



# Návod k montáži, servisu a provozu tepelného čerpadla Kolton AirAdapt



AirAdapt 3 – 12

AirAdapt 4 – 16

AirAdapt 4 – 20

Tento dokument je majetkem uživatele tepelného čerpadla.

Přečtěte si návod k obsluze a záruční podmínky.

Základem pro uznání záruky je vlastnění návodu k obsluze spolu s vyplněným záručním listem.



KOLTON  
LIMITED  
PARTNERSHIP  
2 Pine Street  
34-480 Jablonka  
tel.: 18 264 26 67  
fax: 18 264 26 86

## EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

*Producent/výrobce*

**KOLTON LIMITED PARTNERSHIP**

**Ulice Sosnová 2, 34-480 Jablonka**

*S plnou a výhradní odpovědností prohlašuje,  
že zařízení*

### **Tepelné čerpadlo**

*AirAdapt 2 - 8, AirAdapt 3 - 12, AirAdapt 4 - 16, AirAdapt 4 - 20*

*je v souladu s ustanoveními směrnice EU*

**Směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU**

**Směrnice o nízkém napětí 2014/35/EU**

**Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU**

**Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě o direktiva EU  
2011/65/EU**

*a s těmito normami*

**PN-EN 60335-1:2012**

**PN-EN 61000-3-3:2013-10**

**PN-EN IEC 55014-1:2021-08**

**PN-EN 60335-2-40:2004**

**PN-EN IEC 61000-6-1:2019-03**

**PN-EN IEC 55014-2:2021-08**

*Postup posuzování shody podle tlakové směrnice  
2014/68/EU*

Modul A2

Číslo certifikátu: 0090 151 1392

*Prohlašuje, že výrobky*

### **Tepelné čerpadlo**

*je v souladu s následujícími směnicemi ES*

**Směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU**

**Směrnice o nízkém napětí 2014/35/EU**

**Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU**

**Technické parametry podle nařízení EU č:813/2023**

*a že následující příslušné normy*

**PN-EN IEC 61000-3-2:2019-04**

**PN-EN 62000-6-3:2021-08**

*Postup posuzování shody podle směrnice o  
tlakových zařízeních 2014/68/EU*

Modul A2

Číslo osvědčení: 0090 151 1392

*To potvrzuje i znak*



0090



KOLTON spółka komandytowa  
ul. Sosnowa 2, 34-480 Jablonka

NIP 735 274 90 54 REGON 120755317 KRS 0000987297

**Razítko výrobce**

**Jablonka, 02.01.2024.**

*Wojciech Kolton*  
*Urzędnik Kolton*

**Majitel**

*Děkujeme, že jste si zakoupili naše zařízení a projevili nám důvěru.  
Věříme, že váš nákup splní vaše očekávání a zařízení vám bude spolehlivě sloužit  
po mnoho let.*

## Obsah

1.	Důležité informace o bezpečnosti .....	4
1.1.	Bezpečnost topenáře a uživatele .....	4
1.2.	Bezpečnost zařízení .....	4
2.	Popis a určení tepelného čerpadla AirAdapt .....	7
3.	Technické údaje.....	10
4.	Přeprava a instalace mimo budovu .....	12
4.1.	Dodané díly.....	12
4.2.	Přenášení zařízení.....	12
4.3.	Umístění a způsob osazení, odvod kondenzátu.....	12
5.	Vnitřní moduly pro tepelná čerpadla AirAdapt .....	15
6.	Popis a připojení hydraulického systému .....	16
6.1.	Připojení hydraulického systému.....	17
6.2.	Akumulační nádrž .....	17
6.3.	Zásobník teplé užitkové vody .....	18
6.4.	Hydraulická schémata instalací s tepelným čerpadlem AirAdapt.....	19
7.	Popis a připojení hydraulického systému .....	25
8.	Ovládání .....	27
9.	Čištění – údržba.....	28
10.	Demontáž a likvidace zařízení .....	30
11.	Záruční podmínky .....	31
12.	Záruční list .....	40
12.1.	Protokol o prvním uvedení tepelného čerpadla do provozu.....	40
13.	Prohlídka tepelného čerpadla.....	45
13.1.	Protokol o prohlídce tepelného čerpadla po roce provozu.....	46
13.2.	Protokol o prohlídce tepelného čerpadla po dvou letech provozu.....	47
13.3.	Protokol o prohlídce tepelného čerpadla po třech letech provozu .....	48
13.4.	Protokol o prohlídce tepelného čerpadla po čtyřech letech provozu .....	49

## 1. Důležité informace o bezpečnosti



Před instalací zařízení si pozorně přečtěte tento návod, aby nedošlo k poškození zařízení nebo ohrožení topenáře a uživatele.

### 1.1. Bezpečnost topenáře a uživatele



Toto zařízení není určeno k tomu, aby jej obsluhovaly osoby (včetně dětí) s omezenými motorickými, senzorickými či jinými schopnostmi nebo osoby, které nemají potřebné znalosti o zařízení či zkušenosti s jeho obsluhou a nejsou seznámeny s tímto návodem.



Instalaci zařízení smí provádět osoby, které k tomu mají příslušné znalosti a které znají platné předpisy. Osoby, které nemají příslušné znalosti, nesmějí provádět jakékoli práce na zařízení. Zásah osob a neznajících problematiku může způsobit zánik záruky, poškození zařízení nebo tělesná zranění.



Před otevřením pláště zařízení vždy odpojte zařízení od zdroje elektrické energie. Při provádění prací na zařízení pod napětím hrozí úder elektrickým proudem.



Riziko popálení – teplota vody může přesáhnout 70 °C. Zachovejte opatrnost, aby nedošlo k opaření.



Nikdy nestrkejte končetiny pod kryt zařízení – hrozí opaření, zasažení elektrickým proudem nebo úraz končetin v důsledku zachycení rotujícím ventilátorem.



Při provádění montážních, instalačních a servisních prací je třeba dodržovat předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví a ochraně životního prostředí.



Před zahájením prací zkontrolujte okolí zařízení, zda nehrozí nebezpečí požáru nebo výbuchu.

### 1.2. Bezpečnost zařízení



Zařízení je určeno k instalaci výhradně ve venkovních prostorách.



Zařízení lze skladovat výhradně ve venkovních prostorách (např. pod stříškou, přístřeškem) nebo v odvětrávaných skladech, pod podmínkou absence trvalého zdroje ohně.



Je zakázáno instalovat zařízení v terénních prohlubních, kde je omezeno proudění vzduchu. Propan je těžší než vzduch, v případě jeho úniku se může hromadit v terénních prohlubních.













Nezapínejte zařízení bez naplnění hydraulického systému vodou nebo roztokem glykolu.



Nikdy nijak neblokuje ani nezmenšujte zóny nasávání a výstupu vzduchu.



Elektrická instalace musí být vybavena přepětovou ochranou.

-  Jakékoli elektrikářské práce smí provádět pouze kvalifikovaná osoba, která má všechna nezbytná a aktuální osvědčení.
-  Dodržujte požadované hodnoty průřezů elektrických kabelů.
-  První uvedení do provozu smí provádět pouze servis výrobce. V opačném případě nebude na zařízení poskytnuta záruka.
-  Na zařízení je zakázáno provádět v záruční době svépomocí jakékoli servisní práce či opravy.
-  Nepovolaným osobám je zakázáno odstraňovat plomby ze zařízení. Je-li plomba odstraněna neoprávněnou osobou, dochází ke ztrátě záruky.
-  Práce na systému chlazení smí provádět pouze servis výrobce. Je zakázáno provádět jakékoli úpravy chladicího systému zařízení.
-  Ochrana proti zamrznutí (průtok média v hydraulické instalaci při nízkých teplotách) zařízení funguje pouze a výhradně tehdy, je-li zařízení zapojeno do elektrické sítě. V případě výpadků elektrického napájení lze instalaci proti zamrznutí chránit naplněním topné instalace nemrznoucí kapalinou, nebo pomocí zařízení udržujícího přívod proudu, např. UPS. Na poškození tepelného čerpadla v důsledku zamrznutí hydraulického systému se záruka nevztahuje.
-  Jakékoli nánosy, skvrny nebo jiné změny barvy na povrchu nerezové oceli umístěné na vnější straně budovy jsou přirozeným jevem vyplývajícím z používání materiálu a jeho přirozených vlastností. Správně chráněná a připravená nerezová ocel, tedy taková, která nenesе známky zásahu korozivních slitin, nemá právo rezivět a trvale si zachovává své antikoroziční vlastnosti. Vznikající skvrny nebo barevné změny tedy vyplývají z přirozené potřeby ošetřovat a čistit povrch nerezové oceli, aby byl zajištěn její estetický vzhled.
-  Zařízení obsahuje ekologické chladicí médium R290 (propan) s potenciálem globálního oteplování (GWP) = 3 a s potenciálem poškození ozonové vrstvy (ODP) = 0.
-  Výrobek obsahuje hořlavé chladicí médium R290. V případě netěsností může unikající médium po smísení se vzduchem vytvářet hořlavou atmosféru. Vzniká riziko požáru a výbuchu. V blízkosti zařízení je vyznačena chráněná oblast - 3,6 metrů kolem tepelného čerpadla. V chráněné oblasti nekuřte a nepoužívejte aerosoly ani jiné hořlavé plyny.



Do blízkosti chráněné oblasti nepřibližujte žádné zdroje vznícení: zejména otevřený oheň, horké povrchy s teplotou nad 370 °C, elektrické spotřebiče, nástroje se zdroji vznícení nebo statických výbojů.



Zařízení smí být uvedeno do provozu a připojeno pouze k řádně navrženému a zhotovenému topnému systému.



Nepoužívejte žádné jiné prostředky k urychlení procesu odmrazování nebo čištění než ty, které doporučuje výrobce. V opačném případě může dojít k poškození výrobku, výbuchu nebo zranění osob.

## 2. Popis a určení tepelného čerpadla AirAdapt

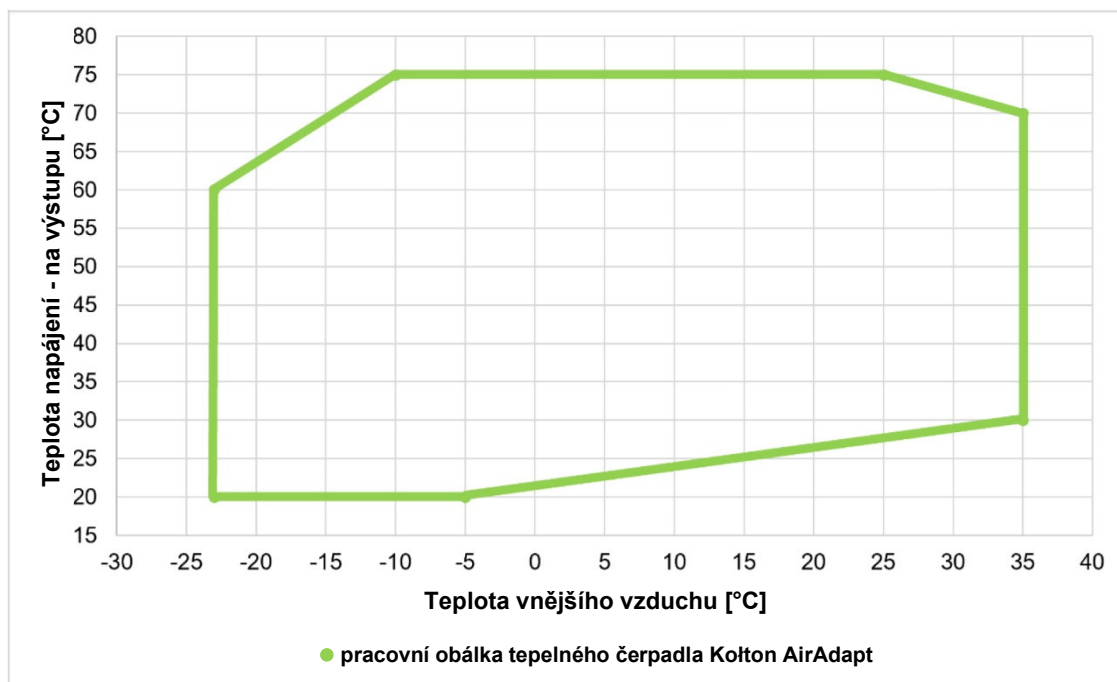
Tepelné čerpadlo bylo navrženo a vyrobeno dle posledních technických poznatků a v souladu s platnými bezpečnostními předpisy. Tepelná čerpadla AirAdapt mají monoblokovou konstrukci. Znamená to, že chladicí systém není rozdělen na části a nachází se v jednom plášti.

Tepelné čerpadlo je určeno k ohřevu instalace ÚT a TUV. Může také pracovat v režimu chlazení. Je-li zařízení provozováno v rozporu s jeho určením, může to vést k jeho poškození, za které výrobce nenesse odpovědnost.

AirAdapt je tepelné čerpadlo typu vzduch-voda. Primárním zdrojem, ze kterého je přebírána energie, je atmosférický vzduch. Chladicí systém zařízení přenáší získanou energii do sekundárního zdroje tepla, čili instalace vytápění budovy nebo/a instalace teplé užitkové vody. Kompresor s invertorovým motorem umožňuje přizpůsobit topný výkon aktuálnímu tepelnému zatížení budovy.

Chladicí médium se při nízkém tlaku ohřívá a odpařuje ve výparníku. Páry média jsou nasávány kompresorem a stlačovány na vyšší tlak. Díky tomu se zvyšuje teplota, při které dochází ke kondenzaci. V kondenzátoru nastává změna skupenství chladicího média z plynného na kapalné a jeho ochlazení. Energie získaná tímto způsobem je předávána do topné instalace. Zkondenzované médium je odvedeno do expanzního ventilu, kde dochází k poklesu tlaku. Následně protéká znovu do výparníku a cyklus se opakuje. Získaná tepelná energie je součtem energie odebrané z prostředí a elektrické energie použité k práci kompresoru. Díky tomu lze z jedné kilowatthodiny elektrické energie získat několik kilowatthodin tepelné energie.

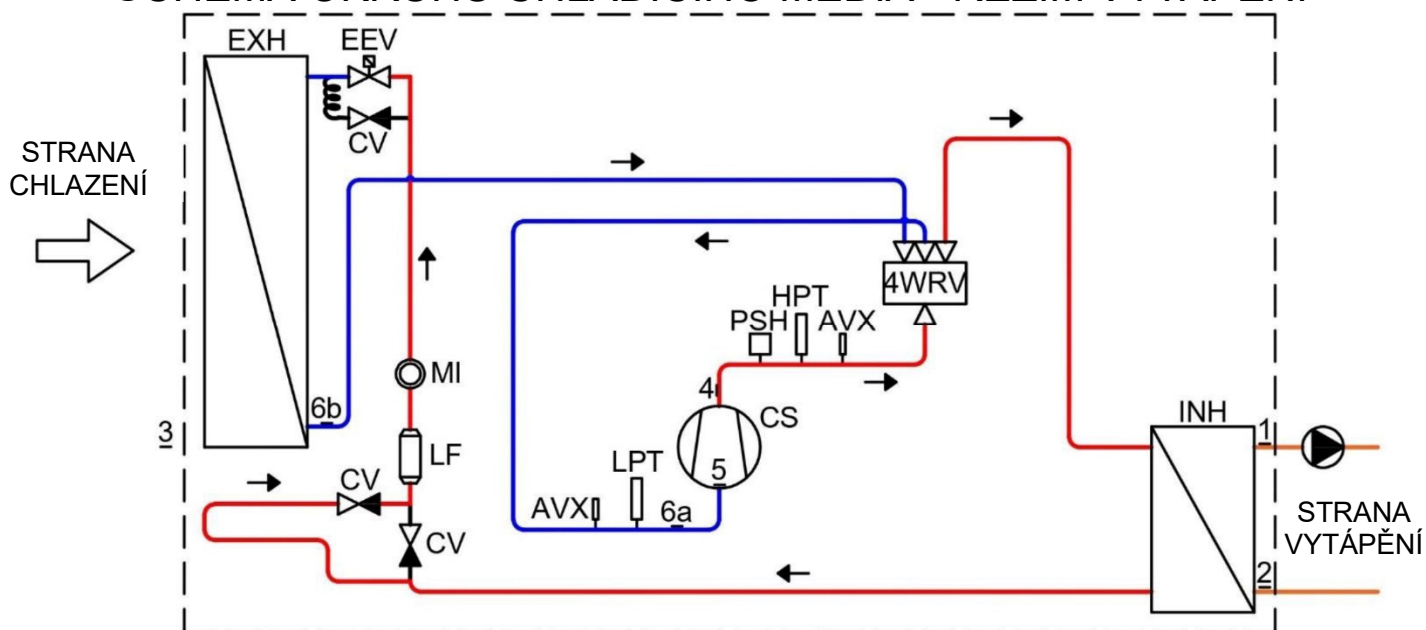
Tepelné čerpadlo pracuje v tzv. pracovní obálce (výkr. 1), která je určena teplotou na výstupu a venkovní teplotou. Dlouhodobý provoz (více než 30 minut) mimo pracovní obálku může způsobit nezvratné poškození kompresoru a nutnost jeho výměny. Za provoz v rozsahu pracovní obálky je zodpovědný pracovní algoritmus realizovaný řídicí jednotkou.



Výkr. 1. Pracovní obálka tepelného čerpadla

Schéma okruhu chladicího média je znázorněno na výkr. 2 a 3.

## SCHÉMA OKRUHU CHLADICÍHO MÉDIA - REŽIM VYTÁPĚNÍ

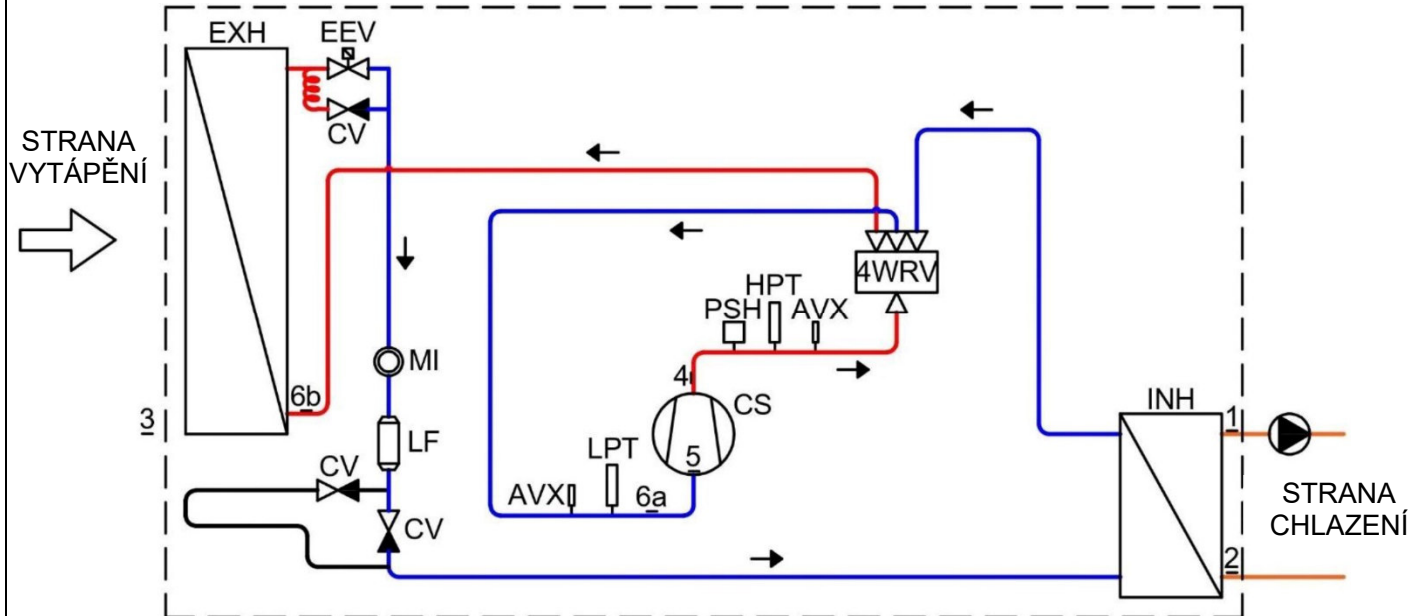


### LEGENDA:

- INH - vnitřní výměník (deskový)
- CV - zpětný ventil
- 4WRV - čtyřcestný reverzní ventil
- CS - kompresor scroll s elektrickým pohonem
- EXH - vnější výměník (trubkový/lamelový)
- EEV - elektronický expanzní ventil
- MI - průhledítko
- LF - filtr dehydrátor
- PSH - vysokotlaký presostat
- HPT - převodník vysokého tlaku
- HPL - převodník nízkého tlaku
- AVX - přístupový ventil
- 1 - čidlo výstupu
- 2 - čidlo návratu
- 3 - čidlo venkovní teploty
- 4 - čidlo stlačeného plynu
- 5 - čidlo karteru kompresoru
- 6a - čidlo teploty sání
- 6b - čidlo přehřátí na výparníku

Výkr. 2. Schéma okruhu chladicího média v režimu vytápění

## SCHÉMA OKRUHU CHLADICÍHO MÉDIA - REŽIM CHLAZENÍ



### LEGENDA:

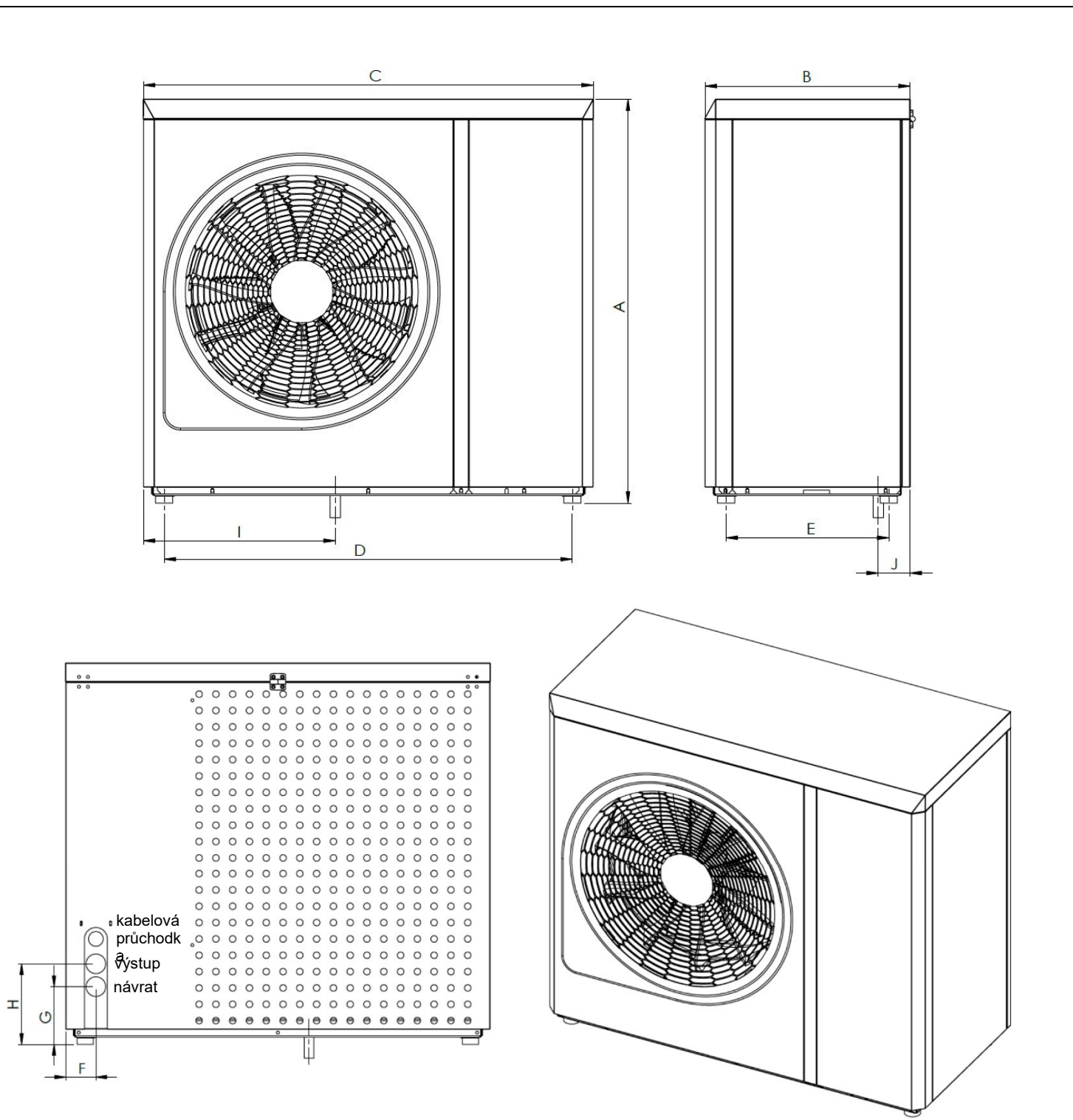
- INH - vnitřní výměník (deskový)
- CV - zpětný ventil
- 4WRV - čtyřcestný reverzní ventil
- CS - kompresor scroll s elektrickým pohonem
- EXH - vnější výměník (trubkový/lamelový)
- EEV - elektronický expanzní ventil
- MI - průhledítko
- LF - filtr dehydrátor
- PSH - vysokotlaký presostat
- HPT - převodník vysokého tlaku
- HPL - převodník nízkého tlaku
- AVX - přístupový ventil
- 1 - čidlo výstupu
- 2 - čidlo návratu
- 3 - čidlo venkovní teploty
- 4 - čidlo stlačeného plynu
- 5 - čidlo karteru kompresoru
- 6a - čidlo teploty sání
- 6b - čidlo přehřátí na výparníku

Výkr. 3. Schéma okruhu chladicího média v režimu chlazení

### 3. Technické údaje

Tabulka 1. Technické údaje tepelných čerpadel

Parametr			AirAdapt 3 - 12	AirAdapt 4 - 16	AirAdapt 4 - 20
Pracovní režim			invertor	invertor	invertor
Minimální a maximální tepelný výkon při A7W35		kW	3,00 – 13,65	4,70 – 17,85	4,70 – 21,40
A7/W35	zadané otáčky kompresoru	%	26	30	26
	jmenovitý topný výkon	kW	6,460	9,192	9,406
	spotřeba elektrické energie	kW	1,222	1,734	1,707
	stupeň účinnosti COP	-	5,286	5,301	5,511
A7/W55	zadané otáčky kompresoru	%	32	36	32
	jmenovitý topný výkon	kW	6,038	9,062	9,539
	spotřeba elektrické energie	kW	1,894	2,705	2,668
	stupeň účinnosti COP	-	3,187	3,350	3,576
A-10/W55	zadané otáčky kompresoru	%	100	100	100
	jmenovitý topný výkon	kW	8,146	10,020	12,303
	spotřeba elektrické energie	kW	3,762	4,670	5,658
	stupeň účinnosti COP	-	2,165	2,146	2,174
Chladicí médium/Náplň		kg	R290/1,65	R290/2,00	R290/2,40
Maximální teplota na vstupu vody		°C	75	75	75
Hladina akustického výkonu		dB(A)	56	58	59,5
Hmotnost		kg	200	210	215
Reverzní odmrazování výparníku			Ano	Ano	Ano
Vnější rozměry	Výška (A)	mm	1166	1166	1366
	Hloubka (B)	mm	595	595	595
	Délka (C)	mm	1300	1400	1400
	Rozteč nožiček, délka (D)	mm	1180	1280	1280
	Rozteč nožiček, hloubka (E)	mm	470	475	475
Průměr přípojky topného okruhu		G(IG)	1"	5/4"	5/4"
Umístění přípojky topného okruhu	Rozměr F	mm	32	47	47
	Rozměr G	mm	177	124	124
	Rozměr H	mm	247	224	224
Umístění odtoku kondenzátu	Rozměr I	mm	554	570	570
	Rozměr J	mm	93	94	94
Rozsah regulace teploty topné vody		°C	+20 ÷ +65	+20 ÷ +65	+20 ÷ +65
Rozsah teplot venkovního vzduchu pro provoz tepelného čerpadla při vytápění		°C	-25 ÷ +35	-25 ÷ +35	-25 ÷ +35
Počet použitých kompresorů		ks	1	1	1
Max. provozní tlak okruhu chlazení		bar	32	32	32
Objemový průtok vzduchu při max. natlakování		m <sup>3</sup> /h	5800	6300	7000
Požadovaný objemový průtok vody		l/h	1700	2100	2500
Maximální provozní tlak okruhu ÚT		bar	2,5	2,5	2,5
Hermetická chladicí soustava			Ano	Ano	Ano



Výkr. 4. Rozměry tepelných čerpadel AirAdapt včetně odvodu kondenzátu a podstavce [mm]

## 4. Přeprava a instalace mimo budovu

### 4.1. Dodané díly

Při převzetí dodávky zkontrolujte, zda byly dodány všechny díly uvedené v doprovodném dokladu a zda nebyly dodané díly poškozeny při přepravě. Veškeré výhrady oznamte dodavateli.

### 4.2. Přenášení zařízení

Tepelné čerpadlo se nachází na paletě. Zařízení převázejte a skladujte ve svislé poloze. Maximální možná odchylka od svislice činí 30°. Čerpadlo chraňte proti převrácení a poškození během přepravy.

K převážení na místo instalace můžete použít paletový vozík. Pokud budete tepelné čerpadlo přepravovat po měkkém terénu (např. po trávě), použijte automobil s hydraulickou rukou, která přenese zařízení na místo instalace.

Před přemístěním čerpadla z palety na místo instalace odstraňte upevňovací pásku a zabezpečovací šrouby. Tepelné čerpadlo lze přepravovat pomocí stěhovacích popruhů umístěných pod zařízením. Hmotnost zařízení se pohybuje mezi 180 a 215 kg. Věnujte zvláštní pozornost nerovnoměrnému rozložení těžiště tepelného čerpadla, které se nachází blíže k chladicímu systému, proto musí být stěhovací popruhy nebo vidlice paletového vozíku umístěny pod řazením tak, aby nedošlo k jeho převážení.

### 4.3. Umístění a způsob osazení, odvod kondenzátu



Je zakázáno instalovat zařízení v terénních prohlubních, kde je omezeno proudění vzduchu. Propan je těžší než vzduch, v případě jeho úniku se může hromadit v terénních prohlubních.

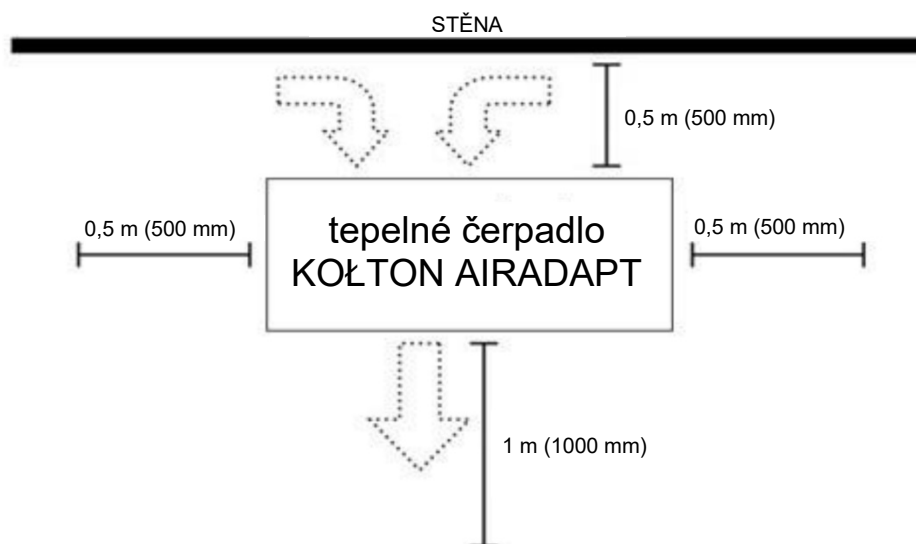


Neumísťujte tepelné čerpadlo přímo na zem, trávník nebo jiný nestabilní povrch.

Tepelné čerpadlo by mělo být umístěno mimo budovu, v místě chráněném před silným větrem a přívaly písku. Při instalaci čerpadla v pobřežních oblastech umístěte čerpadlo v blízkosti stěny budovy, která ho chrání před pobřežním větrem, nebo za clonou (rozměry clony alespoň 1,5krát větší než rozměry tepelného čerpadla). Zařízení umístěte na vhodně připravený betonový nebo ocelový podstavec, chráněný proti korozi. Rozměry podstavce musí být shodné s pokyny ve výkr. 4.

Výška osazení tepelného čerpadla nad úroveň terénu závisí na předpokládané tloušťce sněhové pokrývky. Pokud není základ podstavce zapuštěn pod zámrnou hloubku, je třeba na hydraulickém připojení použít pružné trubky, které vyrovnají pohyb podstavce. Podstavec musí být vodorovný. Malé nerovnosti lze vyrovnat pomocí výškově nastavitelných nožiček tepelného čerpadla. Vyrovnání zařízení je předpokladem správného provozu a zajišťuje volný odtok kondenzátu z odtokové vany.

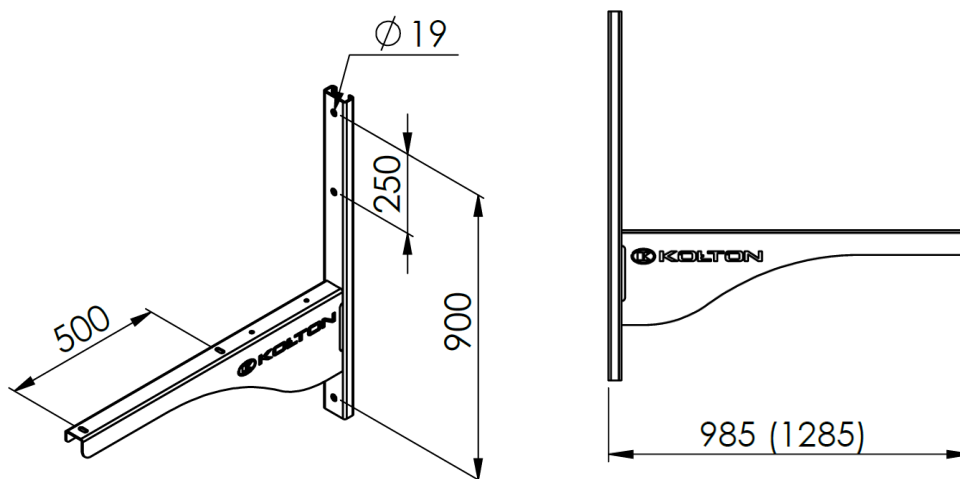
Nad tepelným čerpadlem ponechte nejméně 1 metr (1000 mm) volného prostoru. Vzdálenost mezi tepelným čerpadlem a stěnou budovy musí být minimálně 0,5 m (500 mm), přičemž v přední části čerpadla musí být minimálně 1 m (1000 mm), jak je znázorněno na výkr. 4. Horní část tepelného čerpadla nesmí být výš než 2,5 metru (2500 mm) nad povrchem terénu. Nedodržení nezbytného volného prostoru komplikuje přístup k zařízení během servisu a má za následek zánik záruky. Příliš malý prostor mezi tepelným čerpadlem a stěnou vede ke snížení průtoku vzduchu ventilátorem a výparníkem a ke snížení účinnosti zařízení. Odvod vzduchu by neměl směřovat na komunikační tahy. Při specifických podmínkách se může před tepelným čerpadlem tvořit led.



Výkr. 4. Nezbytný volný prostor kolem tepelného čerpadla

Při použití kovových podpěr (výkr. 5) připevněných ke zdivu je nutné použít nerezové tyče o průměru 12 mm a třídou odolnosti 8,8, v počtu 3 kusů na jednu podpěru. Použijte tyče procházející zdívkem a zajistěte je proti vyšroubování v souladu se stavebními předpisy.

Samotná podpěra se musí opírat o konstrukci zdi, nikoli o její izolaci.



Výkr. 5. Kovové podpěry dostupné u výrobce

Odvod kondenzátu z odtokové vany je nutné zhotovit formou odtoku nebo drenáže. V případě odtoku je třeba do trubky vložit topný kabel, jehož několik desítek centimetrů vyčnívá z odtokové vany. Odtokové potrubí je nutné zaizolovat alespoň 12mm nenasákavou izolací odolnou proti UV záření. Délka odtokového potrubí nesmí být větší než 3 m a sklon musí být větší než 5 %. V případě drenáže vytvořte drenáž do vrstvy štěrku a kamenů zakopaných pod povrchem terénu.



Výrobce tepelného čerpadla nenese odpovědnost za ztráty nebo škody způsobené chybnou instalací a připojením zařízení.

## 5. Vnitřní moduly pro tepelná čerpadla AirAdapt

Tepelné čerpadlo AirAdapt pracuje s příslušným modulem namontovaným uvnitř budovy. Hlavním úkolem vnitřního modulu je řízení provozu tepelného čerpadla a zajišťování průtoku topného média z venkovní jednotky do budovy. Dostupné jsou dva druhy vnitřních modulů: Vnitřní modul EX a vnitřní modul HX. Podrobnosti o zařízení a způsobu připojení se nacházejí v samostatných dokumentech: Návod k montáži a provozu vnitřního modulu EX a Návod k montáži a provozu vnitřního modulu HX.

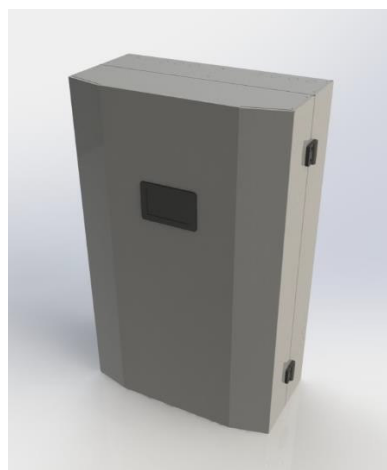
Vnitřní modul EX



Hlavní součásti:

- oběhové čerpadlo
- průtokoměr
- Automatický odvzdušňovač
- ovladač K 600
- displej
- modul WiFi
- proudový chránič
- elektrické jističe

Vnitřní modul HX



Hlavní součásti:

- oběhové čerpadlo
- průtokoměr
- Automatický odvzdušňovač
- ovladač K 600
- displej
- modul WiFi
- proudový chránič
- elektrické jističe
- třícestný přepínací ventil
- průtokové topné těleso
- pojistný ventil 2,5 bar

## 6. Popis a připojení hydraulického systému



Topenáři! Před zahájením instalace si přečtěte tuto příručku a seznamte se s elektrickými a hydraulickými schématy.

Před připojením hydraulické části zkontrolujte, zda topný systém v budově splňuje následující požadavky:

- Kapalina v systému musí být čistá, neagresivní a nevýbušná, bez pevných částic a vláken, musí mít kvalitu pitné vody a splňovat požadavky norem na kvalitu vody pro topné systémy, např. německé normy VDI 2035.
- pH vody se musí nacházet v rozmezí 8,2 - 9,5 - minimální hodnota závisí na tvrdosti vody a nesmí být nižší než 7,4 při 4°dH (0,712 mmol/l). Elektrická vodivost vody při 25 °C by měla činit  $\geq 10 \mu\text{S/cm}$ .
- Před připojením zařízení je třeba systém propláchnout, aby se odstranily nečistoty, jako jsou zbytky materiálu, piliny, korozní kaly atd.
- Na návratu ze systému do kondenzátoru musí být instalován odkalovací filtr (DN25 pro AirAdapt 3-12; DN32 pro AirAdapt 4-16 a AirAdapt 4-20).
- Do instalace by měla být instalována bezpečnostní skupina zahrnující pojistný ventil, manometr a expanzní nádobu.
- Hydraulická instalace by měla v nejvyšším bodě obsahovat odvzdušňovací ventil, kterým lze odvzdušnit systém před prvním uvedením do provozu a po každém vypuštění a opětovném napuštění instalace.
- Po zhotovení instalace systém naplňte, odvzdušněte a zkontrolujte z hlediska těsnosti.
- Je vhodné použít roztok na bázi vody a nemrznoucí kapaliny: například propylenglykol s inhibitory koroze a biocidy: Fernox Antifreeze Protector Alphi-11 nebo Adey MCZERO+. Nepoužití správného roztoku může mít za následek tvorbu nečistot a usazenin, které mohou z dlouhodobého hlediska vést ke snížení výkonu tepelného čerpadla a k nesprávné funkci systému.

Minimální koncentrace roztoku na bázi propylenglykolu je 10 % (ochrana proti zamrznutí do minus 3 °C), maximální koncentrace nemrznoucí směsi je 25 % (ochrana proti zamrznutí do minus 12 °C). Neměla by se používat kapalina s vyšší koncentrací, protože kvůli vyšší hustotě a viskozitě bude způsobovat příliš velký odpor průtoku, proto bude průtok nižší, než je požadováno pro tepelné čerpadlo.

## 6.1. Připojení hydraulického systému

Hydraulická přípojka se nachází na zadní straně zařízení (výkr. 4): odtok z kondenzátoru do systému - horní hrdlo, návrat do kondenzátoru ze systému - dolní hrdlo.

Vyvedená hrdla přípojek je nutné během připojování přidržit pomocí příslušného klíče tak, aby nedošlo k poškození vnitřních částí tepelného čerpadla (riziko stržení letovaných spojů). Přípojka by měla být vybavena uzavíracími ventily, šroubením, vypouštěcími ventily atd. Vodovodní potrubí by mělo být dobře tepelně izolováno a vedeno skrz stěnu budovy v souladu se stavebními předpisy.

V úseku od zařízení do budovy je vhodné použít pružné trubky, např. vroubkované INOX, s průměry nejméně takovými, jaké mají přípojky tepelného čerpadla. Takové připojení snižuje přenos vibrací, snižuje hladinu hluku, omezuje uvolnění šroubových spojů a chrání hydraulickou instalaci před nadměrným pnutím.

Mezi tepelným čerpadlem a akumulační nádrží/zásobníkem TUV by měly být použity doporučené vnitřní průměry trubek, aby se minimalizoval průtokový odpor a zachoval odpovídající průtok. Minimální hodnoty průtoku a vnitřních průměrů jsou uvedeny v Tabulce 2.

Tabulka 2. Minimální průměr hydraulických trubek

Model tepelného čerpadla	Min. vnitřní průměr trubek [mm]	Požadovaný průtok [m <sup>3</sup> /h]	Doporučená velikost trubek			
			Standardní trubky Inox [mm]	Ocelové trubky k zalisování	Ocelové trubky se švem	Polypropylenové trubky PN 16, třída 1 a 2
AirAdapt 3-12	25	1,7	DN 25 (Dw = 25,6)	28x1,5	1" (Dw = 25,0)	40x5,5 (Dw = 29)
AirAdapt 4-16	32	2,1	DN 32 (Dw = 32,0)	35x1,5	1 1/4" (Dw = 32,0)	
AirAdapt 4-20		2,5				

Průměry uvedené v tabulce výše platí pro délku potrubí 10 m v jednom směru mezi tepelným čerpadlem a akumulační nádrží/zásobníkem TUV a počet kolen maximálně 10 kusů.

Tepelné čerpadlo AirAdapt má možnost chlazení. Lze jej provozovat na médiu s bodem tuhnutí nižším než minus 10 °C. Chlazení lze provozovat i na vodě, ale případné poškození spojené s rozmrazením deskového výměníku tepelného čerpadla nebude opraveno v rámci záruky.

## 6.2. Akumulační nádrž



Topný systém budovy s namontovaným tepelným čerpadlem AirAdapt musí vybaven akumulační nádrží.

Akumulační nádrž stabilizuje provozní cykly kompresoru v tepelném čerpadle a je zásobníkem tepla pro odmrazování výparníku tepelného čerpadla. Měla by být použita akumulační nádrž s minimálním objemem odpovídajícím hodnotám uvedeným v Tabulce 3. V instalacích s centrálním řízením zadané teploty v místnostech lze použít akumulační nádrže s minimální kapacitou. U systémů s individuální regulací teploty v místnostech (pokojové termostaty, zónová regulace) by však měly být použity akumulační nádrže s kapacitou stejnou nebo větší, než je uvedeno ve sloupci doporučeného objemu akumulační nádrže.

Tabulka 3. Minimální objem akumulační nádrže

Model tepelného čerpadla	Minimální objem akumulační nádrže [l]	Doporučovaný objem akumulační nádrže [l]
AirAdapt 3-12	120	≥250
AirAdapt 4-16	160	≥300
AirAdapt 4-20	200	≥400

### 6.3. Zásobník teplé užitkové vody



Používejte zásobníky TUV určené pro tepelná čerpadla nebo vybavené průtokovým trubkovým výměníkem (hygienickým).

Podmínkou správné práce tepelného čerpadla je optimální povrch výměny tepla trubkového výměníku v zásobníku TUV. Hodnoty pro minimální teplosměnnou plochu trubkového výměníku jsou uvedeny v Tabulce 4. Aby se minimalizovala pravděpodobnost výskytu problémů souvisejících s legionelou a zvýšila se hospodárnost provozu tepelného čerpadla, je vhodné používat zásobníky s průtokovým trubkovým výměníkem (hygienické).

Tabulka 4. Minimální teplosměnná plocha trubkového výměníku zásobníku TUV

Model tepelného čerpadla	Minimální teplosměnná plocha [m <sup>2</sup> ]	Doporučeno teplosměnná plocha [m <sup>2</sup> ]
AirAdapt 3-12	1,5	≥2,6
AirAdapt 4-16	1,8	≥3,2
AirAdapt 4-20	2,0	≥4,2



Použití minimálních teplosměnných ploch trubkového výměníku je spojeno s omezením topného výkonu, který lze zadat pro ohřev TUV. Proto při nízkých venkovních teplotách může v důsledku dlouhé doby ohřevu zásobníku TUV při nízkém výkonu klesnout teplota v akumulační nádrži, což zhoršuje tepelnou pohodu v místnostech.



Používání multivalentních/kombinovaných zásobníků pro účely vytápění a ohřev TUV vyžaduje, aby v takovém zásobníku byla udržována trvale vysoká teplota (zadaná teplota TUV). Ekonomika takového systému a komfort používání mohou být výrazně zhoršeny. Výrobce tepelného čerpadla za to nenes odpovědnost.

Na teplosměnné ploše trubkového výměníku závisí to, jaký maximální topný výkon lze zadat pro TUV. Lze ji určit podle vzorce:

$$P_{CWU} [kW] = \frac{A_{CWU} [m^2]}{0,2 \left[ \frac{m^2}{kW} \right]}$$

kde:

$P_{CWU} [kW]$  – maximální topný výkon pro TUV,

$A_{CWU} [m^2]$  – teplosměnná plocha trubkového výměníku v použití zásobníku TUV

#### 6.4. Hydraulická schémata instalací s tepelným čerpadlem AirAdapt

Následující výkresy prezentují navrhované způsoby připojení tepelného čerpadla AirAdapt.

- Výkr. 6: schéma tepelné čerpadlo AirAdapt + vnitřní modul EX + akumulční nádrž ÚT

Schéma se používá při použití tepelného čerpadla AirAdapt výhradně pro účely ústředního vytápění.

- Výkr. 7: schéma tepelné čerpadlo AirAdapt + vnitřní modul EX + akumulční nádrž ÚT + zásobník TUV

Schéma se používá v případě, že se tepelné čerpadlo AirAdapt používá k ohřevu teplé vody v zásobníku TUV a systému ústředního vytápění v akumulční nádrži.

- Výkr. 8: schéma tepelné čerpadlo AirAdapt + vnitřní modul EX + akumulční nádrž s průtokovým trubkovým výměníkem

Toto schéma se používá, pokud tepelné čerpadlo ohřívá akumulční nádrž s průtokovým trubkovým výměníkem a z této nádrže je napájen jak systém ústředního vytápění, tak systém teplé vody.

- Výkr. 9: schéma tepelné čerpadlo AirAdapt + vnitřní modul HX + akumulční nádrž ÚT + zásobník TUV

Schéma se používá v případě, že se tepelné čerpadlo AirAdapt používá k ohřevu teplé vody v zásobníku TUV a systému ústředního vytápění v akumulční nádrži.

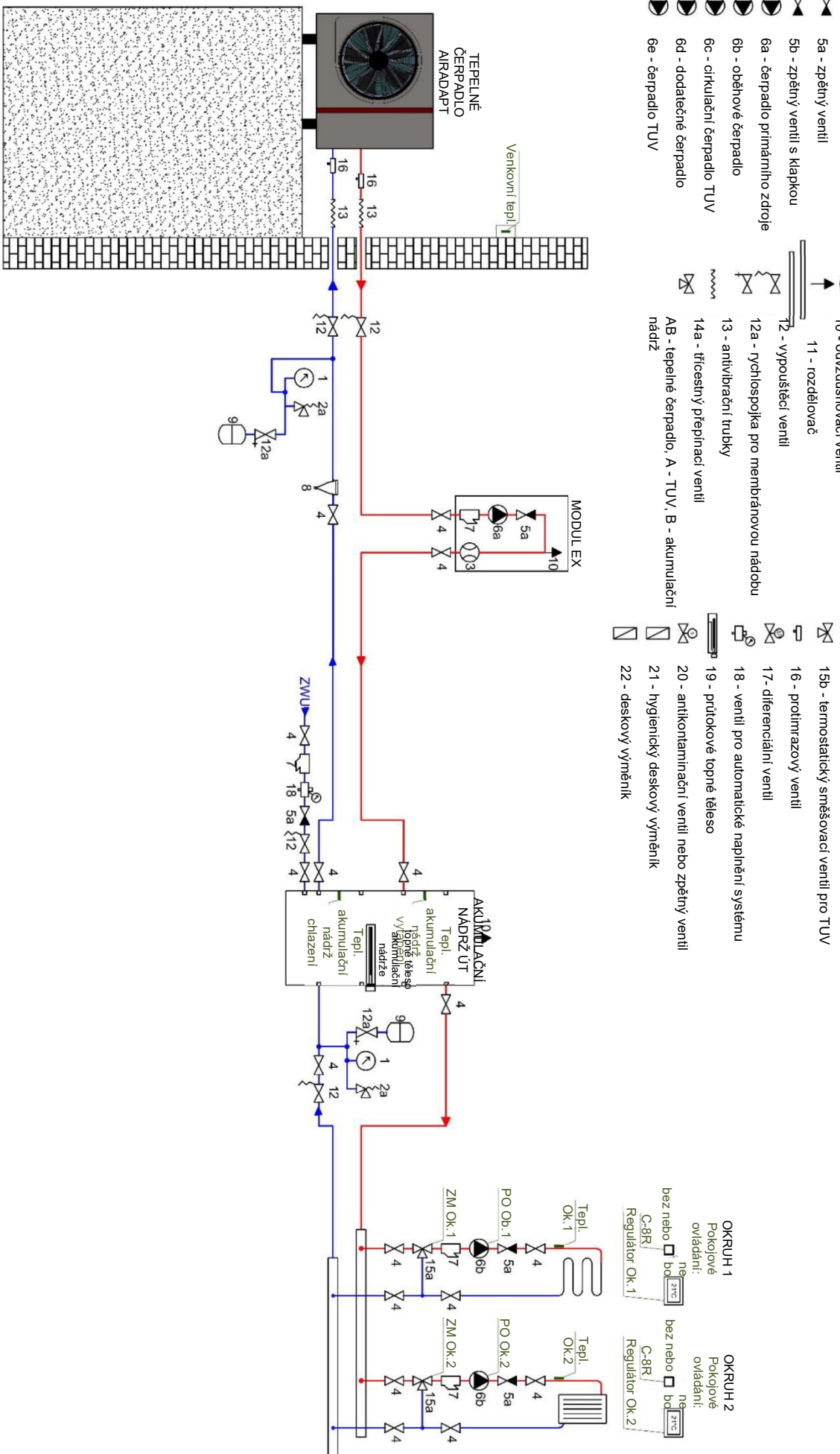
- Výkr. 10: schéma tepelné čerpadlo AirAdapt + vnitřní modul HX + akumulční nádrž ÚT s průtokovým deskovým výměníkem

Schéma se používá v případě, že se tepelné čerpadlo AirAdapt používá k ohřevu teplé užitkové vody v akumulční nádrži s průtokovým trubkovým výměníkem a systému ústředního vytápění prostřednictvím akumulční nádrže.

Legenda se týká různých schémat v závislosti na použití

- |                                 |   |   |
|---------------------------------|---|---|
| 1 - manometr                    | 6g - čerpadlo výměníku                        | 14b - třícestný přepínací ventil                  |
| 2a - pojistný ventil 3 bar      | 6f - čerpadlo spojky                          | AB - tepelné čerpadlo, A - chlazení, B - vytápění |
| 2b - pojistný ventil 6 bar      | 7 - sítkový filtr                             | 14c - třícestný přepínací ventil                  |
| 3 - průtokoměr                  | 8 - odkalovací filtr                          | AB - instalace, A - chlazení, B - vytápění        |
| 4 - kulový ventil               | 9 - membránová expanzní nádobka               | 15a - třícestný směšovací ventil                  |
| 5a - zpětný ventil              | 10 - odzdušňovací ventil                      | 15b - termostatický směšovací ventil pro TUV      |
| 5b - zpětný ventil s klapkou    | 11 - rozdělovač                               | 16 - protimrazový ventil                          |
| 6a - čerpadlo primárního zdroje | 12 - vypouštěcí ventil                        | 17 - diferenciální ventil                         |
| 6b - oběhové čerpadlo           | 12a - rychlospojka pro membránovou nádobu     | 18 - ventil pro automatické naplnění systému      |
| 6c - cirkulační čerpadlo TUV    | 13 - antivibrační trubky                      | 19 - průtokové topné těleso                       |
| 6d - dodatečné čerpadlo         | 14a - třícestný přepínací ventil              | 20 - antikonaminační ventil nebo zpětný ventil    |
| 6e - čerpadlo TUV               | AB - tepelné čerpadlo, A - TUV, B - akumulace | 21 - hygienický deskový výměník                   |
|                                 |   | 22 - deskový výměník                              |

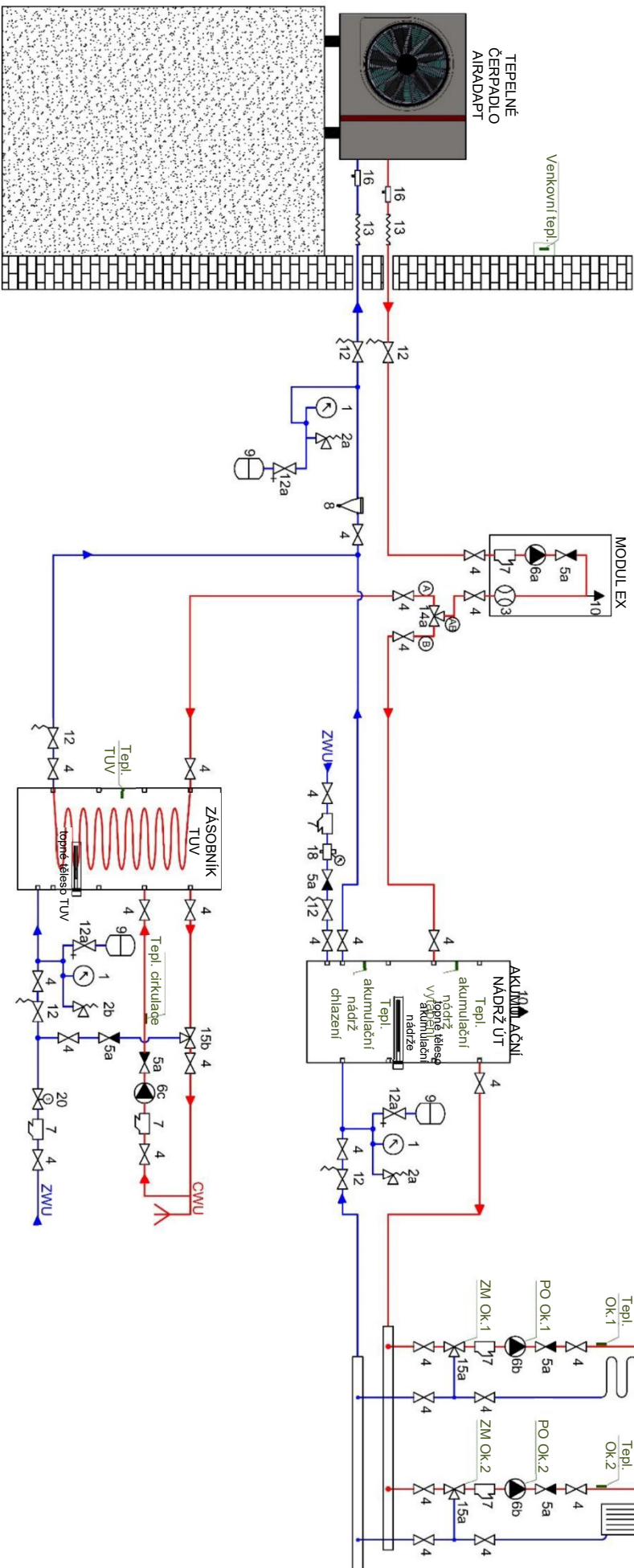
## SCHEMA ZAPOJENÍ TEPELNÉHO ČERPADLA AIRADAPT S MODULEM EX A AKUMULAČNÍ NÁDRŽÍ ÚT



Výkr. 6. Schéma zapojení tepelného čerpadla AirAdapt s vnitřním modulem EX a akumulací nádrží ÚT

Legenda se říká různým schématům vřačičských spojky

- 1 - manometr
- 2a - pojistný ventil 3 bar
- 2b - pojistný ventil 6 bar
- 3 - průtokoměr
- 4 - kulový ventil
- 5a - zpětný ventil
- 5b - zpětný ventil s klapkou
- 6a - čerpadlo primárního zdroje
- 6b - oběhové čerpadlo
- 6c - cirkulační čerpadlo TUV
- 6d - dodatečné čerpadlo
- 6e - čerpadlo TUV
- 6g - čerpadlo výměníku
- 7 - sítkový filtr
- 8 - odkalovací filtr
- 9 - membránová expanzní nádoba
- 10 - odzdušňovací ventil
- 11 - rozdělovač
- 12 - vypouštěcí ventil
- 12a - rychlospojka pro membránovou nádobu
- 13 - antilybrační trubky
- 14a - třicestný přeplňovací ventil
- 14b - třicestný přeplňovací ventil
- 14c - třicestný přeplňovací ventil
- 14d - třicestný přeplňovací ventil
- 15a - třicestný směšovací ventil
- 15b - termostatický směšovací ventil pro TUV
- 16 - protimrazový ventil
- 17 - diferenciální ventil
- 18 - ventil pro automatické naplnění systému
- 19 - průtokové topné těleso
- 20 - antikontaminační ventil nebo zpětný ventil
- 21 - hygienický deskový výměník
- 22 - deskový výměník



## SCHEMA ZÁPOJENÍ TEPELNÉHO ČERPADLA AIRADAPT S MODULEM EX A AKUMULAČNÍ NÁDOBOU ŮT A ZÁSOBNÍKEM TUV

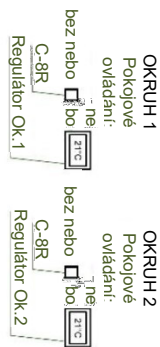
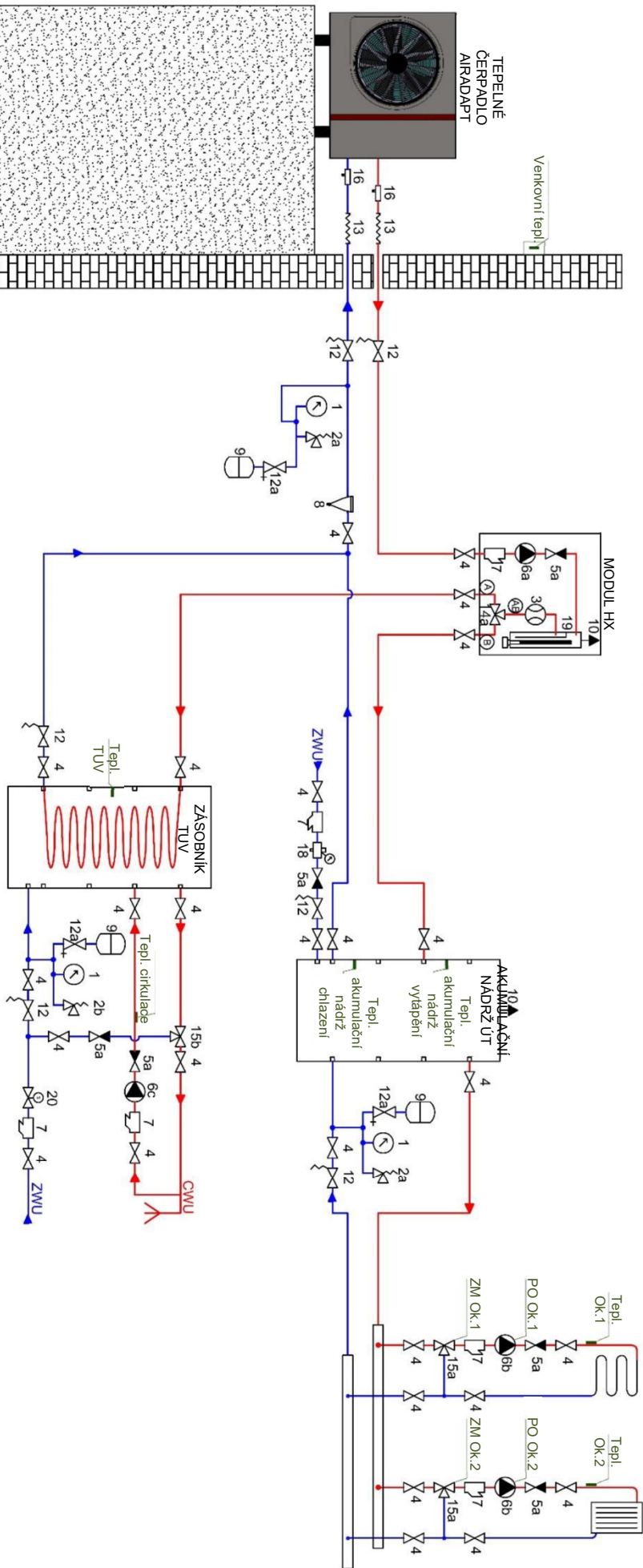
Výkr. 7. Schéma zapojení tepelného čerpadla AirAdapt s vnitřním modulem EX, akumulační nádrží ŮT a zásobníkem TUV



Legenda se lýká různých schémata vřaččerpáclla a pobjřtřl

- 1 - manometr
- 2a - pojlstný ventll 3 bar
- 2b - pojlstný ventll 6 bar
- 3 - přltokoměr
- 4 - kulový ventll
- 5a - zpětný ventll
- 5b - zpětný ventll s klapkou
- 6a - čerpadlo přltmárlmho zdrojlo
- 6b - oběhové čerpadlo
- 6c - cirkulační čerpadlo TUV
- 6d - dodatečné čerpadlo
- 6e - čerpadlo TUV
- 6g - čerpadlo výmělnlku
- 7 - sítkový fltr
- 8 - odkalovací fltr
- 9 - membránová expanznl nádobu
- 10 - odzdušřovací ventll
- 11 - rozdělovač
- 12 - vypoušřecl ventll
- 12a - rychlospojka pro membránovou nádobu
- 13 - antlvbrační trubky
- 14a - třlcestrný přeplnacl ventll
- AB - tepelné čerpadlo, A - TUV, B - akumulaclní nádrž
- 14b - třlcestrný přeplnacl ventll
- AB - tepelné čerpadlo, A - chlazenl, B - vytápěnl
- 14c - třlcestrný přeplnacl ventll
- AB - lnstallace, A - chlazenl, B - vytápěnl
- 15a - třlcestrný směšovací ventll
- 15b - termostatlcký směšovací ventll pro TUV
- 16 - protlmarzový ventll
- 17 - diferenclalní ventll
- 18 - ventll pro autolmatlcké nappěnl systěmu
- 19 - přltkové topné těleso
- 20 - antlkorlnaclní ventll nebo zpětný ventll
- 21 - hygienlcký deskový výměnlk
- 22 - deskový výměnlk

## SCHÉMA ZAPOJENÍ TEPELNÉHO ČERPADLA AIRADAPT S MODULEM HX A AKUMULAČNÍ NÁDRŽÍ ÚT A ZÁSObNÍKEM TUV

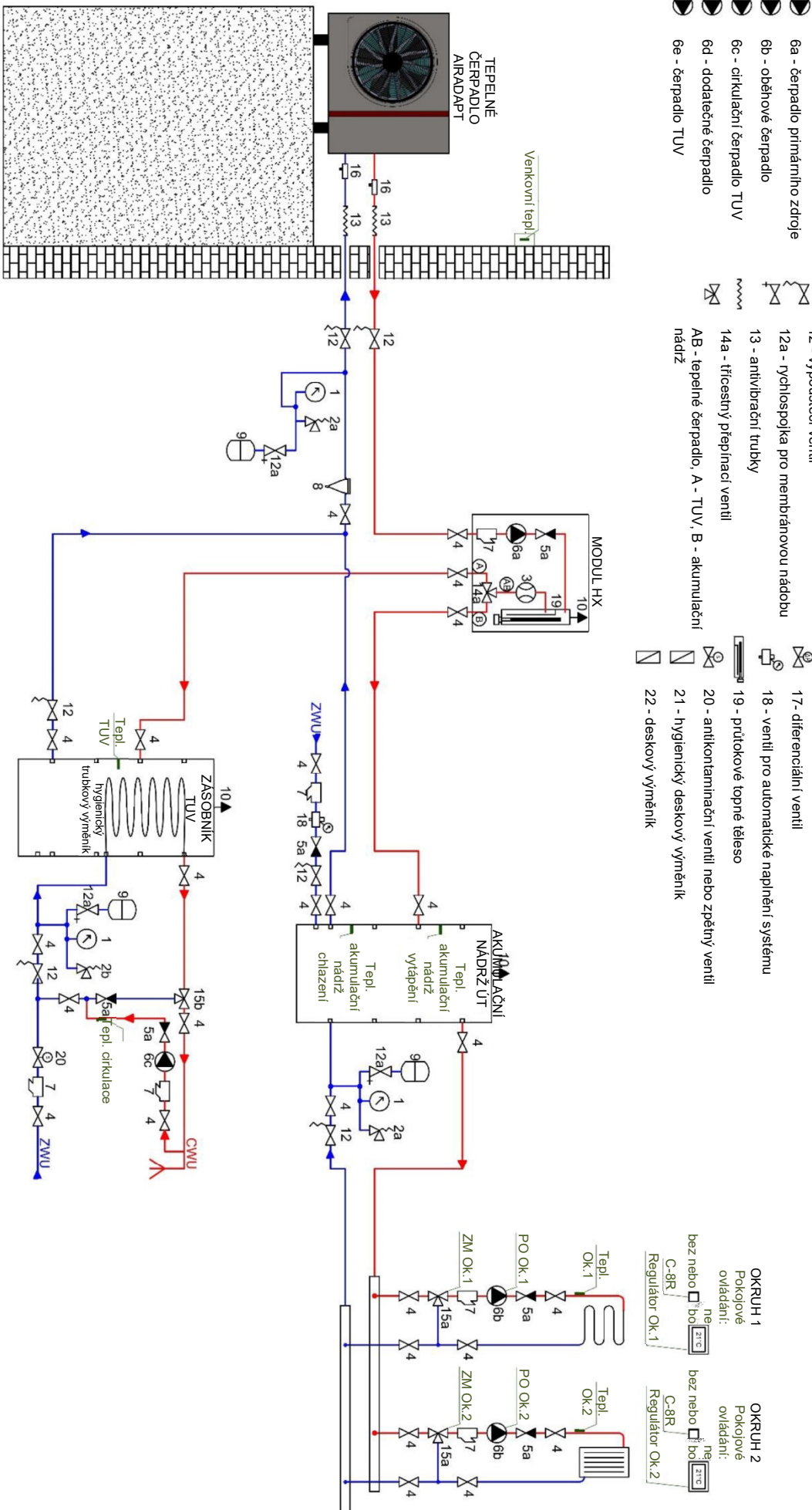


Výkr. 9. Schéma zapojení tepelného čerpadla AirAdapt s vnitřním modulem HX, akumulací nádrží ÚT a zásobníkem TUV

Legenda se týká různých schémat v zápisu a příjmu

- |                                 |   |   |
|---------------------------------|---|---|
| 1 - manometr                    | 6g - čerpadlo výměníku                        | 14b - třicestný přeplňací ventil                  |
| 2a - pojistný ventil 3 bar      | 7 - sítkový filtr                             | AB - tepelné čerpadlo, A - chlazení, B - vytápění |
| 2b - pojistný ventil 6 bar      | 8 - odkalovací filtr                          | 14c - třicestný přeplňací ventil                  |
| 3 - průtokoměr                  | 9 - membránová expanzní nádoba                | AB - instalace, A - chlazení, B - vytápění        |
| 4 - kulový ventil               | 10 - odvzdušňovací ventil                     | 15a - třicestný směšovací ventil                  |
| 5a - zpětný ventil              | 11 - rozdělovač                               | 15b - termostatický směšovací ventil pro TUV      |
| 5b - zpětný ventil s klapkou    | 12 - vypouštěcí ventil                        | 16 - protimrazový ventil                          |
| 6a - čerpadlo přímořního zdroje | 12a - rychlospojka pro membránovou nádobu     | 17 - diferenciální ventil                         |
| 6b - oběhové čerpadlo           | 13 - antivibrační trubky                      | 18 - ventil pro automatické naplnění systému      |
| 6c - cirkulační čerpadlo TUV    | 14a - třicestný přeplňací ventil              | 19 - průtokové topné těleso                       |
| 6d - dodatečné čerpadlo         | AB - tepelné čerpadlo, A - TUV, B - akumulace | 20 - antikontaminační ventil nebo zpětný ventil   |
| 6e - čerpadlo TUV               | nádrž   | 21 - hygienický deskový výměník                   |
|                                 |   | 22 - deskový výměník                              |

## SCHÉMA ZÁPOJENÍ TEPELNÉHO ČERPADLA AIRADAPT S MODULEM HX A AKUMULAČNÍ NÁDRŽÍ ÚT A ZÁSOBNÍKEM S PRŮTOKOVÝM TRUBKOVÝM VÝMĚNÍKEM



Výkr. 10. Schéma zapojení tepelného čerpadla AirAdapt s vnitřním modulem HX, akumulační nádrží ÚT a zásobníkem s průtokovým trubkovým výměníkem

## 7. Popis a připojení hydraulického systému



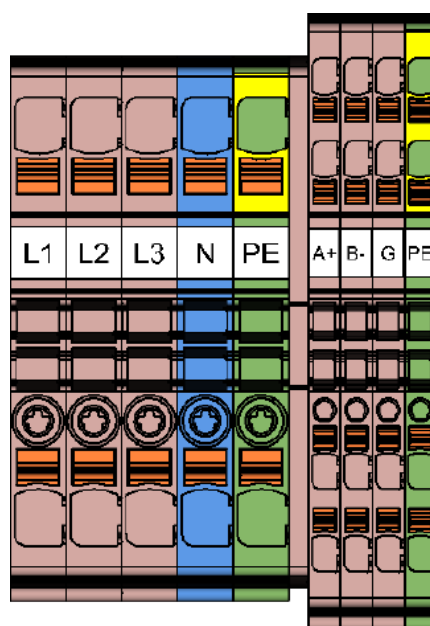
Jakékoli elektrická práce smí provádět pouze kvalifikovaná osoba, která má všechna nezbytná a aktuální osvědčení.

Základní technické specifikace elektrického připojení tepelného čerpadla AirAdapt jsou uvedeny v Tabulce 5.

Tabulka 5. Nadproudová ochrana zařízení a požadovaný přívodní kabel tepelného čerpadla

Model tepelného čerpadla	AirAdapt 3-12	AirAdapt 4-16	AirAdapt 4-20
Napájení	3~400V AC	3~400V AC	3~400V AC
Nadproudová ochrana tepelného čerpadla použitá ve vnitřním modulu EX nebo HX	C 16 A 3f	C 16 A 3f	C 20 A 3f
Požadovaný napájecí kabel	5 x 4 mm <sup>2</sup>		

Pod horním krytem tepelného čerpadla se nachází elektrický rozváděč tepelného čerpadla AirAdapt. Obsahuje mj. frekvenční měnič, regulátor kompresoru, nadproudovou ochranu a svorkovnice. Svorkovnice zobrazené na obrázku 11 slouží k připojení tepelného čerpadla k elektrickému systému.



Výkr. 11. Schéma konektorů tepelného čerpadla AirAdapt

K tepelnému čerpadlu je nutné přivést následující vodiče:

- Napájecí kabel (5 x 4 mm<sup>2</sup> pro modely AirAdapt 3-12, AirAdapt 4-16, AirAdapt 4-20)
- Komunikační kabel (dodává se se zařízením, délka 10 m).

Připojení napájecího kabelu (výkr. 11):

- Svorka L1 – fázový vodič,
- Svorka L2 – fázový vodič,
- Svorka L3 – fázový vodič,
- Svorka N – modrý vodič – nulový,
- Svorka PE – žluto-zelený vodič – ochranný.

Připojení komunikačního kabelu (výkr. 11):

- Svorka A+ – bílý vodič,
- Svorka B- – černý vodič,
- Svorka G – žlutý vodič,
- Svorka PE – měděný drátek.

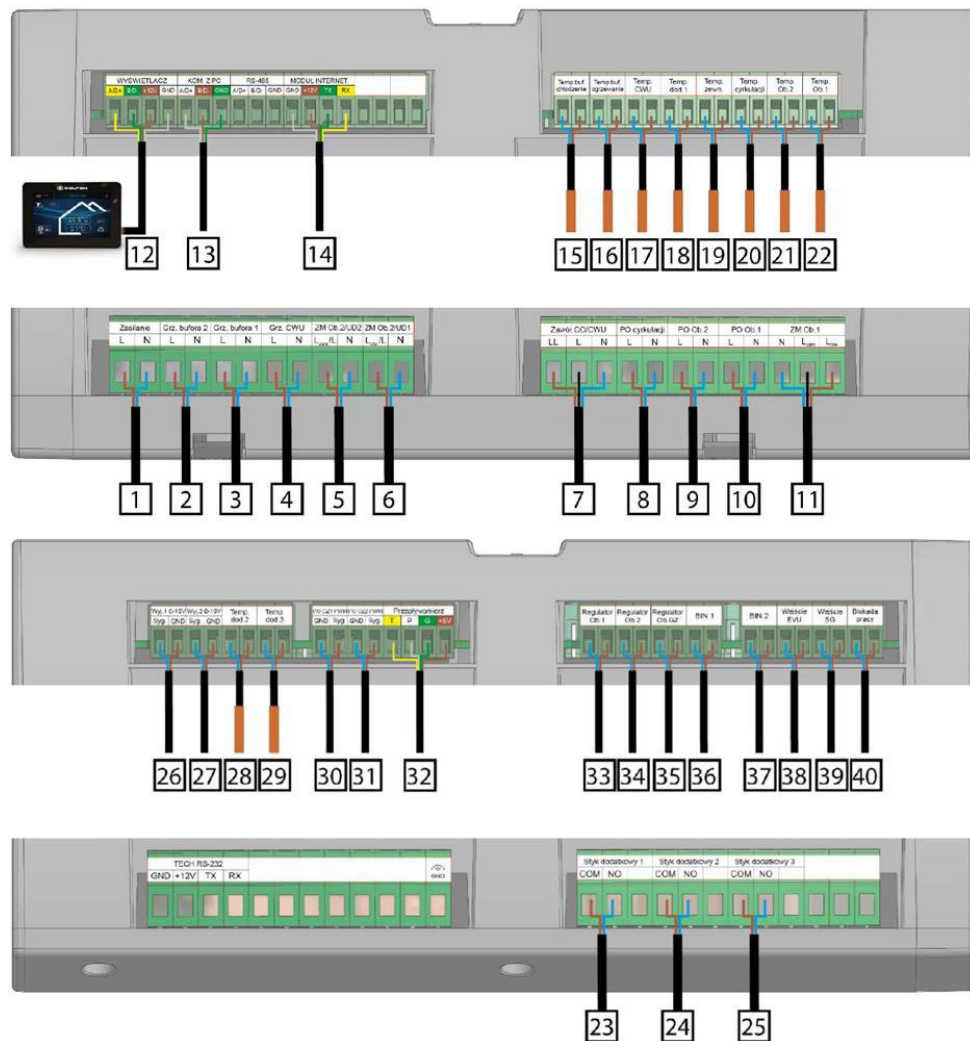
Napájecí kabel zařízení musí být pětižilový s dvojitou izolací. Elektrické kabely vedoucí do tepelného čerpadla a kabely z něj vyváděné musí být umístěny v krycí trubce, tzv. elektroinstalačních chráničkách odolných vůči UV záření. U komunikačního kabelu by mělo být stínění kabelu zapojeno do ochranné svorky PE, aby se zabránilo rušení vznikajícímu kvůli blízkosti napájecích kabelů.

Před spuštěním zařízení zkontrolujte spoje a fázové a mezifázové napětí, aby nedošlo k poškození mj. elektroniky tepelného čerpadla. Zvláštní pozornost věnujte správnému zapojení neutrálního vodiče a ochranných vodičů. Je vyžadován omezovač přepětí minimálně typu II.

Připojení fázových vodičů bez neutrálního vodiče může způsobit zkrat a poškození tepelného čerpadla.

## 8. Ovládání

V elektrickém rozváděči tepelného čerpadla je umístěn regulátor SEC Mono CTRL společnosti Copeland, který řídí provoz chladicího okruhu. Vnitřní modul EX a vnitřní modul HX jsou vybaveny řídicí jednotkou firmy Tech Sterownik model K600 a panelem s dotykovým displejem, který umožňuje nastavit parametry ústředního vytápění/chlazení a přípravy TUV. Podrobný návod k obsluze řídicí jednotky najdete v samostatném dokumentu. Připojovací kontakty regulátoru jsou znázorněny na výkr. 12.



- |  |                                     |  |
|--|-------------------------------------|--|
| 1. Napájení  | 13. Komunikace s tepelným čerpadlem | 27. Výstup 2 0-10 V                    |
| 2. Topné těleso akumulární nádrže 2                | 14. Internetový modul               | 28. Dodatečná teplota 2                |
| 3. Topné těleso akumulární nádrže 1                | 15. Akumulační nádrž chlazení       | 29. Dodatečná teplota 3                |
| 4. Topné těleso TUV                                | 16. Akumulační nádrž vytápění       | 30. Oběhové čerpadlo čidla 1 PWM       |
| 5. Směšovací ventil okruhu 2/ Dodatečná zařízení 2 | 17. Teplota TUV                     | 31. Oběhové čerpadlo čidla 2 PWM       |
| 6. Směšovací ventil okruhu 2/ Dodatečná zařízení 1 | 18. Dodatečná teplota 1             | 32. Průtokoměr                         |
| 7. Ventil ÚT/TUV                                   | 19. Venkovní teplota                | 33. Regulátor okruhu 1                 |
| 8. Čerpadlo kruhu cirkulace                        | 20. Teplota cirkulace               | 34. Regulátor okruhu 2                 |
| 9. Oběhové čerpadlo okruhu 2                       | 21. Teplota okruhu 2                | 35. Regulátor okruhu primárního zdroje |
| 10. Oběhové čerpadlo okruhu 1                      | 22. Teplota okruhu 1                | 36. BIN 1                              |
| 11. Směšovací ventil okruhu 1                      | 23. Dodatečný kontakt 1             | 37. BIN 2                              |
| 12. Displej  | 24. Dodatečný kontakt 2             | 38. Vstup EVU                          |
|  | 25. Dodatečný kontakt 3             | 39. Vstup SG                           |
|  | 26. Výstup 1 0-10 V                 | 40. Blokové práce                      |

Výkr. 12. Připojovací kontakty v řídicí jednotce K600

## 9. Čištění – údržba

Alespoň jednou ročně provedte revizi zařízení, abyste prodloužili jeho životnost, zvýšili jeho bezpečnost a zaručili jeho další správné fungování. Údržbu během záruční doby musí provádět servis výrobce tepelných čerpadel Kořton. Každoroční prohlídka je zpoplatněna podle ceníku výrobce.



Nebezpečí úderu elektrickým proudem! Před zahájením prací na zařízení odpojte elektrické napájení.



Nebezpečí výbuchu. Chladicím médiem je propan. Je hořlavý a výbušný. Nepřibližujte se se zdroji ohně do blízkosti zařízení.

Údržba zahrnuje následující úkony na jednotlivých systémech:

1. Kovová konstrukce:
  - 1.1. Zkontrolovat přítomnost negativních vibrací konstrukce, které způsobují dodatečný hluk.
  - 1.2. Zkontrolovat stav upevnění tepelného čerpadla (zavěšení nebo osazení).
2. Elektrický systém (v tepelném čerpadle a ve vnitřním modulu):
  - 2.1. Zkontrolovat stav izolace napájecích, měřicích, signálových kabelů uvnitř i vně tepelného čerpadla.
  - 2.2. Zkontrolovat stav spojů ve svorkách a všech elektrických zařízení.
  - 2.3. Dotáhnout všechny spoje (svorky, stykače, pojistky, přípojky kompresoru atd.).
3. Hydraulický systém (v tepelném čerpadle a ve vnitřním modulu):
  - 3.1. Vyčistit sítkové šikmé filtry v tepelném čerpadle a ve vnitřním modulu, vyčistit odkalovací filtr na instalaci.
  - 3.2. Zkontrolovat netěsnosti hydraulického systému a případně odstranit.
  - 3.3. Zkontrolovat stav tepelné izolace trubek a případně opravit.
4. Systém lamelového výměníku:
  - 4.1. Z ventilátoru, výměníku a odtokové vany mechanicky odstranit nečistoty, jako listí nebo jiné pevné nečistoty.
  - 4.2. Vyčistit lamely proudem stlačeného vzduchu nebo proudem vody pod nízkým tlakem s plochým proudem. Čištění provést z obou stran výměníku. Zamezit zohýbání lamel. V případě těžko odstranitelných nečistot (tuky apod.) lze použít detergenty určené k čištění klimatizací.
  - 4.3. Zkontrolovat stav izolace topného kabelu odtokové vany.
  - 4.4. Zkontrolovat stav odtoku kondenzátu a jeho izolaci.
5. Systém chlazení:
  - 5.1. Během práce tepelného čerpadla zkontrolovat parametry práce systému chlazení:
    - 5.1.1. přehřátí (5 K- 12 K),
    - 5.1.2. rozdíl vnější teploty a teploty odpařování, (6 – 12 K),

- 5.1.3. rozdíl teploty napájení primárního zdroje a teploty kondenzace, (0 – 5 K),
  - 5.1.4. stav plynu v průhledítku (absence bublinek plynu),
  - 5.1.5. otevření expanzního ventilu pod 100 %.
- 5.2. Zkontrolovat přítomnost olejových kapek na potrubí chladicího systému, jeho izolaci a kovové základně.
- 5.3. V případě podezření na netěsnosti přejít k proceduře detekce netěsností.

Pokud byly během prohlídky odhaleny závady, je nutné je neprodleně odstranit a zajistit správnou funkci daného prvku.

## 10. Demontáž a likvidace zařízení



Nebezpečí úderu elektrickým proudem! Před zahájením prací na zařízení odpojte elektrické napájení.



Nebezpečí výbuchu. Chladicím médiem je propan. Je hořlavý a výbušný. Nepřibližujte se se zdroji ohně do blízkosti zařízení.

Demontáž by měl provést kvalifikovaný topenář s dostatečnými znalostmi a příslušným osvědčením o odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Demontáž zahrnuje následující úkony:

1. Odpojení napájení.
2. Odpojení elektrických, signálových, měřicích a komunikačních kabelů.
3. Odpojení hydraulického okruhu tepelného čerpadla.
4. Vypuštění vody nebo glykolového roztoku z hydraulického systému.
5. Sejmutí tepelného čerpadla z podstavce nebo konstrukce.
6. Předání zařízení k likvidaci.

Likvidace by měla být provedena v provozu likvidace odpadu s svédčením o odborné způsobilosti v oboru chlazení. Chladicí médium, chladicí olej a součásti tepelného čerpadla je nutné podrobit procesům vyplývajícím z předpisů týkajících se recyklace a ochrany prostředí. Komponenty by měly být v co největší míře podrobeny recyklaci.

Likvidace zařízení zahrnuje následující úkony:

1. Vypuštění chladicího média do náležitě označených nádob.
2. Vyprázdnění systému a vypláchnutí suchým dusíkem.
3. Demontáž, třídění a likvidace součástí chladicího systému.
4. Demontáž, třídění a likvidace součástí elektrického systému.
5. Demontáž, třídění a likvidace součástí ocelové konstrukce.
6. Odevzdání plynů, kapalin a materiálů do podniků zpracování a likvidace odpadu.

## 11. Záruční podmínky

Firma KOŁTON Spółka komandytowa gwarantuje správný provoz vzduchových tepelných čerpadel pod podmínkou, že:

- jsou instalována topenáři majícími nezbytné znalosti, v souladu s pokyny výrobce uvedenými v návodu k obsluze a také v souladu s platnými předpisy a normami v místě instalace,
- jsou používána v souladu s provozními podmínkami, podmínkami údržby a v souladu s jejich určením podle návodu k obsluze,
- jsou uváděny do provozu servisem výrobce KOŁTON spółka komandytowa a jsou opravovány a servisovány výhradně servisem výrobce KOŁTON spółka komandytowa.



Výraz „servis výrobce“ se vztahuje na subjekty oprávněné provádět servis zařízení řady AirAdapt.

Podmínky platnosti záruky:

- vlastnictví platného záručního listu vyplněného oprávněnými osobami a dokladu o koupi nebo jiného dokladu potvrzujícího koupi zařízení,
- první uvedení do provozu provedené servisem výrobce a odeslání výrobci (nejpozději do 10 dnů od data prvního uvedení do provozu) naskenované stránky záručního listu spolu s protokolem o prvním uvedení do provozu obsaženým v záručním listu. Dokumenty je nutné zaslat na e-mail: [serwispom@kolton.pl](mailto:serwispom@kolton.pl). Vždy zajišťuje proškolená instalační firma.

Záruční list je dodáván se zařízením, je majetkem uživatele a je opatřen razítkem výrobce. Nepoužívejte jiný záruční list (např. výtisk nebo fotokopii z tohoto návodu) než ten, který byl dodán se zařízením. Záruční list je platný, pokud obsahuje:

- razítko výrobce,
- výrobní číslo tepelného čerpadla,
- údaje o subjektu provádějícím instalaci,
- údaje o osobě, která provádí první uvedení do provozu,
- adresa instalace zařízení,
- datum prodeje a zprovoznění zařízení,
- vyplněný a podepsaný protokol o prvním uvedení do provozu servisním oddělením výrobce,
- protokoly o prohlídce zařízení vyplněné a podepsané servisním oddělením výrobce,
- podpis uživatele zařízení, na které se vztahuje záruka,
- absence změn, oprav, přeškrtnutého textu apod.

Záruční list se nachází na konci návodu.

1. Společnost KOŁTON spółka komandytowa poskytuje záruku na správnou funkci zařízení po dobu 24 měsíců od data prvního uvedení do provozu (s výhradou bodu 2. Záručních podmínek). Toto období lze prodloužit na 60 měsíců, pokud jsou splněny podmínky popsané v bodě 4. Záručních podmínek.
2. První zprovoznění zařízení musí proběhnout nejpozději během 3 měsíců od data prodeje zařízení, které se nachází na dokladu o nákupu. Pokud první zprovoznění proběhne později než během 3 měsíců od data nákupu, za účelem stanovení záruční doby obsažené v bodě 1 se má za to, že ke zprovoznění došlo 3 měsíce od data prodeje zařízení ručitelem.
3. Záruka se nevztahuje na zařízení, které bylo uskladněno (nebylo v provozu) déle než 24 měsíců od data prodeje od ručitele.
4. Podmínky 60měsíční záruky jsou následující:
  - registrace tepelného čerpadla v systému eModul a připojení k internetu umožňující vzdálené sledování zařízení po dobu trvání záruky,
  - provedení ročního servisu servisním oddělením výrobce společnosti KOŁTON spółka komandytowa za úplaty podle pravidel uvedených v bodě 5. Záručních podmínek.

Nebude-li zařízení přihlášeno k servisní prohlídce v požadované lhůtě, záruka zaniká s uplynutím lhůty na jeho přihlášení.

5. Pravidla pro přihlášení zařízení k servisní prohlídce:
  - Přihlášení k první prohlídce musí proběhnout nejpozději 12 měsíců po prvním uvedení do provozu.
  - Přihlášení k druhé a dalším prohlídkám musí proběhnout nejpozději do 12 měsíců od data přihlášení k předchozí prohlídce.
  - Přihlášení k servisní prohlídce je nutné zaslat e-mailem na adresu: [serwispomp@kolton.pl](mailto:serwispomp@kolton.pl).
  - Přihlášení bude posouzeno, pokud bude obsahovat:
    - čitelný sken/fotografii platného záručního průkazu,
    - čitelný sken/fotografii vyplněného protokolu o předchozí prohlídce.
6. Servisní prohlídky jsou plně hrazeny. Náklady na kontrolu vycházejí z ceníku výrobce, který je k dispozici v oddělení služeb zákazníkům společnosti KOŁTON. Prohlídka musí být písemně potvrzena v protokolu o prohlídce a doložena platbou za prohlídku.
7. Uživatel má v záruční době právo na bezplatné opravy závad na zařízení vzniklých vinou výrobce.

8. Záruka se nevztahuje na spotřební díly, které podléhají přirozenému opotřebení (např. pojistky, těsnění, ochranné anody u zásobníků teplé vody), ani na díly zařízení, které řádně plní svou bezpečnostní funkci. Záruka se nevztahuje na závady a poškození vzniklé v důsledku:

- prvního uvedení do provozu provedené neoprávněnými osobami,
- nesprávného zhotovení instalace hydraulického systému,
- instalace zařízení v rozporu s návodem k montáži, servisu a provozu tepelného čerpadla AirAdapt,
- nesprávného průtoku pracovního média, který je v rozporu s návodem k montáži, servisu a provozu tepelného čerpadla AirAdapt,
- poškození deskového výměníku tepelného čerpadla,
- zamrznutí pracovního média v hydraulické části zařízení,
- jednání v rozporu s návodem k montáži, servisu a provozu tepelného čerpadla AirAdapt,
- mechanických poškození a jejich následků,
- použití neoriginálních náhradních dílů bez předchozího souhlasu poskytovatele záruky,
- požáru, povodní, atmosférického výboje a dalších faktorů způsobených přírodními silami a jinými vnějšími vlivy,
- použití nesprávného napájecího napětí, výpadku elektrického napájení, přepětí a poklesů napětí v elektrické síti,
- nesprávné, nezpůsobitelné či vadné elektroinstalace,
- provádění oprav a zásahů do konstrukce zařízení neoprávněnými osobami,
- absence uzemňující (ochranné) instalace zařízení,
- naplnění a doplňování systému vodou, která nesplňuje normy kvality vody pro plnění systémů vytápění (ÚT),
- naplnění a doplňování systému vodou, která nesplňuje normy kvality vody pro plnění systémů teplé užitkové vody (TUV),
- absence nebo nevhodně zvolených filtrů, membránových nádob, pojistných ventilů a dalších součástí hydraulické instalace,
- osazení tepelného čerpadla v rozporu s doporučeními výrobce,
- nesprávně dimenzovaných průměrů potrubí pro přívod a odvod do/z do tepelného čerpadla,
- vypnutí zařízení aktivací vnitřní ochrany proti abnormálním provozním podmínkám a dalším vnějším faktorům.

9. Veškeré závady a nedostatky odhalené v záruční době budou odstraněny do 21 dní od data jejich nahlášení. Tato lhůta se může prodloužit o dobu čekání na dodání náhradních dílů od výrobce, nepříznivých povětrnostních podmínek (vyšší moc). Společnost KOŁTON spółka komandytowa vynaloží veškeré úsilí, aby doba odstranění závad, které brání nebo vážně ztěžují používání tepelného čerpadla AirAdapt, byla co nejkratší. Nedodržení této lhůty pro opravu nesmí být důvodem k jakýmkoli nárokům zákazníka vůči společnosti KOŁTON spółka komandytowa

10. Hlášení poruch přijímáme telefonicky a e-mailem. Kontaktní údaje pro servis tepelných čerpadel jsou uvedeny na webových stránkách výrobce: [www.kolton.cz](http://www.kolton.cz).
11. Veškeré opravy a servisní práce budou provedeny pouze v místě instalace zařízení pod podmínkou, že kupující umožní přístup k tomuto zařízení, a po předložení platného a správně vyplněného záručního listu. Poskytovatel záruky může odmítnout provést opravu, pokud k zařízení není volný přístup.
12. Pokud kupující dvakrát znemožní provést záruční opravu i přes připravenost poskytovatele záruky tuto opravu provést, má se za to, že se vzdal svého nároku uvedeného v nahlášení závady.
13. Provedení opravy zařízení jinou osobou, než autorizovaným servisem výrobce, provedení konstrukčních změn nebo jiných úprav a porušení, poškození nebo stržení plomb nebo jiných ochranných prvků zařízení má za následek ztrátu nároků vyplývajících ze záruky.
14. Servis může odmítnout opravit zařízení, pokud na něm či v jeho bezprostředním okolí byly provedeny úpravy, které ohrožují bezpečnost provozu výrobku.
15. V rámci záruky budou bezplatně opraveny veškeré závady, které jsou přímo zaviněny výrobcem. Vyměněné poškozené díly jsou majetkem poskytovatele záruky.
16. V případě záruční výměny zařízení za nové se záruční doba počítá nanovo.
17. Uživatel nese veškeré náklady související se servisem, pokud bude zjištěno, že zařízení pracuje správně (neoprávněné přivolání servisu) a pokud je závada způsobena chybou uživatele nebo z důvodu nesprávného provozu spolupracujících systémů.
18. Ručitel neodpovídá za škody a ztráty vyplývající z nemožnosti používání poškozeného nebo nesprávně fungujícího zařízení.
19. Záruka se nevztahuje na servisní, kontrolní a měřicí úkony, seřizování systému, prováděné na funkčním zařízení bez souvislosti s jeho poruchou (tyto činnosti mohou být považovány za doplňkovou službu, hrazenou dle platných ceníků).
20. Záruka se poskytuje na zařízení zakoupené a instalované na území České republiky.
21. Zařízení musí být provozováno v souladu s bezpečnostními předpisy, předpisy požární ochrany a jinými předpisy, které jsou stanoveny platnými zákony.
22. Při převzetí záručního listu se ujistěte, že výrobní číslo zařízení a datum zakoupení odpovídají výrobnímu číslu a datu, které jsou uvedeny v záručním listu. Záruční list společně s paragonem/fakturou uschovejte na bezpečném místě a v případě vzniku poruchy předložte tyto dokumenty ručiteli.
23. Připravenost tepelného čerpadla k prvnímu uvedení do provozu, veškeré zjištěné vady nebo poruchy je nutné hlásit v místě nákupu zařízení nebo ručiteli.

24. Do zásobníku teplé užitkové vody a akumulární nádrže nebo jiného zdroje tepla, např. plynový, olejový kotel, je nutné instalovat topné těleso, které zajistí topný výkon systému při venkovních teplotách nižších než bivalentní bod.
25. Výrobce neodpovídá za nesprávnou volbu topného výkonu zařízení.
26. Veškeré spory, které vzniknou nebo mohou vzniknout mezi ručitelem a uživatelem, který není spotřebitelem ve smyslu platných právních předpisů, budou předloženy soudu příslušnému podle sídla společnosti KOŁTON spółka komandytowa.

*Servisní hlášení přijímáme e-mailem na adrese: [info@kolton.cz](mailto:info@kolton.cz) a telefonicky na telefonních číslech dostupných na adrese [www.kolton.cz](http://www.kolton.cz)*



## Formulář připravenosti ke zprovoznění tepelného čerpadla typu vzduch/voda

První uvedení tepelného čerpadla do provozu může provést pouze servis výrobce. První uvedení do provozu bude provedeno nejpozději 2 týdny po oznámení připravenosti k prvnímu uvedení do provozu. Zprovoznění čerpadla proběhne výhradně po splnění následujících požadavků.

Formulář je nutné odeslat za účelem registrace objednávky na adresu: [serwispomp@kolton.pl](mailto:serwispomp@kolton.pl).

Zašlete všechny čtyři strany formuláře a fotografickou dokumentaci dokončené instalace podle následujících tabulek.

Model zařízení: AirAdapt .....

Sériové číslo.....

Jméno a příjmení zákazníka: .....

Místo zprovoznění (adresa): .....

Telefon: .....

E-mail: .....

Datum nákupu zařízení: .....

Datum montáže: .....

Název firmy instalující tepelné čerpadlo: .....

Telefon: .....

E-mail: .....

Rozsah služby prvního uvedení do provozu:

1. Kontrola správnosti elektrického a hydraulického zapojení.
2. Provedení o prvního uvedení tepelného čerpadla do provozu.
3. Kontrola dosahovaných parametrů práce tepelného čerpadla.
4. Zaškolení uživatele instalace.

Služba prvního zprovoznění tepelného čerpadla nezahrnuje instalační práce, jako:

1. Montáž jednotky tepelného čerpadla: rozvod potrubí, elektroinstalace, vodoinstalace.
2. Montáž vnitřního modulu EX nebo vnitřního modulu HX.
3. Montáž dodatečného vybavení a elektrického vybavení, v tom čidel oběhových čerpadel, elektrických ochran.
4. Naplnění a odvzdušnění instalace.
5. Regulace systému ústředního topení radiátorového nebo podlahového za akumulární nádrží.

*Před přivoláním servisu výrobce je topenář povinen zkontrolovat, zda vykonal všechny níže uvedené úkony, které je nutné provést v souladu s návodem k obsluze a stavebními normami.*

## PROHLÁŠENÍ TOPENÁŘE / OBJEDNATELE

Technické podmínky umístění a zhotovení instalace tepelného čerpadla jsou shodné s požadavky platných předpisů v oblasti chladicích systémů, stavebnictví, elektroinstalací a pokyny výrobce. Topná instalace byla zkontrolována z hlediska těsnosti a je naplněna vodou. Všechny elektrické spoje jsou zhotoveny. KOŁTON spółka komandytowa se sídlem na adrese Sosnowa 2, 34- 480 Jablonka informuje, že je správcem osobních údajů uvedených ve stávajícím formuláři. Tyto údaje budou zpracovávány za účelem realizace předmětu objednávky (zhotovení a vyúčtování služby zprovoznění zařízení) do doby poskytnutí služby a po jejím dokončení, ve lhůtách podle předpisů o vedení účetnictví nebo do doby promlčení nároků týkajících se předmětu objednávky. Poskytnutí údajů je dobrovolné, přičemž jejich neposkytnutí znemožňuje poskytnutí služby.

.....  
místo a datum

.....  
razítko a podpis

	Zhotoveno	
	ANO	NETÝKÁ SE
1.1) Osazení tepelného čerpadla na betonovém nebo kovovém základu		
2. Zhotovení hydraulické instalace		
2.1. Montáž akumulční nádrže ÚT		
2.2. Montáž zásobníku TUV		
2.3. Montáž přepínacího ventilu TUV/akumulační nádrž (netýká se modulu HX)		
2.4. Montáž elektrického topného tělesa akumulční nádrže (netýká se modulu HX)		
2.5. Montáž elektrického topného tělesa zásobníku TUV (netýká se modulu HX)		
2.6. Naplnění a odvzdušnění hydraulického systému		
2.7. Zkouška těsnosti hydraulického systému		
2.8. Tepelná izolace a izolace proti vlhkosti potrubí		
2.9. Odvod kondenzátu z tepelného čerpadla		
2.9.1. Zhotovení drenáže		
2.9.2. Zhotovení odtoku		
2.9.2.1. Zavedení topného kabelu do trubky odtoku		
2.9.2.2. Tepelná izolace odtokové trubky		
3. Montáž vnitřního modulu EX nebo vnitřního modulu HX		
3.1. Zavěšení vnitřního modulu		
3.2. Hydraulické spojení vnitřního modulu s tepelným čerpadlem		
3.3. Hydraulické spojení vnitřního modulu s instalací		
3.4. Přivedení a připojení napájecího kabelu do vnitřního modulu		
3.5. Přivedení a připojení napájecího kabelu tepelného čerpadla		
3.6. Přivedení a připojení napájecího kabelu topného tělesa akumulční nádrže (netýká se modulu HX)		
3.7. Přivedení a připojení napájecího kabelu topného tělesa TUV (netýká se modulu HX)		
3.8. Přivedení a připojení komunikačního kabelu mezi řídicí jednotkou ve vnitřním modulu a tepelným čerpadlem		
3.9. Montáž teplotních čidel a vyvedení kabelů do ovladače		
3.9.1. Teplota akumulční nádrže vytápění		
3.9.2. Teplota akumulční nádrže chlazení		
3.9.3. Teploty TUV		
3.10. Připojení napájení přepínacího ventilu TUV/akumulační nádrž (netýká se modulu HX)		

Soupis fotodokumentace, která je přiložena k formuláři.

Předání fotodokumentace:	
Fotografie instalovaného tepelného čerpadla zepředu	
Fotografie instalovaného tepelného čerpadla z boku (včetně fasády budovy)	
Fotografie odvodu kondenzátu	
Fotografie vnitřního modulu	
Fotografie instalace v kotelně (celek)	
Fotografie připojení akumulční nádrže ÚT (včetně výrobního štítku)	
Fotografie připojení zásobníku TUV (včetně výrobního štítku)	
Fotografie přípojky přechodného výměníku (pokud se nachází)	
Fotografie čerpadlových skupin	

Elektrické napájení		
Průřez žil kabelu napájecího tepelné čerpadlo		mm <sup>2</sup>
Průřez žil kabelu napájecího vnitřní modul EX nebo vnitřní modul HX		mm <sup>2</sup>
Teplá užitková voda		
Typ zásobníku/způsob zapojení tepelného čerpadla	<input type="checkbox"/> nádrž TUV s trubkovým výměníkem <input type="checkbox"/> akumulční nádrž s průtokovým trubkovým výměníkem <input type="checkbox"/> multivalentní akumulční nádrž se zásobníkem TUV <input type="checkbox"/> dvouplášťový / vnější plášť <input type="checkbox"/> deskový výměník <input type="checkbox"/> jiný ..... <input type="checkbox"/> není	
Model zásobníku		
Teplosměnná plocha trubkového výměníku		m <sup>2</sup>
Objem zásobníku		Litr
Topný systém	<input type="checkbox"/> vytápění radiátorové <input type="checkbox"/> vytápění podlahové <input type="checkbox"/> vytápění radiátorové/podlahové <input type="checkbox"/> jiný .....	
Typ zásobníku/způsob připojení tepelného čerpadla	<input type="checkbox"/> akumulční nádrž bez trubkového výměníku <input type="checkbox"/> akumulční nádrž s průtokovým trubkovým výměníkem <input type="checkbox"/> multivalentní akumulční nádrž se zásobníkem TUV <input type="checkbox"/> deskový výměník <input type="checkbox"/> jiný ..... <input type="checkbox"/> není	
Objem akumulční nádrže		Litr
Objem expanzní nádoby		Litr
Vnitřní průměr trubek hydraulického okruhu		mm
Pracovní médium	<input type="checkbox"/> nemrzoucí kapalina - koncentrace / teplota tuhnutí: ...../..... <input type="checkbox"/> voda	
Tlak v hydraulické instalaci		bar
Doplňkový zdroj tepla:		
<input type="checkbox"/> topné těleso akumulční nádrže .....kW <input type="checkbox"/> topné těleso TUV .....kW <input type="checkbox"/> kotel na tuhá paliva <input type="checkbox"/> plynový kotel <input type="checkbox"/> olejový kotel <input type="checkbox"/> průtokový ohříváč ve vnitřním modulu HX <input type="checkbox"/> krb <input type="checkbox"/> jiný <input type="checkbox"/> není		

## 12. Záruční list

Sériové číslo		Místo pro razítko výrobce
Datum		

### 12.1. Protokol o prvním uvedení tepelného čerpadla do provozu

#### 1. Údaje o instalovaném zařízení

Typ tepelného čerpadla: KOŁTON AIRADAPT .....

Adresa montáže tepelného čerpadla: .....

Datum prvního uvedení do provozu: .....

Datum nákupu: .....

Login eModul: .....

Heslo eModul: .....

Vnitřní modul: .....

Příslušenství: .....

#### 2. Údaje o majiteli tepelného čerpadla

Jméno a příjmení uživatele: .....

Kontaktní telefon: .....

E-mailová adresa: .....

#### 3. Údaje topenáři

Název firmy instalující tepelné čerpadlo: .....

Ulice a číslo popisné: .....

PSČ, město: .....

Kontaktní telefon: .....

#### 4. Údaje o osobě, která provede první uvedení do provozu

Jméno a příjmení: .....

Název firmy: .....

Ulice a číslo popisné: .....

PSČ, město: .....

Kontaktní telefon: .....

V souladu se zákonem o ochraně osobních údajů ze dne 10. května 2018 (Sb. zák. 2018, pol. 1000) souhlasím se zpracování svých osobních údajů, uvedených v Registračním listu tepelného čerpadla, pro marketingové účely firmy KOŁTON spółka komandytowa. Správcem osobních údajů ve smyslu výše uvedeného zákona je KOŁTON spółka komandytowa se sídlem ve městě Jabłonka, Polsko.

## PROTOKOL O PRVNÍM UVEDENÍ TEPELNÉHO ČERPADLA DO PROVOZU

Úkony provedené při převzetí/uvádění do provozu spočívají v kontrole správnosti umístění, zapojení a práce následujících prvků:

	Prvek zhotovený		
	Správně	Chybně, předaný k opravě	Netýká se
1. Osazení tepelného čerpadla na betonovém nebo kovovém základu			
2. Zhotovení hydraulické instalace			
2.1. Montáž akumulární nádrže ÚT			
2.2. Montáž zásobníku TUV			
2.3. Montáž přepínacího ventilu TUV/akumulární nádrž (netýká se modulu HX)			
2.4. Montáž elektrického topného tělesa akumulární nádrže (netýká se modulu HX)			
2.5. Montáž elektrického topného tělesa zásobníku TUV (netýká se modulu HX)			
2.6. Naplnění a odvzdušnění hydraulického systému			
2.7. Zkouška těsnosti hydraulického systému			
2.8. Tepelná izolace a izolace proti vlhkosti potrubí			
2.9. Odvod kondenzátu z tepelného čerpadla			
2.9.1. Zhotovení drenáže			
2.9.2. Zhotovení odtoku			
2.9.2.1. Zavedení topného kabelu do trubky odtoku			
2.9.2.2. Tepelná izolace odtokové trubky			
3. Montáž vnitřního modulu EX nebo vnitřního modulu HX			
3.1. Zavěšení vnitřního modulu			
3.2. Hydraulické spojení vnitřního modulu s tepelným čerpadlem			
3.3. Hydraulické spojení vnitřního modulu s instalací			
3.4. Přivedení a připojení napájecího kabelu do vnitřního modulu			
3.5. Přivedení a připojení napájecího kabelu tepelného čerpadla			
3.6. Přivedení a připojení napájecího kabelu topného tělesa akumulární nádrže (netýká se modulu HX)			
3.7. Přivedení a připojení napájecího kabelu topného tělesa TUV (netýká se modulu HX)			
3.8. Přivedení a připojení komunikačního kabelu mezi řídicí jednotkou ve vnitřním modulu a tepelným čerpadlem			
3.9. Montáž teplotních čidel a vyvedení kabelů do ovladače			
3.9.1. Teplota akumulární nádrže vytápění			
3.9.2. Teplota akumulární nádrže chlazení			
3.9.3. Teploty TUV			

3.10. Připojení napájení přepínacího ventilu TUV/akumulační nádrž (netýká se modulu HX)			
4. Tepelné čerpadlo			
4.1. Práce čerpadla primárního zdroje			
4.2. Práce ventilu přepínacího akumulační nádrž/TUV			
4.3. Práce topného tělesa akumulační nádrže ÚT			
4.4. Práce topného tělesa zásobníku ÚT			
4.5. Práce dodatečného zdroje tepla			
4.6. Práce zařízení a systému v režimu vytápění			
4.7. Práce zařízení a systému v režimu odmrazování			
5. Instruktaž uživatele tepelného čerpadla			
5.1. Založení účtu v aplikaci eModul			
5.2. Pracovní režimy			
5.3. Nastavení akumulační nádrže ÚT			
5.4. Nastavení zásobníku TUV			
5.5. Chyby a alarmy			
5, 6. Údržba a servis			
5.7. Předání dokumentace uživateli			
7. Provedení procedury prvního zprovoznění			
7.1. Provedení procedury prvního zprovoznění			

Elektrické napájení		
Změřené napětí	L1	V
	L2	V
	L3	V
Teplá užitková voda		
Typ zásobníku/způsob zapojení tepelného čerpadla	<input type="checkbox"/> nádrž TUV s trubkovým výměníkem <input type="checkbox"/> akumulární nádrž s průtokovým trubkovým výměníkem <input type="checkbox"/> multivalentní akumulární nádrž se zásobníkem TUV <input type="checkbox"/> dvouplášťový / vnější plášť <input type="checkbox"/> deskový výměník <input type="checkbox"/> jiný ..... <input type="checkbox"/> není	
Model zásobníku		
Teplosměnná plocha		m <sup>2</sup>
Objem nádrže		Litr
Topný systém		
Typ topného okruhu	<input type="checkbox"/> vytápění topnými tělesy <input type="checkbox"/> podlahové vytápění <input type="checkbox"/> vytápění topnými tělesy/podlahové <input type="checkbox"/> jiný .....	
Kapacita topného okruhu		Litr
Typ zásobníku/způsob zapojení tepelného čerpadla	<input type="checkbox"/> akumulární nádrž bez trubkového výměníku <input type="checkbox"/> akumulární nádrž s průtokovým trubkovým výměníkem <input type="checkbox"/> multivalentní akumulární nádrž se zásobníkem TUV <input type="checkbox"/> deskový výměník <input type="checkbox"/> jiný ..... <input type="checkbox"/> není	
Objem akumulární nádrže		Litr
Objem expanzní nádoby		Litr
Vnitřní průměr trubek hydraulického okruhu		mm
Pracovní médium	<input type="checkbox"/> nemrzoucí kapalina - koncentrace / teplota tuhnutí: ...../..... <input type="checkbox"/> voda	
Tlak v hydraulické instalaci		bar

Doplňkový zdroj tepla:

- topné těleso akumulární nádrže .....kW
- topné těleso TUV .....kW
- kotel na tuhá paliva
- plynový kotel
- olejový kotel
- průtokový ohřívač ve vnitřním modulu HX
- krb
- dodavatel
- není

Poznámky .....

.....

.....

.....

Tímto prohlašuji, že:

- zařízení mně bylo doručeno v souladu s objednávkou,
- jsem se seznámil se záručními podmínkami,
- osoba provádějící první uvedení do provozu mě seznámila s principem fungování a obsluhou zařízení v souladu s výše uvedeným seznamem a poskytla mi kompletní dokumentaci,
- beru na vědomí pokyny výrobce tepelného čerpadla,
- potvrzuji správnou funkci zařízení ke dni jeho uvedení do provozu.

.....  
místo a datum

.....  
podpis uživatele

## 13. Prohlídka tepelného čerpadla

Alespoň jednou ročně proveďte revizi tepelného čerpadla, abyste prodloužili jeho životnost, zvýšili jeho bezpečnost a zaručili jeho další správné fungování. Údržbu musí provádět servis výrobce tepelných čerpadel firmy „Kořton“. Každoroční prohlídka je zpoplatněna podle ceníku výrobce.



Nebezpečí úderu elektrickým proudem! Před zahájením prací odpojte napájení.



Nebezpečí výbuchu. Chladicím médiem je propan. Je hořlavý a výbušný. Nepřibližujte se se zdroji ohně do blízkosti zařízení.

Po odpojení tepelného čerpadla od zdroje elektrické energie, po sundání krytu a před zahájením oprav/údržby vždy pomocí detektoru netěsnosti (pro médium R290) zkontrolujte, zda ze systému nikde neuniká chladicí médium.

Při údržbě postupujte podle kapitoly 10 této příručky: Čištění – údržba. Prohlídky zařízení by měly být zdokumentovány v níže uvedeném protokolu o prohlídce tepelného čerpadla.

Po ukončení servisních a údržbových prací složte kryt a připojte tepelné čerpadlo ke zdroji elektrické energie.

## 13.1. Protokol o prohlídce tepelného čerpadla po roce provozu

Kontrola elektrických zařízení a stavu izolace elektrických kabelů		<input type="checkbox"/> ověřeno			
Dotazení všech šroubových svorek v elektrických zařízeních v tepelném čerpadle		<input type="checkbox"/> ověřeno			
Kontrola stavu topného kabelu pod vanou výparníku (je-li instalován)		<input type="checkbox"/> ověřeno			
Kontrola tlaku v instalaci horního zdroje tepla		bar			
Kontrola funkce bezpečnostních ventilů	Topný systém	<input type="checkbox"/> ověřeno			
	Tepelné čerpadlo	<input type="checkbox"/> ověřeno			
Čištění filtru pevných částic	Topný systém	<input type="checkbox"/> ověřeno			
	Tepelné čerpadlo	<input type="checkbox"/> ověřeno			
Odstranění nečistot	Ventilátor	<input type="checkbox"/> provedeno			
	Odtoková vanička	<input type="checkbox"/> provedeno			
	Výparník	<input type="checkbox"/> provedeno			
Kontrola odtoku kondenzátu do odvodu	<input type="checkbox"/> ověřeno				
Kontrola izolace napájecího a zpětného potrubí tepelného čerpadla	<input type="checkbox"/> ověřeno				
<b>Parametry primárního a sekundárního zdroje tepla během práce tepelného čerpadla v režimu vytápění ÚT</b>					
Parametr	Odečtená hodnota	Jednotka	Parametr	Odečtená hodnota	Jednotka
Venkovní teplota		°C	Teplota kondenzace (správně: rozdíl tepl. napájení 0 - 5 K)		°C
Teplota na přívodu		°C	Teplota sání		°C
Teplota návratu		°C	Přehřátí na výparníku (správně: 5 – 12 K)		K
Průtok		l/h	Rychlost otáček kompresoru		RPM
Tlak odpařování		bar	Topný výkon		kW
Teplota odpařování (správně: 6 - 12 K nižší než venkovní teplota)		°C	Elektrický výkon		kW
Tlak kondenzace		bar	COP		-
<b>Údaje o uživateli</b>					
Jméno a příjmení					
Ulice, číslo popisné					
PSČ, město					
Kontaktní telefon					
Model tepelného čerpadla					
Záruka platná do:					
Přihlášení k další prohlídce do:					
..... datum	..... podpis osoby odpovědné za prohlídku			..... podpis uživatele	

## 13.2. Protokol o prohlídce tepelného čerpadla po dvou letech provozu

Kontrola elektrických zařízení a stavu izolace elektrických kabelů		<input type="checkbox"/> ověřeno			
Dotažení všech šroubových svorek v elektrických zařízeních v tepelném čerpadle		<input type="checkbox"/> ověřeno			
Kontrola stavu topného kabelu pod vanou výparníku (je-li instalován)		<input type="checkbox"/> ověřeno			
Kontrola tlaku v instalaci horního zdroje tepla		bar			
Kontrola funkce bezpečnostních ventilů	Topný systém	<input type="checkbox"/> ověřeno			
	Tepelné čerpadlo	<input type="checkbox"/> ověřeno			
Čištění filtru pevných částic	Topný systém	<input type="checkbox"/> ověřeno			
	Tepelné čerpadlo	<input type="checkbox"/> ověřeno			
Odstranění nečistot	Ventilátor	<input type="checkbox"/> provedeno			
	Odtoková vanička	<input type="checkbox"/> provedeno			
	Výparník	<input type="checkbox"/> provedeno			
Kontrola odtoku kondenzátu do odvodu	<input type="checkbox"/> ověřeno				
Kontrola izolace napájecího a zpětného potrubí tepelného čerpadla	<input type="checkbox"/> ověřeno				
Parametry primárního a sekundárního zdroje tepla během práce tepelného čerpadla v režimu vytápění ÚT					
Parametr	Odečtená hodnota	Jednotka	Parametr	Odečtená hodnota	Jednotka
Venkovní teplota		°C	Teplota kondenzace (správně: rozdíl tepl. napájení 0 - 5 K)		°C
Teplota na přívodu		°C	Teplota sání		°C
Teplota návratu		°C	Přehřátí na výparníku (správně: 5 – 12 K)		K
Průtok		l/h	Rychlost otáček kompresoru		RPM
Tlak odpařování		bar	Topný výkon		kW
Teplota odpařování (správně: 6 - 12 K nižší než venkovní teplota)		°C	Elektrický výkon		kW
Tlak kondenzace		bar	COP		-
Údaje o uživateli					
Jméno a příjmení					
Ulice, číslo popisné					
PSC, město					
Kontaktní telefon					
Model tepelného čerpadla					
Záruka platná do:					
Přihlášení k další prohlídce do:					
..... datum	..... podpis osoby odpovědné za prohlídku		..... podpis uživatele		

### 13.3. Protokol o prohlídce tepelného čerpadla po třech letech provozu

Kontrola elektrických zařízení a stavu izolace elektrických kabelů		<input type="checkbox"/> ověřeno			
Dotažení všech šroubových svorek v elektrických zařízeních v tepelném čerpadle		<input type="checkbox"/> ověřeno			
Kontrola stavu topného kabelu pod vanou výparníku (je-li instalován)		<input type="checkbox"/> ověřeno			
Kontrola tlaku v instalaci horního zdroje tepla		bar			
Kontrola funkce bezpečnostních ventilů	Topný systém	<input type="checkbox"/> ověřeno			
	Tepelné čerpadlo	<input type="checkbox"/> ověřeno			
Čištění filtru pevných částic	Topný systém	<input type="checkbox"/> ověřeno			
	Tepelné čerpadlo	<input type="checkbox"/> ověřeno			
Odstranění nečistot	Ventilátor	<input type="checkbox"/> provedeno			
	Odtoková vanička	<input type="checkbox"/> provedeno			
	Výparník	<input type="checkbox"/> provedeno			
Kontrola odtoku kondenzátu do odvodu		<input type="checkbox"/> ověřeno			
Kontrola izolace napájecího a zpětného potrubí tepelného čerpadla		<input type="checkbox"/> ověřeno			
Parametry primárního a sekundárního zdroje tepla během práce tepelného čerpadla v režimu vytápění ÚT					
Parametr	Odečtená hodnota	Jednotka	Parametr	Odečtená hodnota	Jednotka
Venkovní teplota		°C	Teplota kondenzace (správně: rozdíl tepl. napájení 0 - 5 K)		°C
Teplota na přívodu		°C	Teplota sání		°C
Teplota návratu		°C	Přehřátí na výparníku (správně: 5 – 12 K)		K
Průtok		l/h	Rychlost otáček kompresoru		RPM
Tlak odpařování		bar	Topný výkon		kW
Teplota odpařování (správně: 6 - 12 K nižší než venkovní teplota)		°C	Elektrický výkon		kW
Tlak kondenzace		bar	COP		-
Údaje o uživateli					
Jméno a příjmení					
Ulice, číslo popisné					
PSČ, město					
Kontaktní telefon					
Model tepelného čerpadla					
Záruka platná do:					
Přihlášení k další prohlídce do:					
..... datum	..... podpis osoby odpovědné za prohlídku		..... podpis uživatele		

## 13.4. Protokol o prohlídce tepelného čerpadla po čtyřech letech provozu

Kontrola elektrických zařízení a stavu izolace elektrických kabelů		<input type="checkbox"/> ověřeno			
Dotažení všech šroubových svorek v elektrických zařízeních v tepelném čerpadle		<input type="checkbox"/> ověřeno			
Kontrola stavu topného kabelu pod vanou výparníku (je-li instalován)		<input type="checkbox"/> ověřeno			
Kontrola tlaku v instalaci horního zdroje tepla		bar			
Kontrola funkce bezpečnostních ventilů	Topný systém	<input type="checkbox"/> ověřeno			
	Tepelné čerpadlo	<input type="checkbox"/> ověřeno			
Čištění filtru pevných částic	Topný systém	<input type="checkbox"/> ověřeno			
	Tepelné čerpadlo	<input type="checkbox"/> ověřeno			
Odstranění nečistot	Ventilátor	<input type="checkbox"/> provedeno			
	Odtoková vanička	<input type="checkbox"/> provedeno			
	Výparník	<input type="checkbox"/> provedeno			
Kontrola odtoku kondenzátu do odvodu		<input type="checkbox"/> ověřeno			
Kontrola izolace napájecího a zpětného potrubí tepelného čerpadla		<input type="checkbox"/> ověřeno			
Parametry primárního a sekundárního zdroje tepla během práce tepelného čerpadla v režimu vytápění ÚT					
Parametr	Odečtená hodnota	Jednotka	Parametr	Odečtená hodnota	Jednotka
Venkovní teplota		°C	Teplota kondenzace (správně: rozdíl tepl. napájení 0 - 5 K)		°C
Teplota na přívodu		°C	Teplota sání		°C
Teplota návratu		°C	Přehřátí na výparníku (správně: 5 – 12 K)		K
Průtok		l/h	Rychlost otáček kompresoru		RPM
Tlak odpařování		bar	Topný výkon		kW
Teplota odpařování (správně: 6 - 12 K nižší než venkovní teplota)		°C	Elektrický výkon		kW
Tlak kondenzace		bar	COP		-
Údaje o uživateli					
Jméno a příjmení					
Ulice, číslo popisné					
PSČ, město					
Kontaktní telefon					
Model tepelného čerpadla					
Záruka platná do:					
Přihlášení k další prohlídce do:					
..... Datum	..... podpis osoby odpovědné za prohlídku		..... podpis uživatele		







*Hlavní sídlo:*

KOLTON spółka komandytowa ul. Sosnowa 2, 34-480  
Jablonka IČO: 735 274 90 54

Dodavatel do České republiky  
Green Eco s.r.o (Tepelná technika Greeneco)  
Kbelnice 86, Jičín 506 01  
+420 734 11 39 33

Servis:  
e-mail: [info@kolton.cz](mailto:info@kolton.cz)  
[info@greeneco.cz](mailto:info@greeneco.cz)  
[www.kolton.cz](http://www.kolton.cz)  
[www.greeneco.cz](http://www.greeneco.cz)

Servis:  
e-mail: [serwispomp@kolton.pl](mailto:serwispomp@kolton.pl)

[www.kolton.pl](http://www.kolton.pl)