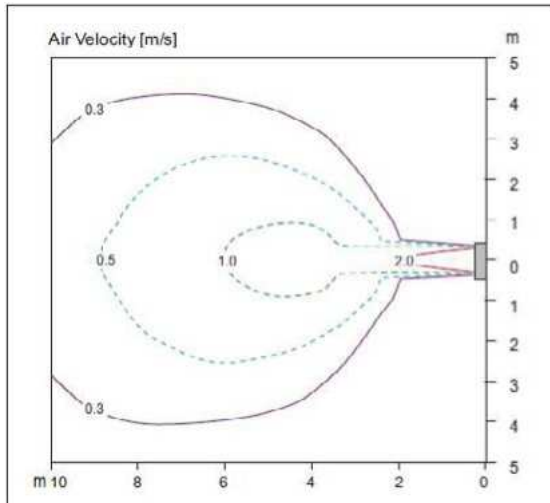
Teplota (°C)



Pohled shora – rychlost vzduchu (m/s)

Střední poloha vertikální lamely

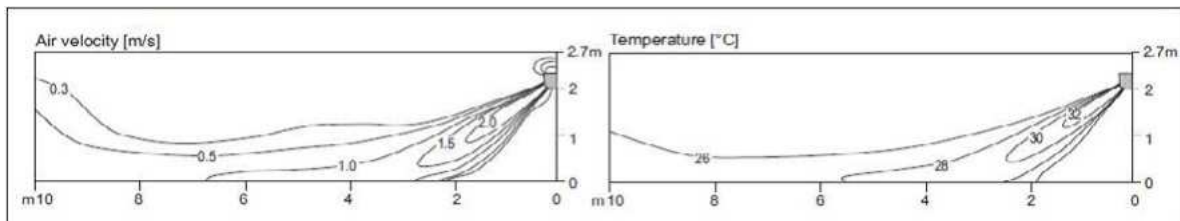
Poloha vertikální lamely vlevo / vpravo



ARNU15GSJC4, topení, výfukový úhel 55°

Rychlost vzduchu (m/s)

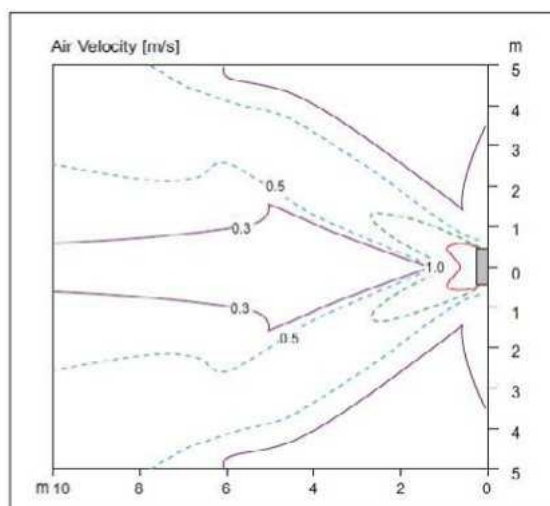
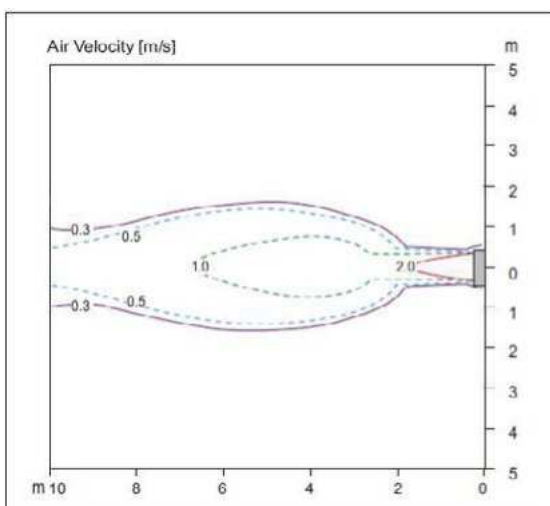
Teplota (°C)



Pohled shora – rychlost vzduchu (m/s)

Střední poloha vertikální lamely

Poloha vertikální lamely vlevo / vpravo

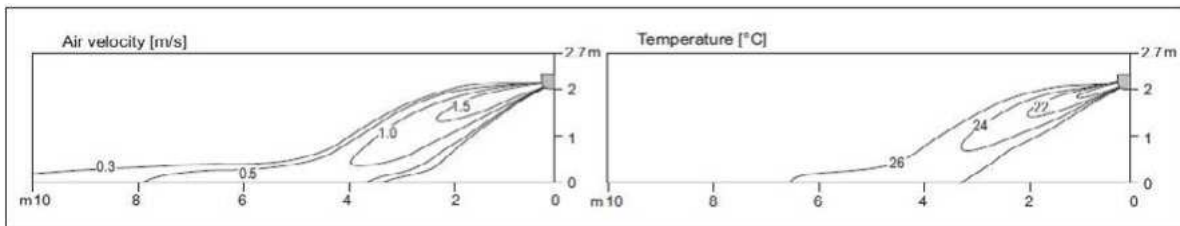


MULTI V – nástěnné jednotky STANDARD, distribuce vzduchu

ARNU18GSKC4, chlazení, výfukový úhel 25°

Rychlost vzduchu (m/s)

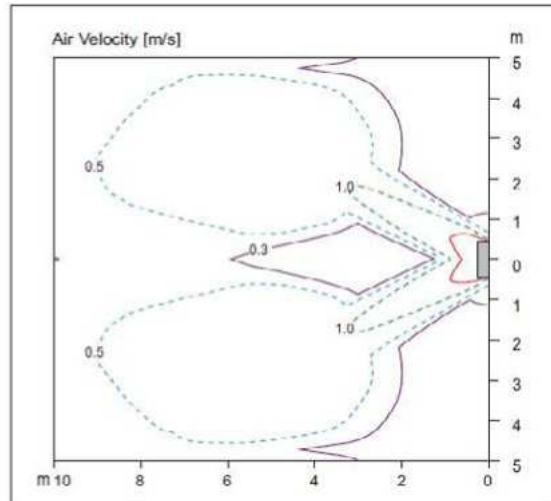
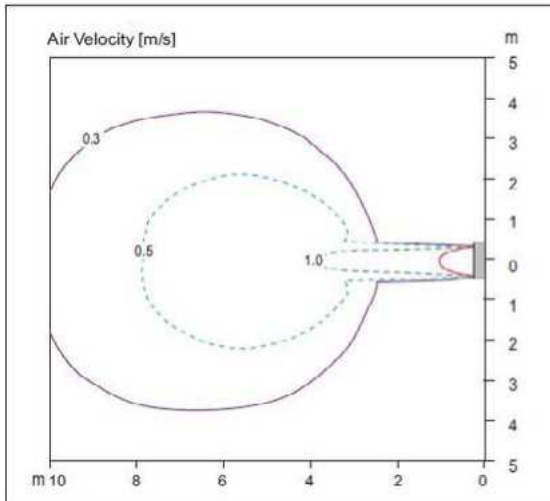
Teplota (°C)



Pohled shora – rychlost vzduchu (m/s)

Střední poloha vertikální lamely

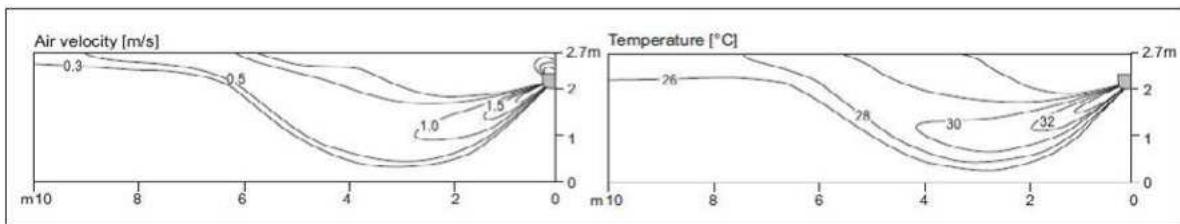
Poloha vertikální lamely vlevo / vpravo



ARNU18GSKC4, topení, výfukový úhel 45°

Rychlost vzduchu (m/s)

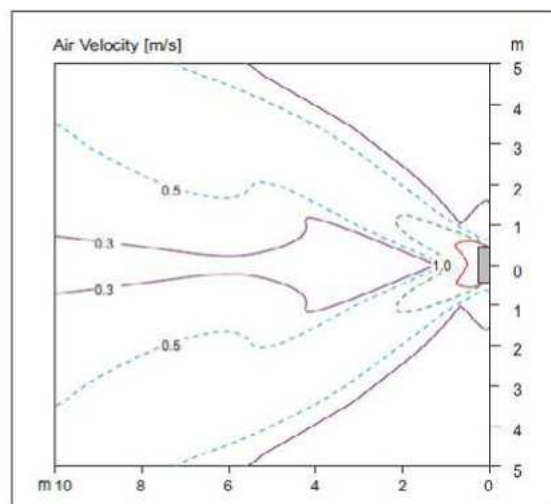
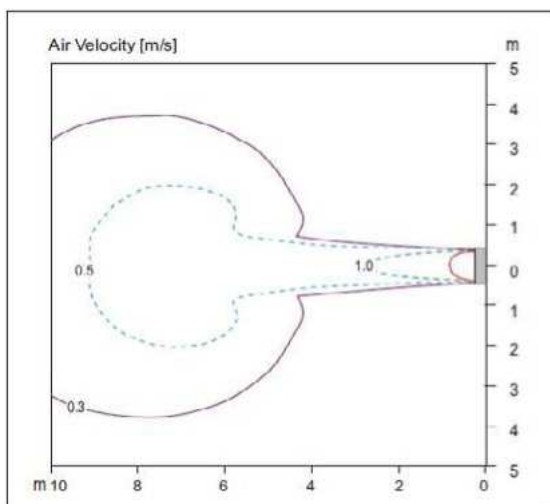
Teplota (°C)



Pohled shora – rychlost vzduchu (m/s)

Střední poloha vertikální lamely

Poloha vertikální lamely vlevo / vpravo

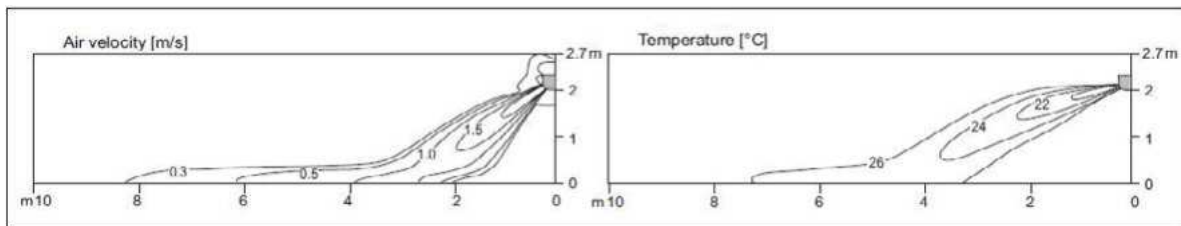


MULTI V – nástěnné jednotky STANDARD, distribuce vzduchu

ARNU24GSKC4, chlazení, výfukový úhel 25°

Rychlost vzduchu (m/s)

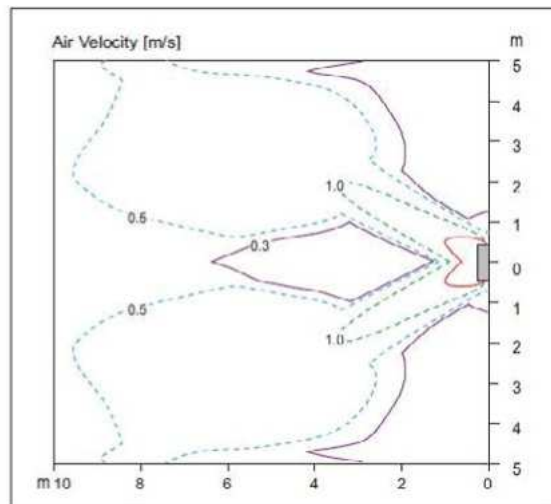
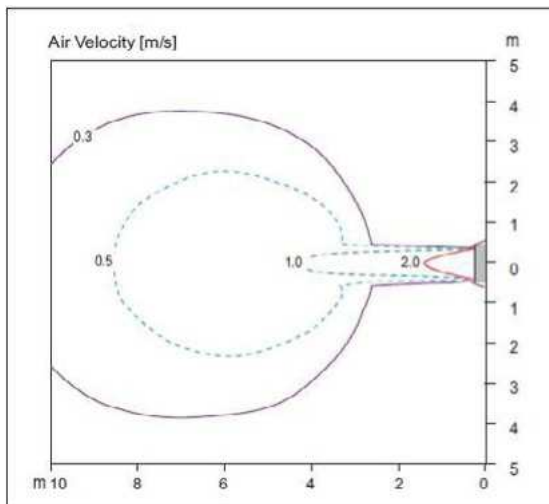
Teplota (°C)



Pohled shora – rychlost vzduchu (m/s)

Střední poloha vertikální lamely

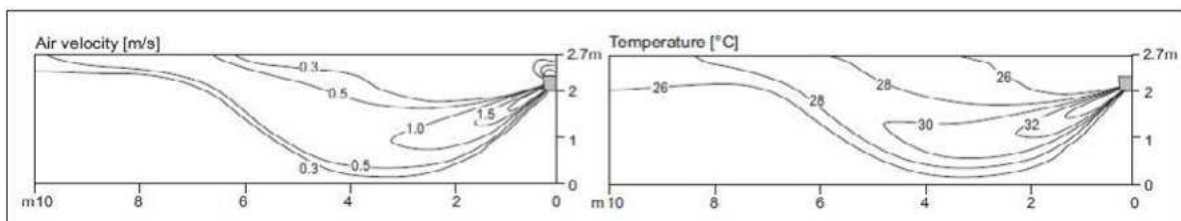
Poloha vertikální lamely vlevo / vpravo



ARNU24GSKC4, topení, výfukový úhel 45°

Rychlost vzduchu (m/s)

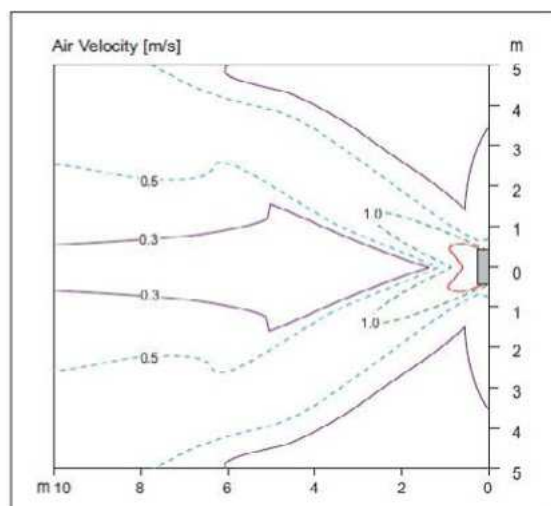
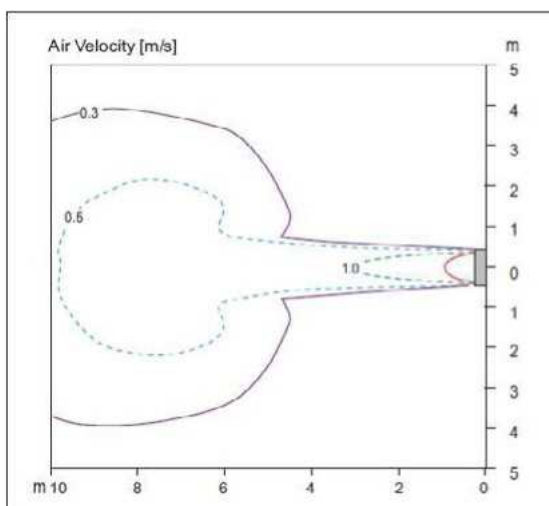
Teplota (°C)



Pohled shora – rychlost vzduchu (m/s)

Střední poloha vertikální lamely

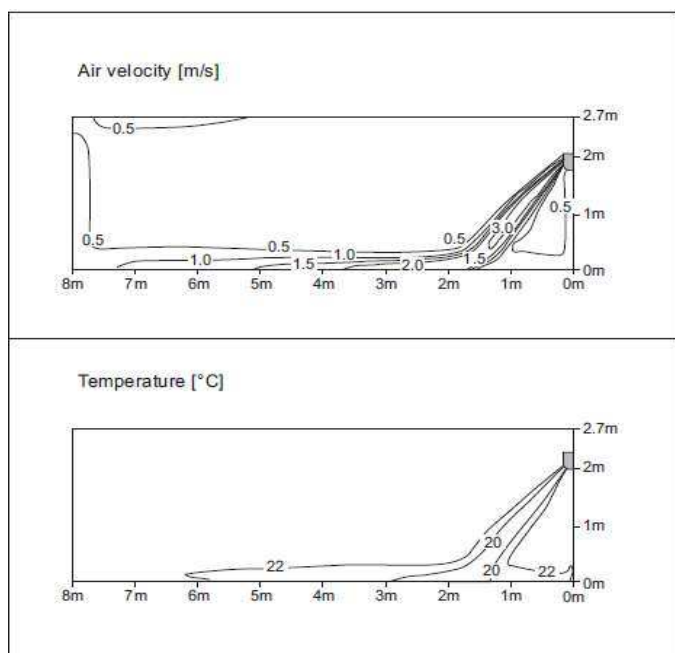
Poloha vertikální lamely vlevo / vpravo



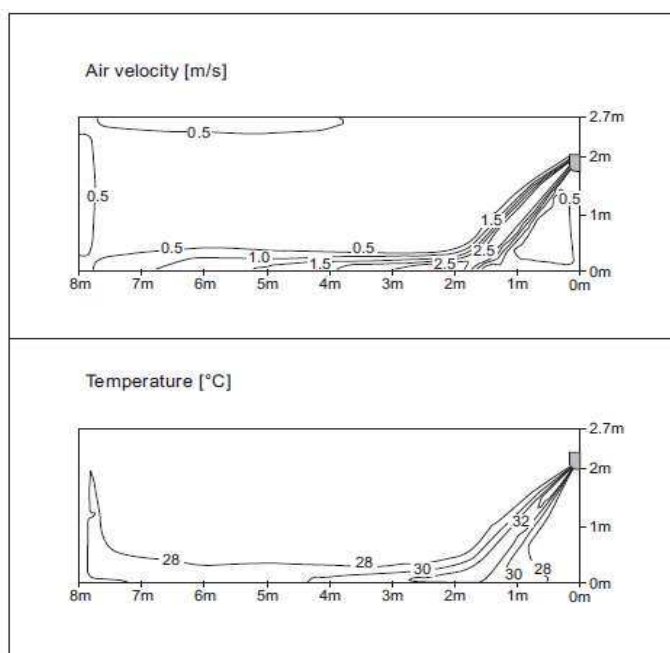
MULTI V – nástěnné jednotky STANDARD, distribuce vzduchu

ARNU30GSVA4

Chlazení – výfukový úhel 25°

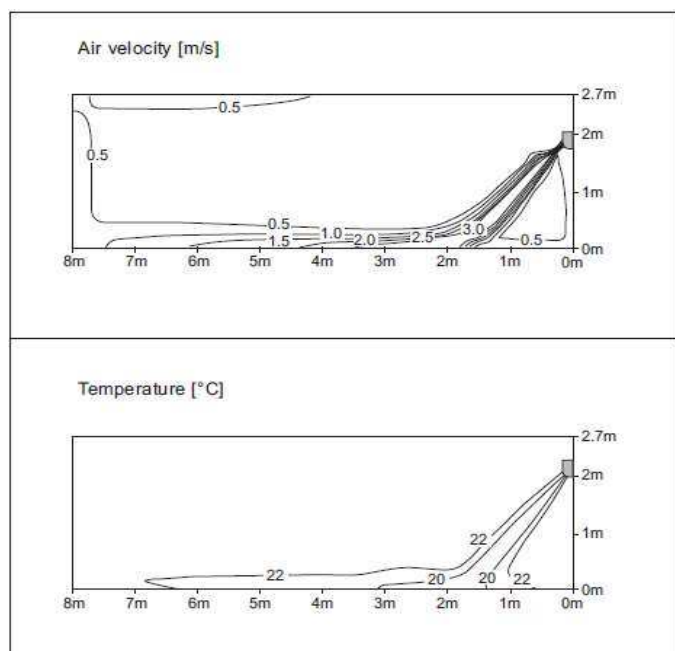


Topení – výfukový úhel 35°

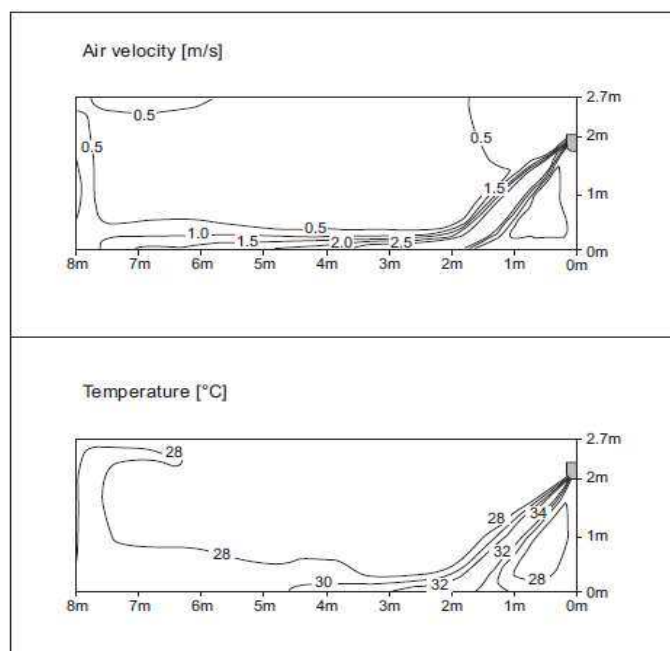


ARNU36GSVA4

Chlazení – výfukový úhel 25°



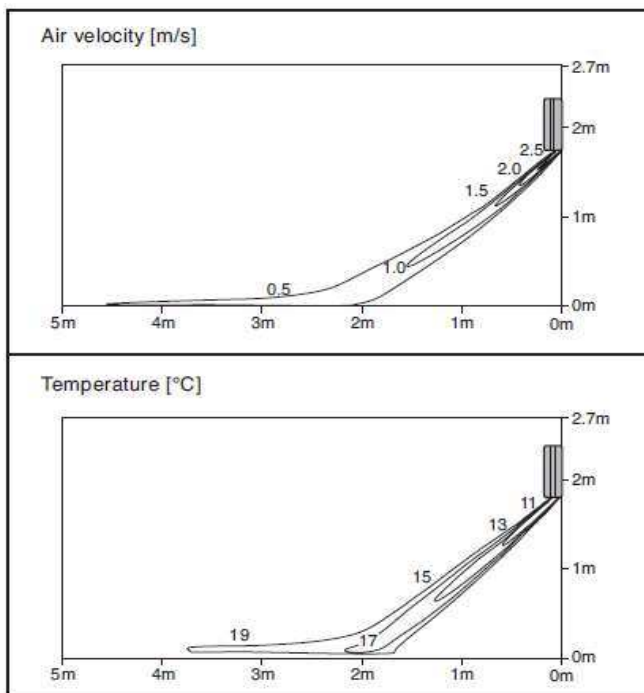
Topení – výfukový úhel 35°



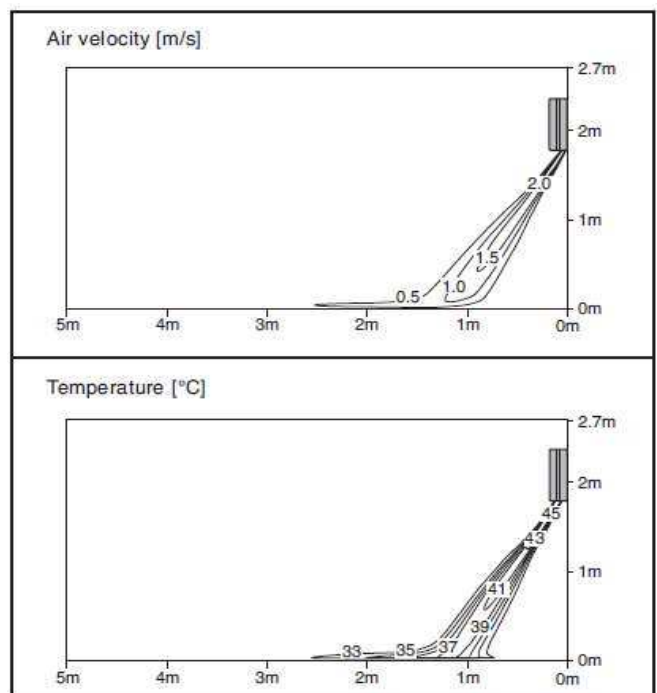
Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

ARNU07~09GSF14

Chlazení – výfukový úhel 40°

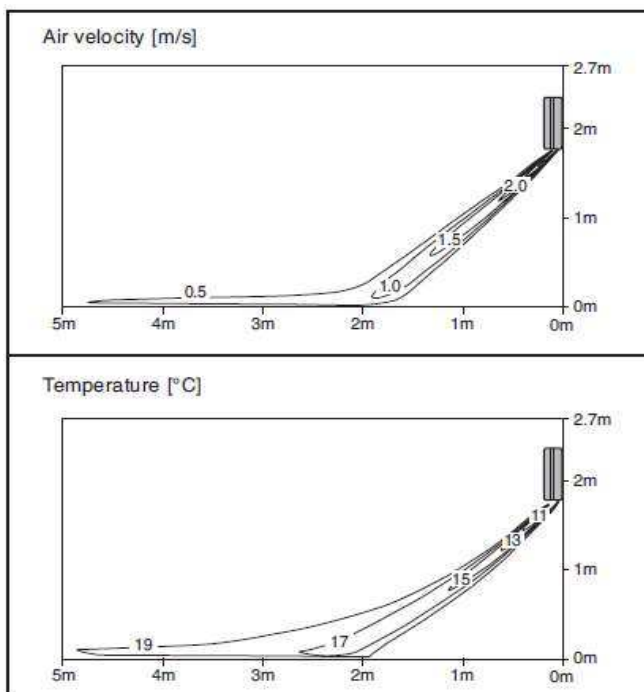


Topení – výfukový úhel 50°

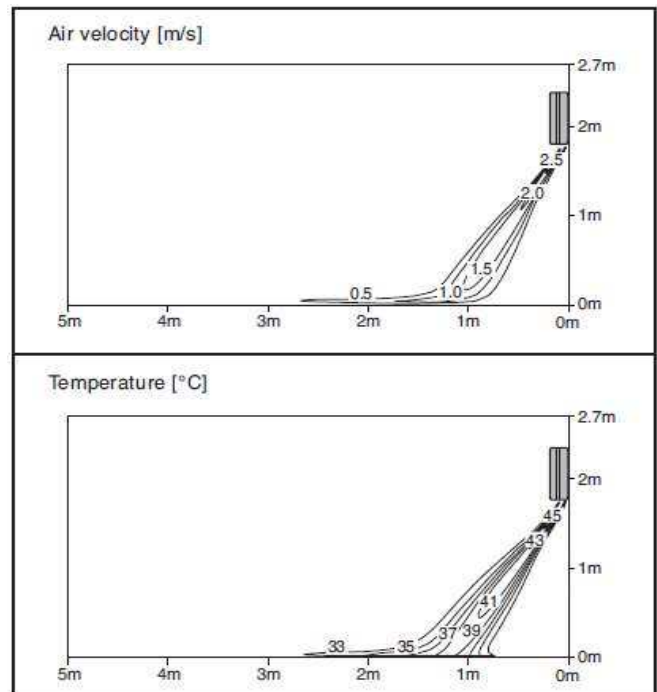


ARNU12GSF14

Chlazení – výfukový úhel 40°



Topení – výfukový úhel 50°

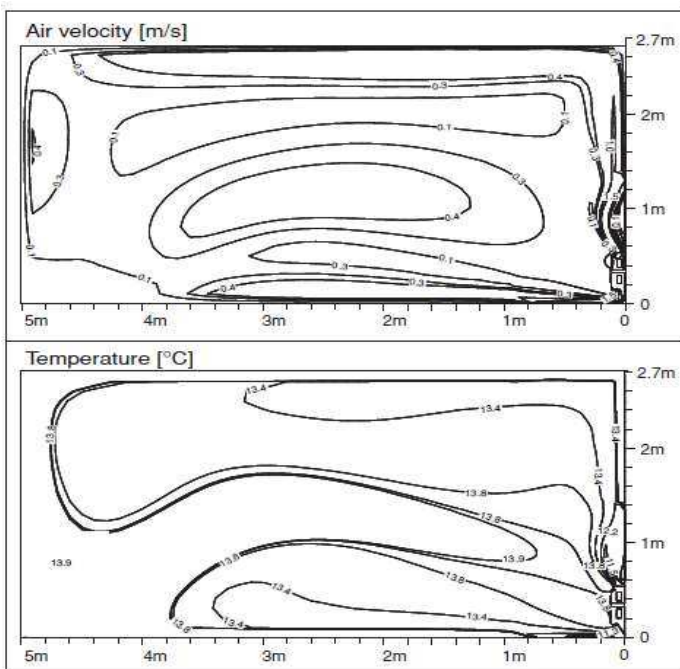


Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

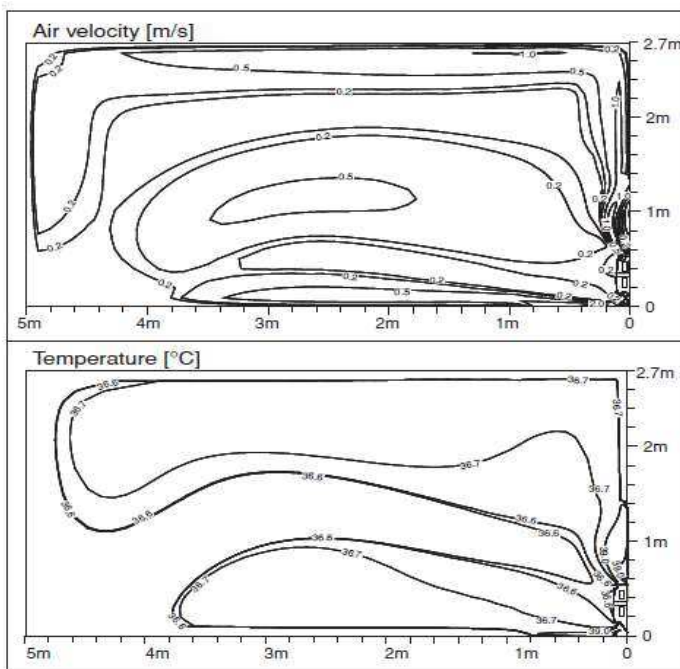
MULTI V – parapetní jednotky konzole, distribuce vzduchu

ARNU07GQAA4

Chlazení – výfukový úhel 40°

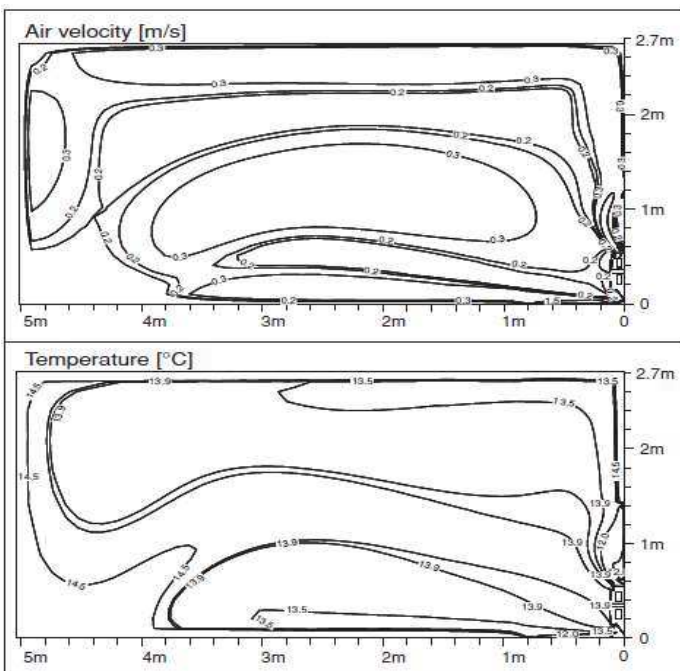


Topení – výfukový úhel 50°

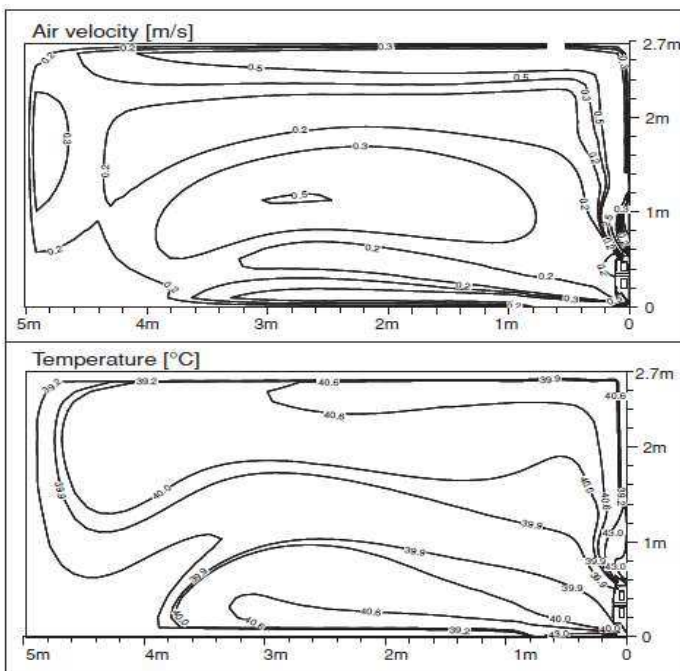


ARNU09GQAA4

Chlazení – výfukový úhel 40°



Topení – výfukový úhel 50°

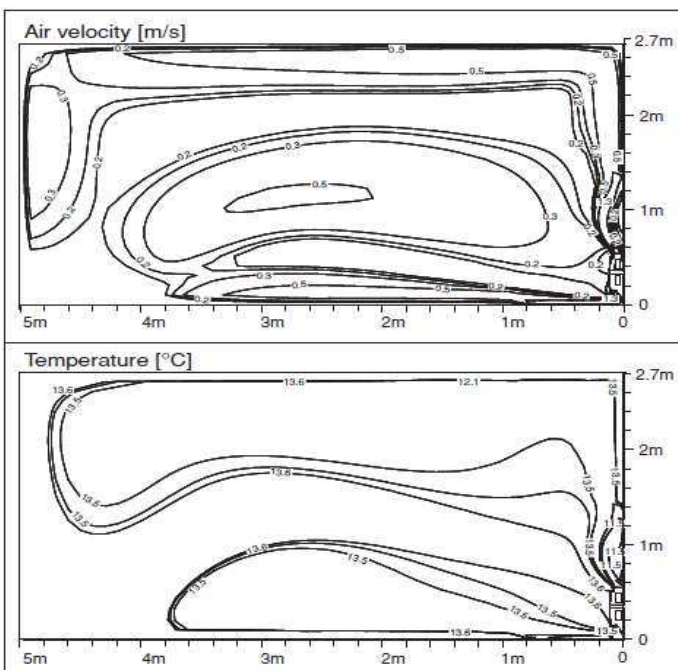


Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

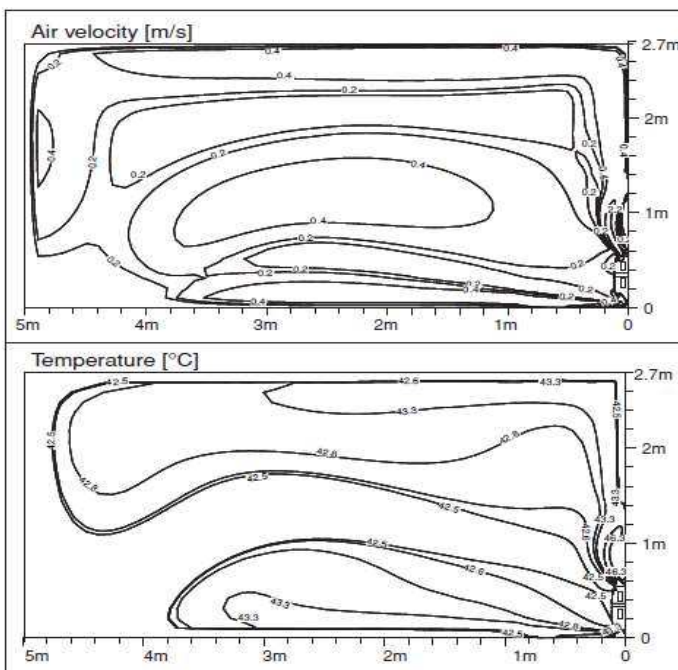
MULTI V – parapetní jednotky konzole, distribuce vzduchu

ARNU12GQAA4

Chlazení – výfukový úhel 40°

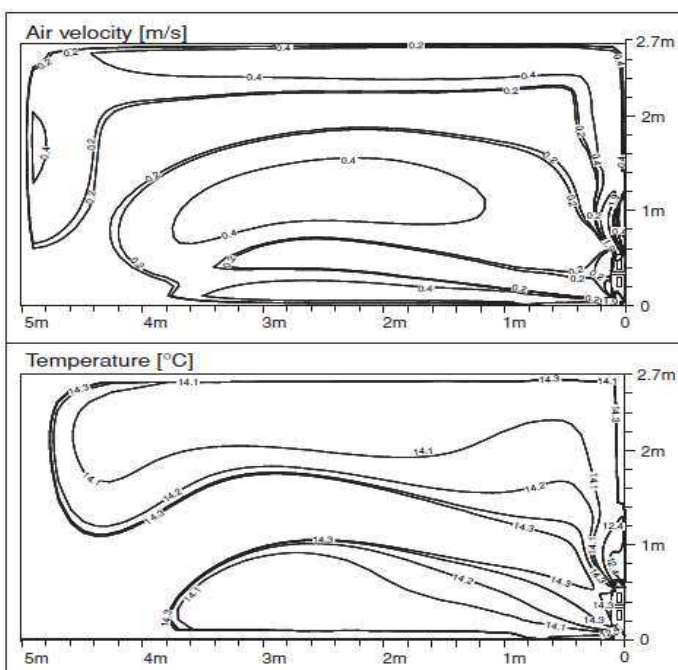


Topení – výfukový úhel 50°

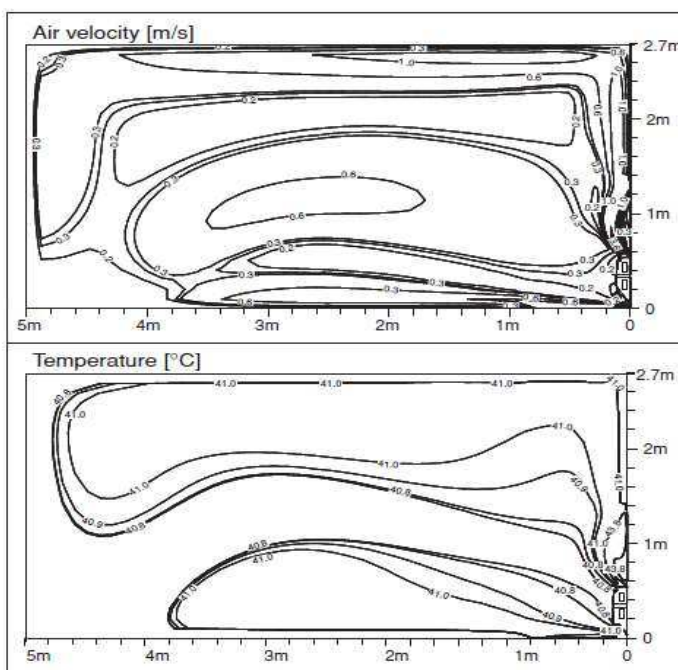


ARNU15GQAA4

Chlazení – výfukový úhel 40°



Topení – výfukový úhel 50°

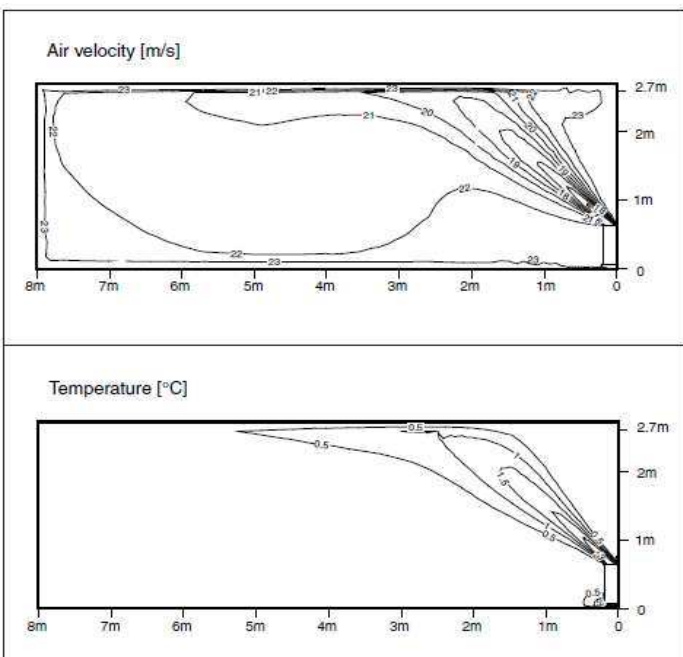


Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

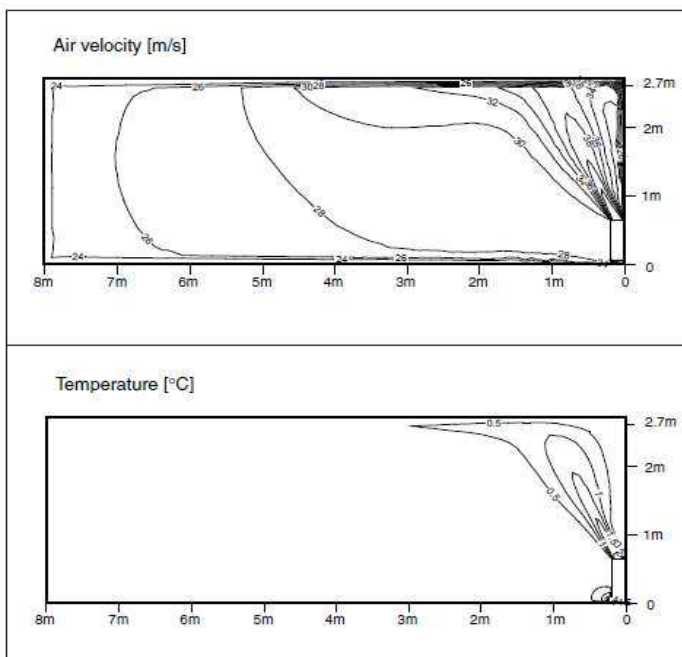
MULTI V – parapetní jednotky s opláštěním / bez opláštění

ARNU07GCEA4 / ARNU07GCEU4

Chlazení – výfukový úhel 45°

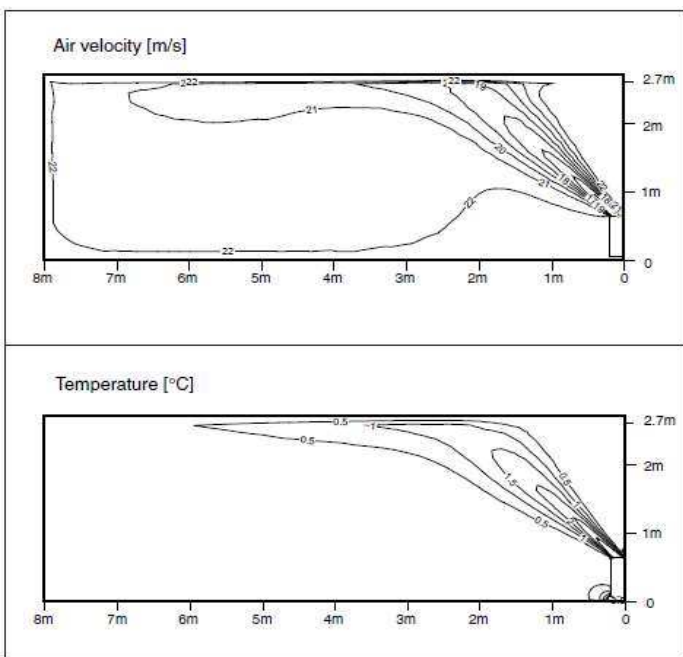


Topení – výfukový úhel 60°

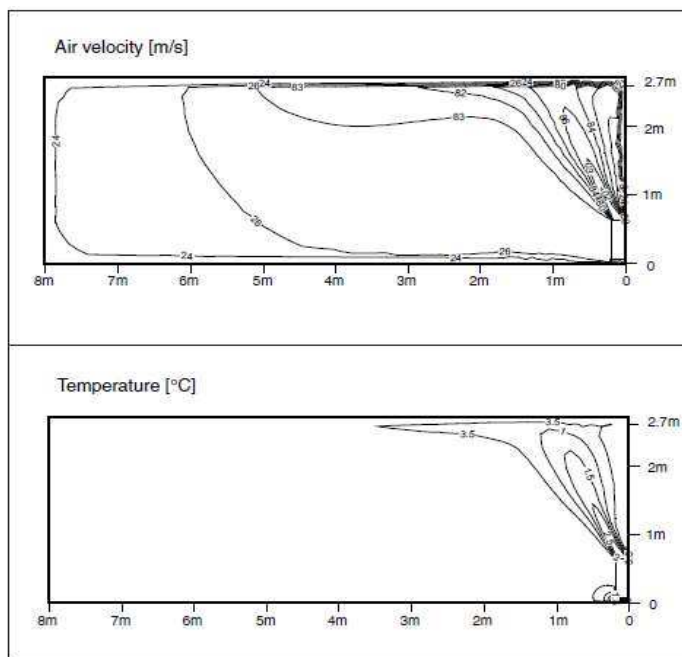


ARNU09GCEA4 / ARNU09GCEU4

Chlazení – výfukový úhel 45°



Topení – výfukový úhel 60°

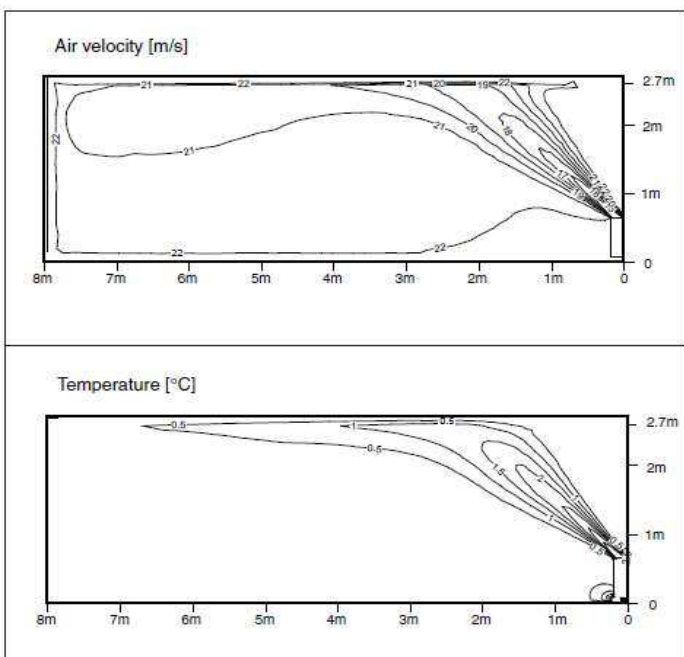


Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

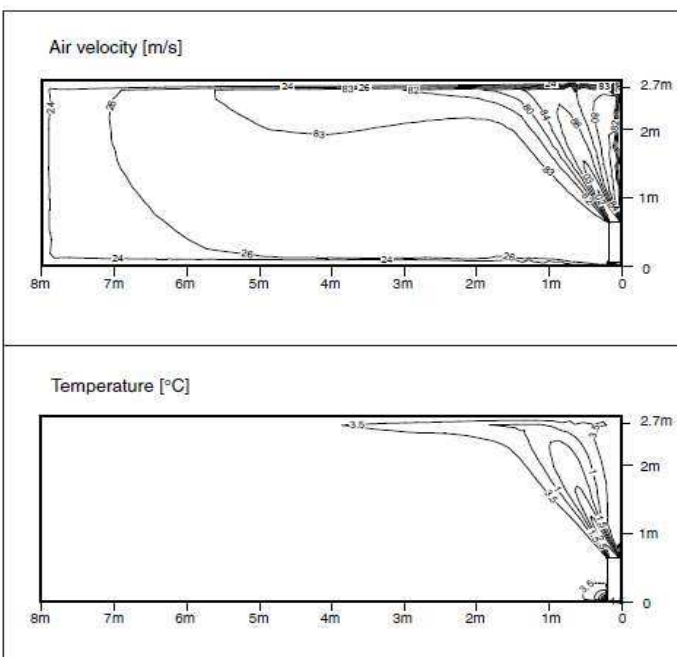
MULTI V – parapetní jednotky s opláštěním / bez opláštění

ARNU12GCEA4 / ARNU12GCEU4

Chlazení – výfukový úhel 45°

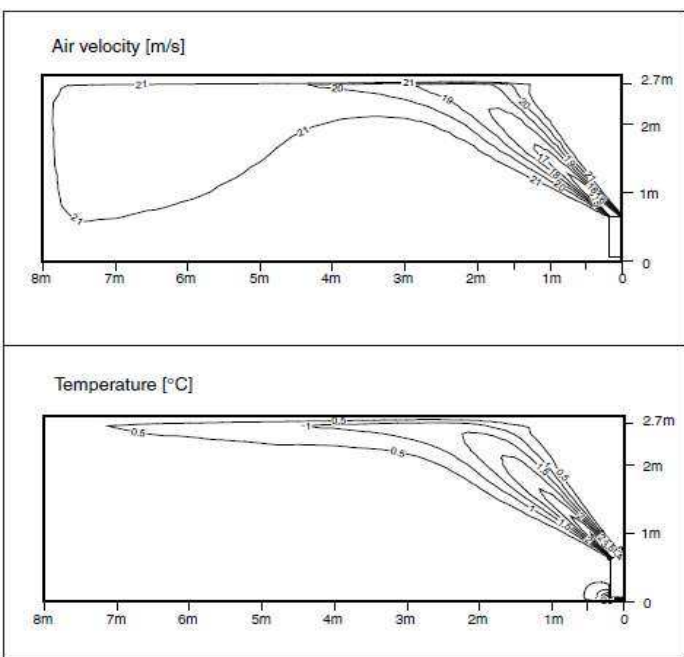


Topení – výfukový úhel 60°

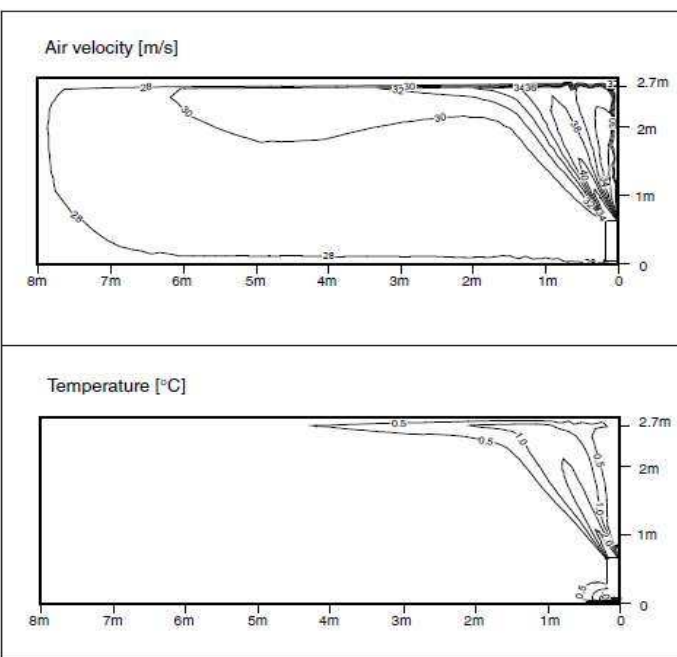


ARNU15GCEA4 / ARNU15GCEU4

Chlazení – výfukový úhel 45°



Topení – výfukový úhel 60°

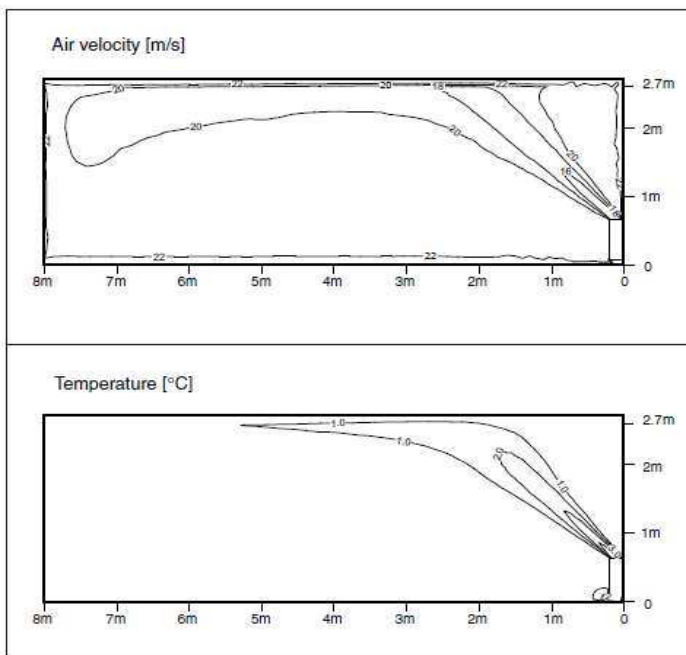


Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

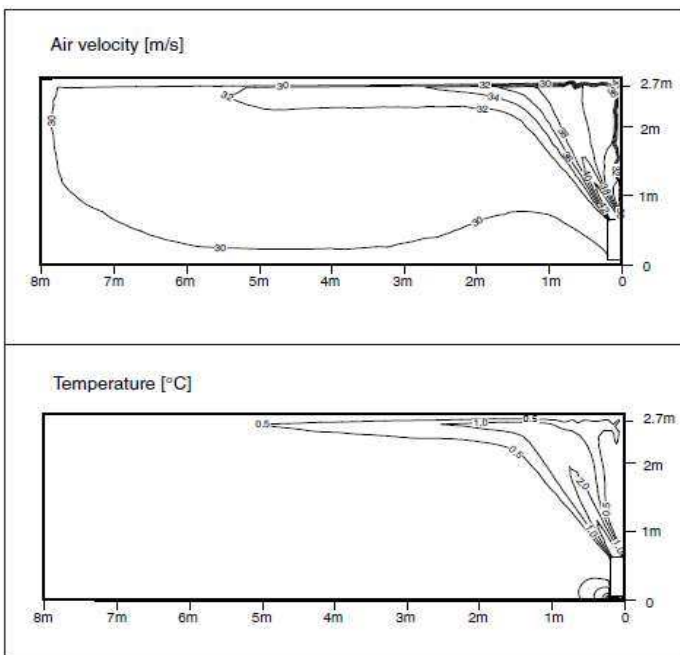
MULTI V – parapetní jednotky s opláštěním / bez opláštění

ARNU18GCFA4 / ARNU18GCFU4

Chlazení – výfukový úhel 45°

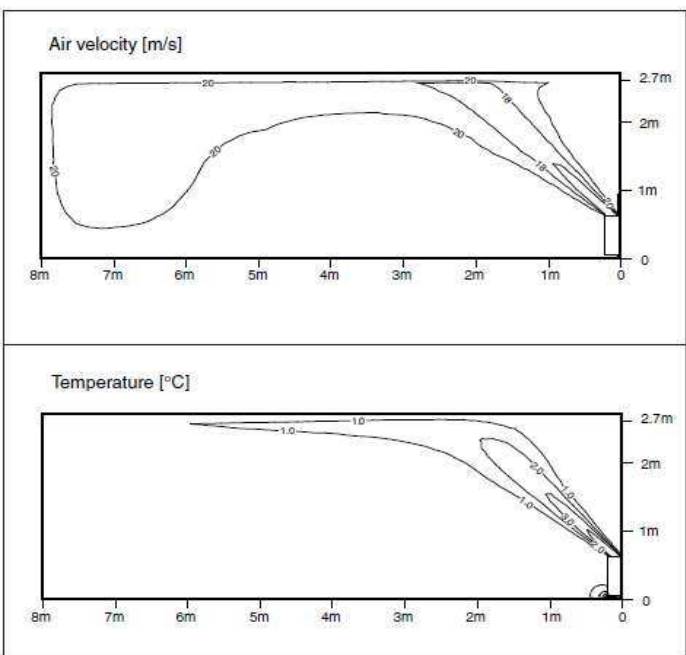


Topení – výfukový úhel 60°

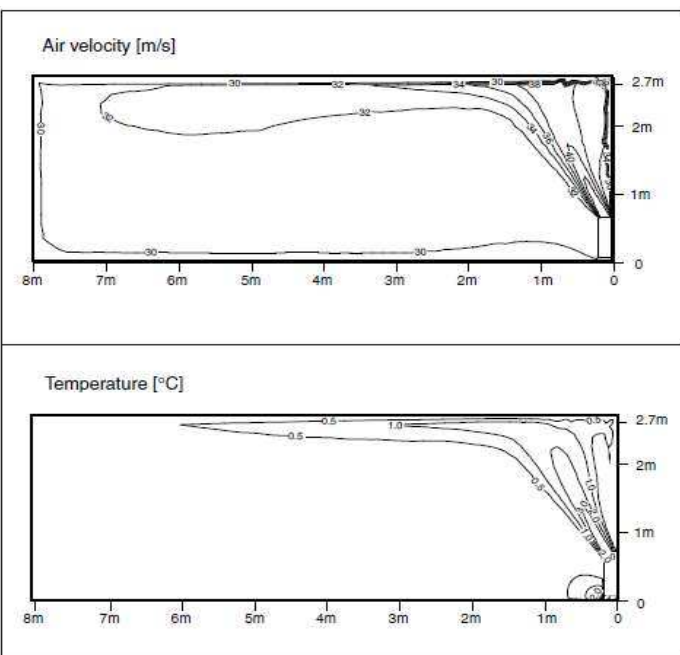


ARNU24GCFA4 / ARNU24GCFU4

Chlazení – výfukový úhel 45°



Topení – výfukový úhel 60°

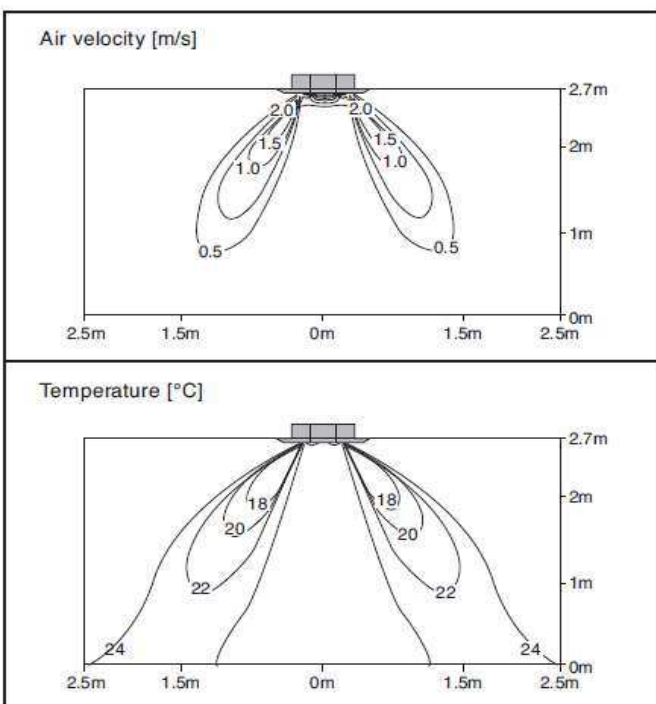


Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

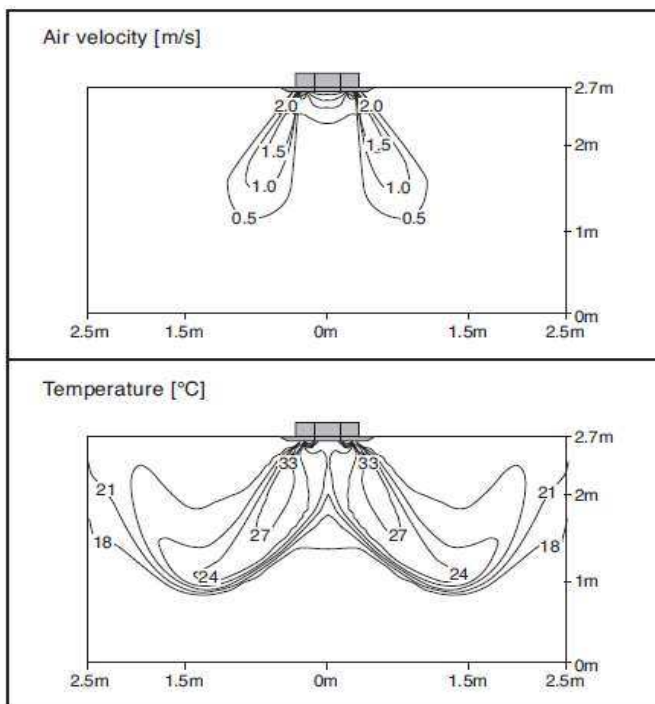
MULTI V – kazetové jednotky čtyřcestné, distribuce vzduchu

ARNU05~09GTRB4

Chlazení – výfukový úhel 40°

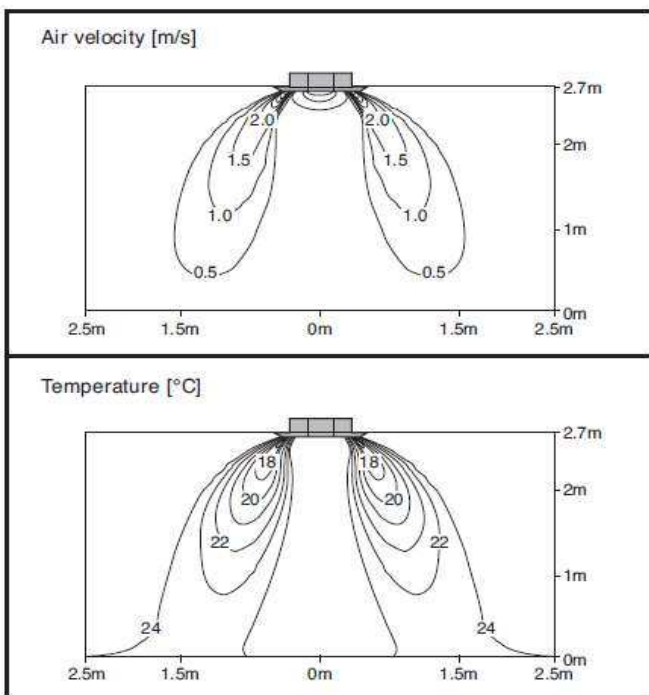


Topení – výfukový úhel 50°

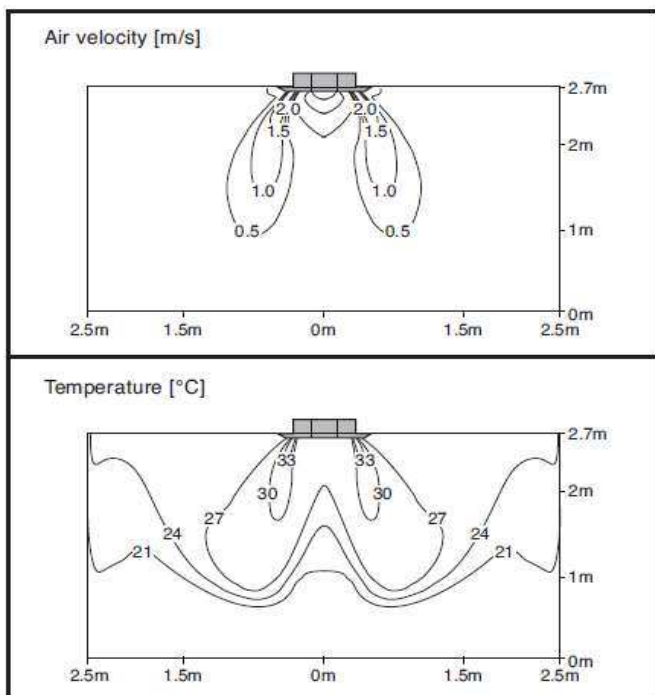


ARNU12GTRB4

Chlazení – výfukový úhel 40°



Topení – výfukový úhel 50°

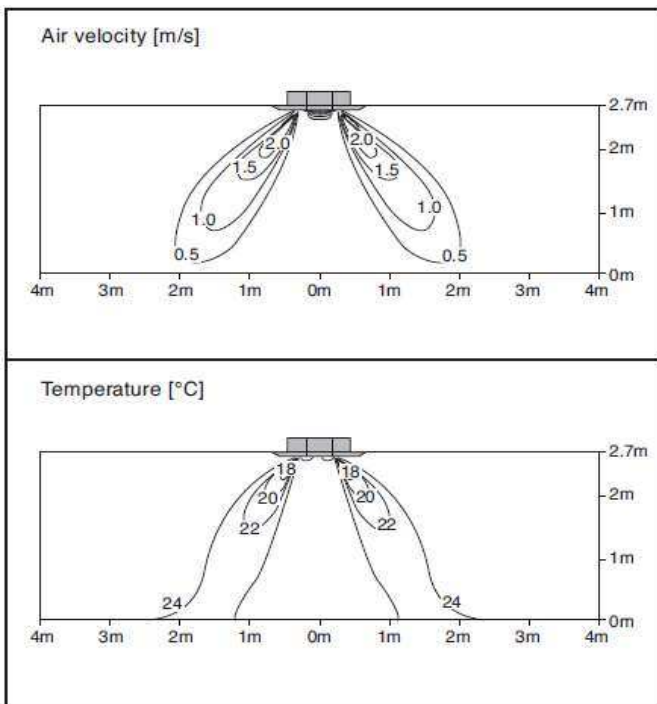


Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

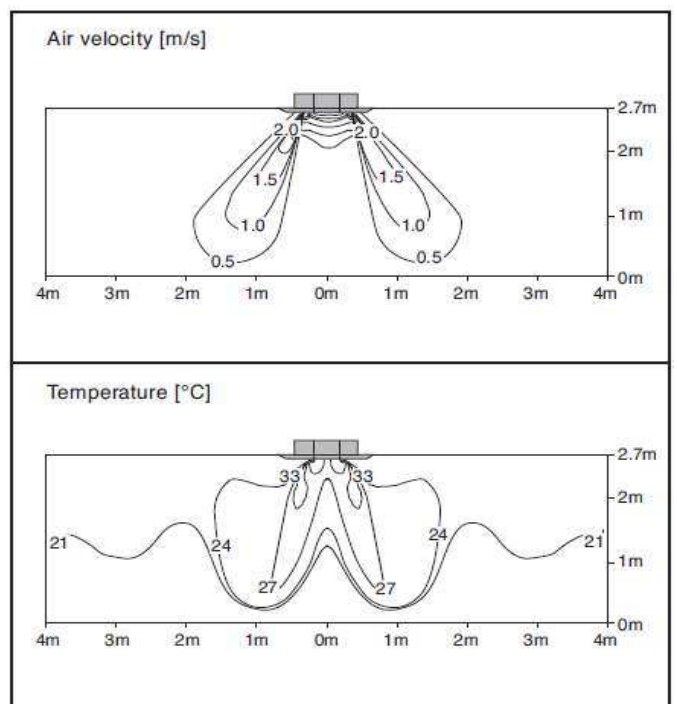
MULTI V – kazetové jednotky čtyřcestné, distribuce vzduchu

ARNU15GTQB4

Chlazení – výfukový úhel 40°

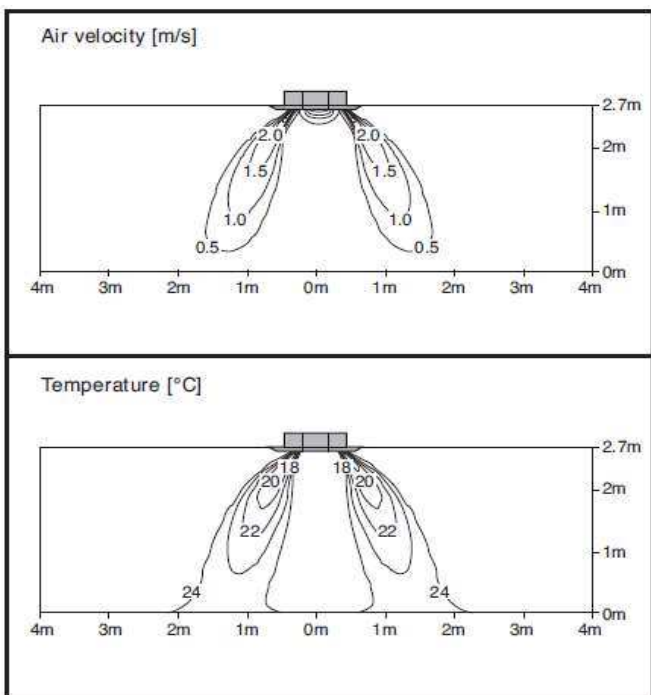


Topení – výfukový úhel 50°

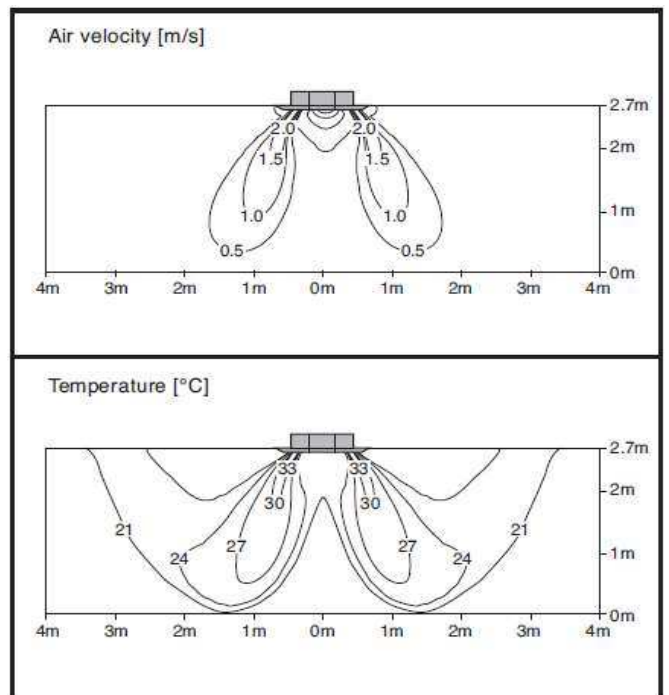


ARNU18GTQB4

Chlazení – výfukový úhel 40°



Topení – výfukový úhel 50°

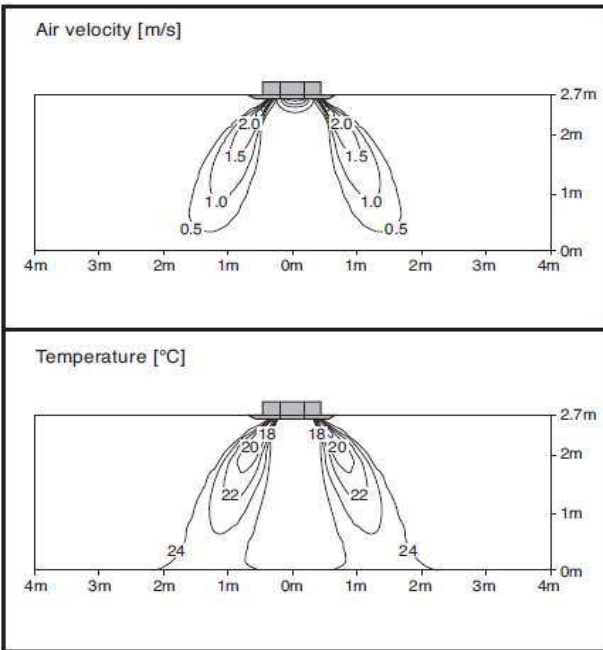


Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

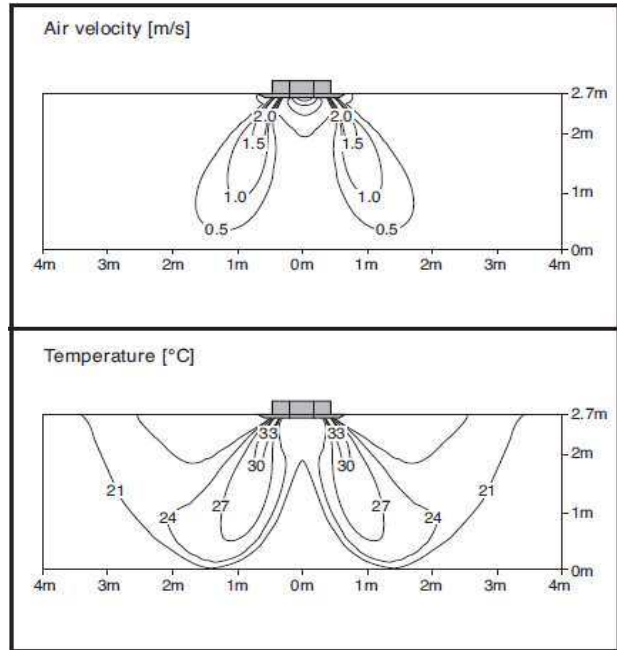
MULTI V – kazetové jednotky čtyřcestné, distribuce vzduchu

ARNU21GTQB4

Chlazení – výfukový úhel 40°

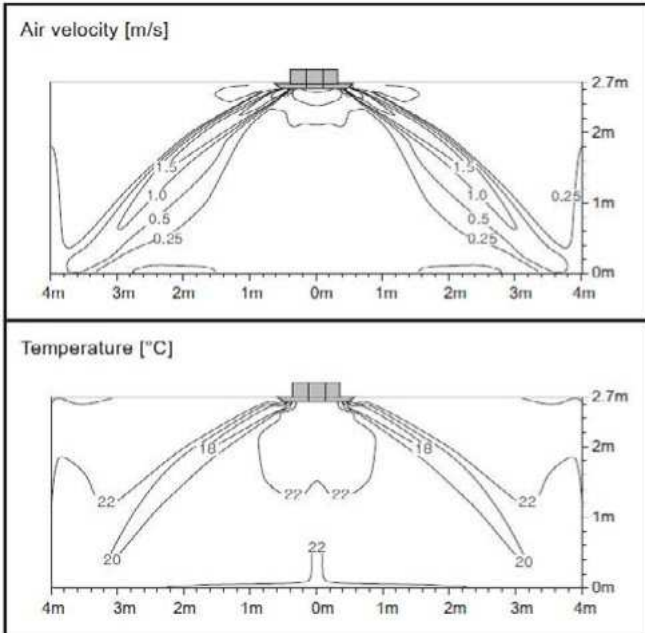


Topení – výfukový úhel 50°

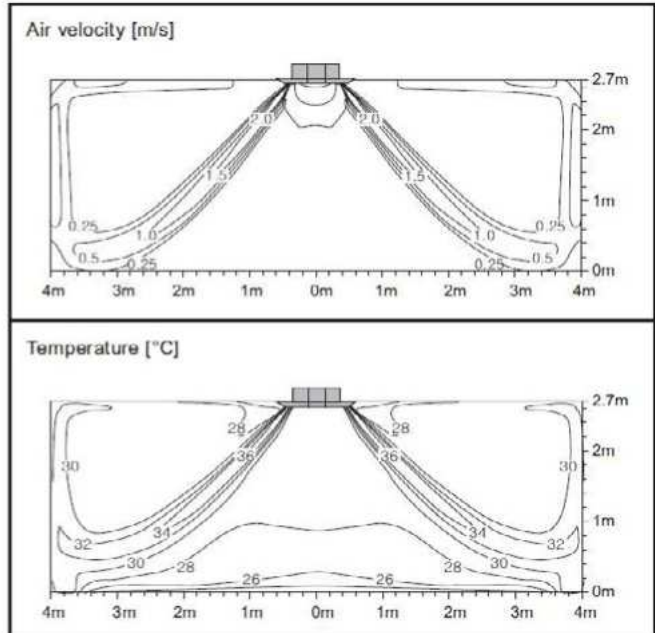


ARNU24GTBB4

Chlazení – výfukový úhel venkovní 30°, vnitřní 67°



Topení – výfukový úhel venkovní 36°, vnitřní 70°

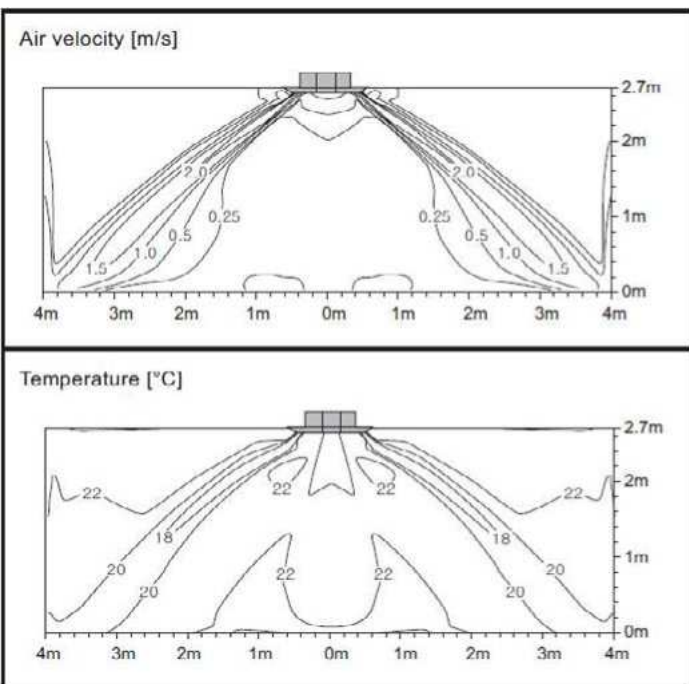


Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

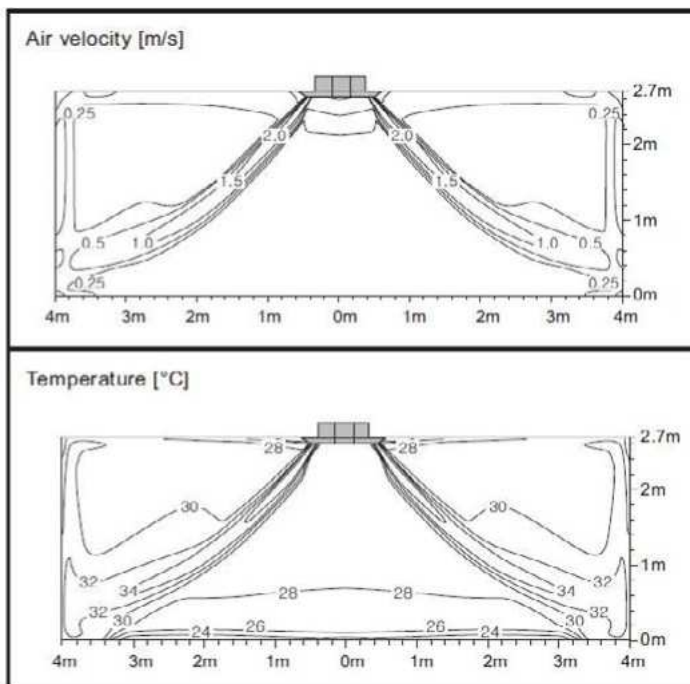
MULTI V – kazetové jednotky čtyřcestné, distribuce vzduchu

ARNU28GTBB4

Chlazení – výfukový úhel venkovní 30°, vnitřní 67°

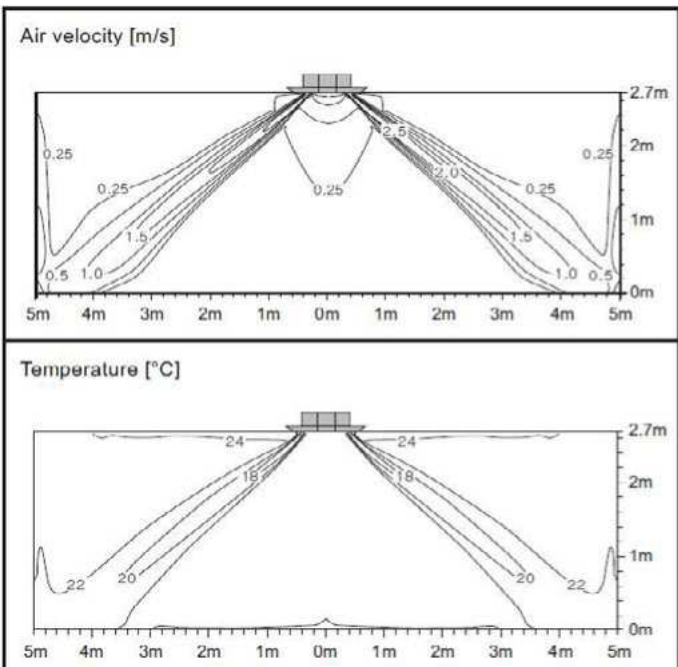


Topení – výfukový úhel venkovní 36°, vnitřní 70°

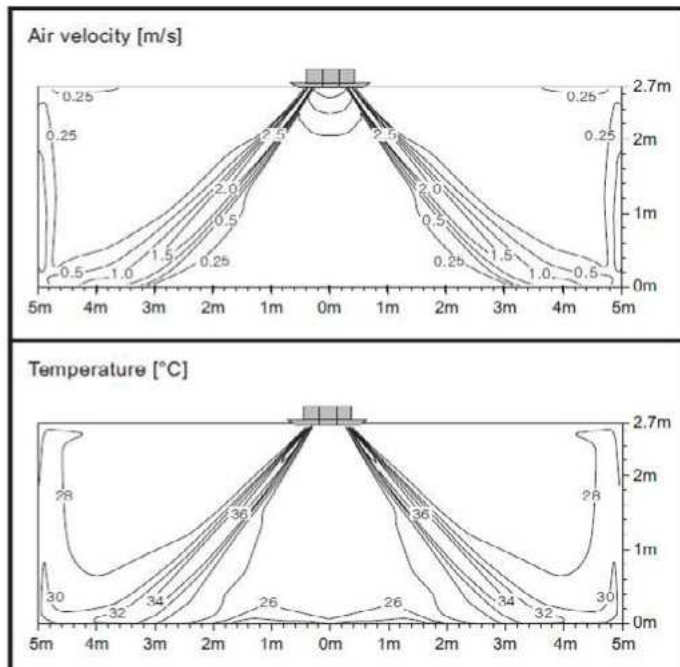


ARNU30GTBB4

Chlazení – výfukový úhel venkovní 30°, vnitřní 67°



Topení – výfukový úhel venkovní 36°, vnitřní 70°

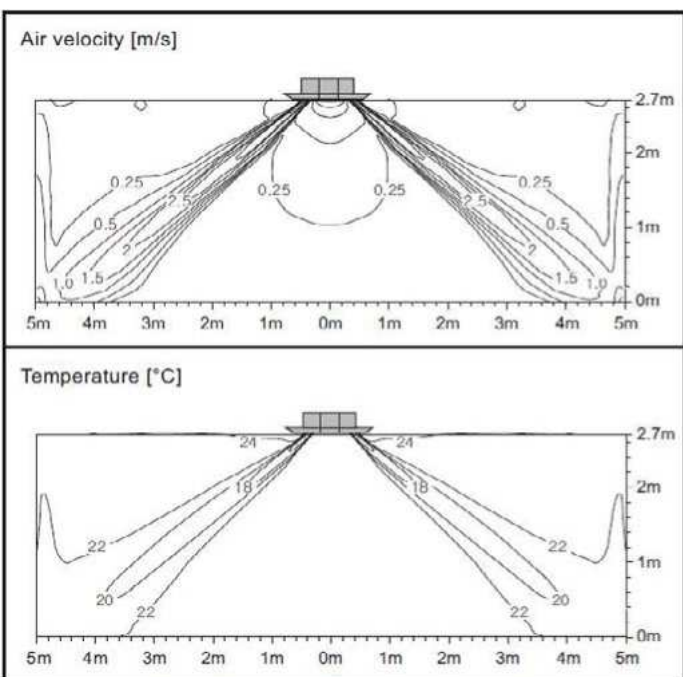


Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

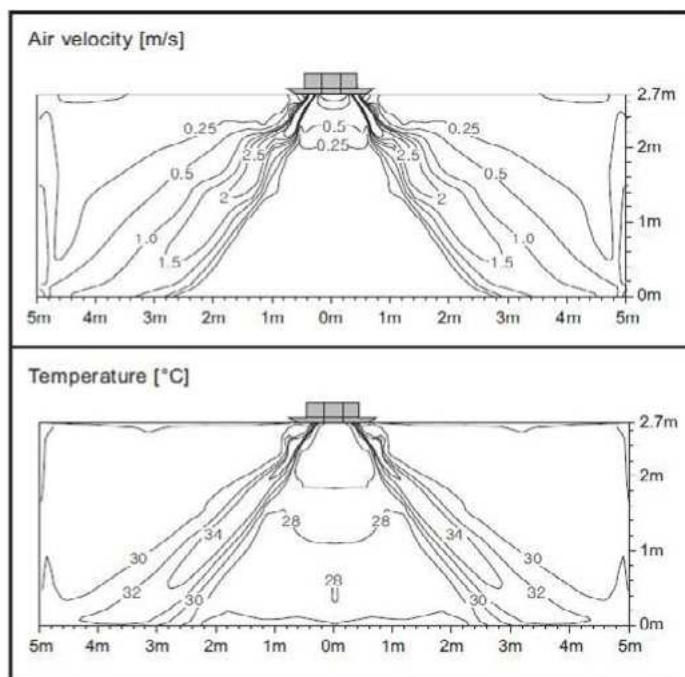
MULTI V – kazetové jednotky čtyřcestné, distribuce vzduchu

ARNU36GTAB4

Chlazení – výfukový úhel venkovní 30°, vnitřní 67°

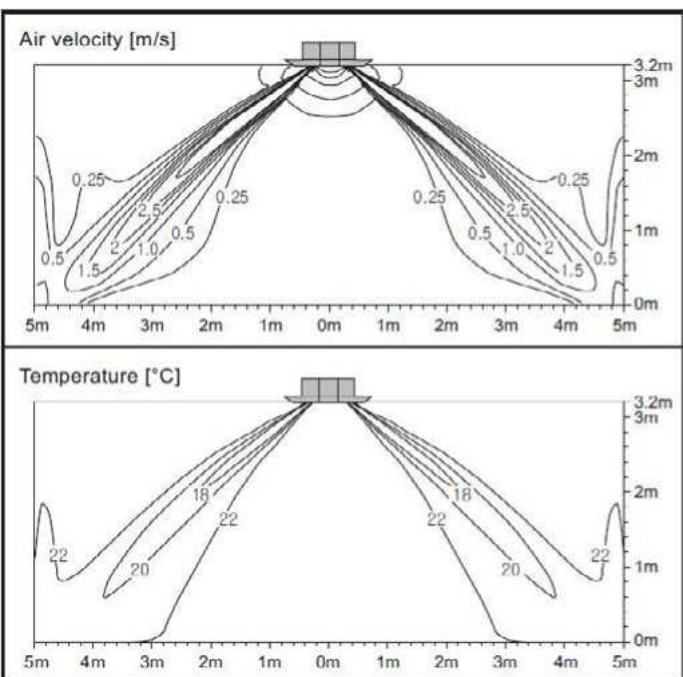


Topení – výfukový úhel venkovní 36°, vnitřní 70°

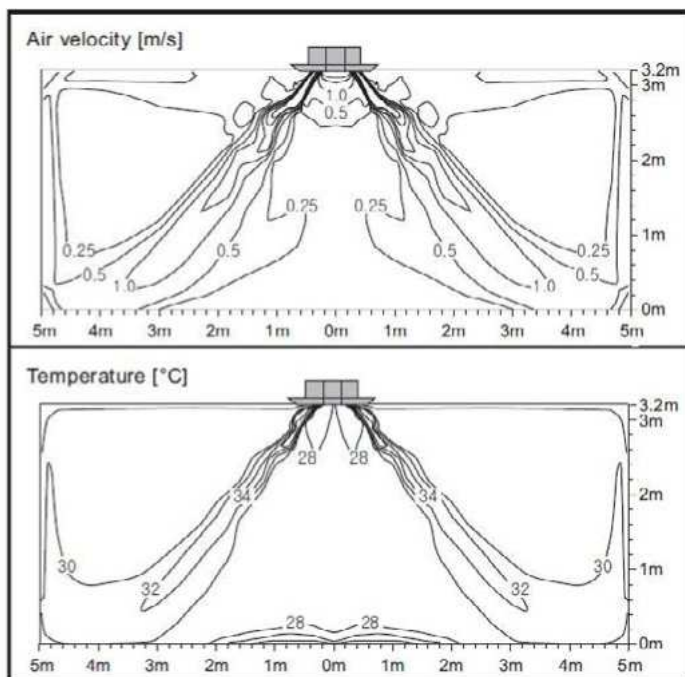


ARNU42GTAB4

Chlazení – výfukový úhel venkovní 30°, vnitřní 67°



Topení – výfukový úhel venkovní 36°, vnitřní 70°



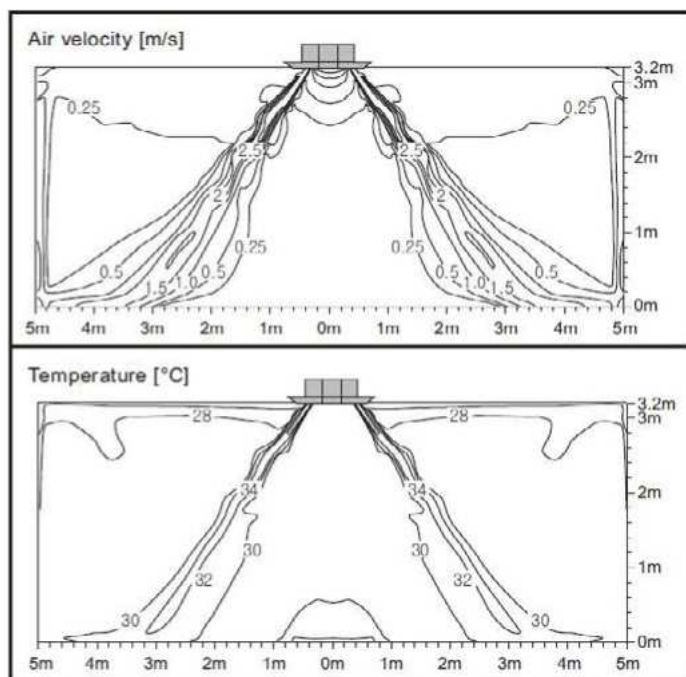
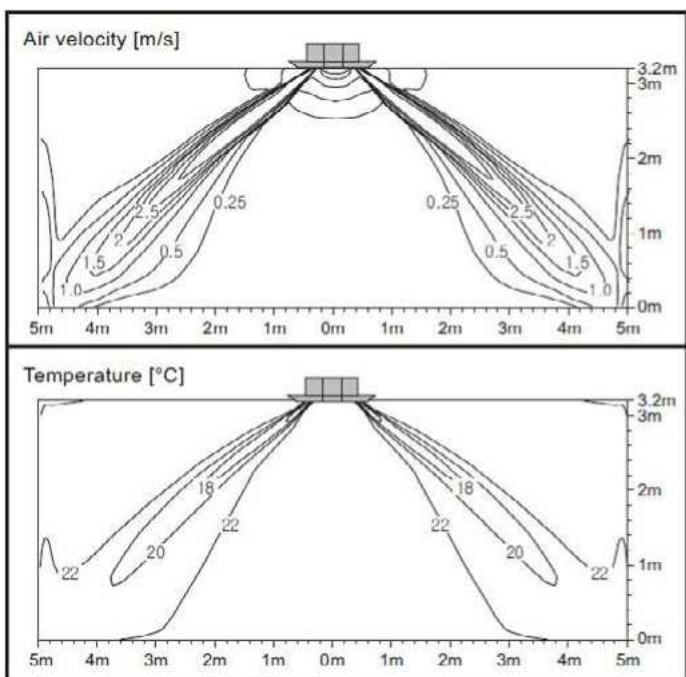
Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

MULTI V – kazetové jednotky čtyřcestné / kruhové, distribuce vzduchu

ARNU48GTAB4

Chlazení – výfukový úhel venkovní 30°, vnitřní 67°

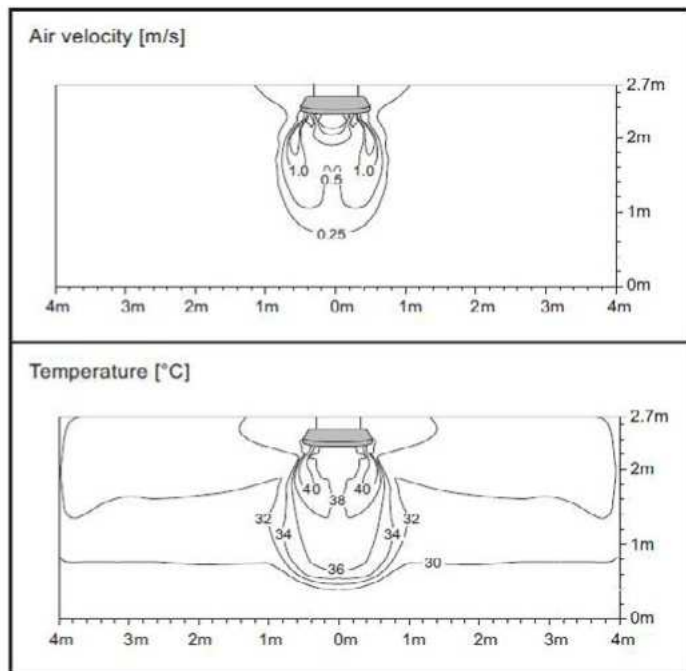
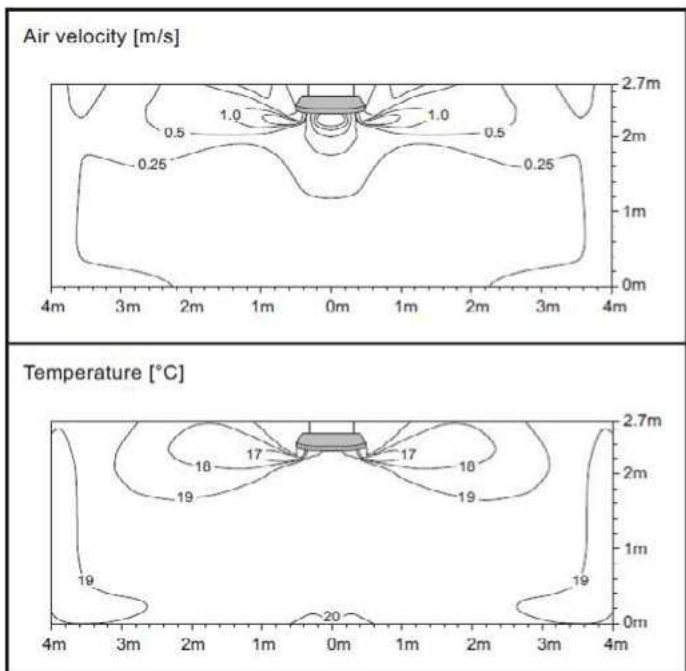
Topení – výfukový úhel venkovní 36°, vnitřní 70°



ARNU24GTYA4

Chlazení – lamela 0 mm

Topení – lamela 15 mm

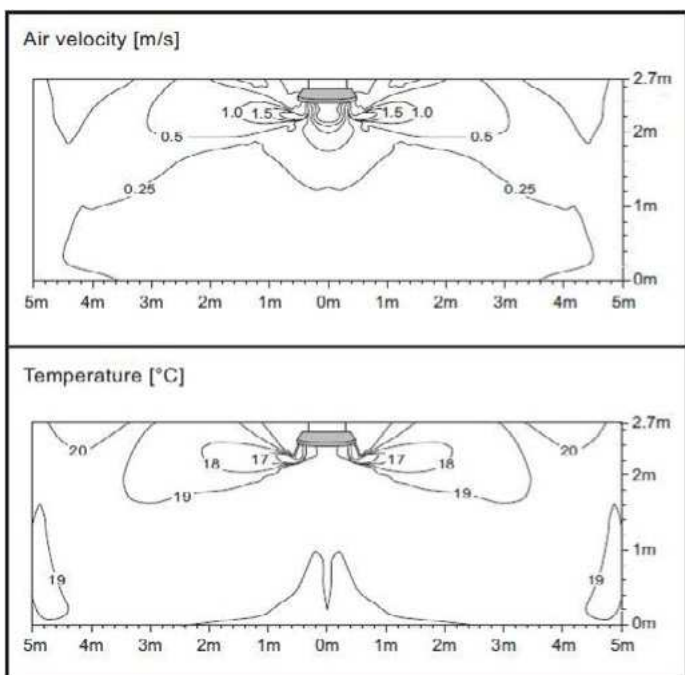


Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

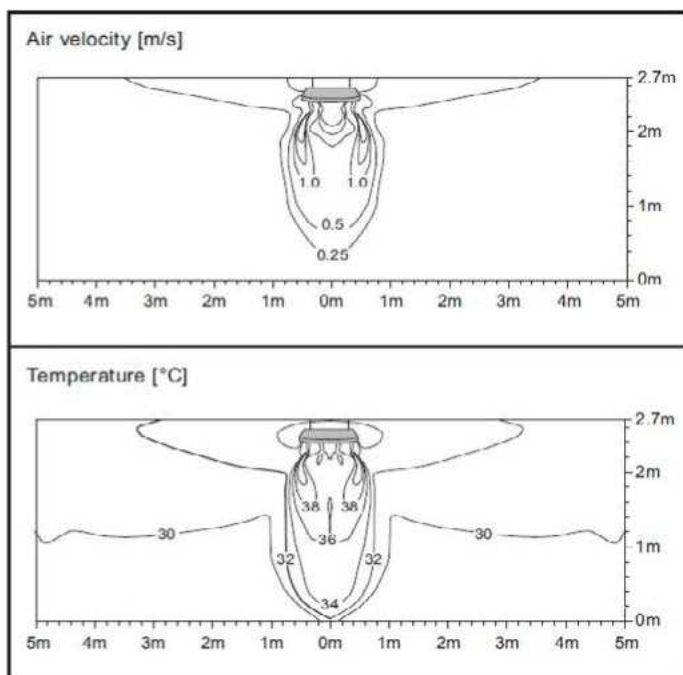
MULTI V – kazetové jednotky kruhové, distribuce vzduchu

ARNU36GTYA4

Chlazení – lamela 0 mm

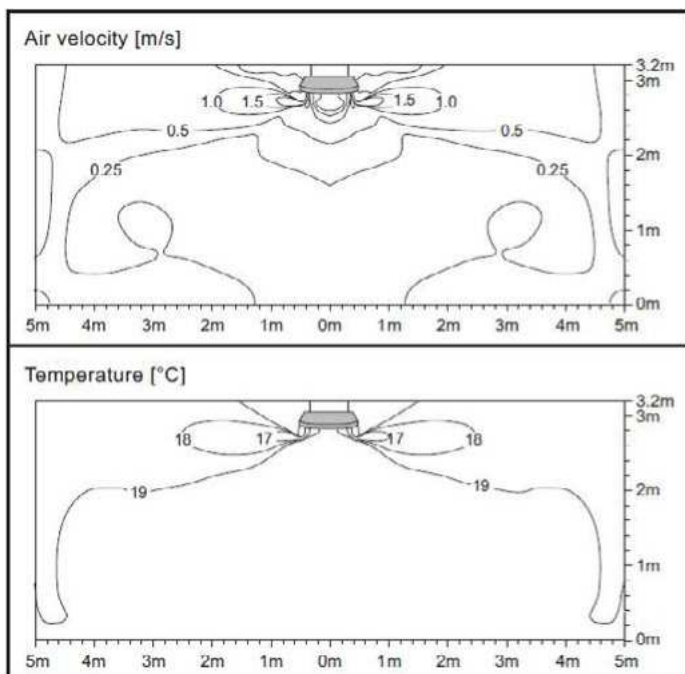


Topení – lamela 15 mm

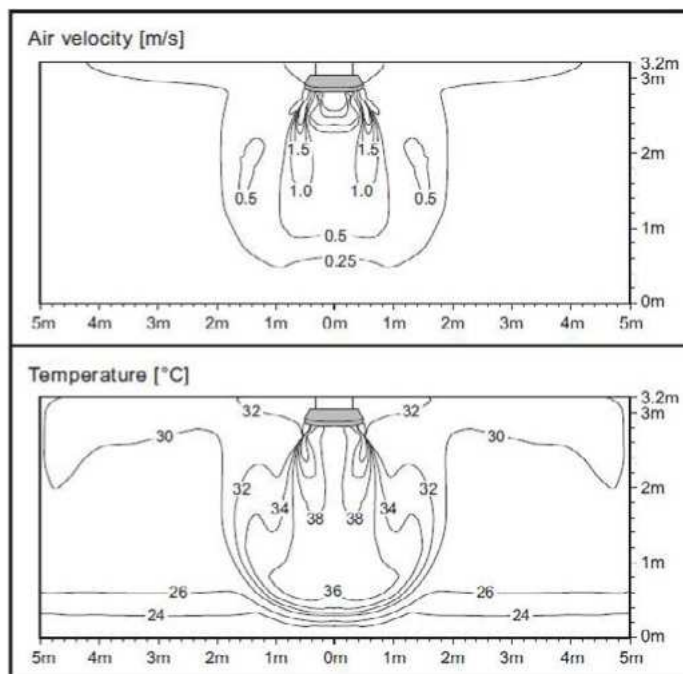


ARNU48GTYA4

Chlazení – lamela 0 mm



Topení – lamela 15 mm

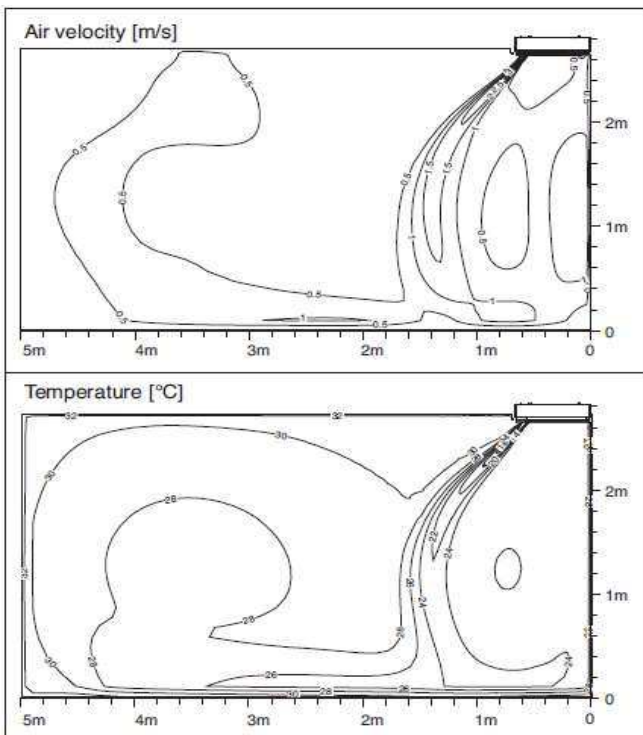


Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

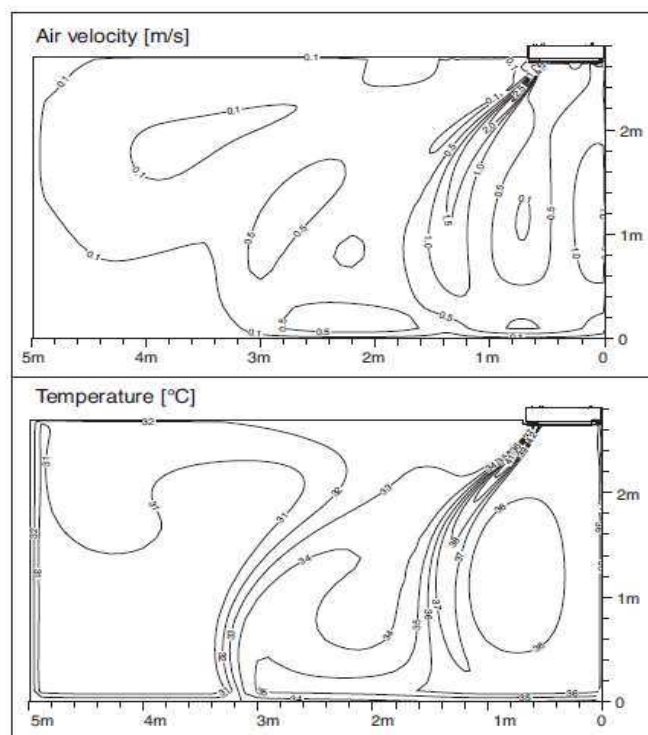
MULTI V – kazetové jednotky jednocestné, distribuce vzduchu

ARNU07GTUB4

Chlazení – výfukový úhel 50°

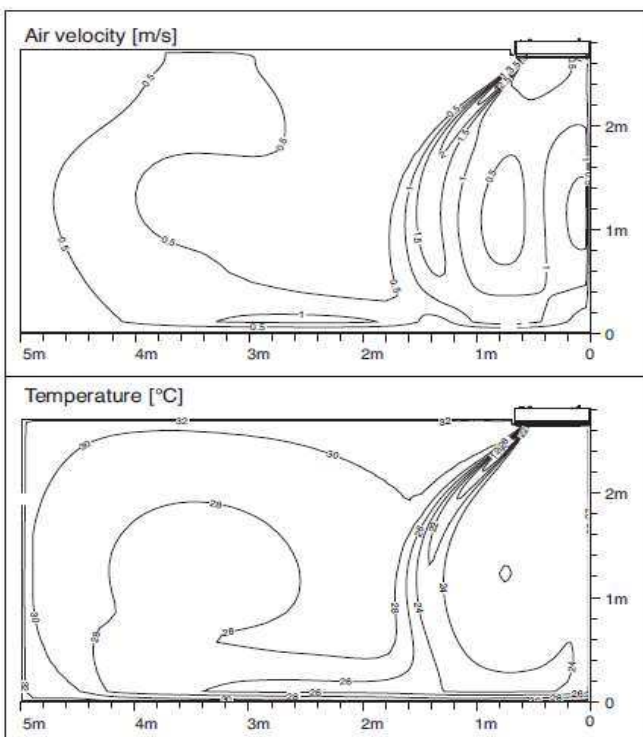


Topení – výfukový úhel 60°

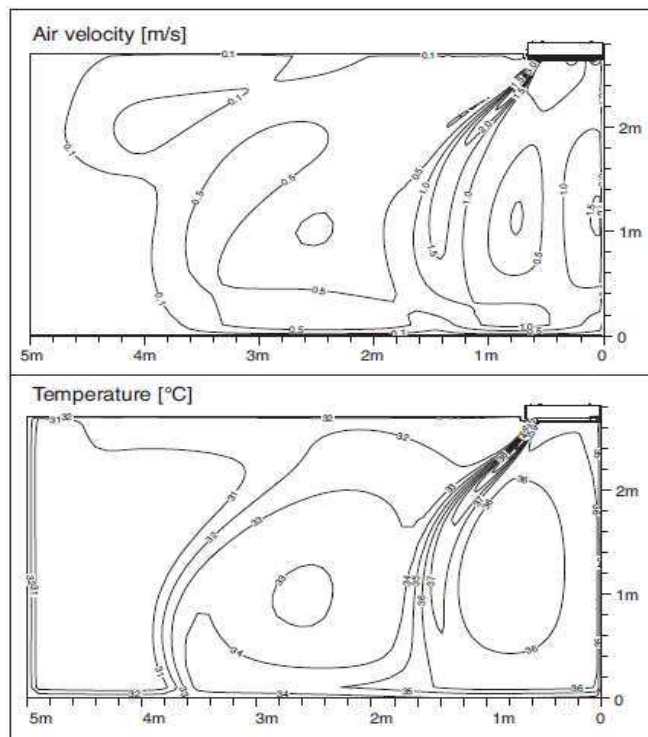


ARNU09GTUB4

Chlazení – výfukový úhel 50°



Topení – výfukový úhel 60°

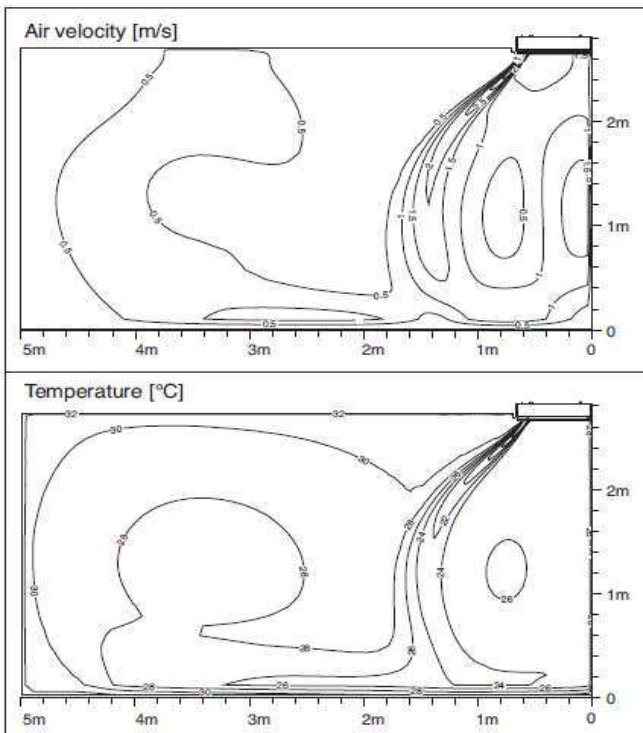


Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

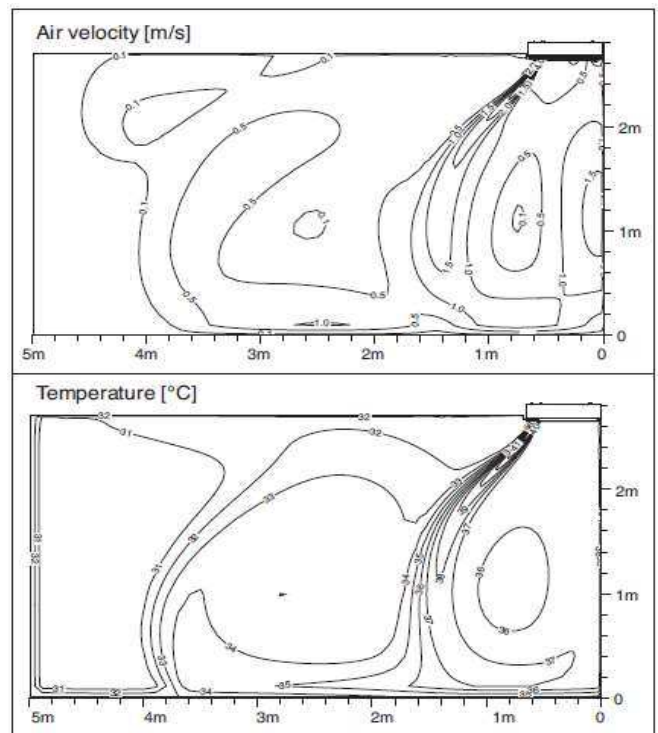
MULTI V – kazetové jednotky jednocestné, distribuce vzduchu

ARNU12GTUB4

Chlazení – výfukový úhel 50°

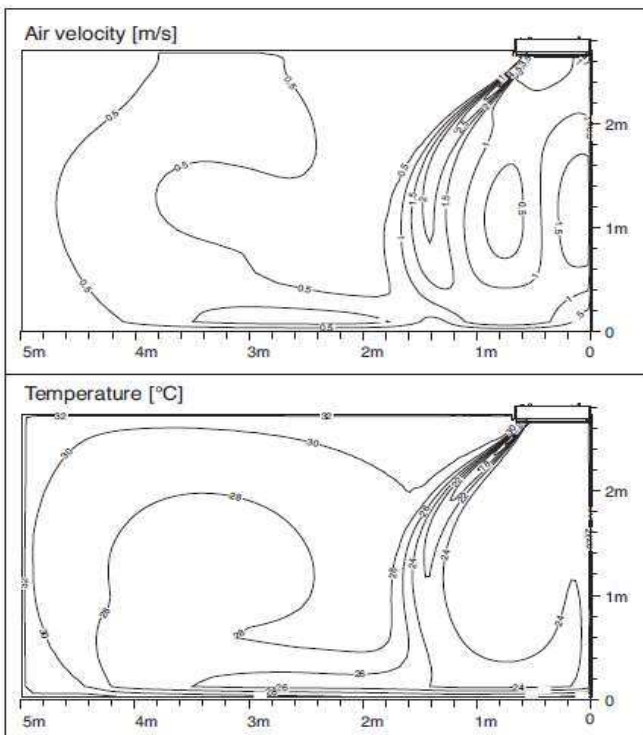


Topení – výfukový úhel 60°

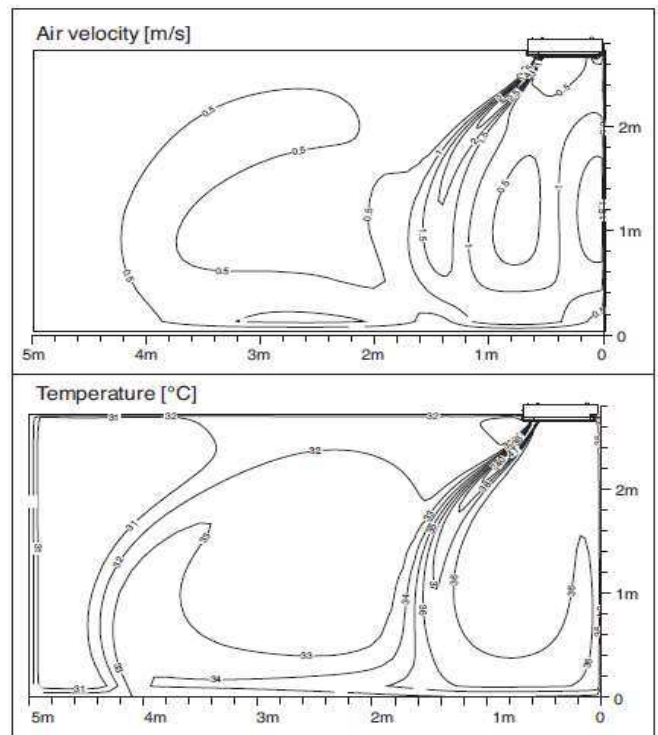


ARNU18GTTB4

Chlazení – výfukový úhel 50°



Topení – výfukový úhel 60°

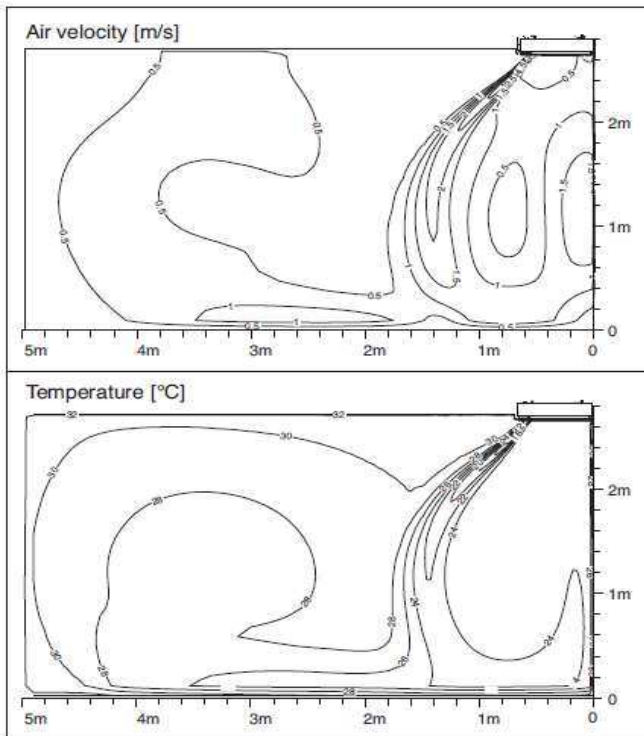


Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

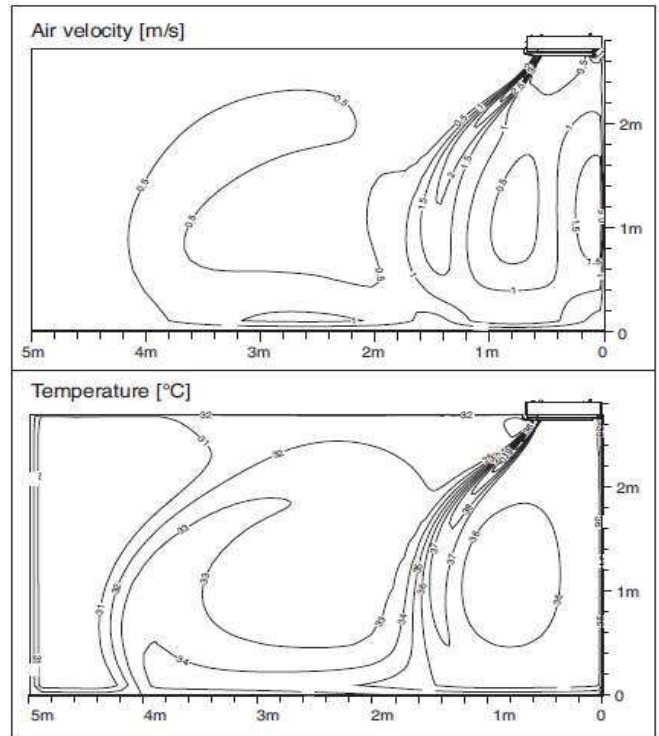
MULTI V – kazetové jednotky jednocestné / podstropní, distribuce vzduchu

ARNU24GTTB4

Chlazení – výfukový úhel 50°

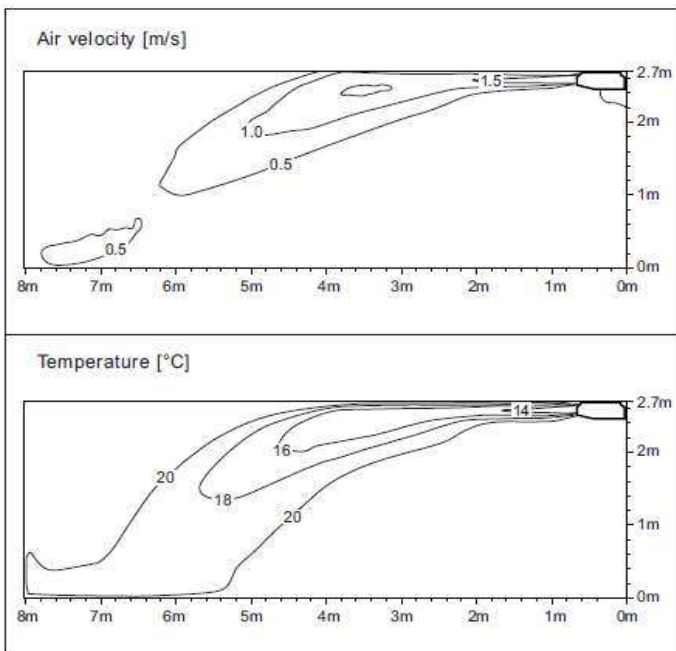


Topení – výfukový úhel 60°

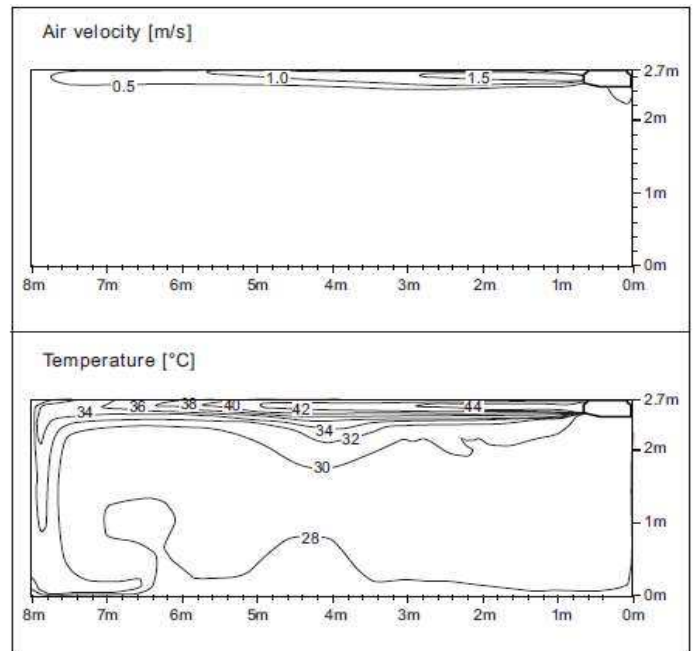


ARNU18~24GV1A4

Chlazení – výfukový úhel 0°



Topení – výfukový úhel 0°

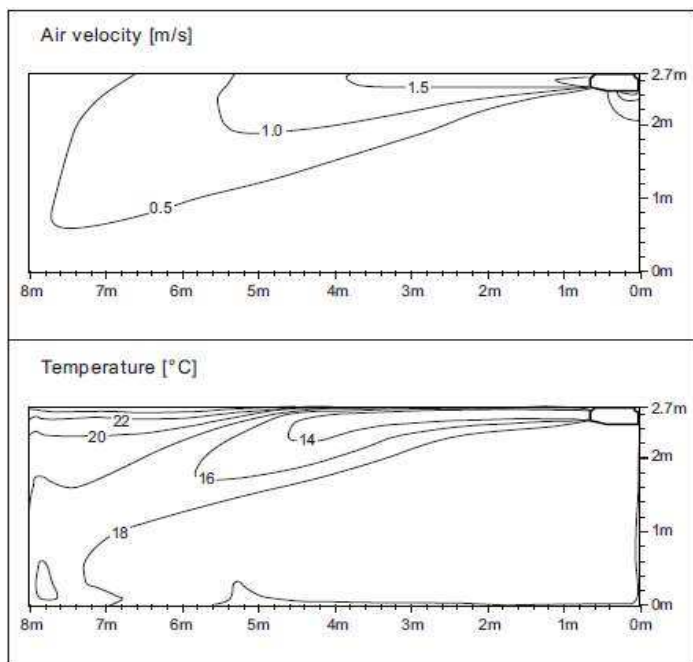


Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

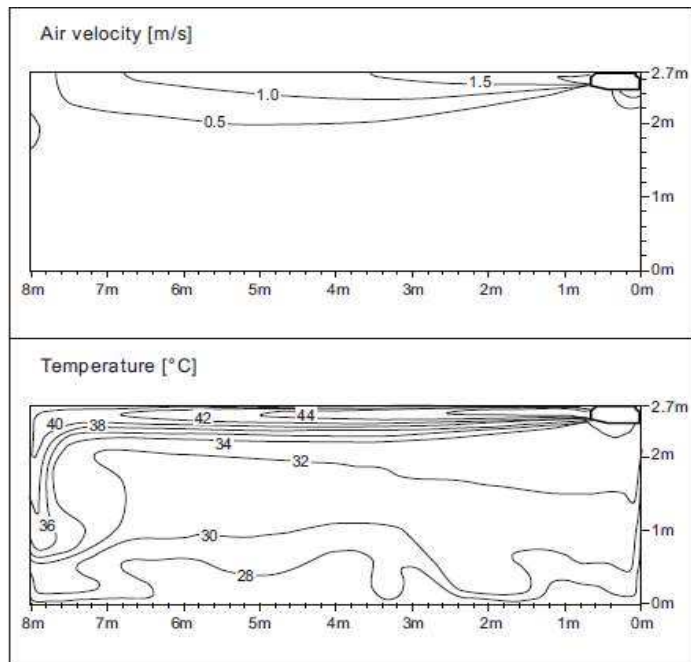
MULTI V – podstropní jednotky

ARNU36GV2A4

Chlazení – výfukový úhel 0°

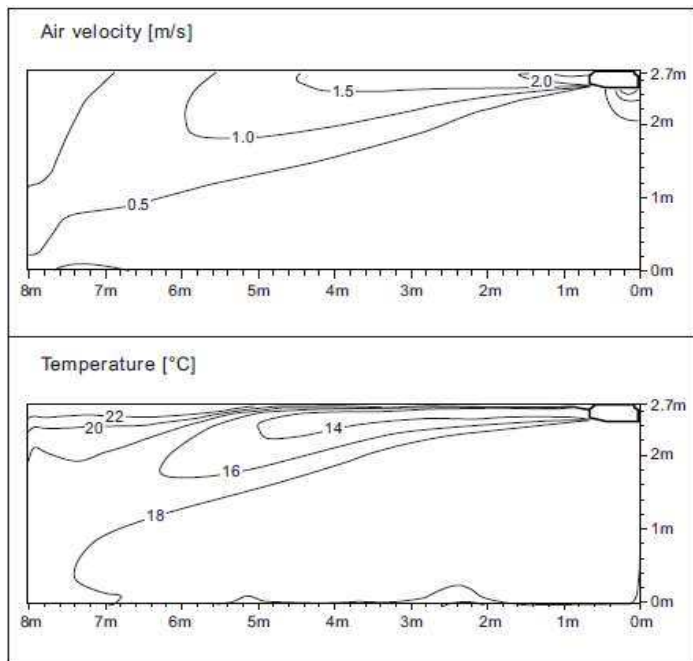


Topení – výfukový úhel 0°

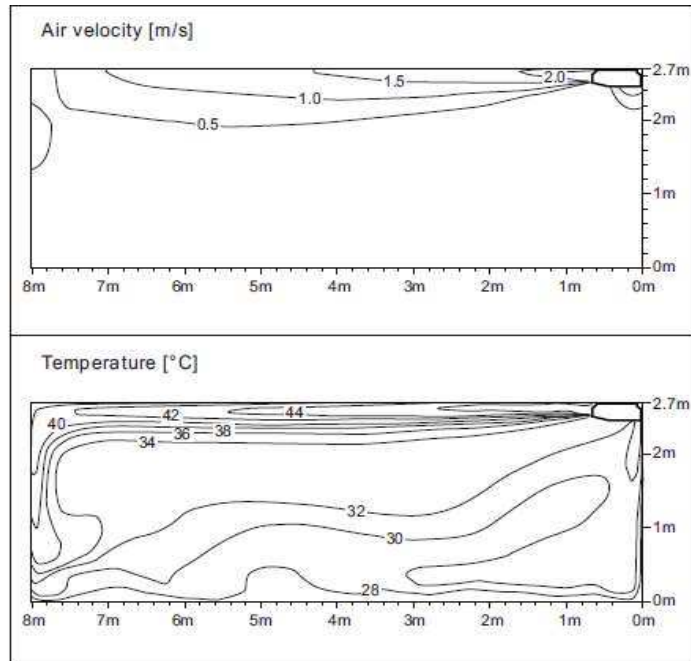


ARNU48GV2A4

Chlazení – výfukový úhel 0°



Topení – výfukový úhel 0°

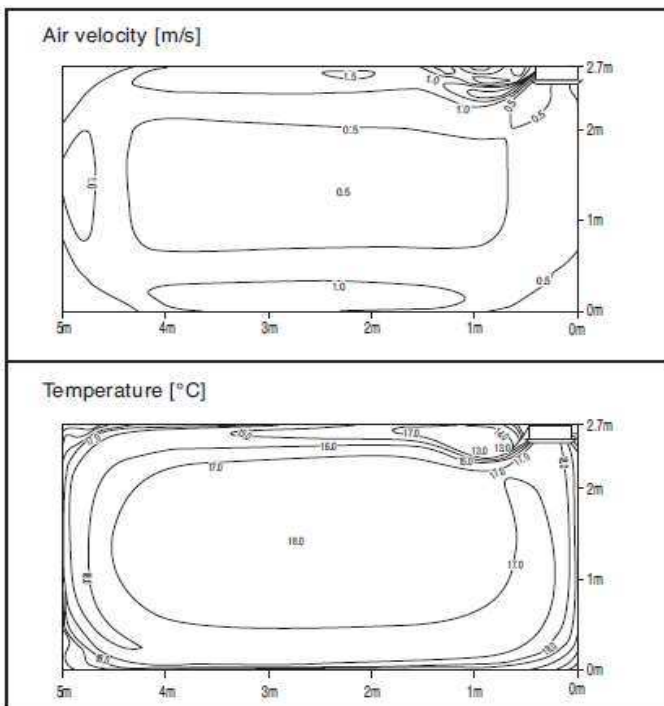


Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

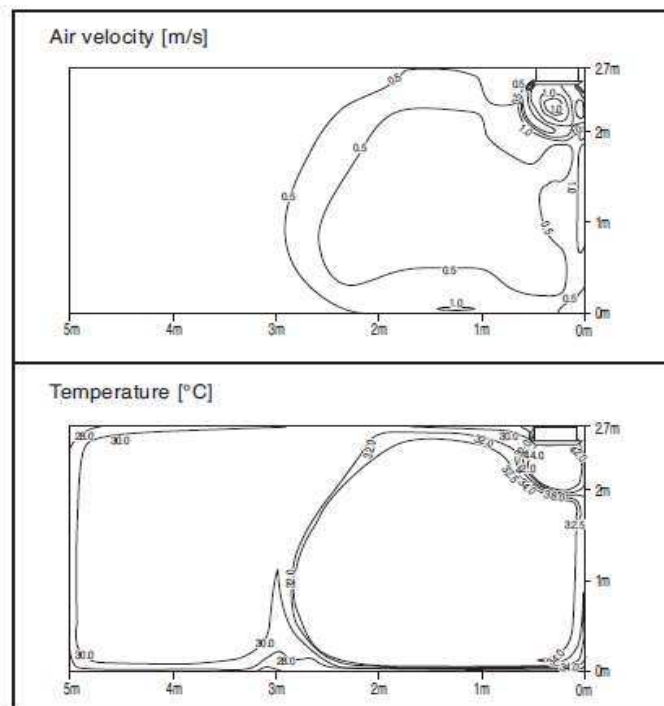
MULTI V – konvertibilní jednotky

ARNU09GVEA4 – podstropní instalace

Chlazení – výfukový úhel 50°

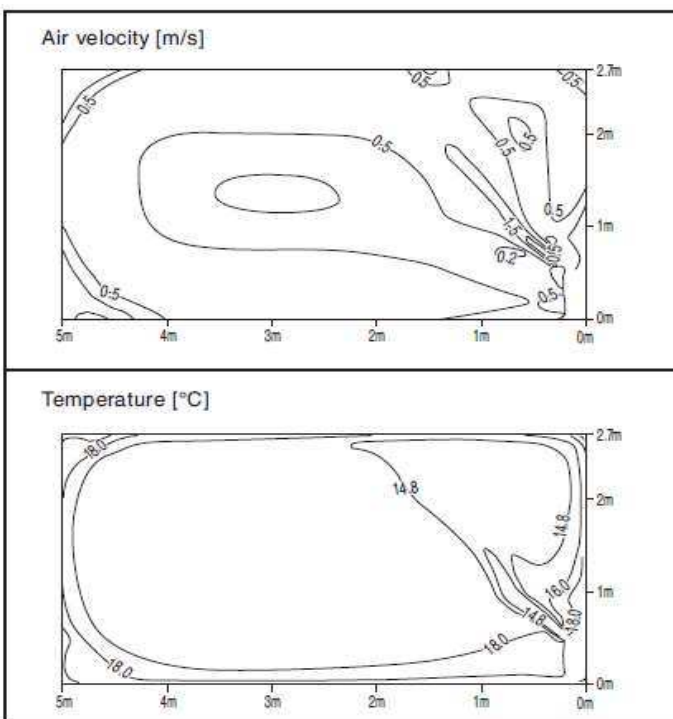


Topení – výfukový úhel 60°

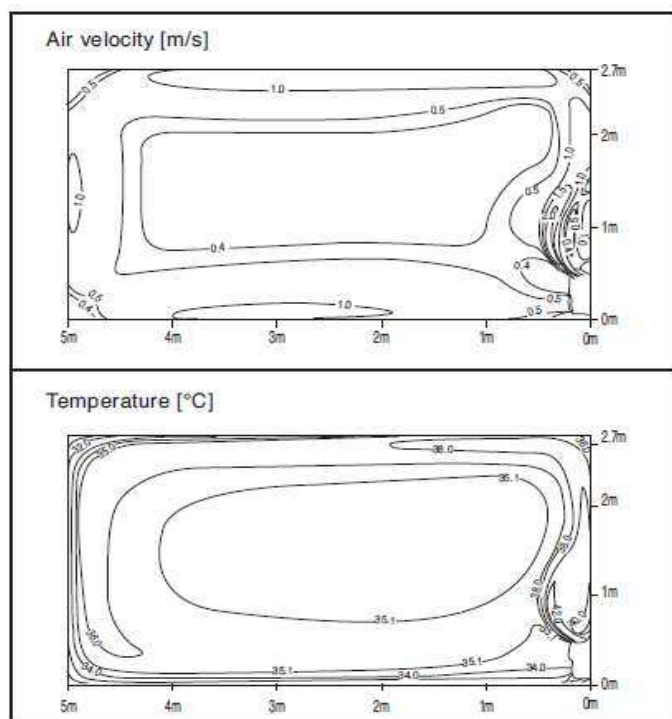


ARNU09GVEA4 – parapetní instalace

Chlazení – výfukový úhel 45°



Topení – výfukový úhel 50°

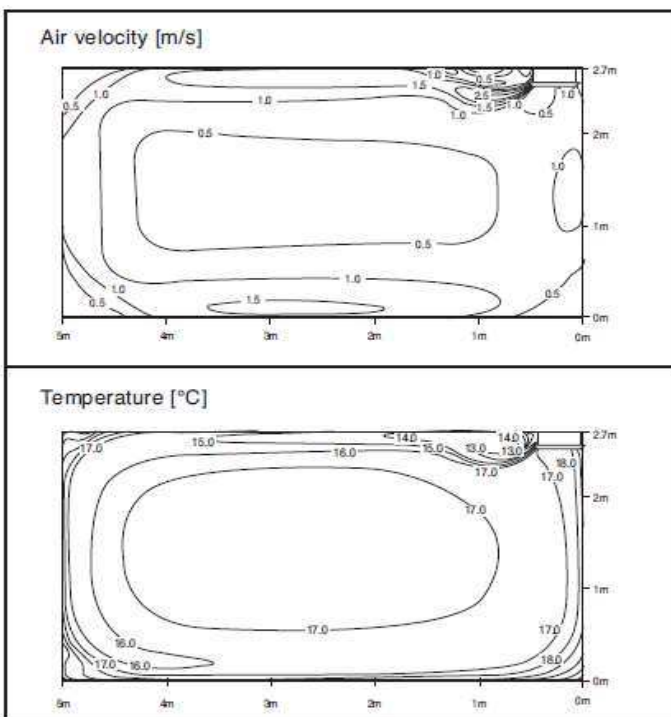


Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

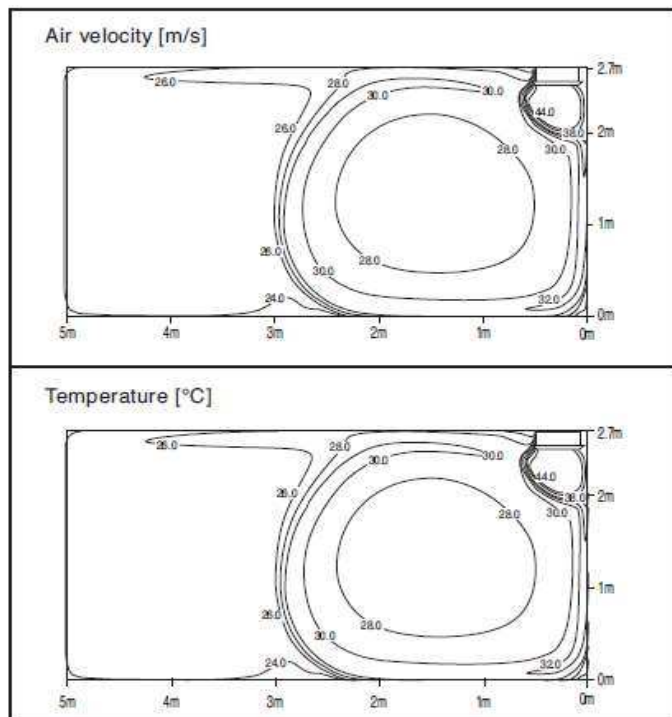
MULTI V – konvertibilní jednotky

ARNU12GVEA4 – podstropní instalace

Chlazení – výfukový úhel 50°

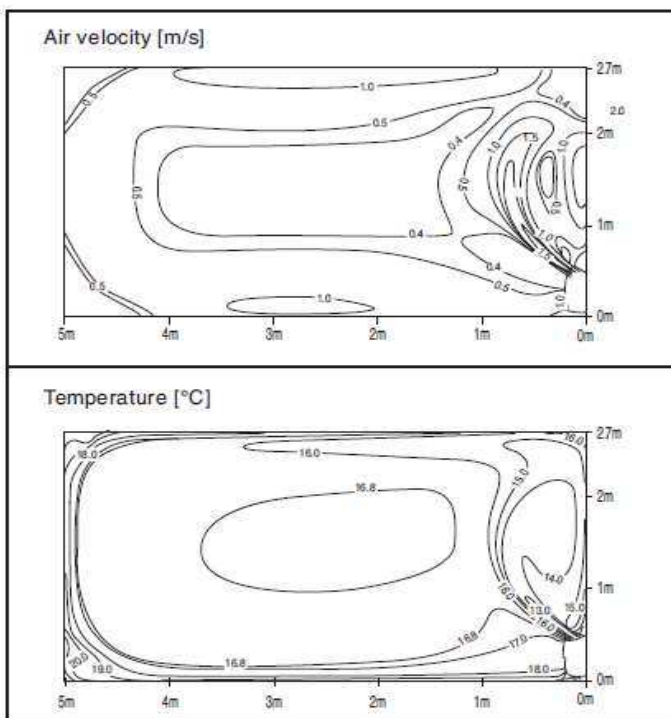


Topení – výfukový úhel 60°

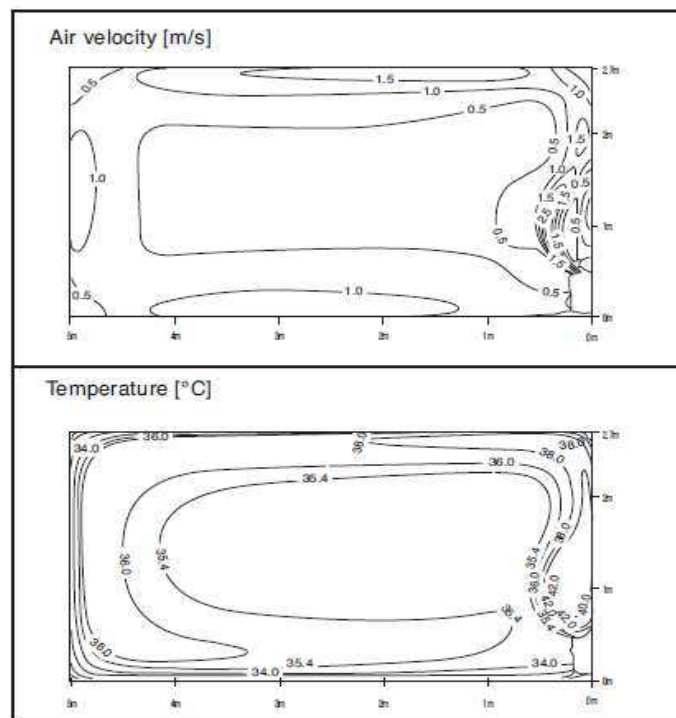


ARNU12GVEA4 – parapetní instalace

Chlazení – výfukový úhel 45°



Topení – výfukový úhel 50°

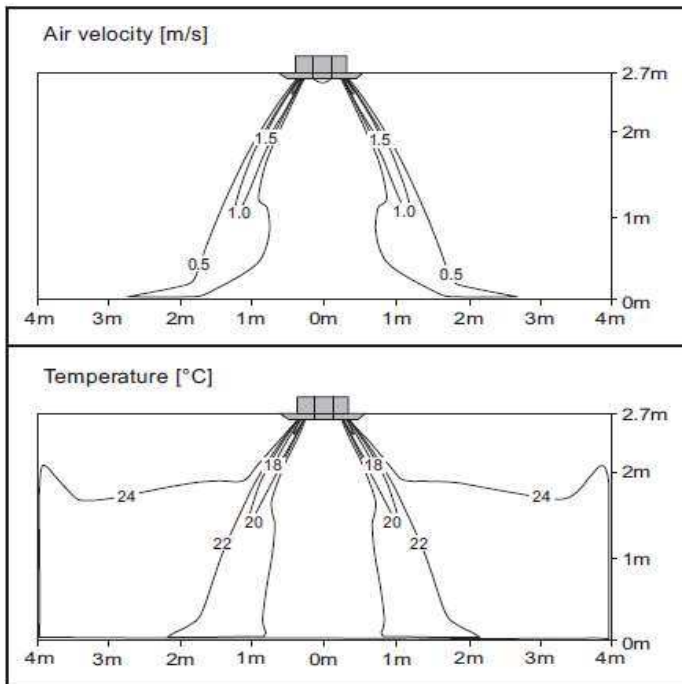


Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

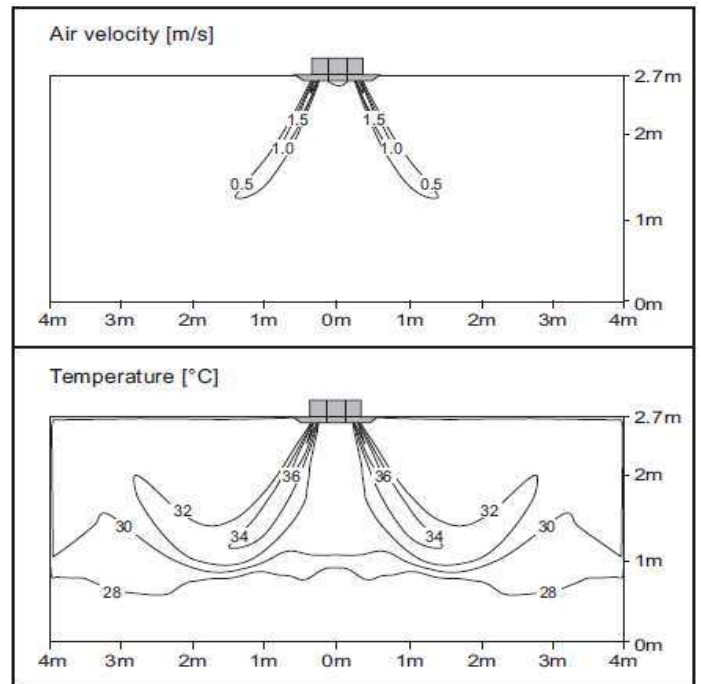
MULTI V – kazetové jednotky dvoucestné, distribuce vzduchu

ARNU09GTSC4

Chlazení – výfukový úhel 50°

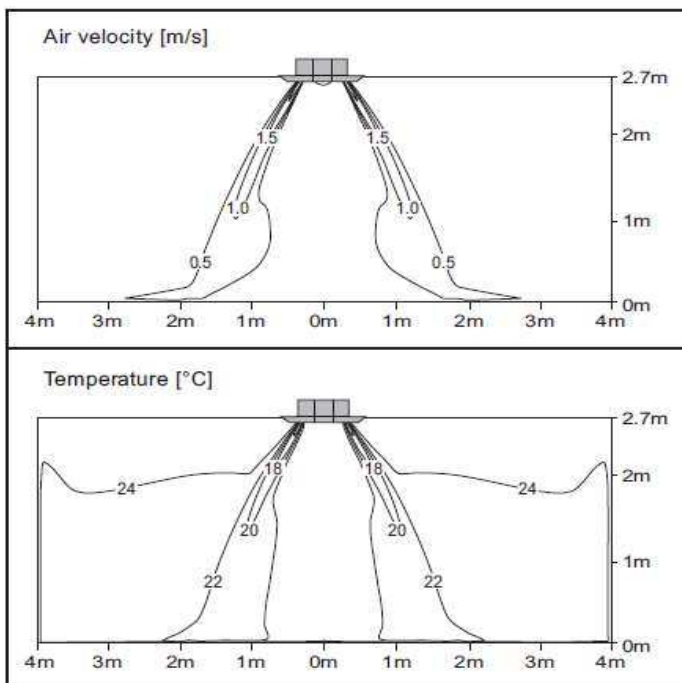


Topení – výfukový úhel 60°

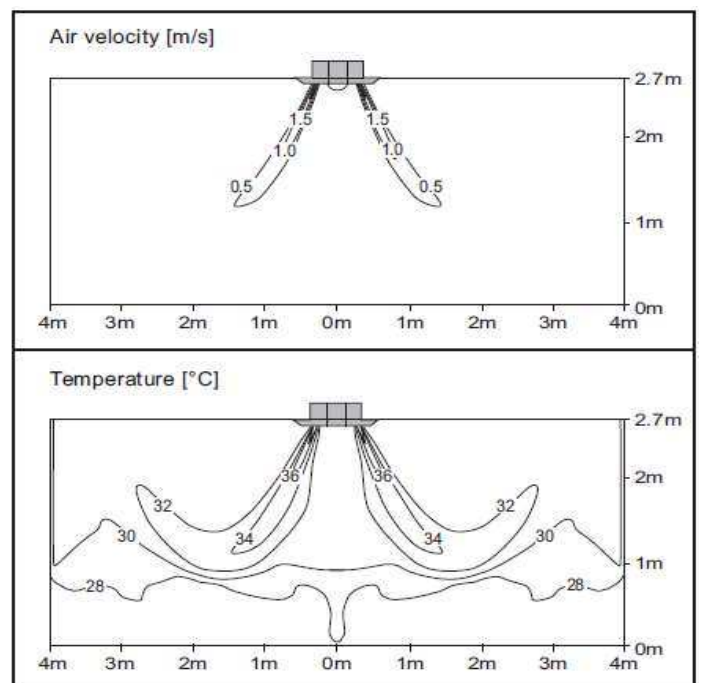


ARNU12GTSC4

Chlazení – výfukový úhel 50°



Topení – výfukový úhel 60°

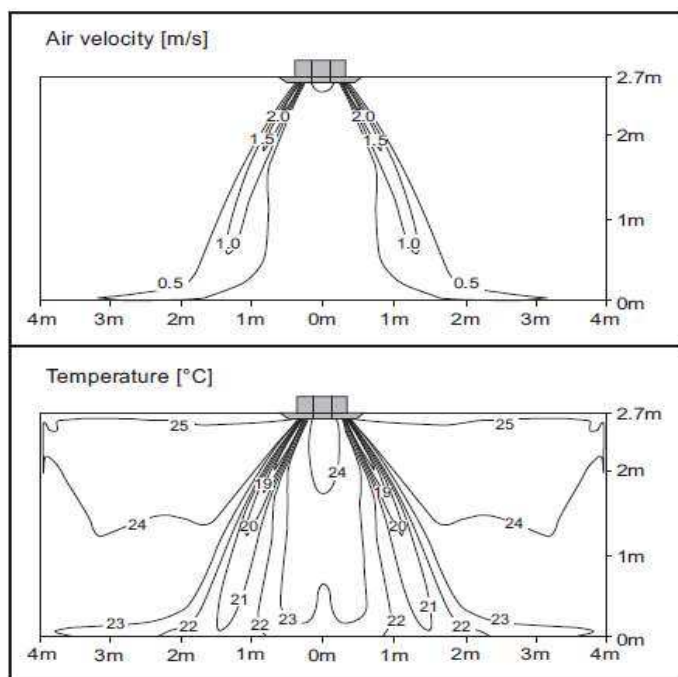


Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

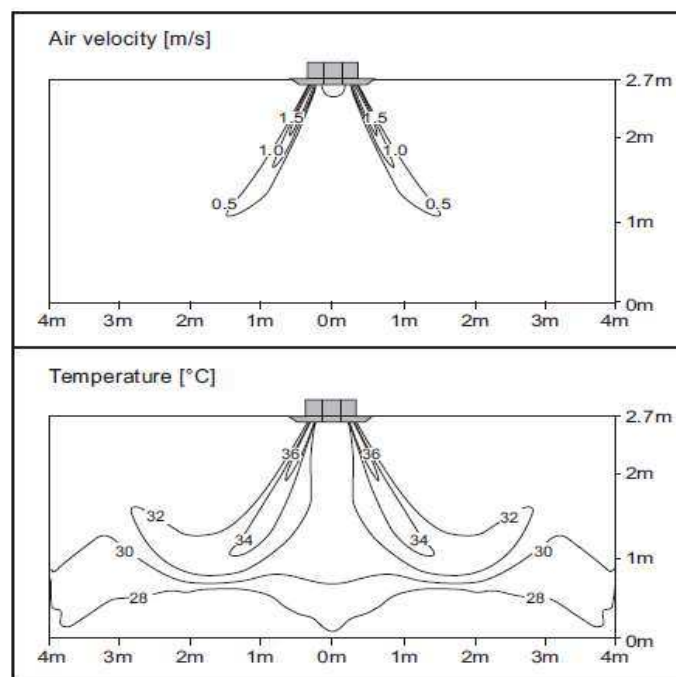
MULTI V – kazetové jednotky dvoucestné, distribuce vzduchu

ARNU18GTSC4

Chlazení – výfukový úhel 50°

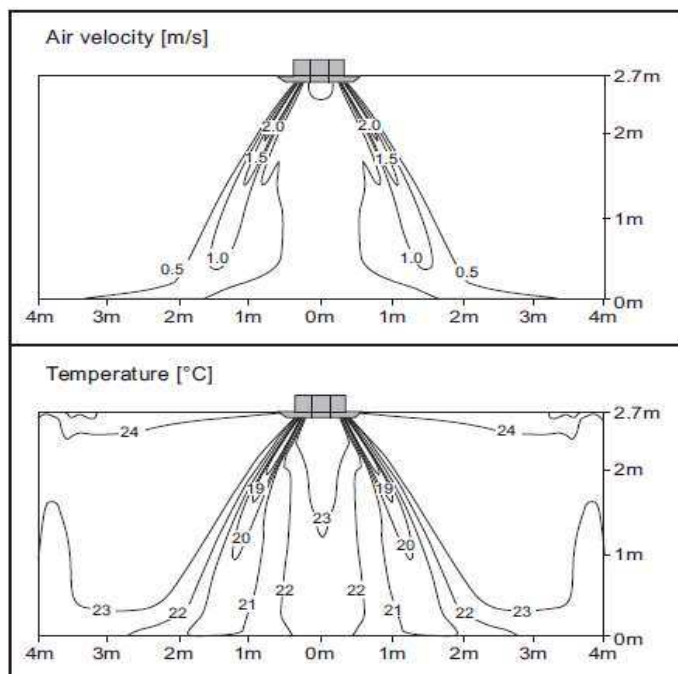


Topení – výfukový úhel 60°

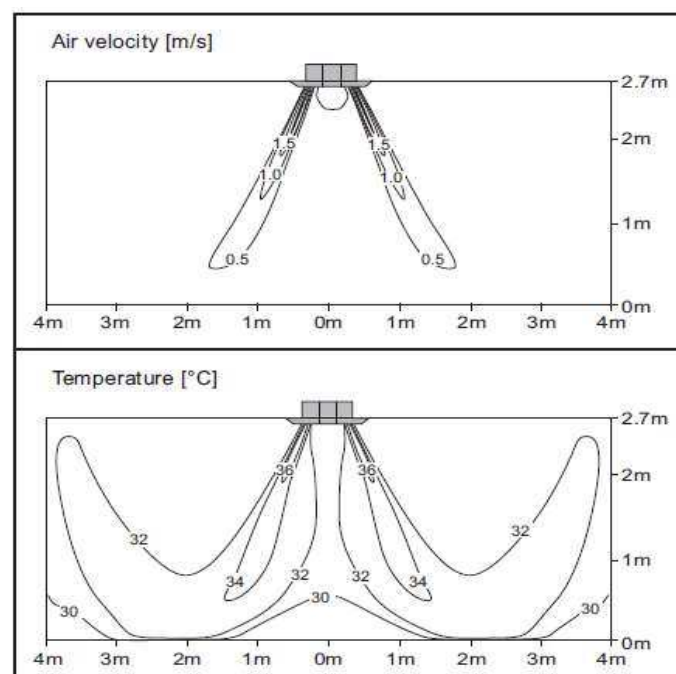


ARNU24GTSC4

Chlazení – výfukový úhel 50°



Topení – výfukový úhel 60°



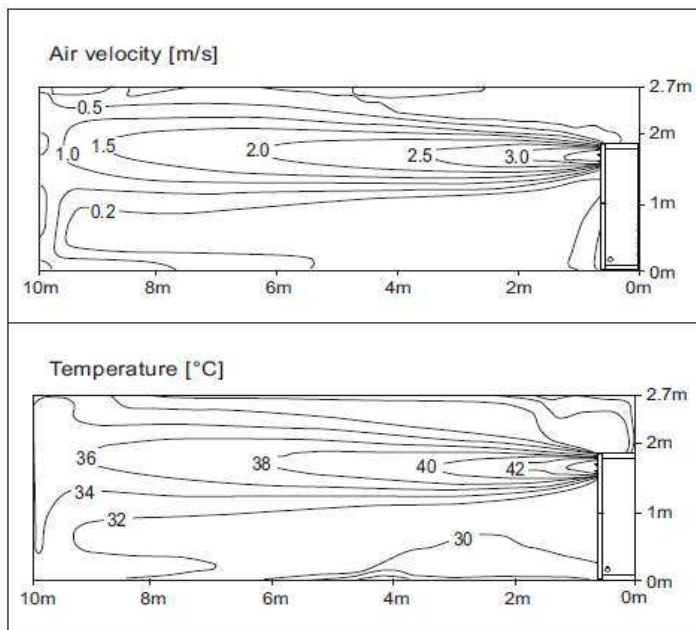
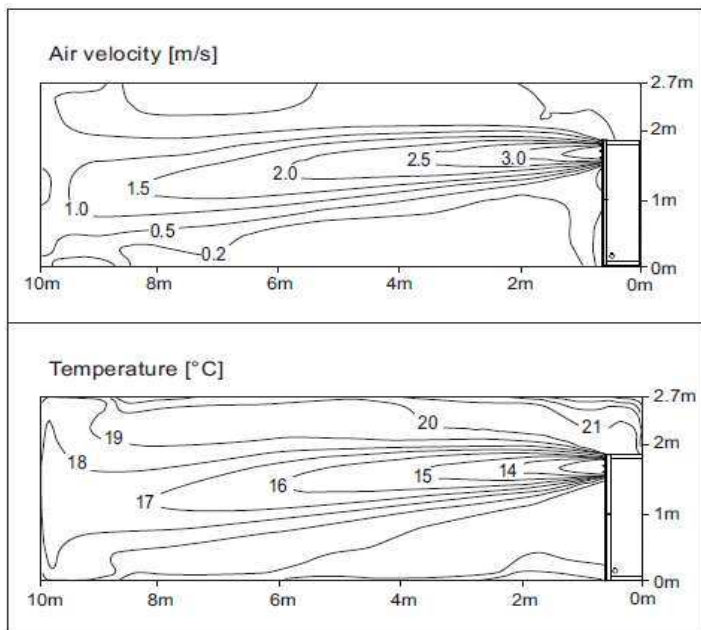
Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.

MULTI V – sloupové jednotky, distribuce vzduchu

ARNU48GPTA4

Chlazení – výfukový úhel 90°

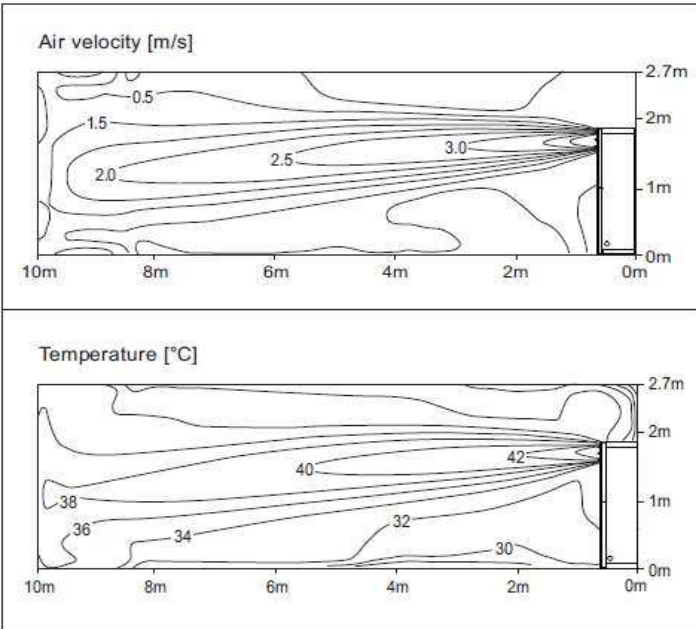
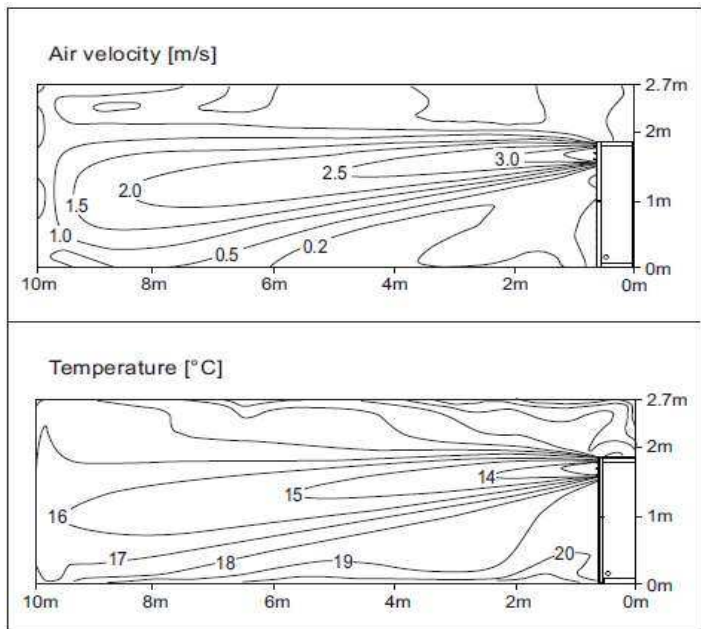
Topení – výfukový úhel 90°



ARNU96GPFA4

Chlazení – výfukový úhel 90°

Topení – výfukový úhel 90°



Tyto údaje se vztahují k provozu za normálních podmínek v běžném prostředí, při vysokých otáčkách vnitřní jednotky. Distribuce vzduchu závisí nejen na nastavení výfukové lamely (lamel), ale i na teplotě okolí, výšce stropu, instalaci jednotky, atd.