

# MULTI V™ IV

Jednotky systému MULTI V IV jsou díky svým špičkovým vlastnostem a jedinečným technickým parametrům jedny z vůbec nejúspěšnějších a nejprodávanějších klimatizačních zařízení na českém i slovenském trhu.



Konkrétní technické parametry můžete posoudit na následujících stranách, rádi bychom jen poukázali na několik nejzásadnějších technických vymožeností systému MULTI V IV, kterými si odlišuje od konkurenčních zařízení a díky nimž se může prezentovat jako **nejhospodárnější výrobek ve své třídě.**

Nejmodernější invertorem řízený kompresor 4. generace

Zvýšení rozsahu provozní frekvence od 15 do 150 Hz

Vysoká účinnost i při nejnižší frekvenci (15 Hz)

Vysoký topný výkon díky dvoustupňové kompresi (technologie **Vapor Injection**)

Zvýšení účinnosti a topného výkonu až o 27% pomocí vstupu chladiva o střední teplotě do kompresoru, které je vedeno přes podchlazovač (Subcooler).

Technologie **HiPOR** - vracení vysokotlakého oleje přímo do těla kompresoru - eliminace ztrát na sání kompresoru

Řízení oleje pomocí čidla na kompresoru

Světově první výrobek s olejovým čidlem na kompresoru umožňuje plynulý provoz bez nutnosti odstávky z důvodu vracení oleje do kompresoru a tím zefektivňuje provoz jednotky, zároveň zcela eliminuje možné nepříjemné zvukové projevy.

Plně invertorové kompresory - souběžné řízení všech kompresorů, výrazné zkrácení doby k dosažení požadované teploty pomocí invertorových kompresorů a spínací logiky

Optimalizace vstupu chladiva do tepelných výměníků

Systém MULTI V IV optimalizuje výkon tím, že moduluje počet teplotních cest výměníku tepla kondenzační jednotky v závislosti na provozním stavu - možné zvýšení účinnosti až o 6%.

Chlazení při nízkých venkovních teplotách

Udržována optimální hladina nízkého tlaku - chladivo je pouštěno pouze do části výměníku

Aktivní řízení chladiva

Automatické nastavení optimálního množství chladiva, zásobník s proměnnou hladinou v závislosti na provozním režimu - množství chladiva v zásobníku je regulováno ventilem dle potřeby.

Rozšíření provozního rozsahu

Garance chodu v režimu chlazení od -10°C do 43°C, v režimu topení od -25°C do 18°C. Pomocí speciálního příslušenství lze zařízení provozovat až do -25°C v režimu chlazení.

Extrémní vzdálenost mezi jednotkami

Převýšení mezi vnitřními jednotkami činí až 40 m, mezi venkovní jednotkou a vnitřními až 110 m.

Ventilátor Canon + vylepšená izolace kompresoru - snížení hluku kondenzační jednotky

**Kondenzační jednotky systému MULTI V IV se dále oproti konkurenčním výrobkům vyznačují následujícími přednostmi :**

- Nízká hmotnost
- Nízké nároky na půdorysnou plochu
- Extrémně nízké hodnoty el.příkonů (tzn.nejvyšší hodnoty koeficientů EER / COP)
- Nízká hlučnost
- Vysoké hodnoty topných výkonů při nízkých venkovních teplotách

# MULTI V™ IV REKUPERACE TEPLA

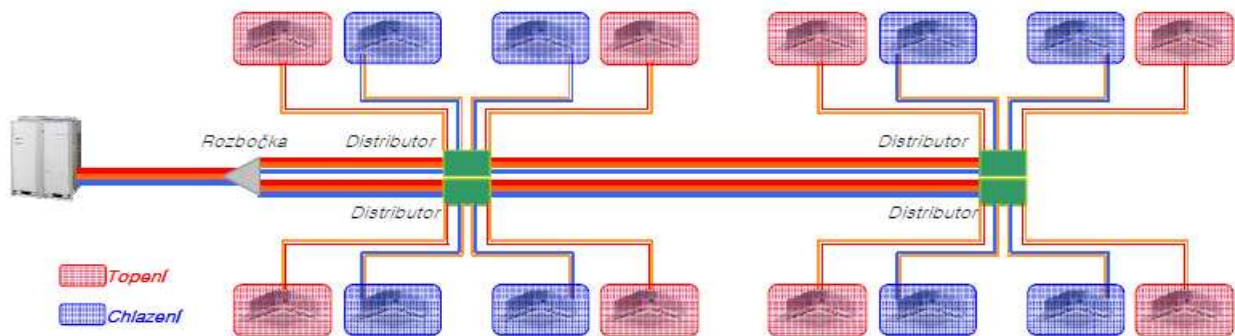
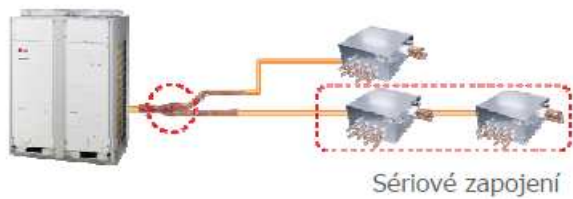
Třítrubkového systému MULTI V IV Rekuperace tepla je s výhodou využíváno v objektech, kde vzniká potřeba současného chlazení a topení, a to v různých, na sobě nezávislých místnostech.

Třítrubkový systém se obvykle vyžaduje v objektech s různými laboratořemi či technickými místnostmi, nebo jen v objektech, v nichž je požadován ten nejvyšší komfort provozu klimatizace.

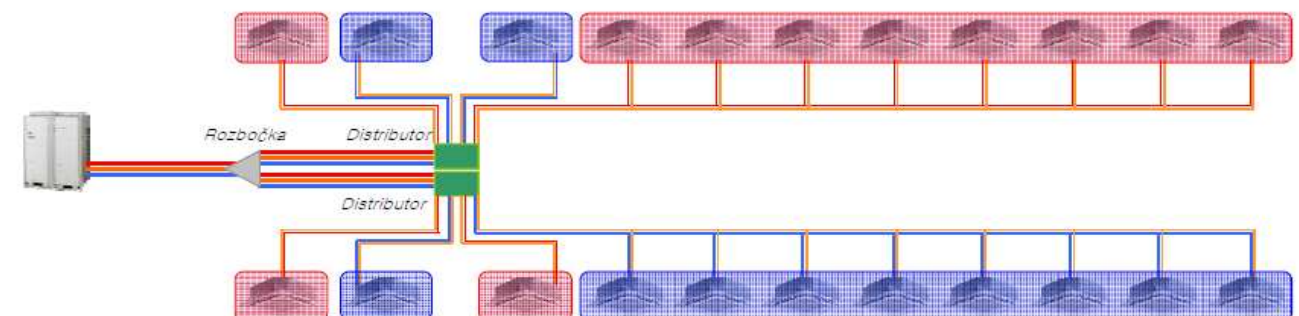
Pokud pracuje systém MULTI V IV Rekuperace tepla v režimu současného chlazení i topení, dosahuje vyšších hodnot hospodárnosti oproti dvoutrubkovému systému.

Maximální hodnota koeficientu COP (poměr výkonu ku příkonu v režimu topení) u tohoto systému činí až 8,5 – při provozu 40% chlazení a 60% topení a nominálních podmínek.

Výraznou výhodou oproti konkurenčním systémům je možnost sériového napojení distribučních boxů, díky tomu vzniká velká úspora na potrubních rozvodech.



Další výhodou je možnost napojení až 8 vnitřních jednotek na 1 distribuční box (tzv. zónové řízení)



# MULTI V™ S

Ekonomické řešení s kondenzačními jednotkami s horizontálním výfukem a možností volby napájení.

Ve srovnání s jednotkami řady MULTI V IV disponují tato zařízení nižšími účinnostmi a kratšími délkami potrubí, velkou výhodou jsou naopak výrazně menší rozměry, nižší hmotnosti, široký rozsah výkonů (max.33,5 kW chladicího výkonu) a nižší pořizovací hodnoty.

Stejně jako jednotky řady MULTI V IV lze i jednotky MULTI V S s výhodou použít jako zdroj chladu pro vzduchotechnické jednotky. Maximální počet připojitelných vnitřních jednotek činí 20 ks.



# MULTI V™ WATER IV

Společnost LG Electronics jako jeden z mála výrobců nabízí nejen tradiční vzduchem chlazené systémy, nýbrž i alternativu v podobě vodou chlazených VRF systémů s názvem **MULTI V WATER IV**.



V současné době nabízíme celkem tyto modely vodou chlazeného systému MULTI V WATER IV :

TEPELNÉ ČERPADLO (dvoutrubkový systém chlazení / topení)

REKUPERACE TEPLA (třítrubkový systém pro současné chlazení a topení)

Vodou chlazené jednotky systému MULTI V WATER IV jsou stejně jako vzduchem chlazené řady MULTI V IV vybaveny nejnovějšími kompresory 4.generace a řadí se mezi vysoce technicky vyspělá, maximálně hospodárná a komfortní klimatizační zařízení.

# MULTI V™ WATERS

Nejmenší řada vodou chlazených jednotek MULTI V WATER S disponuje 3 výkonovými velikostmi v rozsahu 11,2 - 15,5 kW chladicího výkonu a vhodně tak doplňuje řadu MULTI V WATER IV.



## System MULTI V - rychlý přehled kondenzačních jednotek

### Vzduchem chlazené kondenzační jednotky MULTI V

**MULTI V™** 117

Jednoblokové sestavy							
Velikost (HP)	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>20</b>
Chladicí výkon (kW)	22,4	28	33,6	39,2	44,8	50,4	56
Topný výkon (kW)	25,2	31,5	37,8	44,1	50,4	56,7	63



<b>Tepelné čerpadlo</b>	ARUN080LTE4	ARUN100LTE4	ARUN120LTE4	ARUN140LTE4	ARUN160LTE4	ARUN180LTE4	ARUN200LTE4
<b>Rekuperace tepla</b>	ARUB080LTE4	ARUB100LTE4	ARUB120LTE4	ARUB140LTE4	ARUB160LTE4	ARUB180LTE4	ARUB200LTE4

Dvoublokové sestavy										
Velikost (HP)	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>36</b>	<b>38</b>	<b>40</b>
Chladicí výkon (kW)	61,6	67,2	72,8	78,4	84	89,6	95,2	100,8	106,4	112
Topný výkon (kW)	69,3	75,6	81,9	88,2	94,5	100,8	107,1	113,4	119,7	126



<b>Tepelné čerpadlo</b>	ARUN220LTE4	ARUN240LTE4	ARUN260LTE4	ARUN280LTE4	ARUN300LTE4	ARUN320LTE4	ARUN340LTE4	ARUN360LTE4	ARUN380LTE4	ARUN400LTE4
<b>Rekuperace tepla</b>	ARUB220LTE4	ARUB240LTE4	ARUB260LTE4	ARUB280LTE4	ARUB300LTE4	ARUB320LTE4	ARUB340LTE4	ARUB360LTE4	ARUB380LTE4	ARUB400LTE4

Tříblové sestavy										
Velikost (HP)	<b>42</b>	<b>44</b>	<b>46</b>	<b>48</b>	<b>50</b>	<b>52</b>	<b>54</b>	<b>56</b>	<b>58</b>	<b>60</b>
Chladicí výkon (kW)	117,6	123,2	128,8	134,4	140	145,6	151,2	156,8	162,4	168
Topný výkon (kW)	132,3	138,6	144,9	151,2	157,5	163,8	170,1	176,4	182,7	189



<b>Tepelné čerpadlo</b>	ARUN420LTE4	ARUN440LTE4	ARUN460LTE4	ARUN480LTE4	ARUN500LTE4	ARUN520LTE4	ARUN540LTE4	ARUN560LTE4	ARUN580LTE4	ARUN600LTE4
<b>Rekuperace tepla</b>	ARUB420LTE4	ARUB440LTE4	ARUB460LTE4	ARUB480LTE4	ARUB500LTE4	ARUB520LTE4	ARUB540LTE4	ARUB560LTE4	ARUB580LTE4	ARUB600LTE4

Čtyřblové sestavy										
Velikost (HP)	<b>62</b>	<b>64</b>	<b>66</b>	<b>68</b>	<b>70</b>	<b>72</b>	<b>74</b>	<b>76</b>	<b>78</b>	<b>80</b>
Chladicí výkon (kW)	173,6	179,2	184,8	190,4	196	201,6	207,2	212,8	218,4	224
Topný výkon (kW)	195,3	201,6	207,9	214,2	220,5	226,8	233,1	239,4	245,7	252



<b>Tepelné čerpadlo</b>	ARUN620LTE4	ARUN640LTE4	ARUN660LTE4	ARUN680LTE4	ARUN700LTE4	ARUN720LTE4	ARUN740LTE4	ARUN760LTE4	ARUN780LTE4	ARUN800LTE4
<b>Rekuperace tepla</b>	ARUB620LTE4	ARUB640LTE4	ARUB660LTE4	ARUB680LTE4	ARUB700LTE4	ARUB720LTE4	ARUB740LTE4	ARUB760LTE4	ARUB780LTE4	ARUB800LTE4

**MULTI V.3**

Velikost (HP)	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
Chladicí výkon (kW)	12,1	14	15,5	22,4	28	33,6
Topný výkon (kW)	12,5	16	18	24,5	30,6	36,7



<b>Tepelné čerpadlo - 230V</b>	ARUN040GSS0	ARUN050GSS0	ARUN060GSS0	-	-	-
<b>Tepelné čerpadlo - 400V</b>	ARUN040LSS0	ARUN050LSS0	ARUN060LSS0	ARUN080LSS0	ARUN100LSS0	ARUN120LSS0



## System MULTI V - rychlý přehled kondenzačních jednotek

### Vodou chlazené kondenzační jednotky MULTI V

**MULTI V™ WATER**

Jednoblokové sestavy							
Velikost (HP)	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>20</b>
Chladicí výkon (kW)	22,4	28	33,6	39,2	44,8	50,4	56
Topný výkon (kW)	25,2	31,5	37,8	44,1	50,4	56,7	63



<b>Tepelné čerpadlo</b>	ARWN080LAS4	ARWN100LAS4	ARWN120LAS4	ARWN140LAS4	ARWN160LAS4	ARWN180LAS4	ARWN200LAS4
<b>Rekuperace tepla</b>	ARWB080LAS4	ARWB100LAS4	ARWB120LAS4	ARWB140LAS4	ARWB160LAS4	ARWB180LAS4	ARWB200LAS4

Dvoublokové sestavy										
Velikost (HP)	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>36</b>	<b>38</b>	<b>40</b>
Chladicí výkon (kW)	61,6	67,2	72,8	78,4	84	89,6	95,2	100,8	106,4	112
Topný výkon (kW)	69,3	75,6	81,9	88,2	94,5	100,8	107,1	113,4	119,7	126



<b>Tepelné čerpadlo</b>	ARWN220LAS4	ARWN240LAS4	ARWN260LAS4	ARWN280LAS4	ARWN300LAS4	ARWN320LAS4	ARWN340LAS4	ARWN360LAS4	ARWN380LAS4	ARWN400LAS4
<b>Rekuperace tepla</b>	ARWB220LAS4	ARWB240LAS4	ARWB260LAS4	ARWB280LAS4	ARWB300LAS4	ARWB320LAS4	ARWB340LAS4	ARWB360LAS4	ARWB380LAS4	ARWB400LAS4

Tříblokové sestavy										
Velikost (HP)	<b>42</b>	<b>44</b>	<b>46</b>	<b>48</b>	<b>50</b>	<b>52</b>	<b>54</b>	<b>56</b>	<b>58</b>	<b>60</b>
Chladicí výkon (kW)	117,6	123,2	128,8	134,4	140	145,6	151,2	156,8	162,4	168
Topný výkon (kW)	132,3	138,6	144,9	151,2	157,5	163,8	170,1	176,4	182,7	189



<b>Tepelné čerpadlo</b>	ARWN420LAS4	ARWN440LAS4	ARWN460LAS4	ARWN480LAS4	ARWN500LAS4	ARWN520LAS4	ARWN540LAS4	ARWN560LAS4	ARWN580LAS4	ARWN600LAS4
<b>Rekuperace tepla</b>	ARWB420LAS4	ARWB440LAS4	ARWB460LAS4	ARWB480LAS4	ARWB500LAS4	ARWB520LAS4	ARWB540LAS4	ARWB560LAS4	ARWB580LAS4	ARWB600LAS4

Čtyřblokové sestavy										
Velikost (HP)	<b>62</b>	<b>64</b>	<b>66</b>	<b>68</b>	<b>70</b>	<b>72</b>	<b>74</b>	<b>76</b>	<b>78</b>	<b>80</b>
Chladicí výkon (kW)	173,6	179,2	184,8	190,4	196	201,6	207,2	212,8	218,4	224
Topný výkon (kW)	195,3	201,6	207,9	214,2	220,5	226,8	233,1	239,4	245,7	252



<b>Tepelné čerpadlo</b>	ARWN620LAS4	ARWN640LAS4	ARWN660LAS4	ARWN680LAS4	ARWN700LAS4	ARWN720LAS4	ARWN740LAS4	ARWN760LAS4	ARWN780LAS4	ARWN800LAS4
<b>Rekuperace tepla</b>	ARWB620LAS4	ARWB640LAS4	ARWB660LAS4	ARWB680LAS4	ARWB700LAS4	ARWB720LAS4	ARWB740LAS4	ARWB760LAS4	ARWB780LAS4	ARWB800LAS4

**MULTI V™ WATER**

Velikost (HP)	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Chladicí výkon (kW)	11,2	14	15,5
Topný výkon (kW)	12,5	16	18



<b>Tepelné čerpadlo - 230V</b>	ARWN40GA0	ARWN50GA0	ARWN60GA0
--------------------------------	-----------	-----------	-----------

# MULTI V IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Jednoblokové sestavy



TEPELNÉ ČERPADLO - označení jednotky		ARUN080LTE4	ARUN100LTE4	ARUN120LTE4	ARUN140LTE4
REKUPERACE TEPLA - označení jednotky		ARUB080LTE4	ARUB100LTE4	ARUB120LTE4	ARUB140LTE4
Chladicí výkon	nom (kW)	22,4	28	33,6	39,2
Topný výkon	nom (kW)	25,2	31,5	37,8	44,1
Max.počet vnitř.jednotek*		13 (20)	16 (25)	20 (30)	23 (35)
Podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení) %		50~200%			
Počet kompresorů		1	1	1	1
Jmenovitý příkon	chl / top (kW)	4,38 / 4,58	5,38 / 5,49	6,85 / 7,8	8,48 / 9,6
EER	chlazení (nom.)	5,11	5,2	4,91	4,62
ESSER koef.roční energet.účinnosti (chlazení)		7,9	7,54	7,48	7,37
COP	topení (nom.)	5,5	5,74	4,85	4,59
Napájení	(fáze, V, Hz)	3f, 380-415, 50			
Napájecí kabel k venk.jedn.	počet žil x mm2	viz poznámky			
Napájecí kabel k vnitř.jedn.	počet žil x mm2	CYKY 3C x 1,5			
Komunikační kabely	počet žil x mm2	2x 1,0 ~ 1,5 mm2, stíněný, JYTY (velikost dle celkové délky kabelu)			
Jmenovitý proud**	chlazení / topení (A)	7,2 / 7,6	8,9 / 9,1	11,3 / 12,9	14 / 15,9
Maximální proud**	(A)	17,9	23,8	28,1	31
Doporučená velikost jističe	(A)	25	32	32	32
Akustický tlak (1 m)***	(dBA)	58,5	59	59	59
Akustický výkon****	(dBA)	78	79	79	79
Průtok vzduchu (vysoké ot.)	(m3/min)	210	210	210	290
Náplň chladiva	R410a (kg)	7,5	7,5	7,5	10,5
Typ chladivového oleje		FVC68D(PVE)			
Rozměry	Š*V*H (mm)	920*1680*760	920*1680*760	920*1680*760	1240*1680*760
Čistá hmotnost	(kg)	202	208	208	245
<b>TEPELNÉ ČERPADLO - typ ARUN</b>					
Připojovací dimenze - jednotka ARUN	kapalina (mm)	9,52	9,52	12,7	12,7
	plyn (mm)	19,05	22,2	28,58	28,58
Garantovaný chod - jednotka ARUN	chlazení (°C)	-10 ~ 43 (až -25 při použití příslušenství, typ PRVC2)			
	topení (°C)	-25 ~ 18			
<b>REKUPERACE TEPLA- typ ARUB</b>					
Připojovací dimenze - jednotka ARUB	kapalina (mm)	9,52	9,52	12,7	12,7
	přívodní plyn (mm)	19,05	22,2	28,58	28,58
	odvodní plyn (mm)	15,88	19,05	19,05	22,2
Garantovaný chod - jednotka ARUB	chlazení (°C)	-10 ~ 43 (až -25 při použití příslušenství, typ PRVC2)			
	topení (°C)	-25 ~ 18 (resp. -20 ~ 43 v kombinaci s Hydro kitem - viz Hydro kit)			
	současné chl/top(°C)	-10 ~ 16			
Ceníková cena ARUN	CZK	247 590 CZK	275 430 CZK	320 310 CZK	355 350 CZK
Ceníková cena ARUB	CZK	327 090 CZK	345 570 CZK	393 630 CZK	402 000 CZK

**Pozorně si prostudujte důležité poznámky, které naleznete za tabulkami s technickými parametry.**

# MULTI V IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Jednoblokové sestavy



platí do velikosti 180



<b>TEPELNÉ ČERPADLO - označení jednotky</b>		<b>ARUN160LTE4</b>	<b>ARUN180LTE4</b>	<b>ARUN200LTE4</b>
<b>REKUPERACE TEPLA - označení jednotky</b>		<b>ARUB160LTE4</b>	<b>ARUB180LTE4</b>	<b>ARUB200LTE4</b>
Chladicí výkon	nom (kW)	44,8	50,4	56
Topný výkon	nom (kW)	50,4	56,7	63
Max.počet vnitř.jednotek*		26 (40)	29 (45)	32 (50)
Podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení) %		50~200%		
Počet kompresorů		1	2	2
Jmenovitý příkon	chl / top (kW)	10,42 / 11,4	9,85 / 11,25	11,54 / 13,36
EER	chlazení (nom.)	4,3	5,12	4,85
ESSER koef.roční energet.účinnosti (chlazení)		7,27	7,17	6,78
COP	topení (nom.)	4,42	5,04	4,72
Napájení	(fáze, V, Hz)	3f, 380-415, 50		
Napájecí kabel k venk.jedn.	počet žil x mm2	viz poznámky		
Napájecí kabel k vnitř.jedn.	počet žil x mm2	CYKY 3C x 1,5		
Komunikační kabely	počet žil x mm2	2x 1,0 ~ 1,5 mm2, stíněný, JYTY (dle celk.délky kabelu)		
Jmenovitý proud**	chlazení / topení (A)	17,2 / 18,8	16,3 / 18,6	19,1 / 22,1
Maximální proud**	(A)	32	38,9	42,2
Doporučená velikost jističe	(A)	32	50	50
Akustický tlak (1 m)***	(dBA)	59	59,5	59,5
Akustický výkon****	(dBA)	79	79,5	79,5
Průtok vzduchu (vysoké ot.)	(m3/min)	290	290	290
Náplň chladiva	R410a (kg)	10,5	10,5	10,5
Typ chladivového oleje		FVC68D(PVE)		
Rozměry	Š*V*H (mm)	1240*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760
Čistá hmotnost	(kg)	245	280	280
<b>TEPELNÉ ČERPADLO - typ ARUN</b>				
Připojovací dimenze - jednotka ARUN	kapalina (mm)	12,7	15,88	15,88
	plyn (mm)	28,58		
Garantovaný chod - jednotka ARUN	chlazení (°C)	-10 ~ 43 (až -25 při použití příslušenství, typ PRVC2)		
	topení (°C)	-25 ~ 18		
<b>REKUPERACE TEPLA - typ ARUB</b>				
Připojovací dimenze - jednotka ARUB	kapalina (mm)	12,7	15,88	15,88
	přívodní plyn (mm)	28,58		
	odvodní plyn (mm)	22,2		
Garantovaný chod - jednotka ARUB	chlazení (°C)	-10 ~ 43 (až -25 při použití příslušenství, typ PRVC2)		
	topení (°C)	-25 ~ 18 (resp. -20 ~ 43 v kombinaci s Hydro kitem)		
	současné chl/top(°C)	-10 ~ 16		

<b>Ceníková cena ARUN</b>	<b>CZK</b>	<b>408 030 CZK</b>	<b>533 400 CZK</b>	<b>569 220 CZK</b>
<b>Ceníková cena ARUB</b>	<b>CZK</b>	<b>478 620 CZK</b>	<b>600 630 CZK</b>	<b>641 670 CZK</b>

**Pozorně si prostudujte důležité poznámky, které naleznete za tabulkami s technickými parametry.**

# MULTI V IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Dvoublokové sestavy



<b>TEPELNÉ ČERPADLO - označení jednotky</b>		<b>ARUN220LTE4</b>	<b>ARUN240LTE4</b>	<b>ARUN260LTE4</b>	<b>ARUN280LTE4</b>	<b>ARUN300LTE4</b>
<b>REKUPERACE TEPLA - označení jednotky</b>		<b>ARUB220LTE4</b>	<b>ARUB240LTE4</b>	<b>ARUB260LTE4</b>	<b>ARUB280LTE4</b>	<b>ARUB300LTE4</b>
Modul 1 venkovní jednotky (ARUN / ARUB)		120	120	140	160	180
Modul 2 venkovní jednotky (ARUN / ARUB)		100	120	120	120	120
Chladicí výkon	nom (kW)	61,6	67,2	72,8	78,4	84
Topný výkon	nom (kW)	69,3	75,6	81,9	88,2	94,5
Max.počet vnitř.jednotek*		35 (44)	39 (48)	42 (52)	45 (56)	49 (60)
Podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení) %		50~160%				
Počet kompresorů		2	2	2	2	2+1
Jmenovitý příkon	chl / top (kW)	12,23 / 13,29	13,7 / 15,6	15,33 / 17,4	17,27 / 19,2	16,7 / 19,05
EER	chlazení (nom.)	5,04	4,91	4,75	4,54	5,03
ESSEK koef.roční energet.účinnosti (chlazení)		7,51	7,48	7,43	7,38	7,33
COP		5,21	4,85	4,71	4,59	4,96
Napájení	(fáze, V, Hz)	3f, 380-415, 50				
Napájecí kabel k venk.jedn.	počet žil x mm <sup>2</sup>	viz poznámky				
Napájecí kabel k vnitř.jedn.	počet žil x mm <sup>2</sup>	CYKY 3C x 1,5				
Komunikační kabely	počet žil x mm <sup>2</sup>	2x 1,0 ~ 1,5 mm <sup>2</sup> , stíněný, JYTY (velikost dle celkové délky kabelu)				
Jmenovitý proud**	chlazení / topení (A)	20,2 / 22	22,6 / 25,8	25,3 / 28,7	28,5 / 31,7	27,6 / 31,5
Maximální proud** (A)		51,9	56,2	59,1	60,1	67
Max.součtová velikost jističe (jistič pro každý blok venkovní jednotky)** (A)		63	63	63	63	80
Akustický tlak (1 m)***	(dBA)	62	62	62	62	62,5
Akustický výkon****	(dBA)	82	82	82	82	82,3
Průtok vzduchu (vysoké ot.)	(m <sup>3</sup> /min)	2x 210	2x 210	290 + 210	290 + 210	290 + 210
Náplň chladiva	R410a (kg)	2x 7,5	2x 7,5	10,5 + 7,5	10,5 + 7,5	10,5 + 7,5
Typ chladivového oleje		FVC68D(PVE)				
Rozměry modulu 1	Š*V*H (mm)	920*1680*760	920*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760
Rozměry modulu 2	Š*V*H (mm)	920*1680*760	920*1680*760	920*1680*760	920*1680*760	920*1680*760
Čistá hmotnost (kg)		2x 208	2x 208	245 + 208	245 + 208	280 + 208
<b>TEPELNÉ ČERPADLO - typ ARUN</b>						
Připojovací dimenze - jednotka ARUN	kapalina (mm)	15,88	15,88	19,05	19,05	19,05
	plyn (mm)	28,58	34,9	34,9	34,9	34,9
Garantovaný chod - jednotka ARUN	chlazení (°C)	-10 ~ 43 (až -25 při použití příslušenství, typ PRVC2)				
	topení (°C)	-25 ~ 18				
<b>REKUPERACE TEPLA - typ ARUB</b>						
Připojovací dimenze - jednotka ARUB	kapalina (mm)	15,88	15,88	19,05	19,05	19,05
	přívodní plyn (mm)	28,58	34,9	34,9	34,9	34,9
	odvodní plyn (mm)	22,2	28,58	28,58	28,58	28,58
Garantovaný chod - jednotka ARUB	chlazení (°C)	-10 ~ 43 (až -25 při použití příslušenství, typ PRVC2)				
	topení (°C)	-25 ~ 18 (resp. -20 ~ 43 v kombinaci s Hydro kitem - viz Hydro kit)				
	současné chl/top(°C)	-10 ~ 16				
<b>Ceníková cena ARUN</b>	<b>CZK</b>	<b>595 740 CZK</b>	<b>631 290 CZK</b>	<b>675 660 CZK</b>	<b>728 340 CZK</b>	<b>853 710 CZK</b>
<b>Ceníková cena ARUB</b>	<b>CZK</b>	<b>739 200 CZK</b>	<b>787 260 CZK</b>	<b>795 630 CZK</b>	<b>872 250 CZK</b>	<b>994 260 CZK</b>

**Pozorně si prostudujte důležité poznámky, které naleznete za tabulkami s technickými parametry.**

# MULTI V IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Dvoublokové sestavy



TEPELNÉ ČERPADLO - označení jednotky		ARUN320LTE4	ARUN340LTE4	ARUN360LTE4	ARUN380LTE4	ARUN400LTE4
REKUPERACE TEPLA - označení jednotky		ARUB320LTE4	ARUB340LTE4	ARUB360LTE4	ARUB380LTE4	ARUB400LTE4
Modul 1 venkovní jednotky (ARUN / ARUB)		200	200	200	200	200
Modul 2 venkovní jednotky (ARUN / ARUB)		120	140	160	180	200
Chladicí výkon	nom (kW)	89,6	95,2	100,8	106,4	112
Topný výkon	nom (kW)	100,8	107,1	113,4	119,7	126
Max.počet vnitř.jednotek*		52 (64)	55 (64)	58 (64)	61 (64)	64
Podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení) %		50~160%				
Počet kompresorů		2+1	2+1	2+1	2+2	2+2
Jmenovitý příkon	chl / top (kW)	18,39 / 21,16	20,02 / 22,96	21,96 / 24,76	21,39 / 24,61	23,08 / 26,72
EER	chlazení (nom.)	4,87	4,76	4,59	4,97	4,85
ESSEK koef.roční energet.účinnosti (chlazení)		7,13	7,08	7,03	6,98	6,78
COP	topení (nom.)	4,76	4,66	4,58	4,86	4,72
Napájení	(fáze, V, Hz)	3f, 380-415, 50				
Napájecí kabel k venk.jedn.	počet žil x mm2	viz poznámky				
Napájecí kabel k vnitř.jedn.	počet žil x mm2	CYKY 3C x 1,5				
Komunikační kabely	počet žil x mm2	2x 1,0 ~ 1,5 mm2, stíněný, JYTY (velikost dle celkové délky kabelu)				
Jmenovitý proud**	chlazení / topení (A)	30,4 / 35	33,1 / 37,9	36,3 / 40,9	35,3 / 40,6	38,1 / 44,1
Maximální proud**	(A)	70,3	73,2	74,2	81,1	84,4
Max.součtová velikost jističe (jistič pro každý blok venkovní jednotky)** (A)		80	80	80	100	100
Akustický tlak (1 m)***	(dBA)	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5
Akustický výkon****	(dBA)	82,3	82,3	82,3	82,5	82,5
Průtok vzduchu (vysoké ot.)	(m3/min)	290 + 210	2x 290	2x 290	2x 290	2x 290
Náplň chladiva	R410a (kg)	10,5 + 7,5	2x 10,5	2x 10,5	2x 10,5	2x 10,5
Typ chladivového oleje		FVC68D(PVE)				
Rozměry modulu 1	Š*V*H (mm)	1240*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760
Rozměry modulu 2	Š*V*H (mm)	920*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760
Cistá hmotnost	(kg)	280 + 208	280 + 245	280 + 245	2x 280	2x 280
<b>TEPELNÉ ČERPADLO - typ ARUN</b>						
Připojovací dimenze - jednotka ARUN	kapalina (mm)	19,05				
	plyn (mm)	34,9	34,9	41,3	41,3	41,3
Garantovaný chod - jednotka ARUN	chlazení (°C)	-10 ~ 43 (až -25 při použití příslušenství, typ PRVC2)				
	topení (°C)	-25 ~ 18				
<b>REKUPERACE TEPLA - typ ARUB</b>						
Připojovací dimenze - jednotka ARUB	kapalina (mm)	19,05				
	přívodní plyn (mm)	34,9	34,9	41,3	41,3	41,3
	odvodní plyn (mm)	28,58	28,58	28,58	34,9	34,9
Garantovaný chod - jednotka ARUB	chlazení (°C)	-10 ~ 43 (až -25 při použití příslušenství, typ PRVC2)				
	topení (°C)	-25 ~ 18 (resp. -20 ~ 43 v kombinaci s Hydro kitem - viz Hydro kit)				
	současné chl/top(°C)	-10 ~ 16				
Ceníková cena ARUN	CZK	889 530 CZK	924 570 CZK	977 250 CZK	1 102 620 CZK	1 138 440 CZK
Ceníková cena ARUB	CZK	1 035 300 CZK	1 043 670 CZK	1 120 290 CZK	1 242 300 CZK	1 283 340 CZK

**Pozorně si prostudujte důležité poznámky, které naleznete za tabulkami s technickými parametry.**



# MULTI V IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Tříblokové sestavy



TEPELNÉ ČERPADLO - označení jednotky		ARUN420LTE4	ARUN440LTE4	ARUN460LTE4	ARUN480LTE4	ARUN500LTE4
REKUPERACE TEPLA - označení jednotky		ARUB420LTE4	ARUB440LTE4	ARUB460LTE4	ARUB480LTE4	ARUB500LTE4
Modul 1 venkovní jednotky (ARUN / ARUB)		180	200	200	200	200
Modul 2 venkovní jednotky (ARUN / ARUB)		140	140	160	180	200
Modul 3 venkovní jednotky (ARUN / ARUB)		100	100	100	100	100
Chladicí výkon	nom (kW)	117,6	123,2	128,8	134,4	140
Topný výkon	nom (kW)	132,3	138,6	144,9	151,2	157,5
Max.počet vnitř.jednotek		64				
Podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení) %		50~130%				
Počet kompresorů		2+1+1	2+1+1	2+1+1	2+2+1	2+2+1
Jmenovitý příkon	chl / top (kW)	23,71 / 26,34	25,4 / 28,45	27,34 / 30,25	26,77 / 30,1	28,46 / 32,21
EER	chlazení (nom.)	4,96	4,85	4,71	5,02	4,92
ESSEER koef.roční energet.účinnosti (chlazení)		7,36	7,23	7,2	7,16	7,03
COP	topení (nom.)	5,02	4,87	4,79	5,02	4,89
Napájení	(fáze, V, Hz)	3f, 380-415, 50				
Napájecí kabel k venk.jedn.	počet žil x mm2	viz poznámky				
Napájecí kabel k vnitř.jedn.	počet žil x mm2	CYKY 3C x 1,5				
Komunikační kabely	počet žil x mm2	2x 1,0 ~ 1,5 mm2, stíněný, JYTY (velikost dle celkové délky kabelu)				
Jmenovitý proud**	chlazení / topení (A)	39,2 / 43,5	42 / 47	45,2 / 50	44,2 / 49,7	47 / 53,2
Maximální proud**	(A)	93,7	97	98	104,9	108,2
Max.součtová velikost jističe (jistič pro každý blok venkovní jednotky)** (A)		100	100	100	125	125
Akustický tlak (1 m)***	(dBA)	64	64	64	64	64
Akustický výkon****	(dBA)	83,9	83,9	83,9	84,1	84,1
Průtok vzduchu (vysoké ot.)	(m3/min)	2x 250 + 210	2x 290 + 210	2x 290 + 210	2x 290 + 210	2x 290 + 210
Náplň chladiva	R410a (kg)	2x 10,5 + 1x 7,5	2x 10,5 + 1x 7,5	2x 10,5 + 1x 7,5	2x 10,5 + 1x 7,5	2x 10,5 + 1x 7,5
Typ chladivového oleje		FVC68D(PVE)				
Rozměry modulu 1	Š*V*H (mm)	1240*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760
Rozměry modulu 2	Š*V*H (mm)	1240*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760
Rozměry modulu 3	Š*V*H (mm)	920*1680*760	920*1680*760	920*1680*760	920*1680*760	920*1680*760
Čistá hmotnost	(kg)	280+245+208	280+245+208	280+245+208	2x 280 + 1x 208	2x 280 + 1x 208
<b>TEPELNÉ ČERPADLO - typ ARUN</b>						
Připojovací dimenze - jednotka ARUN	kapalina (mm)	19,05				
	plyn (mm)	41,3				
Garantovaný chod - jednotka ARUN	chlazení (°C)	-10 ~ 43 (až -25 při použití příslušenství, typ PRVC2)				
	topení (°C)	-25 ~ 18				
<b>REKUPERACE TEPLA - typ ARUB</b>						
Připojovací dimenze - jednotka ARUB	kapalina (mm)	19,05				
	přívodní plyn (mm)	41,3				
	odvodní plyn (mm)	34,9				
Garantovaný chod - jednotka ARUB	chlazení (°C)	-10 ~ 43 (až -25 při použití příslušenství, typ PRVC2)				
	topení (°C)	-25 ~ 18 (resp. -20 ~ 43 v kombinaci s Hydro kitem - viz Hydro kit)				
	současné chl/top(°C)	-10 ~ 16				
<b>Ceníková cena ARUN</b>	<b>CZK</b>	<b>1 164 180 CZK</b>	<b>1 200 000 CZK</b>	<b>1 252 680 CZK</b>	<b>1 378 050 CZK</b>	<b>1 413 870 CZK</b>
<b>Ceníková cena ARUB</b>	<b>CZK</b>	<b>1 348 200 CZK</b>	<b>1 389 240 CZK</b>	<b>1 465 860 CZK</b>	<b>1 587 870 CZK</b>	<b>1 628 910 CZK</b>

**Pozorně si prostudujte důležité poznámky, které naleznete za tabulkami s technickými parametry.**

# MULTI V IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Tříblokové sestavy



<b>TEPELNÉ ČERPADLO - označení jednotky</b>		<b>ARUN520LTE4</b>	<b>ARUN540LTE4</b>	<b>ARUN560LTE4</b>	<b>ARUN580LTE4</b>	<b>ARUN600LTE4</b>
<b>REKUPERACE TEPLA - označení jednotky</b>		<b>ARUB520LTE4</b>	<b>ARUB540LTE4</b>	<b>ARUB560LTE4</b>	<b>ARUB580LTE4</b>	<b>ARUB600LTE4</b>
Modul 1 venkovní jednotky (ARUN / ARUB)		200	200	200	200	200
Modul 2 venkovní jednotky (ARUN / ARUB)		200	200	200	200	200
Modul 3 venkovní jednotky (ARUN / ARUB)		120	140	160	180	200
Chladicí výkon	nom (kW)	145,6	151,2	156,8	162,4	168
Topný výkon	nom (kW)	163,8	170,1	176,4	182,7	189
Max.počet vnitř.jednotek		64				
Podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení) %		50~130%				
Počet kompresorů		2+1+1	2+2+1	2+2+1	2+2+2	2+2+2
Jmenovitý příkon	chl / top (kW)	29,93 / 34,52	31,56 / 36,32	33,5 / 38,12	32,93 / 37,97	34,62 / 40,08
EER	chlazení (nom.)	4,86	4,79	4,68	4,93	4,85
ESSEER koef.roční energet.účinnosti (chlazení)		7,01	6,98	6,94	6,91	6,78
COP	topení (nom.)	4,75	4,68	4,63	4,81	4,72
Napájení	(fáze, V, Hz)	3f, 380-415, 50				
Napájecí kabel k venk.jedn.	počet žil x mm2	viz poznámky				
Napájecí kabel k vnitř.jedn.	počet žil x mm2	CYKY 3C x 1,5				
Komunikační kabely	počet žil x mm2	2x 1,0 ~ 1,5 mm2, stíněný, JYTY (velikost dle celkové délky kabelu)				
Jmenovitý proud**	chlazení / topení (A)	49,4 / 57	52,1 / 60	55,3 / 63	54,4 / 62,7	57,2 / 66,2
Maximální proud**	(A)	112,5	115,4	116,4	123,3	126,6
Max.součtová velikost jističe (jistič pro každý blok venkovní jednotky)** (A)		125	125	125	150	150
Akustický tlak (1 m)***	(dBA)	64	64	64	64,5	64,5
Akustický výkon****	(dBA)	84,1	84,1	84,1	84,3	84,3
Průtok vzduchu (vysoké ot.)	(m3/min)	2x 290 + 1x 210	3x 290	3x 290	3x 290	3x 290
Náplň chladiva	R410a (kg)	2x 10,5 + 1x 7,5	3x 10,5	3x 10,5	3x 10,5	3x 10,5
Typ chladivového oleje		FVC68D(PVE)				
Rozměry modulu 1	Š*V*H (mm)	1240*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760
Rozměry modulu 2	Š*V*H (mm)	1240*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760
Rozměry modulu 3	Š*V*H (mm)	920*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760	1240*1680*760
Čistá hmotnost	(kg)	2x 280 + 1x 208	2x 280 + 1x 245	2x 280 + 1x 245	3x 280	3x 280
<b>TEPELNÉ ČERPADLO - typ ARUN</b>						
Připojovací dimenze - jednotka ARUN	kapalina (mm)	19,05				
	plyn (mm)	41,3				
Garantovaný chod - jednotka ARUN	chlazení (°C)	-10 ~ 43 (až -25 při použití příslušenství, typ PRVC2)				
	topení (°C)	-25 ~ 18				
<b>REKUPERACE TEPLA - typ ARUB</b>						
Připojovací dimenze - jednotka ARUB	kapalina (mm)	19,05				
	přívodní plyn (mm)	41,3				
	odvodní plyn (mm)	34,9				
Garantovaný chod - jednotka ARUB	chlazení (°C)	-10 ~ 43 (až -25 při použití příslušenství, typ PRVC2)				
	topení (°C)	-25 ~ 18 (resp. -20 ~ 43 v kombinaci s Hydro kitem - viz Hydro kit)				
	současné chl/top(°C)	-10 ~ 16				
<b>Ceníková cena ARUN</b>	<b>CZK</b>	<b>1 458 750 CZK</b>	<b>1 493 790 CZK</b>	<b>1 546 470 CZK</b>	<b>1 671 840 CZK</b>	<b>1 707 660 CZK</b>
<b>Ceníková cena ARUB</b>	<b>CZK</b>	<b>1 676 970 CZK</b>	<b>1 685 340 CZK</b>	<b>1 761 960 CZK</b>	<b>1 883 970 CZK</b>	<b>1 925 010 CZK</b>

**Pozorně si prostudujte důležité poznámky, které naleznete za tabulkami s technickými parametry.**

# MULTI V IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Čtyřblokové sestavy



TEPELNÉ ČERPADLO - označení jednotky		ARUN620LTE4	ARUN640LTE4	ARUN660LTE4	ARUN680LTE4	ARUN700LTE4
REKUPERACE TEPLA - označení jednotky		ARUB620LTE4	ARUB640LTE4	ARUB660LTE4	ARUB680LTE4	ARUB700LTE4
Modul 1 venkovní jednotky (ARUN / ARUB)		180	180	180	200	200
Modul 2 venkovní jednotky (ARUN / ARUB)		160	180	180	200	200
Modul 3 venkovní jednotky (ARUN / ARUB)		140	140	160	140	160
Modul 4 venkovní jednotky (ARUN / ARUB)		140	140	140	140	140
Chladicí výkon	nom (kW)	173,6	179,2	184,8	190,4	196
Topný výkon	nom (kW)	195,3	201,6	207,9	214,2	220,5
Max.počet vnitř.jednotek		64				
Podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení) %		50~130%				
Počet kompresorů		2+1+1+1	2+2+1+1	2+2+1+1	2+2+1+1	2+2+1+1
Jmenovitý příkon	chl / top (kW)	37,23 / 41,85	36,66 / 41,7	38,6 / 43,5	40,04 / 45,92	41,98 / 47,72
EER	chlazení (nom.)	4,66	4,89	4,79	4,76	4,67
ESSER koef.roční energet.účinnosti (chlazení)		7,3	7,27	7,25	7,08	7,05
COP	topení (nom.)	4,67	4,83	4,78	4,66	4,62
Napájení	(fáze, V, Hz)	3f, 380-415, 50				
Napájecí kabel k venk.jedn.	počet žil x mm2	viz poznámky				
Napájecí kabel k vnitř.jedn.	počet žil x mm2	CYKY 3C x 1,5				
Komunikační kabely	počet žil x mm2	2x 1,0 ~ 1,5 mm2, stíněný, JYTY (velikost dle celkové délky kabelu)				
Jmenovitý proud**	chlazení / topení (A)	61,5 / 69,1	60,5 / 68,9	63,7 / 71,8	66,1 / 75,8	69,3 / 78,8
Maximální proud**	(A)	132,9	139,8	140,8	146,4	147,4
Max.součtová velikost jističe (jistič pro každý blok venkovní jednotky)** (A)		150	150	150	150	150
Akustický tlak (1 m)***	(dBA)	65	65,5	65,5	65,5	65,5
Akustický výkon****	(dBA)	85,2	85,3	85,3	85,3	85,3
Průtok vzduchu (vysoké ot.)	(m3/min)	4x 290				
Náplň chladiva	R410a (kg)	4x 10,5				
Typ chladivového oleje		FVC68D(PVE)				
Rozměry modulu 1	Š*V*H (mm)	1240*1680*760				
Rozměry modulu 2	Š*V*H (mm)	1240*1680*760				
Rozměry modulu 3	Š*V*H (mm)	1240*1680*760				
Rozměry modulu 4	Š*V*H (mm)	1240*1680*760				
Čistá hmotnost	(kg)	1x 280 + 3x 245	2x 280 + 2x 245	2x 280 + 2x 245	2x 280 + 2x 245	2x 280 + 2x 245
<b>TEPELNÉ ČERPADLO - typ ARUN</b>						
Připojovací dimenze - jednotka ARUN	kapalina (mm)	22,2				
	plyn (mm)	44,5	44,5	53,98	53,98	53,98
Garantovaný chod - jednotka ARUN	chlazení (°C)	-10 ~ 43 (až -25 při použití příslušenství, typ PRVC2)				
	topení (°C)	-25 ~ 18				
<b>REKUPERACE TEPLA - typ ARUB</b>						
Připojovací dimenze - jednotka ARUB	kapalina (mm)	22,2				
	přívodní plyn (mm)	44,5	44,5	53,98	53,98	53,98
	odvodní plyn (mm)	41,3	41,3	44,5	44,5	44,5
Garantovaný chod - jednotka ARUB	chlazení (°C)	-10 ~ 43 (až -25 při použití příslušenství, typ PRVC2)				
	topení (°C)	-25 ~ 18 (resp. -20 ~ 43 v kombinaci s Hydro kitem - viz Hydro kit)				
	současné chl/top(°C)	-10 ~ 16				
Ceníková cena ARUN	CZK	1 652 130 CZK	1 777 500 CZK	1 830 180 CZK	1 849 140 CZK	1 901 820 CZK
Ceníková cena ARUB	CZK	1 883 250 CZK	2 005 260 CZK	2 081 880 CZK	2 087 340 CZK	2 163 960 CZK

**Pozorně si prostudujte důležité poznámky, které naleznete za tabulkami s technickými parametry.**

# MULTI V IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Čtyřblokové sestavy



TEPELNÉ ČERPADLO - označení jednotky		ARUN720LTE4	ARUN740LTE4	ARUN760LTE4	ARUN780LTE4	ARUN800LTE4
REKUPERACE TEPLA - označení jednotky		ARUB720LTE4	ARUB740LTE4	ARUB760LTE4	ARUB780LTE4	ARUB800LTE4
Modul 1 venkovní jednotky (ARUN / ARUB)		200	200	200	200	200
Modul 2 venkovní jednotky (ARUN / ARUB)		200	200	200	200	200
Modul 3 venkovní jednotky (ARUN / ARUB)		180	180	180	200	200
Modul 4 venkovní jednotky (ARUN / ARUB)		140	160	180	180	200
Chladicí výkon	nom (kW)	201,6	207,2	212,8	218,4	224
Topný výkon	nom (kW)	226,8	233,1	239,4	245,7	252
Max.počet vnitř.jednotek		64				
Podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení) %		50~130%				
Počet kompresorů		2+2+2+1	2+2+2+1	2+2+2+2	2+2+2+2	2+2+2+2
Jmenovitý příkon	chl / top (kW)	41,41 / 47,57	43,35 / 49,37	42,78 / 49,22	44,47 / 51,33	46,16 / 53,44
EER	chlazení (nom.)	4,87	4,78	4,97	4,91	4,85
ESSER koef.roční energet.účinnosti (chlazení)		7,03	7	6,98	6,88	6,78
COP	topení (nom.)	4,77	4,72	4,86	4,79	4,72
Napájení	(fáze, V, Hz)	3f, 380-415, 50				
Napájecí kabel k venk.jedn.	počet žil x mm2	viz poznámky				
Napájecí kabel k vnitř.jedn.	počet žil x mm2	CYKY 3C x 1,5				
Komunikační kabely	počet žil x mm2	2x 1,0 ~ 1,5 mm2, stíněný, JYTY (velikost dle celkové délky kabelu)				
Jmenovitý proud**	chlazení / topení (A)	68,4 / 78,6	71,6 / 81,5	70,6 / 81,3	73,4 / 84,8	76,2 / 88,3
Maximální proud**	(A)	154,3	155,3	162,2	165,5	168,8
Max.součtová velikost jističe (jistič pro každý blok venkovní jednotky)** (A)		175	175	200	200	200
Akustický tlak (1 m)***	(dBA)	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5
Akustický výkon****	(dBA)	85,4	85,4	85,5	85,5	85,5
Průtok vzduchu (vysoké ot.)	(m3/min)	4x 290				
Náplň chladiva	R410a (kg)	4x 10,5				
Typ chladivového oleje		FVC68D(PVE)				
Rozměry modulu 1	Š*V*H (mm)	1240*1680*760				
Rozměry modulu 2	Š*V*H (mm)	1240*1680*760				
Rozměry modulu 3	Š*V*H (mm)	1240*1680*760				
Rozměry modulu 4	Š*V*H (mm)	1240*1680*760				
Čistá hmotnost	(kg)	3x 280 + 1x 245	3x 280 + 1x 245	4x 280	4x 280	4x 280
<b>TEPELNÉ ČERPADLO - typ ARUN</b>						
Připojovací dimenze - jednotka ARUN	kapalina (mm)	22,2				
	plyn (mm)	53,98				
Garantovaný chod - jednotka ARUN	chlazení (°C)	-10 ~ 43 (až -25 při použití příslušenství, typ PRVC2)				
	topení (°C)	-25 ~ 18				
<b>REKUPERACE TEPLA - typ ARUB</b>						
Připojovací dimenze - jednotka ARUB	kapalina (mm)	22,2				
	přívodní plyn (mm)	53,98				
	odvodní plyn (mm)	44,5				
Garantovaný chod - jednotka ARUB	chlazení (°C)	-10 ~ 43 (až -25 při použití příslušenství, typ PRVC2)				
	topení (°C)	-25 ~ 18 (resp. -20 ~ 43 v kombinaci s Hydro kitem - viz Hydro kit)				
	současné chl/top(°C)	-10 ~ 16				
Ceníková cena ARUN	CZK	2 027 190 CZK	2 079 870 CZK	2 205 240 CZK	2 241 060 CZK	2 276 880 CZK
Ceníková cena ARUB	CZK	2 285 970 CZK	2 362 590 CZK	2 484 600 CZK	2 525 640 CZK	2 566 680 CZK

**Pozorně si prostudujte důležité poznámky, které naleznete za tabulkami s technickými parametry.**

# MULTI V IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Poznámky k tabulkám parametrů



### \* Počet napojitelných vnitřních jednotek

Číslo před závorkou uvádí počet jednotek při standardním provozu při běžném stupni využití venkovní jednotky (130%), číslo v závorce uvádí max.počet při podmíněné aplikaci s vyšším stupněm využití (160%, resp.200%).

Při požadavku na vyšší využití než 130% doporučujeme konzultaci se zástupcem společnosti LG Electronics.

### Provoz při využití kondenzační jednotky nad 100% své nominální kapacity způsobuje snížení výkonů vnitřních jednotek.

Při využití kondenzační jednotky nad 130% je nutno upozornit na tyto skutečnosti :

1, všechny vnitřní jednotky budou fungovat v režimu s nízkým průtokem vzduchu - k tomu dojde v momentě okamžitého překročení hodnoty 130%. Bude-li během provozu stupeň využití nižší než 130%, vnitřní jednotky budou fungovat dle zvolených stupňů otáček  
2, nad 130% jsou shodné výkony jako při kapacitě 130%, rovněž tak el.příkony.

### \*\*Skutečná hodnota jmenovitého proudu jednotky se vypočítá dle následujícího vzorce :

$$I=P/1,73 \times 400 \times \cos\varphi$$

Hodnota max.příkonu neodpovídá hodnotě jmenovitého příkonu - nutno zkontrolovat, sdělíme na vyžádání.

Dimenzování kabelů je nutno provádět podle hodnoty maximálního provozního proudu.

Velikost napájecího kabelu k venkovní jednotce stanoví elektrikář - je závislá na jeho délce, umístění a velikosti venkovní jednotky.

Napájecí a komunikační kabely jsou dále popsány v kapitole MULTI V Instalace.

Bloky složených víceblokových jednotek mohou být napájeny buď samostatně (tzn.samostatný jistič pro každý blok), nebo pomocí společného jističe - více viz kapitola MULTI V Instalace.

### \*\*\* Akustické tlaky jsou měřeny v anechoické (zvukově izolované) komoře, dle standardu EN ISO 3745.

Udávané hodnoty tudíž mohou být vyšší, vzhledem k okolním podmínkám během provozu.

\*\*\*\* Akustické výkony jsou měřeny v dozvukové komoře za nominálních podmínek, dle standardu EN ISO 3741.

Dodatečné množství chladiva se stanoví dle výpočtu na konkrétní potrubní trasu - viz kapitola MULTI V Instalace.

Uvedené výkony jsou za následujících pomínek :

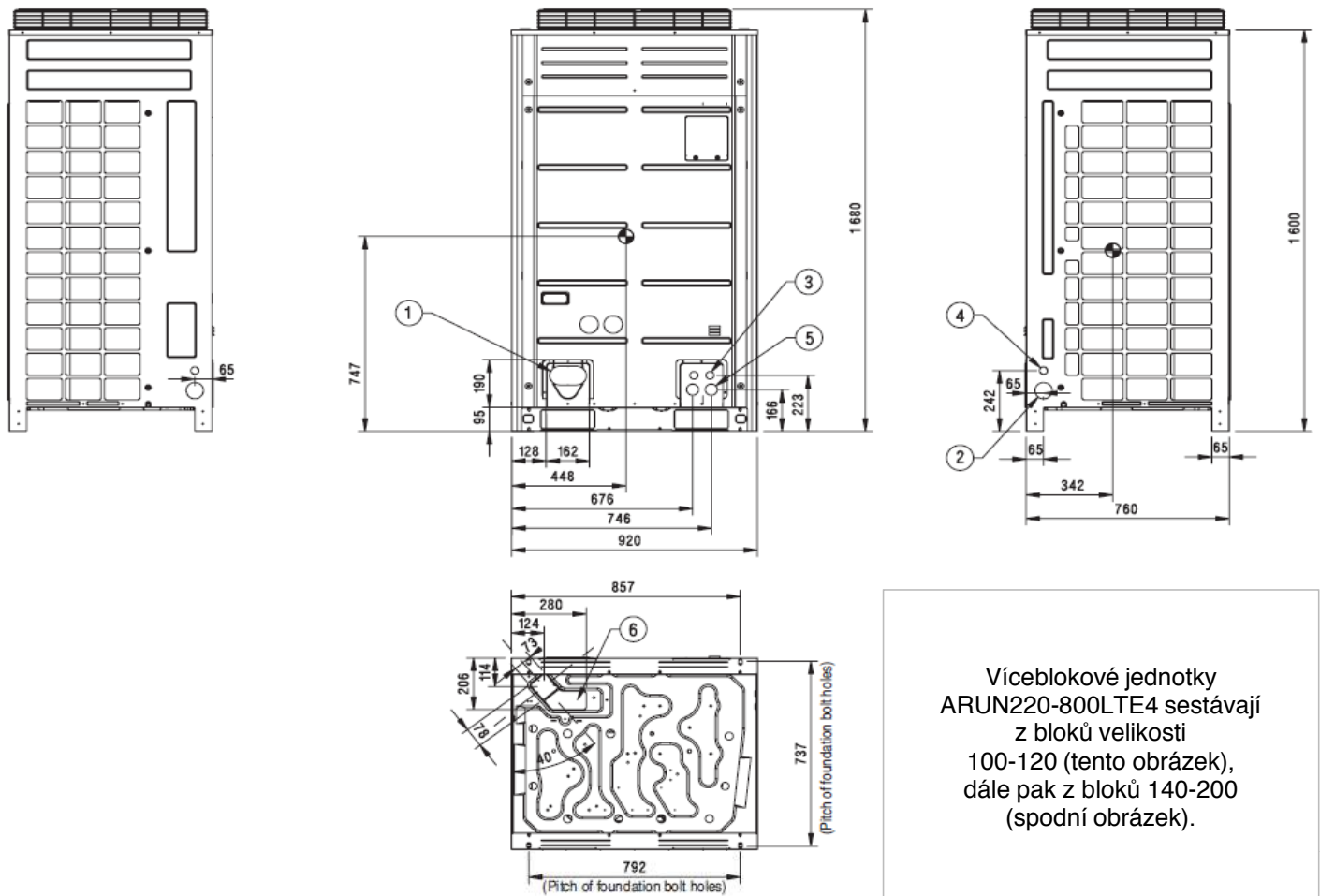
Chlazení : vnitřní teplota 27°C DB / 19°C WB, venkovní teplota 35°C DB / 24°C WB

Topení : vnitřní teplota 20°C DB / 15°C WB, venkovní teplota 7°C DB / 6°C WB

Délka potrubí 7,5 m, převýšení 0 m.

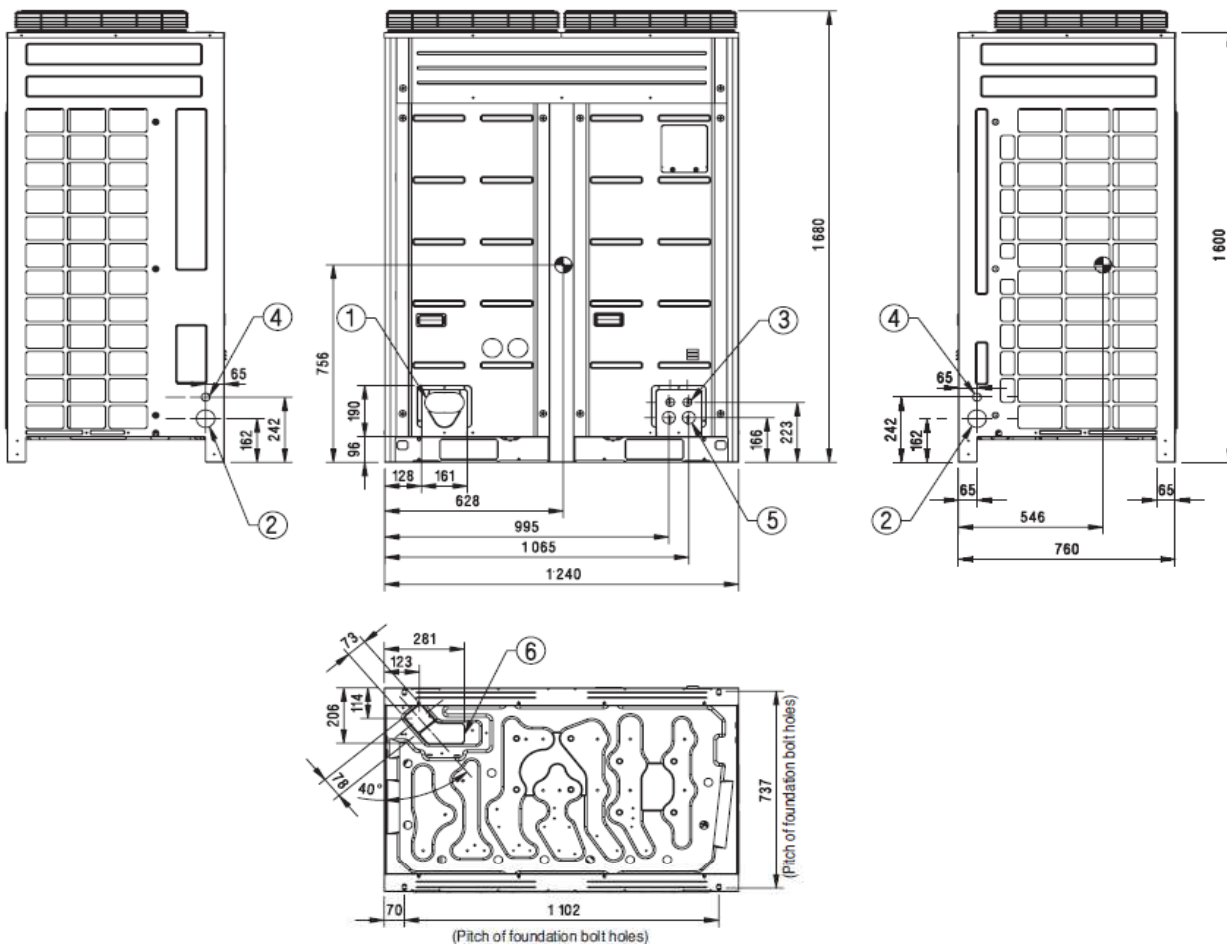


## MULTI V IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla - ARUN/ARUB080~120LTE4



Víceblokové jednotky ARUN220-800LTE4 sestávají z bloků velikosti 100-120 (tento obrázek), dále pak z bloků 140-200 (spodní obrázek).

## MULTI V IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla - ARUN/ARUB140~200LTE4



## MULTI V IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

### Stupeň využití venkovní jednotky - podíl připojitelných vnitřních jednotek

Na každou kondenzační jednotku lze připojit větší podíl vnitřních jednotek, než je její nominální kapacita (např. na jednotku ARUN(ARUB)080LTE4 o nominálním chladicím výkonu 22,4 kW lze připojit sestavu vnitřních jednotek o součtovém výkonu až 44,8 kW - maximální kombinační podíl 200% - viz tabulka).

Neznamená to však, že by jednotka ARUN(ARUB)080LTE4 byla schopna poskytnout výkon 44,8 kW - jedná se o maximální součtovou kapacitu vnitřních jednotek, připojených právě na tuto venkovní jednotku.

Je třeba si však uvědomit, že výkony vnitřních jednotek budou v případě vyšších kombinačních podílů výrazně nižší, než je jejich nominální (tabulková) hodnota.

Na výkon vnitřní jednotky má rovněž zásadní vliv i délka potrubí.

#### **Pokud je uvažováno s využitím kondenzační jednotky nad 130%, je nutno upozornit na tyto skutečnosti :**

- 1, všechny vnitřní jednotky budou fungovat v režimu s nízkým průtokem vzduchu
- 2, nad 130% jsou shodné výkony jako při kapacitě 130%, rovněž tak el.příkony.

Kombinační podíly vyšší než 100% lze doporučit u objektů, u nichž jsou osazeny vnitřní jednotky na různých světových stranách a uvažuje se s vysokou současností.

Vyšší kombinační podíl naopak nedoporučujeme tehdy, jsou-li vnitřní jednotky na téže světové straně, budou-li využívány v zimním období v režimu topení, nebo pokud jsou dlouhé potrubní trasy.

#### **Aplikace s vyšším kombinačním podílem než 130% je nutno konzultovat s výrobcem.**

#### **U systému Rekuperace tepla doporučujeme konzultovat i návrhy s vyšším kombinačním podílem než 100%.**

Velikost jednotky ARUN/ARUB	Kombinační podíl vnitřních jednotek										
	50%	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%	160%	200%
080	11,2	13,4	15,7	17,9	20,2	22,4	24,6	26,9	29,1	35,8	44,8
100	14,0	16,8	19,6	22,4	25,2	28,0	30,8	33,6	36,4	44,8	56,0
120	16,8	20,2	23,5	26,9	30,2	33,6	37,0	40,3	43,7	53,8	67,2
140	19,6	23,5	27,4	31,4	35,3	39,2	43,1	47,0	51,0	62,7	78,4
160	22,4	26,9	31,4	35,8	40,3	44,8	49,3	53,8	58,2	71,7	89,6
180	25,2	30,2	35,3	40,3	45,4	50,4	55,4	60,5	65,5	80,6	100,8
200	28,0	33,6	39,2	44,8	50,4	56,0	61,6	67,2	72,8	89,6	112,0
220	31,0	37,2	43,4	49,6	55,8	62,0	68,2	74,4	80,6	99,2	-
240	33,5	40,2	46,9	53,6	60,3	67,0	73,7	80,4	87,1	107,2	-
260	36,5	43,8	51,1	58,4	65,7	73,0	80,3	87,6	94,9	116,8	-
280	39,0	46,8	54,6	62,4	70,2	78,0	85,8	93,6	101,4	124,8	-
300	42,0	50,4	58,8	67,2	75,6	84,0	95,4	100,8	109,2	134,4	-
320	45,0	54,0	63,0	72,0	81,0	90,0	99,0	108,0	117,0	144,0	-
340	47,5	57,0	66,5	76,0	85,5	95,0	104,5	114,0	123,5	152,0	-
360	50,5	60,6	70,7	80,8	90,9	101,0	111,1	121,2	131,3	161,6	-
380	53,0	63,6	74,2	84,8	95,4	106,0	116,6	127,2	137,8	169,6	-
400	56,0	67,2	78,4	89,6	100,8	112,0	123,2	134,4	145,6	179,2	-
420	59,0	70,8	82,6	94,4	106,2	118,0	129,8	141,6	153,4	-	-
440	61,5	73,8	86,1	98,4	110,7	123,0	135,3	147,6	159,9	-	-
460	64,5	77,4	90,3	103,2	116,1	129,0	141,9	154,8	167,7	-	-
480	67,0	80,4	93,8	107,2	120,6	134,0	147,4	160,8	174,2	-	-
500	70,0	84,0	98,0	112,0	126,0	140,0	154,0	168,0	182,0	-	-
520	73,0	87,6	102,2	116,8	131,4	146,0	160,6	175,2	189,8	-	-
540	75,5	90,6	105,7	120,8	135,9	151,0	166,1	181,2	196,3	-	-
560	78,5	94,2	109,9	125,6	141,3	157,0	172,7	188,4	204,1	-	-
580	81,0	97,2	113,4	129,6	145,8	162,0	178,2	194,4	210,6	-	-
600	84,0	100,8	117,6	134,4	151,2	168,0	184,8	201,6	218,4	-	-
620	87,0	104,4	121,8	139,2	156,6	174,0	191,4	208,8	226,2	-	-
640	89,5	107,4	125,3	143,2	161,1	179,0	196,9	214,8	232,7	-	-
660	92,5	111,0	129,5	148,0	166,5	185,0	203,5	222,0	240,5	-	-
680	95,0	114,0	133,0	152,0	171,0	190,0	209,0	228,0	247,0	-	-
700	98,0	117,6	137,2	156,8	176,4	196,0	215,6	235,2	254,8	-	-
720	101,0	121,2	141,4	161,6	181,8	202,0	222,2	242,4	262,6	-	-
740	103,5	124,2	144,9	165,6	186,3	207,0	227,7	248,4	269,1	-	-
760	106,5	127,8	149,1	170,4	191,7	213,0	234,3	255,6	276,9	-	-
780	109,0	130,8	152,6	174,4	196,2	218,0	239,8	261,6	283,4	-	-
800	112,0	134,4	156,8	179,2	201,6	224,0	246,4	268,8	291,2	-	-

## MULTI V IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

### Zjednodušené tabulky chladicích a topných výkonů a el.příkonů

#### Chlazení

Kombinační podíl		Venk.teplota (°C)	Vnitřní teplota (°C)			
			20		27	
			Chladicí výkon (kW)	El.příkon (kW)	Chladicí výkon (kW)	El.příkon (kW)
<b>ARUN/ARUB080LTE4</b>						
130%	35	20,5	3,61	24,6	4,48	
100%		15,1	2,49	22,4	4,38	
<b>ARUN/ARUB100LTE4</b>						
130%	35	25,6	4,43	30,8	5,5	
100%		18,9	3,06	28	5,38	
<b>ARUN/ARUB120LTE4</b>						
130%	35	30,7	5,46	37	7	
100%		22,7	3,9	33,6	6,85	
<b>ARUN/ARUB140LTE4</b>						
130%	35	35,8	6,98	43,1	8,67	
100%		26,5	4,83	39,2	8,48	
<b>ARUN/ARUB160LTE4</b>						
130%	35	41	8,58	49,3	10,65	
100%		30,2	5,93	44,8	10,42	
<b>ARUN/ARUB180LTE4</b>						
130%	35	46,1	8,11	55,4	10,07	
100%		34	5,61	50,4	9,85	
<b>ARUN/ARUB200LTE4</b>						
130%	35	51,2	9,5	61,6	11,79	
100%		37,8	6,57	56	11,54	

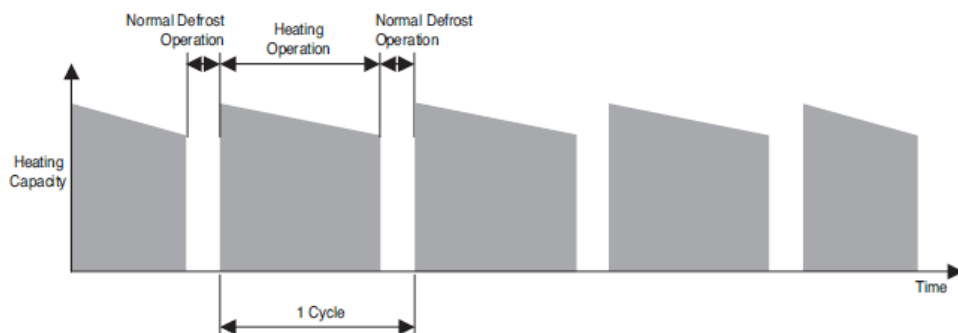
#### Topení

Kombinační podíl		Venkovní teplota (°C)	Vnitřní teplota (°C)				
			20		Venkovní teplota (°C)	20	
			Topný výkon (kW)	El.příkon (kW)		Topný výkon (kW)	El.příkon (kW)
<b>ARUN/ARUB080LTE4</b>							
130%	-15	22,8	7,57	7	32,1	5,36	
100%		22,4	7,57		25,2	4,58	
<b>ARUN/ARUB100LTE4</b>							
130%	-15	28,7	9,77	7	40,5	6,42	
100%		28,2	10,21		31,5	5,49	
<b>ARUN/ARUB120LTE4</b>							
130%	-15	33,7	12,64	7	48,7	9,13	
100%		33,1	13,22		37,8	7,8	
<b>ARUN/ARUB140LTE4</b>							
130%	-15	39,9	14,22	7	56,3	11,23	
100%		39,2	14,47		44,1	9,6	
<b>ARUN/ARUB160LTE4</b>							
130%	-15	42,9	15,85	7	64,9	13,34	
100%		42,2	16,67		50,4	11,4	
<b>ARUN/ARUB180LTE4</b>							
130%	-15	51,2	17,6	7	72,6	13,16	
100%		50,4	18,08		56,7	11,25	
<b>ARUN/ARUB200LTE4</b>							
130%	-15	57	20,2	7	80,5	15,63	
100%		56	19,93		63	13,36	

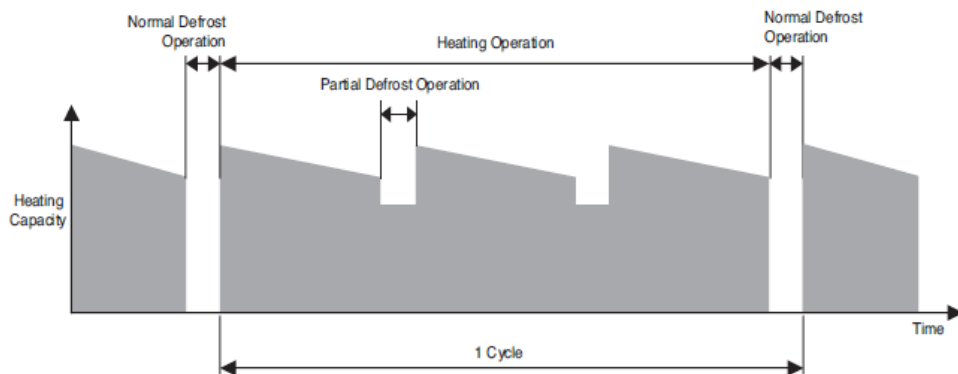
Výkonové a příkonové hodnoty při jiných teplotách či kombinačním podílu sdělíme na vyžádání.

## MULTI V IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

### Režim odtávání - korekční faktor topného výkonu



**Běžný odtávací provoz**



**Částečný odtávací provoz**

Výkonové tabulky jednotek nezahrnují snížení výkonu v momentě hromadění mrazu nebo při odtávání.

Snížení výkonu při těchto podmínkách znázorňuje následující tabulka :

Vstupní teplota na výměník, rel.vlhkost 85% (°C)	-7	-5	-3	0	3	5	7
Korekční faktor - Běžný odtávací provoz	0.98	0.95	0.93	0.86	0.93	0.96	1.0
Korekční faktor - Částečný odtávací provoz	0.98	0.95	0.93	0.91	0.95	0.97	1.0

Je třeba uvažovat s dočasným snížením výkonu, pokud se nahromadí sníh na venkovní ploše výměníku tepla kondenzační jednotky.

Na snížení výkonu má zároveň vliv celá řada dalších faktorů, jako je např.venkovní teplota, rel.vlhkost nebo množství mrazu.

# MULTI V IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Noční tichý režim

Noční tichý režim je umožněn nastavením DIP přenášačů kondenzační jednotky.

Nastavení času a otáček ventilátoru(ů) je dle následující tabulky :

Krok	ARUN(B)080~120LTE4	ARUN(B)140~200LTE4	Doba k přenastavení (hod)	Provozní doba (hod)
	Max.otáčky ventilátoru (ot/min)			
1	790	900	8	9
2			6,5	10,5
3			5	12
4	680	800	8	9
5			6,5	10,5
6			5	12
7	620	780	8	9
8			6,5	10,5
9			5	12

Orientační hlukové hodnoty při nočním režimu :

Krok	Otáčky ventilátoru (ot/min)		Akustický tlak (dBA) *	
	ARUN(B)080~120LTE4	ARUN(B)140~200LTE4	ARUN80~120LTE4	ARUN140~200LTE4
1~3	790	900	55	58
4~6	680	800	52	56
7~9	620	780	49	53

\* Hodnoty akustických tlaků jsou předběžné a budou v průběhu roku upřesněny.

## Externí statický tlak

Kondenzační jednotky jsou schopny pracovat s externím tlakem až 80 Pa.

Pomocí nastavení DIP přepínače na el.desce jednotky zvolíme požadovaný tlakový rozsah.

Volba	Statický tlak (Pa)
OFF	0 ~ 20
OP1	21 ~ 40
OP2	41 ~ 60
OP3	61 ~ 80

Tabulka otáček ventilátoru(ů) a množství vzduchu při statickém tlaku 0 / 80 Pa :

Volba	ARUN(B)080~120LTE4		ARUN(B)140~200LTE4	
	Otáčky vent.(ot/min)	Množ.vzduchu při 0 Pa / 80 Pa (m3/min)	Otáčky vent.(ot/min)	Množ.vzduchu při 0 Pa / 80 Pa (m3/min)
OFF	730	190 / 102	950	250 / 150
OP1	800	210 / 141	1020	270 / 190
OP2	820	216 / 153	1050	280 / 205
OP3	850	225 / 171	1110	290 / 235

Pozn.: Nástavec kondenzačních jednotek pro změnu směru vyfukovaného vzduchu naleznete v kapitole Potrubní příslušenství

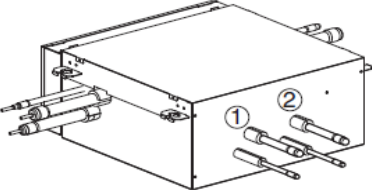
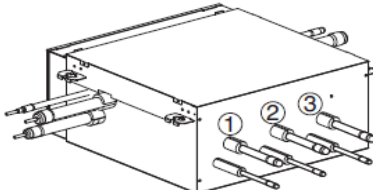
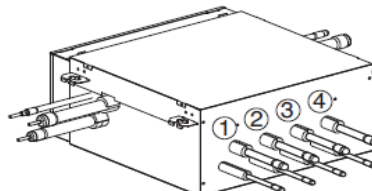


# MULTI V IV Rekuperace tepla

## Distribuční box

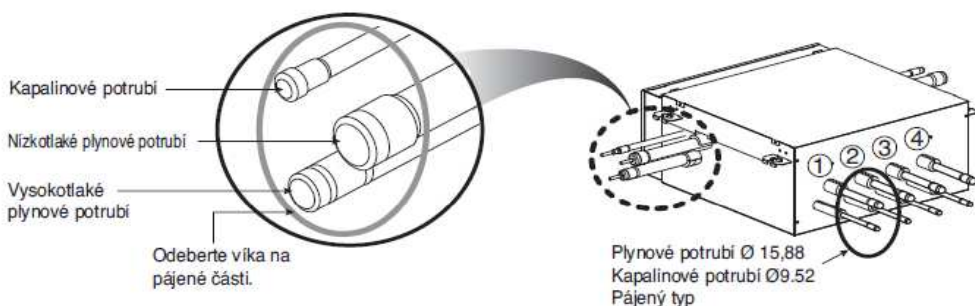
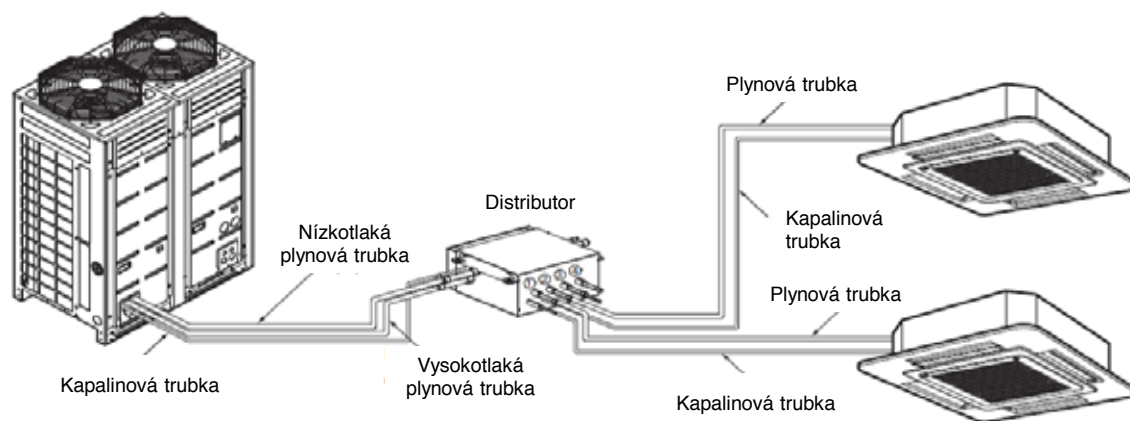
Distribuční box je zařízení sestávající ze solenoidových ventilů, plynových a kapalinových trubek, el.expanzního ventilu podchlazovače, tlakového vyvažovacího ventilu a kapalinového bypassového ventilu.

Distribuční box umožňuje provoz v režimu chlazení či topení každé připojené vnitřní jednotky, a to nezávisle na ostatních vnitřních jednotkách.

PRHR022	PRHR032	PRHR042
		
Pro 2 napojení	Pro 3 napojení	Pro 4 napojení

Model	PRHR022	PRHR032	PRHR042
Max.počet napojitelných vnitř.jednotek	16	24	32
Max.počet napojitelných vnitř.jednotek na 1 rozbočku	8		
Nominální příkon (W)	26	40	40
Hmotnost (kg)	20	22	24
Rozměry ŠxVxH (mm)	801*218*617		
Hlukově izolační materiál	žáruvzdorný polyetylen		
Akustický tlak (dBA) v 1 m - plný provoz	39,1 (chlazení) / 36,9 (topení)		
Akustický tlak (dBA) v 1 m - změna režimu nebo současný chod	45,6 (chlazení→topení) / 45,8 (topení→chlazení)		
Minimální proud v okruhu (A)	0,2		
Napájení	1Ø, 220-240V, 50 Hz		

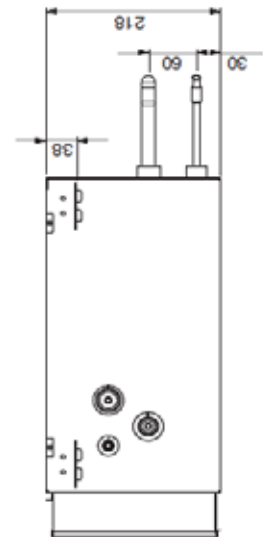
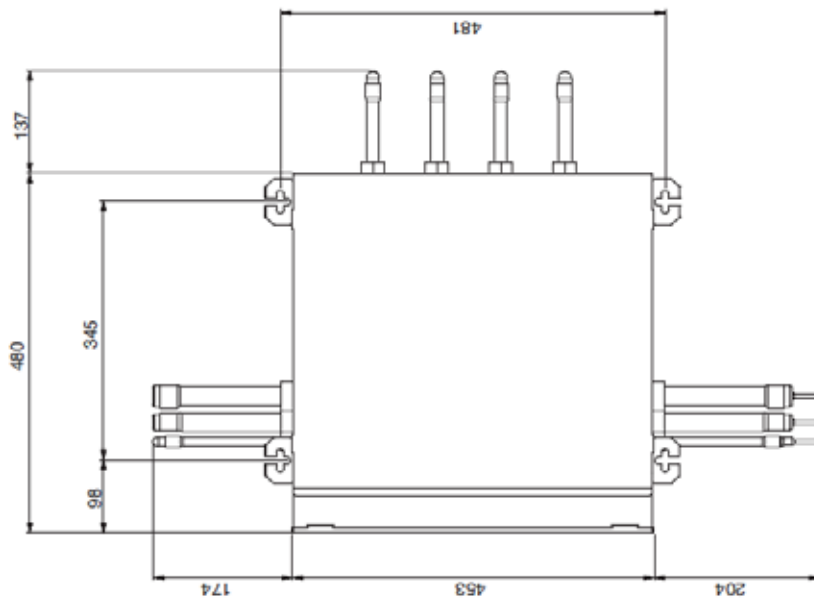
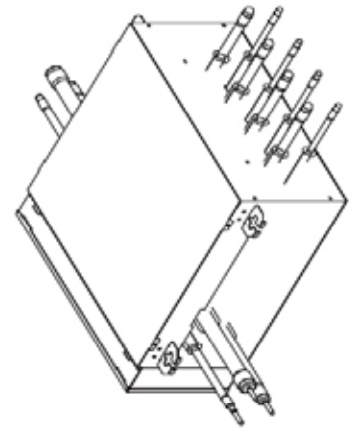
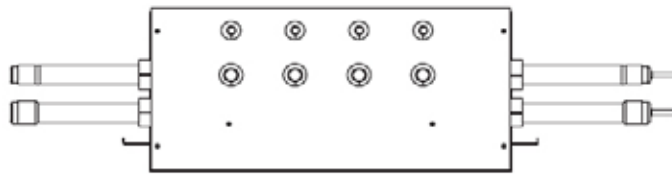
Ceníková cena	46 380 CZK	57 975 CZK	69 570 CZK
---------------	------------	------------	------------



MULTI V IV Rekuperace tepla - distribuční box PRHR022~042

Outdoor Unit

PRHR021  
PRHR031  
PRHR041



[Unit : mm]

# MULTI V S

## Napájení 230V



Označení	Venkovní jednotka	ARUN040GSS0	ARUN050GSS0	ARUN060GSS0
Chladicí výkon	nom (kW)	12,1	14	15,5
Topný výkon	nom (kW)	12,5	16	18
Max.počet vnitř.jednotek		8	10	13
Podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení) %		50 ~ 160% ***		
Jmenovitý příkon	chl / top (kW)	3,57 / 2,91	3,51 / 3,6	4,18 / 4,31
EER	chlazení (nom.)	3,39	3,99	3,71
COP	topení (nom.)	4,3	4,44	4,18
Napájení venk.jednotky	(fáze, V, Hz)	1f, 220-240, 50		
Napájecí kabel k venk.jedn.	počet žil x mm <sup>2</sup>	viz poznámky		
Napájecí kabel k vnitř.jedn.	počet žil x mm <sup>2</sup>	CYKY 3C x 1,5		
Komunikační kabely	počet žil x mm <sup>2</sup>	2x 1,0 ~ 1,5 mm <sup>2</sup> , stíněný, JYTY (dle celk.délky kabelu)		
Jmen.proud kompresoru**	chl/top (A)	12,9 / 13,7	16,1 / 17,2	18,8 / 20,5
Maximální proud**	(A)	25	27,5	29,4
Doporučená velikost jističe	(A)	30	30	40
Akustický tlak (1 m)*	(dBA)	50 / 52	51 / 53	52 / 54
Akustický výkon	(dBA)	66	67	69
Průtok vzduchu	(m <sup>3</sup> /min)	60	110	110
Náplň chladiva	R410A (kg)	1,8	3	3
Typ chladivového oleje		FVC68D		
Rozměry	Š*V*H (mm)	950*834*330	950*1380*330	950*1380*330
Čistá hmotnost	(kg)	69	94	94
Připojovací dimenze	kapalina / plyn (mm)	9,52 / 15,88	9,52 / 15,88	9,52 / 19,05
Garantovaný chod	chlazení (°C)	-5 ~ 48		
	topení (°C)	-20 ~ 18		

Ceníková cena	CZK	121 230 CZK	134 700 CZK	146 940 CZK
---------------	-----	-------------	-------------	-------------

\* Akustické tlaky jsou měřeny v anechoické (zvukově izolované) komoře, dle standardu EN ISO 3745.

Udávané hodnoty tudíž mohou být vyšší, vzhledem k okolním podmínkám během provozu !

\*\*Skutečná hodnota jmenovitého proudu jednotky se vypočítá dle vzorce  $I=P/U$  (hodnota max.příkonu neodpovídá hodnotě jmenovitého příkonu - nutno zkontrolovat, sdělíme na vyžádání).

Dimenzování kabelů je nutno provádět podle hodnoty maximálního provozního proudu.

Velikost napájecího kabelu k venk.jednotce stanoví elektrikář - je závislá na jeho délce, umístění a velikosti jednotky.

\*\*\*Provoz při využití kondenzační jednotky nad 100% své nominální kapacity způsobuje snížení výkonů vnitřních jednotek.

Aplikace s připojením vnitřních jednotek nad 130% je nutno konzultovat s výrobcem.

Pokud je uvažováno s využitím kondenzační jednotky nad 130%, je nutno upozornit na tyto skutečnosti :

- všechny vnitřní jednotky budou fungovat v režimu s nízkým průtokem vzduchu - k tomuto dojde v momentě okamžitého překročení hodnoty 130%. Bude-li během provozu stupeň využití nižší než 130%, vnitřní jednotky budou fungovat dle zvolených stupňů otáček
- nad 130% jsou shodné výkony jako při kapacitě 130%, rovněž tak el.příkony.

Dodatečné množství chladiva se stanoví dle výpočtu na konkrétní potrubní trasu.

Uvedené výkony jsou za následujících pomínek :

Chlazení : vnitřní teplota 27°C DB / 19°C WB, venkovní teplota 35°C DB / 24°C WB

Topení : vnitřní teplota 20°C DB / 15°C WB, venkovní teplota 7°C DB / 6°C WB

Délka potrubí 7,5 m, převýšení 0 m.

# MULTI V S

## Napájení 3x 400V



Označení	Venkovní jednotka	ARUN040LSS0	ARUN050LSS0	ARUN060LSS0
Chladicí výkon	nom (kW)	12,1	14	15,5
Topný výkon	nom (kW)	12,5	16	18
Max.počet vnitř.jednotek		8	10	13
Podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení) %		50 ~ 160% ***		
Jmenovitý příkon	chl / top (kW)	2,88 / 2,79	3,56 / 3,6	4,18 / 4,31
EER	chlazení (nom.)	4,2	3,93	3,71
COP	topení (nom.)	4,48	4,44	4,18
Napájení venk.jednotky	(fáze, V, Hz)	3f, 380-415, 50		
Napájecí kabel k venk.jedn.	počet žil x mm2	viz poznámky		
Napájecí kabel k vnitř.jedn.	počet žil x mm2	CYKY 3C x 1,5		
Komunikační kabely	počet žil x mm2	2x 1,0 ~ 1,5 mm2, stíněný, JYTY (dle celk.délky kabelu)		
Jmen.proud kompresoru**	chl/top (A)	3,2 / 3,7	4,6 / 5,4	5,8 / 6,2
Maximální proud**	(A)	10,9	12,5	14
Doporučená velikost jističe	(A)	20	20	20
Akustický tlak (1 m)*	(dBA)	50 / 52	51 / 53	52 / 54
Akustický výkon	(dBA)	66	67	69
Průtok vzduchu	(m3/min)	110	110	110
Náplň chladiva	R410A (kg)	3		
Typ chladivového oleje		FVC68D		
Rozměry	Š*V*H (mm)	950*1380*330		
Čistá hmotnost	(kg)	96		
Připojovací dimenze	kapalina / plyn (mm)	9,52 / 15,88	9,52 / 15,88	9,52 / 19,05
Garantovaný chod	chlazení (°C)	-5 ~ 48		
	topení (°C)	-20 ~ 18		

Ceniková cena	CZK	134 700 CZK	143 880 CZK	156 150 CZK
---------------	-----	-------------	-------------	-------------

\* Akustické tlaky jsou měřeny v anechoické (zvukově izolované) komoře, dle standardu EN ISO 3745.

Udávané hodnoty tudíž mohou být vyšší, vzhledem k okolním podmínkám během provozu !

\*\*Skutečná hodnota jmenovitého proudu jednotky se vypočítá dle vzorce  $I=P/1,73 \times 400 \times \cos\varphi$

(hodnota max.příkonu neodpovídá hodnotě jmenovitého příkonu - nutno zkontrolovat, sdělíme na vyžádání).

Dimenzování kabelů je nutno provádět podle hodnoty maximálního provozního proudu.

Velikost napájecího kabelu k venk.jednotce stanoví elektrikář - je závislá na jeho délce, umístění a velikosti jednotky.

\*\*\*Provoz při využití kondenzační jednotky nad 100% své nominální kapacity způsobuje snížení výkonů vnitřních jednotek.

Aplikace s připojením vnitřních jednotek nad 130% je nutno konzultovat s výrobcem.

Pokud je uvažováno s využitím kondenzační jednotky nad 130%, je nutno upozornit na tyto skutečnosti :

- 1, všechny vnitřní jednotky budou fungovat v režimu s nízkým průtokem vzduchu - k tomuto dojde v momentě okamžitého překročení hodnoty 130%. Bude-li během provozu stupeň využití nižší než 130%, vnitřní jednotky budou fungovat dle zvolených stupňů otáček
- 2, nad 130% jsou shodné výkony jako při kapacitě 130%, rovněž tak el.příkony.

Dodatečné množství chladiva se stanoví dle výpočtu na konkrétní potrubní trasu.

Uvedené výkony jsou za následujících pomínek :

Chlazení : vnitřní teplota 27°C DB / 19°C WB, venkovní teplota 35°C DB / 24°C WB

Topení : vnitřní teplota 20°C DB / 15°C WB, venkovní teplota 7°C DB / 6°C WB

Délka potrubí 7,5 m, převýšení 0 m.

# MULTI V S

## Napájení 3x 400V



Označení	Venkovní jednotka	ARUN080LSS0	ARUN100LSS0	ARUN120LSS0
Chladicí výkon	nom (kW)	22,4	28	33,6
Topný výkon	nom (kW)	24,5	30,6	36,7
Max.pocet vnitř.jednotek		13	16	20
Podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení) %		50 ~ 160% ***		
Jmenovitý příkon	chl / top (kW)	6,27 / 6,28	8,7 / 7,56	10,5 / 9,66
EER	chlazení (nom.)	3,57	3,22	3,2
COP	topení (nom.)	3,9	4,05	3,8
Napájení venk.jednotky	(fáze, V, Hz)	3f, 380-415, 50		
Napájecí kabel k venk.jedn.	počet žil x mm2	viz poznámky		
Napájecí kabel k vnitř.jedn.	počet žil x mm2	CYKY 3C x 1,5		
Komunikační kabely	počet žil x mm2	2x 1,0 ~ 1,5 mm2, stíněný, JYTY (dle celk.délky kabelu)		
Jmen.proud kompresoru**	chl/top (A)	8,4 / 8,6	9,3 / 9,5	12 / 13,5
Maximální proud**	(A)	21,3	26,3	32,5
Doporučená velikost jističe	(A)	30	30	35
Akustický tlak (1 m)*	(dBA)	57 / 57	58 / 58	60 / 60
Akustický výkon	(dBA)	74	77	78
Průtok vzduchu	(m3/min)	140	190	190
Náplň chladiva	R410A (kg)	3,5	4,5	6
Typ chladivového oleje		FVC68D		
Rozměry	Š*V*H (mm)	950*1380*330	1090*1625*380	1090*1625*380
Čistá hmotnost	(kg)	115	144	157
Připojovací dimenze	kapalina / plyn (mm)	9,52 / 19,05	9,52 / 22,2	12,7 / 28,58
Garantovaný chod	chlazení (°C)	-5 ~ 48		
	topení (°C)	-20 ~ 18		

Ceníková cena	CZK	171 420 CZK	195 930 CZK	226 530 CZK
---------------	-----	-------------	-------------	-------------

\* Akustické tlaky jsou měřeny v anechoické (zvukově izolované) komoře, dle standardu EN ISO 3745.

Udávané hodnoty tudíž mohou být vyšší, vzhledem k okolním podmínkám během provozu !

\*\*Skutečná hodnota jmenovitého proudu jednotky se vypočítá dle vzorce  $I=P/1,73 \times 400 \times \cos \varphi$

(hodnota max.příkonu neodpovídá hodnotě jmenovitého příkonu - nutno zkontrolovat, sdělíme na vyžádání).

Dimenzování kabelů je nutno provádět podle hodnoty maximálního provozního proudu.

Velikost napájecího kabelu k venk.jednotce stanoví elektrikář - je závislá na jeho délce, umístění a velikosti jednotky.

\*\*\*Provoz při využití kondenzační jednotky nad 100% své nominální kapacity způsobuje snížení výkonů vnitřních jednotek.

Aplikace s připojením vnitřních jednotek nad 130% je nutno konzultovat s výrobcem.

Pokud je uvažováno s využitím kondenzační jednotky nad 130%, je nutno upozornit na tyto skutečnosti :

- 1, všechny vnitřní jednotky budou fungovat v režimu s nízkým průtokem vzduchu - k tomuto dojde v momentě okamžitého překročení hodnoty 130%. Bude-li během provozu stupeň využití nižší než 130%, vnitřní jednotky budou fungovat dle zvolených stupňů otáček
- 2, nad 130% jsou shodné výkony jako při kapacitě 130%, rovněž tak el.příkony.

Dodatečné množství chladiva se stanoví dle výpočtu na konkrétní potrubní trasu.

Uvedené výkony jsou za následujících pomínek :

Chlazení : vnitřní teplota 27°C DB / 19°C WB, venkovní teplota 35°C DB / 24°C WB

Topení : vnitřní teplota 20°C DB / 15°C WB, venkovní teplota 7°C DB / 6°C WB

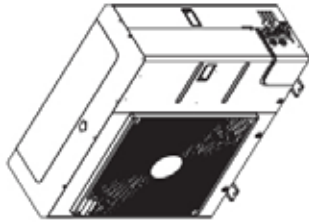
Délka potrubí 7,5 m, převýšení 0 m.



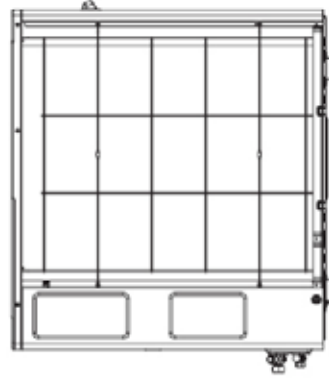
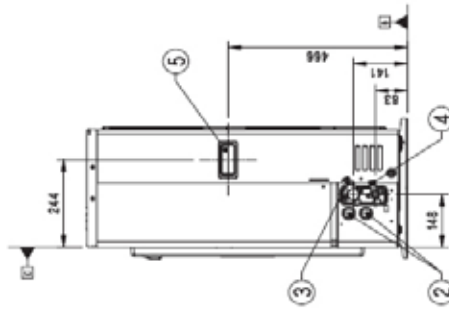
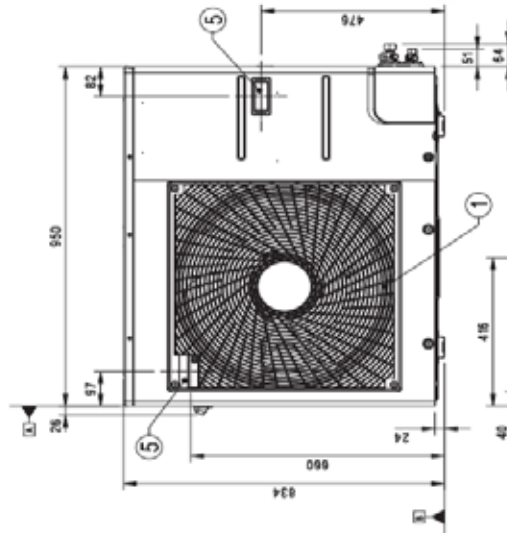
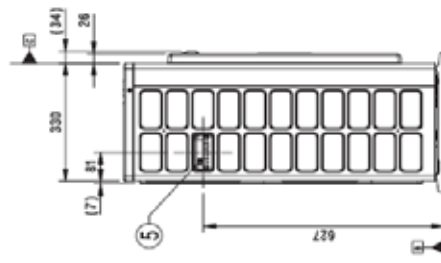
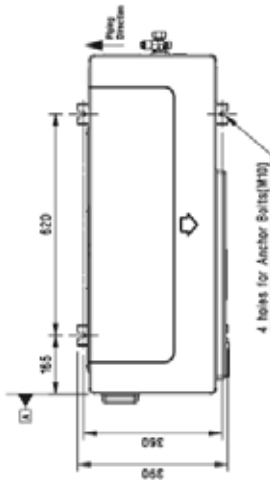
# MULTI V S - ARUN040GSS0 (230V)

[Unit: mm]

U4 Chassis  
ARUN040GSS0



3D View



## 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. 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.

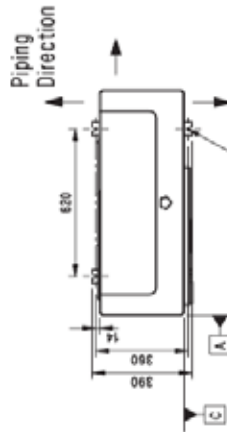
No.	Part Name	Description
5	Handle	-
4	Liquid Pipe Connection	Flare joint
3	Gas Pipe Connection	Flare joint
2	Power and communication cable Hole	-
1	Air Outlet	-

**MULTI V S - ARUN050~060GSS0 (230V) / ARUN040~080LSS0 (3x 400V)**

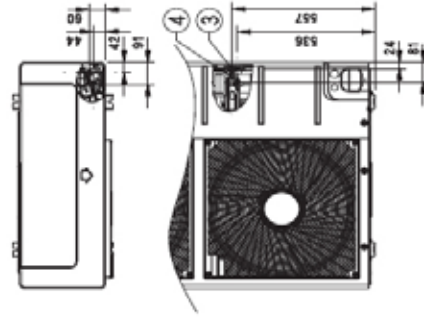
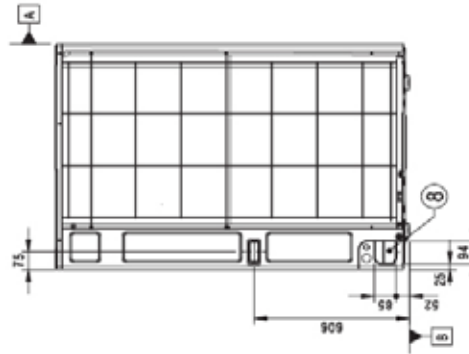
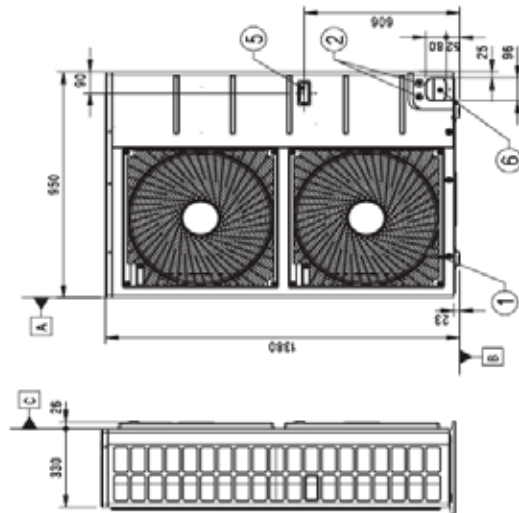
U3 Chassis
ARUN050GSS0
ARUN060GSS0
ARUN040LSS0
ARUN050LSS0
ARUN060LSS0
ARUN080LSS0



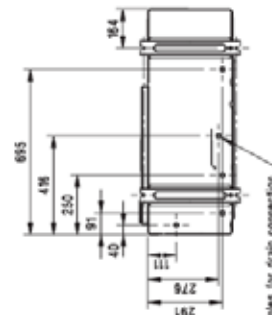
3D View



4 holes for Anchor Bolts (M10)



Piping connection port



5-ID, Ø28 holes for drain connection

**Symbols**

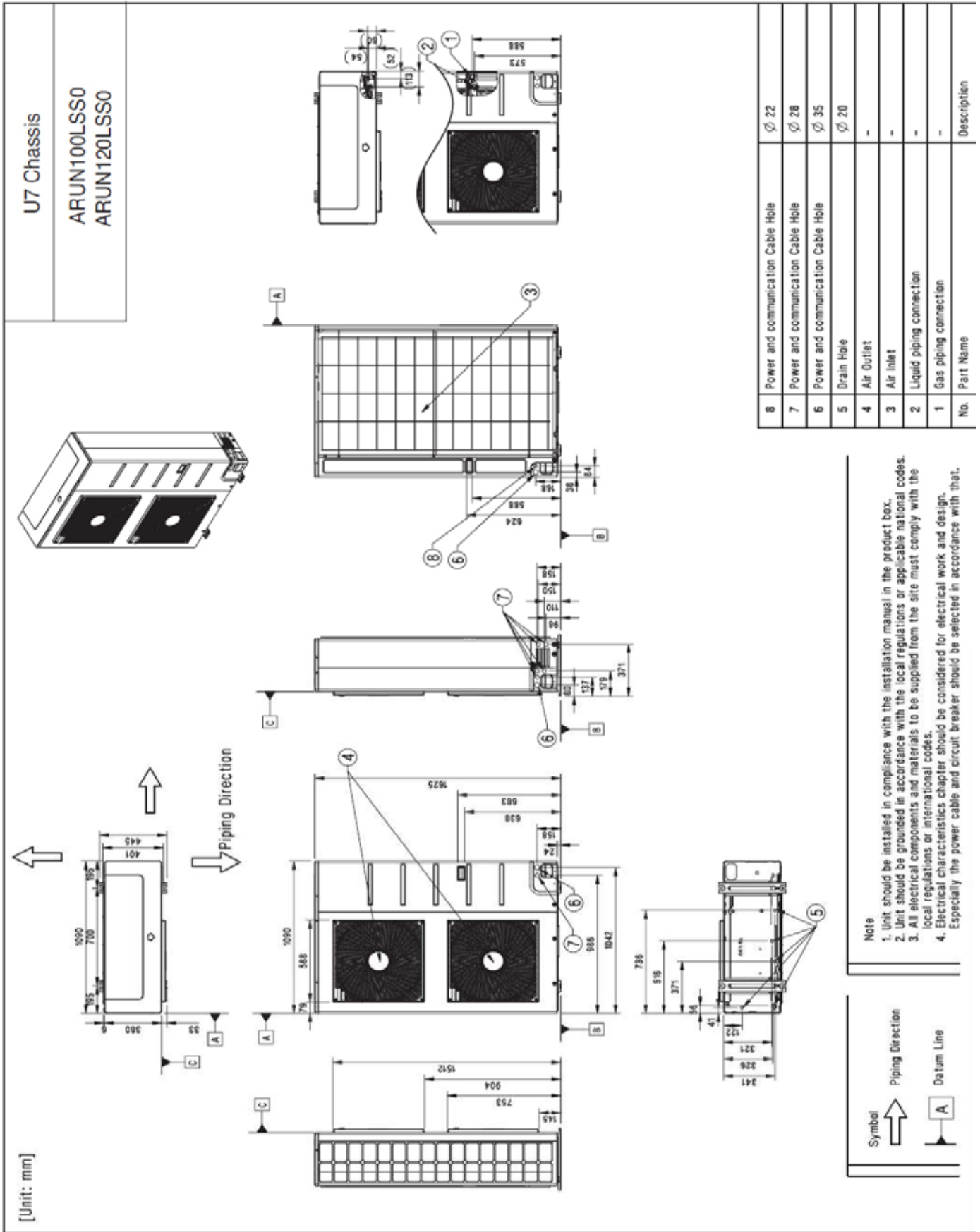
- Piping Direction
- ▲ Datum line

**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
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	-

# MULTI V S - ARUN100~120LSS0 (3x 400V)



## MULTI V S

### Stupeň využití venkovní jednotky - podíl připojitelných vnitřních jednotek

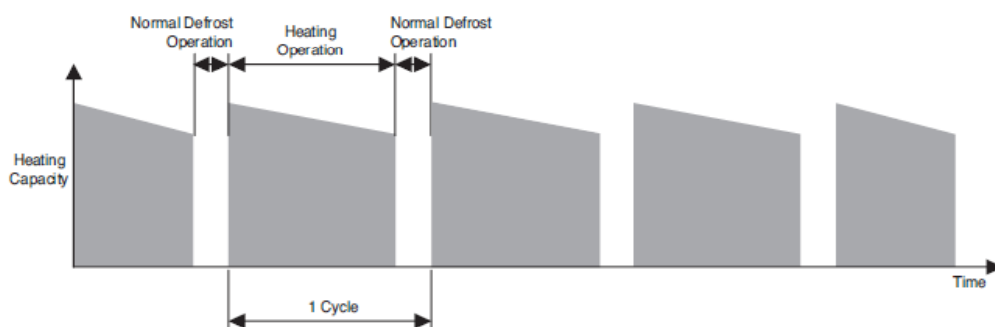
Na každou kondenzační jednotku lze připojit větší podíl vnitřních jednotek, než je její nominální kapacita (např. na jednotku ARUN40xSS0 o nominálním chladicím výkonu 12,1 kW lze připojit sestavu vnitřních jednotek o součtovém výkonu až 15,7 kW - přetížení 130%).

Neznamená to však, že by jednotka ARUN40xSS0 byla schopna poskytnout výkon 15,7 kW - výkon vnitřních jednotek bude výrazně snížen, dle velikosti venkovní jednotky a délky potrubního rozvodu).

Všechny jednotky řady MULTI V S je možno přetížit až na 160%, nicméně při podílu vnitřních jednotek nad 130% dojde k tomu, že všechny vnitřní jednotky budou fungovat v režimu s nízkým průtokem vzduchu - tyto případy doporučujeme konzultovat se zástupci LG Electronics.

Kapacita venkovní jednotky (HP)	Podíl připojitelných vnitřních jednotek								
	50%	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%
4	6.1	7.3	8.5	9.7	10.9	12.1	13.3	14.5	15.7
5	7.0	8.4	9.8	11.2	12.6	14.0	15.4	16.8	18.2
6	7.8	9.3	10.9	12.4	14.0	15.5	17.1	18.6	20.2
8	11.2	13.4	15.7	17.9	20.2	22.4	24.6	26.9	29.1
10	14.0	16.8	19.6	22.4	25.2	28.0	30.8	33.6	36.4
12	16.8	20.2	23.5	26.9	30.2	33.6	37.0	40.3	43.7

### Režim odtávání - korekční faktor topného výkonu



**Běžný odtávací provoz**

Výkonové tabulky jednotek nezahrnují snížení výkonu v momentě hromadění mrazu nebo při odtávání. Snížení výkonu při těchto podmínkách znázorňuje následující tabulka :

Vstupní teplota na výměník, rel.vlhkost 85% (°C)	-7	-5	-3	0	3	5	7
Korekční faktor - Běžný odtávací provoz	0.98	0.95	0.93	0.86	0.93	0.96	1.0

Je třeba uvažovat s dočasným snížením výkonu, pokud se nahromadí sníh na venkovní ploše výměníku tepla kondenzační jednotky. Na snížení výkonu má zároveň vliv celá řada dalších faktorů, jako je např. venkovní teplota, relativní vlhkost nebo množství mrazu.

## MULTI V S

### Zjednodušené tabulky chladicích a topných výkonů a el.příkonů

#### Chlazení

Kombinační podíl		Venk.teplota (°C)		Vnitřní teplota (°C)			
				20		27	
				Chladicí výkon (kW)	El.příkon (kW)	Chladicí výkon (kW)	El.příkon (kW)
<b>ARUN040GSS0 (230V)</b>							
130%	35	11,1	2,94	13,3	3,65		
100%		8,2	2,03	12,1	3,57		
<b>ARUN040LSS0 (400V)</b>							
130%	35	11,1	2,37	13,3	2,94		
100%		8,2	1,64	12,1	2,88		
<b>ARUN050G(L)SS0</b>							
130%	35	12,8	2,89	15,4	3,59		
100%		9,5	2	14	3,51		
<b>ARUN060G(L)SS0</b>							
130%	35	14,2	3,44	17,1	4,27		
100%		10,5	2,38	15,5	4,18		
<b>ARUN080LSS0</b>							
130%	35	20,5	5,17	24,6	6,41		
100%		15,1	3,57	22,4	6,27		
<b>ARUN100LSS0</b>							
130%	35	25,6	7,16	30,8	8,89		
100%		18,9	4,95	28	8,7		
<b>ARUN120LSS0</b>							
130%	35	30,7	8,65	37	10,73		
100%		22,7	5,98	33,6	10,5		

#### Topení

Kombinační podíl		Venkovní teplota (°C)		Vnitřní teplota (°C)			
				20			
				Topný výkon (kW)	El.příkon (kW)	Venkovní teplota (°C)	Topný výkon (kW)
<b>ARUN040GSS0 (230V)</b>							
130%	-15	11,3	4,75	7	15,9	3,4	
100%		11,1	4,82		12,5	2,91	
<b>ARUN040LSS0 (400V)</b>							
130%	-15	11,3	4,56	7	15,9	3,26	
100%		11,1	4,62		12,5	2,79	
<b>ARUN050G(L)SS0</b>							
130%	-15	14,5	5,87	7	20,4	4,21	
100%		14,2	5,97		16	3,6	
<b>ARUN060G(L)SS0</b>							
130%	-15	16,3	7,03	7	22,9	5,04	
100%		16	7,14		18	4,31	
<b>ARUN080LSS0</b>							
130%	-15	22,2	10,24	7	31,2	7,35	
100%		21,8	10,41		24,5	6,28	
<b>ARUN100LSS0</b>							
130%	-15	27,8	13,51	7	39,3	8,85	
100%		27,4	13,84		30,6	7,56	
<b>ARUN120LSS0</b>							
130%	-15	33,4	17,27	7	47,2	11,3	
100%		32,8	17,68		36,7	9,66	

Výkonové a příkonové hodnoty při jiných teplotách či kombinačním podílu sdělíme na vyžádání.

# MULTI V WATER IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Jednoblokové jednotky



<b>TEPELNÉ ČERPADLO - označení jednotky</b>		<b>ARWN080LAS4</b>	<b>ARWN100LAS4</b>	<b>ARWN120LAS4</b>	<b>ARWN140LAS4</b>
<b>REKUPERACE TEPLA - označení jednotky</b>		<b>ARWB080LAS4</b>	<b>ARWB100LAS4</b>	<b>ARWB120LAS4</b>	<b>ARWB140LAS4</b>
Chladicí výkon	nom (kW)	22,4	28	33,6	39,2
Topný výkon	nom (kW)	25,2	31,5	37,8	44,1
Max.počet vnitř.jednotek*		13 (20)	16 (25)	20 (30)	23 (35)
Podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení) %		50 ~ 200%			
Jmenovitý příkon	chlazení (kW)	3,86	5,09	6,46	7,84
	topení (kW)	4,2	5,34	6,75	8,17
EER	chlazení (nom.)	5,8	5,5	5,2	5
COP	topení (nom.)	6	5,9	5,6	5,4
Počet kompresorů		1 invertní			
Napájení	(fáze, V, Hz)	3f, 380-415, 50			
Napájecí kabel k venk.jedn.	počet žil x mm2	viz poznámky			
Napájecí kabel k vnitř.jedn.	počet žil x mm2	CYKY 3C x 1,5			
Komunikační kabely	počet žil x mm2	2x 1,0 ~ 1,5 mm2, stíněný, JYTY (velikost dle celkové délky kabelu)			
Jmenovitý proud**	chlazení / topení (A)	4,2 / 4,6	5,6 / 5,9	7,1 / 7,4	8,6 / 9
Maximální proud**	(A)	17,9	18,6	19,3	20
Doporučená velikost jističe	(A)	25			
Akustický tlak (1 m)***	chl / top (dBA)	47 / 51	50 / 53	56 / 56	58 / 57
Akustický výkon ****	chl / top (dBA)	59 / 63	62 / 65	68 / 68	70 / 69
Tlak.ztráta výměníku tepla	(kPa)	10,7	15,8	21,8	28,6
Nom.průtok vody na výměníku	(l/min)	77	96	116	135
Náplň chladiva	R410a (kg)	5,8			
Typ chladivového oleje		FVC68D(PVE)			
Rozměry	Š*V*H (mm)	755*997*500			
Čistá hmotnost	(kg)	127			
Dimenze vodního potrubí	vstup (mm)	závitová trubka PT40 (vnitřní závit)			
	výstup (mm)	závitová trubka PT40 (vnitřní závit)			
Odtok kondenzátu	(mm)	20			
<b>TEPELNÉ ČERPADLO - typ ARWN</b>					
Dimenze chladivového potrubí	kapalina (mm)	9,52	9,52	12,7	12,7
	plyn (mm)	22,2	22,2	25,4	25,4
Garantovaný chod - chlazení	teplota vstup.vody (°C)	10 ~ 45			
	vnitřní teplota (°C)	14 ~ 25			
Garantovaný chod - topení	teplota vstup.vody (°C)	-5 ~ 45			
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27			
<b>REKUPERACE TEPLA - typ ARWB</b>					
Dimenze chladivového potrubí	kapalina (mm)	9,52	9,52	12,7	12,7
	přívodní plyn (mm)	22,2	22,2	25,4	25,4
	odvodní plyn (mm)	19,05	19,05	19,05	19,05
Garantovaný chod - chlazení	teplota vstup.vody (°C)	10 ~ 45			
	vnitřní teplota (°C)	14 ~ 25			
Garantovaný chod - topení	teplota vstup.vody (°C)	-5 ~ 45			
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27			
Garantovaný chod - současné chlazení a topení	teplota vstup.vody (°C)	15 ~ 40 (doporučená teploty vody je v rozmezí 20 ~ 35°C)			
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27			
<b>Ceníková cena ARWN</b>	<b>CZK</b>	<b>273 000 CZK</b>	<b>294 000 CZK</b>	<b>330 000 CZK</b>	<b>375 000 CZK</b>
<b>Ceníková cena ARWB</b>	<b>CZK</b>	<b>273 000 CZK</b>	<b>294 000 CZK</b>	<b>330 000 CZK</b>	<b>375 000 CZK</b>

Pozorně si prostudujte důležité poznámky, které naleznete za tabulkami s technickými parametry.



# MULTI V WATER IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Jednoblokové jednotky



platí do velikosti 180



<b>TEPELNÉ ČERPADLO - označení jednotky</b>		<b>ARWN160LAS4</b>	<b>ARWN180LAS4</b>	<b>ARWN200LAS4</b>
<b>REKUPERACE TEPLA - označení jednotky</b>		<b>ARWB160LAS4</b>	<b>ARWB180LAS4</b>	<b>ARWB200LAS4</b>
Chladicí výkon	nom (kW)	44,8	50,4	56
Topný výkon	nom (kW)	50,4	56,7	63
Max.počet vnitř.jednotek*		26 (40)	29 (45)	32 (44)
Podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení) %		50 ~ 200%		
Jmenovitý příkon	chlazení (kW)	8,15	9,69	11,2
	topení (kW)	8,54	10,13	11,67
EER	chlazení (nom.)	5,5	5,2	5
COP	topení (nom.)	5,9	5,6	5,4
Počet kompresorů		1 invertní		
Napájení	(fáze, V, Hz)	3f, 380-415, 50		
Napájecí kabel k venk.jedn.	počet žil x mm <sup>2</sup>	viz poznámky		
Napájecí kabel k vnitř.jedn.	počet žil x mm <sup>2</sup>	CYKY 3C x 1,5		
Komunikační kabely	počet žil x mm <sup>2</sup>	2x 1,0 ~ 1,5 mm <sup>2</sup> , stíněný, JYTY (vel.dle celkové délky kabelu)		
Jmenovitý proud**	chlazení / topení (A)	10,7 / 11,1	12,3 / 12,8	12,7 / 13,3
Maximální proud**	(A)	27,6	28,3	29
Doporučená velikost jističe	(A)	35		
Akustický tlak (1 m)***	chl / top (dBA)	53 / 57	55 / 56	54 / 60
Akustický výkon ****	chl / top (dBA)	65 / 69	67 / 68	66 / 72
Tlak.ztráta výměníku tepla	(kPa)	19,4	24	30,1
Nom.průtok vody na výměníku	(l/min)	154	173	192
Náplň chladiva	R410a (kg)	3		
Typ chladivového oleje		FVC68D(PVE)		
Rozměry	Š*V*H (mm)	755*997*500		
Čistá hmotnost	(kg)	140		
Dimenze vodního potrubí	vstup (mm)	závitová trubka PT40 (vnitřní závit)		
	výstup (mm)	závitová trubka PT40 (vnitřní závit)		
Odtok kondenzátu	(mm)	20		
<b>TEPELNÉ ČERPADLO - typ ARWN</b>				
Dimenze chladivového potrubí	kapalina (mm)	12,7		
	plyn (mm)	28,5		
Garantovaný chod - chlazení	teplota vstup.vody (°C)	10 ~ 45		
	vnitřní teplota (°C)	14 ~ 25		
Garantovaný chod - topení	teplota vstup.vody (°C)	-5 ~ 45		
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27		
<b>REKUPERACE TEPLA - typ ARWB</b>				
Dimenze chladivového potrubí	kapalina (mm)	12,7		
	přívodní plyn (mm)	28,58		
	odvodní plyn (mm)	19,05		
Garantovaný chod - chlazení	teplota vstup.vody (°C)	10 ~ 45		
	vnitřní teplota (°C)	14 ~ 25		
Garantovaný chod - topení	teplota vstup.vody (°C)	-5 ~ 45		
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27		
Garantovaný chod - současné chlazení a topení	teplota vstup.vody (°C)	15 ~ 40 (doporučená teploty vody je v rozmezí 20 ~ 35°C)		
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27		
<b>Ceníková cena ARWN</b>	<b>CZK</b>	<b>420 000 CZK</b>	<b>459 000 CZK</b>	<b>495 000 CZK</b>
<b>Ceníková cena ARWB</b>	<b>CZK</b>	<b>420 000 CZK</b>	<b>459 000 CZK</b>	<b>495 000 CZK</b>

**Pozorně si prostudujte důležité poznámky, které naleznete za tabulkami s technickými parametry.**

# MULTI V WATER IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Dvoublokové jednotky



TEPELNÉ ČERPADLO - označení jednotky		ARWN220LAS4	ARWN240LAS4	ARWN260LAS4	ARWN280LAS4	ARWN300LAS4
REKUPERACE TEPLA - označení jednotky		ARWB220LAS4	ARWB240LAS4	ARWB260LAS4	ARWB280LAS4	ARWB300LAS4
Modul 1 kondenzační jednotky (ARWN / ARWB)		120	120	140	140	160
Modul 2 kondenzační jednotky (ARWN / ARWB)		100	120	120	140	140
<b>Chladicí výkon</b>						
nom (kW)		61,6	67,2	72,8	78,4	84
<b>Topný výkon</b>						
nom (kW)		69,3	75,6	81,9	88,2	94,5
Max.počet vnitř.jednotek*		35 (44)	39 (48)	42 (52)	45 (56)	49 (60)
Podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení) %		50 ~ 160%				
Jmenovitý příkon						
chlazení (kW)		11,55	12,92	14,3	15,68	15,99
topení (kW)		12,09	13,5	14,92	16,34	16,71
EER						
chlazení (nom.)		5,3	5,2	5,1	5,0	5,3
COP						
topení (nom.)		5,7	5,6	5,5	5,4	5,7
Počet kompresorů		2 invertní				
Napájení		(fáze, V, Hz) 3f, 380-415, 50				
Napájecí kabel k venk.jedn.		počet žil x mm2 viz poznámky				
Napájecí kabel k vnitř.jedn.		počet žil x mm2 CYKY 3C x 1,5				
Komunikační kabely		počet žil x mm2 2x 1,0 ~ 1,5 mm2, stíněný, JYTY (velikost dle celkové délky kabelu)				
Jmenovitý proud**		chlazení / topení (A) 12,7 / 13,3 14,2 / 14,9 15,7 / 16,4 17,2 / 18 17,6 / 18,4				
Maximální proud**		(A) 37,9 38,6 39,3 40,0 47,6				
Max.součtová velikost jističe (jistič pro každý blok kondenzační jednotky)** (A)		50 60				
Akustický tlak (1 m)***		chl / top (dBA) 57 / 57 59 / 58				
Akustický výkon ****		chl / top (dBA) 70 / 70 72 / 71				
Tlak.ztráta výměníku tepla		(kPa) 21,8 + 15,8 21,8 + 21,8 28,6 + 21,8 28,6 + 28,6 19,4 + 28,6				
Nom.přítok vody na výměníku		(l/min) 116 + 96 116 + 116 135 + 116 135 + 135 154 + 135				
Náplň chladiva		R410a (kg) 5,8 + 5,8 3 + 5,8				
Typ chladivového oleje		FVC68D(PVE)				
Rozměry		Š*V*H (mm) 2x (755*997*500)				
Čistá hmotnost		(kg) 2x 127 140 + 127				
Dimenze vodního potrubí		vstup (mm) závitové trubky PT40 + PT40 (vnitřní závit)				
		výstup (mm) závitové trubky PT40 + PT40 (vnitřní závit)				
Odtok kondenzátu		(mm) 20				
<b>TEPELNÉ ČERPADLO - typ ARWN</b>						
Dimenze chladivového potrubí		kapalina (mm) 19,05				
		plyn (mm) 34,9				
Garantovaný chod - chlazení		teplota vstup.vody (°C) 10 ~ 45				
		vnitřní teplota (°C) 14 ~ 25				
Garantovaný chod - topení		teplota vstup.vody (°C) -5 ~ 45				
		vnitřní teplota (°C) 15 ~ 27				
<b>REKUPERACE TEPLA - typ ARWB</b>						
Dimenze chladivového potrubí		kapalina (mm) 19,05				
		přívodní plyn (mm) 34,9				
		odvodní plyn (mm) 28,58				
Garantovaný chod - chlazení		teplota vstup.vody (°C) 10 ~ 45				
		vnitřní teplota (°C) 14 ~ 25				
Garantovaný chod - topení		teplota vstup.vody (°C) -5 ~ 45				
		vnitřní teplota (°C) 15 ~ 27				
Garantovaný chod - současné chlazení a topení		teplota vstup.vody (°C) 15 ~ 40 (doporučená teploty vody je v rozmezí 20 ~ 35°C)				
		vnitřní teplota (°C) 15 ~ 27				
<b>Ceníková cena ARWN</b>						
CZK		624 000 CZK	660 000 CZK	705 000 CZK	750 000 CZK	795 000 CZK
<b>Ceníková cena ARWB</b>						
CZK		624 000 CZK	660 000 CZK	705 000 CZK	750 000 CZK	795 000 CZK

**Pozorně si prostudujte důležité poznámky, které naleznete za tabulkami s technickými parametry.**

# MULTI V WATER IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Dvoublokové jednotky



TEPELNÉ ČERPADLO - označení jednotky		ARWN320LAS4	ARWN340LAS4	ARWN360LAS4	ARWN380LAS4	ARWN400LAS4
REKUPERACE TEPLA - označení jednotky		ARWB320LAS4	ARWB340LAS4	ARWB360LAS4	ARWB380LAS4	ARWB400LAS4
Modul 1 kondenzační jednotky (ARWN / ARWB)		180	200	180	200	200
Modul 2 kondenzační jednotky (ARWN / ARWB)		140	140	180	180	200
<b>TEPELNÉ ČERPADLO - typ ARWN</b>						
Chladicí výkon	nom (kW)	89,6	95,2	100,8	106,4	112
Topný výkon	nom (kW)	100,8	107,1	113,4	119,7	126
Max.počet vnitř.jednotek*		52 (64)	55 (64)	58 (64)	61 (64)	64
Podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení) %		50 ~ 160%				
Jmenovitý příkon	chlazení (kW)	17,53	19,04	19,38	20,89	22,4
	topení (kW)	18,3	19,84	20,26	21,8	23,34
EER	chlazení (nom.)	5,1	5,0	5,2	5,1	5,0
COP	topení (nom.)	5,5	5,4	5,6	5,5	5,4
Počet kompresorů		2 invertní				
Napájení	(fáze, V, Hz)	3f, 380-415, 50				
Napájecí kabel k venk.jedn.	počet žil x mm2	viz poznámky				
Napájecí kabel k vnitř.jedn.	počet žil x mm2	CYKY 3C x 1,5				
Komunikační kabely	počet žil x mm2	2x 1,0 ~ 1,5 mm2, stíněný, JYTY (velikost dle celkové délky kabelu)				
Jmenovitý proud**	chlazení / topení (A)	19,3 / 20,1	20,9 / 21,8	21,3 / 22,3	23 / 24	24,6 / 25,7
Maximální proud**	(A)	48,3	49,0	56,6	57,3	58,0
Max.součtová velikost jističe (jistič pro každý blok kondenzační jednotky)** (A)		60			70	
Akustický tlak (1 m)***	chl / top (dBA)	59 / 58	59 / 61	56 / 57	56 / 61	55 / 61
Akustický výkon ****	chl / top (dBA)	72 / 71	72 / 74	69 / 70	69 / 74	68 / 74
Tlak.ztráta výměníku tepla	(kPa)	24 + 28,6	30,1 + 28,6	24 + 24	30,1 + 24	30,1 + 30,1
Nom.průtok vody na výměníku	(l/min)	173 + 135	192 + 135	173 + 173	192 + 173	192 + 192
Náplň chladiva	R410a (kg)	3 + 5,8			3 + 3	
Typ chladivového oleje		FVC68D(PVE)				
Rozměry	Š*V*H (mm)	2x (755*997*500)				
Čistá hmotnost	(kg)	140 + 127			2x 140	
Dimenze vodního potrubí	vstup (mm)	závitové trubky PT40 + PT40 (vnitřní závit)				
	výstup (mm)	závitové trubky PT40 + PT40 (vnitřní závit)				
Odtok kondenzátu	(mm)	20				
<b>REKUPERACE TEPLA - typ ARWB</b>						
Dimenze chladivového potrubí	kapalina (mm)	19,05				
	plyn (mm)	34,9			41,3	
Garantovaný chod - chlazení	teplota vstup.vody (°C)	10 ~ 45				
	vnitřní teplota (°C)	14 ~ 25				
Garantovaný chod - topení	teplota vstup.vody (°C)	-5 ~ 45				
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27				
<b>REKUPERACE TEPLA - typ ARWB</b>						
Dimenze chladivového potrubí	kapalina (mm)	19,05				
	přívodní plyn (mm)	34,9			41,3	
	odvodní plyn (mm)	28,58			34,9	
Garantovaný chod - chlazení	teplota vstup.vody (°C)	10 ~ 45				
	vnitřní teplota (°C)	14 ~ 25				
Garantovaný chod - topení	teplota vstup.vody (°C)	-5 ~ 45				
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27				
Garantovaný chod - současné chlazení a topení	teplota vstup.vody (°C)	15 ~ 40 (doporučená teploty vody je v rozmezí 20 ~ 35°C)				
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27				
<b>Ceníková cena ARWN</b>		<b>CZK</b>	<b>834 000 CZK</b>	<b>870 000 CZK</b>	<b>918 000 CZK</b>	<b>954 000 CZK</b>
<b>Ceníková cena ARWB</b>		<b>CZK</b>	<b>834 000 CZK</b>	<b>870 000 CZK</b>	<b>918 000 CZK</b>	<b>954 000 CZK</b>

**Pozorně si prostudujte důležité poznámky, které naleznete za tabulkami s technickými parametry.**

# MULTI V WATER IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Tříblokové jednotky



TEPELNÉ ČERPADLO - označení jednotky		ARWN420LAS4	ARWN440LAS4	ARWN460LAS4	ARWN480LAS4	ARWN500LAS4
REKUPERACE TEPLA - označení jednotky		ARWB420LAS4	ARWB440LAS4	ARWB460LAS4	ARWB480LAS4	ARWB500LAS4
Modul 1 kondenzační jednotky (ARWN / ARWB)		200	200	200	200	200
Modul 2 kondenzační jednotky (ARWN / ARWB)		120	120	140	140	160
Modul 3 kondenzační jednotky (ARWN / ARWB)		100	120	120	140	140
Chladicí výkon	nom (kW)	117,6	123,2	128,8	134,4	140
Topný výkon	nom (kW)	132,3	138,6	144,9	151,2	157,5
Max.počet vnitř.jednotek		64				
Podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení) %		50 ~ 130%				
Jmenovitý příkon	chlazení (kW)	22,75	24,12	25,5	26,88	27,19
	topení (kW)	23,76	25,17	26,59	28,01	28,38
EER	chlazení (nom.)	5,2	5,1	5,1	5,0	5,1
COP	topení (nom.)	5,6	5,5	5,4	5,4	5,5
Počet kompresorů		3 invertní				
Napájení	(fáze, V, Hz)	3f, 380-415, 50				
Napájecí kabel k venk.jedn.	počet žil x mm2	viz poznámky				
Napájecí kabel k vnitř.jedn.	počet žil x mm2	CYKY 3C x 1,5				
Komunikační kabely	počet žil x mm2	2x 1,0 ~ 1,5 mm2, stíněný, JYTY (velikost dle celkové délky kabelu)				
Jmenovitý proud**	chlazení / topení (A)	25 / 26,1	26,5 / 27,7	28,1 / 29,2	29,6 / 30,8	29,9 / 31,2
Maximální proud**	(A)	66,9	67,6	68,3	69,0	76,6
Max.součtová velikost jističe (jistič pro každý blok kondenzační jednotky)** (A)		85				95
Akustický tlak (1 m)***	chl / top (dBA)	58 / 62			60 / 62	
Akustický výkon ****	chl / top (dBA)	72 / 76			74 / 76	
Tlak.ztráta výměníku tepla	(kPa)	30,1 + 21,8 + 15,8	30,1 + 21,8 + 21,8	30,1 + 28,6 + 21,8	30,1 + 28,6 + 28,6	30,1 + 19,4 + 28,6
Nom.průtok vody na výměníku	(l/min)	192 + 116 + 96	192 + 116 + 116	192 + 135 + 116	192 + 135 + 135	192 + 154 + 135
Náplň chladiva	R410a (kg)	3 + 5,8 + 5,8				3 + 3 + 5,8
Typ chladivového oleje		FVC68D(PVE)				
Rozměry	Š*V*H (mm)	3x (755*997*500)				
Čistá hmotnost	(kg)	1x 140 + 2x 127				2x 140 + 1x 127
Dimenze vodního potrubí	vstup (mm)	závitové trubky PT40 + PT40 + PT40 (vnitřní závit)				
	výstup (mm)	závitové trubky PT40 + PT40 + PT40 (vnitřní závit)				
Odtok kondenzátu	(mm)	20				
<b>TEPELNÉ ČERPADLO - typ ARWN</b>						
Dimenze chladivového potrubí	kapalina (mm)	19,05				
	plyn (mm)	41,3				
Garantovaný chod - chlazení	teplota vstup.vody (°C)	10 ~ 45				
	vnitřní teplota (°C)	14 ~ 25				
Garantovaný chod - topení	teplota vstup.vody (°C)	-5 ~ 45				
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27				
<b>REKUPERACE TEPLA - typ ARWB</b>						
Dimenze chladivového potrubí	kapalina (mm)	19,05				
	přívodní plyn (mm)	41,3				
	odvodní plyn (mm)	34,9				
Garantovaný chod - chlazení	teplota vstup.vody (°C)	10 ~ 45				
	vnitřní teplota (°C)	14 ~ 25				
Garantovaný chod - topení	teplota vstup.vody (°C)	-5 ~ 45				
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27				
Garantovaný chod - současné chlazení a topení	teplota vstup.vody (°C)	15 ~ 40 (doporučená teploty vody je v rozmezí 20 ~ 35°C)				
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27				

<b>Ceníková cena ARWN</b>	<b>CZK</b>	<b>1 119 000 CZK</b>	<b>1 155 000 CZK</b>	<b>1 200 000 CZK</b>	<b>1 245 000 CZK</b>	<b>1 290 000 CZK</b>
<b>Ceníková cena ARWB</b>	<b>CZK</b>	<b>1 119 000 CZK</b>	<b>1 155 000 CZK</b>	<b>1 200 000 CZK</b>	<b>1 245 000 CZK</b>	<b>1 290 000 CZK</b>

**Pozorně si prostudujte důležité poznámky, které naleznete za tabulkami s technickými parametry.**

# MULTI V WATER IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Tříblokové jednotky



TEPELNÉ ČERPADLO - označení jednotky		ARWN520LAS4	ARWN540LAS4	ARWN560LAS4	ARWN580LAS4	ARWN600LAS4
REKUPERACE TEPLA - označení jednotky		ARWB520LAS4	ARWB540LAS4	ARWB560LAS4	ARWB580LAS4	ARWB600LAS4
Modul 1 kondenzační jednotky (ARWN / ARWB)		200	200	200	200	200
Modul 2 kondenzační jednotky (ARWN / ARWB)		180	200	180	200	200
Modul 3 kondenzační jednotky (ARWN / ARWB)		140	140	180	180	200
Chladicí výkon	nom (kW)	145,6	151,2	156,8	162,4	168
Topný výkon	nom (kW)	163,8	170,1	176,4	182,7	189
Max.poččet vnitř.jednotek		64				
Podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení) %		50 ~ 130%				
Jmenovitý příkon	chlazení (kW)	28,73	30,24	30,58	32,09	33,6
	topení (kW)	29,97	31,51	31,93	33,47	35,01
EER	chlazení (nom.)	5,1	5,0	5,1	5,1	5,0
COP	topení (nom.)	5,5	5,4	5,5	5,5	5,4
Poččet kompresorů		3 invertní				
Napájení	(fáze, V, Hz)	3f, 380-415, 50				
Napájecí kabel k venk.jedn.	počet žil x mm2	viz poznámky				
Napájecí kabel k vnitř.jedn.	počet žil x mm2	CYKY 3C x 1,5				
Komunikační kabely	počet žil x mm2	2x 1,0 ~ 1,5 mm2, stíněný, JYTY (velikost dle celkové délky kabelu)				
Jmenovitý proud**	chlazení / topení (A)	31,6 / 33	33,3 / 34,7	33,6 / 35,1	35,3 / 36,8	37 / 38,5
Maximální proud**	(A)	77,3	78,0	85,6	86,3	87,0
Max.součtová velikost jističe (jistič pro každý blok kondenzační jednotky)** (A)		95		105		
Akustický tlak (1 m)***	chl / top (dBA)	60 / 62		57 / 62		56 / 62
Akustický výkon ****	chl / top (dBA)	74 / 76		71 / 76		70 / 76
Tlak.ztráta výměníku tepla	(kPa)	30,1 + 24 + 28,6	30,1 + 28,6 + 28,6	30,1 + 24 + 24	30,1 + 30,1 + 24	30,1 + 30,1 + 30,1
Nom.přítok vody na výměníku	(l/min)	192 + 173 + 135	192 + 192 + 135	192 + 173 + 173	192 + 192 + 173	192 + 192 + 192
Náplň chladiva	R410a (kg)	3 + 3 + 5,8		3 + 3 + 3		
Typ chladivového oleje		FVC68D(PVE)				
Rozměry	Š*V*H (mm)	3x (755*997*500)				
Čistá hmotnost	(kg)	2x 140 + 1x 127		3x 140		
Dimenze vodního potrubí	vstup (mm)	závitové trubky PT40 + PT40 + PT40 (vnitřní závit)				
	výstup (mm)	závitové trubky PT40 + PT40 + PT40 (vnitřní závit)				
Odtok kondenzátu	(mm)	20				
<b>TEPELNÉ ČERPADLO - typ ARWN</b>						
Dimenze chladivového potrubí	kapalina (mm)	19,05				
	plyn (mm)	41,3				
Garantovaný chod - chlazení	teplota vstup.vody (°C)	10 ~ 45				
	vnitřní teplota (°C)	14 ~ 25				
Garantovaný chod - topení	teplota vstup.vody (°C)	-5 ~ 45				
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27				
<b>REKUPERACE TEPLA - typ ARWB</b>						
Dimenze chladivového potrubí	kapalina (mm)	19,05				
	přívodní plyn (mm)	41,3				
	odvodní plyn (mm)	34,9				
Garantovaný chod - chlazení	teplota vstup.vody (°C)	10 ~ 45				
	vnitřní teplota (°C)	14 ~ 25				
Garantovaný chod - topení	teplota vstup.vody (°C)	-5 ~ 45				
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27				
Garantovaný chod - současné chlazení a topení	teplota vstup.vody (°C)	15 ~ 40 (doporučená teploty vody je v rozmezí 20 ~ 35°C)				
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27				

Ceniková cena ARWN	CZK	1 329 000 CZK	1 365 000 CZK	1 413 000 CZK	1 449 000 CZK	1 485 000 CZK
Ceniková cena ARWB	CZK	1 329 000 CZK	1 365 000 CZK	1 413 000 CZK	1 449 000 CZK	1 485 000 CZK

**Pozorně si prostudujte důležité poznámky, které naleznete za tabulkami s technickými parametry.**

# MULTI V WATER IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Čtyřblokové jednotky



TEPELNÉ ČERPADLO - označení jednotky		ARWN620LAS4	ARWN640LAS4	ARWN660LAS4	ARWN680LAS4	ARWN700LAS4
REKUPERACE TEPLA - označení jednotky		ARWB620LAS4	ARWB640LAS4	ARWB660LAS4	ARWB680LAS4	ARWB700LAS4
Modul 1 kondenzační jednotky (ARWN / ARWB)		200	200	200	200	200
Modul 2 kondenzační jednotky (ARWN / ARWB)		200	200	200	200	200
Modul 3 kondenzační jednotky (ARWN / ARWB)		120	120	140	140	160
Modul 4 kondenzační jednotky (ARWN / ARWB)		100	120	120	140	140
Chladicí výkon	nom (kW)	173,6	179,2	184,8	190,4	196
Topný výkon	nom (kW)	195,3	201,6	207,9	214,2	220,5
Max.počet vnitř.jednotek		64				
Podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení) %		50 ~ 130%				
Jmenovitý příkon	chlazení (kW)	33,95	35,32	36,7	38,08	38,39
	topení (kW)	35,43	36,84	38,26	39,68	40,05
EER	chlazení (nom.)	5,1	5,1	5,0	5,0	5,1
COP	topení (nom.)	5,5	5,5	5,4	5,4	5,5
Počet kompresorů		4 invertní				
Napájení	(fáze, V, Hz)	3f, 380-415, 50				
Napájecí kabel k venk.jedn.	počet žil x mm2	viz poznámky				
Napájecí kabel k vnitř.jedn.	počet žil x mm2	CYKY 3C x 1,5				
Komunikační kabely	počet žil x mm2	2x 1,0 ~ 1,5 mm2, stíněný, JYTY (velikost dle celkové délky kabelu)				
Jmenovitý proud**	chlazení / topení (A)	37,3 / 39	38,9 / 40,5	40,4 / 42,1	41,9 / 43,6	42,2 / 44,1
Maximální proud**	(A)	95,9	96,6	97,3	98,0	105,6
Max.součtová velikost jističe (jistič pro každý blok kondenzační jednotky)** (A)		120				130
Akustický tlak (1 m)***	chl / top (dBA)	59 / 63		61 / 63		
Akustický výkon ****	chl / top (dBA)	73 / 77		75 / 77		
Tlak.ztráta výměníku tepla	(kPa)	30,1+30,1+21,8+15,8	30,1+30,1+21,8+21,8	30,1+30,1+28,6+21,8	30,1+30,1+28,6+28,6	30,1+30,1+19,4+28,6
Nom.průtok vody na výměníku	(l/min)	192+192+116+96	192+192+116+116	192+192+135+116	192+192+135+135	192+192+154+135
Náplň chladiva	R410a (kg)	3 + 3 + 5,8 + 5,8				
Typ chladivového oleje		FVC68D(PVE)				
Rozměry	Š*V*H (mm)	4x (755*997*500)				
Čistá hmotnost	(kg)	2x 140 + 2x 127				3x 140 + 1x 127
Dimenze vodního potrubí	vstup (mm)	závitové trubky PT40 + PT40 + PT40 + PT40 (vnitřní závit)				
	výstup (mm)	závitové trubky PT40 + PT40 + PT40 + PT40 (vnitřní závit)				
Odtok kondenzátu	(mm)	20				
<b>TEPELNÉ ČERPADLO - typ ARWN</b>						
Dimenze chladivového potrubí	kapalina (mm)	22,2				
	plyn (mm)	44,5				53,98
Garantovaný chod - chlazení	teplota vstup.vody (°C)	10 ~ 45				
	vnitřní teplota (°C)	14 ~ 25				
Garantovaný chod - topení	teplota vstup.vody (°C)	-5 ~ 45				
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27				
<b>REKUPERACE TEPLA - typ ARWB</b>						
Dimenze chladivového potrubí	kapalina (mm)	22,2				
	přívodní plyn (mm)	44,5				53,98
	odvodní plyn (mm)	41,3		44,5		
Garantovaný chod - chlazení	teplota vstup.vody (°C)	10 ~ 45				
	vnitřní teplota (°C)	14 ~ 25				
Garantovaný chod - topení	teplota vstup.vody (°C)	-5 ~ 45				
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27				
Garantovaný chod - současné chlazení a topení	teplota vstup.vody (°C)	15 ~ 40 (doporučená teploty vody je v rozmezí 20 ~ 35°C)				
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27				
Ceniková cena ARWN	CZK	1 614 000 CZK	1 650 000 CZK	1 695 000 CZK	1 740 000 CZK	1 785 000 CZK
Ceniková cena ARWB	CZK	1 614 000 CZK	1 650 000 CZK	1 695 000 CZK	1 740 000 CZK	1 785 000 CZK

**Pozorně si prostudujte důležité poznámky, které naleznete za tabulkami s technickými parametry.**



# MULTI V WATER IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Čtyřblokové jednotky



TEPELNÉ ČERPADLO - označení jednotky		ARWN720LAS4	ARWN740LAS4	ARWN760LAS4	ARWN780LAS4	ARWN800LAS4
REKUPERACE TEPLA - označení jednotky		ARWB720LAS4	ARWB740LAS4	ARWB760LAS4	ARWB780LAS4	ARWB800LAS4
Modul 1 kondenzační jednotky (ARWN / ARWB)		200	200	200	200	200
Modul 2 kondenzační jednotky (ARWN / ARWB)		200	200	200	200	200
Modul 3 kondenzační jednotky (ARWN / ARWB)		180	200	180	200	200
Modul 4 kondenzační jednotky (ARWN / ARWB)		140	140	180	180	200
Chladicí výkon	nom (kW)	201,6	207,2	212,8	218,4	224
Topný výkon	nom (kW)	226,8	233,1	239,4	245,7	252
Max.počet vnitř.jednotek		64				
Podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení) %		50 ~ 130%				
Jmenovitý příkon	chlazení (kW)	39,93	41,44	41,78	43,29	44,8
	topení (kW)	41,64	43,18	43,6	45,14	46,68
EER	chlazení (nom.)	5,0	5,0	5,1	5,0	5,0
COP	topení (nom.)	5,4	5,4	5,5	5,4	5,4
Počet kompresorů		4 invertní				
Napájení	(fáze, V, Hz)	3f, 380-415, 50				
Napájecí kabel k venk.jedn.	počet žil x mm2	viz poznámky				
Napájecí kabel k vnitř.jedn.	počet žil x mm2	CYKY 3C x 1,5				
Komunikační kabely	počet žil x mm2	2x 1,0 ~ 1,5 mm2, stíněný, JYTY (velikost dle celkové délky kabelu)				
Jmenovitý proud**	chlazení / topení (A)	43,9 / 45,8	45,6 / 47,5	46 / 48	47,6 / 49,7	49,3 / 51,3
Maximální proud**	(A)	106,3	107,0	114,6	115,3	116,0
Max.součtová velikost jističe (jistič pro každý blok kondenzační jednotky)** (A)		130		140		
Akustický tlak (1 m)***	chl / top (dBA)	61 / 63		58 / 63		57 / 63
Akustický výkon ****	chl / top (dBA)	75 / 77		72 / 77		71 / 77
Tlak.ztráta výměníku tepla	(kPa)	30,1+30,1+24+28,6	30,1+30,1+30,1+28,6	30,1+30,1+24+24	30,1+30,1+30,1+24	30,1+30,1+30,1+30,1
Nom.přítok vody na výměníku	(l/min)	192+192+173+135	192+192+192+135	192+192+173+173	192+192+192+173	192+192+192+192
Náplň chladiva	R410a (kg)	3 + 3 + 3 + 5,8		3 + 3 + 3 + 3		
Typ chladivového oleje		FVC68D(PVE)				
Rozměry	Š*V*H (mm)	4x (755*997*500)				
Čistá hmotnost	(kg)	3x 140 + 1x 127		4x 140		
Dimenze vodního potrubí	vstup (mm)	závitové trubky PT40 + PT40 + PT40 + PT40 (vnitřní závit)				
	výstup (mm)	závitové trubky PT40 + PT40 + PT40 + PT40 (vnitřní závit)				
Odtok kondenzátu	(mm)	20				
<b>TEPELNÉ ČERPADLO - typ ARWN</b>						
Dimenze chladivového potrubí	kapalina (mm)	22,2				
	plyn (mm)	53,98				
Garantovaný chod - chlazení	teplota vstup.vody (°C)	10 ~ 45				
	vnitřní teplota (°C)	14 ~ 25				
Garantovaný chod - topení	teplota vstup.vody (°C)	-5 ~ 45				
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27				
<b>REKUPERACE TEPLA - typ ARWB</b>						
Dimenze chladivového potrubí	kapalina (mm)	22,2				
	přívodní plyn (mm)	53,98				
	odvodní plyn (mm)	44,5				
Garantovaný chod - chlazení	teplota vstup.vody (°C)	10 ~ 45				
	vnitřní teplota (°C)	14 ~ 25				
Garantovaný chod - topení	teplota vstup.vody (°C)	-5 ~ 45				
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27				
Garantovaný chod - současné chlazení a topení	teplota vstup.vody (°C)	15 ~ 40 (doporučená teploty vody je v rozmezí 20 ~ 35°C)				
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27				

Ceniková cena ARWN	CZK	1 824 000 CZK	1 860 000 CZK	1 908 000 CZK	1 944 000 CZK	1 980 000 CZK
Ceniková cena ARWB	CZK	1 824 000 CZK	1 860 000 CZK	1 908 000 CZK	1 944 000 CZK	1 980 000 CZK

**Pozorně si prostudujte důležité poznámky, které naleznete za tabulkami s technickými parametry.**

# MULTI V WATER IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Poznámky k tabulkám parametrů



### \* Počet napojitelných vnitřních jednotek

Číslo před závorkou uvádí počet jednotek při standardním provozu při běžném stupni využití venkovní jednotky (130%), číslo v závorce uvádí max.počet při podmíněné aplikaci s vyšším stupněm využití (160%, resp.200%).

Při požadavku na vyšší využití než 130% doporučujeme konzultaci se zástupcem společnosti LG Electronics.

### Provoz při využití kondenzační jednotky nad 100% své nominální kapacity způsobuje snížení výkonů vnitřních jednotek.

Při využití kondenzační jednotky nad 130% je nutno upozornit na tyto skutečnosti :

- 1, všechny vnitřní jednotky budou fungovat v režimu s nízkým průtokem vzduchu - k tomuto dojde v momentě okamžitého překročení hodnoty 130%. Bude-li během provozu stupeň využití nižší než 130%, vnitřní jednotky budou fungovat dle zvolených stupňů otáček
- 2, nad 130% jsou shodné výkony jako při kapacitě 130%, rovněž tak el.příkony.

### \*\*Skutečná hodnota jmenovitého proudu jednotky se vypočítá dle následujícího vzorce :

$$I=P/1,73 \times 400 \times \cos\varphi$$

Hodnota max.příkonu neodpovídá hodnotě jmenovitého příkonu - nutno zkontrolovat, sdělíme na vyžádání.

Dimenzování kabelů je nutno provádět podle hodnoty maximálního provozního proudu.

Velikost napájecího kabelu k venkovní jednotce stanoví elektrikář - je závislá na jeho délce, umístění a velikosti venkovní jednotky.

Napájecí a komunikační kabely jsou dále popsány v kapitole MULTI V Instalace.

Bloky složených víceblokových jednotek mohou být napájeny buď samostatně (tzn.samostatný jistič pro každý blok), nebo pomocí společného jističe - více viz kapitola MULTI V Instalace.

### \*\*\* Akustické tlaky jsou měřeny v anechoické (zvukově izolované) komoře, dle standardu EN ISO 3745.

Udávané hodnoty tudíž mohou být vyšší, vzhledem k okolním podmínkám během provozu.

### \*\*\*\* Akustické výkony jsou měřeny v dozvukové komoře za nominálních podmínek, dle standardu EN ISO 3741.

Dodatečné množství chladiva se stanoví dle výpočtu na konkrétní potrubní trasu - viz kapitola MULTI V Instalace.

Uvedené výkony jsou za následujících pomínek :

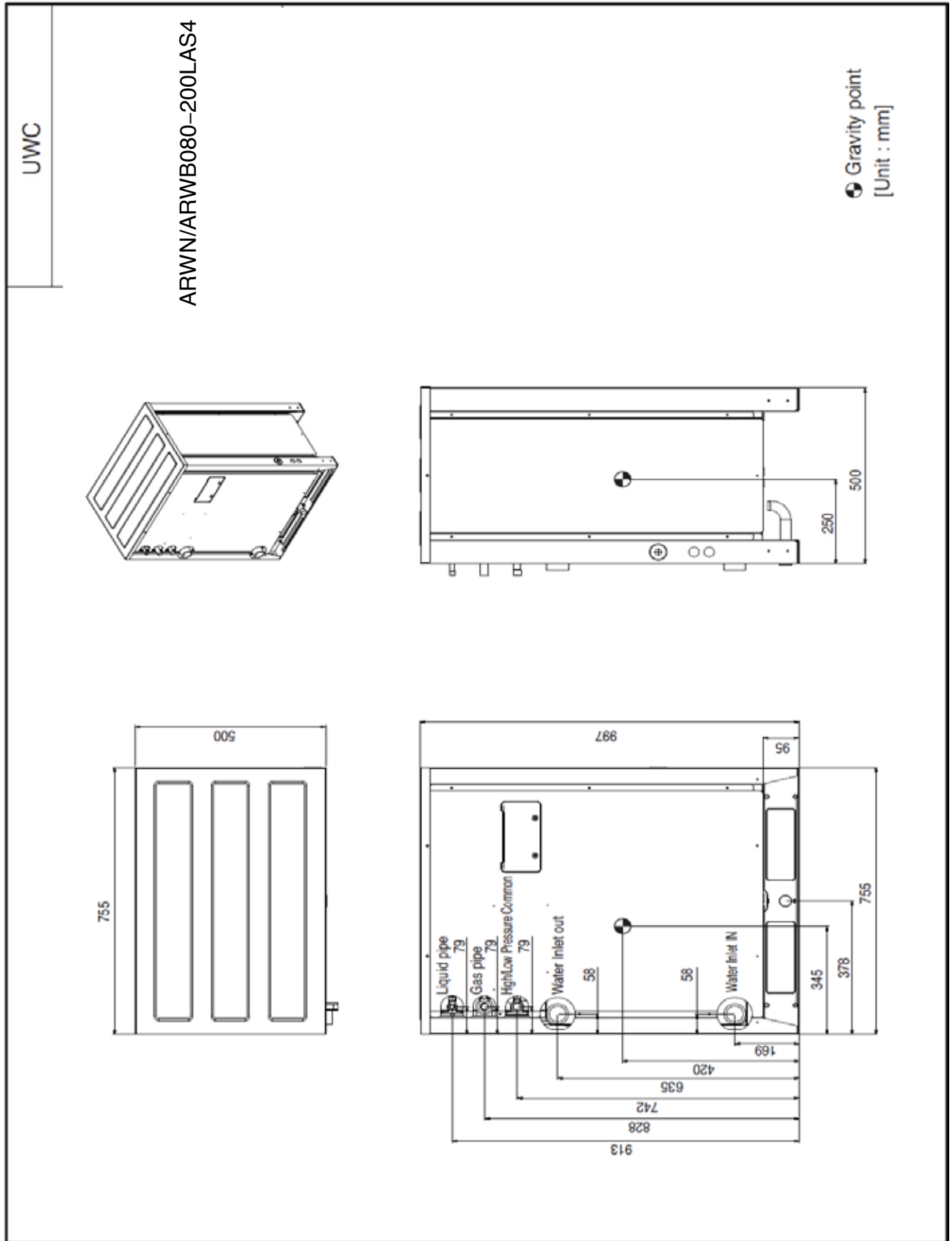
Chlazení : vnitřní teplota 27°C DB / 19°C WB, vstupní teplota vody 30°C

Topení : vnitřní teplota 20°C DB / 15°C WB, vstupní teplota vody 20°C

Délka potrubí 7,5 m, převýšení 0 m.

Při provozu kondenzačních jednotek pod teplotu 10°C je zapotřebí přidat nemrznoucí směs do cirkulační vody a změnit polohu kolíbkového přepínače na hlavní PCB desce.

# MULTI V WATER IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla



## MULTI V WATER IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

### Stupeň využití venkovní jednotky - podíl připojitelných vnitřních jednotek

Na každou kondenzační jednotku lze připojit větší podíl vnitřních jednotek, než je její nominální kapacita (např. na jednotku ARWN(ARWB)080LAS4 o nominálním chladicím výkonu 22,4 kW lze připojit sestavu vnitřních jednotek o součtovém výkonu až 44,8 kW - maximální kombinační podíl 200% - viz tabulka).

Neznamená to však, že by jednotka ARWN(ARWB)080LAS4 byla schopna poskytnout výkon 44,8 kW - jedná se o maximální součtovou kapacitu vnitřních jednotek, připojených právě na tuto venkovní jednotku.

Je třeba si však uvědomit, že výkony vnitřních jednotek budou v případě vyšších kombinačních podílů výrazně nižší, než je jejich nominální (tabulková) hodnota.

Na výkon vnitřní jednotky má rovněž zásadní vliv i délka potrubí.

#### **Pokud je uvažováno s využitím kondenzační jednotky nad 130%, je nutno upozornit na tyto skutečnosti :**

- 1, všechny vnitřní jednotky budou fungovat v režimu s nízkým průtokem vzduchu
- 2, nad 130% jsou shodné výkony jako při kapacitě 130%, rovněž tak el.příkony.

Kombinační podíly vyšší než 100% lze doporučit u objektů, u nichž jsou osazeny vnitřní jednotky na různých světových stranách a uvažuje se s vysokou současností.

Vyšší kombinační podíl naopak nedoporučujeme tehdy, jsou-li vnitřní jednotky na téže světové straně, budou-li využívány v zimním období v režimu topení, nebo pokud jsou dlouhé potrubní trasy.

#### **Aplikace s vyšším kombinačním podílem než 130% je nutno konzultovat s výrobcem.**

#### **U systému Rekuperace tepla doporučujeme konzultovat i návrhy s vyšším kombinačním podílem než 100%.**

Velikost jednotky ARWN/ARWB	Kombinační podíl vnitřních jednotek										
	50%	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%	160%	200%
080	11,2	13,4	15,7	17,9	20,2	22,4	24,6	26,9	29,1	35,8	44,8
100	14,0	16,8	19,6	22,4	25,2	28,0	30,8	33,6	36,4	44,8	56,0
120	16,8	20,2	23,5	26,9	30,2	33,6	37,0	40,3	43,7	53,8	67,2
140	19,6	23,5	27,4	31,4	35,3	39,2	43,1	47,0	51,0	62,7	78,4
160	22,4	26,9	31,4	35,8	40,3	44,8	49,3	53,8	58,2	71,7	89,6
180	25,2	30,2	35,3	40,3	45,4	50,4	55,4	60,5	65,5	80,6	100,8
200	28,0	33,6	39,2	44,8	50,4	56,0	61,6	67,2	72,8	89,6	112,0
220	31,0	37,2	43,4	49,6	55,8	62,0	68,2	74,4	80,6	99,2	-
240	33,5	40,2	46,9	53,6	60,3	67,0	73,7	80,4	87,1	107,2	-
260	36,5	43,8	51,1	58,4	65,7	73,0	80,3	87,6	94,9	116,8	-
280	39,0	46,8	54,6	62,4	70,2	78,0	85,8	93,6	101,4	124,8	-
300	42,0	50,4	58,8	67,2	75,6	84,0	95,4	100,8	109,2	134,4	-
320	45,0	54,0	63,0	72,0	81,0	90,0	99,0	108,0	117,0	144,0	-
340	47,5	57,0	66,5	76,0	85,5	95,0	104,5	114,0	123,5	152,0	-
360	50,5	60,6	70,7	80,8	90,9	101,0	111,1	121,2	131,3	161,6	-
380	53,0	63,6	74,2	84,8	95,4	106,0	116,6	127,2	137,8	169,6	-
400	56,0	67,2	78,4	89,6	100,8	112,0	123,2	134,4	145,6	179,2	-
420	59,0	70,8	82,6	94,4	106,2	118,0	129,8	141,6	153,4	-	-
440	61,5	73,8	86,1	98,4	110,7	123,0	135,3	147,6	159,9	-	-
460	64,5	77,4	90,3	103,2	116,1	129,0	141,9	154,8	167,7	-	-
480	67,0	80,4	93,8	107,2	120,6	134,0	147,4	160,8	174,2	-	-
500	70,0	84,0	98,0	112,0	126,0	140,0	154,0	168,0	182,0	-	-
520	73,0	87,6	102,2	116,8	131,4	146,0	160,6	175,2	189,8	-	-
540	75,5	90,6	105,7	120,8	135,9	151,0	166,1	181,2	196,3	-	-
560	78,5	94,2	109,9	125,6	141,3	157,0	172,7	188,4	204,1	-	-
580	81,0	97,2	113,4	129,6	145,8	162,0	178,2	194,4	210,6	-	-
600	84,0	100,8	117,6	134,4	151,2	168,0	184,8	201,6	218,4	-	-
620	87,0	104,4	121,8	139,2	156,6	174,0	191,4	208,8	226,2	-	-
640	89,5	107,4	125,3	143,2	161,1	179,0	196,9	214,8	232,7	-	-
660	92,5	111,0	129,5	148,0	166,5	185,0	203,5	222,0	240,5	-	-
680	95,0	114,0	133,0	152,0	171,0	190,0	209,0	228,0	247,0	-	-
700	98,0	117,6	137,2	156,8	176,4	196,0	215,6	235,2	254,8	-	-
720	101,0	121,2	141,4	161,6	181,8	202,0	222,2	242,4	262,6	-	-
740	103,5	124,2	144,9	165,6	186,3	207,0	227,7	248,4	269,1	-	-
760	106,5	127,8	149,1	170,4	191,7	213,0	234,3	255,6	276,9	-	-
780	109,0	130,8	152,6	174,4	196,2	218,0	239,8	261,6	283,4	-	-
800	112,0	134,4	156,8	179,2	201,6	224,0	246,4	268,8	291,2	-	-

# MULTI V WATER IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Zjednodušené tabulky výkonů a el.příkonů jednoblokových zařízení

### Chlazení

		Vnitřní teplota 20°C		Vnitřní teplota 24°C	
<b>ARWN(B)080LAS4</b>					
Kombinační podíl	Vstupní teplota vody (°C)	Chlad.výkon (kW)	El.příkon (kW)	Chlad.výkon (kW)	El.příkon (kW)
130%	20	26,7	2,98	28,5	3,12
	30	26,7	4,41	28,5	4,62
	40	21,3	4,7	22,8	4,93
100%	20	23,1	2,63	24,6	2,75
	30	23,1	3,95	24,6	4,12
	40	20,8	4,68	22,2	4,89
<b>ARWN(B)100LAS4</b>					
Kombinační podíl	Vstupní teplota vody (°C)	Chlad.výkon (kW)	El.příkon (kW)	Chlad.výkon (kW)	El.příkon (kW)
130%	20	33,3	3,93	35,6	4,03
	30	33,3	5,82	35,6	6,09
	40	26,7	6,21	28,5	6,5
100%	20	28,8	3,47	30,8	3,63
	30	28,8	5,21	30,8	5,44
	40	26	6,17	27,7	6,44
<b>ARWN(B)120LAS4</b>					
Kombinační podíl	Vstupní teplota vody (°C)	Chlad.výkon (kW)	El.příkon (kW)	Chlad.výkon (kW)	El.příkon (kW)
130%	20	40	4,99	42,7	5,23
	30	40	7,38	42,7	7,73
	40	32	7,88	34,2	8,24
100%	20	34,6	4,41	37	4,6
	30	34,6	6,61	37	6,91
	40	31,2	7,83	33,3	8,18
<b>ARWN(B)140LAS4</b>					
Kombinační podíl	Vstupní teplota vody (°C)	Chlad.výkon (kW)	El.příkon (kW)	Chlad.výkon (kW)	El.příkon (kW)
130%	20	46,7	6,06	49,8	6,34
	30	46,7	8,96	49,8	9,38
	40	37,3	9,56	39,9	10
100%	20	40,4	5,35	43,1	5,59
	30	40,4	8,03	43,1	8,38
	40	36,3	9,51	38,8	9,92
<b>ARWN(B)160LAS4</b>					
Kombinační podíl	Vstupní teplota vody (°C)	Chlad.výkon (kW)	El.příkon (kW)	Chlad.výkon (kW)	El.příkon (kW)
130%	20	53,3	6,29	56,9	6,59
	30	53,3	9,31	56,9	9,75
	40	42,7	9,94	45,5	10,41
100%	20	46,2	5,56	49,3	5,81
	30	46,2	8,34	49,3	8,72
	40	41,5	9,88	44,3	10,32
<b>ARWN(B)180LAS4</b>					
Kombinační podíl	Vstupní teplota vody (°C)	Chlad.výkon (kW)	El.příkon (kW)	Chlad.výkon (kW)	El.příkon (kW)
130%	20	60	7,48	64,1	7,84
	30	60	11,07	64,1	11,59
	40	48	11,82	51,2	12,37
100%	20	51,9	6,61	55,4	6,9
	30	51,9	9,91	55,4	10,36
	40	46,7	11,75	49,9	12,37
<b>ARWN(B)200LAS4</b>					
Kombinační podíl	Vstupní teplota vody (°C)	Chlad.výkon (kW)	El.příkon (kW)	Chlad.výkon (kW)	El.příkon (kW)
130%	20	66,6	8,64	71,2	9,06
	30	66,6	12,8	71,2	13,4
	40	53,3	13,66	56,9	14,3
100%	20	57,7	7,64	61,6	7,98
	30	57,7	11,2	61,6	11,98
	40	51,9	13,58	55,4	14,18

Uvedené hodnoty se vztahují k jmenovitým průtokům vody (viz tech.parametry jednotek).

Výkonové a příkonové hodnoty při jiných teplotách, průtoku či kombinačním podílu sdělíme na vyžádání.

# MULTI V WATER IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Zjednodušené tabulky výkonů a el.příkonů jednoblokových zařízení

### Topení

		ARWN(B)080LAS4		ARWN(B)100LAS4	
		Vnitřní teplota 20°C			
Kombinační podíl	Vstupní teplota vody (°C)	Topný výkon (kW)	El.příkon (kW)	Topný výkon (kW)	El.příkon (kW)
130%	-5	13,8	4,27	17,2	5,43
	10	30,1	5,63	37,6	7,16
	20	31,7	4,52	39,6	5,75
	30	32,1	4,13	40,1	5,25
	40	32,1	3,78	40,1	4,81
100%	-5	12,4	4,27	14,7	5,43
	10	25,2	5,63	31,5	7,16
	20	25,2	4,2	31,5	5,34
	30	25,2	2,98	31,5	3,79
	40	25,2	2,35	31,5	2,99

		ARWN(B)120LAS4		ARWN(B)140LAS4	
		Vnitřní teplota 20°C			
Kombinační podíl	Vstupní teplota vody (°C)	Topný výkon (kW)	El.příkon (kW)	Topný výkon (kW)	El.příkon (kW)
130%	-5	20,6	6,87	24,1	8,31
	10	45,1	9,05	52,6	10,96
	20	47,5	7,26	55,5	8,79
	30	48,1	6,63	56,1	8,03
	40	48,1	6,08	56,1	7,35
100%	-5	17,6	6,87	20,5	8,31
	10	37,8	9,05	44,1	10,96
	20	37,8	6,75	44,1	8,17
	30	37,8	4,79	44,1	5,8
	40	37,8	3,78	44,1	4,58

		ARWN(B)160LAS4		ARWN(B)180LAS4	
		Vnitřní teplota 20°C			
Kombinační podíl	Vstupní teplota vody (°C)	Topný výkon (kW)	El.příkon (kW)	Topný výkon (kW)	El.příkon (kW)
130%	-5	27,5	8,69	31	10,3
	10	60,2	11,46	67,7	13,59
	20	63,4	9,19	71,3	10,9
	30	64,1	8,39	72,2	9,96
	40	64,1	7,69	72,2	9,12
100%	-5	23,4	8,69	26,4	10,3
	10	50,4	11,46	56,7	13,59
	20	50,4	8,54	56,7	10,13
	30	50,4	6,07	56,7	7,2
	40	50,4	4,79	56,7	5,68

		ARWN(B)200LAS4	
		Vnitřní teplota 20°C	
Kombinační podíl	Vstupní teplota vody (°C)	Topný výkon (kW)	El.příkon (kW)
130%	-5	34,4	11,87
	10	75,2	15,65
	20	79,2	12,56
	30	80,2	11,47
	40	80,2	10,5
100%	-5	29,3	11,87
	10	63	15,65
	20	63	11,67
	30	63	8,29
	40	63	6,54

**Uvedené hodnoty se vztahují k jmenovitým průtokům vody (viz tech.parametry jednotek).**

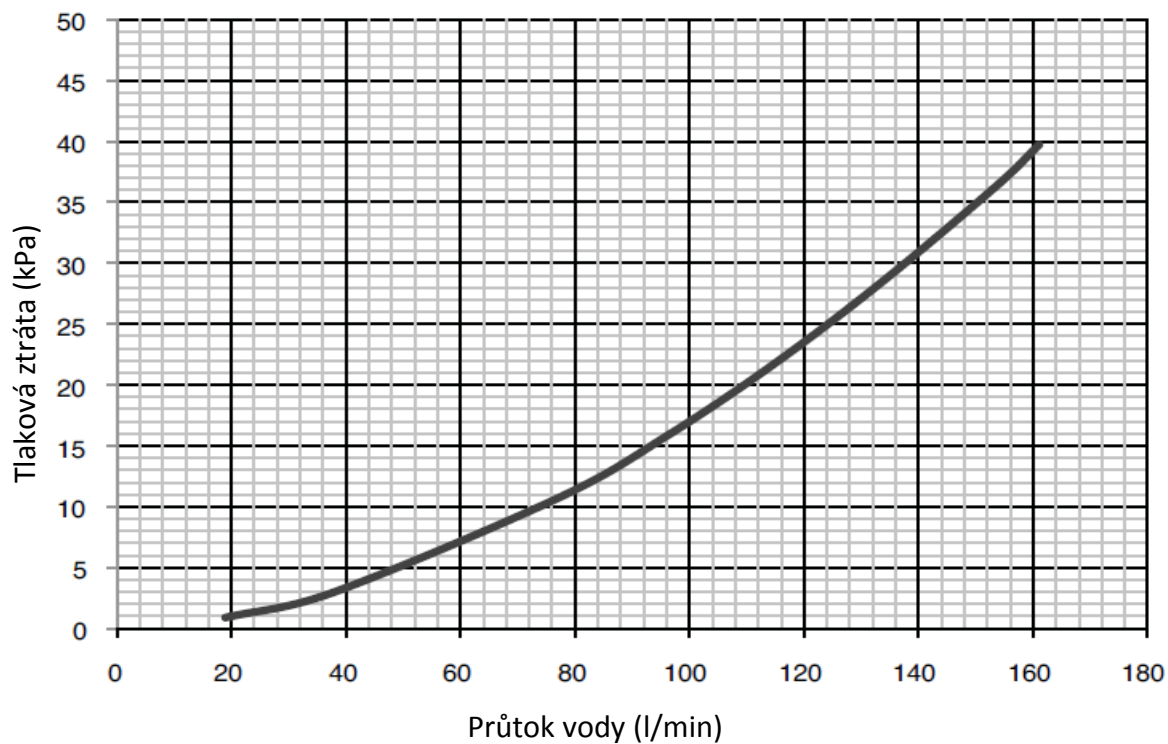
Výkonové a příkonové hodnoty při jiných teplotách, průtoku či kombinačním podílu sdělíme na vyžádání.



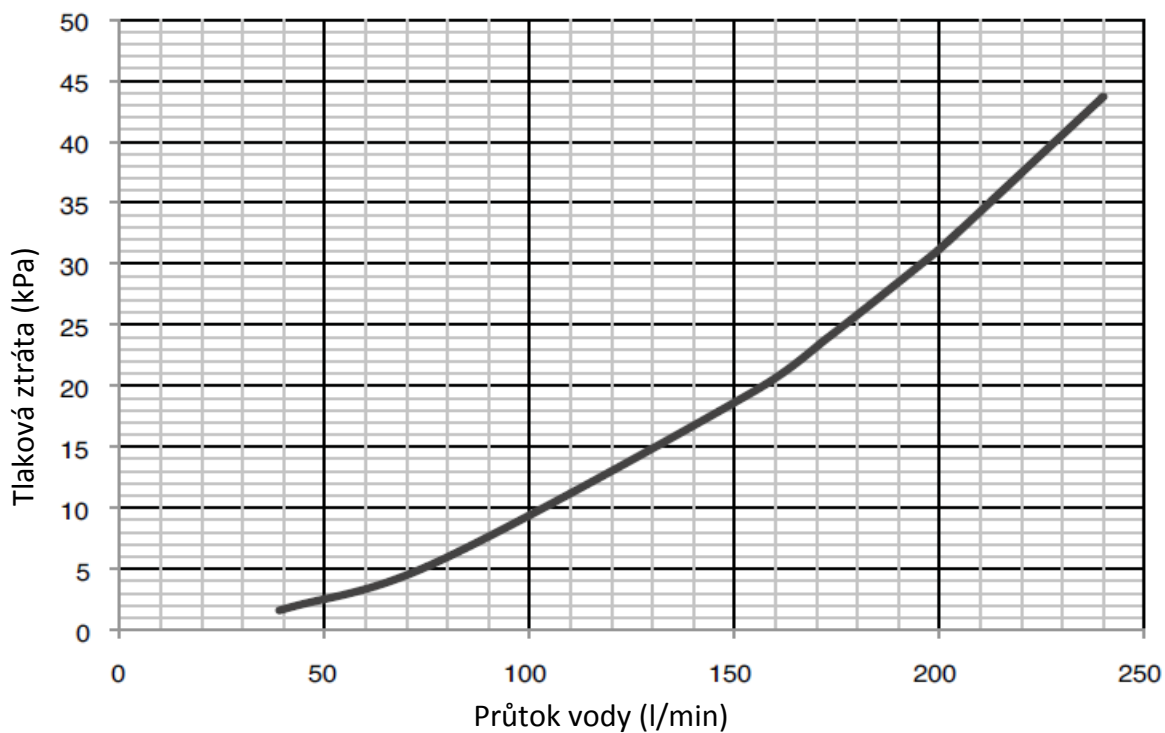
## MULTI V WATER IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

### Tlaková ztráta na vodní straně

#### ARWN/ARWB080~140LAS4



#### ARWN/ARWB160~200LAS4



# MULTI V WATER S Tepelné čerpadlo



Označení		ARWN40GA0	ARWN50GA0	ARWN60GA0
Chladicí výkon	nom (kW)	11,2	14	15,5
Topný výkon	nom (kW)	12,5	16	18
Max.počet vnitř.jednotek		6	8	9
Podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení) %		50 ~ 130%		
Jmenovitý příkon	chlazení (kW)	2,1	2,7	3,2
	topení (kW)	2,2	2,8	3,5
EER	chlazení (nom.)	5,3	5,2	4,8
COP	topení (nom.)	5,7	5,7	5,1
Počet kompresorů		1 invertní dvojité rotační		
Napájení	(fáze, V, Hz)	1f, 220-240, 50		
Napájecí kabel k venk.jedn.	počet žil x mm2	viz poznámky		
Napájecí kabel k vnitř.jedn.	počet žil x mm2	CYKY 3C x 1,5		
Komunikační kabely	počet žil x mm2	2x 1,0 ~ 1,5 mm2, stíněný, JYTY (velikost dle celkové délky kabelu)		
Jmenovitý proud**	(A)	20,8		
Maximální proud**	(A)	26		
Doporučená velikost jističe	(A)	30		
Akustický tlak (1 m)*	chl / top (dBA)	47 / 48	48 / 49	49 / 50
Tlak.ztráta výměníku tepla	(kPa)	14	20,7	28,4
Nom.průtok vody na výměníku	(l/min)	40	50	60
Náplň chladiva	R410a (kg)	1,0		
Typ chladivového oleje		FVC68D(PVE)		
Rozměry	Š*V*H (mm)	520*1080*330		
Čistá hmotnost	(kg)	76		
Dimenze chladiv.potrubí	kapalina / plyn (mm)	9,52 / 19,05		
Dimenze vodního potrubí	vstup (mm)	závitová trubka PT32 (1-1/4) - vnitřní závit		
	výstup (mm)	závitová trubka PT32 (1-1/4) - vnitřní závit		
Odtok kondenzátu	(mm)	-		
Garantovaný chod - chlazení	teplota vstup.vody (°C)	10 ~ 45		
	vnitřní teplota (°C)	14 ~ 25		
Garantovaný chod - topení	teplota vstup.vody (°C)	-5 ~ 45		
	vnitřní teplota (°C)	15 ~ 27		

Ceníková cena	CZK	141 000 CZK	160 500 CZK	180 000 CZK
---------------	-----	-------------	-------------	-------------

Dodatečné množství chladiva se stanoví dle výpočtu na konkrétní potrubní trasu.

Uvedené výkony jsou za následujících podmínek :

Chlazení : vnitřní teplota 27°C DB / 19°C WB, vstupní teplota vody 30°C

Topení : vnitřní teplota 20°C DB / 15°C WB, vstupní teplota vody 20°C

Délka potrubí 7,5 m, převýšení 0 m.

Provoz při využití kondenzační jednotky nad 100% své nominální kapacity způsobuje snížení výkonů vnitřních jednotek.

Při provozu venkovních jednotek pod teplotu 10°C je z apotřebí přidat nemrznoucí směs do cirkulační vody a změnit polohu DIP přepínače na hlavní PCB desce.

\* Akustické tlaky jsou měřeny v anechoické (zvukově izolované) komoře, dle standardu EN ISO 3745.

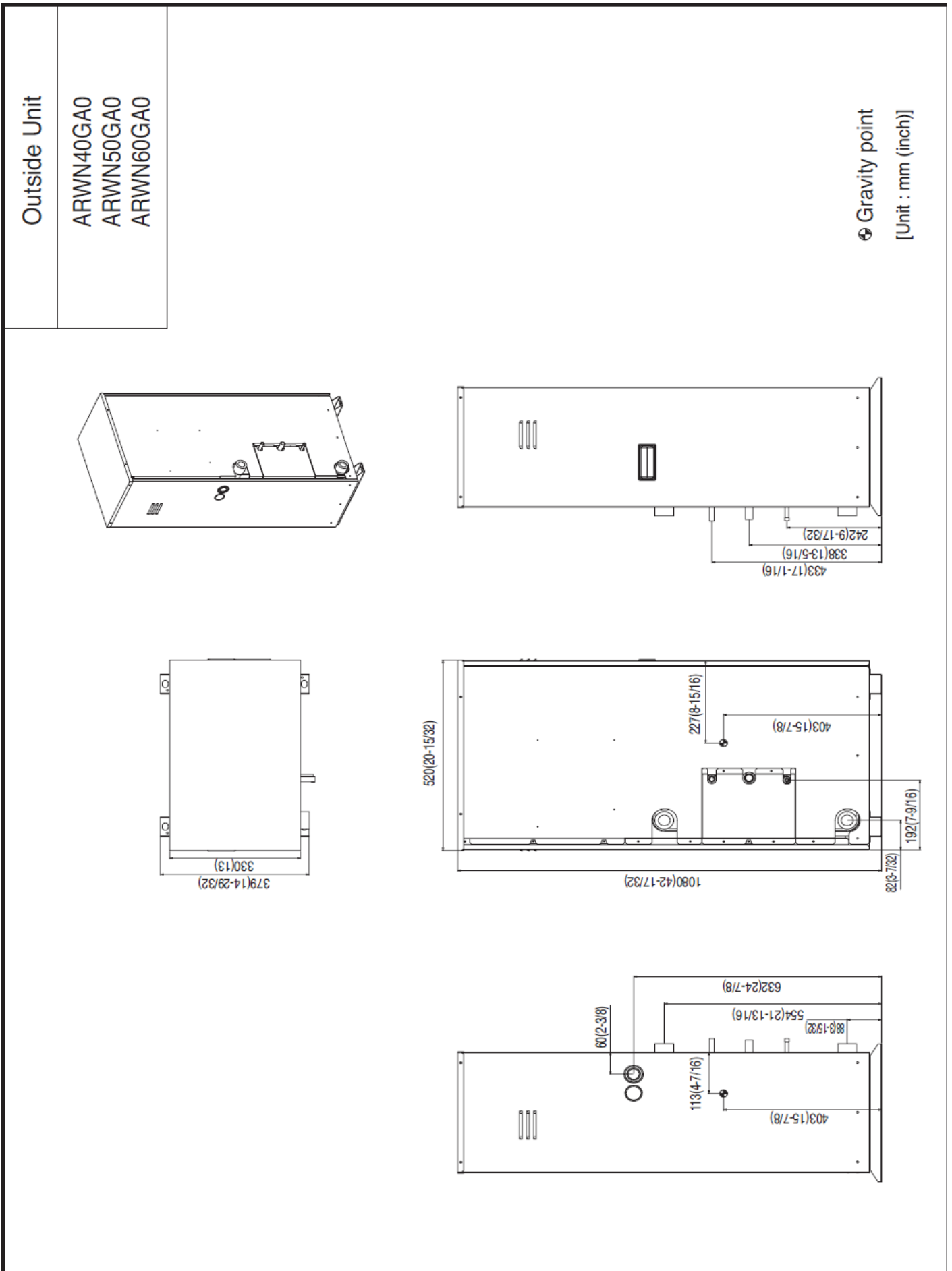
Udávané hodnoty tudíž mohou být vyšší, vzhledem k okolním podmínkám během provozu !

\*\*Skutečná hodnota jmenovitého proudu jednotky se vypočítá dle vzorce  $I=P/U$  (hodnota max.příkonu neodpovídá hodnotě jmenovitého příkonu - nutno zkontrolovat, sdělíme na vyžádání).

Dimenzování kabelů je nutno provádět podle hodnoty maximálního provozního proudu.

Velikost napájecího kabelu k venk.jednotce stanoví elektrikář - je závislá na jeho délce, umístění a velikosti jednotky.

# MULTI V WATER S Tepelné čerpadlo



# MULTI V WATER S Tepelné čerpadlo

## Zjednodušené tabulky výkonů a el.příkonů jednoblokových zařízení

### Chlazení

		Vnitřní teplota 20°C		Vnitřní teplota 24°C	
<b>ARWN40GA0</b>					
Kombinační podíl	Vstupní teplota vody (°C)	Chlad.výkon (kW)	El.příkon (kW)	Chlad.výkon (kW)	El.příkon (kW)
130%	20	13,3	1,62	14,2	1,7
	30	13,3	2,4	14,2	2,52
	40	10,7	2,56	11,4	2,68
100%	20	11,5	1,43	12,3	1,5
	30	11,5	2,15	12,3	2,24
	40	10,4	2,54	11,1	2,66
<b>ARWN50GA0</b>					
Kombinační podíl	Vstupní teplota vody (°C)	Chlad.výkon (kW)	El.příkon (kW)	Chlad.výkon (kW)	El.příkon (kW)
130%	20	16,7	2,09	17,8	2,18
	30	16,7	3,09	17,8	3,23
	40	13,3	3,29	14,2	3,45
100%	20	14,4	1,84	15,4	1,93
	30	14,4	2,76	15,4	2,88
	40	13	3,27	13,9	3,42
<b>ARWN60GA0</b>					
Kombinační podíl	Vstupní teplota vody (°C)	Chlad.výkon (kW)	El.příkon (kW)	Chlad.výkon (kW)	El.příkon (kW)
130%	20	18,4	2,47	19,7	2,59
	30	18,4	3,66	19,7	3,83
	40	14,7	3,9	15,8	4,09
100%	20	16	2,18	17,1	2,28
	30	16	3,27	17,1	3,42
	40	14,4	3,88	15,3	4,05

### Topení

		ARWN40GA0		ARWN50GA0	
Vnitřní teplota 20°C					
Kombinační podíl	Vstupní teplota vody (°C)	Topný výkon (kW)	El.příkon (kW)	Topný výkon (kW)	El.příkon (kW)
130%	-5	6,8	2,24	8,7	2,95
	10	14,9	2,95	19,1	3,89
	20	15,7	2,37	20,1	3,12
	30	15,9	2,16	20,4	2,85
	40	15,9	1,98	20,4	2,61
100%	-5	5,8	2,24	7,4	2,95
	10	12,5	2,95	16	3,89
	20	12,5	2,2	16	2,9
	30	12,5	1,56	16	2,06
	40	12,5	1,23	16	1,63

		ARWN60GA0	
Vnitřní teplota 20°C			
Kombinační podíl	Vstupní teplota vody (°C)	Topný výkon (kW)	El.příkon (kW)
130%	-5	9,8	3,56
	10	21,5	4,69
	20	22,6	3,77
	30	22,9	3,44
	40	22,9	3,15
100%	-5	8,4	3,56
	10	18	4,69
	20	18	3,5
	30	18	2,49
	40	18	1,96

Uvedené hodnoty se vztahují k jmenovitým průtokům vody (viz tech.parametry jednotek).

Výkonové a příkonové hodnoty při jiných teplotách, průtoku či kombinačním podílu sdělíme na vyžádání.

# MULTI V WATER S Tepelné čerpadlo

## Stupeň využití kondenzační jednotky - podíl připojitelných vnitřních jednotek

Na každou kondenzační jednotku lze připojit větší podíl vnitřních jednotek, než je její nominální kapacita (např. na jednotku ARWN40GA0 o nominálním chladicím výkonu 11,2 kW lze připojit sestavu vnitřních jednotek o součtovém výkonu až 14,6 kW - maximální kombinační podíl 130% - viz tabulka).

Je však nutno dodržet maximální počet připojitelných vnitřních jednotek (6 ks u jednotky ARWN40GA0).

Neznamená to však, že by jednotka ARWN40GA0 byla schopna poskytnout výkon 14,6 kW, jedná se o maximální součtovou kapacitu vnitřních jednotek, připojených právě na tuto kondenzační jednotku.

Je třeba si však uvědomit, že výkony vnitřních jednotek budou v případě vyšších kombinačních podílů výrazně nižší, než je jejich nominální (tabulková) hodnota.

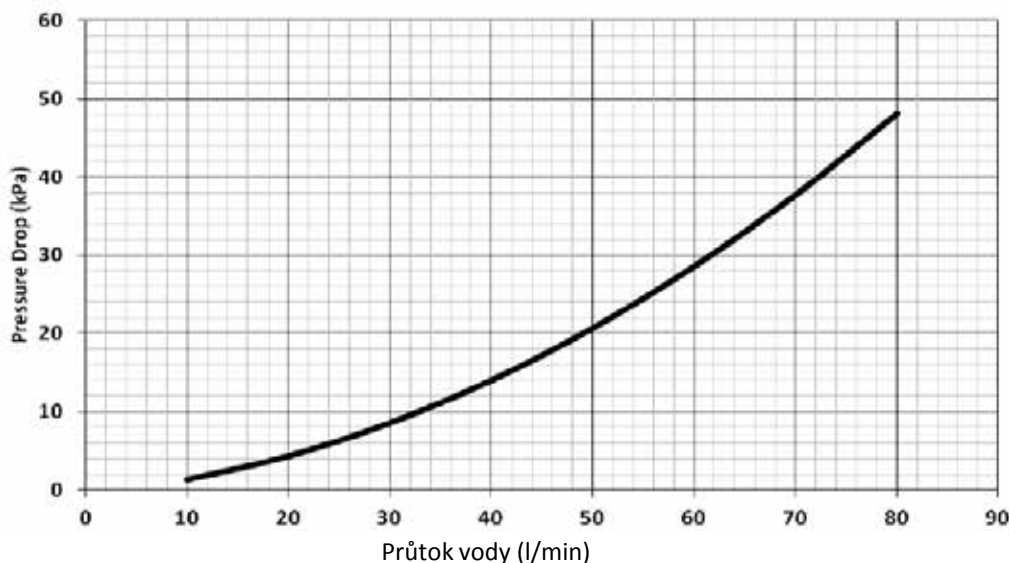
Na výkon vnitřní jednotky má rovněž zásadní vliv i délka potrubí.

Kombinační podíly vyšší než 100% lze doporučit u objektů, u nichž jsou osazeny vnitřní jednotky na různých světových stranách a uvažuje se s vysokou současností.

Vyšší kombinační podíl naopak nedoporučujeme tehdy, jsou-li vnitřní jednotky na téže světové straně, budou-li využívány v zimním období v režimu topení, nebo pokud jsou dlouhé potrubní trasy.

Výkon jednotky (HP)	Kombinační podíl vnitřních jednotek								
	50%	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%
4	5.6	6.7	7.8	9.0	10.1	11.2	12.3	13.4	14.6
5	7.0	8.4	9.8	11.2	12.6	14.0	15.4	16.8	18.2
6	7.8	9.3	10.9	12.4	14.0	15.5	17.1	18.6	20.2

## Tlaková ztráta na vodní straně



## Příslušenství

Centrální řízení	AC EZ	PQCSZ250S0
	AC Smart IV	PACS4B000
	Centrální řídicí modul ACP IV	PACP4B000
	AC Manager IV	PACM4B000
Rozhraní	Rozhraní Lonworks	PLNWKB000
	Rozhraní BACnet	PQNFB17C0
Ostatní	Chladivová plnicí sada	PRAC1
	Sada pro řízení průtoku vody	PRVC0
	Indikátor spotřeby el.energie	PPWRDB000 / PQNUD1S40
	Suchý kontakt venkovní jednotky	PQDSBCDVM0

## MULTI V - potrubní síť

### Potrubní síť

#### Upozornění :

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.

Příklad :

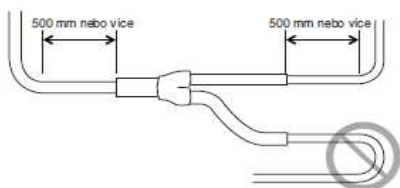
Kondenzační jednotka ARUN240LTE4, kombinační podíl 120%.

→ připojení kondenzační jednotky činí 34,9 mm (plyn) / 15,88 mm (kapalina)

→ dimenze trasy B za první rozbočkou vzhledem k vysokému kombinačnímu podílu činí 34,9 mm / 19,05 mm

→ dimenze trasy B bude upravena dle dimenze trasy A (připojení kond.jednotky) na 34,9 mm / 15,88 mm

### 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)

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

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

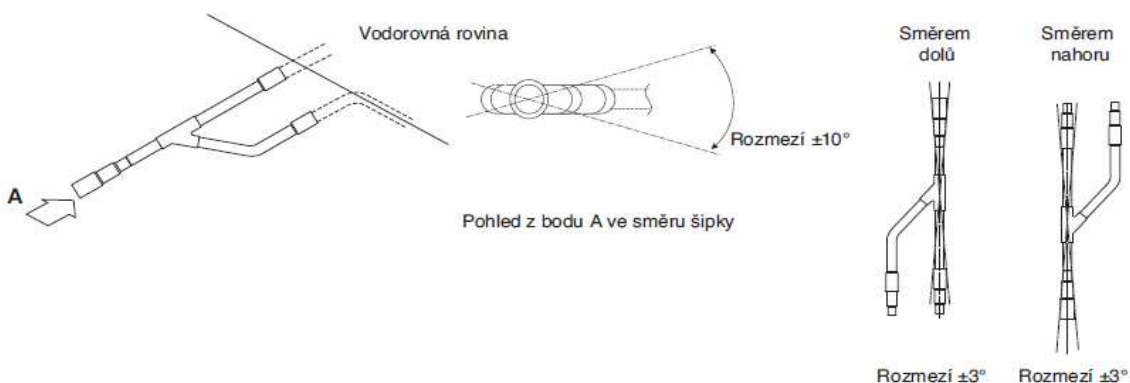
Protisměrný ohyb není možný - může způsobit ztrátu výkonu, popř.hluk.

Pro potrubní rozvody je nutno použít bezešvé měděné trubky. Při jejich výběru nutno dodržovat lokální a národní předpisy pro navržený tlak 3,8 MPa.

V následující tabulce uvádíme minimální doporučenou tloušťku měděných trubek.

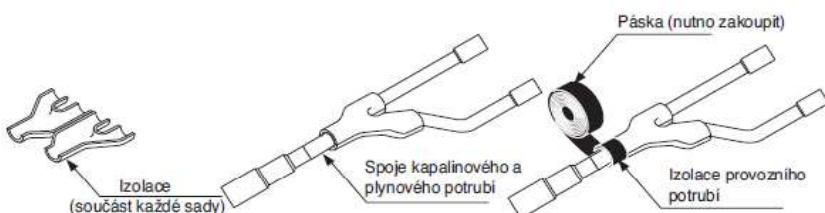
Vnější průměr (mm)	6.35	9.52	12.7	15.88	19.05	22.2	25.4	28.58	31.8	34.9	38.1	41.3	44.45	53.98
Minimální tloušťka (mm)	0.8	0.8	0.8	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.1	1.21	1.35	1.43	1.55	2.1

### Montáž Cu rozbočky (refnetu)



Odbočovací potrubí musí být napojeno vodorovně nebo svisle, jak je znázorněno na obrázku.

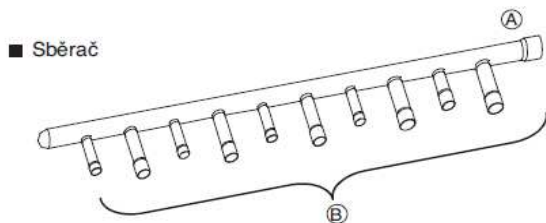
Odbočka by měla být opatřena izolací (součástí dodávky).





## MULTI V - potrubní síť

### Montáž hřebenového rozbočovače



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

### Izolace potrubí

Tabulka tloušťky EPDM tepelné izolace pro standardní chladivové potrubí (EPDM = flexibilní elastomerní izolace)

Potrubí	Dimenze	Umístění v klimatizovaném prostoru		Umístění mimo klimatizovaný prostor	
		Obecné umístění *	Speciální umístění **	Obecné umístění ***	Negativní podmínky ****
Kapalina	Ø 6,35 (1/4)	> 9 (3/8)		> 9 (3/8)	
	Ø 9,52 (3/8)				
	nad Ø 12,7 (1/2)	> 13 (1/2)		> 13 (1/2)	
Plyn	Ø 9,52 (3/8)	> 13 (1/2)	> 19 (3/4)	> 19 (3/4)	> 25 (1)
	Ø 12,7 (1/2)				
	Ø 15,88 (5/8)				
	Ø 19,05 (3/4)				
	Ø 22,2 (7/8)				
	Ø 25,4 (1)	> 19 (3/4)	> 25 (1)	> 25 (1)	
	Ø 28,58 (1 1/8)				
	Ø 31,8 (1 1/4)				
	Ø 34,9 (1 3/8)				
	Ø 38,1 (1 1/2)				
Ø 44,5 (1 3/4)					

Všechny hodnoty jsou uváděny v mm a palcích.

#### Umístění v klimatizovaném prostoru

Obecné umístění \* :

pokud prochází potrubí běžným klimatizovaným prostorem (např. obytné prostory, učebny, kanceláře, apod.)

Speciální umístění \*\* :

1, pokud je daný prostor klimatizován, ale jsou zde rozdíly teplot a vlhkostí z důvodu značných výšek místností (např. kostel, auditorium, divadlo, apod.)

2, pokud je daný prostor klimatizován, ale vnitřní teplota / vlhkost stropu je příliš vysoká (např. koupelna, plovárna, šatna, apod.) - obvykle budova se sendvičovými stropy.

#### Umístění mimo klimatizovaný prostor

Obecné umístění \*\*\* :

pokud prochází potrubí běžným prostorem bez klimatizace (např. chodby, učebny, ubytovna, apod.)

Negativní podmínky \*\*\*\*

pokud prochází potrubí běžným prostorem bez klimatizace, zároveň je zde vysoká vlhkost a není dostatečný průtok vzduchu v místě průchodu potrubí

Výše uvedené tloušťky izolace se vztahují k tepelné vodivosti 0,088 W/m°C.

## MULTI V - potrubní síť

### Výpočet množství chladiva

#### Potrubí

Množství chladiva se vztahuje k jednotlivým dimenzím kapalinového potrubí :

Ø kapal.potrubí mm (coul)	množství chladiva (kg/m)
Ø 6,35 (1/4)	0,022
Ø 9,52 (3/8)	0,061
Ø 12,7 (1/2)	0,118
Ø 15,88 (5/8)	0,173
Ø 19,05 (3/4)	0,266
Ø 22,2 (7/8)	0,354
Ø 25,4 (1)	0,48

K vypočtenému množství chladiva v potrubí je dále nutno přidat množství ve vnitřních jednotkách, a to dle následující tabulky :

#### Vnitřní jednotky

Vnitřní jednotka / velikost	5	7	9	12	15	18	24
Nízkotlaká kanálová	–	0,17	0,17	0,17	0,17	0,37	0,37
Vysokotlaká kanálová	–	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Nástěnná (vč.Artcool)	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,28	0,28
1 cestná kazeta	–	0,2	0,2	0,2	–	0,29	0,29
2 cestná kazeta	–	–	–	–	–	0,16	0,16
4 cestná kazeta	0,18	0,18	0,25	0,25	0,32	0,32	0,48
Artcool Gallery	–	0,1	0,1	0,1	–	–	–
Parapetní	–	0,17	0,17	0,17	0,17	0,37	0,37
Konvertibilní / podstropní	–	–	0,1	0,1	–	–	–
Podstropní	–	–	–	–	–	0,35	0,35
Parapetní konzole	–	0,17	0,17	0,17	0,17	–	–
Čerstvovzdušná	–	–	–	–	–	–	–
Rekuperační EcoVDX	–	–	–	0,2	–	0,2	0,2

Vnitřní jednotka / velikost	28	36	42	48	54	76	96
Nízkotlaká kanálová	–	–	–	–	–	–	–
Vysokotlaká kanálová	0,44	0,44	0,44	0,62	0,62	1	1
Nástěnná (vč.Artcool)	–	–	–	–	–	–	–
1 cestná kazeta	–	–	–	–	–	–	–
2 cestná kazeta	–	–	–	–	–	–	–
4 cestná kazeta	0,48	0,64	0,64	0,64	–	–	–
Artcool Gallery	–	–	–	–	–	–	–
Parapetní	–	–	–	–	–	–	–
Konvertibilní / podstropní	–	–	–	–	–	–	–
Podstropní	–	0,54	–	0,75	–	–	–
Parapetní konzole	–	–	–	–	–	–	–
Čerstvovzdušná	–	–	–	0,62	–	1	1
Rekuperační EcoVDX	–	–	–	–	–	–	–

Vnitřní jednotka / velikost	42	76	98
Hydro kit středněteplotní	neudáno	–	1,6
Hydro kit vysokoteplotní	neudáno	1	–

Příklad výpočtu :

$$\text{Ø } 6,35 - 20 \text{ m} \rightarrow 0,022 \times 20 = 0,44 \text{ kg}$$

$$\text{Ø } 12,7 - 20 \text{ m} \rightarrow 0,118 \times 20 = 2,36 \text{ kg}$$

$$7 \times \text{nástěnná jednotka vel.07} = 0,24 \times 7 = 1,68 \text{ kg}$$

$$\text{Ø } 9,52 - 15 \text{ m} \rightarrow 0,061 \times 15 = 0,92 \text{ kg}$$

$$\text{Ø } 15,88 - 10 \text{ m} \rightarrow 0,173 \times 10 = 1,73 \text{ kg}$$

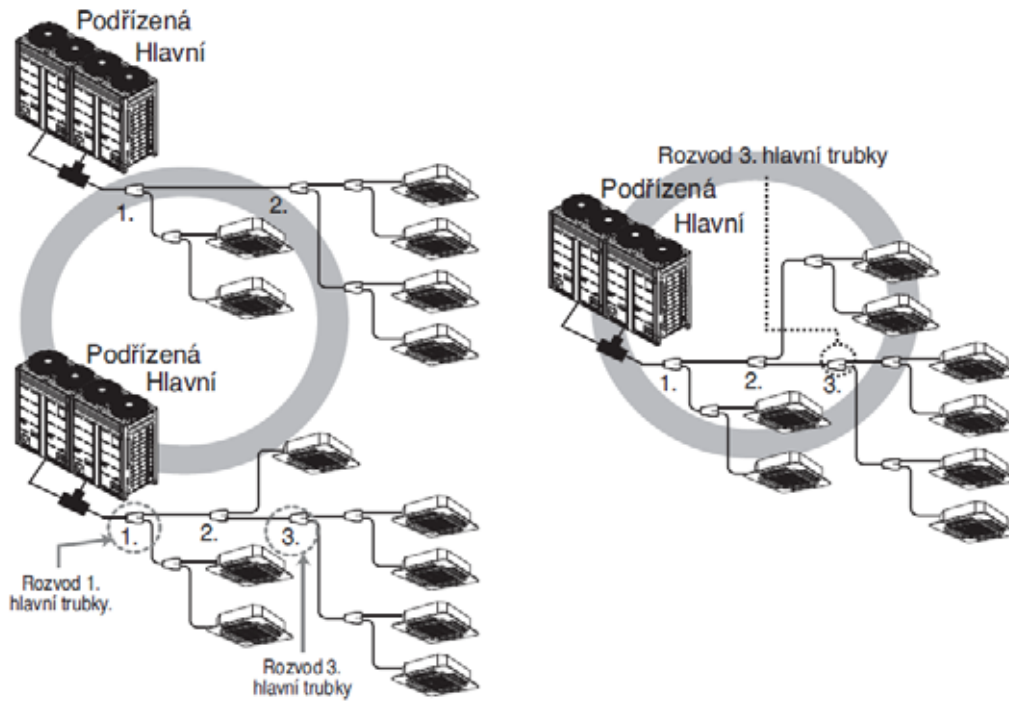
$$2 \times \text{podstropní jedn.vel.18} = 0,35 \times 2 = 0,7 \text{ kg}$$

**Celkem nutno doplnit 7,83 kg chladiva**

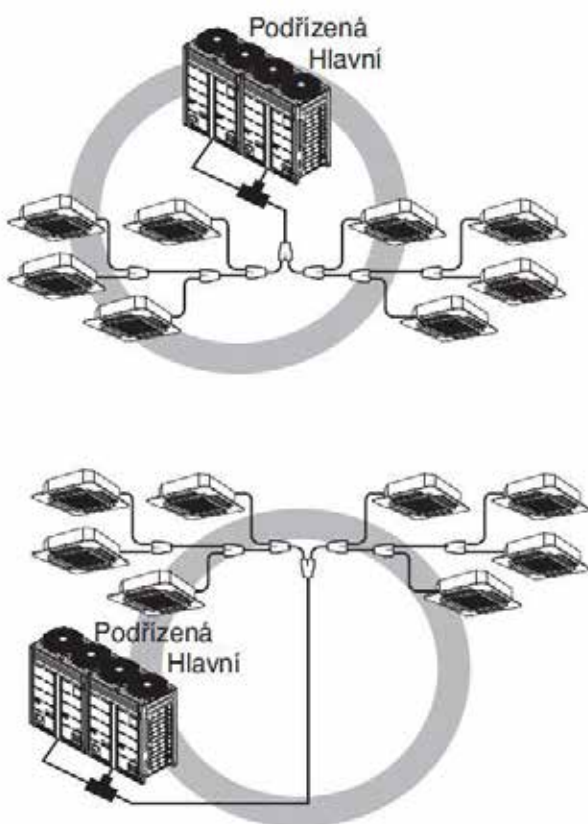
# MULTI V - potrubní síť

## Koncepce potrubní sítě

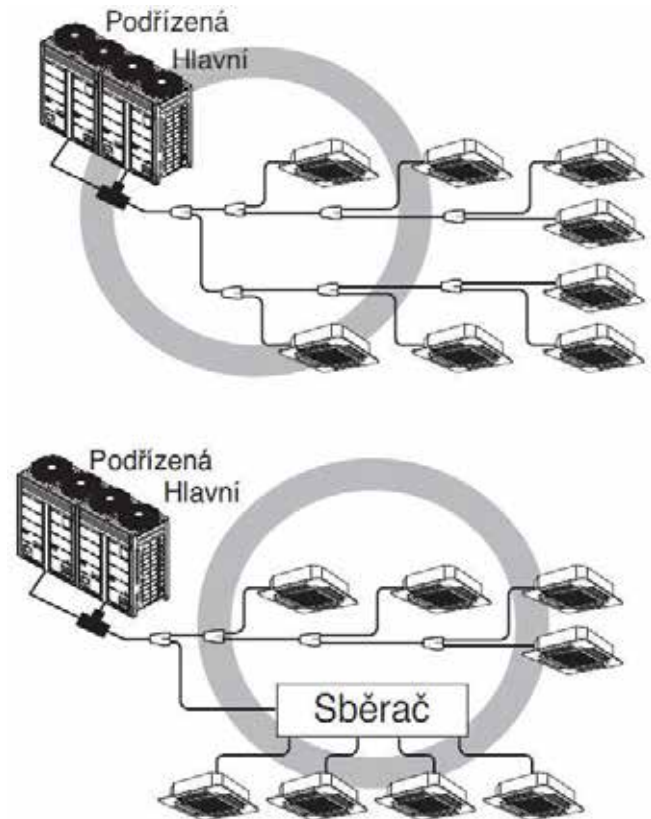
### Horizontální potrubní síť



### Vertikální potrubní síť



### Různé

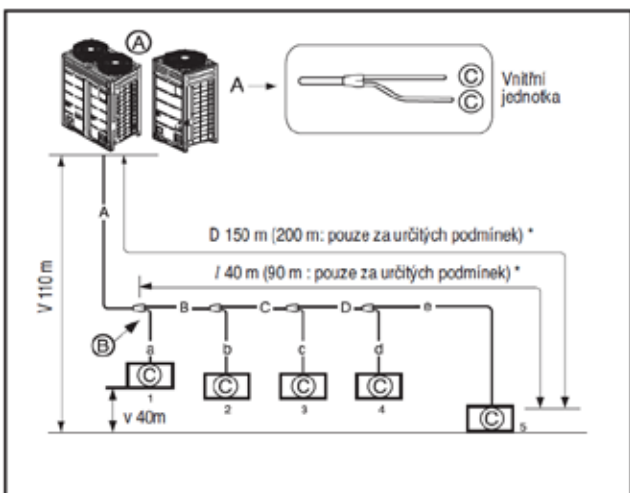


Ujistěte se, že rozbočky jsou instalovány ve vodorovné poloze !!

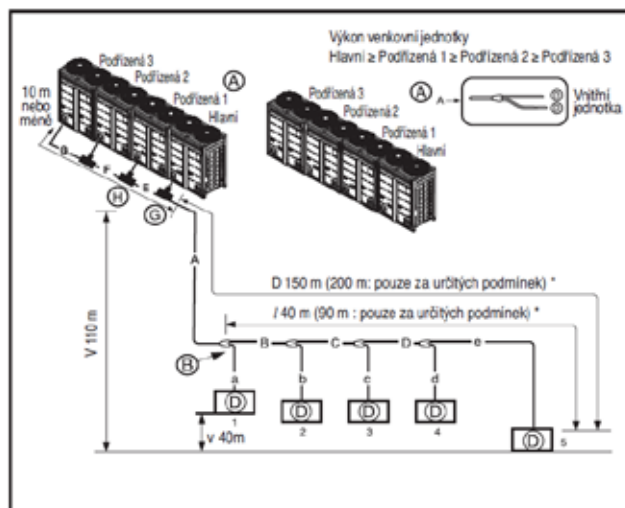
## MULTI V - systémy Tepelné čerpadlo

### Délky a dimenze potrubí - rozvod s Y rozbočkami (refnety)

#### Příklad s 1 blokovou kondenzační jednotkou



#### Příklad s víceblokovou kondenzační jednotkou



Systém		MULTI V IV	MULTI V S	MULTI V IV WATER	MULTI V IV WATER S
Kondenzační jednotky		ARUN080~800LTE4	ARUN040~120G(L)SS0	ARWN080~800LAS4	ARWN40~60GA0
MAX.DÉLKA	Součtová délka potrubí	1.000 m	300 m	300 m (500 m - podmíněná aplikace)	145 m
	Nejdelší trasa	150 m	150 m	150 m	70 m
		(200 m - podmíněná aplikace)	x	(200 m - podmíněná aplikace)	x
	Ekvivalentní délka mezi venkovní a vnitřní	175 m	175 m	175 m	90 m
		(225 m - podmíněná aplikace)	x	(225 m - podmíněná aplikace)	x
	Trasa za 1.rozbočkou	40 m	40 m	40 m	40 m
		(90 m - podmíněná aplikace)	(90 m - podmíněná aplikace)	(90 m - podmíněná aplikace)	x
Rozdíl mezi nejvzdálenější vnitřní vůči venkovní a nejbližší vnitřní vůči venkovní	40 m	40 m	40 m	40 m	
Mezi venkovními bloky	10 m (ekvivalentní délka 13 m)	x	10 m (ekvivalentní délka 13 m)	x	
MAX.PŘEVÝŠENÍ	Mezi venkovní a vnitřní	110 m	50 m	50 m	30 m
	Mezi vnitřními	40 m	15 m	40 m	15 m
	Mezi venkovními bloky	5 m	x	5 m	x

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 nejvzdálenější vnitřní jednotce delší než 40 m, maximálně však 90 m.

Tato aplikace spočívá ve zvětšení dimenze obou potrubí celé hlavní trasy mezi rozbočkami (od bodu B do D), a to vždy o 1 dimenzi :

$\emptyset 6,35 \rightarrow \emptyset 9,52 \rightarrow \emptyset 12,7 \rightarrow \emptyset 15,88 \rightarrow \emptyset 19,05 \rightarrow \emptyset 22,2 \rightarrow \emptyset 25,4^* \rightarrow \emptyset 28,58 \rightarrow \emptyset 31,8^* \rightarrow \emptyset 34,9 \rightarrow \emptyset 38,1^*$

\* - takto označené průměry potrubí není nutno zvětšovat

Zvětšení dimenze není zapotřebí, pokud je průměr trasy B, C a D shodný s průměrem trasy A od venkovní jednotky.

Při kalkulaci chladiva je nutno délku zvětšené trasy B, C a D počítat dvakrát :

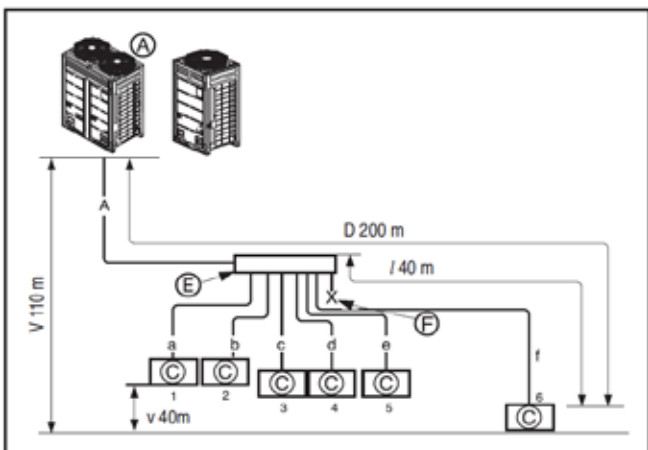
$A + Bx2 + Cx2 + Dx2 + a + b + c + d + e \leq 1.000 \text{ m}$

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

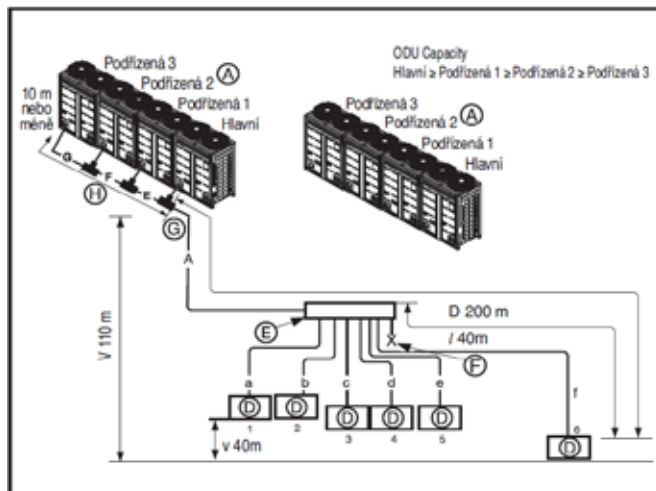
## MULTI V - systémy Tepelné čerpadlo

### Délky a dimenze potrubí - rozvod s hřebenovými rozbočovači

#### Příklad s 1 blokovou kondenzační jednotkou



#### Příklad s víceblokovou kondenzační jednotkou



Systém		MULTI V IV	MULTI V S	MULTI V IV WATER	MULTI V IV WATER S
Kondenzační jednotky		ARUN080~800LTE4	ARUN040~120G(L)SS0	ARWN080~800LAS4	ARWN40~60GA0
MAX.DÉLKA	Součtová délka potrubí	1.000 m	300 m	300 m (500 m - podmíněná aplikace)	145 m
	Nejdelší trasa	200 m	150 m	150 m	70 m
	Ekvivalentní délka mezi venkovní a vnitřní	225 m	175 m	175 m	90 m
	Trasa za rozbočovačem	40 m	40 m	40 m	40 m
	Mezi venkovními bloky	10 m (ekvivalentní délka 13 m)	x	10 m (ekvivalentní délka 13 m)	x
MAX.PŘEVÝŠENÍ	Mezi venkovní a vnitřní	110 m	50 m	50 m	30 m
	Mezi vnitřními	40 m	15 m	40 m	15 m
	Mezi venkovními bloky	5 m	x	5 m	x

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

#### Doporučení pro instalaci :

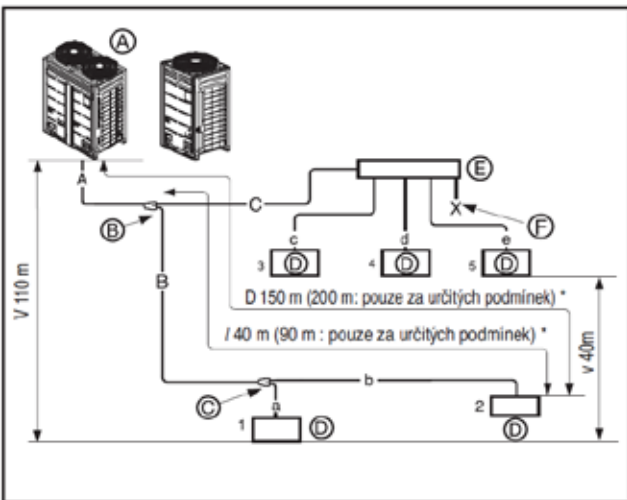
- 1, vnitřní jednotky by měly být instalovány níže než hřebenový rozbočovač
- 2, přípojky k vnitřním jednotkám od rozbočovače (a~f) by měly být pokud možno podobných délek, nemělo by dojít k velkým délkovým rozdílům (může dojít k rozdílu výkonů vnitřních jednotek)

Pokyny pro montáž hřebenového rozbočovače naleznete na jiné straně v rámci této kapitoly.

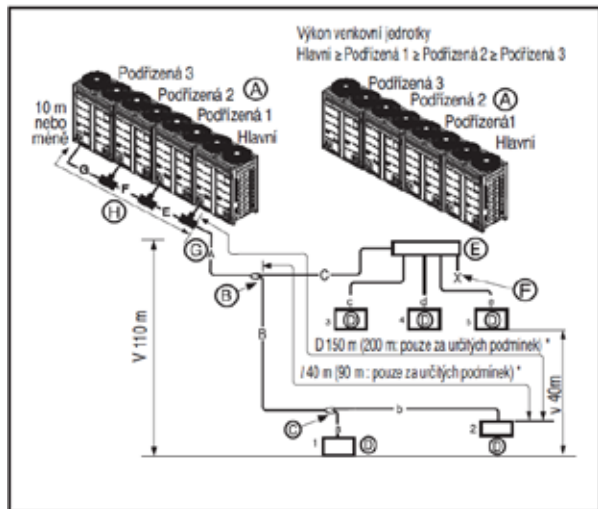
## MULTI V - systémy Tepelné čerpadlo

### Délky a dimenze potrubí - rozvod s hřebenovým rozbočovačem a Y rozbočkami

#### Příklad s 1 blokovou kondenzační jednotkou



#### Příklad s víceblokovou kondenzační jednotkou



Systém		MULTI V IV	MULTI V S	MULTI V IV WATER	MULTI V IV WATER S
Kondenzační jednotky		ARUN080~800LTE4	ARUN040~120G(L)SS0	ARWN080~800LAS4	ARWN40~60GA0
MAX.DÉLKA	Součtová délka potrubí	1.000 m	300 m	300 m (500 m - podmíněná aplikace)	145 m
	Nejdelší trasa	150 m	150 m	150 m	70 m
		(200 m - podmíněná aplikace)	x	(200 m - podmíněná aplikace)	x
	Ekvivalentní délka mezi venkovní a vnitřní	175 m	175 m	175 m	90 m
		(225 m - podmíněná aplikace)	x	(225 m - podmíněná aplikace)	x
	Trasa za 1.rozbočkou	40 m	40 m	40 m	40 m
		(90 m - podmíněná aplikace)	(90 m - podmíněná aplikace)	(90 m - podmíněná aplikace)	x
Rozdíl mezi nejvzdálenější vnitřní vůči venkovní a nejbližší vnitřní vůči venkovní	40 m	40 m	40 m	40 m	
Mezi venkovními bloky	10 m (ekvivalentní délka 13 m)	x	10 m (ekvivalentní délka 13 m)	x	
MAX.PŘEVÝŠENÍ	Mezi venkovní a vnitřní	110 m	50 m	50 m	30 m
	Mezi vnitřními	40 m	15 m	40 m	15 m
	Mezi venkovními bloky	5 m	x	5 m	x

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 nejvzdálenější vnitřní jednotce delší než 40 m, maximálně však 90 m.

Tato aplikace spočívá ve zvětšení dimenze obou potrubí celé hlavní trasy mezi rozbočkami (od bodu B do D), a to vždy o 1 dimenzi :

$\emptyset 6,35 \rightarrow \emptyset 9,52 \rightarrow \emptyset 12,7 \rightarrow \emptyset 15,88 \rightarrow \emptyset 19,05 \rightarrow \emptyset 22,2 \rightarrow \emptyset 25,4^* \rightarrow \emptyset 28,58 \rightarrow \emptyset 31,8^* \rightarrow \emptyset 34,9 \rightarrow \emptyset 38,1^*$

\* - takto označené průměry potrubí není nutno zvětšovat

Zvětšení dimenze není zapotřebí, pokud je průměr trasy B, C a D shodný s průměrem trasy A od venkovní jednotky.

Při kalkulaci chladiva je nutno délku zvětšené trasy B, C a D počítat dvakrát :

$A + Bx2 + Cx2 + Dx2 + a + b + c + d + e \leq 1.000 \text{ m}$

#### Doporučení pro instalaci :

1, vnitřní jednotky by měly být instalovány níže než hřebenový rozbočovač

2, přípojky k vnitřním jednotkám od rozbočovače (c~e) by měly být pokud možno podobných délek, nemělo by dojít k velkým délkovým rozdílům (může dojít k rozdílu výkonů vnitřních jednotek)

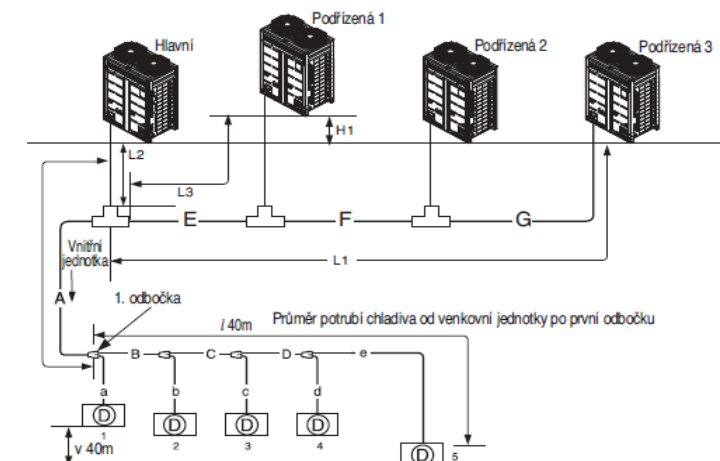
**Za hřebenovým rozbočovačem nelze instalovat další rozbočovač ani Y rozbočku (refnet) !!**

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



## MULTI V - systémy Tepelné čerpadlo

### 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

### Dimenze potrubní trasy od kondenzační jednotky k 1.rozbočovači

#### Typ kondenzační jednotky **ARUNxxxLTE4, ARUNxxxL(G)SS0**

Velikost kondenzační jednotky	STANDARDNÍ APLIKACE		PODMÍNĚNÁ APLIKACE	
	Kapalina (mm) / (coul)	Plyn (mm) / (coul)	Kapalina (mm) / (coul)	Plyn (mm) / (coul)
040	Ø 9,52 (3/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 19,05 (3/4)
050	Ø 9,52 (3/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 19,05 (3/4)
060	Ø 9,52 (3/8)	Ø 19,05 (3/4)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 22,2 (7/8)
080	Ø 9,52 (3/8)	Ø 19,05 (3/4)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 22,2 (7/8)
100	Ø 9,52 (3/8)	Ø 22,2 (7/8)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 25,4 (1)
120 ~ 140	Ø 12,7 (1/2)	Ø 28,58 (1 1/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 28,58 (1 1/8)
160	Ø 12,7 (1/2)	Ø 28,58 (1 1/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 31,8 (1 1/4)
180 ~ 220	Ø 15,88 (5/8)	Ø 28,58 (1 1/8)	Ø 19,05 (3/4)	Ø 31,8 (1 1/4)
240	Ø 15,88 (5/8)	Ø 34,9 (1 3/8)	Ø 19,05 (3/4)	Ø 34,9 (1 3/8)
260 ~ 340	Ø 19,05 (3/4)	Ø 34,9 (1 3/8)	Ø 22,2 (7/8)	Ø 38,1 (1 1/2)
360 ~ 600	Ø 19,05 (3/4)	Ø 41,3 (1 5/8)	Ø 22,2 (7/8)	Ø 41,3 (1 5/8)
620 ~ 640	Ø 22,2 (7/8)	Ø 44,5 (1 3/4)	Ø 25,4 (1)	Ø 53,98 (2 1/8)
660 ~ 800	Ø 22,2 (7/8)	Ø 53,98 (2 1/8)	Ø 25,4 (1)	Ø 53,98 (2 1/8)

Pokud je převýšení mezi venkovní jednotkou a vnitřními vyšší než 50 m, je nutné použít stejné dimenze kapalinového potrubí, jaké jsou uvedeny v této tabulce pro Podmíněnou aplikaci. Dimenze plynového potrubí zůstává beze změny (dle Standardní aplikace).

### Dimenze potrubní trasy od kondenzační jednotky k 1.rozbočovači

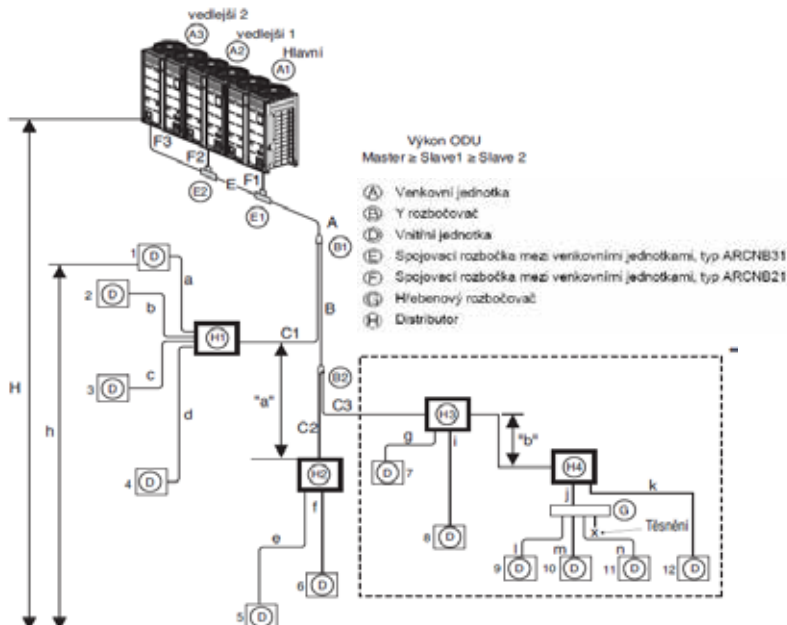
#### Typ kondenzační jednotky **ARWNxxxLAS4**

Velikost kondenzační jednotky ARWN	STANDARDNÍ APLIKACE		PODMÍNĚNÁ APLIKACE	
	Kapalina (mm) / (coul)	Plyn (mm) / (coul)	Kapalina (mm) / (coul)	Plyn (mm) / (coul)
80	Ø 9,52 (3/8)	Ø 22,2 (7/8)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 22,2 (7/8)
100	Ø 9,52 (3/8)	Ø 22,2 (7/8)	Ø 12,7 (1/2)	Ø 25,4 (1)
120	Ø 12,7 (1/2)	Ø 25,4 (1)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 28,58 (1 1/8)
140	Ø 12,7 (1/2)	Ø 25,4 (1)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 28,58 (1 1/8)
160 ~ 200	Ø 12,7 (1/2)	Ø 28,58 (1 1/8)	Ø 15,88 (5/8)	Ø 31,8 (1 1/4)
220 ~ 340	Ø 19,05 (3/4)	Ø 34,9 (1 3/8)	Ø 22,2 (7/8)	Ø 38,1 (1 1/2)
360 ~ 600	Ø 19,05 (3/4)	Ø 41,3 (1 5/8)	Ø 22,2 (7/8)	Ø 41,3 (1 5/8)
620 ~ 640	Ø 22,2 (7/8)	Ø 44,5 (1 3/4)	Ø 25,4 (1)	Ø 53,98 (2 1/8)
660 ~ 800	Ø 22,2 (7/8)	Ø 53,98 (2 1/8)	Ø 25,4 (1)	Ø 53,98 (2 1/8)



# MULTI V - systémy Rekuperace tepla

## Délky a dimenze potrubí



Systém		MULTI V IV	MULTI V IV WATER
Kondenzační jednotky		ARUB080~800LTE4	ARWB080~800LAS4
MAX.DÉLKA	Součtová délka potrubí	1.000 m	300 m (500 m - podmíněná aplikace)
	Nejdelší trasa	150 m	150 m
		(200 m - podmíněná aplikace)	(200 m - podmíněná aplikace)
	Ekvivalentní délka mezi venkovní a vnitřní	175 m	175 m
		(225 m - podmíněná aplikace)	(225 m - podmíněná aplikace)
	Trasa za 1.rozbočovačem	40 m	40 m
		(90 m - podmíněná aplikace)	(90 m - podmíněná aplikace)
Rozdíl mezi nejvzdálenější vnitřní vůči venkovní a nejbližší vnitřní vůči venkovní	40 m	40 m	
Mezi vnitřní a distributorem	40 m	40 m	
Mezi venkovními bloky	10 m (ekvivalentní délka 13 m)	10 m (ekvivalentní délka 13 m)	
MAX.PŘEVÝŠENÍ	Mezi venkovní a vnitřní	110 m	50 m
	Mezi vnitřními	40 m	40 m
	Mezi venkovními bloky	5 m	5 m
	Mezi vnitřními a distributorem	15 m	15 m
	Mezi distributory	15 m	15 m
	Mezi distributory na stejné rozbočce	5 m	5 m

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 nejdálenější 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 :

Ø 6,35 → Ø 9,52 → Ø 12,7 → Ø 15,88 → Ø 19,05 → Ø 22,2 → Ø 25,4\* → Ø 28,58 → Ø 31,8\* → Ø 34,9 → Ø 38,1\*

\* - takto označené průměry potrubí není nutno zvětšovat

Zvětšení dimenze není zapotřebí, pokud je průměr trasy B a C3 shodný s průměrem trasy A.

Při kalkulaci chladiva je nutno délku zvětšené trasy B, C a D počítat dvakrát :

$A + Bx2 + C3x2 + C1 + C2 + a + b + c + d + e + f + g + i + j + k + l + m + n \leq 1.000 \text{ m}$

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

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

## MULTI V - systémy Rekuperace tepla

Dimenze potrubní trasy od kondenzační jednotky k 1.rozbočovači

Typ kondenzační jednotky ARUBxxxLTE4

Velikost kondenzační jednotky ARUB	STANDARDNÍ APLIKACE	PODMÍNĚNÁ APLIKACE	Nízkotlaký plyn (mm) / (coul)	Vysokotlaký plyn (mm) / (coul)
	Kapalina (mm) / (coul)	Kapalina (mm) / (coul)		
80	∅ 9,52 (3/8)	∅ 12,7 (1/2)	∅ 19,05 (3/4)	∅ 15,88 (5/8)
100	∅ 9,52 (3/8)	∅ 12,7 (1/2)	∅ 22,2 (7/8)	∅ 19,05 (3/4)
120	∅ 12,7 (1/2)	∅ 15,88 (5/8)	∅ 28,58 (1 1/8)	∅ 19,05 (3/4)
140~160	∅ 12,7 (1/2)	∅ 15,88 (5/8)	∅ 28,58 (1 1/8)	∅ 22,2 (7/8)
180~200	∅ 15,88 (5/8)	∅ 19,05 (3/4)	∅ 28,58 (1 1/8)	∅ 22,2 (7/8)
220~240	∅ 15,88 (5/8)	∅ 19,05 (3/4)	∅ 34,9 (1 3/8)	∅ 28,58 (1 1/8)
260~340	∅ 19,05 (3/4)	∅ 22,2 (7/8)	∅ 34,9 (1 3/8)	∅ 28,58 (1 1/8)
360	∅ 19,05 (3/4)	∅ 22,2 (7/8)	∅ 41,3 (1 5/8)	∅ 28,58 (1 1/8)
380~600	∅ 19,05 (3/4)	∅ 22,2 (7/8)	∅ 41,3 (1 5/8)	∅ 34,9 (1 3/8)
620~640	∅ 22,2 (7/8)	∅ 25,4 (1)	∅ 44,5 (1 3/4)	∅ 41,3 (1 5/8)
660~800	∅ 22,2 (7/8)	∅ 25,4 (1)	∅ 53,98 (2 1/8)	∅ 44,5 (1 3/4)

Dimenze potrubní trasy od kondenzační jednotky k 1.rozbočovači

Typ kondenzační jednotky ARWBxxxLAS4

Velikost kondenzační jednotky ARWB	STANDARDNÍ APLIKACE	PODMÍNĚNÁ APLIKACE	Nízkotlaký plyn (mm) / (coul)	Vysokotlaký plyn (mm) / (coul)
	Kapalina (mm) / (coul)	Kapalina (mm) / (coul)		
080~100	∅ 9,52 (3/8)	∅ 12,7 (1/2)	∅ 22,2 (7/8)	∅ 19,05 (3/4)
120~140	∅ 12,7 (1/2)	∅ 15,88 (5/8)	∅ 25,4 (1)	∅ 19,05 (3/4)
160~200	∅ 12,7 (1/2)	∅ 15,88 (5/8)	∅ 28,58 (1 1/8)	∅ 19,05 (3/4)
220~340	∅ 19,05 (3/4)	∅ 22,2 (7/8)	∅ 34,9 (1 3/8)	∅ 28,58 (1 1/8)
360~600	∅ 19,05 (3/4)	∅ 22,2 (7/8)	∅ 41,3 (1 5/8)	∅ 34,9 (1 3/8)
620~640	∅ 22,2 (7/8)	∅ 25,4 (1)	∅ 44,5 (1 3/4)	∅ 41,3 (1 5/8)
660~800	∅ 22,2 (7/8)	∅ 25,4 (1)	∅ 53,98 (2 1/8)	∅ 44,5 (1 3/4)

Dimenze potrubní trasy mezi rozbočkami

Veškeré systémy MULTI V (Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla)

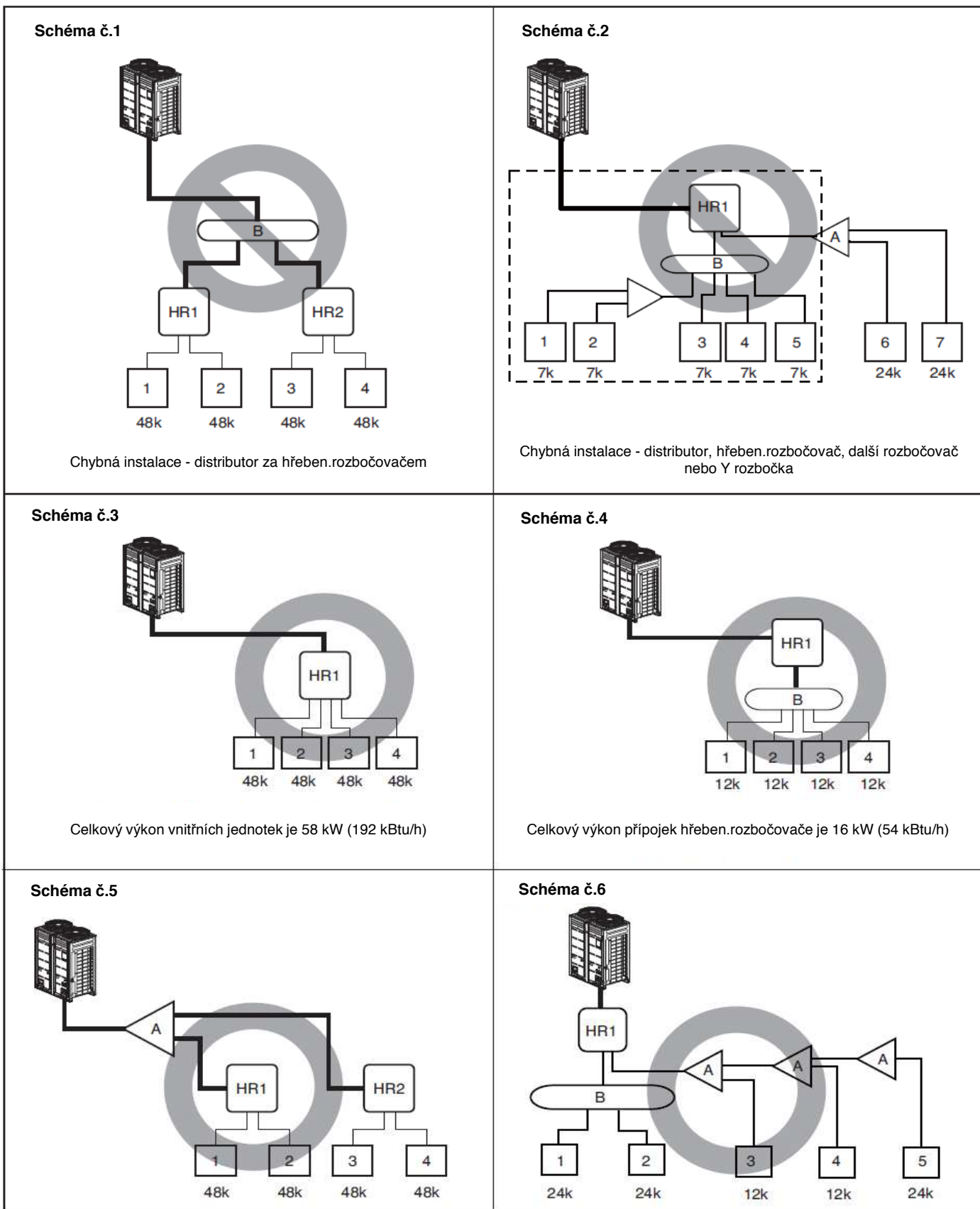
Součtová kapacita vnitřních jednotek (kW)	Kapalina (mm) / (coul)	Plyn * (mm) / (coul)	Vysokotlaký plyn ** (mm) / (coul)
≤ 5,6	∅ 6,35 (1/4)	∅ 12,7 (1/2)	∅ 9,52 (3/8)
< 16	∅ 9,52 (3/8)	∅ 15,88 (5/8)	∅ 12,7 (1/2)
≤ 22,4	∅ 9,52 (3/8)	∅ 19,05 (3/4)	∅ 15,88 (5/8)
< 33,6	∅ 9,52 (3/8)	∅ 22,2 (7/8)	∅ 19,05 (3/4)
< 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)	∅ 44,5 (1 3/4)	∅ 41,3 (1 5/8)
< 224	∅ 22,2 (7/8)	∅ 53,98 (2 1/8)	∅ 44,5 (1 3/4)

\* plynové potrubí je u systémů Rekuperace tepla nazýváno jako "nízkotlaký plyn"

\*\* vysokotlaký plyn je pouze u systémů Rekuperace tepla.

# MULTI V - systémy Rekuperace tepla

## Instalace

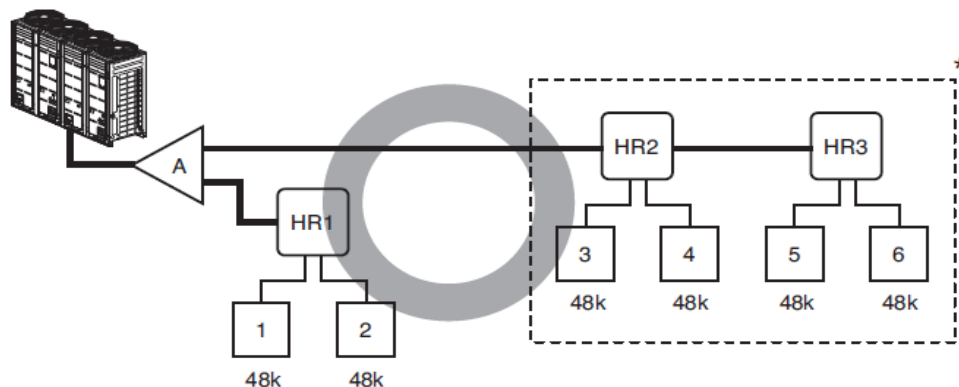


Uvedená schemata jsou platná pro systémy s kondenzačními jednotkami ARUBxxxLTE4 a ARWBxxxLAS4.

# MULTI V - systémy Rekuperace tepla

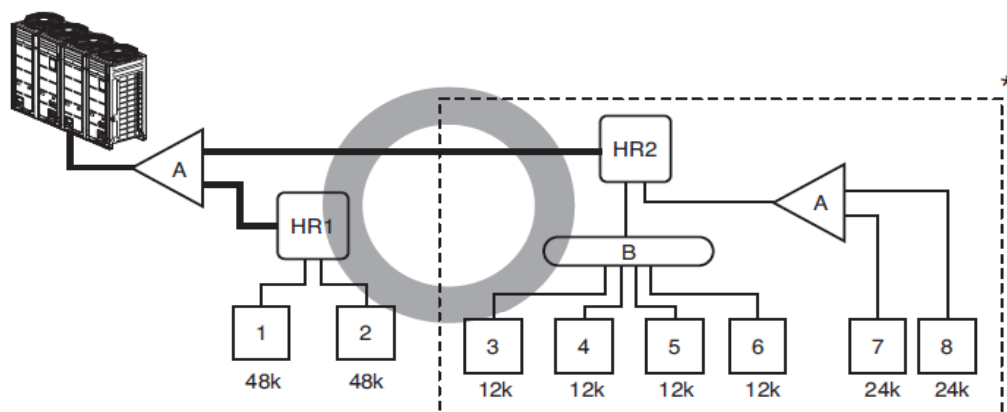
## Instalace

Schéma č.7



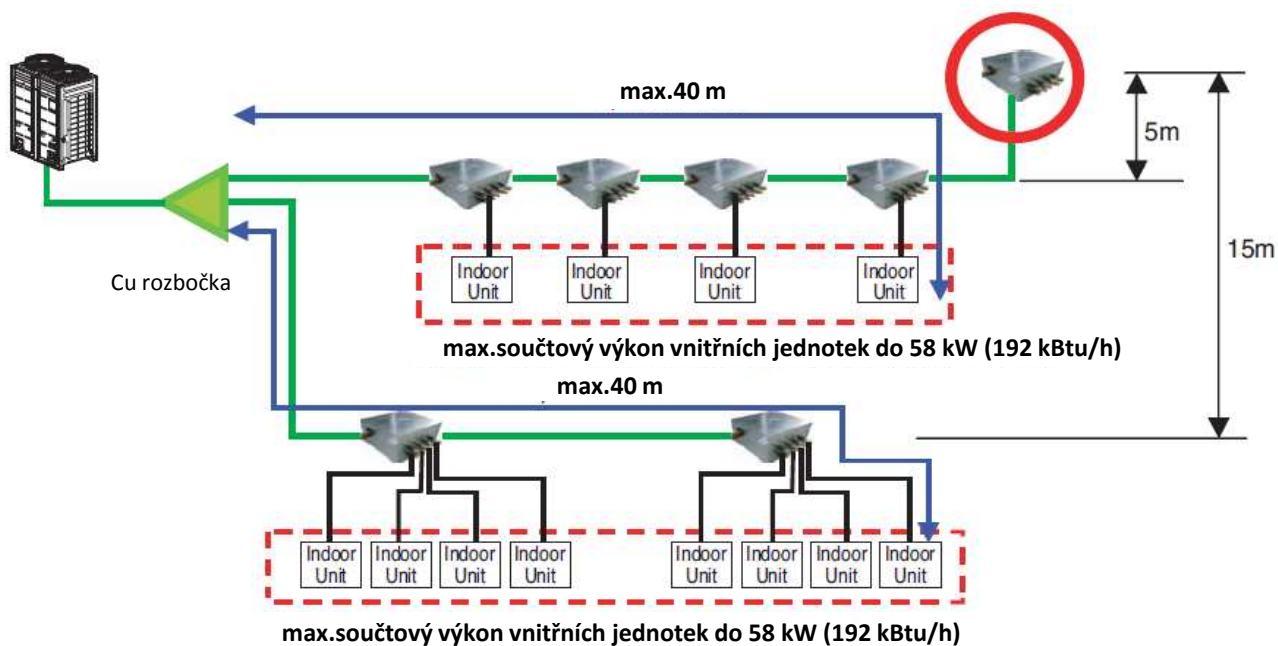
Sériové zapojení distribučních boxů - celková kapacita vnitřních jednotek = max.192 kBTu/h

Schéma č.8



Maximálně 8 ks vnitřních jednotek na 1 distribuční box

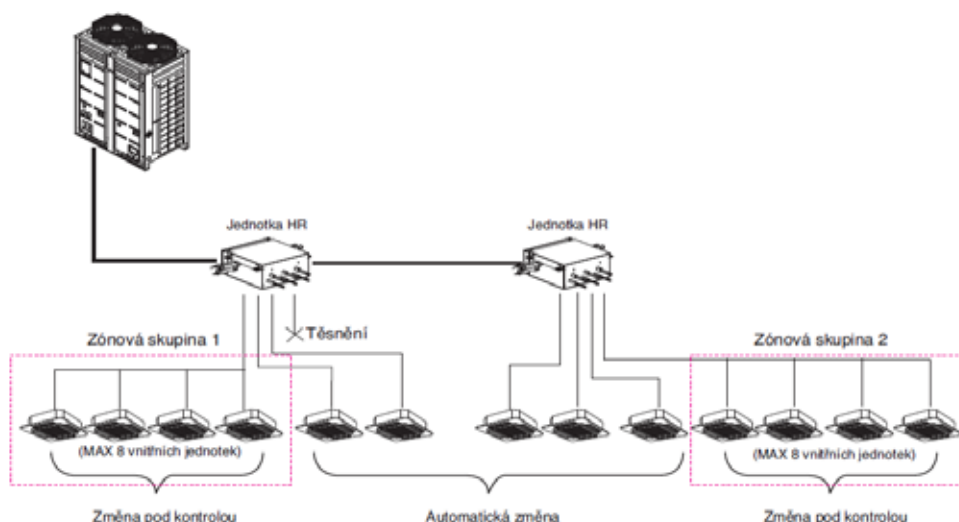
## Potravní síť



Uvedená schemata jsou platná pro systémy s kondenzačními jednotkami ARUBxxxLTE4 a ARWBxxxLAS4.

## MULTI V - systémy Rekuperace tepla

### Zónový režim vnitřních jednotek



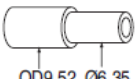
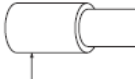
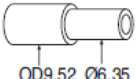
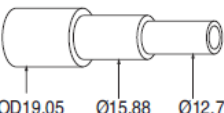
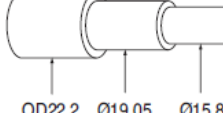
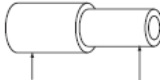

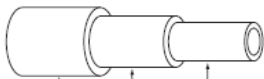
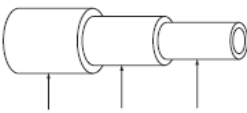
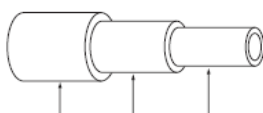
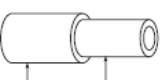

Několik vnitřních jednotek může být napojeno na 1 výstup z distribučního boxu.

1 výstup z distributoru umožňuje napojení jednotky (jednotek) o výkonu až 16 kW (54 kBtu/h).

Max.celkový chladicí výkon jednotek napojených na distributor PRHR042 je 58 kW (192 kBtu/h), max.počet připojitelných vnitřních jednotek na tento distributor je 32 ks (max.8 vnitřních jednotek na 1 distributor PRHR042).

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.

### Redukce potrubí mezi vnitřní jednotkou a distribučním boxem

Modely	Kapalinové potrubí	Plynové potrubí	
		Vysoký tlak	Nízký tlak
Redukce vnitřních jednotek	 OD9.52 OD6.35		 OD15.88 OD12.7
Redukce distribučního boxu	PRHR 022  OD9.52 OD6.35	 OD19.05 OD15.88 OD12.7	 OD22.2 OD19.05 OD15.88
		 OD12.7 OD9.52	 OD15.88 OD12.7
Redukce distribučního boxu	PRHR 032 / 042  OD15.88 OD12.7 OD9.52	 OD22.2 OD19.05 OD15.88	 OD28.58 OD22.2 OD19.05
		 OD15.88 OD12.7	 OD19.05 OD15.88

## MULTI V - systémy Tepelné čerpadlo

Y rozbočovač systému MULTI V, typ ARBLN01621~23220

Modely	Plynové potrubí	Kapalinové potrubí
ARBLN01621		
ARBLN03321		
ARBLN07121		
ARBLN14521		

Název modelu	Ceníková cena	Aplikace
ARBLN01621	2 730 CZK	součtový chladicí výkon pod 22,4 kW
ARBLN03321	3 417 CZK	součtový chladicí výkon pod 44,8 kW
ARBLN07121	5 433 CZK	součtový chladicí výkon pod 95,2 kW
ARBLN14521	6 778 CZK	součtový chladicí výkon pod 168 kW
ARBLN23220	13 380 CZK	součtový chladicí výkon nad 168 kW

## MULTI V - systémy Tepelné čerpadlo

### Hřebenový rozbočovač systému MULTI V, typ ARBL054~2010

Modely	Plynové potrubí	Kapalinové potrubí
4 odbočení ARBL054		
7 odbočení ARBL057		
4 odbočení ARBL104		
7 odbočení ARBL107		
10 odbočení ARBL1010		
10 odbočení ARBL2010		

Název modelu	Ceníková cena	Aplikace
<b>ARBL054</b>	<b>4 492 CZK</b>	součtový chladicí výkon pod 22,4 kW, 4 rozbočky
<b>ARBL057</b>	<b>5 433 CZK</b>	součtový chladicí výkon pod 22,4 kW, 7 rozboček
<b>ARBL104</b>	<b>4 751 CZK</b>	součtový chladicí výkon pod 44,8 kW, 4 rozbočky
<b>ARBL107</b>	<b>6 105 CZK</b>	součtový chladicí výkon pod 44,8 kW, 7 rozboček
<b>ARBL1010</b>	<b>6 778 CZK</b>	součtový chladicí výkon pod 44,8 kW, 10 rozboček
<b>ARBL2010</b>	<b>10 139 CZK</b>	součtový chladicí výkon pod 95,2 kW, 10 rozboček



# MULTI V - systémy Rekuperace tepla

Y rozbočovač systému MULTI V IV Rekuperace tepla, typ ARBLB01621~23220

Modely	Nízkotlaké plynové potrubí	Kapalinové potrubí	Vysokotlaké plynové potrubí
ARBLB01621			
ARBLB03321			
ARBLB07121			
ARBLB14521			
ARBLB23220			

Název modelu	Ceníková cena	Aplikace
ARBLB01621	<b>3 417 CZK</b>	součtový chladicí výkon pod 22,4 kW
ARBLB03321	<b>4 761 CZK</b>	součtový chladicí výkon pod 44,8 kW
ARBLB07121	<b>5 433 CZK</b>	součtový chladicí výkon pod 95,2 kW
ARBLB14521	<b>6 778 CZK</b>	součtový chladicí výkon pod 168 kW
ARBLB23220	<b>16 800 CZK</b>	součtový chladicí výkon nad 168 kW

## MULTI V - systémy Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

### Rozbočka venkovních jednotek MULTI V IV Tepelné čerpadlo, typ ARCNN21~41

	Outdoor units	Model	Gas pipe	Liquid pipe
2 Unit		© ARCNN21		
3 Unit		© ARCNN31		
4 Unit		© ARCNN41		

### Rozbočka venkovních jednotek MULTI V IV Rekuperace tepla, typ ARCNB21~41

	Venkovní jednotky	Model	Nízkotlaké plynové potrubí	Kapalinová trubka	Vysokotlaké plynové potrubí
2 Jednotka		© ARCNB21			
3 Jednotka		© ARCNB31			
4 Jednotka		© ARCNB41			

#### Modely TEPELNÉ ČERPADLO

Název modelu	Ceníková cena
ARCNN21	7 020 CZK
ARCNN31	7 020 CZK
ARCNN41	12 900 CZK

#### Modely REKUPERACE TEPLA

Název modelu	Ceníková cena
ARCNB21	8 310 CZK
ARCNB31	9 270 CZK
ARCNB41	14 880 CZK

## MULTI V - obecné informace

### Nařízení EN 378 - omezení koncentrace chladiva

Chladivo R410A je sice neškodné a nehořlavé, přesto musí být klimatizovaná místnost dostatečně velká, aby výpary z chladiva nepřekročily bezpečnou koncentraci v případě úniku.

Mezní koncentrace činí  $0,44 \text{ kg/m}^3$  (R410A) je taková, při níž je nutno přijmout příslušná opatření, aby nedošlo k ohrožení lidského zdraví v případě úniku chladiva do ovzduší.

#### Výpočet koncentrace chladiva

Celkové množství chladiva v systému	≤ 0,44
Objem místnosti, v níž je instalována vnitřní jednotka s nejnižším výkonem	

#### Příklad č.1 :

Kondenzační jednotka ARUN240LTE4

Celkové množství chladiva v systému = 27 kg (kondenzační jednotka 15 kg, potrubní rozvod 12 kg)

Nejmenší klimatizovaná místnost : 20 m<sup>2</sup>, výška 2,5 m, objem 50 m<sup>3</sup>

**Koncentrace v místnosti  $27 \text{ kg} / 50 \text{ m}^3 = 0,54 \text{ kg/m}^3 \rightarrow$  nevyhovuje EN 378, nutný přídatný ventilační systém**

#### Příklad č.2 :

2x kondenzační jednotka ARUN120LTE4

Celkové množství chladiva v systému = 13,5 kg (kondenzační jednotka 7,5 kg, potrubní rozvod 6 kg)

Nejmenší klimatizovaná místnost : 20 m<sup>2</sup>, výška 2,5 m, objem 50 m<sup>3</sup>

**Koncentrace v místnosti  $12,4 \text{ kg} / 50 \text{ m}^3 = 0,27 \text{ kg/m}^3 \rightarrow$  vyhovuje EN 378**



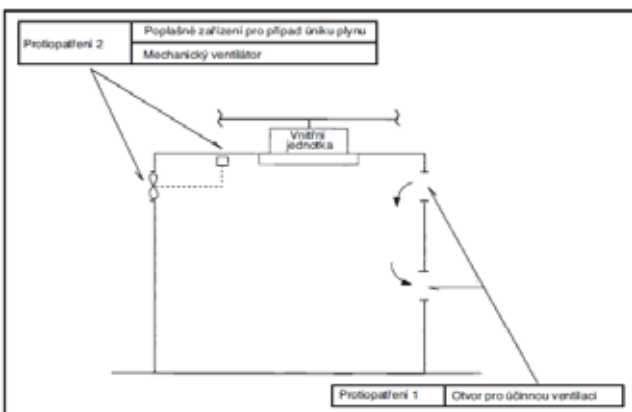
Pokud skutečná koncentrace překračuje mezní koncentraci, je potřeba přijmout protipatření :

#### 1, vytvořte otvor pro odvětrání

Vytvořte otvor minimálně o velikosti 0,15% vzhledem k podlahové ploše jak nad, tak pode dveřmi, nebo vytvořte otvor bez dveří

#### 2, instalujte poplašné zařízení pro případ úniku plynu, které bude spojeno s mechanickým ventilátorem.

Snižte množství chladiva u kondenzační jednotky



# MULTI V - systémy Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## 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 - CYKY 3C x 1,5 mm<sup>2</sup>

Komunikační kabely - 2x 1,0 ~ 1,5 mm<sup>2</sup>, stíněný, JYTY (dle celkové délky kabelu)

Komunikační kabel ovládání - 3 žilový kabel (průřez 0,75 mm<sup>2</sup>) - v dodávce kabel.ovladače

Komunikační kabel jednoduchého centrálního ovladače (typ PQCSZ250S0, PACEZB000) :  
4x 1,0 ~ 1,5 mm<sup>2</sup>, stíněný, napájení z kondenzační jednotky

Komunikační kabel sofistikovanějšího centrálního ovladače (např.typ PACS4B000, PACP4B000) :  
2x 1,0 ~ 1,5 mm<sup>2</sup>, stíněný, samostatné napájení ovladače

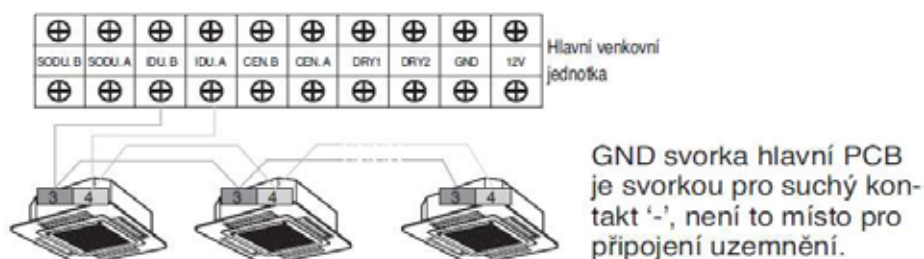
Velikost napájecího kabelu ke kondenzační jednotce stanoví elektrikář.

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



## Oddělení komunikačního a silového vedení

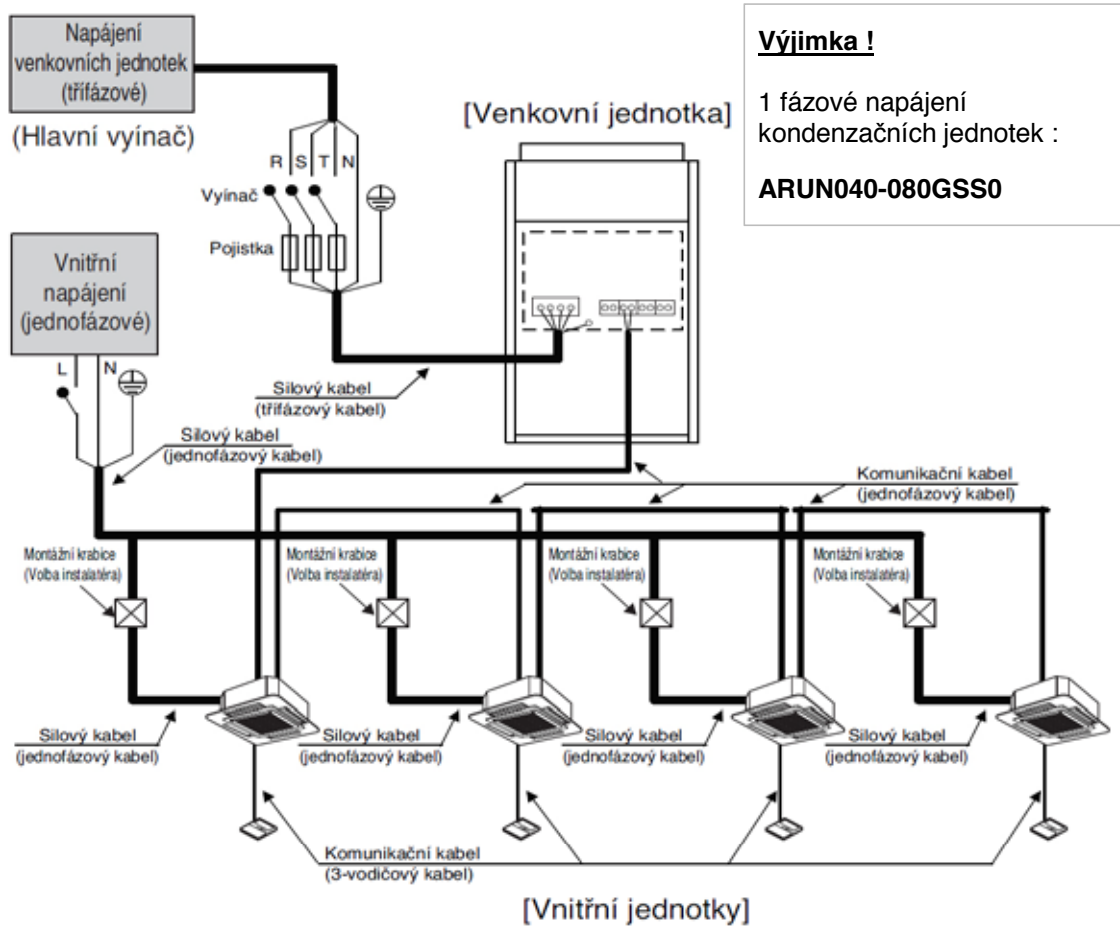
Pokud je komunikační a silové vedení uloženo vedle sebe, je velká pravděpodobnost výskytu provozních chyb v důsledku rušení způsobeného vazbou elektrostatickým a elektromagnetickým polem. Zde uvádíme doporučené vzdálenosti těchto vedení, pokud musí být umístěny vedle sebe.

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

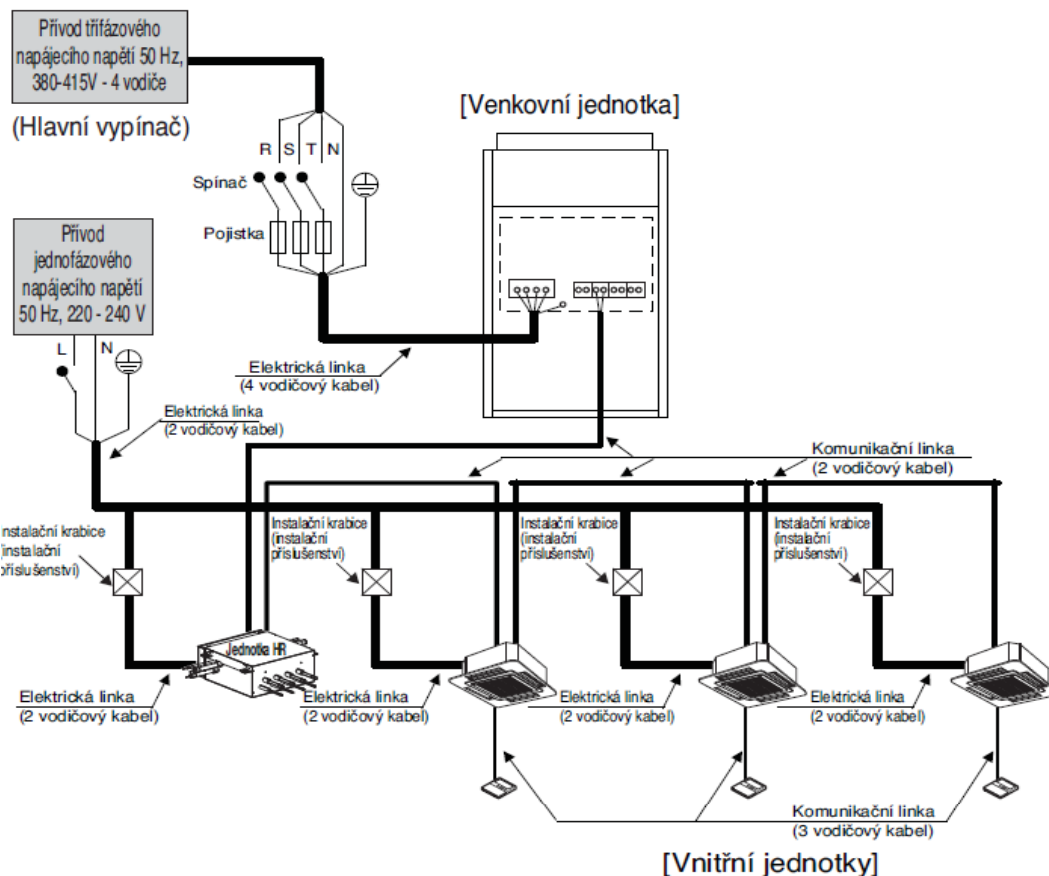
Číselné hodnoty se vztahují k délce kabelů do 100 m. Pro větší délky je nutno tato čísla přepočítat.

# MULTI V - systémy Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Elektrické zapojení - 1 bloková kondenzační jednotka Tepelné čerpadlo



## Elektrické zapojení - 1 bloková kondenzační jednotka Rekuperace tepla

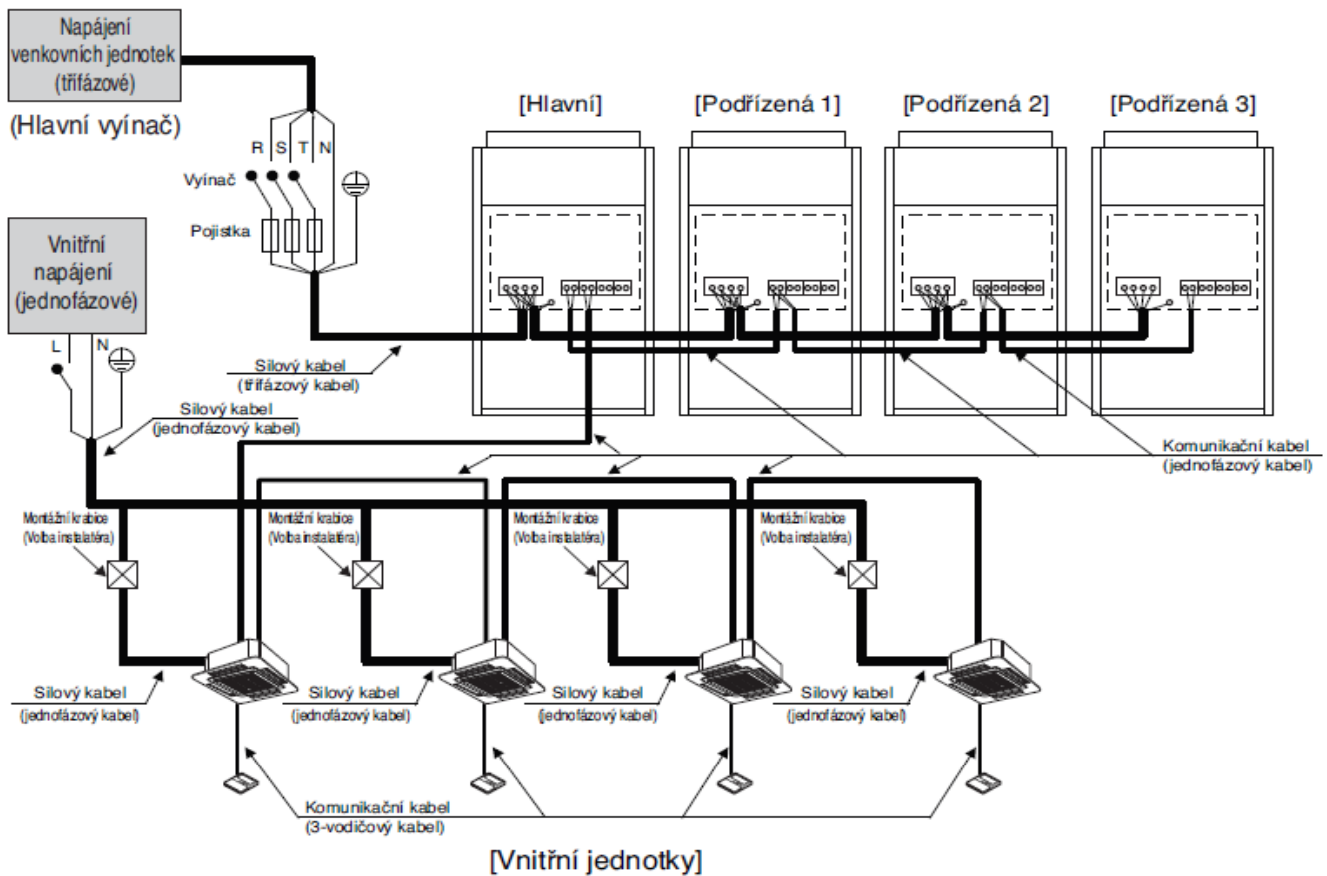




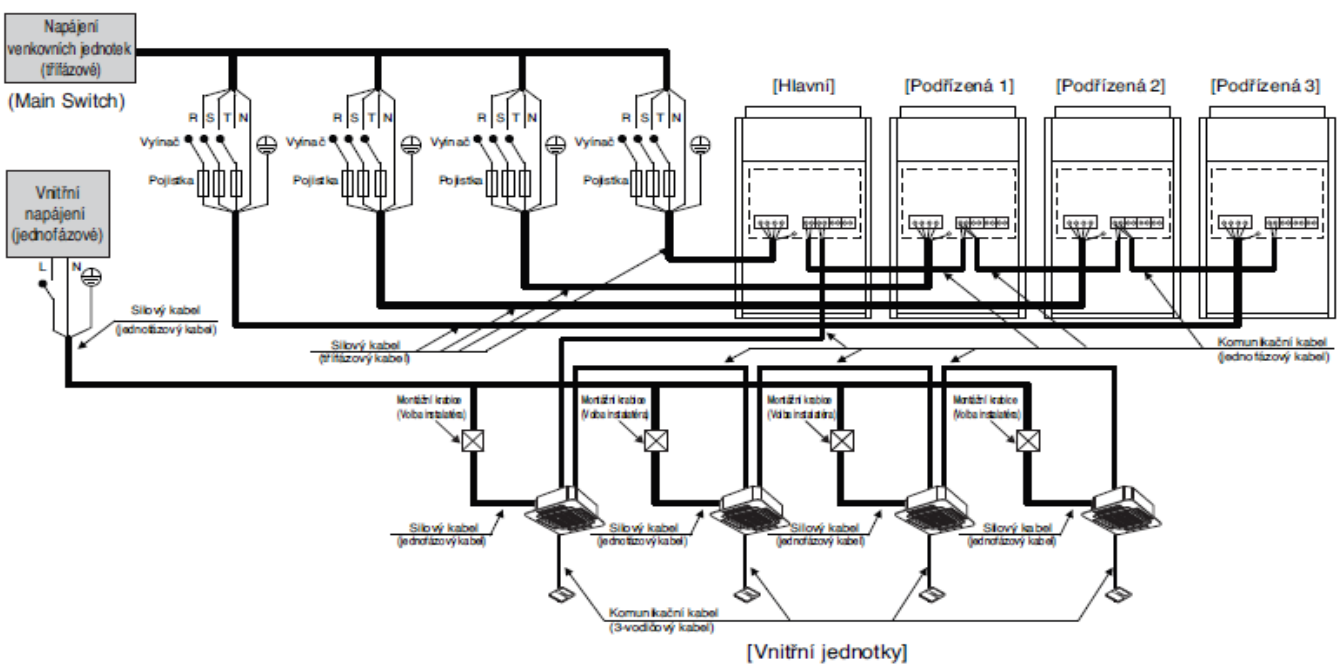
# MULTI V - systémy Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Elektrické zapojení - vícebloková venkovní jednotka

### 1, společný zdroj el.energie



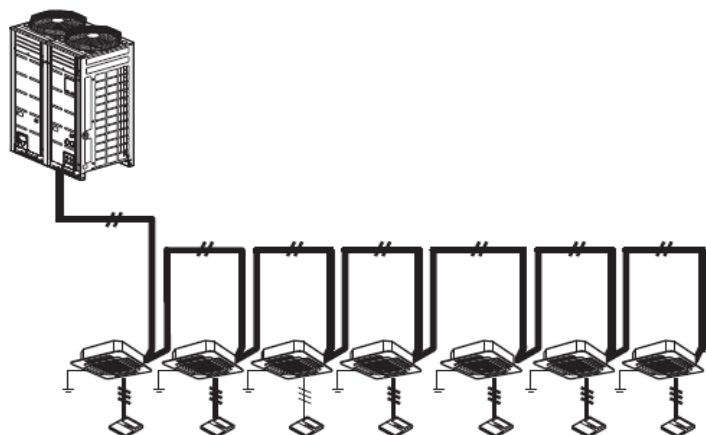
### 2, každý blok kondenzační jednotky má vlastní zdroj el.energie



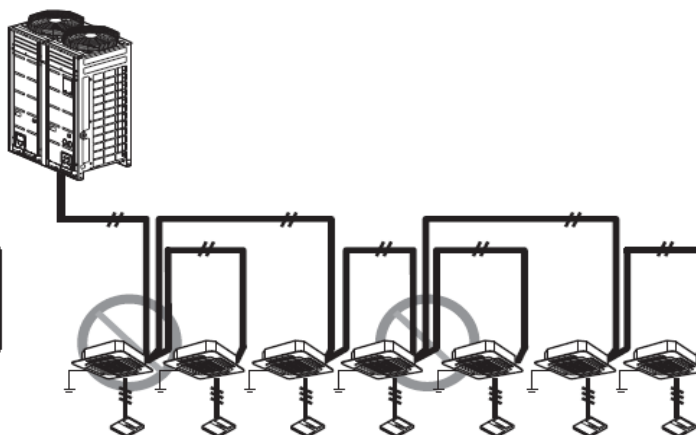
# MULTI V - systémy Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Elektrické zapojení - příklady zapojení komunikačního kabelu

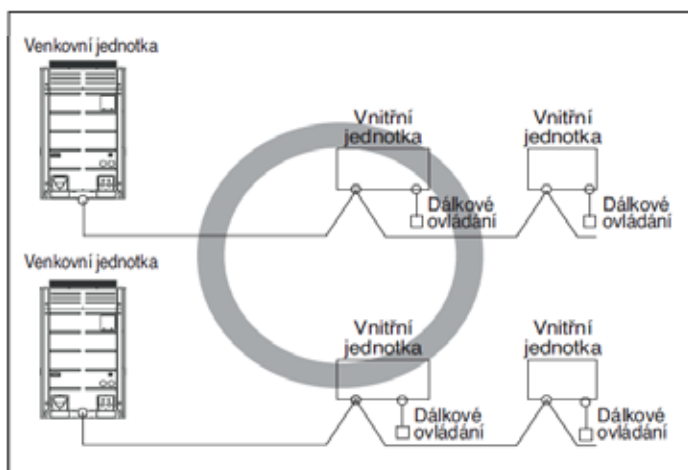
### Správné zapojení - sběrnicevový typ



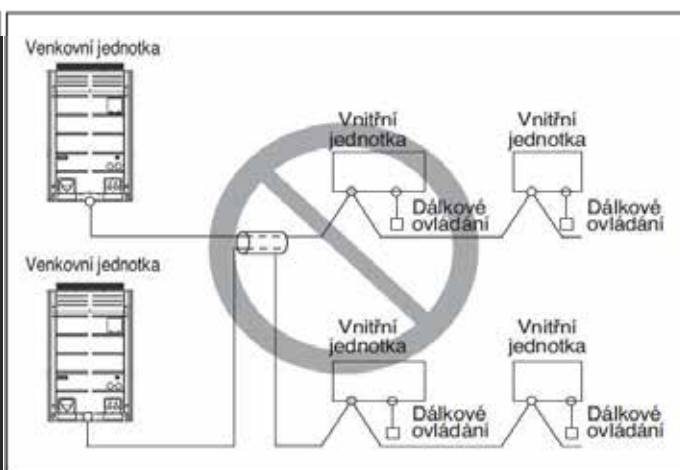
### Chybné zapojení - hvězdicový typ



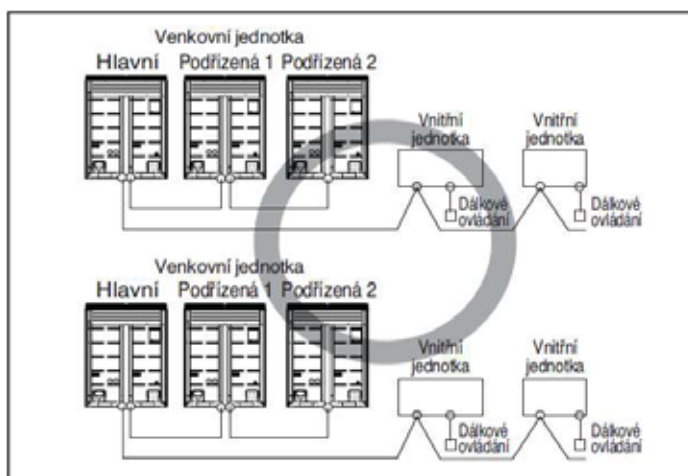
Komunikační kabel mezi kondenzační jednotkou a vnitřními může být pouze 2 žilový, stíněný, nikoli vícežilový kabel, který by mohl způsobit špatný přenos signálů a chybný provoz zařízení. Komunikační kabel nelze vést společně s napájecím kabelem, aby nebyl ovlivněn rušením - neukládejte silové a komunikační vedení do společné trubky ! Kondenzační jednotky musí být správně uzemněny. Zemní vedení nepřipojujte k plynovému potrubí, vodnímu potrubí, hromosvodu nebo telefonnímu uzemňovacímu vedení.



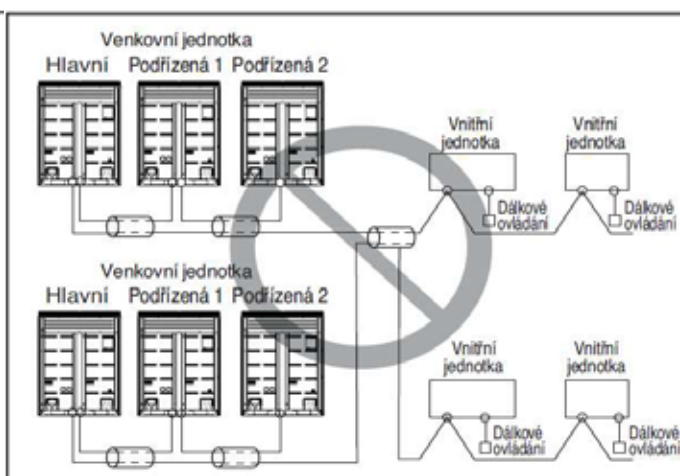
Stíněný 2-žilový kabel



Vícežilový kabel



Stíněný 2-žilový kabel

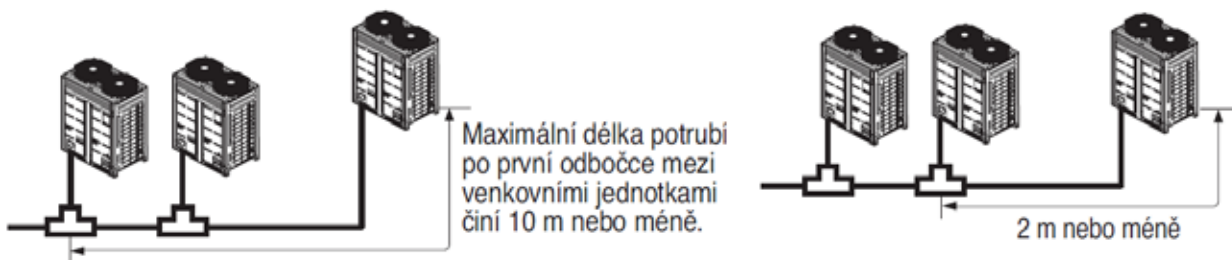


Vícežilový kabel

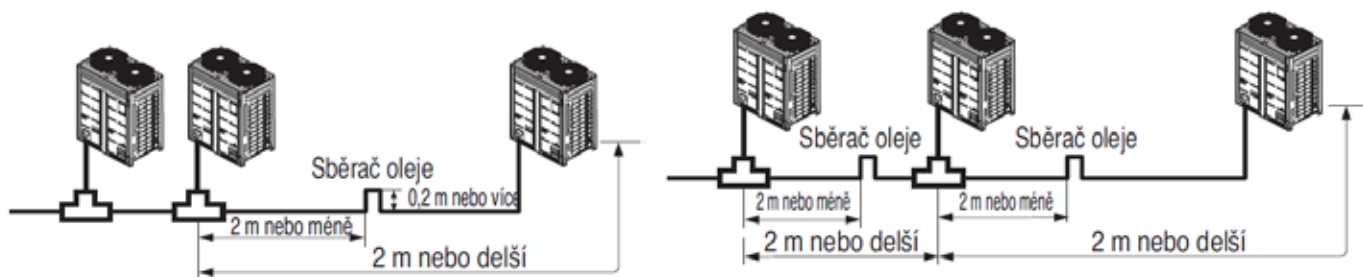


## MULTI V - systémy Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

### Sériové napojení venkovních jednotek



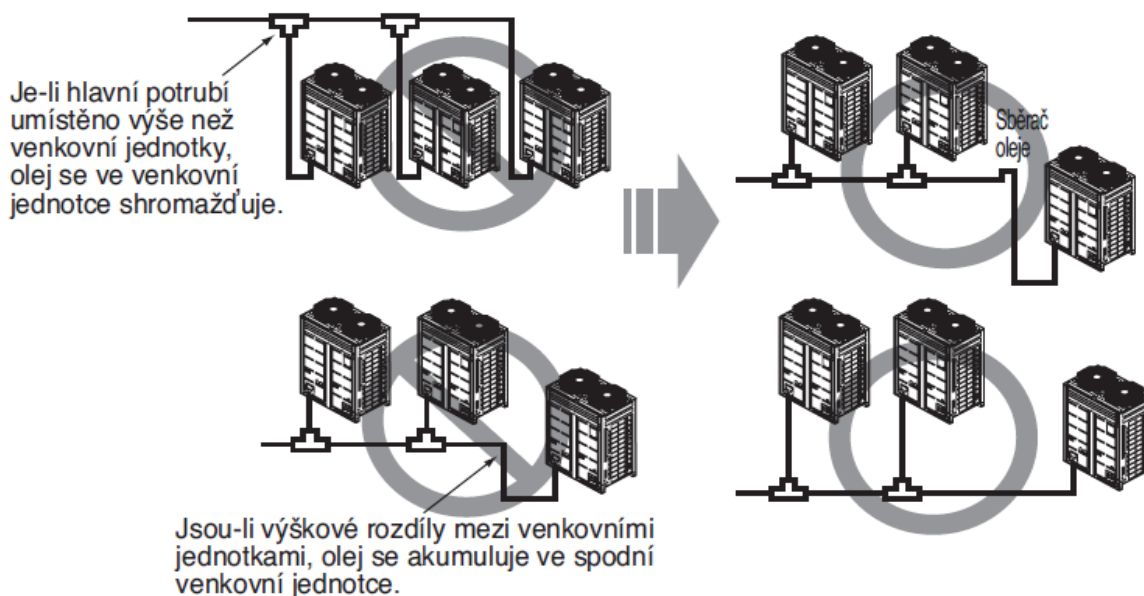
Maximální délka potrubí za první rozbočku mezi venkovními jednotkami činí max.10 m.



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



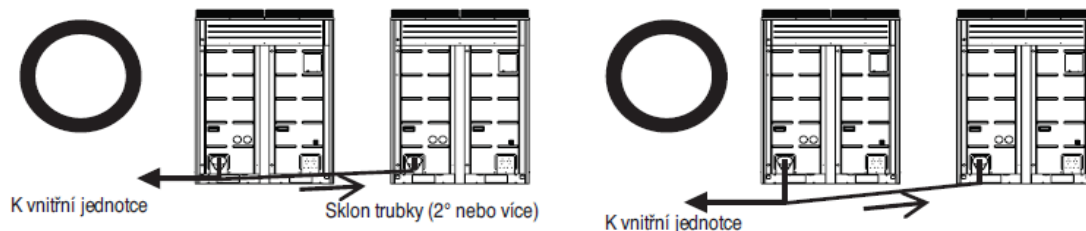
# MULTI V - systémy Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Sériové napojení venkovních jednotek

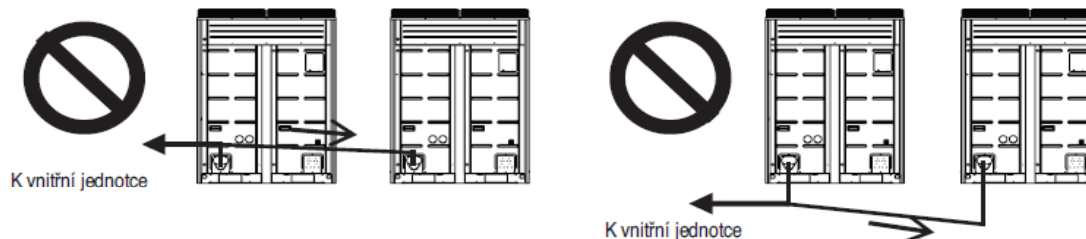
(Příklad 1)



(Příklad 2)

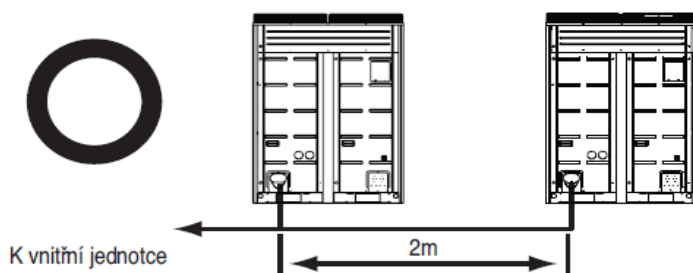


(Příklad 3)

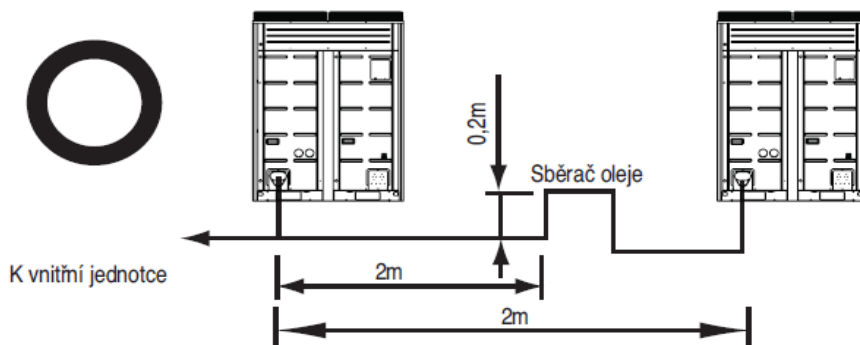


Potrubí mezi bloky venkovních jednotek musí splňovat horizontální rovnost nebo mít sklon k zabránění zpětného proudění k závislé venkovní jednotce (Slave). V opačném případě není zaručena správná funkčnost.

(Příklad 1)



(Příklad 2)

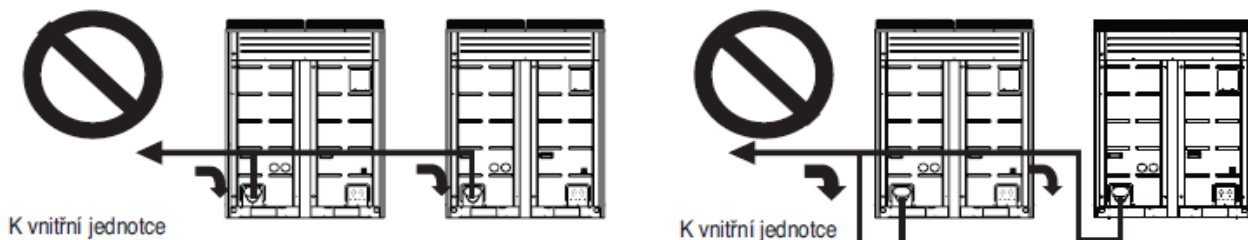


Pokud je vzdálenost mezi venkovními jednotkami větší než 2 m, je nutná aplikace olejových smyček na plynovém potrubí. Je-li venkovní jednotka umístěna níže než hlavní potrubní vedení, je nutno aplikovat olejovou smyčku.

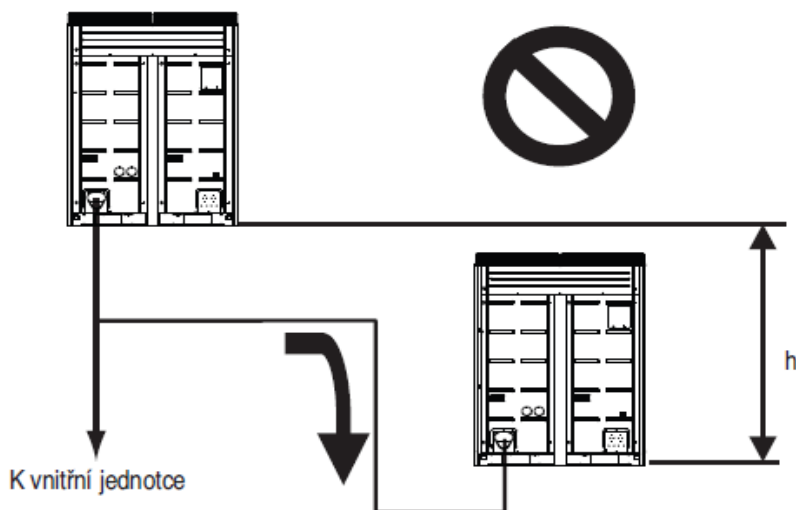
# MULTI V - systémy Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Sériové napojení venkovních jednotek

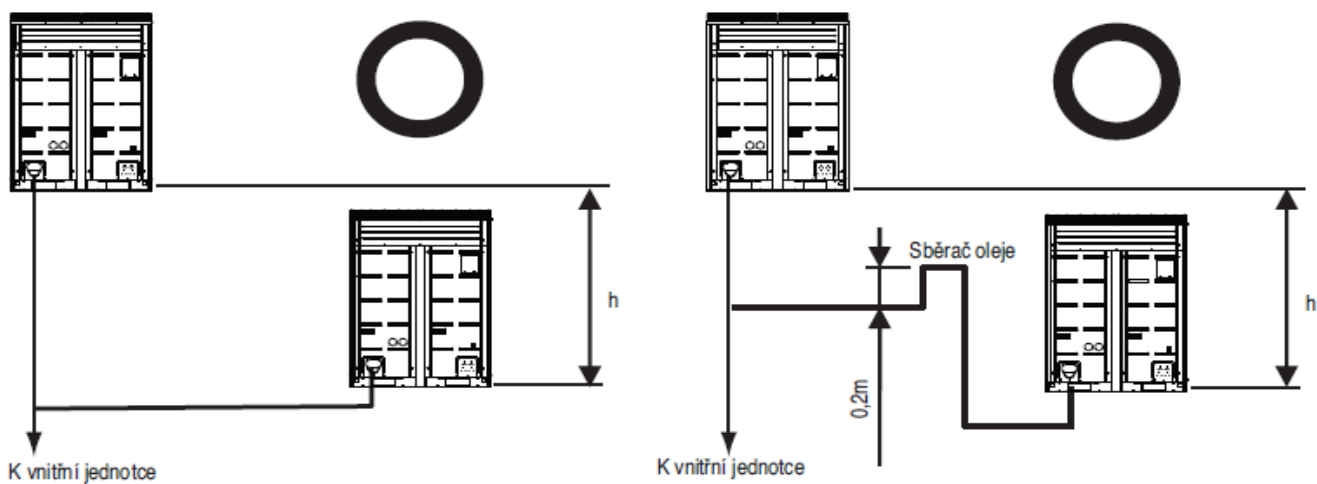
(Příklad 1)



(Příklad 2)



(Příklad 3)



Při sériovém napojení venkovních jednotek je potřeba zabránit možnému hromadění oleje v závislé (Slave) venkovní jednotce.

## MULTI V WATER IV - systémy Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

### Snížení výkonu při použití nemrznoucí kapaliny

Nemrznoucí kapalina	Položka	Podíl nemrznoucí kapaliny				
		10%	20%	30%	40%	50%
Methanol	Chlazení	0.998	0.997	0.995	0.993	0.992
	Topení	0.995	0.99	0.985	0.979	0.974
	Tlaková ztráta	1.023	1.057	1.091	1.122	1.160
Ethylene glycol	Chlazení	0.996	0.991	0.987	0.983	0.979
	Topení	0.993	0.985	0.997	0.969	0.961
	Tlaková ztráta	1.024	1.068	1.124	1.188	1.263
Propylene glycol	Chlazení	0.993	0.987	0.98	0.974	0.968
	Topení	0.986	0.973	0.96	0.948	0.935
	Tlaková ztráta	1.040	1.098	1.174	1.273	1.405

### Regulace vodního okruhu

Dbejte, aby teplota vody byla v rozmezí 10~45°C. Jiné teploty vody mohou způsobit poruchu. Standardně je teplota přívodní vody pro chlazení 30°C a pro topení 20°C.

Tabulka průměru přívodního potrubí vody (zdroje) a rychlosti proudění :

Průměr (mm)	Rozmezí rychlosti (m/s)
< 50	0.6 ~ 1.2
50 ~ 100	1.2 ~ 2.1
100 <	2.1 ~ 2.7

Je-li vysoká rychlost proudění vody, hrozí nebezpečí vzniku vzduchových bublin.

V případě použití vody o teplotě vyšší než 40°C je vhodné použít antikoroziní přísady.

Dbejte kvality vody (podklady poskytneme na vyžádání) - nízká kvalita vody může způsobit poruchu z důvodu koroze vodního potrubí.

Je zapotřebí instalovat potrubí, ventily a měřicí prvky na snadno přístupném místě.

Instalujte vypouštěcí vodní ventil v nejnižším místě, pokud je to požadováno.

Zamezte vpouštění vzduchu do systému. Pokud toto nastane, rychlost cirkulační vody bude nestabilní, s tím souvisí snížení účinnosti vodního čerpadla a může dojít k vibračním potrubí. Z toho důvodu je zapotřebí instalovat odzdušňovací ventil.

Nemrznoucí směsi

Pokud není chladicí věž delší čas v provozu, vypustěte z ní vodu.

Při použití nemrznoucích směsí je nutno změnit nastavení DIP přepínače na hlavní el.desce jednotky.

Použití nemrznoucích směsí může způsobit změnu tlaku ve vodním systému a snížení výkonu jednotek.

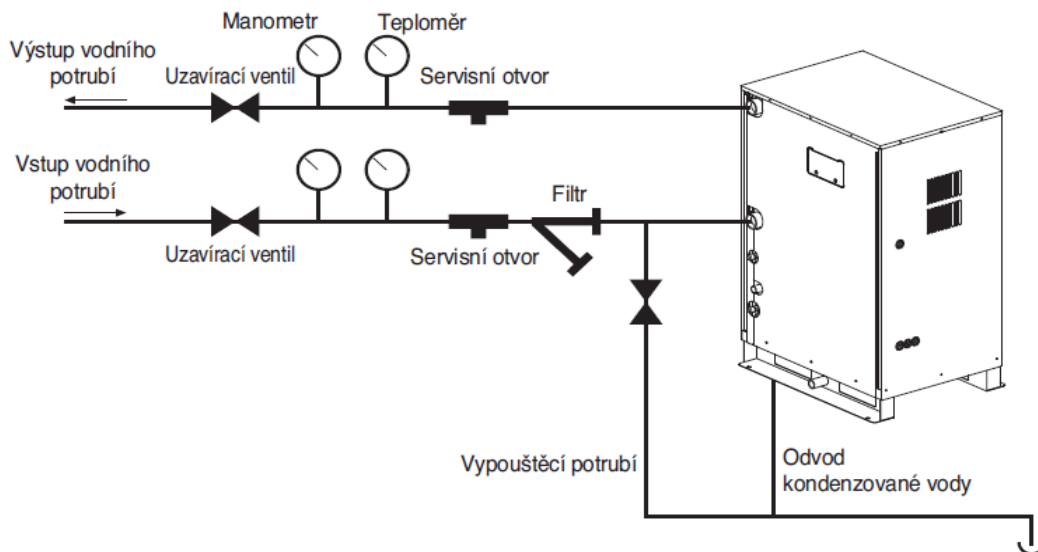
Ujistěte se, že je použita uzavřená chladicí věž - pokud je nutno použít otevřenou chladicí věž, použijte dodatečný výměník tepla, kterým by byl vytvořen uzavřený vodní systém.

Tabulka množství nemrznoucích přísad :

Nemrznoucí kapalina	Minimální teplota pro použití nemrznoucí kapaliny (°C)					
	0	-5	-10	-15	-20	-25
Ethylene glycol (%)	0	12	20	30	-	-
Propylene glycol (%)	0	17	25	33	-	-
Methanol (%)	0	6	12	16	24	30

# MULTI V WATER IV - systémy Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Připojení na vodní potrubí



Tlaková odolnost na vodní straně MV Water 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.

Nenapojte odvod kondenzátu přímo na výstupní vodní potrubí, může to způsobit komplikace.

Instalujte tlakoměry a teploměry na vstupu i výstupu z kondenzační jednotky.

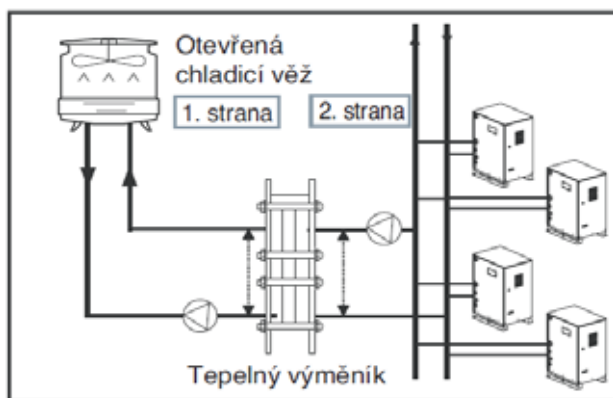
Pružné připojení je zapotřebí rovněž instalovat, a to z důvodu zamezení úniku vody, pokud dojde k vibracím potrubí.

Instalujte servisní místo pro možnost čištění výměníku tepla, a to na každém konci vodního vstupu i výstupu.

Vždy používejte komponenty vodního okruhu pro vyšší tlaky než je navržen.

## Připojení na chladicí věž

### Otevřená chladicí věž + druhý výměník tepla

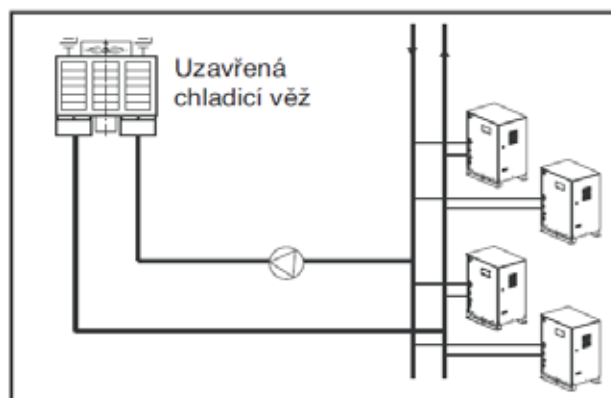


Výměník tepla je instalován mezi chladicí věž potrubí kondenzačních jednotek.

Mezi oběma stranami je udržován konstantní teplotní rozdíl.

Výměník tepla ani chladicí věž nejsou dodávkou společnosti LG Electronics.

### Uzavřená chladicí věž

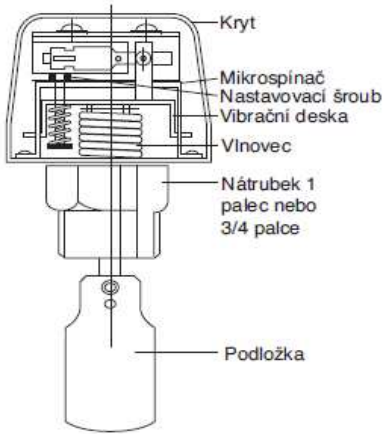


Chladicí věž je napojena přímo na systém kondenzačních jednotek.

**K jednotkám MULTI V WATER IV je dále k dispozici sada pro řízení proměnného průtoku vody (typ PWFCKN) - detailní popis viz kapitola "Příslušenství".**

# MULTI V WATER IV - systémy Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Snímač průtoku

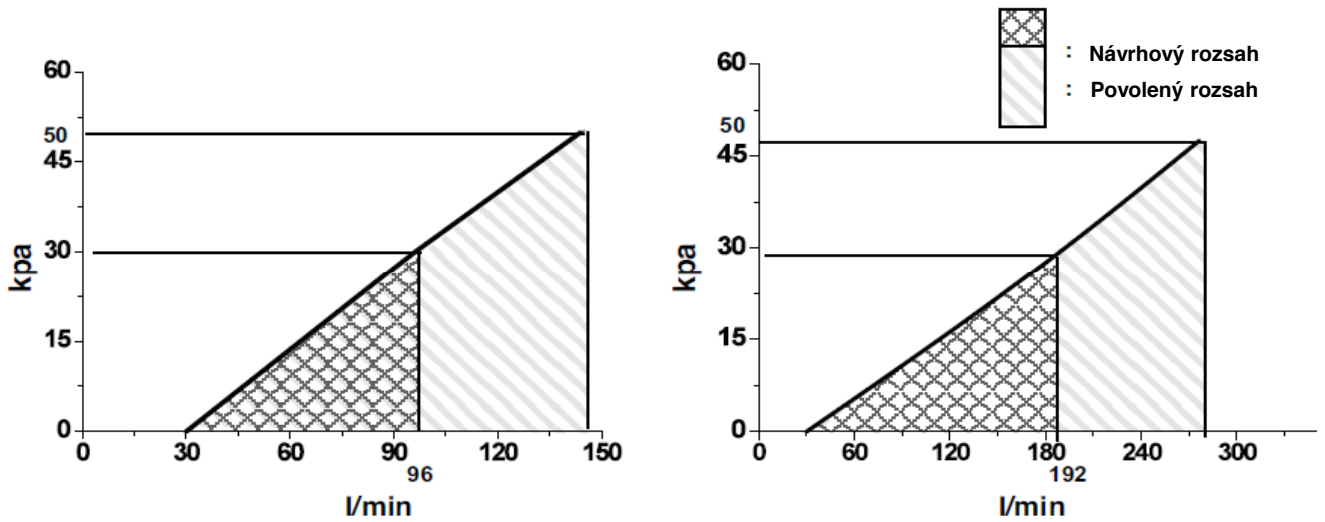


K vodnímu potrubí je doporučeno instalovat snímač průtoku. Při nastavování snímače průtoku je doporučeno použít výrobek s výchozí nastavenou hodnotou, k zajištění minimální hodnoty průtoku. Minimální průtok je 50%. Jmenovitý průtok je 96 l/min (jedn.vel.10 HP), resp.192 l/min (vel.20 HP)

Snímač průtoku musí být instalován v horizontálním potrubí na výstupu teplé vody.

Použijte snímač s povolenou tlakovou charakteristikou s ohledem na tlakové podmínky vodního systému. Řídící signál z kondenzační jednotky je 230V.

## Vodní filtr - tlaková ztráta

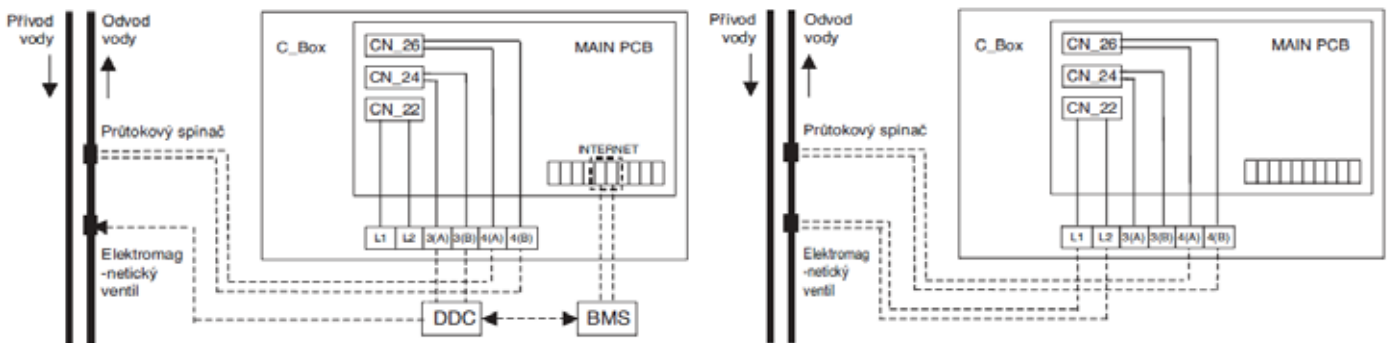


Uvedené grafy jsou pouze teoretické pro návrh filtru a budou v praxi odlišné, v závislosti na použitém filtru. Vodní filtry nejsou dodávkou společnosti LG Electronics.

## Elektromagnetický ventil řízení průtoku vody

Centrální řízení (BMS), pomocí portu DDC

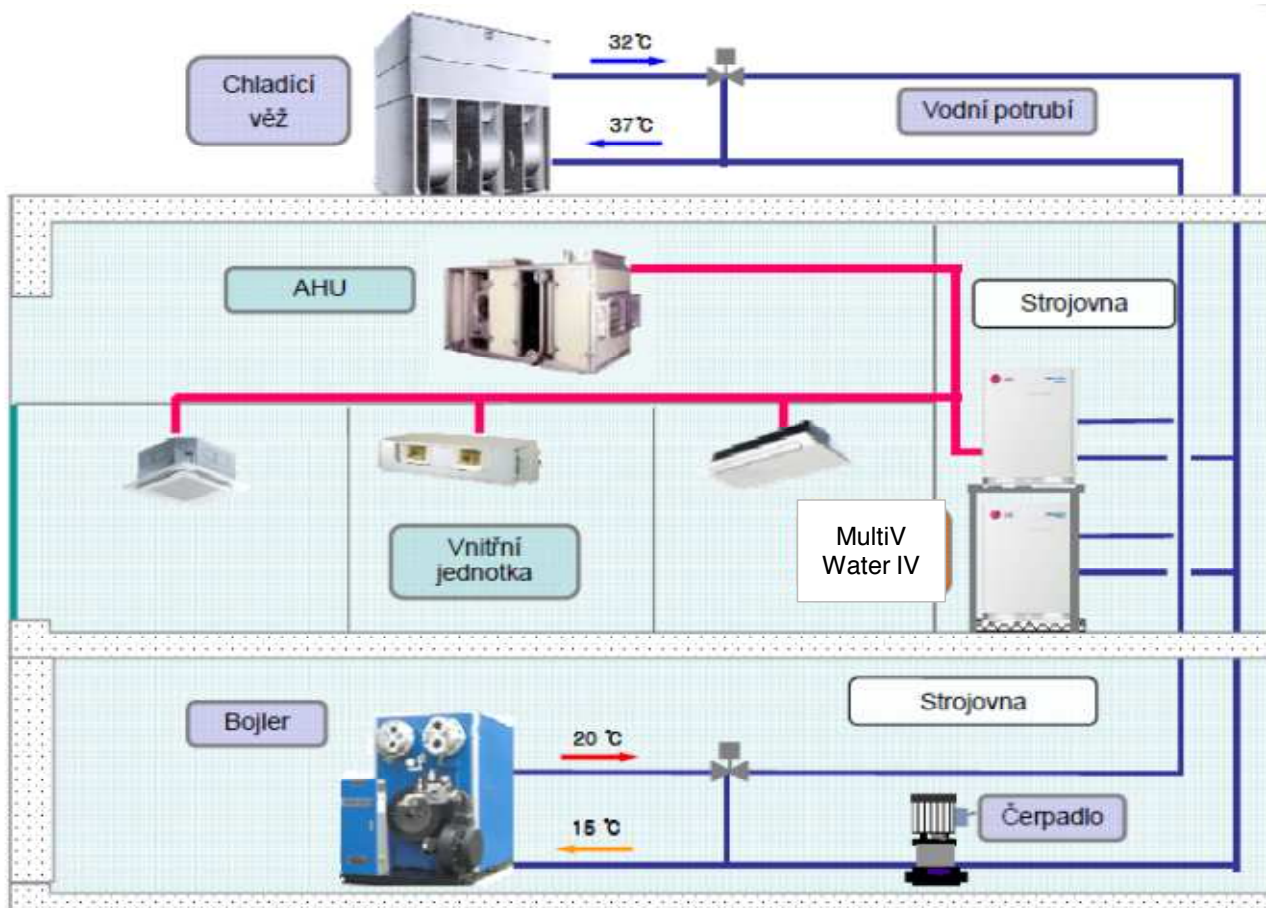
Individuální řízení (výstupní port 230V)



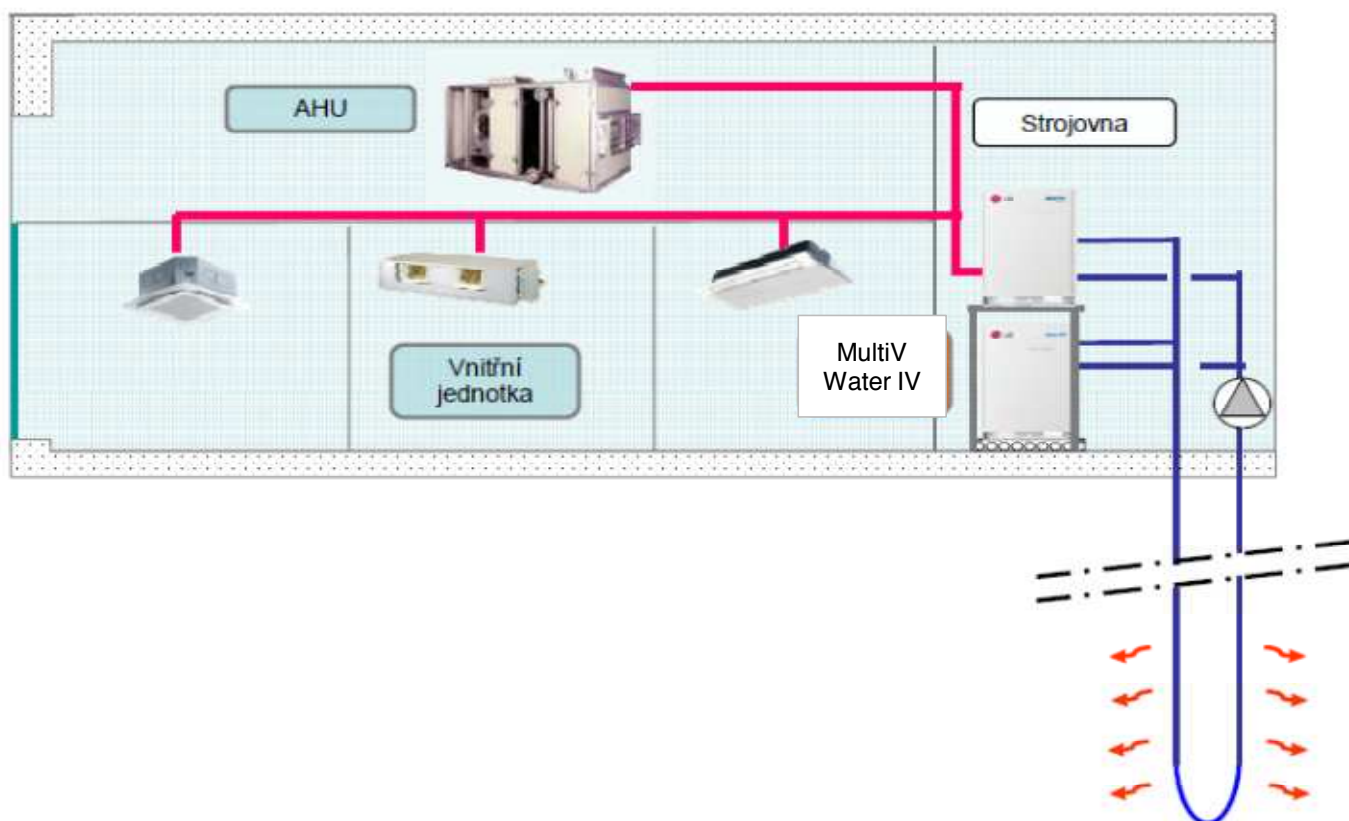


# MULTI V WATER IV - systémy Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Příklad instalace - aplikace s vodní smyčkou a chladicí věží



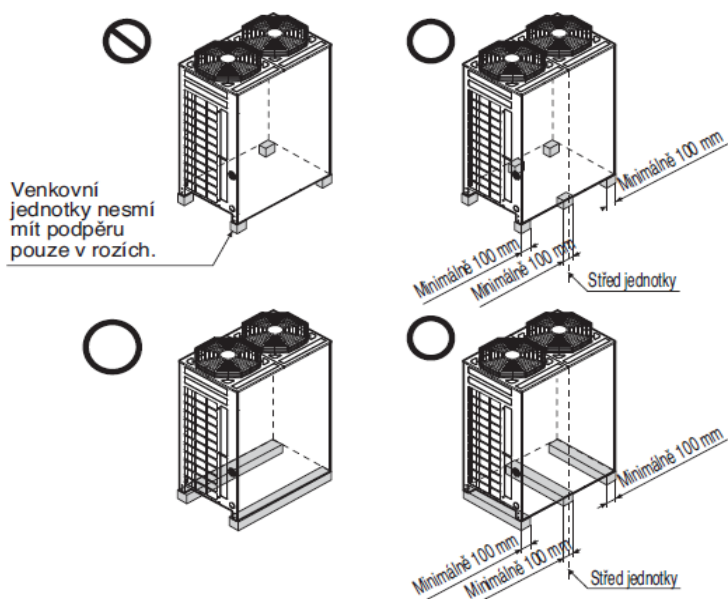
## Příklad instalace - geotermální aplikace





# MULTI V IV - systémy Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

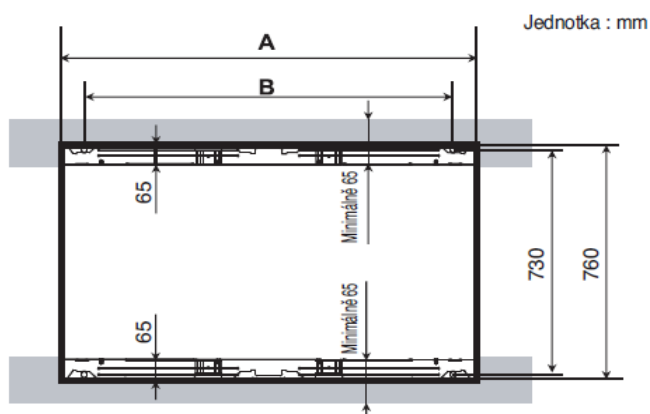
## Usazení kondenzační jednotky



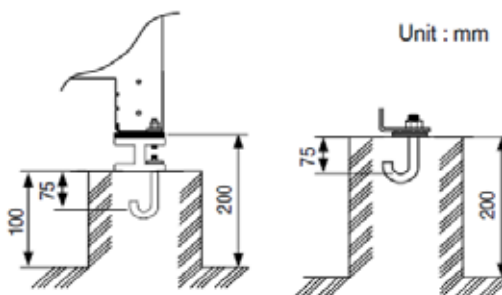
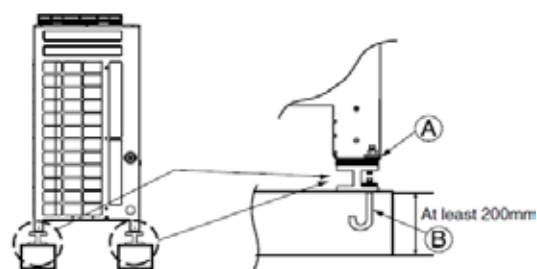
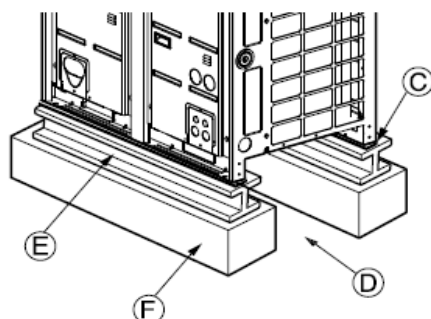
Venkovní jednotky nesmí mít podpěru pouze v rozích.

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 !!**

## Ukotvení kondenzační jednotky



Šasi	Velikost jedn.	A (mm)	B (mm)
UX2	80~120	920	792
UX3	140~200	1240	1102

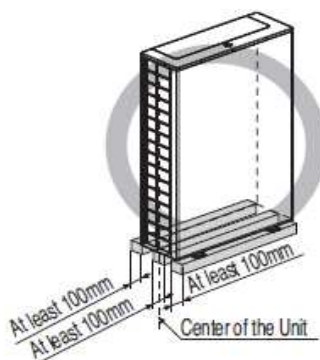
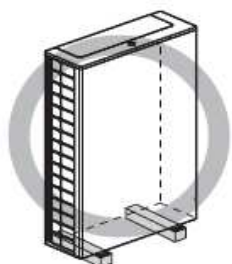
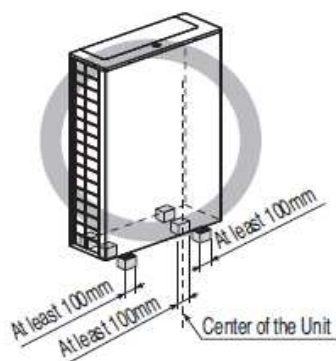
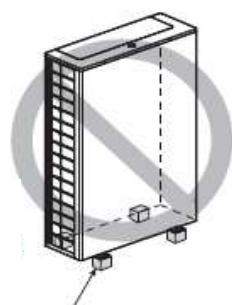


- A - rohová část musí být pevně uchycena. (v opačném případě hrozí deformace podpěry)
- B - použít kotevní šroub M10
- C - použít antivibrační vrstvu po celé šířce jednotky
- D - místo pro potrubí a kabeláž (spodní připojení)
- E - podpěra pomocí H nosníku
- F - betonová podpěra

## MULTI V S

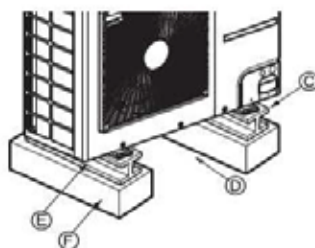
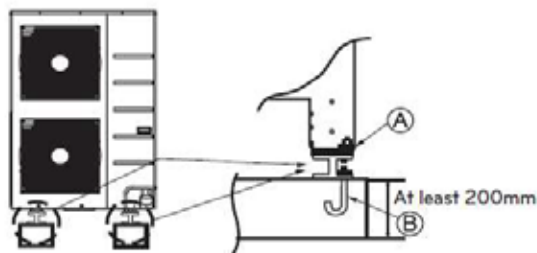
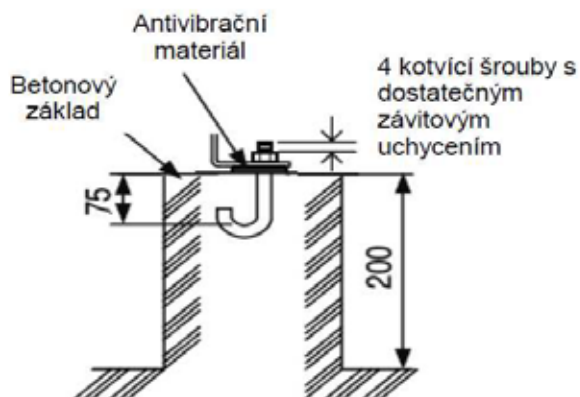
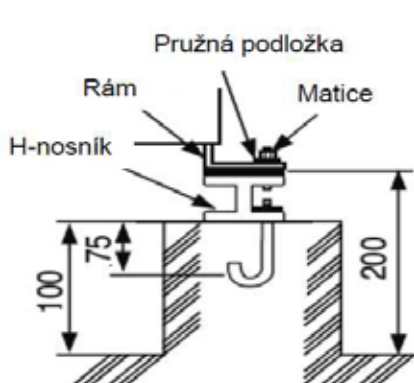
### Usazení kondenzační jednotky, typ ARUN040~120L(G)SS0

Nesprávně !! Jednotka by neměla být podepřena jen v rozích !!



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 !!**



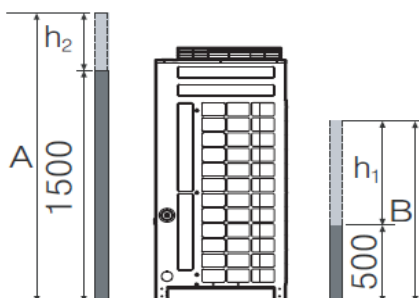
- A - rohová část musí být pevně uchycena.  
(v opačném případě hrozí deformace podpěry)
- B - použít kotevní šroub M10
- C - použít antivibrační vrstvu po celé šířce jednotky
- D - místo pro potrubí a kabeláž (spodní připojení)
- E - podpěra pomocí H nosníku
- F - betonová podpěra

## MULTI V IV - systémy Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

### Odstupové vzdálenosti - stěny po obvodu kondenzační jednotky

	Instalační prostor	10 mm ≤ boční prostor ≤ 49 mm	Boční prostor ≥ 49 mm
stěny na všech 4 stranách		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 500	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 500
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 500 E ≥ 20 F ≥ 600	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 500 E ≥ 100 F ≥ 500
		A ≥ 10 B ≥ 300 C ≥ 10 D ≥ 300 E ≥ 20 F ≥ 500	A ≥ 50 B ≥ 100 C ≥ 50 D ≥ 100 E ≥ 100 F ≥ 500
stěny pouze na 2 stranách		A ≥ 10 B ≥ 300	
		A ≥ 200 B ≥ 300 E ≥ 400	

### Odstupové vzdálenosti - výška stěny před a za jednotkou



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.  
 Pokud převyšuje výška stěny uvedené hodnoty, je zapotřebí  
 dodatečný prostor před a za jednotkou :  
 na sání (za jednotkou) o 1/2 z výška h<sub>1</sub> (h<sub>1</sub>=1.500 mm)  
 před jednotkou o 1/2 z výška h<sub>2</sub> (h<sub>2</sub>=500 mm)

Je požadováno zachovat volný prostor nad jednotkou (výfuková strana), před jednotkou ideálně 700 mm pro možnost bezproblémového servisu, dále pak min. 250 mm za jednotkou pro možnost sání vzduchu.

## MULTI V S

### Umístění venkovní jednotky

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

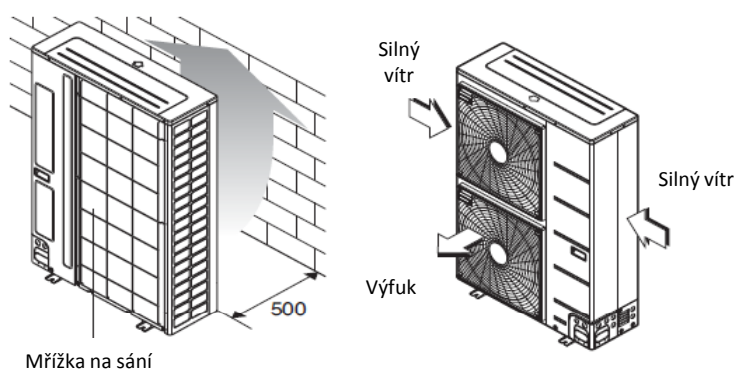
Při výběru vhodného místa pro osazení jednotky je nutno dbát na to, aby výfuková část jednotky byla kolmo ke směru proudění větru.

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.

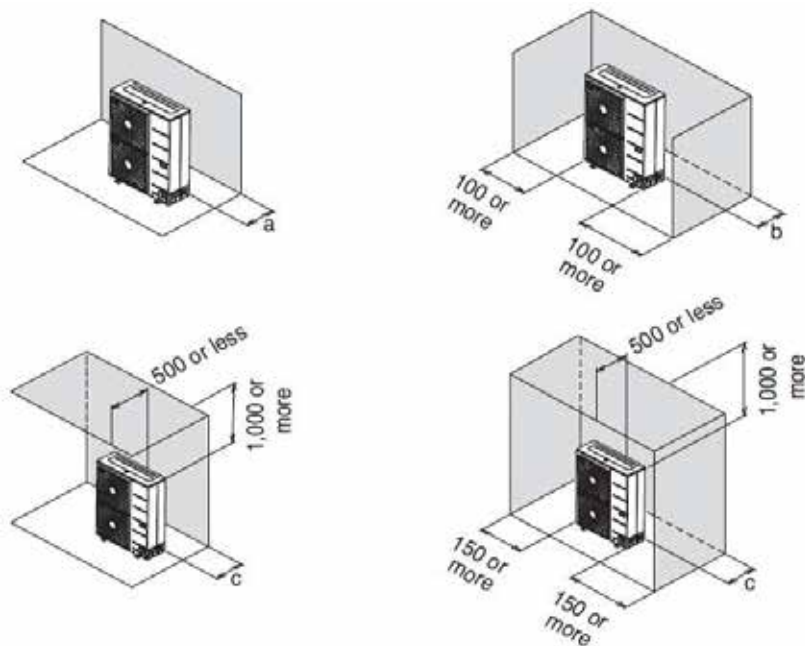
Je-li jednotka instalována v místech kde dochází k hustému sněžení, je potřeba vytvořit co nejvyšší základ, dále je doporučeno opatřit jednotku ochrannou stříškou.

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.



### Umístění venkovní jednotky

#### Samotná jednotka, překážka na zadní straně (sání)



ARUN040~080L(G)SS0	
a	min.100 mm
b	min.100 mm
c	min.300 mm

ARUN100~120LSS0	
a	min.200 mm
b	min.300 mm
c	min.350 mm

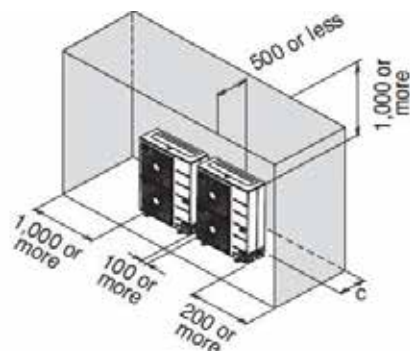
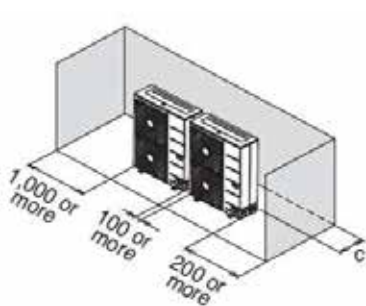
Uvedené odstupy jsou minimální, doporučujeme zachovat větší odstup od stěn pro možnost snazšího přístupu k výměníku tepla z důvodu čištění.



# MULTI V S

## Umístění venkovní jednotky

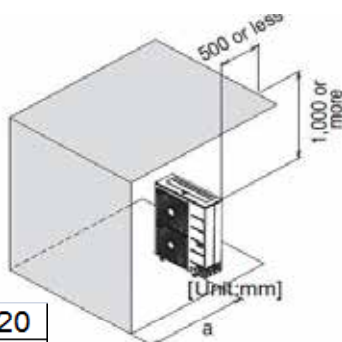
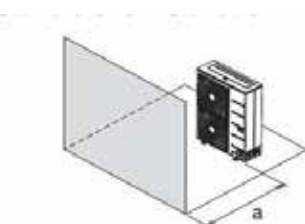
### Více kondenzačních jednotek



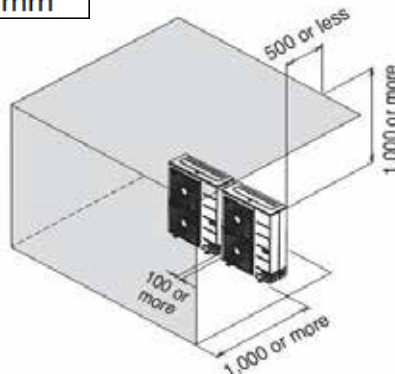
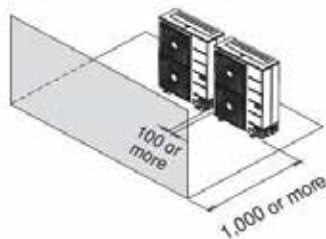
ARUN040~080L(G)SS0	
a	min.100 mm
b	min.100 mm
c	min.300 mm

ARUN100~120LSS0	
a	min.200 mm
b	min.300 mm
c	min.350 mm

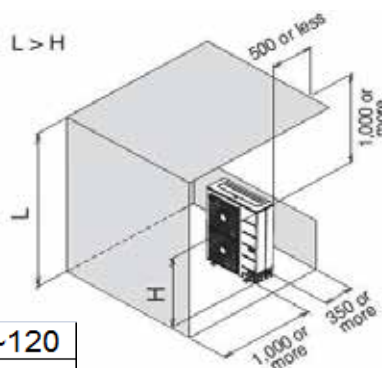
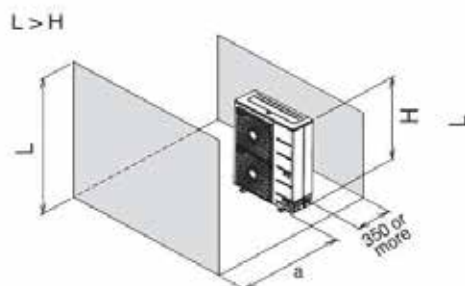
### Překážka na výfukové straně



	ARUN040~080	ARUN100~120
a	min.500 mm	min.700 mm



### Překážka na sací a výfukové straně (na výfuku vyšší než jednotka)



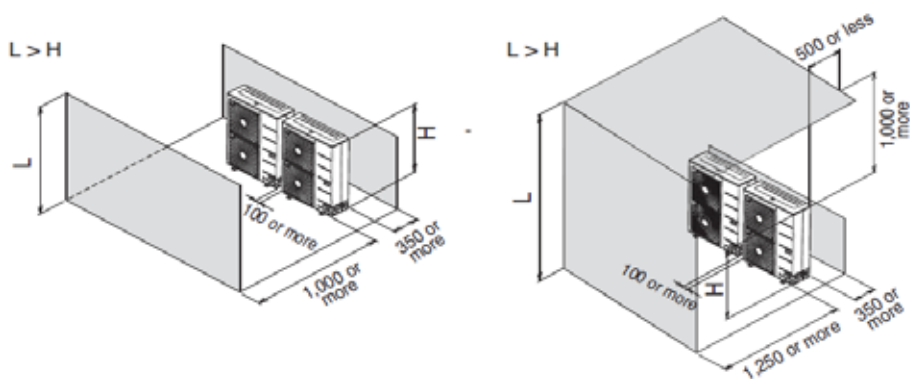
	ARUN040~080	ARUN100~120
a	min.500 mm	min.700 mm

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

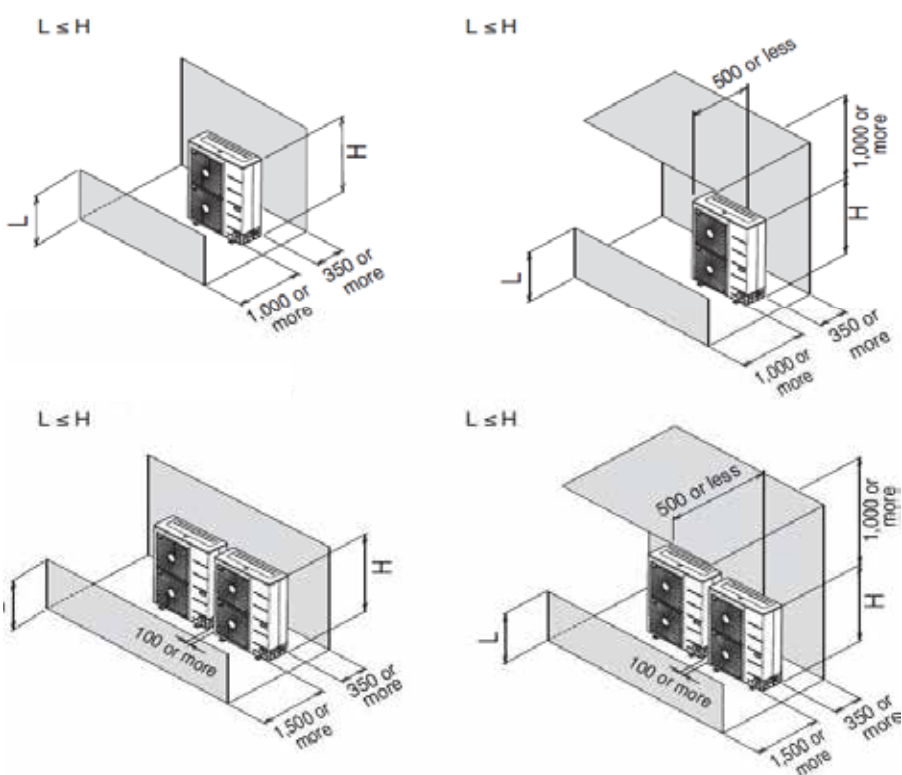
# MULTI V S

## Umístění venkovní jednotky

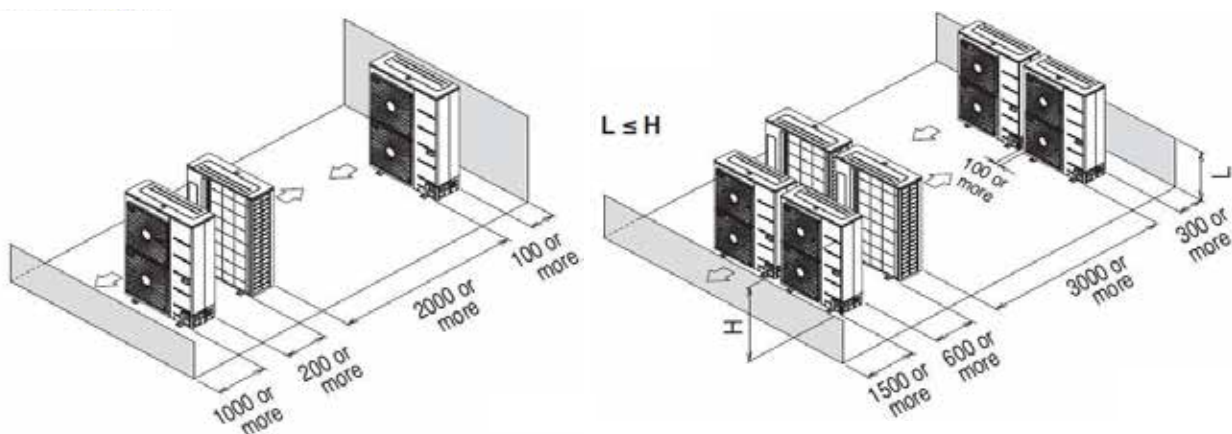
### Překážka na sací a výfukové straně (na výfuku vyšší než jednotka)



### Překážka na sací a výfukové straně (na výfuku nižší než jednotka)



## Umístění jednotek v řadě



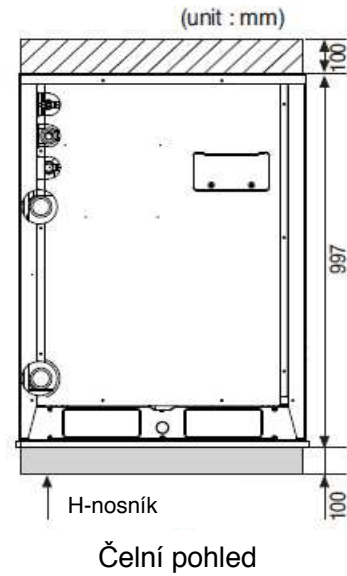
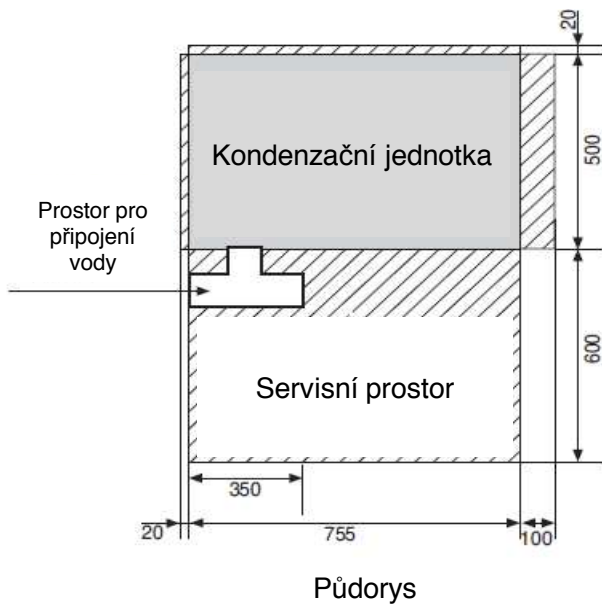
Uvedené odstupy jsou minimální, doporučujeme zachovat větší odstup od stěn pro možnost snazšího přístupu k výměníku tepla (čištění).



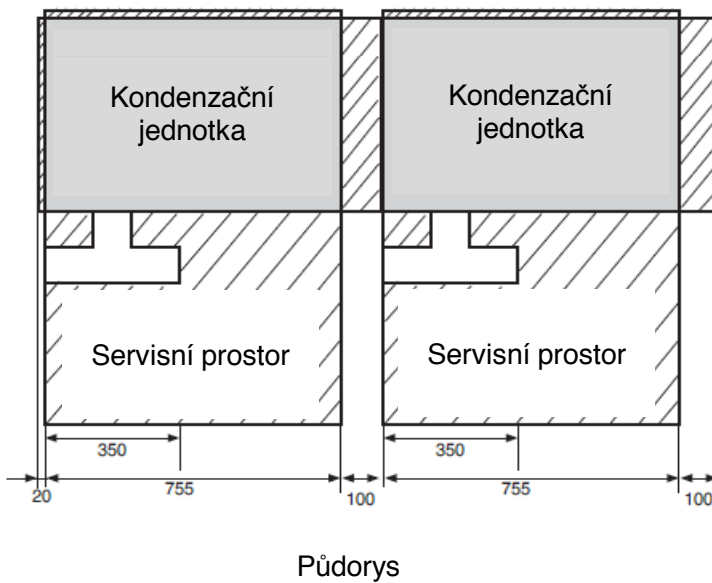
# MULTI V WATER IV Tepelné čerpadlo / Rekuperace tepla

## Umístění kondenzační jednotky

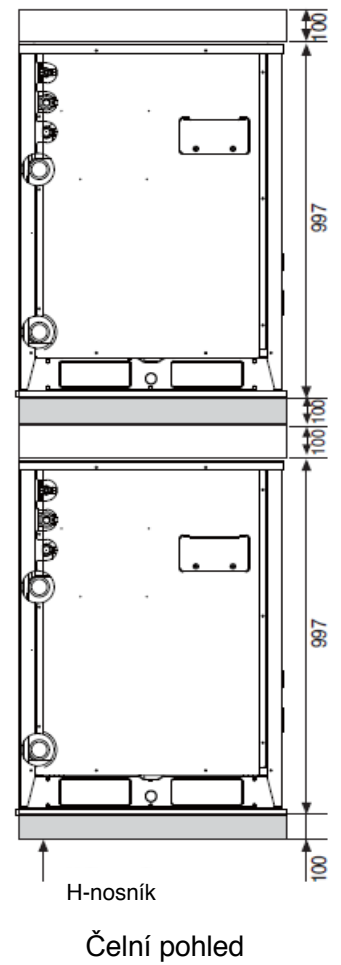
### Individuální instalace



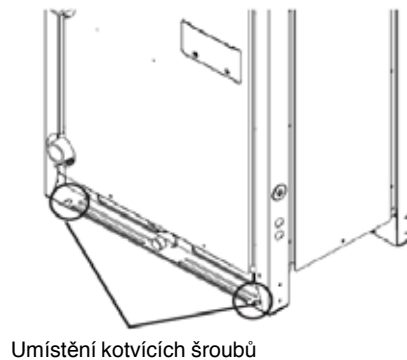
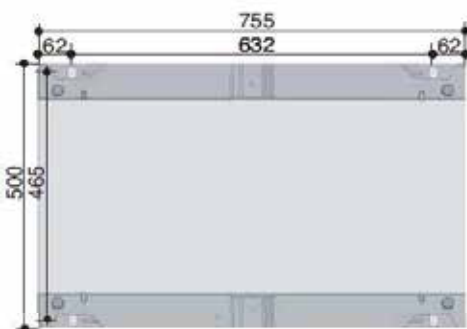
### Společná instalace



### Instalace nad sebou

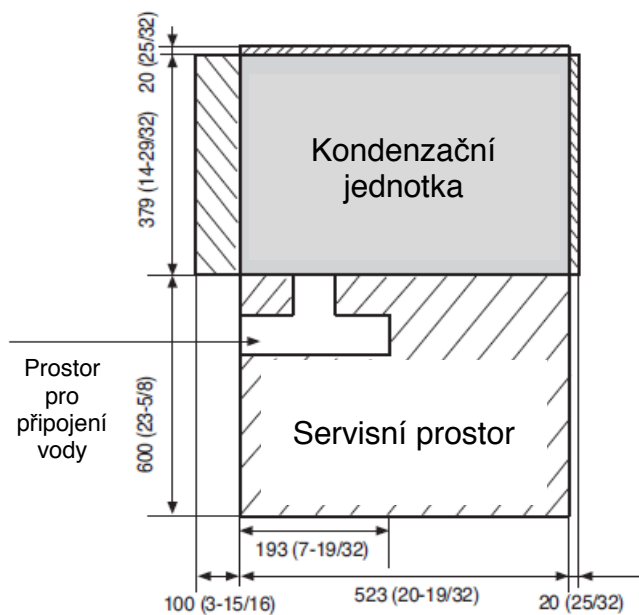


### Ukotvení jednotky

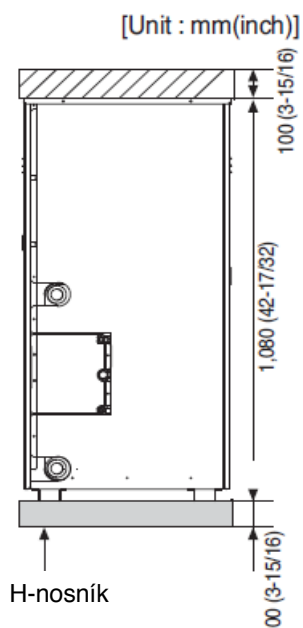


# MULTI V WATER S Tepelné čerpadlo

## Umístění kondenzační jednotky



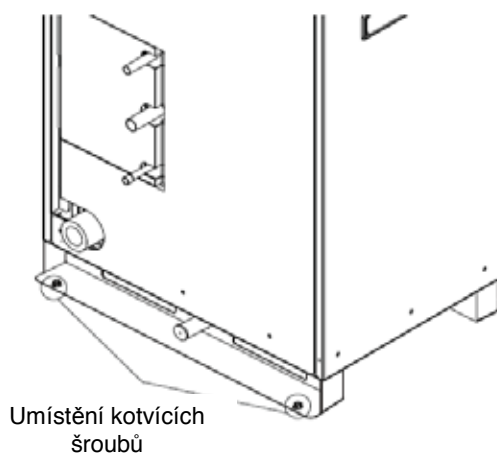
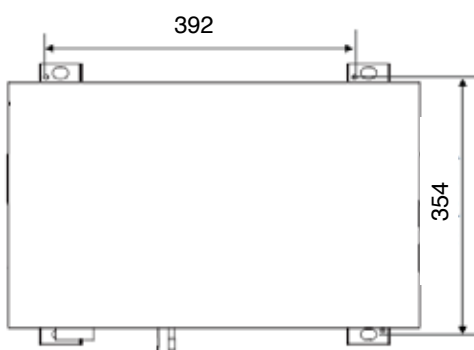
Půdorys



Čelní pohled

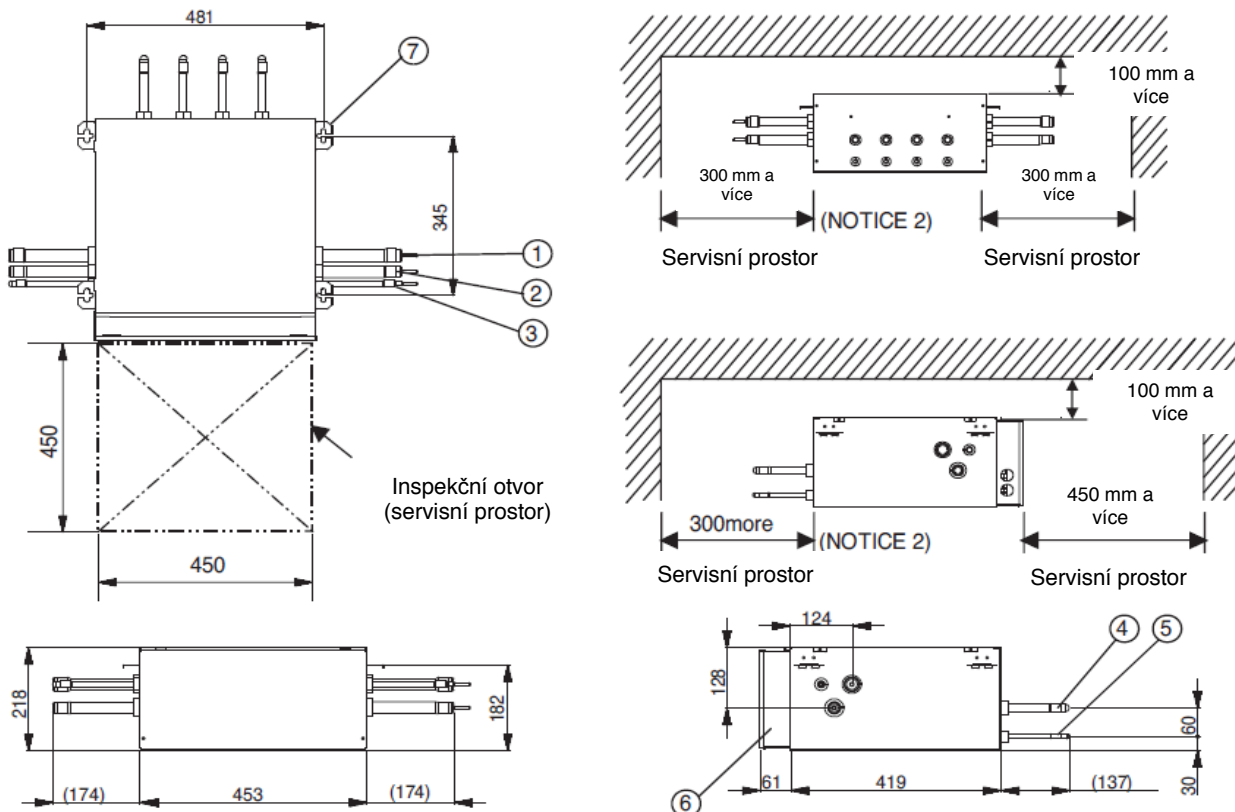
Uvedené hodnoty jsou v mm a v palcích.

## Ukotvení jednotky



# MULTI V IV, MULTI V WATER IV - systémy Rekuperace tepla

## Distribuční box

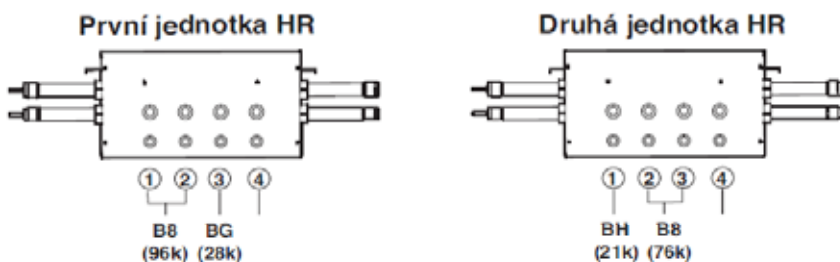


Při instalaci distribučního boxu je nutno dbát maximálních povolených délek potrubí. Distribuční box je zdrojem zvuku, který může být rušivý v obytných či konferenčních prostorech - doporučujeme jej tedy instalovat mimo tyto prostory (ideálně do chodeb, techn.místností, apod.) Při výběru místa usazení distribučního boxu je doporučeno zvážit, zda je snadno přístupný, vyvarovat se místům s dalšími výraznými zdroji tepla, páry či vysokofrekvenčního elektrického šumu. Ujistěte se, že je možno instalovat servisní otvor na straně řídicí skříň distribučního boxu.

Číslo	Popis	PRHR032 / 042	PRHR022
1	Nízkotlaké plynové připojení	Ø 28,58	Ø 22,2
2	Vysokotlaké plynové připojení	Ø 22,2	Ø 19,05
3	Kapalinové připojení	Ø 15,88 (PRHR041)	Ø 9,52
		Ø 12,7 (PRHR031)	
4	Plynové připojení vnitřní jednotky	Ø 15,88	Ø 15,88
5	Kapalinové připojení vnitřní jednotky	Ø 9,52	Ø 9,52
6	Řídicí skříň		
7	Kovový závěs	M10 nebo M8	M10 nebo M8

## Připojení velkých vnitřních jednotek (velikost 76 a více)

V tomto případě je velká vnitřní jednotka připojena na 2 výstupy z distribučního boxu (pomocí Y rozbočovače).



## MULTI V IV - Příslušenství

### Nástavec pro změnu výfuku vzduchu, typ PRAGX2~3S0



PRAGX2S0  
(14 / 16 / 18 / 20HP)



PRAGX3S0  
(8 / 10 / 12HP)

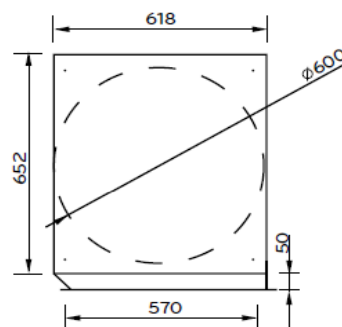
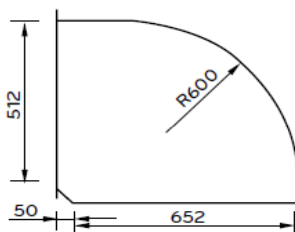
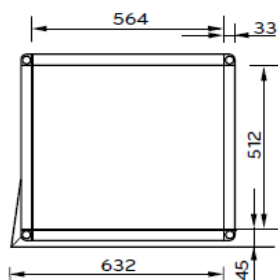


Název modelu	Ceníková cena	Aplikace
<b>PRAGX2S0</b>	<b>16 718 CZK</b>	<b>ARUN80~120</b>
<b>PRAGX3S0</b>	<b>14 629 CZK</b>	<b>ARUN140~200</b>

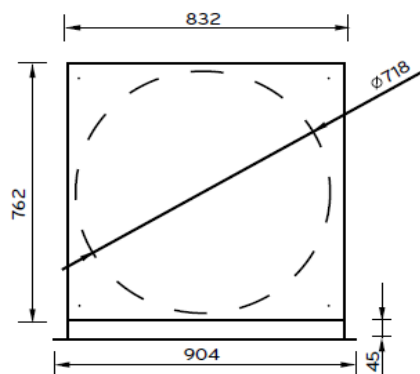
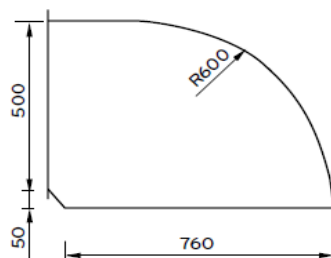
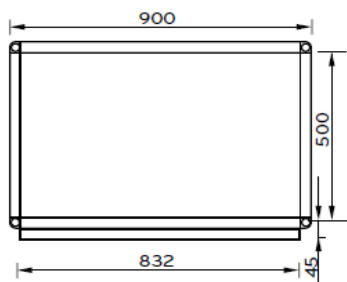
Nástavec pro změnu výfuku vzduchu z jednotky MULTI V IV (kondenzační jednotka disponuje statickým tlakem až 80 Pa).

Pro jednotky vel.140~200 je zapotřebí 2x PRAGX3S0.

#### ARUN140~200LTE4, ARUB140~200LTE4



#### ARUN80~120LTE4/LM3, ARUB80~120LTE4



### Odvodňovací vana, typ PRODX20 / PRODX30



Vana pro odvod kondenzátu kondenzačních jednotek MULTI V IV.

Název modelu	Ceníková cena	Aplikace
<b>PRODX20</b>	<b>4 251 CZK</b>	<b>ARUN(B)080~120</b>
<b>PRODX30</b>	<b>4 638 CZK</b>	<b>ARUN(B)140~200</b>

## MULTI V WATER IV - Příslušenství

### Modul pro řízení proměnného průtoku vody, typ **PWFCKN000**



Název modelu	Ceníková cena
<b>PWFCKN000</b>	<b>10 379 CZK</b>

**Použití : MULTI V WATER IV (ARWN, ARWB)**

Pomocí řízení proměnného průtoku vody lze ušetřit až 70% spotřeby vody v porovnání s konstantním průtokem vody, dále je možno snížit až o 50% spotřebu el.energie vodního čerpadla.

Průtokový řídicí ventil reguluje průtok nebo tlak kapaliny, běžně reaguje na signály z nezávislých zařízení.

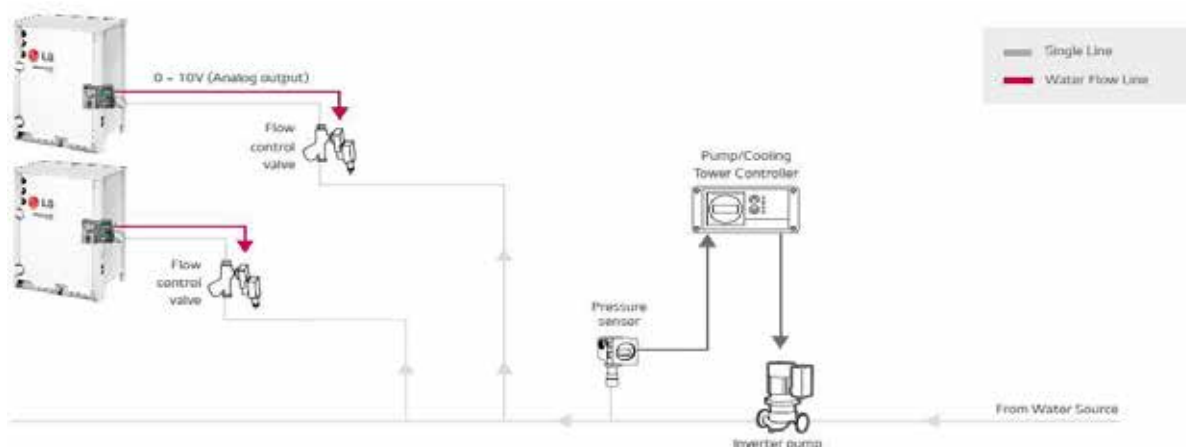
Funkce : řízení ventilu vodního čerpadla 0~10V, nastavení minimálního napětí, provozní a chybové hlášení na displeji

Popis :

vstup pro suchý (beznapěťový) kontakt, analogový výstup pro požadavek na řízení analogový výstup pro ovládání dalších zařízení, jako např.pohon ventilu nebo servopohon (max.3 pohony)

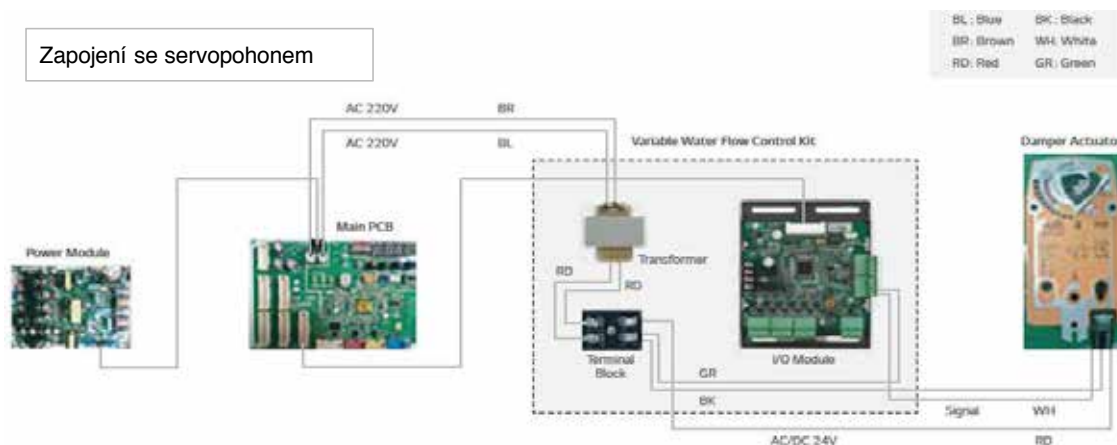
digitální výstup pro napojení zobrazovacích zařízení

Funkční schéma :



Flow control valve : průtokový řídicí ventil, regulující průtok nebo tlak kapaliny, reaguje na signály z nezávislého zařízení. Flow meter : průtokoměr , Pressure sensor : tlakové čidlo

Zapojení se servopohonem



Napájení je možné pouze AC 24V !!

Nelze přivádět žádné externí napájení do PCB desky - může způsobit poruchu.

Sada pro řízení proměnného průtoku ovládá pouze 1 servopohon ventilu.

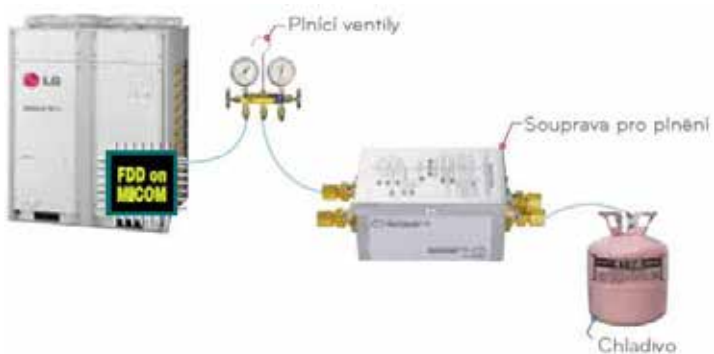
## MULTI V - Příslušenství

### Modul k přečerpání chladiva, typ PRAC1

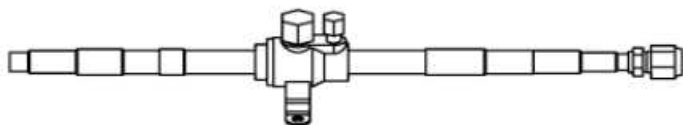


Název modelu	Ceníková cena
<b>PRAC1</b>	<b>4 896 CZK</b>

Modul pro doplňování nebo odčerpávání chladiva.



### Uzavírací ventil, typ PRVT120 / 780 / 980



Název modelu	Ceníková cena
<b>PRVT120</b>	<b>1 932 CZK</b>
<b>PRVT780</b>	<b>5 411 CZK</b>
<b>PRVT980</b>	<b>5 411 CZK</b>

Ventil pro budoucí instalaci dalších vnitřních jednotek, popř.jako servisní uzávěr

PRVT120	<p>Vstup → → Výstup (vnitřní jednotka)</p> <p>ID6,35 OD9,52 ID12,7 ID12,7 ID6,35</p>
PRVT780	<p>Vstup → → Výstup (vnitřní jednotka)</p> <p>ID15,88 ID19,05 ID22,2 ID22,2 ID19,05 ID15,88</p>
PRVT980	<p>Vstup → → Výstup (vnitřní jednotka)</p> <p>ID28,58 ID28,58</p>



# MULTI V - HYDRO KIT

pro vytápění (popř.chlazení) a ohřev TUV



		Středněteplotní (topení / chlazení)		Vysokoteplotní (topení)	
Označení		ARNH04GK2A2	ARNH10GK2A2	ARNH04GK3A2	ARNH08GK3A2
Chladicí výkon	(kW)	12,3	28	-	
Topný výkon	(kW)	13,8	31,5	13,8	25,2
Výkon v Btu/h	(Btu/h)	42.000	96.000	42.000	96.000
El.příkon (chl/top)	(kW)	0,01 / 0,01	0,01 / 0,01	- / 2,3	- / 5
Tep.výměník chladivo/voda	typ	deskový		deskový	
Jmenovitý průtok vody	(l/min)	39,6	92	19,8	36
Tlaková ztráta	(kPa)	41	69	20	
Tep.výměník chladivo/chladivo	typ	-		deskový	
Kompresor	typ	-		dvojitý rotační invertní	
Jmenovitý proud	(A)	0,06		17,6	26,4
Doporučená velikost jističe	(A)	6		25	30
Výkon motoru kompresoru	(W)	-		4000	
Napájení	(fáze, V, Hz)	1f / 220-240 / 50			
Napájecí kabel	počet žil x mm <sup>2</sup>	CYKY 3C x 2,5		CYKY 3C x 4,0	
Komunikační kabely	počet žil x mm <sup>2</sup>	2x 1,0 ~ 1,5 mm <sup>2</sup> , stíněný, JYTY (velikost dle celkové délky kabelu)			
Akustický tlak (1,5 m)*	(dBA)	26		43	
Rozměry	Š*V*H (mm)	520*631*330		520*1080*330	
Čistá hmotnost	(kg)	30,4	35	88	94
Připojení - vodní strana	vstup / výstup (coul)	vnější závit 1" / vnější závit 1"			
Připojení - chladivová strana	kapalina / plyn (mm)	9,52 / 15,88	9,52 / 22,2	9,52 / 15,88	9,52 / 19,05
Odtok kondenzátu	(coul)	vnější závit 1" / vnější závit 1"			
Chladivo	chladivo/chladivo	-		R410A	
	chladivo/voda	R410A		R134a	
Náplň chladiva	(kg)	-		2,3	3
Garantovaný chod - s jednotkami MULTI V IV (typ ARUN, ARUB) **					
Chlazení	vstupní voda (°C)	10 ~ 35		-	
	venkovní teplota (°C)	10 ~ 43 (s nemrznoucí kapalinou od -5°C)			
Topení	vstupní voda (°C)	10 ~ 50		10 ~ 80	
	venkovní teplota (°C)	-20 ~ 35 ( resp.do 43°C ve spojení s jedn.ARUB - os tatní vnitř.jednotky jsou v režimu chlazení)			
Garantovaný chod - s jednotkami MULTI V WATER (typ ARWN, ARWB) **					
Chlazení	vstupní voda (°C)	10 ~ 35		-	
	cirkulační voda (°C)	10 ~ 45		-	
Topení	vstupní voda (°C)	10 ~ 50		10 ~ 80	
	cirkulační voda (°C)	10 ~ 45		10 ~ 45	
Výstupní teplota vody max.	(°C)	50	50	80	80
Kombinační poměr - podíl připojitelných jednotek	pouze hydrokit (%)	50 ~ 100 (viz následující strany této kapitoly)			
	hydrokit + vnitřní j.(%)	50 ~ 130 / 160 / 200 (viz následující strany této kapitoly)			
Standardní ovládání		standardní kabelový ovladač (jiný typ ovladače není možný)			
Možné ovládání - příslušenství		Centrální ovladač AC Smart IV (typ PACS4B000), centrální řídicí modul ACP IV (typ PACP4B000), AC Manager IV (typ PACM4B000), suchý kontakt (typ PDRYCB00 / PDRYCB100), dálkové teplotní čidlo (typ PQRSTA0)			

Ceníková cena	CZK	132 000 CZK	175 440 CZK	240 000 CZK	359 040 CZK
---------------	-----	-------------	-------------	-------------	-------------

Uvedené výkony jsou za následujících podmínek :

Chlazení : vnitřní teplota 27°C DB / 19°C WB, venkovní teplota 35°C DB / 24°C WB, vstup vody 23°C, výstup vody 18°C

Topení : vnitřní teplota 20°C DB / 15°C WB, venkovní teplota 7°C DB / 6°C WB

vstup vody 30°C, výstup vody 35°C (středněteplotní) / vstup vody 55°C, výstup vody 65°C (vyso koteplotní)

Délka potrubí 7,5 m, převýšení 0 m.

\*\*\* Akustické tlaky jsou měřeny v anechoické (zvukově izolované) komoře, dle standardu EN ISO 3745.

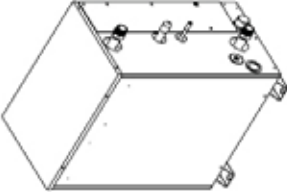
V praktické aplikaci může být hluk zařízení vyšší až o 3 dBA (závisí na konkrétních podmínkách dané aplikace).

\*\* Provozní rozsahy jednotlivých zařízení jsou blíže znázorněny v diagramech v této kapitole.

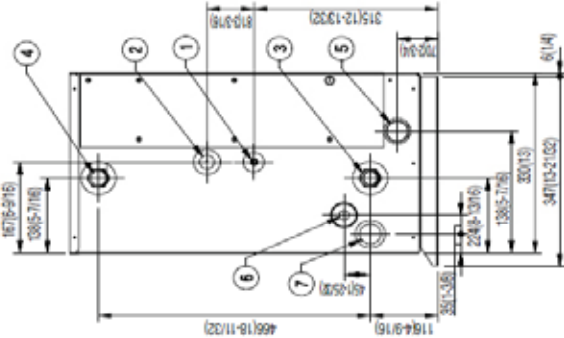
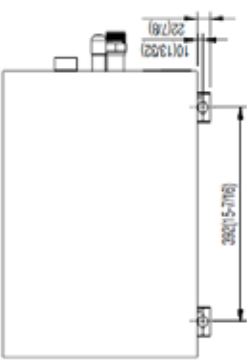
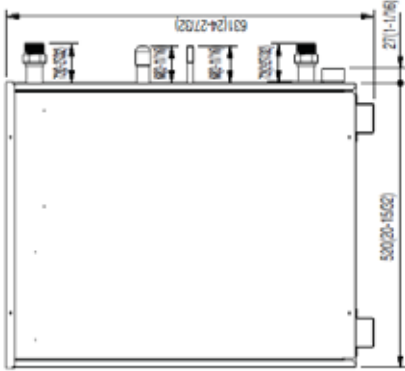
**MULTI V HYDRO KIT - středněteplotní, ARNH04GK2A2 / ARNH10GK2A2**

**K2 Chassis**

ARNH04GK2A2  
ARNH10GK2A2



**3D View**

**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
7	Power Supply Cable	∅ 30
6	Communication Cable	∅ 30
5	Drain Pipe	-
4	Water: Outlet	-
3	Water: Inlet	-
2	Gas Pipe	-
1	Liquid Pipe	-

[Unit : mm(inch)]

# MULTI V HYDRO KIT - vysokoteplotní ARNH04GK3A2

**K3 Chassis**

ARNH04GK3A2

**3D View**

Dimensions (mm/inch):

- Top view: 382 (15-7/16) depth, 304 (12-15/16) width, 279 (11-29/32) width.
- Main side view: 528 (20-15/32) height, 330 (13) width, 41 (1-5/8) offset.
- Port dimensions: 60(2-3/8), 60(2-3/8), 60(2-3/8), 60(2-3/8), 606(23-27/32), 538(21-3/16), 448(17-5/8), 357(14-1/16), 68(3-15/32), 92(29/32), 281(11-1/32).
- Bottom view: 268 (10-5/16) width, 238 (9-5/8) width, 91(1-7/32) offset, 28(1-1/32) Drain Hole.

**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.

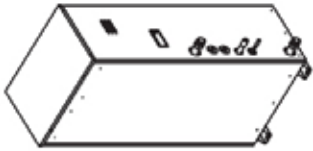
No.	Part Name	Description
7	Handle	-
6	Power Supply Cable	∅ 46(1-9/16)
5	Communication Cable	∅ 38(1-3/16)
4	Water Outlet	Male PT type
3	Water Inlet	Male PT type
2	Gas Pipe	Welding joint type
1	Liquid Pipe	Welding joint type

[Unit: mm(inch)]

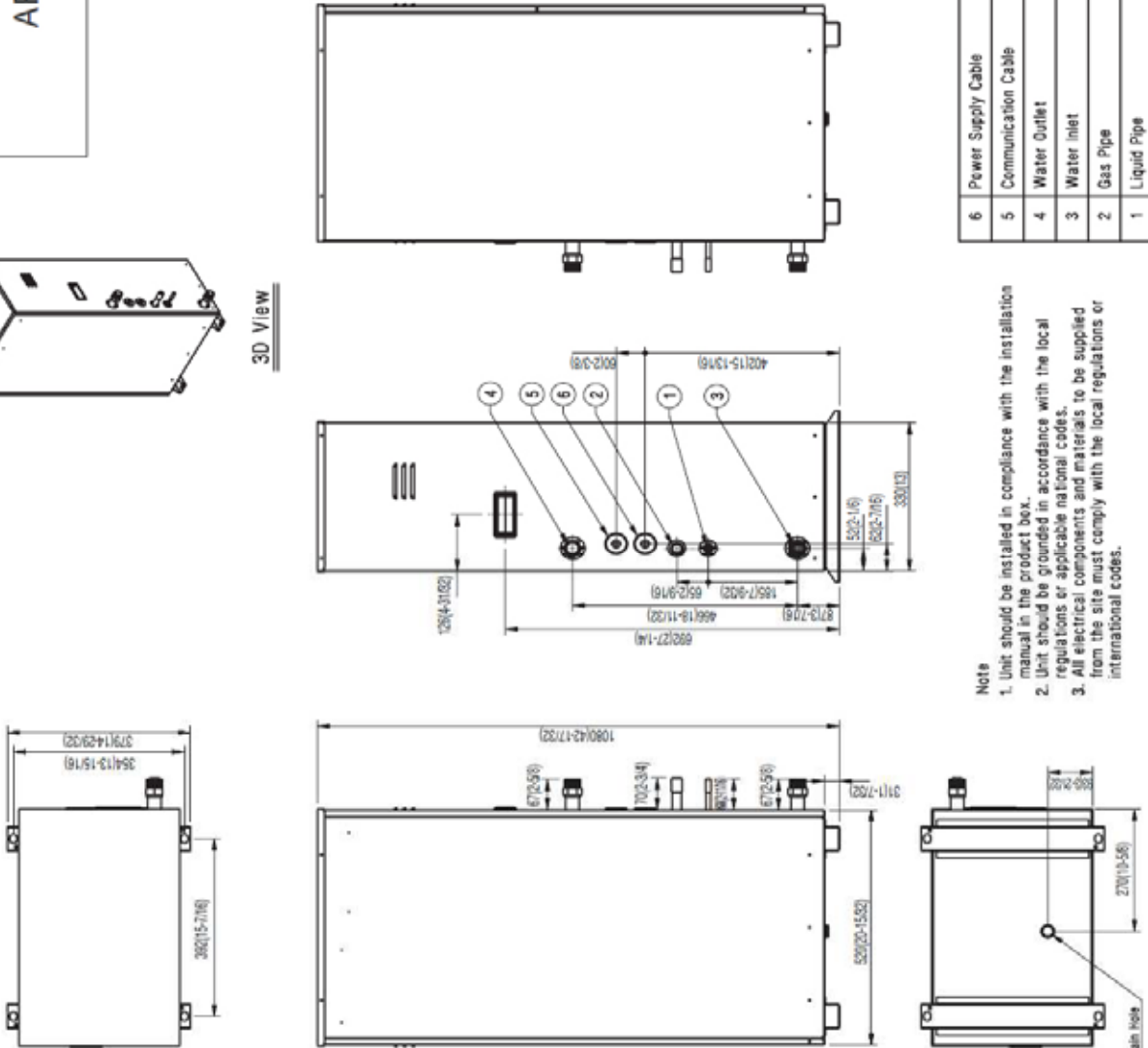
# MULTI V HYDRO KIT - vysokoteplotní ARNH08GK3A2

**K3 Chassis**

ARNH08GK3A2



**3D View**



Technical drawings showing front, side, and top views of the unit chassis with dimensions in mm and inches. Key dimensions include: 360(15.716) for front width, 530(20.552) for side height, and 1080(42.1732) for top length. Callouts 1-6 identify connection points for power, communication, water, and gas.

**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
6	Power Supply Cable	∅ 30
5	Communication Cable	∅ 30
4	Water Outlet	-
3	Water Inlet	-
2	Gas Pipe	-
1	Liquid Pipe	-

[Unit : mm/(inch)]

## MULTI V - HYDRO KIT

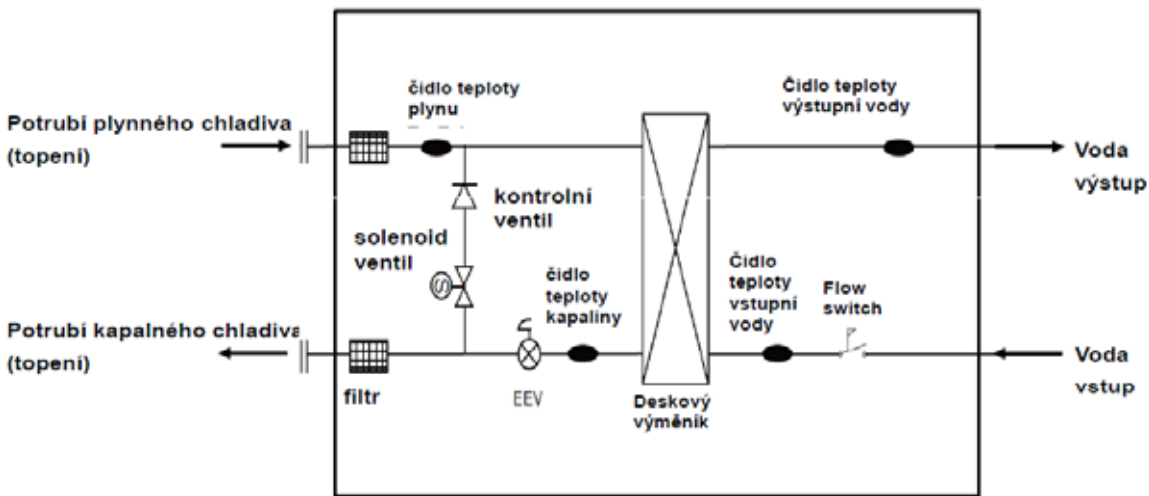
### Návrh systému s Hydro kitem - rozsah použití

System MultiV	Pouze hydro kit(y)	Hydro kit(y) s vnitřními jednotkami
<b>Multi V IV</b> Tepelné čerpadlo + Rekuperace tepla / <b>Multi V S *</b> / <b>Multi V Water IV</b> Tep.čerpadlo + Rekuperace tepla	<b>50 ~ 100%</b>	<b>50~200%</b> (1 bloková kondenz.jednotka), <b>50~160%</b> (2 bloková kondenz.jednotka), <b>50~130%</b> (3 bloková kondenz.jednotka)

Pozn.: Při provozu nad 130% jsou vnitřní jednotky v režimu s nízkým průtokem vzduchu.

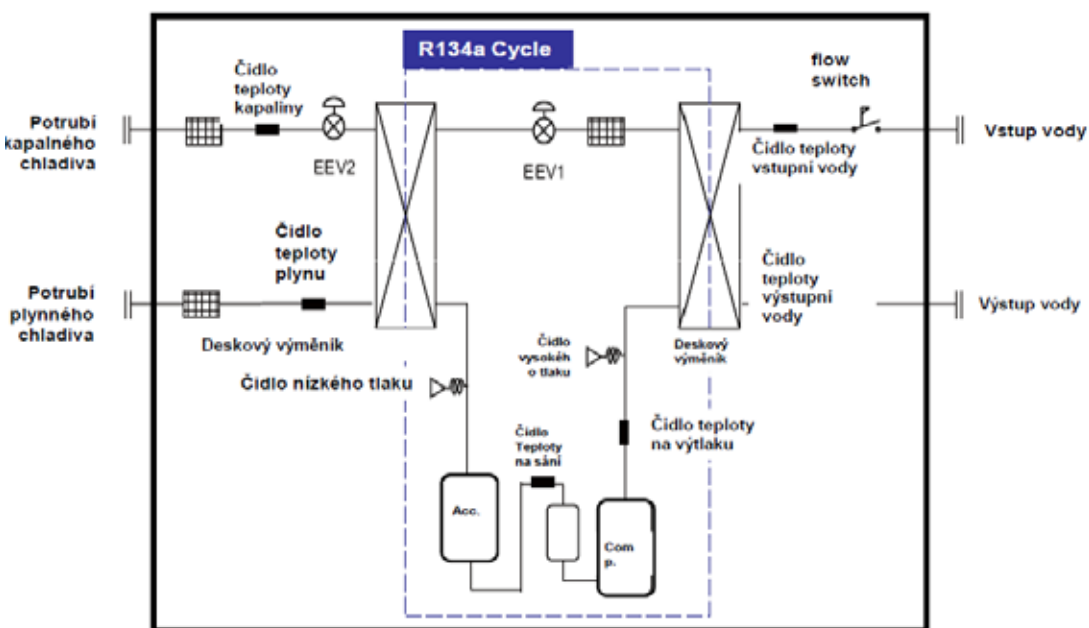
\* Hydro kity není možné kombinovat s kondenzačními jednotkami ARUN040GSS0 a ARUN040LSS0 !

### ARNH04GK2A2, ARNH10GK2A2 - Funkční schema



Ve schématu není zobrazeno teplotní čidlo vzduchu - k dodání pouze jako příslušenství, připojitelné na el.desku.

### ARNH04GK3A2, ARNH08GK3A2 - Funkční schema



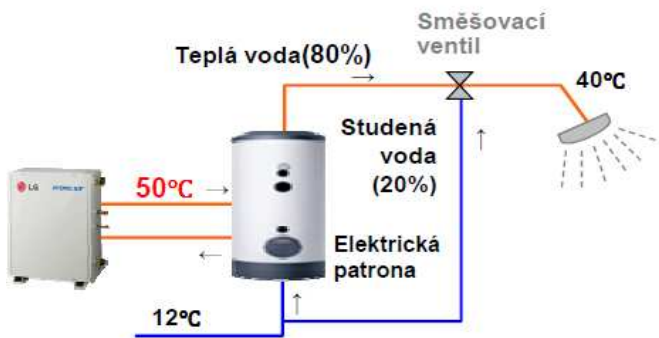
Ve schématu není zobrazeno teplotní čidlo vzduchu - k dodání pouze jako příslušenství, připojitelné na hlavní el.desku. Na invertní el.desku je dále napojitelné teplotní čidlo vstup.vzduchu (nenabízíme).

## MULTI V - HYDRO KIT

### Aplikace - středněteplotní Hydro kit

Rozsah  
Topení : ~50°C  
Chlazení : 7°C

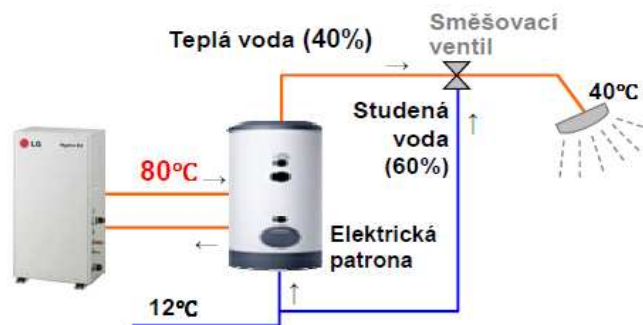
Aplikace:  
1. Podlahové vytápění  
2. Menší odběr TUV : menší kanceláře / obchody



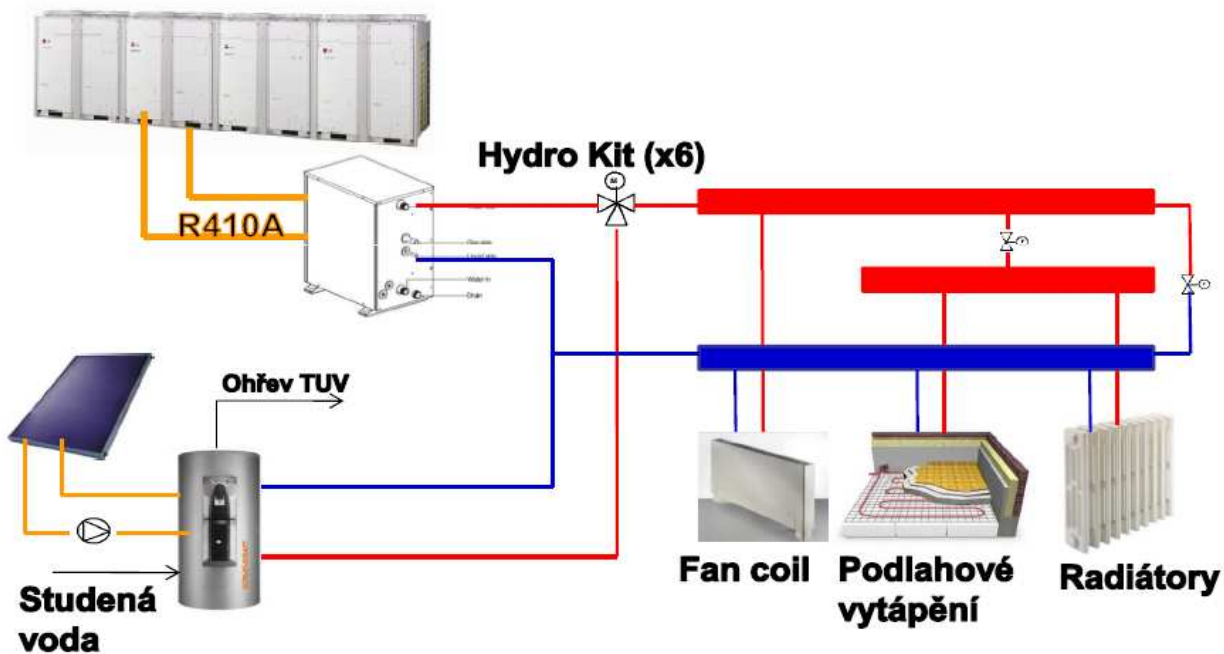
### Aplikace - vysokoteplotní Hydro kit

Rozsah  
Topení : ~80°C

Aplikace:  
1. Velké odběry TUV: hotel / restaurant  
2. Vysokoteplotní vytápění – náhrada starých zdrojů tepla



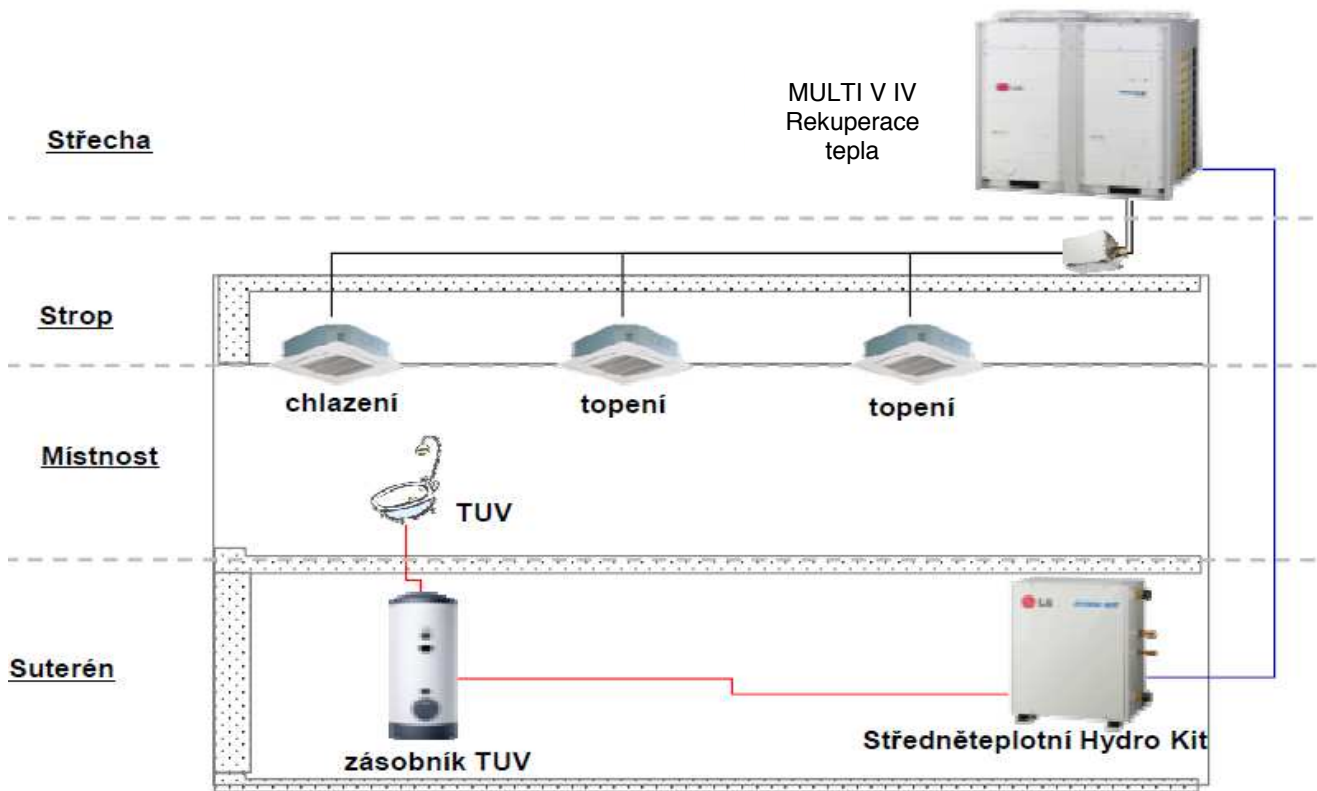
### Uspořádání systému pro vytápění



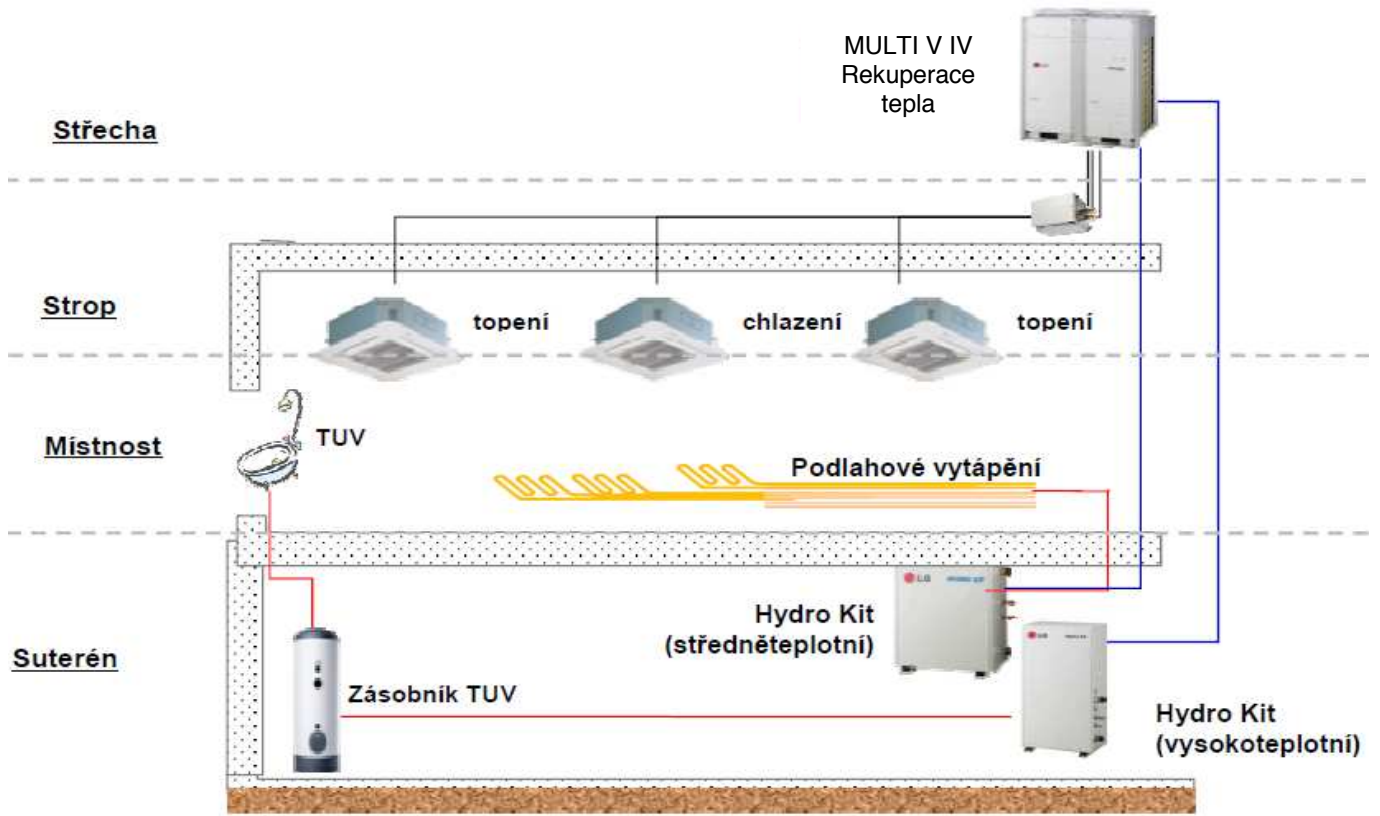


# MULTI V - HYDRO KIT

## Aplikace - středněteplotní Hydro kit se systémem Rekuperace tepla



## Aplikace - vysokoteplotní Hydro kit se systémem Rekuperace tepla

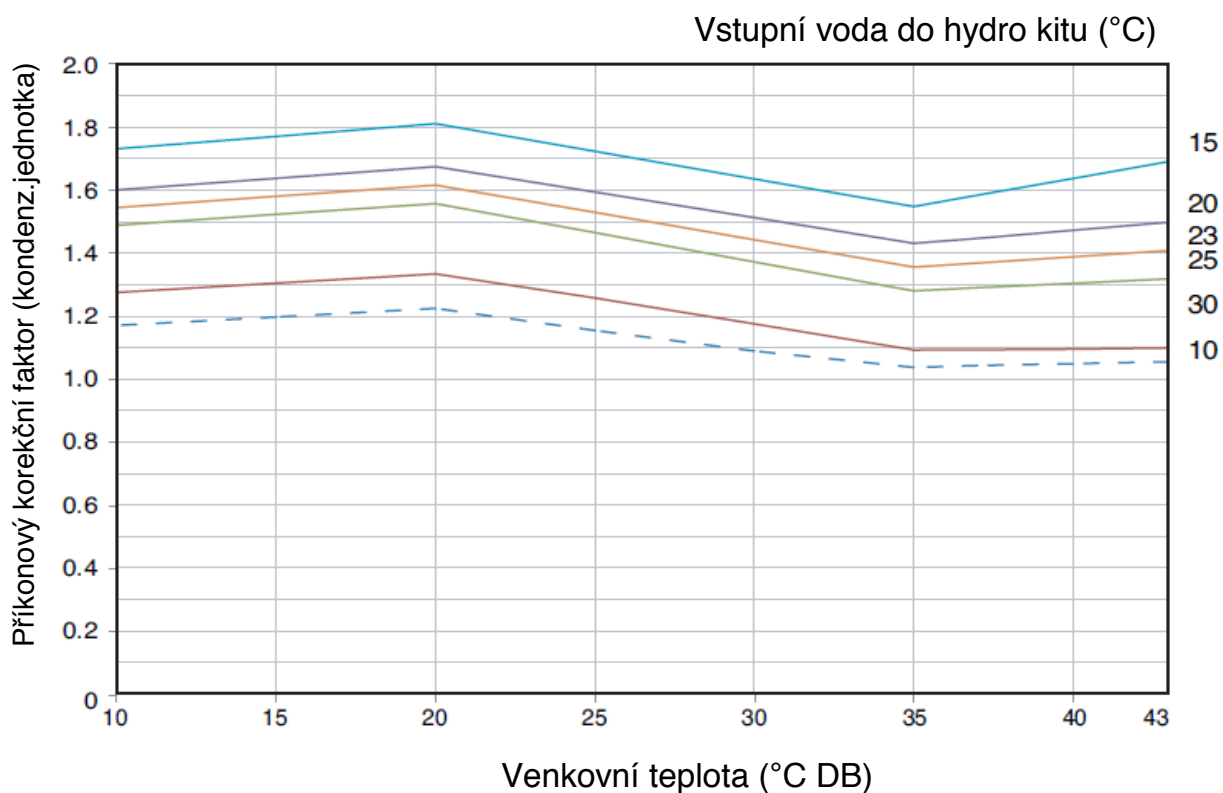
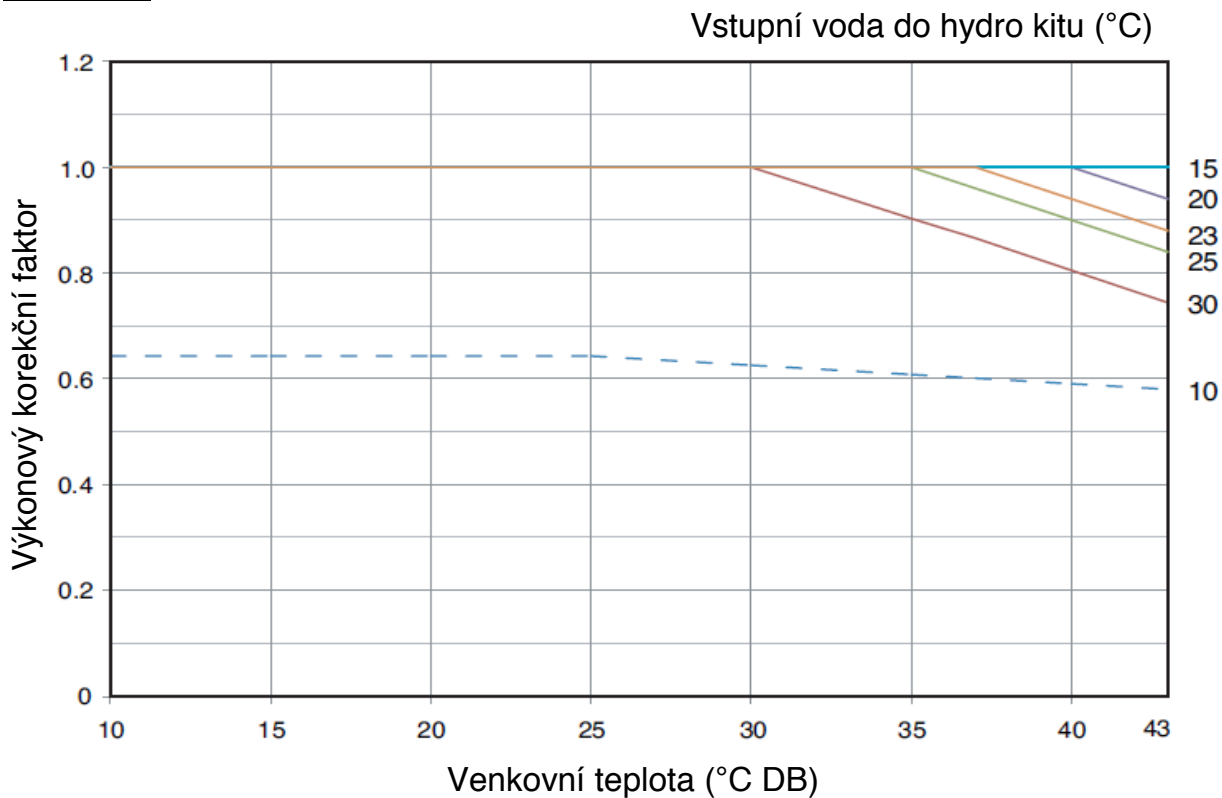


# MULTI V - HYDRO KIT

Středněteplotní - ARNH04GK2A2 / ARNH10GK2A2

Výkonnostní korekční faktor v závislosti na teplotě  
**Kombinace s MULTI V IV (typ ARUN, ARUB)**

## Chlazení

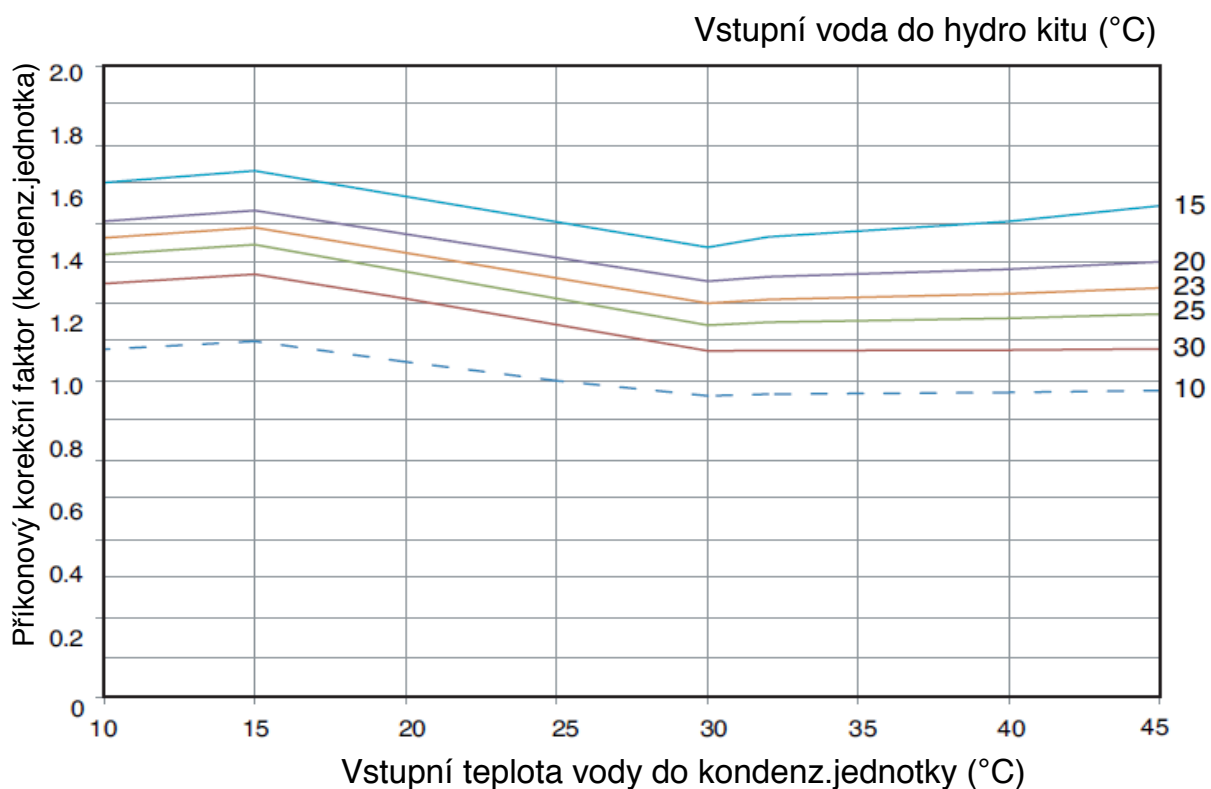
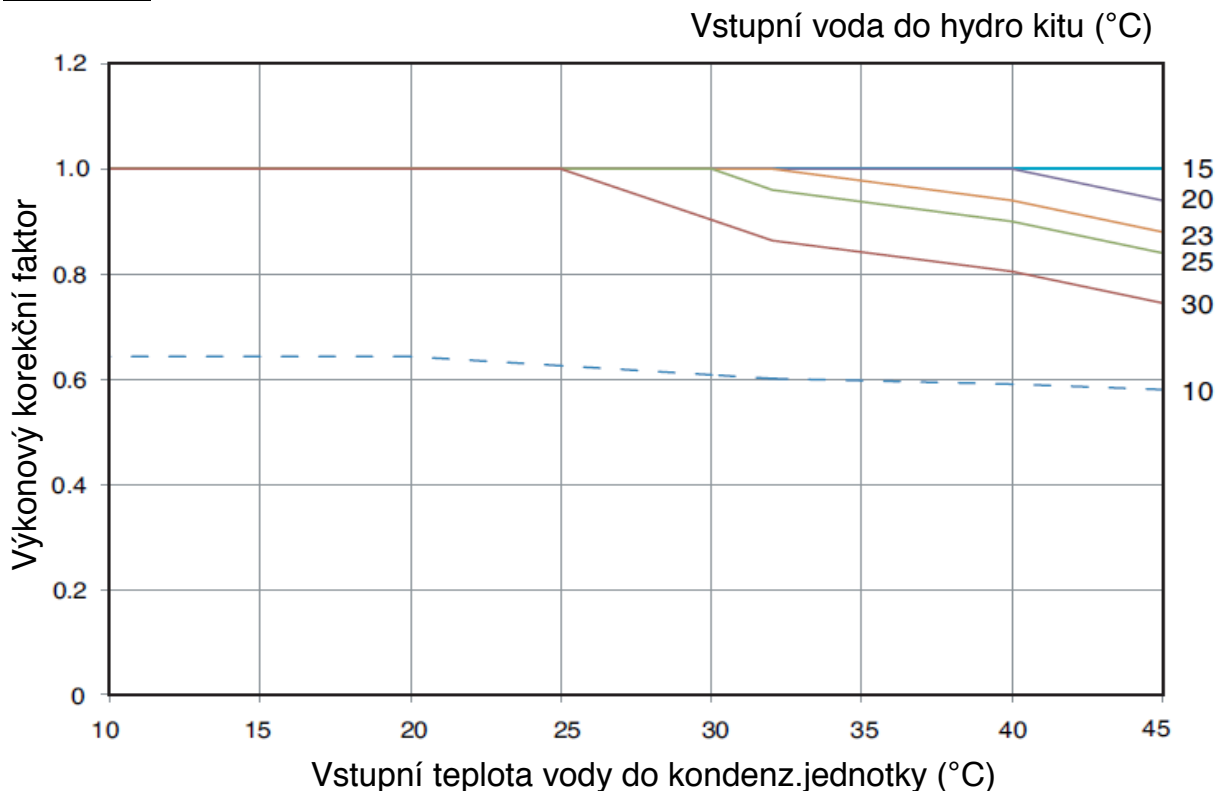


# MULTI V - HYDRO KIT

Středněteplotní - ARNH04GK2A2 / ARNH10GK2A2

Výkonnostní korekční faktor v závislosti na teplotě  
**Kombinace s MULTI V WATER (typ ARWN, ARWB)**

## Chlazení



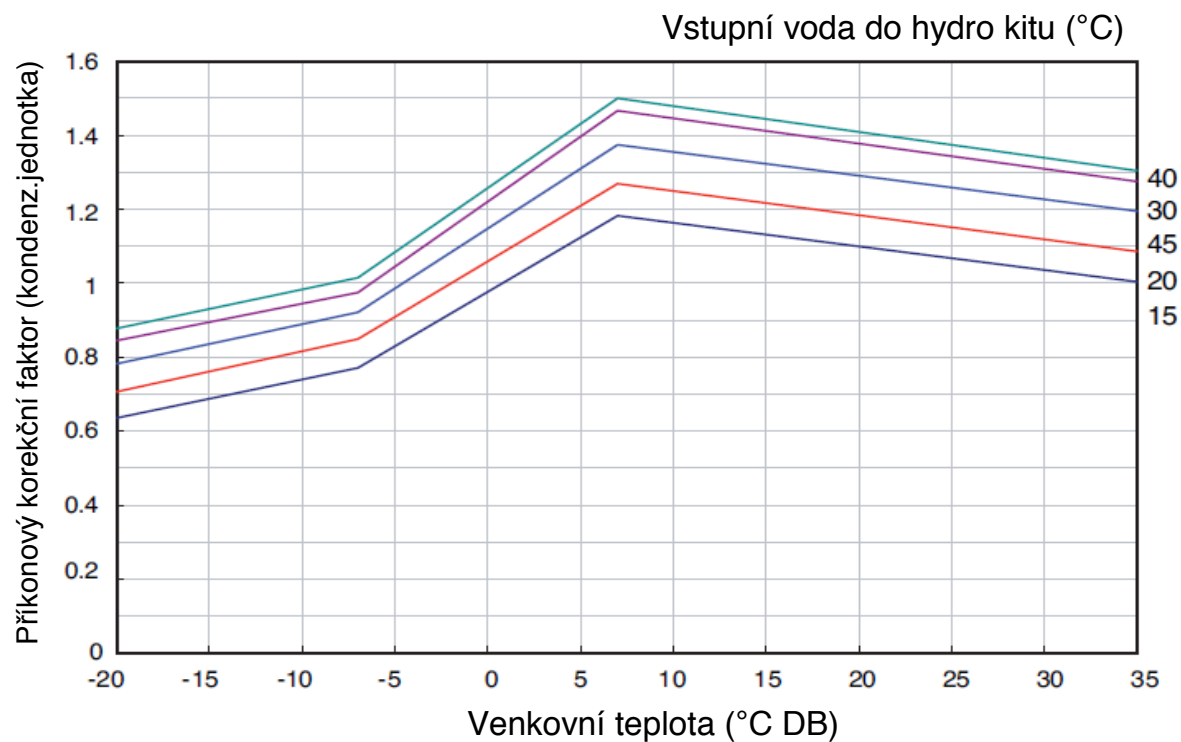
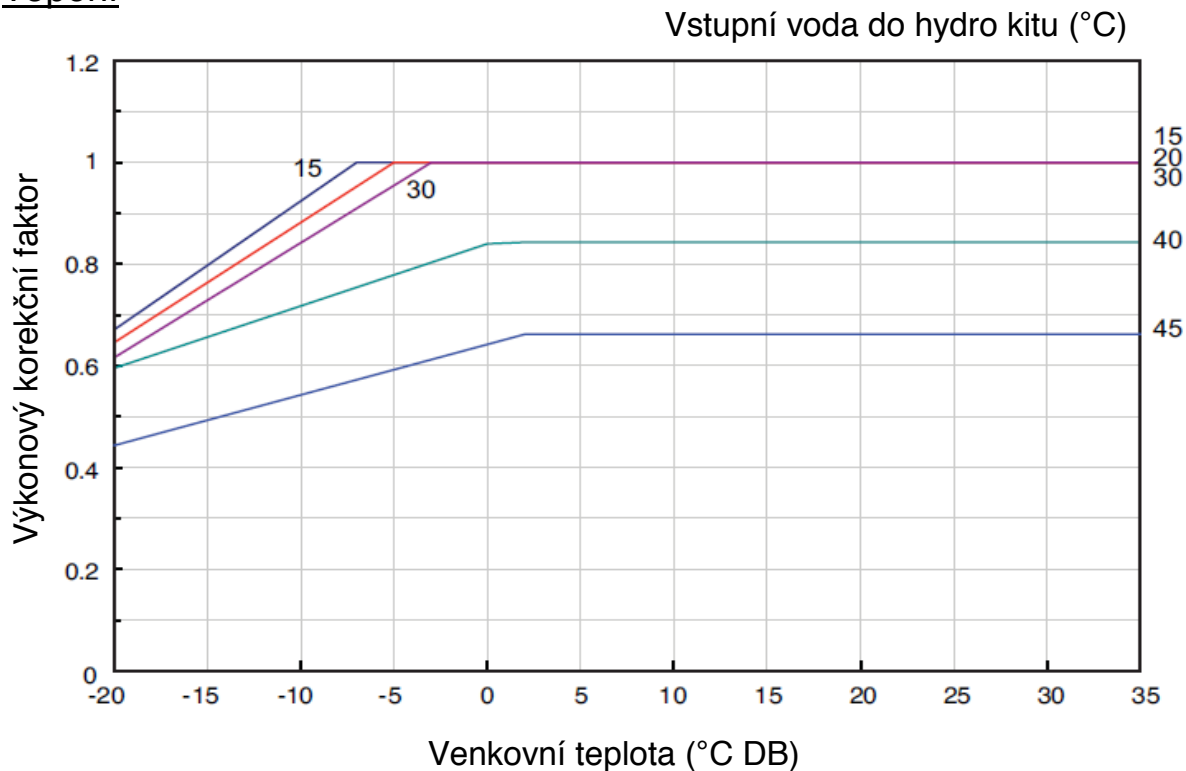
# MULTI V - HYDRO KIT

## Středněteplotní - ARNH04GK2A2 / ARNH10GK2A2

### Výkonnostní korekční faktor v závislosti na teplotě

#### **Kombinace s MULTI V IV (typ ARUN, ARUB)**

#### Topení

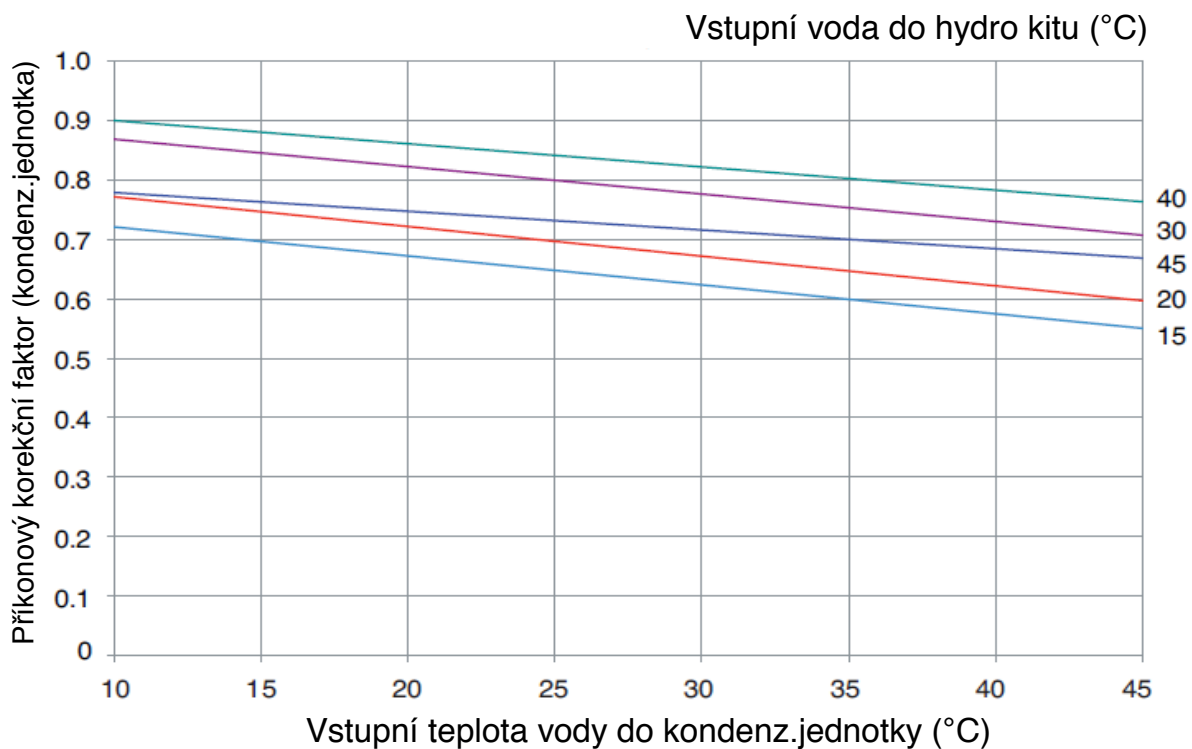
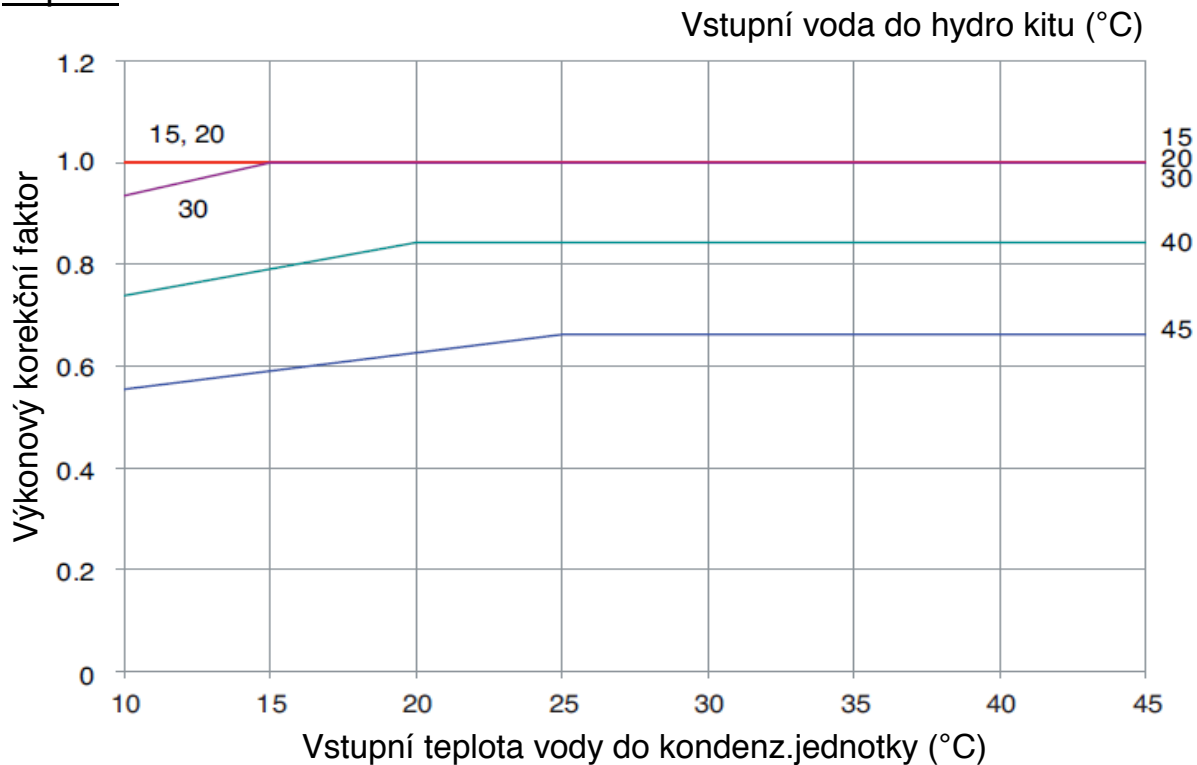


# MULTI V - HYDRO KIT

Středněteplotní - ARNH04GK2A2 / ARNH10GK2A2

Výkonnostní korekční faktor v závislosti na teplotě  
**Kombinace s MULTI V WATER (typ ARWN, ARWB)**

## Topení

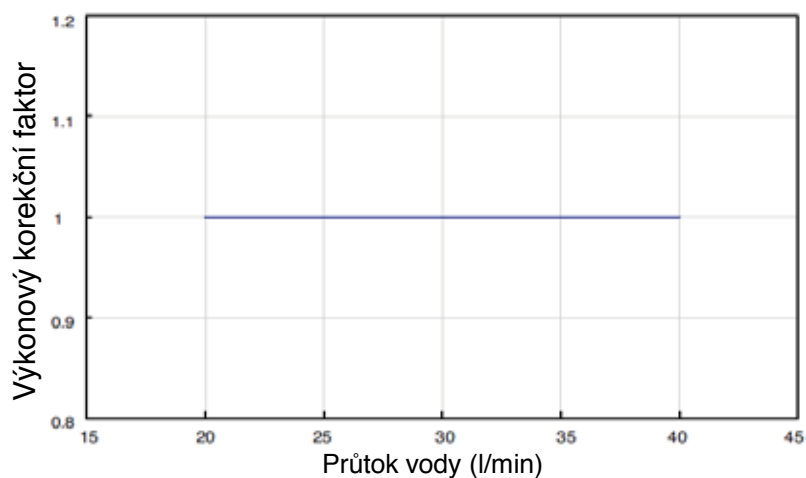


## MULTI V - HYDRO KIT

### Středněteplotní - ARNH04GK2A2

Výkonnostní korekční faktor v závislosti na průtoku vody

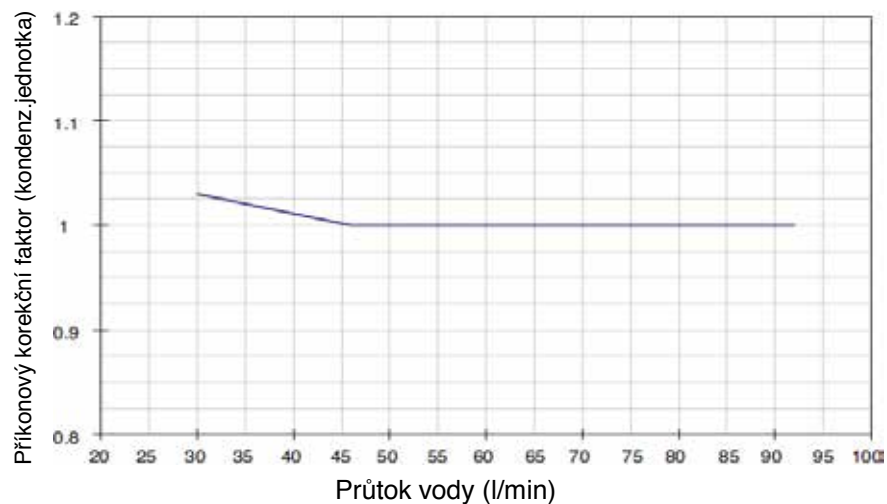
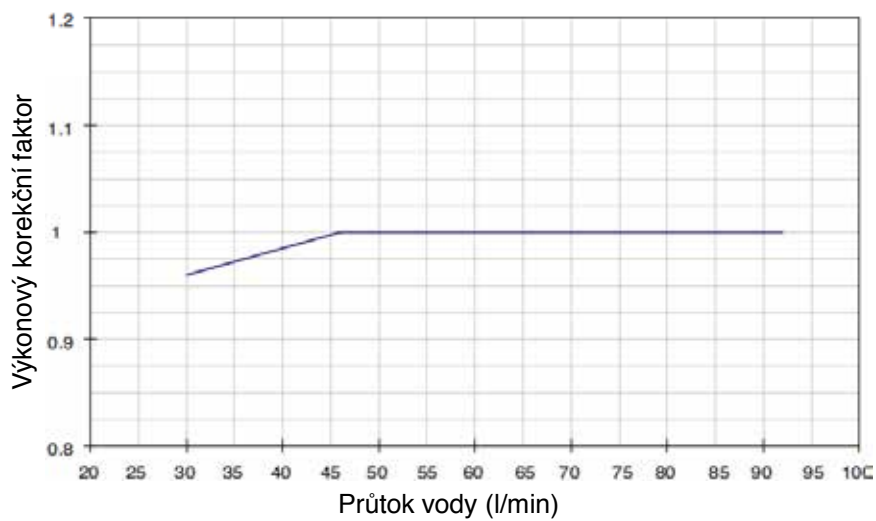
Chlazení / topení



### Středněteplotní - ARNH10GK2A2

Výkonnostní korekční faktor v závislosti na průtoku vody

Chlazení



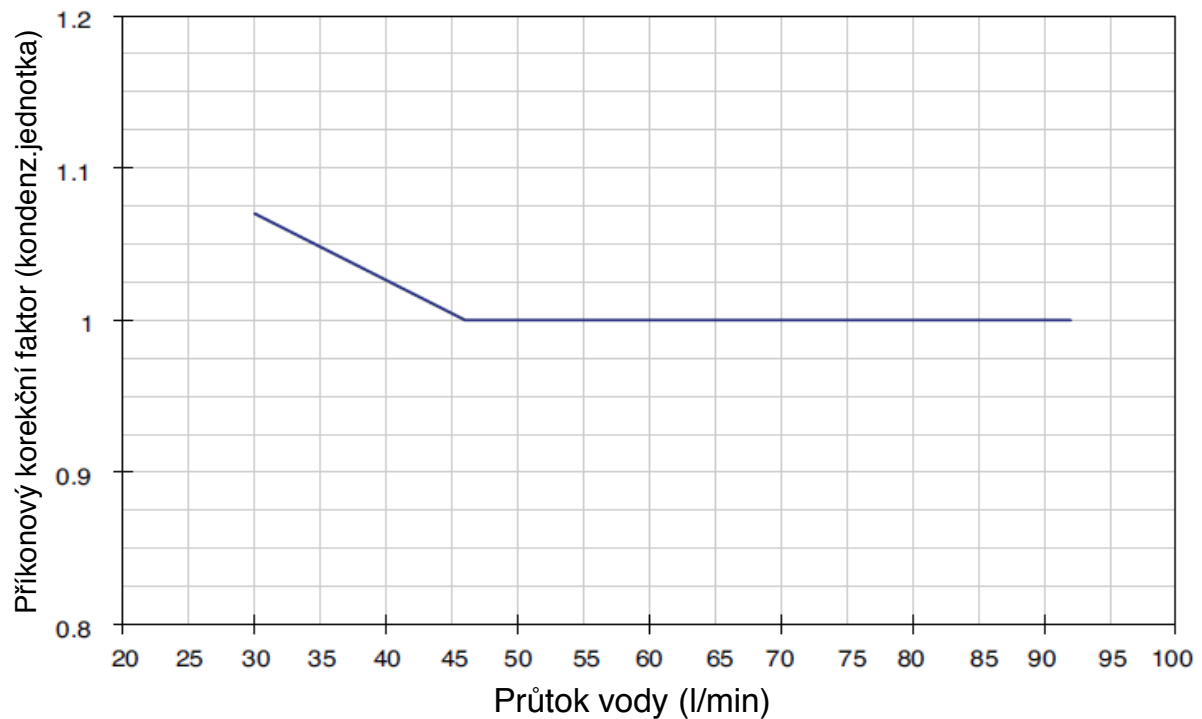
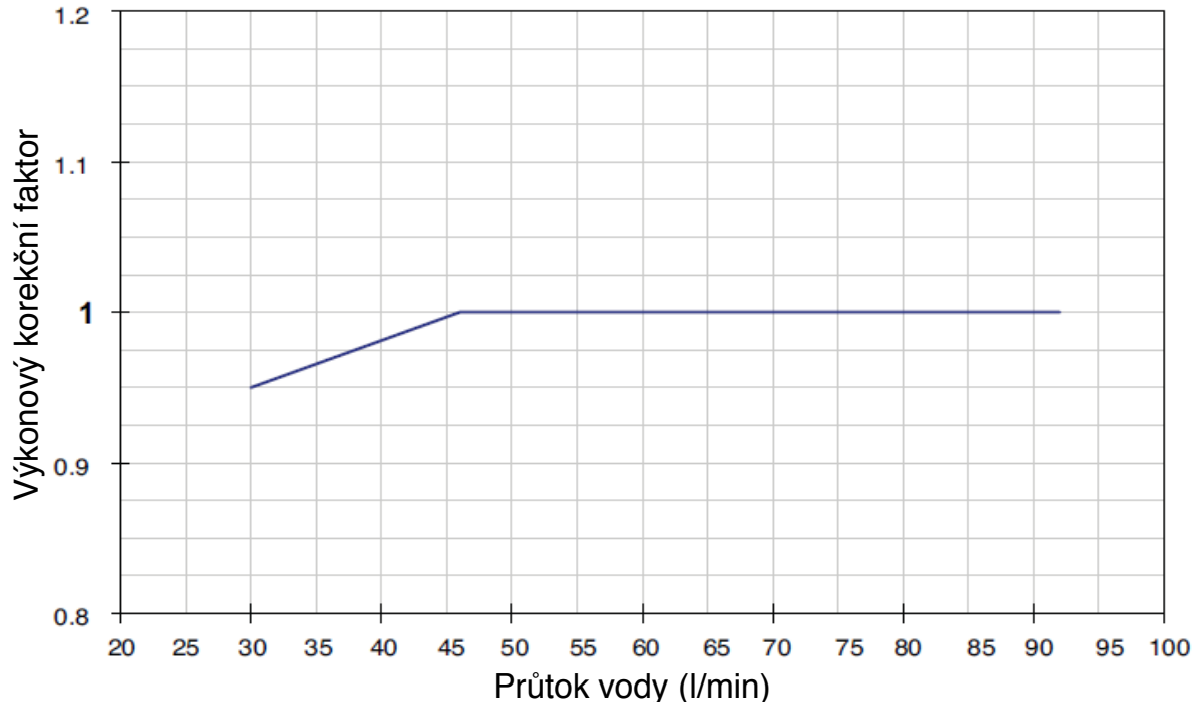


# MULTI V - HYDRO KIT

## Středněteplotní - ARNH10GK2A2

### Výkonnostní korekční faktor v závislosti na průtoku vody

#### Topení

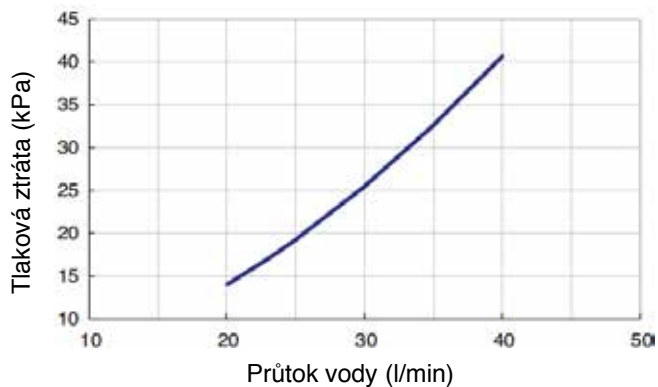


## MULTI V - HYDRO KIT

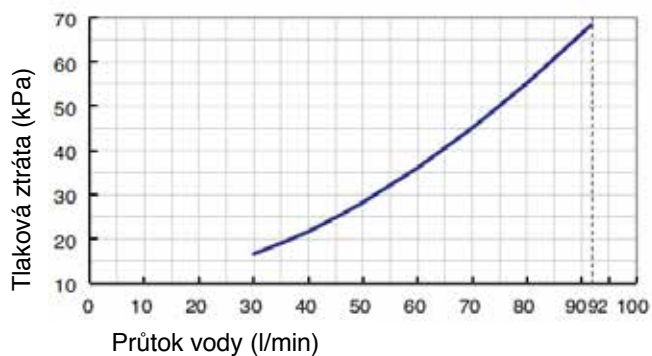
### Středněteplotní - ARNH04GK2A2 / ARNH10GK2A2

#### Tlaková ztráta na straně vody

##### ARNH04GK2A2

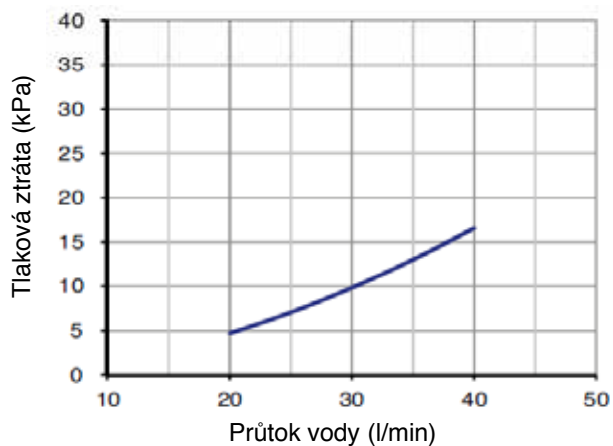


##### ARNH10GK2A2

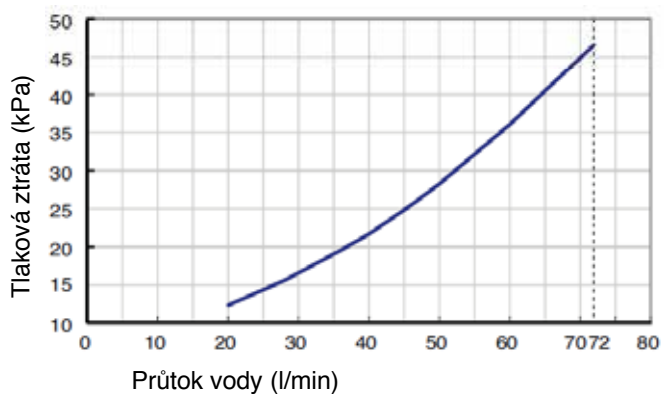


### Vysokoteplotní - ARNH04GK3A2 / ARNH08GK3A2

##### ARNH04GK3A2



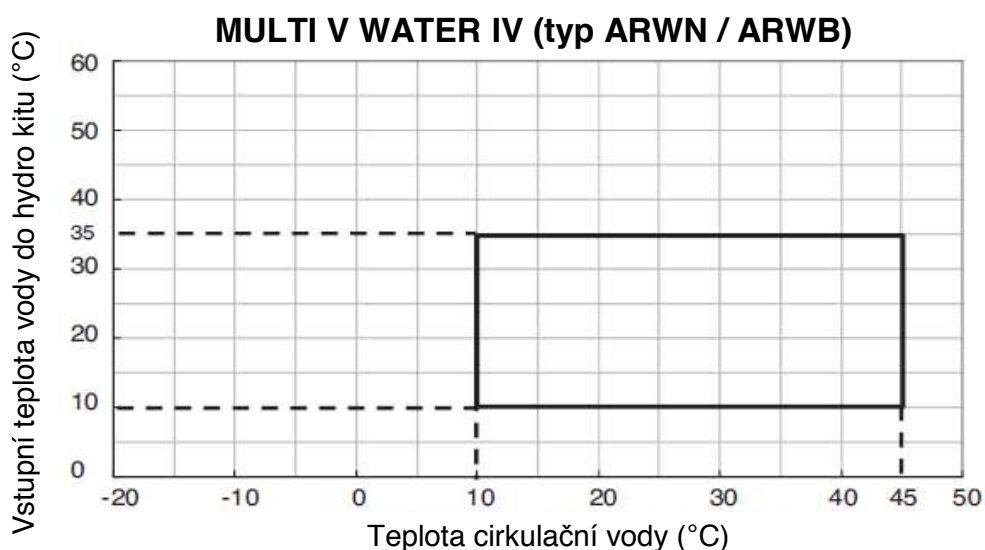
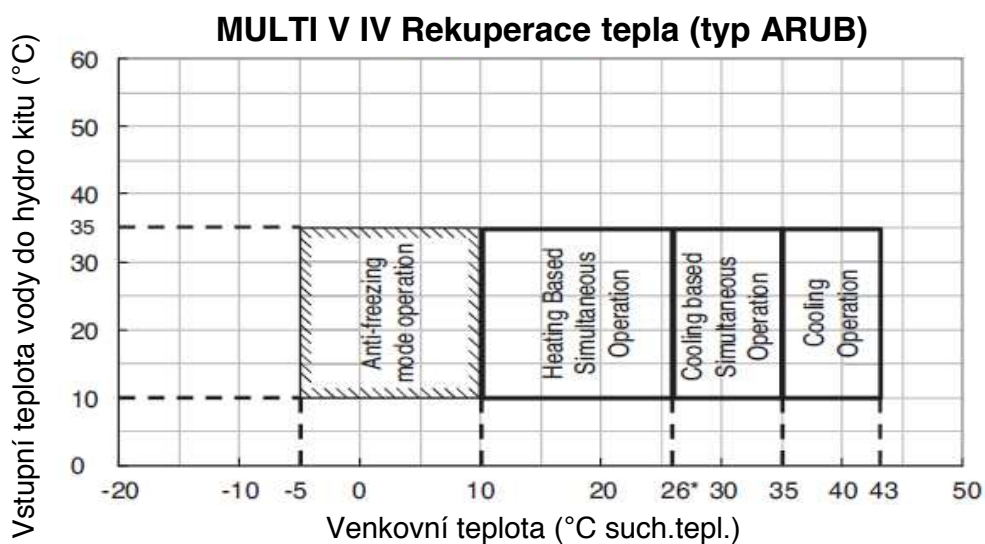
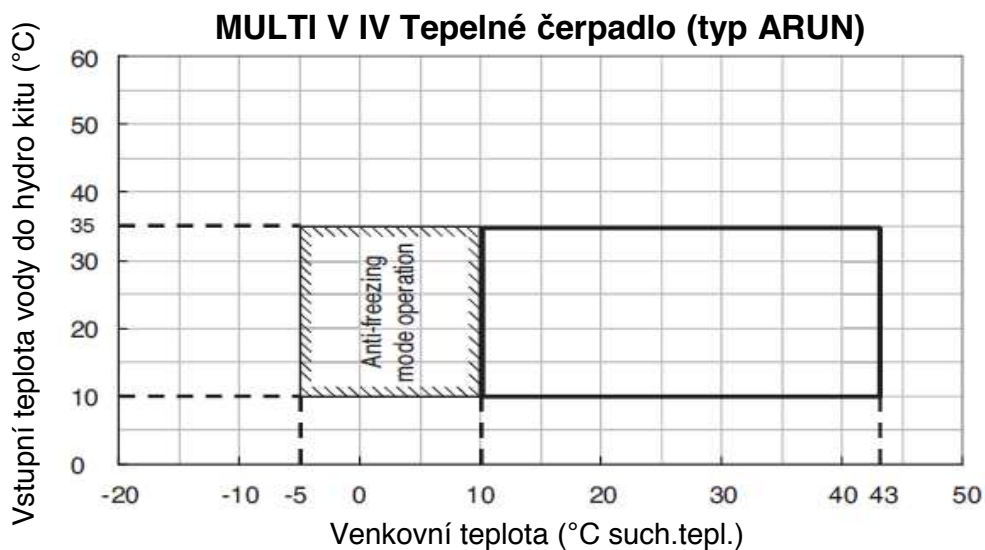
##### ARNH08GK3A2



## MULTI V - HYDRO KIT

### Středněteplotní - ARNH04GK2A2 / ARNH10GK2A2

#### Operační limity - chlazení



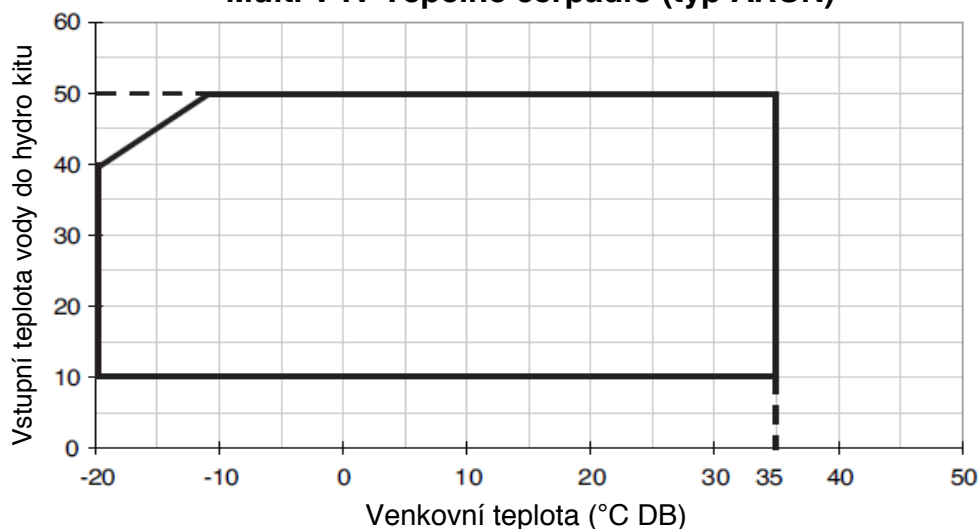
Pro použití Hydro kitů bez dalších vnitřních jednotek je limitní venkovní teplota 35°C.  
Současným (simultánním) provoz se rozumí, že ostatní vnitřní jednotky jsou v režimu topení.

## MULTI V - HYDRO KIT

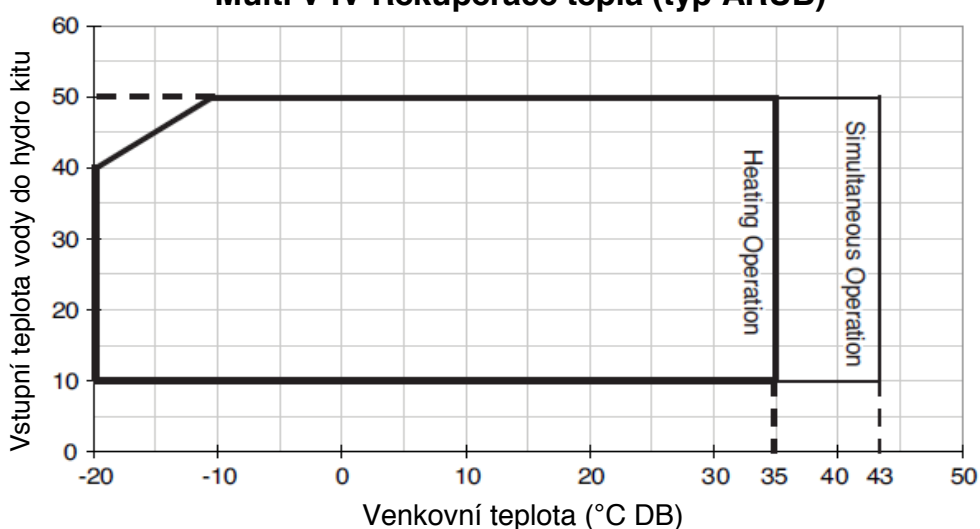
### Středněteplotní - ARNH04GK2A2 / ARNH10GK2A2

#### Operační limity - topení

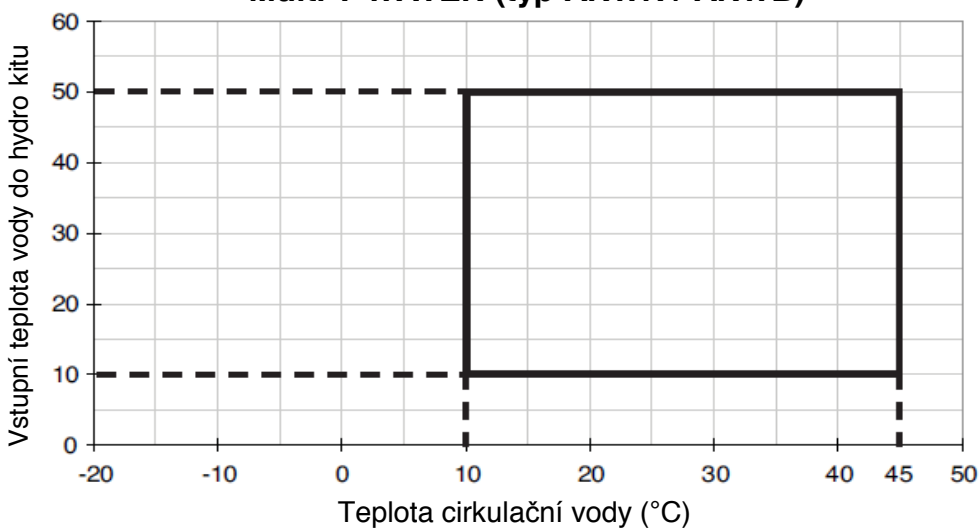
**Multi V IV Tepelné čerpadlo (typ ARUN)**



**Multi V IV Rekuperace tepla (typ ARUB)**



**Multi V WATER (typ ARWN / ARWB)**



Pro použití Hydro kitů bez dalších vnitřních jednotek je limitní venkovní teplota 35°C.  
Současným (simultánním) provoz se rozumí, že ostatní vnitřní jednotky jsou v režimu chlazení.

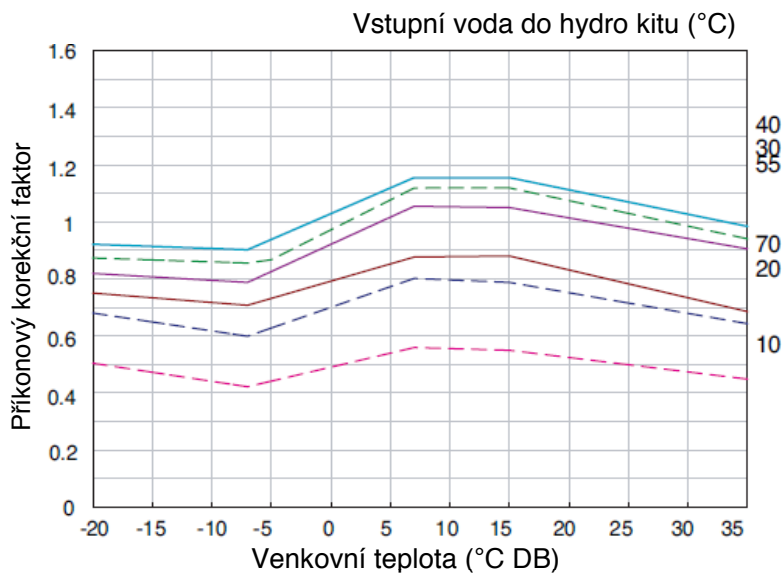
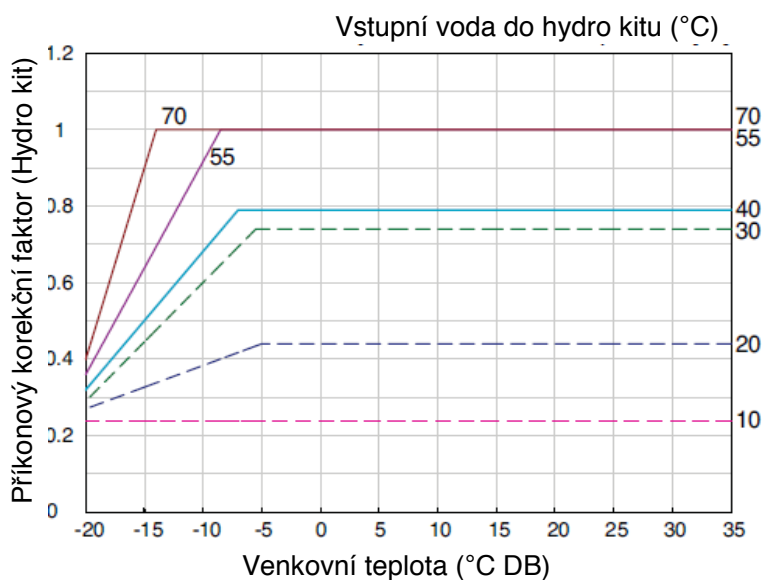
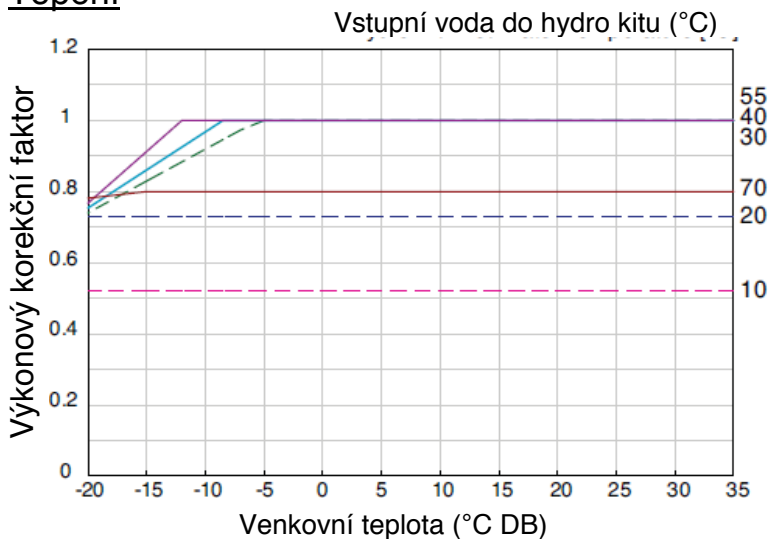
## MULTI V - HYDRO KIT

Vysokoteplotní - **ARNH04GK3A2 / ARNH08GK3A2**

Výkonnostní korekční faktor v závislosti na teplotě

**Kombinace s MULTI V IV (typ ARUN, ARUB)**

### Topení



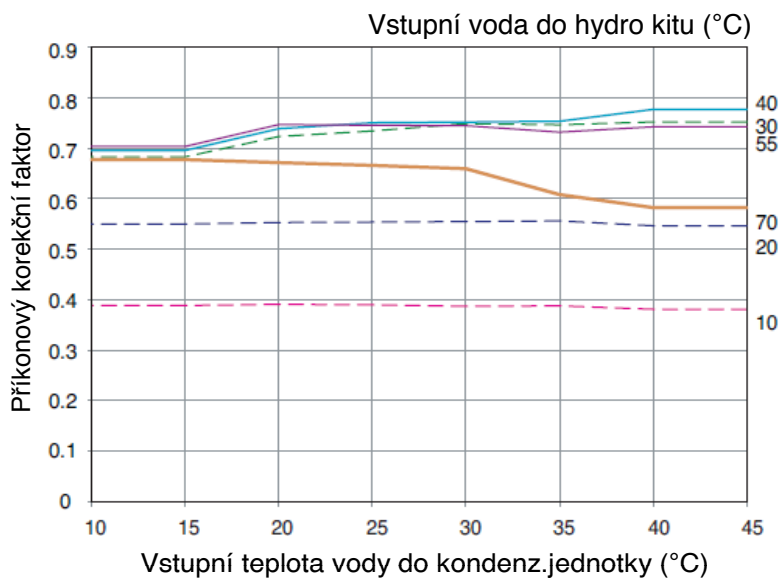
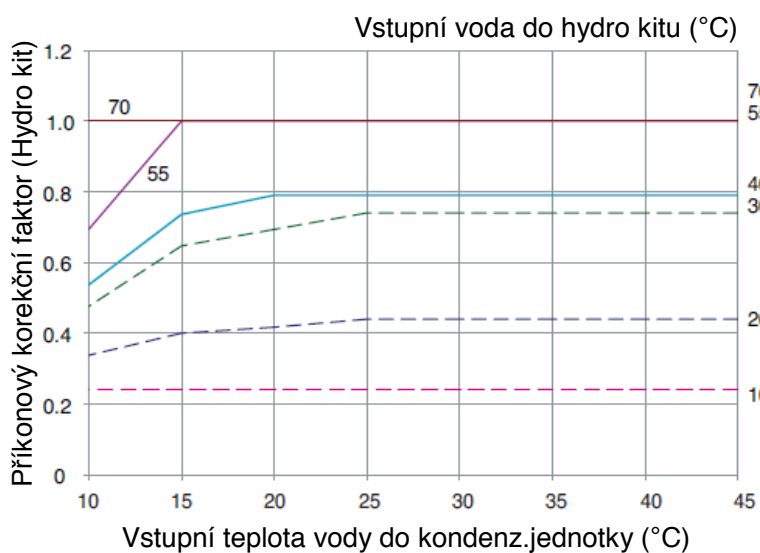
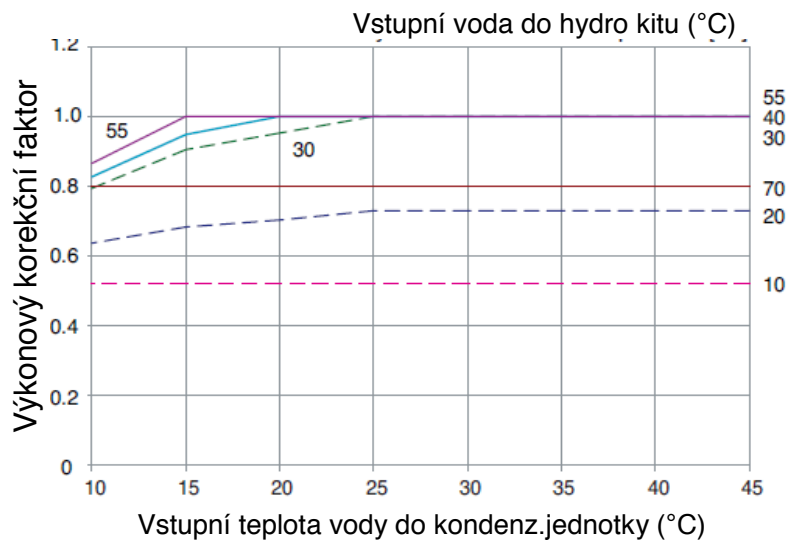
## MULTI V - HYDRO KIT

Vysokoteplotní - **ARNH04GK3A2 / ARNH08GK3A2**

Výkonnostní korekční faktor v závislosti na teplotě

**Kombinace s MULTI V WATER (typ ARWN, ARWB)**

### Topení



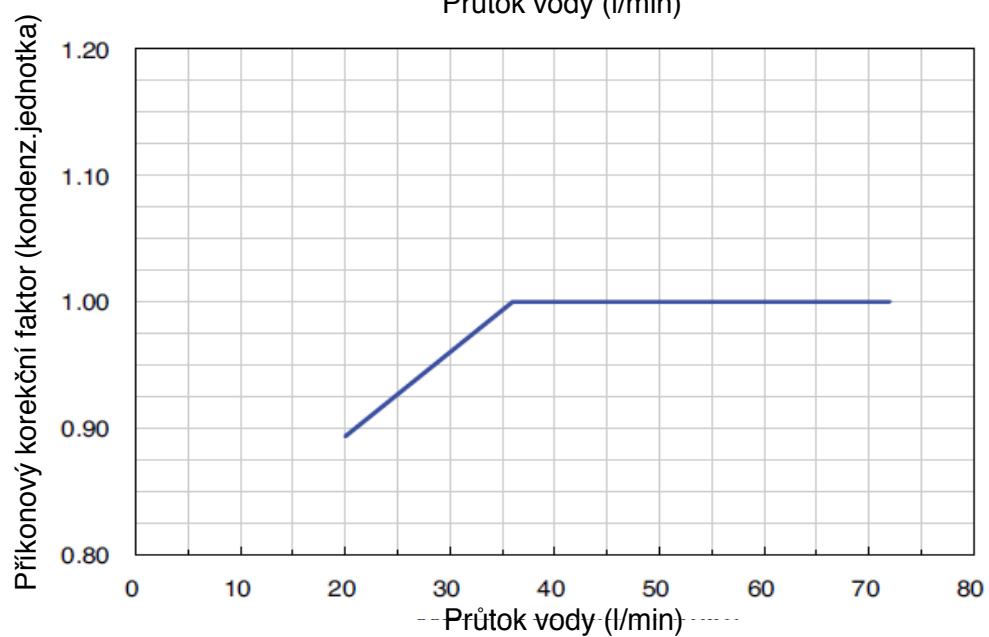
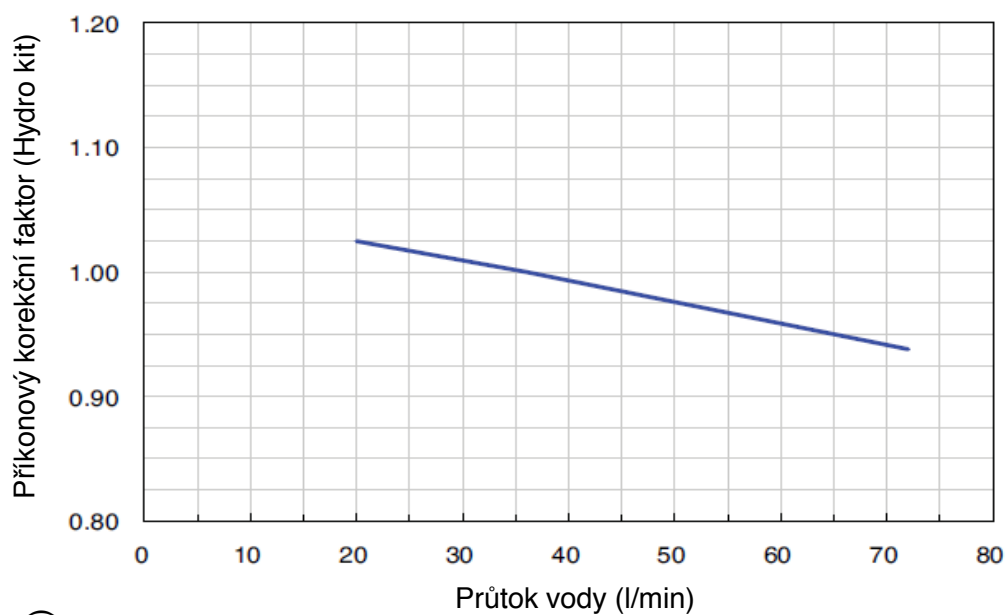
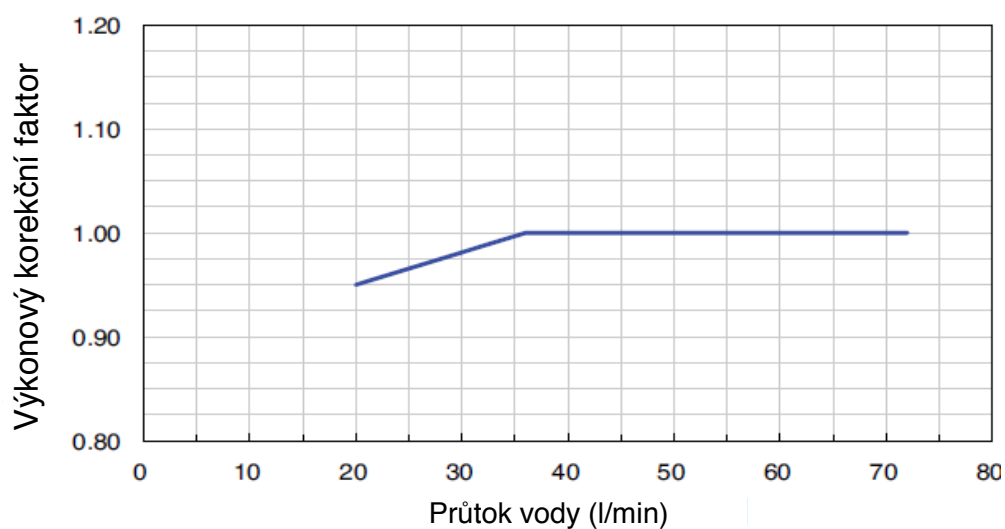


## MULTI V - HYDRO KIT

Vysokoteplotní - **ARNH04GK3A2 / ARNH08GK3A2**

Výkonnostní korekční faktor v závislosti na průtoku vody

Topení

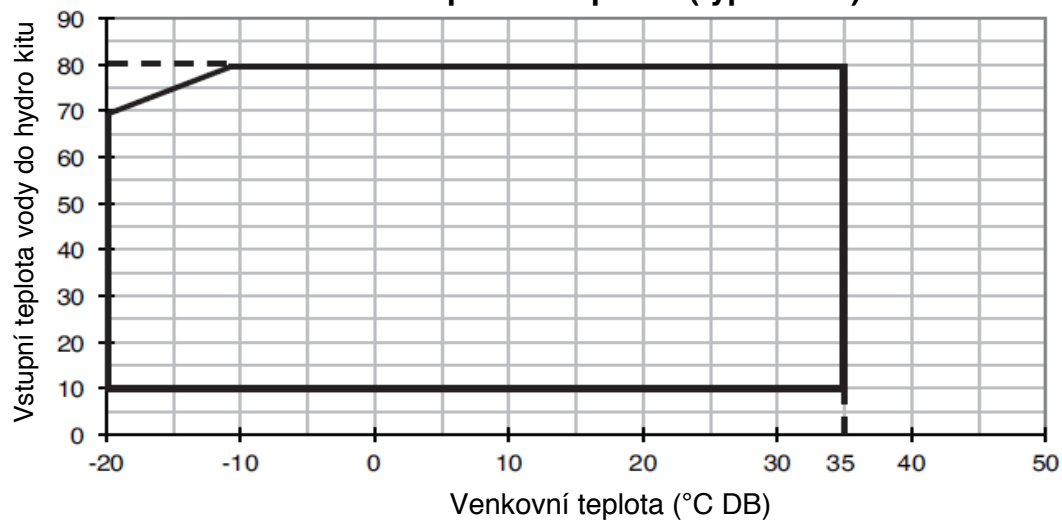


## MULTI V - HYDRO KIT

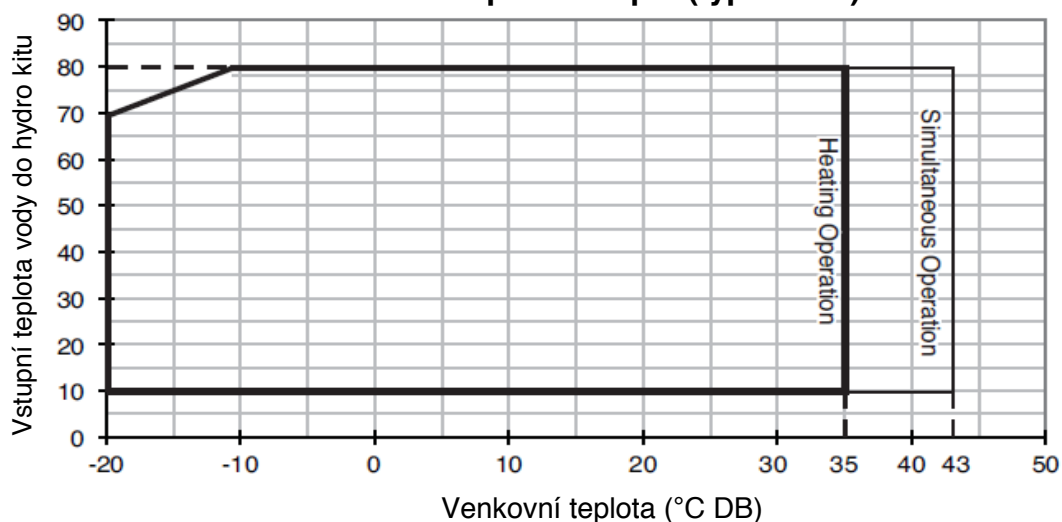
### Vysokoteplotní - ARNH04GK3A2 / ARNH08GK3A2

#### Operační limity - topení

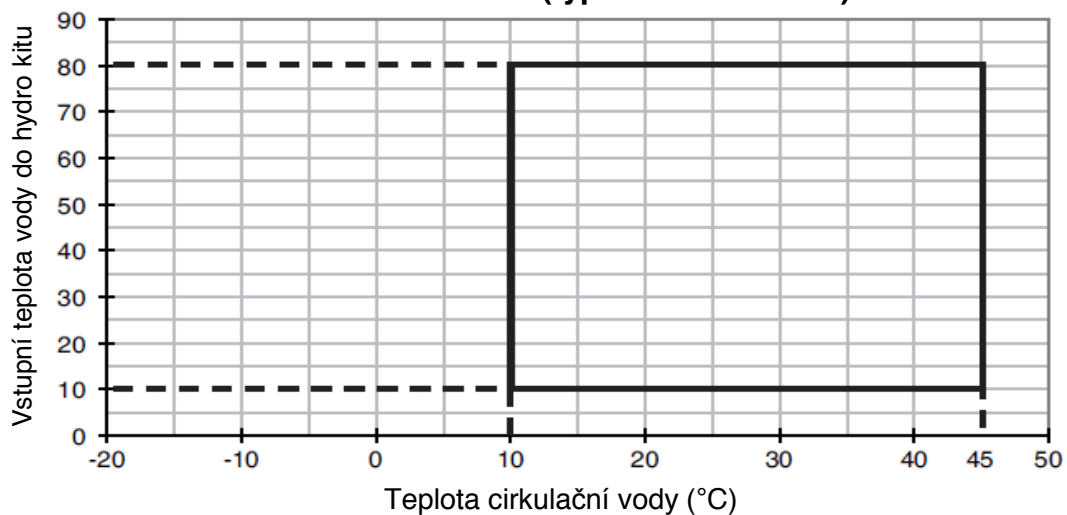
Multi V IV Tepelné čerpadlo (typ ARUN)



Multi V IV Rekuperace tepla (typ ARUB)



Multi V WATER (typ ARWN / ARWB)



Pro použití Hydro kitů bez dalších vnitřních jednotek je limitní venkovní teplota 35°C.

Současným (simultánním) provoz se rozumí, že ostatní vnitřní jednotky jsou v režimu chlazení.

## MULTI V - HYDRO KIT

### Snížení výkonu při použití nemrznoucí kapaliny

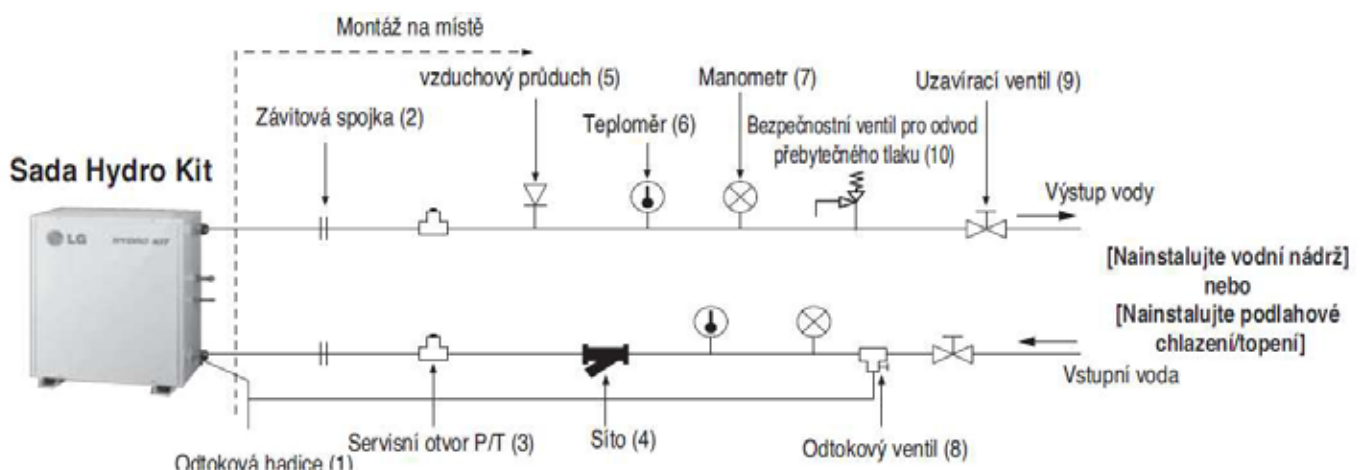
Nemrznoucí kapalina	Položka	Podíl nemrznoucí kapaliny				
		10%	20%	30%	40%	50%
Methanol	Chlazení	0.998	0.997	0.995	0.993	0.992
	Topení	0.995	0.99	0.985	0.979	0.974
	Tlaková ztráta	1.023	1.057	1.091	1.122	1.160
Ethylene glycol	Chlazení	0.996	0.991	0.987	0.983	0.979
	Topení	0.993	0.985	0.997	0.969	0.961
	Tlaková ztráta	1.024	1.068	1.124	1.188	1.263
Propylene glycol	Chlazení	0.993	0.987	0.98	0.974	0.968
	Topení	0.986	0.973	0.96	0.948	0.935
	Tlaková ztráta	1.040	1.098	1.174	1.273	1.405

### Ochrana proti zamrznutí - podíl nemrznoucí kapaliny

Nemrznoucí kapalina	Min.teplota vstupní vody pro použití nemrznoucí kapaliny				
	15°C(59°F) ~ -5°C(23°F)	-10°C(14°F)	-15°C(5°F)	-20°C(-4°F)	-25°C(-13°F)
Ethylene glycol	12%	20%	30%	-	-
Propylene glycol	17%	25%	33%	-	-
Methanol	6%	12%	16%	24%	30%

Je-li hydro kit určen pouze pro TUV, nemrznoucí kapalinu nepoužívejte.

### Vodní okruh



Pro vodní potrubní systém použijte uzavřenou smyčku.

Nepoužívejte ocelové trubky.

Pro odtokové potrubí (1) použijte stejný průměr jako je u hydro kitu, popř.větší.

Instalujte odvodnění takovým způsobem, aby nedocházelo ke zpětnému proudu.

Instalujte servisní místo (3) k čištění výměníku, a to vždy na vstupním i výstupním potrubí.

Vždy instalujte filtr (4) na vstupním potrubí.

Filtr musí být vždy instalován v horizontální poloze.

Instalujte odvodušovací ventil v nejvyšším místě vodního potrubí.

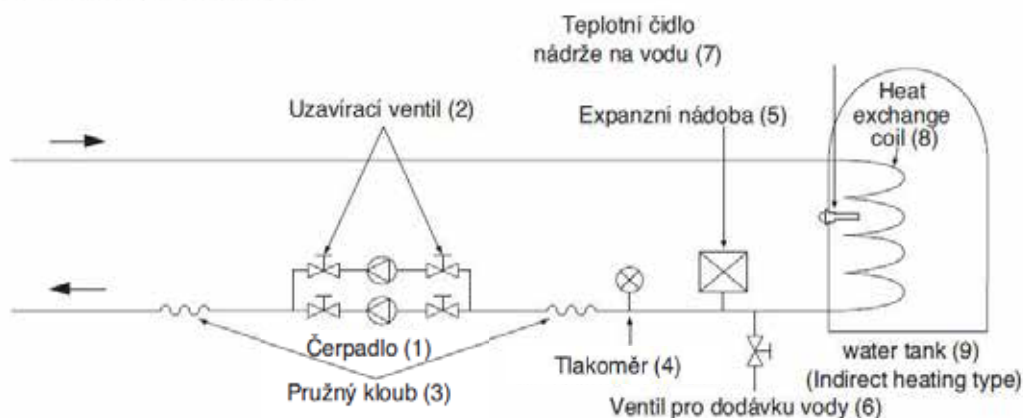
Instalujte teploměr (6) a tlakoměr (7) na vstupu i výstupu vody.

Instalujte výpustný ventil (8), uzavírací ventil (9) a přetlakový ventil (10).

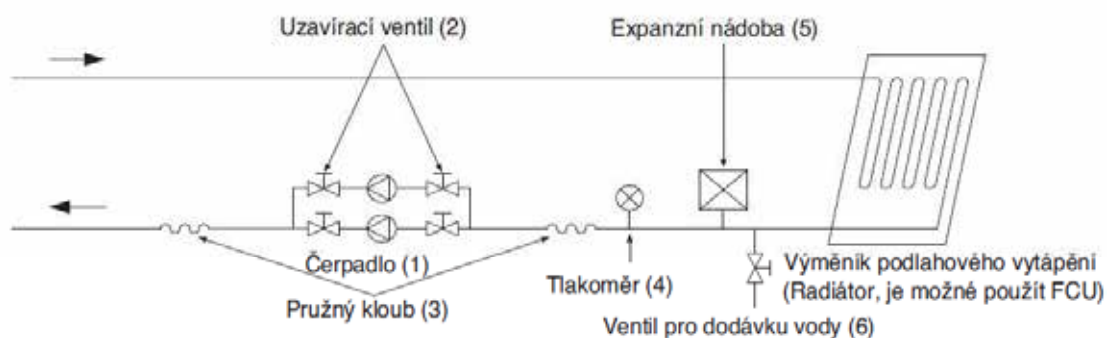
## MULTI V - HYDRO KIT

### Instalace s vodní nádrží a podlahovým topením

#### Instalace vodní nádrže



#### Instalace podlahového vytápění



Použijte čerpadlo s dostatečným výkonem k zajištění celkové vodní ztráty a k dopravě vody do Hydro kitu.

Instalujte uzavírací ventily (2) na obou stranách čerpadla pro možnost čištění a opravy.

Instalujte pružné připojení (3) k eliminaci hluku a vibrací.

Instalujte tlakoměr (4) k monitorování tlaku vody vystupující z vodní nádrže.

Instalujte expanzní nádobu (5).

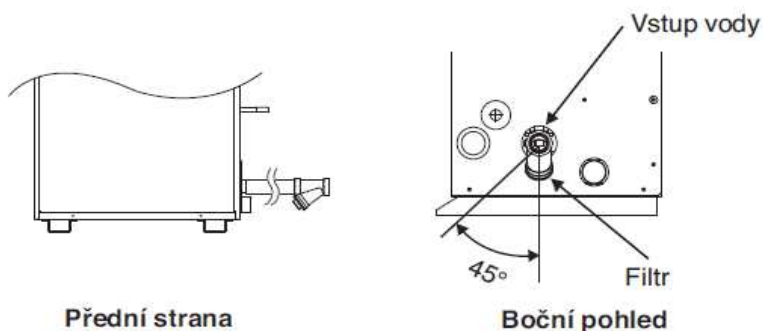
Po instalaci vodního potrubí otevřete uzavírací ventily (6).

Vstupní teplota vody v nádrži bude snímána čidlem (7) - možné příslušenství (viz kapitola "Příslušenství")

V případě podlahového topení je měřena teplota pomocí dálkového ovladače nebo dálkového tepl.čidla.

Použijte vodní nádrž (9) s výměníkem (8) s dostatečnou výměnou tepla uvnitř nádrže.

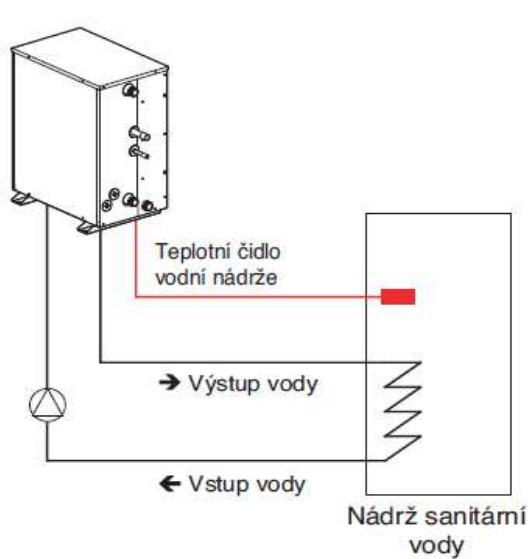
#### Umístění vodního filtru



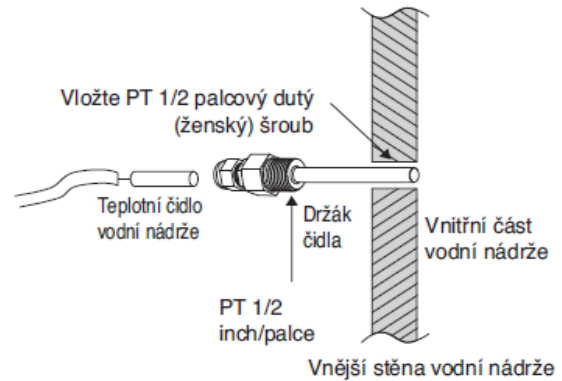
# MULTI V - HYDRO KIT

## Instalace

### Vodní nádrž



### Připojení teplotní čidla vodní nádrže



Kvalita vody musí odpovídat normě EN 98/83 (požadavky na chem.přísady sdělíme na vyžádání)  
Je-li vodní nádrž určna pro sanitární vodu (nepřímá výměna tepla), nepoužívejte nemrznoucí směs jako např. ethylen-glykol.

### Instalace recirkulačního čerpadla

Pokud je Hydro kit ve spojení s vodní nádrží, je každopádně doporučeno instalovat recirkulační čerpadlo k zamezení proudění studené vody a ke stabilizaci teploty vody uvnitř vodní nádrže.

Recirkulační čerpadlo by mělo být provozováno tehdy, pokud není požadavek vody z nádrže. Z toho důvodu je požadován externí časový plánovač ke stanovení vypnutí a zapnutí recirkulačního čerpadla.

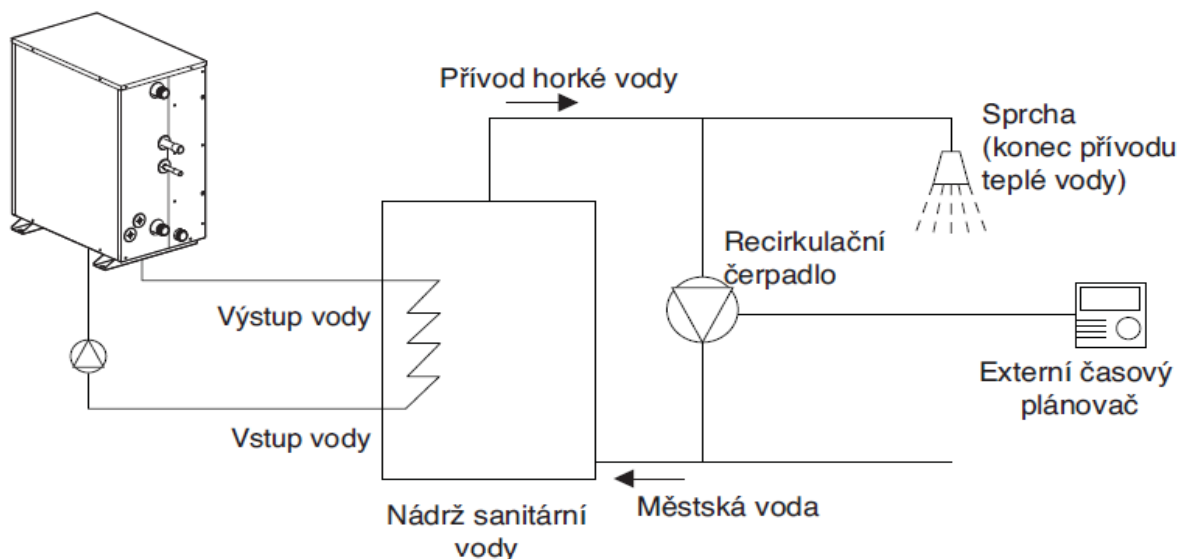
Operační doba recirkulačního čerpadla je stanovena dle následujícího vzorce :

$$\text{Čas (min)} = k \cdot V / R$$

k : doporučeno 1,2 ~ 1,5 (pokud je velká vzdálenost mezi čerpadlem a nádrží, volte vyšší číslo)

V : objem nádrže (l)

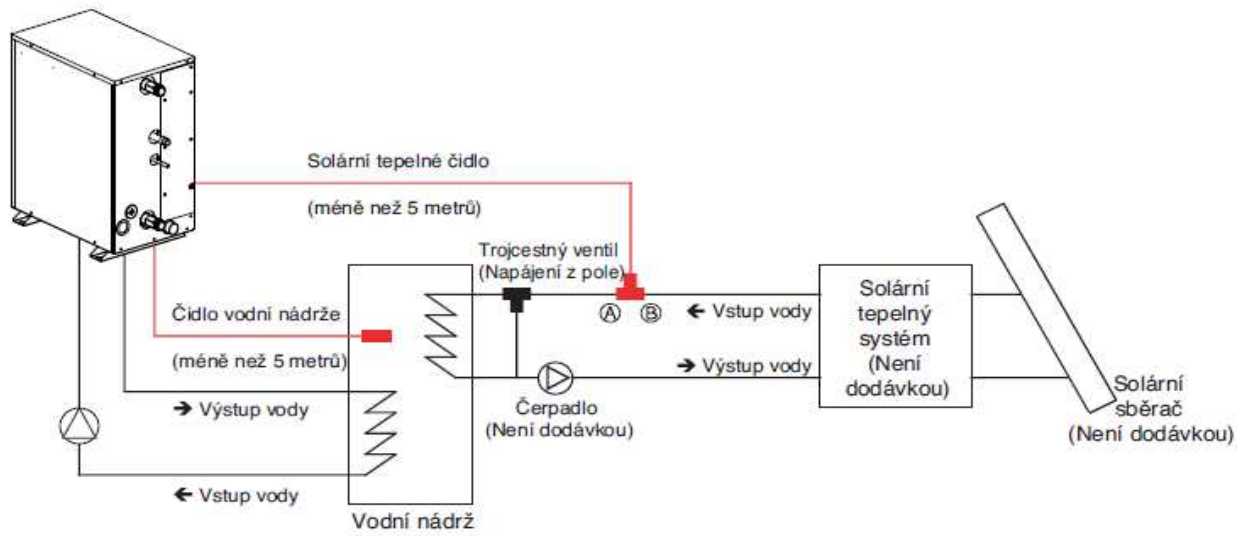
R : průtok čerpadlem (l/min) - definován výkonou křivkou čerpadla



# MULTI V - HYDRO KIT

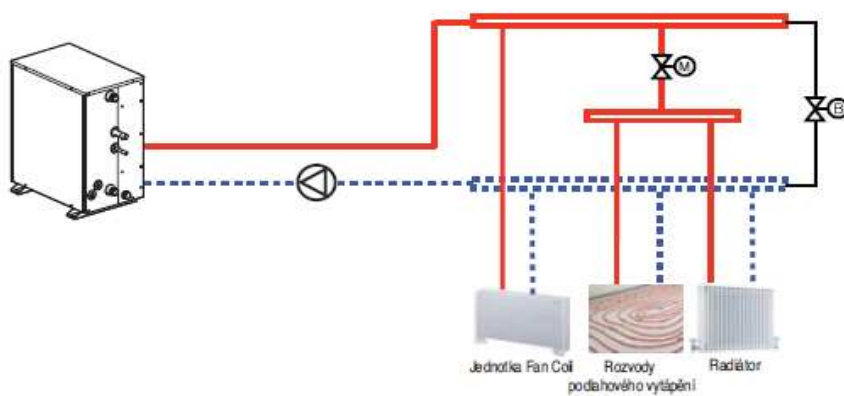
## Instalace

### Solární sada

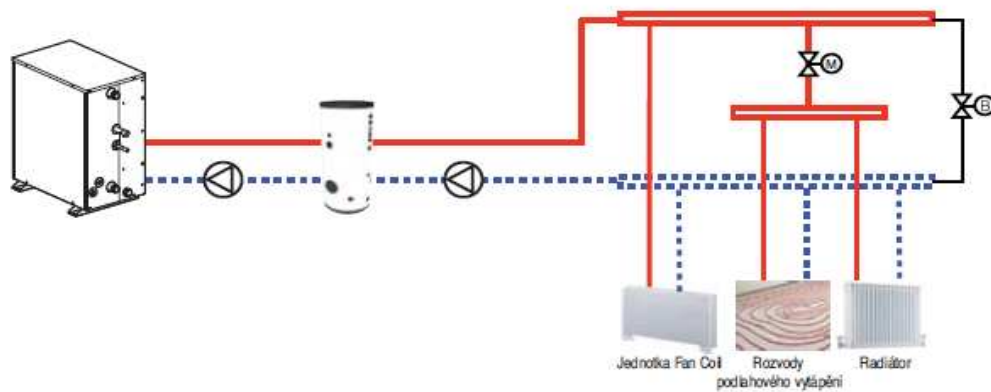


## Příklady instalace

Pouze podlahové topení (bez směšovací nádrže)



Pouze podlahové topení (se směšovací nádrží)

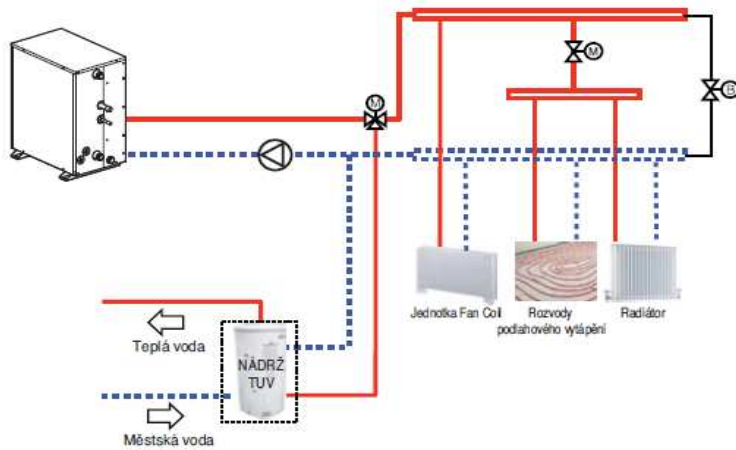




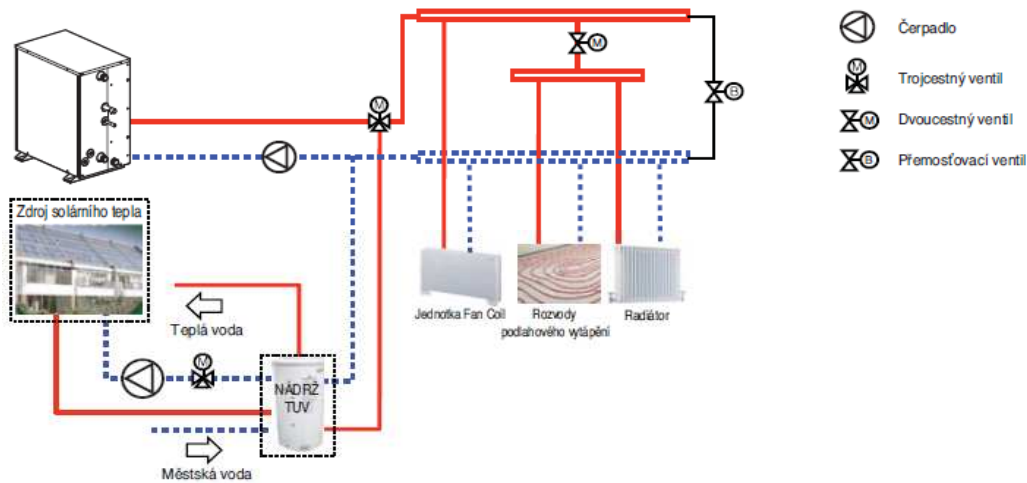
# MULTI V - HYDRO KIT

## Příklady instalace

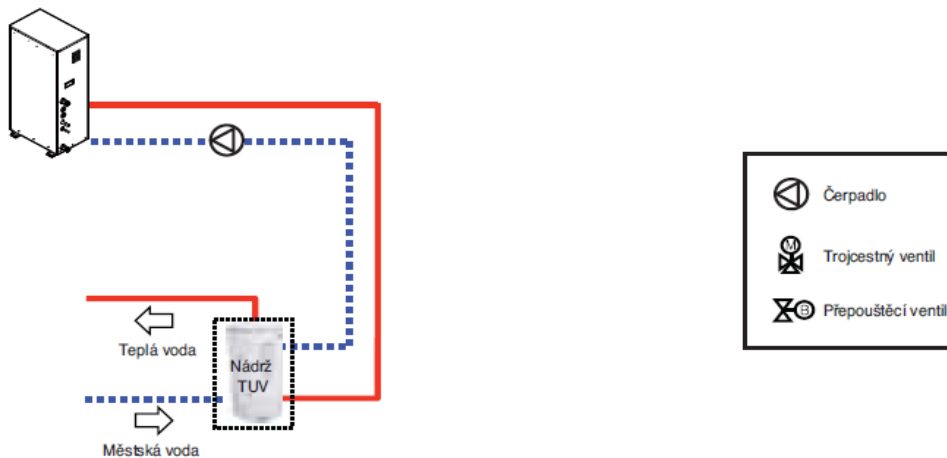
### Podlahové topení + TUV



### Podlahové topení + TUV + solární panel (středněteplotní hydro kit)



### Pouze TUV (vysokoteplotní hydro kit)



Je-li Hydro kit kombinován se směšovací nádrží, každé vodní cirkulační čerpadlo by mělo být vždy provozováno společně z důvodu ochrany směšovací nádrže (nebezpečí zamrznutí nebo prasknutí).

Jedno cirkulační čerpadlo je umístěno mezi Hydro kitem a směšovací nádrží, druhé pak mezi směšovací nádrží a vnitřními jednotkami (radiátory, FCU, apod.)

Všechna čerpadla je potřeba propojit s Hydro kitem.

## MULTI V - HYDRO KIT

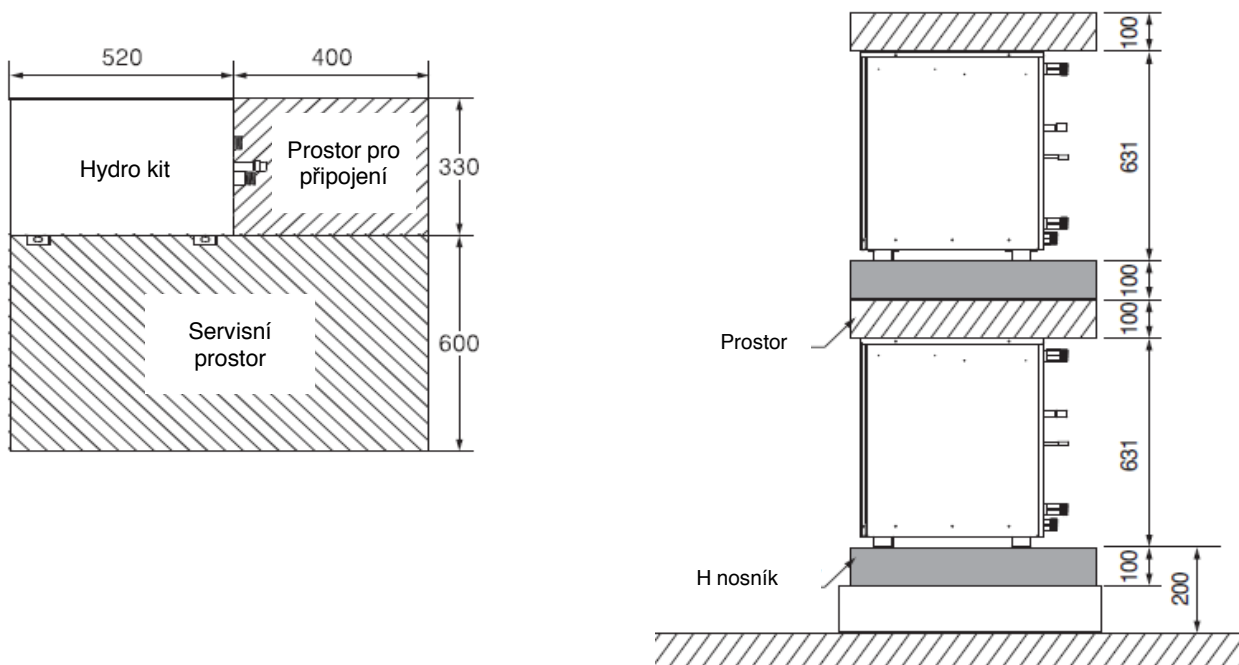
Hydro kit je možné instalovat pouze uvnitř budovy.

Podlaha musí být schopna unést zátěž 4x větší než je hmotnost hydro kitu.

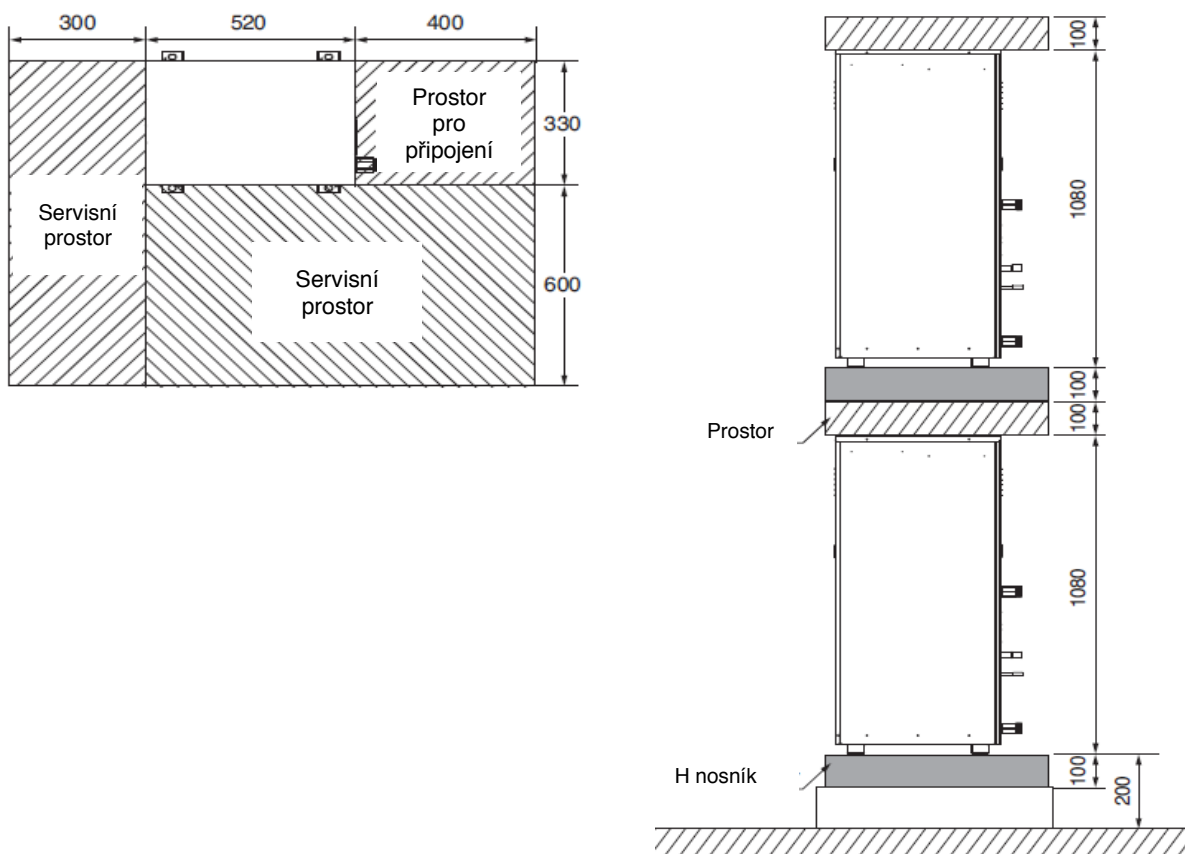
Podlaha musí být rovná a musí umožňovat snadný odtok vody.

Místo instalace nesmí být ovlivněno elektrickými šumy, zdroji tepla nebo vyvíječi páry.














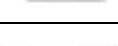
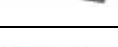

### Středněteplotní (ARNH04GK2A2 / ARNH10GK2A2) - odstupové vzálenosti



### Vysokoteplotní (ARNH04GK3A2 / ARNH08GK3A2) - odstupové vzdálenosti



## SYSTÉM MULTI V - přehled vnitřních jednotek

Velikost		05	07	09	12	15	18	21	24	28	30	36	42	48	54	76	96
Chladicí výkon (kW)		1,6	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	6,2	7,1	8,2	8,5	10,6	12,3	14,1	15,8	22,4	28,0
Topný výkon (kW)		1,8	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	7,0	8,0	9,2	9,2	11,9	13,8	15,9	18,0	25,2	31,5
Nástěnná STANDARD		○	○	○	○	○	○		○		○	○					
Nástěnná ARTCOOL		○	○	○	○	○	○		○								
Nástěnná ARTCOOL GALLERY			○	○	○												
Konvertibilní				○	○												
Podstropní							○		○			○		○			
Parapetní (konzole)			○	○	○	○											
Parapetní opláštěné / neopláštěné			○	○	○	○	○		○								
Kazetové 4 cestné 570*570 mm		○	○	○	○	○	○	○									
Kazetové 4 cestné 840*840 mm									○	○	○	○	○	○	○		
Kazetové 1 cestné			○	○	○		○		○								
Kazetové 2 cestné				○	○		○		○								
Kanálové nízkotlaké		○	○	○	○	○	○	○	○								
Kanálové zabudované			○	○	○	○	○		○								
Kanálové vysokotlaké			○	○	○	○	○		○	○		○	○	○	○	○	○
Čerstvovzdušné														○		○	○
Hydro kit													○			○	○