



Návod k montáži a provozu 03/2023

Systemová jednotka x-buffer[®] combi



Obsah

	1. Obecné informace.....	4
	1.1 Použité symboly.....	4
	1.2 Účel použití.....	4
	1.3 Další platné dokumenty	4
	2. Přehled norem a předpisů	5
	3. Bezpečnostní pokyny	5
	4. Přeprava, balení a skladování	6
	4.1 Přeprava	6
	4.2 Rozsah dodávky	6
	4.3 Balení	6
	4.4 Skladování.....	6
	5. Technický popis.....	6
	5.1 Všeobecné informace	6
	5.2 Konstrukční provedení	6
	5.3 Funkce	6
	6. Montáž.....	7
	6.1 Požadavky na montážní místo	7
	6.2 Instalace systémové jednotky x-buffer combi	8
	6.3 Hydraulické připojení	9
	6.4 Elektrické připojení	12
	6.5 Montáž 2. otopného okruhu se směšovačem (volitelné příslušenství).....	13
	6.6 Přestavba 1. otopného okruhu - doplnění směšovače (volitelné příslušenství)	14
	6.7 Montáž expanzní nádoby (volitelné příslušenství).....	15
	7. Uvedení do provozu	17
	7.1 Nastavení a provoz zpětné klapky.....	18
	7.2 Elektrické topné těleso s provozním a bezpečnostním termostatem	18
	7.3 Popis nastavení oběhových čerpadel Grundfos.....	18
	7.4 Přepínací ventil topení / příprava teplé vody	21
	7.5 Doporučená nastavení.....	23

	8. Poruchy a jejich odstranění	24
	9. Údržba	25
	10. Vyřazení z provozu, likvidace	25
	11. Technické údaje.....	26
	11.1 Výrobce	26
	11.2 Výrobní štítek.....	26
	11.3 Technická data	26
	11.4 Tlakové ztráty	27
	11.5 Energetický štítek	28
	11.6 Rozměry	29
	12. Příslušenství	30
	12.1 Náhradní díly	30
	12.2 Příslušenství.....	32
	13. Přílohy	33
	13.1 Hydraulické schéma	33
	13.2 Přiřazení svorek	35
	13.3 ES prohlášení o shodě	37

1. Obecné informace

Tento návod popisuje bezpečnou a správnou montáž a zprovoznění systémové jednotky x-buffer combi.

Návod je součástí zařízení a musí být uchován po celou dobu životnosti výrobku. Návod předejte každému dalšímu majiteli, provozovateli nebo osobám, které budou výrobek obsluhovat. Návod musí být uschován v bezprostřední blízkosti zařízení a musí být kdykoliv k dispozici personálu obsluhy, údržby nebo servisu.

Před použitím a zahájením všech prací si návod pečlivě přečtěte a ujistěte se, že mu rozumíte. Při montáži a obsluze zařízení dodržujte všechny bezpečnostní pokyny uvedené v tomto návodu a dále všechny všeobecné zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.



Informace

Práva na technické změny vyhrazena.

1.1 Použité symboly

V návodu jsou použity následující symboly:



Nebezpečí

Ohrožení života!

- Označuje bezprostředně hrozící nebezpečí, které by mohlo vést k těžkým zraněním nebo i k usmrcení.



Varování

Nebezpečná situace!

- Označuje možnou nebezpečnou situaci, která může vést k těžkým zraněním nebo i k usmrcení.



Upozornění a pokyny

Věcná škoda!

- Označuje možnou nebezpečnou situaci, která by mohla vést k věcným škodám.



Informace

Doplňující informace v zájmu lepšího pochopení.



Informace pro uživatele.



Informace nebo pokyny pro kvalifikovaný odborný personál.

1.2 Účel použití

Systémovou jednotku x-buffer combi je možno používat ve spojení pouze s následujícími vybranými tepelnými čerpadly PZP HEATING

- DYNAMIC HP3AWX 08 D / 08 DR
- AMBIENT HP3AW 08 A / 08 AR
- TERRA NEO HP3BW 07 N / 07 NP
- TERRA NEO HP3BW 12 N / 12 NP

k akumulování otopné a teplé vody ve dvou nad sebou umístěných zásobnících.

Výrobek smí být instalován a provozován pouze dle pokynů uvedených v tomto návodu. Musí být respektována všechna upozornění, pokyny a limitní hodnoty a parametry pro použití dle technických dat.

Jakékoliv jiné použití je zakázané a výrobce v tomto případě nenese žádnou zodpovědnost za případné škody.

Jakékoliv změny nebo přestavby zařízení jsou zakázány. Mohly by vést k poškození zdraví, k úmrtí anebo způsobit věcné škody.

Označení umístěné na zařízení výrobcem nesmí být odstraňováno, měněno a musí zůstat trvale čitelné.

Pokud se na zařízení vyskytne závada, nesmí být zařízení do jejího odstranění používáno.

1.3 Další platné dokumenty

Současně s dodržováním pokynů uvedených v tomto návodu, dodržujte všechny montážní a provozní instrukce uvedené v návodech pro ostatní komponenty a zařízení, která se nacházejí v místě instalace nebo jsou součástí dodávky plánovaného systému.

2. Přehled norem a předpisů

- Voda a pára pro tepelná energetická zařízení ČSN 07 7401
Zabránění škodám v důsledku tvorby kamene v systémech teplovodního vytápění a systémech ohřevu vody VDI 2035
- Ochrana kovových materiálů proti korozi – Návod na stanovení pravděpodobnosti koroze v uzavřených vodních oběhových soustavách ČSN EN 14 868
- Uzavřené expanzní nádoby s vestavěnou membránou pro instalování ve vodních systémech podle ČSN EN 13 831
- Tepelné soustavy v budovách podle ČSN EN 12 828 + A1
- Tepelné soustavy v budovách - Příprava teplé vody podle ČSN 06 0320
- Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení podle ČSN 06 0830 (ČSN EN 12 828)
- Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě ČSN EN 806
- Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem podle ČSN EN 1717
- Elektrické připojení a jištění v souladu s ČSN 33 2000-5-523, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-4-43, ČSN EN 60 898-1
- Provoz zařízení v souladu s ČSN 06 0830

3. Bezpečnostní pokyny

- Pro bezpečné používání zařízení je nutné dodržovat všechny pokyny uvedené v tomto návodu k montáži a provozu.
- Před montáží / uvedením do provozu si důkladně přečtěte návod k montáži a provozu.
- Zabraňte manipulacím ze strany dětí a osob se sníženou způsobilostí.
- Bezpečnostně technická zařízení musí být dimenzována a instalována specificky pro konkrétní zařízení a podle technických předpisů.
- Topné zařízení musí být instalováno kvalifikovaným odborným personálem, a musí být uváděno do provozu v souladu se zákony, vyhláškami a normami.
- Elektrické připojení může provádět pouze proškolený pracovník s potřebnou odbornou kvalifikací.
- Nesnímejte žádné kryty, hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.



Nebezpečí

Nebezpečí poškození vedení!

Poškození plynových nebo elektrických vedení mohou vést k těžkým zraněním nebo i k usmrcení.

- Před zahájením prací zkontrolujte umístění elektrických a plynových přípojek a vedení.

4. Přeprava, balení a skladování

4.1 Přeprava

Zkontrolujte, zda je dodávka kompletní a neporušená. Zjistíte-li, že byla dodávka poškozena při přepravě, nebo že není úplná, informujte o tom svého dodavatele.

4.2 Rozsah dodávky

Dodávka obsahuje:

- Systémovou jednotku x-buffer combi na paletě a v ochranném obalu
- Připojovací průchodku pro vypouštěcí kohout KFE
- 3x omega pružinu pro upevnění teplotní sondy
- 4x upevňovací svorky pro kabely
- Výrobní štítek
- Návod k montáži a provozu

4.3 Balení

Pro balení jsou použity výhradně ekologicky šetrné materiály. Obalové materiály jsou cennými surovinami a je možno je opětovně použít. Proto předejte obalové materiály k recyklaci. Jestliže to není možné, likvidujte obalové materiály v souladu s místními předpisy.

4.4 Skladování

Zařízení a jeho komponenty skladujte za následujících podmínek:

- Zařízení skladujte na suchém místě chráněném proti přímému slunečnímu svitu, povětrnostním vlivům, mrazu a prachu.
- Zařízení nevystavujte agresivnímu prostředí.
- Relativní vlhkost vzduchu nesmí překročit 60 %.

5. Technický popis

5.1 Všeobecné informace

Systémová jednotka x-buffer combi obsahuje všechny důležité hydraulické a elektrické komponenty pro připojení tepelného čerpadla k otopné soustavě a k přípravě teplé vody.

5.2 Konstrukční provedení

V dolní části systémové jednotky se nachází vyrovnávací zásobník otopné vody (127 l) s připraveným připojením na jeden otopný okruh bez směšování.

Nad ním je umístěn emailový zásobník pro přípravu teplé vody (204 l) s dvojité vinutým výměníkem tepla.

Zásobníky jsou osazeny dodatkovým zdrojem tepla ve formě elektrického topného tělesa s provozním a havarijním termostatem.

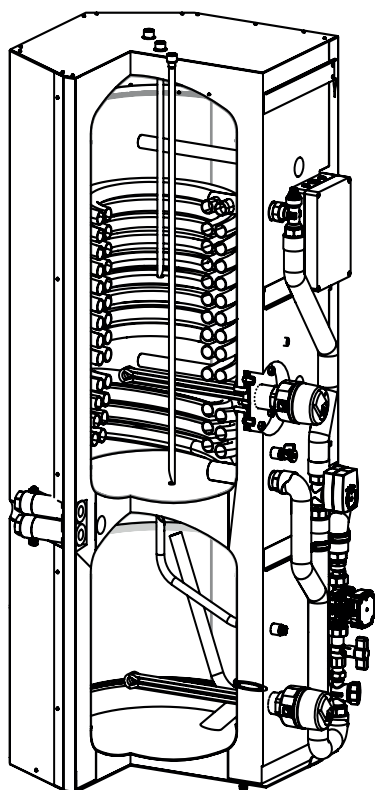
Oba dva zásobníky jsou opatřeny tepelnou izolací z tvrdé pěny a pláštěm z lakovaného plechu.

Součástí zařízení je dále třicestý přepínací ventil (topení / příprava teplé vody), oběhové čerpadlo sekundárního okruhu tepelného čerpadla, oběhové čerpadlo otopného okruhu bez směšování a elektrická svorkovnice pro připojení jednotlivých komponent.

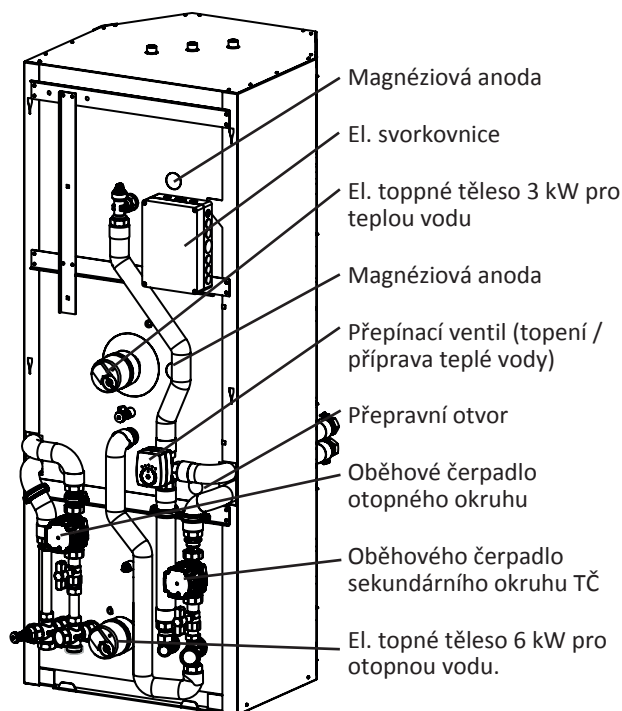
5.3 Funkce

Systémová jednotka x-buffer combi slouží k připojení tepelného čerpadla k otopné soustavě a k přípravě teplé vody. Pomocí přepínacího ventilu se tepelná energie dodávaná tepelným čerpadlem předává buď do zásobníku otopné vody (127 litrů) nebo do zásobníku teplé vody (204 litrů). Zásobník otopné vody zároveň slouží jako termohydraulický rozdělovač. Zásobníky jsou tepelně izolovány a jsou opatřeny plechovým opláštěním. Zásobník teplé vody opatřený kvalitním smaltem je ohříván pomocí tepelného výměníku s hladkými trubkami. K dispozici je připojení cirkulace teplé vody. Oba dva zásobníky jsou vybaveny doplňkovým zdrojem tepla – elektrickými topnými tělesy s integrovaným provozním a havarijním termostatem.

Obr.1: Vyobrazení v řezu



Obr.2: Komponenty



6. Montáž



Varování

Nebezpečí poranění kvůli nedostatečnému ochrannému oděvu!

Při všech montážních pracích, při uvádění do provozu a při údržbových pracích noste dostatečný ochranný oděv, jako např. bezpečnostní obuv a ochranné rukavice.

6.1 Požadavky na montážní místo

Systémová jednotka x-buffer combi musí být instalována vždy ve svislé (stojaté) poloze, na rovný a dostatečně únosný podklad. Podklad musí trvale zvládat hmotnost zcela naplněného zařízení (cca. 620 kg).

Všechny komponenty jsou uspořádány tak, aby jejich údržbu bylo možno provádět z přední strany.

Montáž potrubí je prováděna z obou stran, resp. zezadu. Pokud je zařízení umístěno svojí zadní stranou nebo bokem ke stěně, musí být zajištěn dobrý přístup ke šroubovaným spojům. Jestliže je zařízení umístěno levým bokem přímo ke stěně, mohou být přírady pro otopný okruh alternativně vedeny za oběhovým čerpadlem pro otopný okruh a trubky mohou být vyvedeny na horní straně skříně skrze připravené výřezy prvotně určené pro připojení druhého otopného okruhu. Toto řešení je možné pouze v případě, že nebude připojen druhý otopný okruh a nebude použita vestavěná expanzní nádoba (viz obr. č. 9).

Převrtné otvory mohou být využity pro protažení elektrických připojovacích kabelů a během montáže musí být přístupné tak, aby bylo možno kabely položit a protáhnout.

Vzdálenost mezi systémovou jednotkou a tepelným čerpadlem by měla být co nejmenší, aby byly minimalizovány tepelné ztráty. Přírady studené vody, teplé vody a cirkulace se nacházejí na horní straně zařízení, proto nad zařízením musí být k dispozici dostatek místa pro montáž potrubí (podle konkrétní instalace cca. 15 cm).

6.2 Instalace systémové jednotky x-buffer combi

**Varování**

Poranění nebo věcné škody způsobené pádem / převrácením výrobku!

- Při instalování výrobku používejte vhodné pracovní pomůcky.
- Pracovní postupy upravte dle místních okolností.
- Při ruční přepravě respektujte hmotnost výrobku (hmotnost je uvedena na výrobním štítku).

**Varování**

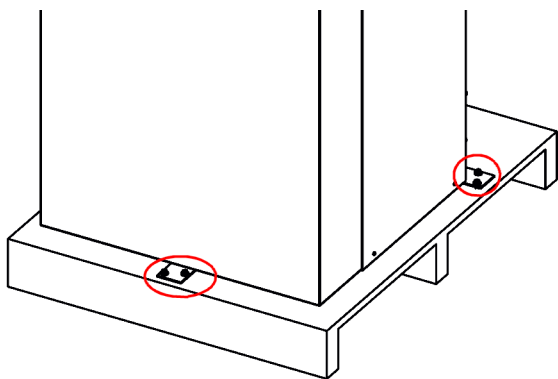
Poranění nebo věcné škody způsobené pádem / převrácením výrobku!

Respektujte skutečnost, že těžiště systémové jednotky se nachází v její horní třetině.

Respektujte skutečnost, že prázdné zařízení váží 255 kg (bez předního krytu 238 kg).

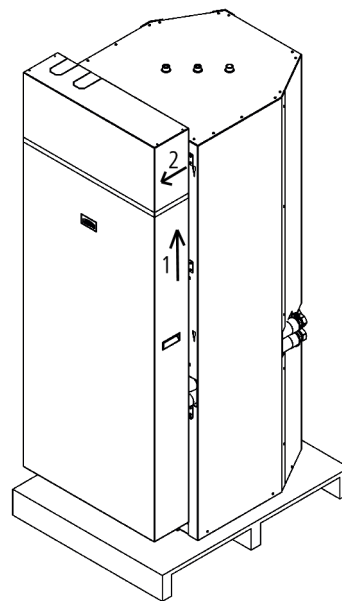
Systémová jednotka je dodávána na dřevěné paletě a je k ní pevně přišroubována pomocí tří kovových svorek. Aby bylo možno jednotku zvednout z palety, musí být nejprve uvolněny a vyjmuty šrouby kovových svorek (viz. obr. č. 3).

Obr.3: Uvolnění upevňovacích prvků (3 kusy)



Před zvednutím je nutno nejprve demontovat přední kryt. K tomu jsou určeny úchyty na jeho bocích. Kryt nejprve lehce nadzdvihněte, abyste jej uvolnili z držáček. Poté kryt odsuňte směrem dopředu (viz. obr. č. 4)

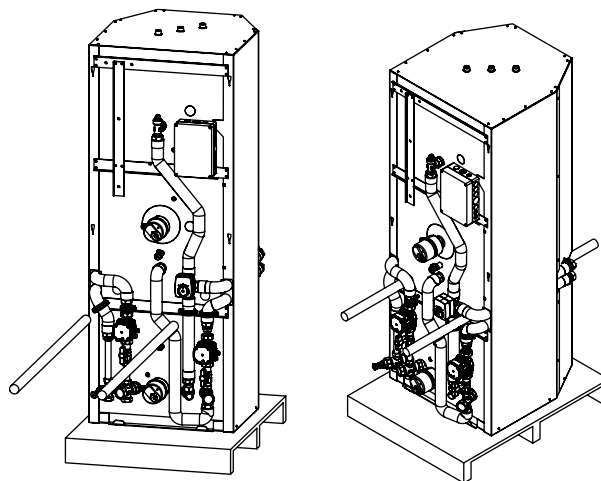
Obr.4: Demontáž předního krytu



Pomocí přepravních otvorů je možné systémovou jednotku zvednout z palety.

Skrze přepravní otvory je možné protáhnout dvě trubky o průměru 45 mm (viz. obr. č. 5). Pomocí těchto trubek je možné zařízení přenášet. (Pozor - těžiště zařízení se nachází vysoko!)

Obr.5: Trubky v přepravních otvorech jako pomůcky pro přenášení zařízení



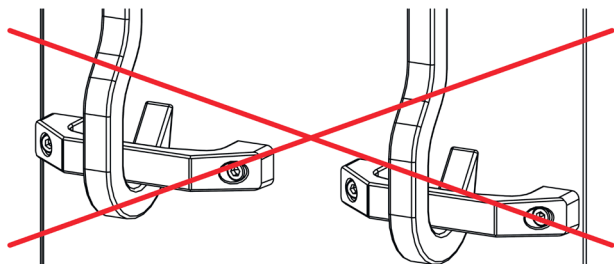
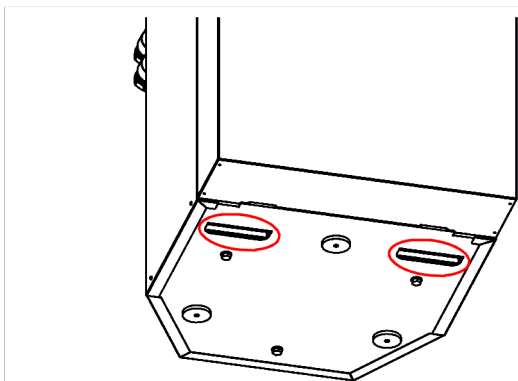
Systémovou jednotku je také možno přepravit do místa instalace pomocí běžného rudlíku.

Úchyty ve spodním plechu a vzadu na zásobníku mají usnadnit transport např. po schodech.

**Varování****Ohrožení života v důsledku vytržení ručních úchytů!**

Úchyty slouží výhradně k ručnímu vedení a přemísťování systémové jednotky. Ujistěte se, že jsou úchyty zatíženy rovnoměrně.

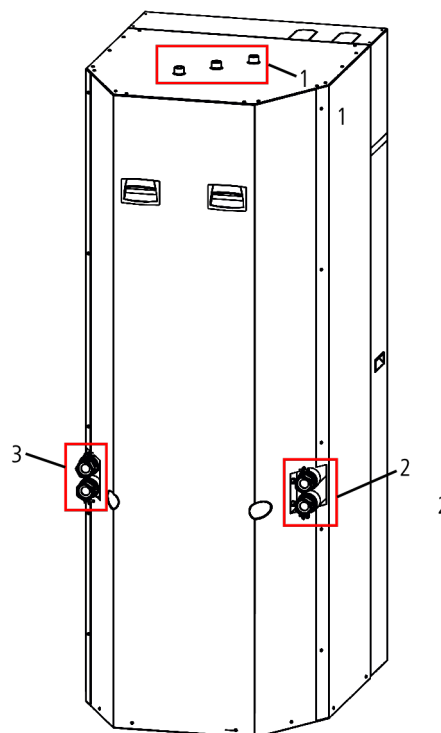
Systémová jednotka nesmí být zavěšena na úchytech, například při přepravě jeřábem!

**Obr.6: Nosné úchyty ve spodním plechu**

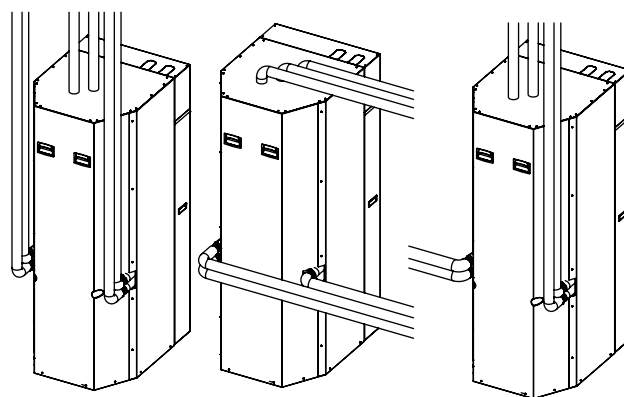
Systémovou jednotku x-buffer combi postavte na rovný podklad s dostatečnou nosností. Drobné nerovnosti je možno vyrovnat pomocí nastavitelných nožiček. Dbejte na stabilní a bezpečné postavení zařízení.

6.3 Hydraulické připojení

Připojení tepelného čerpadla a otopného okruhu se provádí na boku systémové jednotky. Připojení studené, teplé a cirkulační vody je řešeno shora zařízení. Na obr. č. 8 jsou vyobrazeny příklady různých možných připojení, která je možno upravit podle konkrétní prostorové situace.

Obr.7: Hydraulické připojení

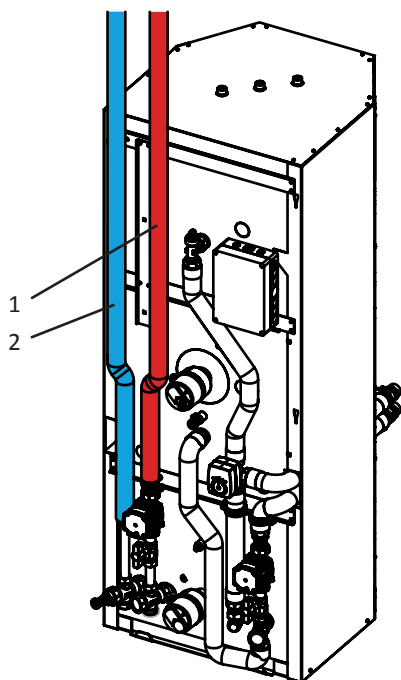
- 1 Připojení studené, teplé a cirkulační vody
- 2 Připojení k otopnému okruhu 1
- 3 Připojení k tepelnému čerpadlu

Obr.8: Možné varianty hydraulického připojení

Jestliže je zařízení umístěno levým bokem přímo ke stěně, mohou být příводы pro otopný okruh alternativně vedeny za oběhovým čerpadlem pro otopný okruh a trubky mohou být vyvedeny na horní straně skříně skrze připravené výřezy prvotně určené pro připojení druhého otopného okruhu. Toto řešení je možné pouze v případě, že nebude připojen druhý otopný okruh a nebude použita vestavěná expanzní nádoba.

Obě původní (předmontované) trubky směřující k zadní stěně skříně musí být demontovány a odstraněny.

Obr.9: Alternativní připojení otopného okruhu - potrubí na straně zákazníka



- 1 Výstup do otopného okruhu
- 2 Vstup z otopného okruhu



Informace

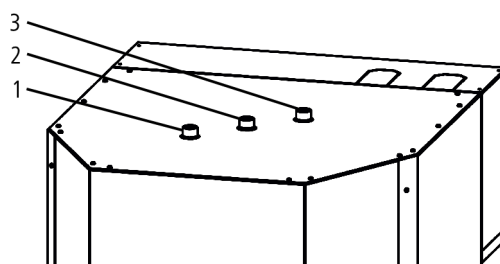
Řádná tepelná izolace potrubních vedení s teplou vodou je nezbytným opatřením, aby bylo možno dosáhnout plného výkonu zařízení. Nerespektování tohoto požadavku vede ke zvýšeným provozním nákladům.

Připojení studené, teplé a cirkulační vody

Hrdla pro připojení studené, teplé a cirkulační vody mají vnější závit 3/4".

Připojení usnadňuje označení umístěné přímo na systémové jednotce.

Obr.10: Připojení studené, teplé a cirkulační vody

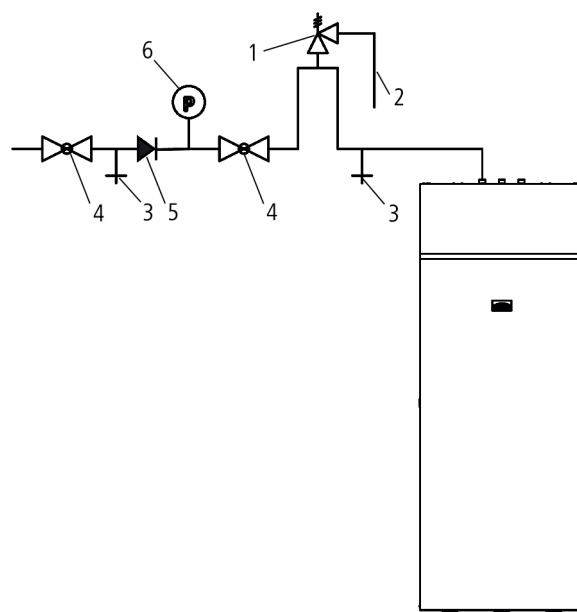


- 1 Výstup teplé vody
- 2 Vstup cirkulace
- 3 Vstup studené vody

Připojení studené vody

Zásobník pro přípravu teplé vody zásobuje různá odběrová místa. Podle platných předpisů musí být přívod studené vody opatřen vypouštěcí armaturou, pojistným ventilem a zpětnou armaturou (zabraňuje zpětnému toku), viz obr. č. 11. Tyto armatury nejsou součástí dodávky.

Obr.11: Připojení studené vody



- 1 Pojistný ventil, vstupní jmenovitý rozměr DN20, délka $\leq 10 \times DN$, provozní tlak maximálně 6 bar
- 2 Odlehčovací potrubí podle ČSN EN 806 zaústěné do volného výtoku
- 3 Vypouštěcí armatura

- 4 Uzavírací armatura
- 5 Armatura proti zpětnému proudění vody
- 6 Tlakoměr

Kvalita vody musí odpovídat požadavkům DIN 1988. V případě potřeby musí být voda upravena (např. odvápněna).

Uhličitán vápenatý – hmotnostní koncentrace [mmol/l]	Opatření při $t \leq 60^\circ\text{C}$	Opatření při $t > 60^\circ\text{C}$
$< 1,5$ (odpovídá $< 8,4^\circ\text{dH}$)	žádné	žádné
$\geq 1,5$ a $< 2,5$ (odpovídá $\geq 8,4^\circ\text{dH}$ a $< 14^\circ\text{dH}$)	žádné nebo doporučené změkčení	doporučené změkčení
$\geq 2,5$ (odpovídá $\geq 14^\circ\text{dH}$)	doporučené změkčení	změkčení

Připojení teplé vody

Dodržujte speciální hygienické předpisy pro instalace s pitnou vodou. Přívod musí odpovídat uznávaných technickým pravidlům. V závislosti na použitých materiálech je třeba zajistit galvanické oddělení. Místa pro odběr testovacích vzorků musí být instalována na výstupu teplé vody a na vstupu do cirkulace podle normy DIN 1988.

Připojení cirkulace

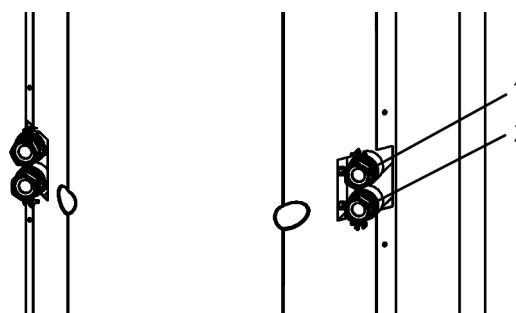
Doporučujeme, pokud to není nezbytně nutné z důvodu komfortu a / nebo z důvodu požadavků dodavatele vody (např. „pravidlo 3 litry“), cirkulaci nepoužívat. Při nesprávném provedení může cirkulace způsobovat „energetické ztráty“. Cirkulační potrubí musí být správně dimenzováno, tepelně izolováno a řízeno podle potřeby. K tomu může být použito elektronické řízení, které v případě potřeby krátkodobě spustí cirkulační čerpadlo, a které si pamatuje tzv. odběrové profily. Pokud není cirkulace používána, musí být vstup cirkulace odborně uzavřen.

Připojení otopného okruhu 1

Hrdla pro připojení otopného okruhu jsou opatřena plochým těsněním a převlečnou maticí s vnitřním závitem $1\frac{1}{4}"$.

V příslušenství jsou navíc přibaleny dvojité nátrubky s plochým těsněním a vnějším závitem $1\frac{1}{4}"$, včetně těsnění, aby byl umožněn bezproblémový přechod na libovolný instalační systém.

Obr.12: Připojení otopného okruhu 1



- 1 Výstup do otopného okruhu 1
- 2 Vstup z otopného okruhu 1

Bezprostředně za vyrovnávacím zásobníkem musí být na vstupu i výstupu instalovány odvzdušňovací prvky tak, aby bylo zajištěno úplné naplnění zásobníku a potrubí a jejich odvzdušnění.

Bezpečnostní sadu a expanzní nádobu doporučujeme instalovat na vstup z otopného okruhu, protože tato část potrubí je trvale hydraulicky propojena s tepelným výměníkem v zásobníku pro přípravu teplé vody, viz. hydraulická schémata.

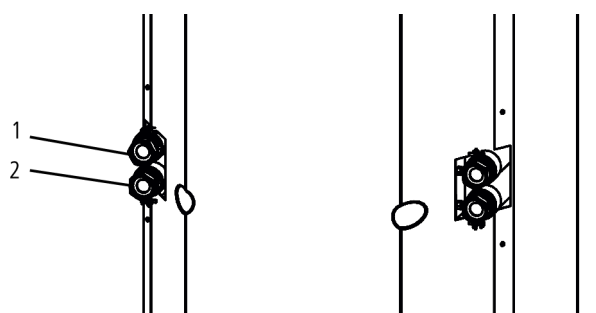
Připojení otopného okruhu musí respektovat platné technické směrnice, normy a vyhlášky.

Připojení k tepelnému čerpadlu

Hrdla pro připojení tepelného čerpadla jsou opatřena plochým těsněním a převlečnou maticí s vnitřním závitem $1\frac{1}{4}"$.

V příslušenství jsou navíc přibaleny dvojité nátrubky s plochým těsněním a vnějším závitem $1\frac{1}{4}"$, včetně těsnění, aby byl umožněn bezproblémový přechod na libovolný instalační systém.

Obr.13: Připojení k tepelnému čerpadlu



- 1 Vstup z tepelného čerpadla
- 2 Výstup do tepelného čerpadla

Bezprostředně za vyrovnávacím zásobníkem musí být na vstupu i výstupu instalovány odvězdušňovací prvky tak, aby bylo zajištěno úplné naplnění zásobníku a potrubí a jejich odvězdušnění.

6.4 Elektrické připojení



Nebezpečí

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Práce na elektrických částech pod napětím mohou vést k těžkým poraněním nebo k usmrcení.

- Elektrické přívody nechte instalovat pouze kvalifikovaným odborným personálem.
- Poškozený síťový přívodní kabel nechte vyměnit pouze kvalifikovaným odborným personálem.
- Zajistěte, aby byly dodržovány příslušné vyhlášky, směrnice, normy a zákony.
- Před zahájením prací odpojte zařízení od elektrického napětí.
- Zkontrolujte, zda je zařízení skutečně bez elektrického napětí.
- Zajistěte zařízení proti opětovnému připojení k napětí.

Předpoklady pro elektrické připojení

Předpokládá se, že přívod elektrických topných těles je připojen přes jistič FA3 umístěný v domovním rozváděči a určený pro silový přívod elektrokotle, viz dokumentace k tepelnému čerpadlu – schéma zapojení.

Hodnota jmenovitého proudu nadřazeného jističe FA3 musí být pro všechny typy tepelných čerpadel kombinovaných s jednotkou x-buffer combi rovna 3f/B20A.

Vzhledem k této hodnotě a k předpokládanému odběru vlastního tepelného čerpadla je vhodné prověřit hodnotu jmenovitého proudu hlavního domovního jističe.

Elektrická topná tělesa musí být zapojena přes stykače, které jsou součástí elektrického rozváděče tepelného čerpadla.

Pro elektrické propojení s tepelným čerpadlem je nutno od rozváděče tepelného čerpadla instalovat napájecí, ovládací a signálové vedení pro:

- Elektrické topné těleso v zásobníku pro přípravu teplé vody (3 kW, 1f 230 V~, 50 Hz). Je ovládáno stykačem KM1 umístěným v rozváděči tepelného čerpadla.
- Elektrické topné těleso v zásobníku otopné vody (6kW 3f 400V~, 50 Hz). Je ovládáno stykačem KM2 pro tepelná čerpadla řady DYNAMIC, nebo stykači KM2 / KM3 pro tepelná čerpadla řady AMBIENT a TERRA NEO. Tyto stykače jsou umístěny v rozváděči tepelného čerpadla.

- Napájení oběhových čerpadel
 - PWM řízení oběhových čerpadel
 - Řízení 3-cestného přepínacího ventilu topení / TV
 - Řízení směšovacích ventilů
 - Teplotní sondy
- viz též kapitola 12.3. Osazení svorek.

Demontáž čelního krytu

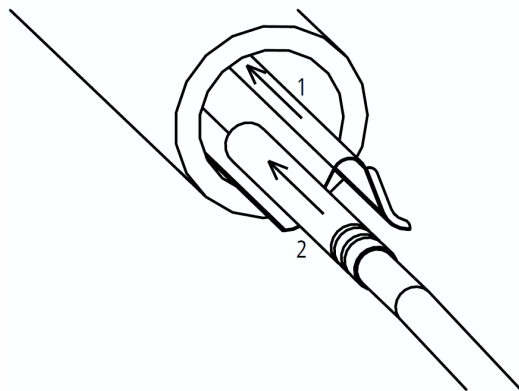
Aby bylo možno provést elektrické připojení, musí být demontován přední kryt. K tomu jsou určeny úchyty na jeho bocích. Kryt nejprve lehce nadzdvihněte, abyste jej uvolnili z držáčků. Poté kryt odsuňte směrem dopředu (viz. obr. č. 4). Elektrická svorkovnice se nachází vpravo nahoře (viz obr. č. 2).

Připojení k regulaci tepelného čerpadla, teplotní sondy

Vnitřní elektrické propojení oběhových čerpadel, třicestného přepínacího ventilu a elektrických topných těles bylo provedeno ve výrobním závodě.

Teplotní sondy otopné a teplé vody (obsaženy v dodávce tepelného čerpadla) je nutné umístit do příslušných teplotních jímek ve vyrovnávacím zásobníku a zásobníku pro přípravu teplé vody. Pro zajištění polohy sond v jímkách použijte přiložené omega pružiny (viz obr. č. 14). Sonden připojte do elektrické svorkovnice umístěné v horní části systémové jednotky (viz. kapitola 12.3. Osazení svorek).

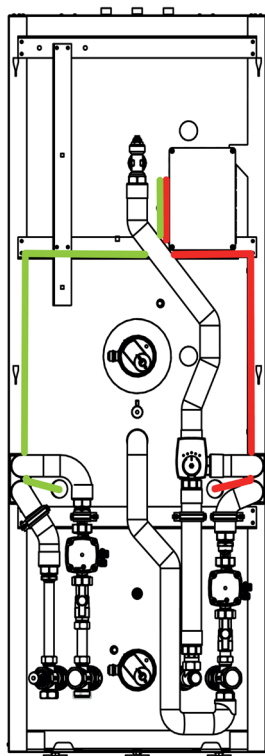
Obr.14: Zajištění polohy teplotních sond přiloženou omega pružinou



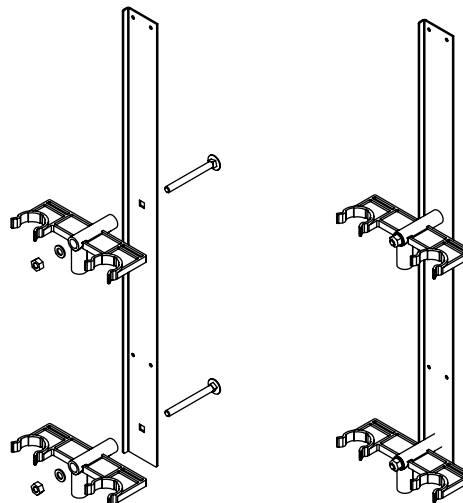
Připojení k regulaci tepelného čerpadla provedeme podle elektrického schéma konkrétního tepelného čerpadla.

Připojovací kabely je možné vést skrz pravý nebo levý přepravní otvor směrem dozadu a ven ze systémové jednotky (obr. č. 15). Pro vedení kabelů na straně zákazníka a pro jejich odlehčení od tahových sil používejte kabelové upínací pásy, které jsou přiloženy v sáčku s příslušenstvím.

Obr.15: Vedení kabelů na straně zákazníka

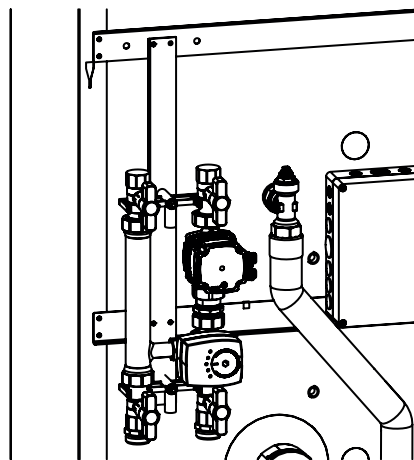


Obr.16: Montáž přídržných svorek



4. Poté vzpěru namontujte zpět na systémovou jednotku za pomoci šroubů do plechu.
5. Topný okruh zavěste do právě namontovaných držáků a svorek.

Obr.17: Zavěšení druhého otopného okruhu



6.5 Montáž 2. otopného okruhu se směšovačem (volitelné příslušenství)

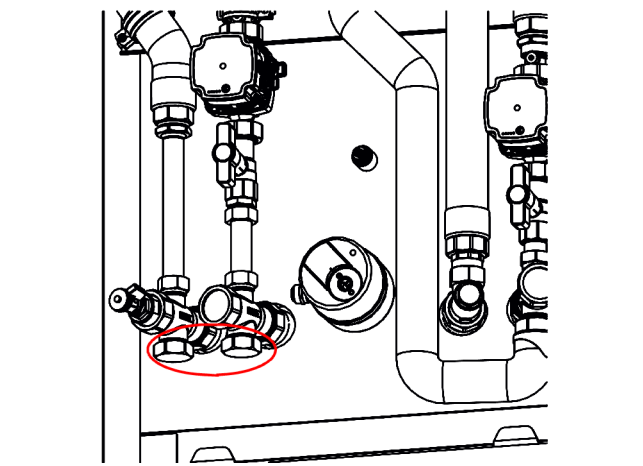


Informace

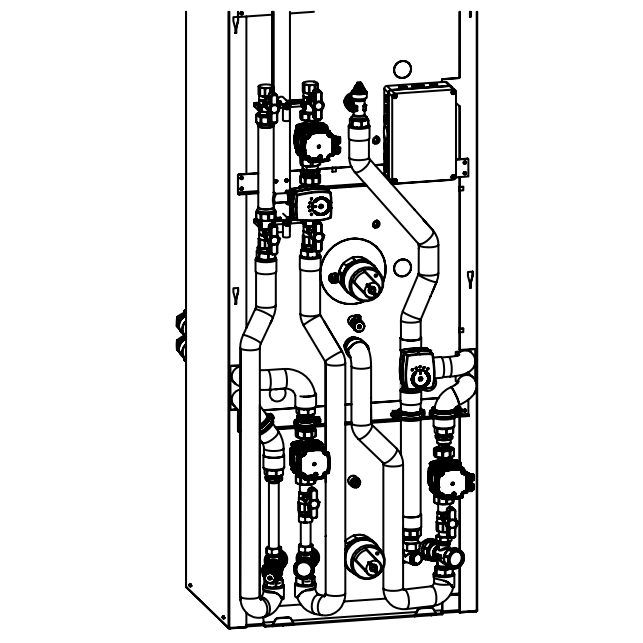
Tato kapitola je platná pouze tehdy, jestliže máte k dispozici sadu pro připojení druhého otopného okruhu se směšovačem (obj. č. W40428).

1. Před zahájením prací zajistěte, aby byla systémová jednotka x-buffer combi odpojena od elektrického napětí a aby byla vyprázdněna.
2. Demontujte vertikální vzpěru.
3. Poté na ni pomocí přiložených šroubů se čtyřhranem, podložek a matek připevněte přídržné svorky pro druhý otopný okruh podle následujícího obrázku.

6. Uvolněte uzavírací krytky vyobrazené na následujícím obrázku.

Obr.18: Demontáž uzavíracích krytek

7. Aby bylo vyloučeno poškození konektoru oběhového čerpadla otopného okruhu (osazeno při výrobě zařízení), potrubím, které bude instalováno v následujícím kroku, doporučujeme otočit hlavu oběhového čerpadla o 90° nebo 180°.
8. Namontujte obě potrubí dle obrázku. Trubky jsou označeny „L“ jako levá a „R“ jako pravá. Ujistěte se, že jsou vložena těsnění!

Obr.19: Druhý otopný okruh se směřováním

9. Osadte svorky obsažené v sáčku s příslušenstvím do elektrické svorkovnice dle osazení svorek.
10. Proveďte elektrické připojení směšovače, oběhového čerpadla otopného okruhu a teplotní sondy (teplota otopné vody za směšovacím ventilem), která je součástí dodávky

tepelného čerpadla. Teplotní sondu umístěte cca. půl metru za směšovač na přívodní potrubí k otopnému okruhu (potrubí vpravo).

11. Pro připojení ke druhému otopnému okruhu je nutné vylomit perforací předpřipravený otvor na horní straně čelního krytu.

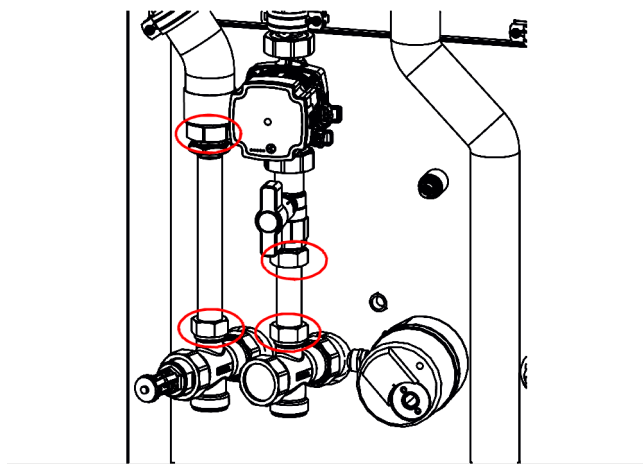
6.6 Přestavba 1. otopného okruhu - doplnění směšovače (volitelné příslušenství)



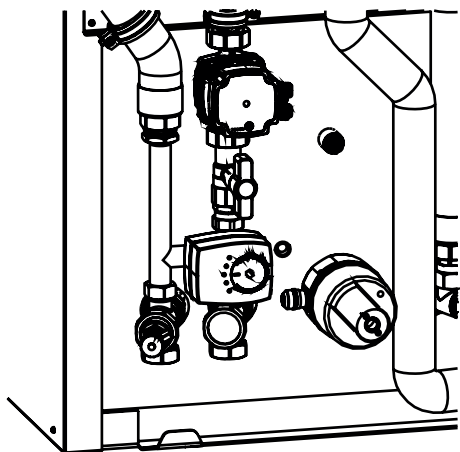
Informace

Tato kapitola je platná pouze tehdy, jestliže máte k dispozici sadu pro přestavbu základního otopného okruhu na okruh se směšováním (obj. č. W40429).

1. Před zahájením prací zajistěte, aby byla systémová jednotka x-buffer combi odpojena od elektrického napětí a aby byla vyprázdněna.
2. Nejprve uvolněte převlečné matice označené na obrázku.

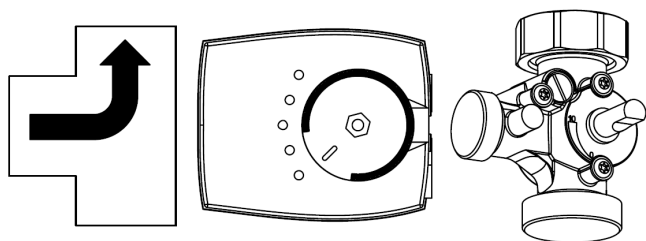
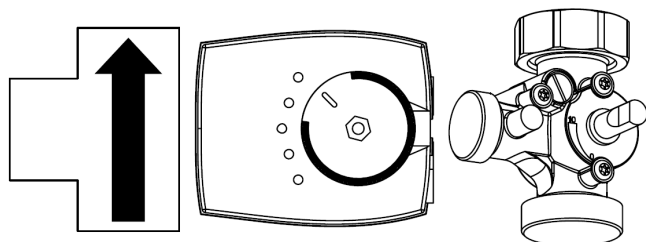
Obr.20: Demontáž trubky

3. Poté nainstalujte směšovač včetně nástaveb podle následujícího obrázku.

Obr.21: Základní otopný okruh s doplněným směšovačem

4. Osadíte svorky obsažené v sáčku s příslušenstvím do elektrické svorkovnice dle osazení svorek.
5. Provedte elektrické připojení směšovače, oběhového čerpadla otopného okruhu a teplotní sondy (teplota otopné vody za směšovací ventilem), která je součástí dodávky tepelného čerpadla. Teplotní sondu umístěte cca. půl metru za směšovač na přívodní potrubí k otopnému okruhu (potrubí vpravo).

Poloha 3-cestného směšovacího ventilu

Obr.22: Poloha 3-cestného směšovacího ventilu při 0% průtoku přes vyrovnávací zásobník otopné vody**Obr.23: Poloha 3-cestného směšovacího ventilu při 100% průtoku přes vyrovnávací zásobník otopné vody**

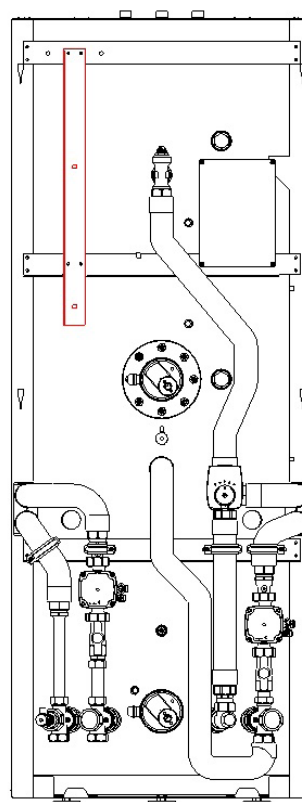
6.7 Montáž expanzní nádoby (volitelné příslušenství)



Informace

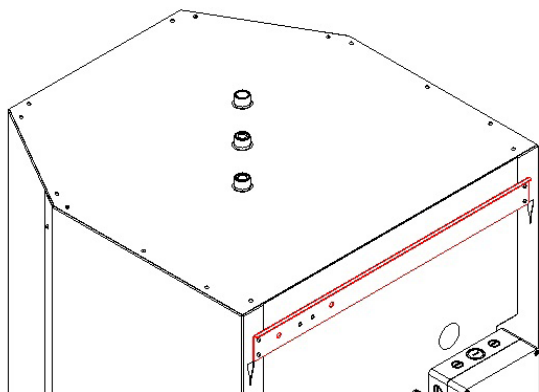
Tato kapitola je platná pouze tehdy, jestliže máte k dispozici sestavu s expanzní nádobou (obj. č. W40440).

1. Před zahájením prací zajistěte, aby byla systémová jednotka x-buffer combi odpojena od elektrického napětí a aby byla vyprázdněna.
2. Demontujte svislý držák.

Obr.24: Demontáž svislého držáku

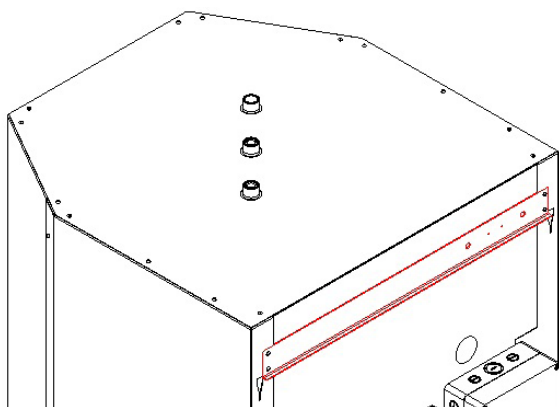
3. Demontujte horní vodorovný držák.

Obr.25: Demontáž horního vodorovného držáku



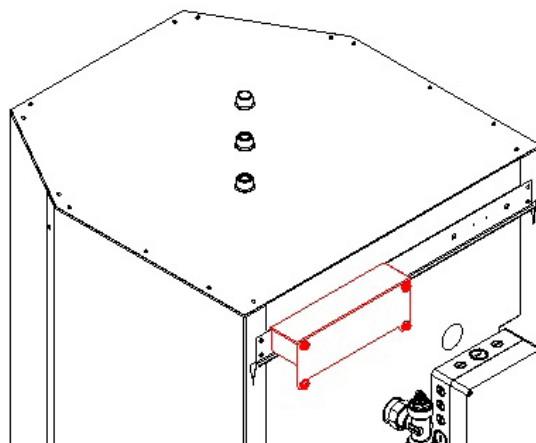
4. Obaťte ho ohybem směrem dolů a v této poloze ho namontujte zpět na stejné místo.

Obr.26: Montáž horního vodorovného držáku v obrácené poloze



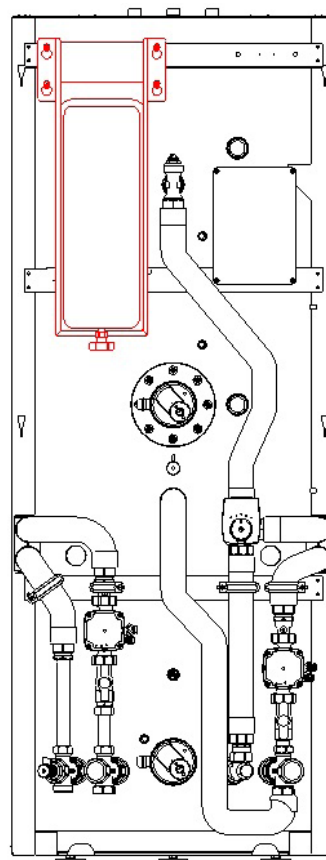
5. Na horní vodorovný držák zavěste úchyt expanzní nádoby.

Obr.27: Zavěšení úchytu expanzní nádoby



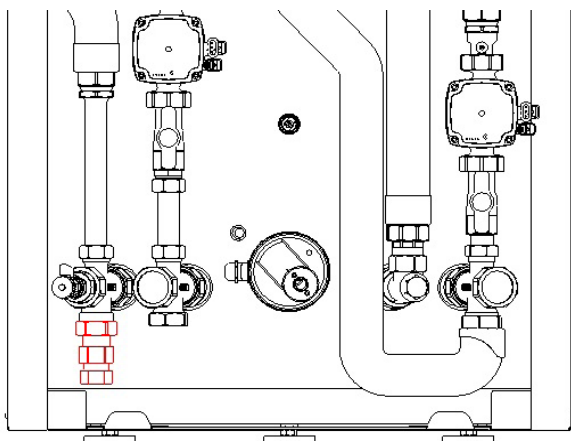
6. Na takto připravený úchyt osadte expanzní nádobu včetně držáku.

Obr.28: Osazení expanzní nádoby



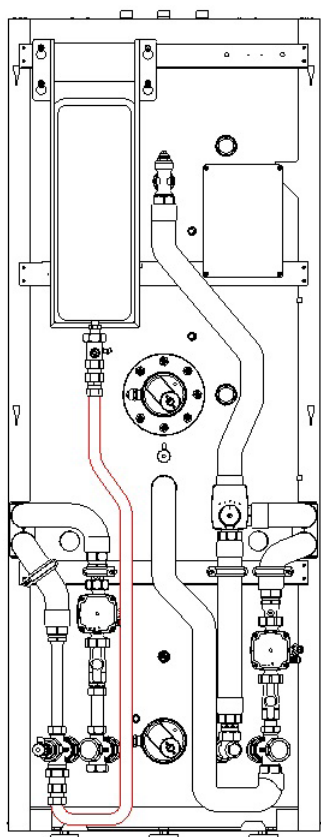
7. Odstraňte uzavírací krytku a osadte přípojovací šroubení vyobrazené na následujícím obrázku.

Obr.29: Osazení přípojovacího šroubení



8. Připojovací potrubí vytvarujte a osadte dle následujícího obrázku.

Obr.30: Vytvarování a připojení potrubí



9. Zkontrolujte těsnost závitových spojů.

7. Uvedení do provozu

Předpoklady:

- Zařízení je správně připojeno k otopnému systému. Připojení provedl odborný pracovník s potřebnou kvalifikací. Nepoužité hydraulické vstupy nebo výstupy jsou odborně uzavřeny.
- Elektrické zapojení a přívod jsou provedeny odborně.
- Montáž, instalace a připojení odpovídají platným zákonným předpisům.
- Otopný systém včetně zařízení byl prověřen na těsnost. Případné netěsnosti byly odstraněny. Navzdory zkoušce těsnosti, která byla provedena ve výrobním závodě, mohlo při transportu dojít k uvolnění některého šroubení.

1. Pitná voda musí mít příslušnou kvalitu nebo musí být případně upravena. Přitom musí být respektována norma DIN 1988.

2. Zařízení na straně otopné vody naplňte upravenou vodou podle VDI 2035. Respektujte přitom následující požadavky.

Jmenovitý tepelný výkon	Celková tvrdost
≤ 50 kW při specifickém objemu vody ve zdroji tepla > 0,3 l/kW	žádné požadavky
≤ 50 kW při specifickém objemu vody ve zdroji tepla < 0,3 l/kW	< 16,8 °dH

3. Zařízení x-buffer combi odvzdušněte pomocí vhodných odvzdušňovacích prvků a odvzdušněte také topné rozvody na straně zákazníka. Zkontrolujte existující pojistná a zabezpečovací zařízení (např. bezpečnostní ventil, expanzní nádobu, havarijní termostat atd.).

Jestliže zásobník otopné vody (dole) po prvním naplnění znovu odvzdušňován, je třeba dbát na dostatečně dlouhou odvzdušňovací dobu. Je zapotřebí nejprve odpustit cca. 150 ml otopné vody, než začne unikat vzduch.

Důvod: zásobník je odvzdušňován pomocí trubky, která může být zaplněna vodou i tehdy, když se v zásobníku ještě nachází vzduch.



Nebezpečí

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

I zde respektujte upozornění na nebezpečí a pokyny dle kapitoly o elektrickém připojení.



Upozornění a pokyny

Věcné škody způsobené nekvalifikovaným personálem!

Neodbornou instalací, resp. neodborným zprovozněním může dojít k poškození nebo chybné funkci tepelného čerpadla.

- Zprovozněním pověřujte pouze kvalifikované odborníky.
- Při neodborné instalaci, resp. uvedení do provozu zanikají veškeré záruky a garance.
- Formulář pro uvedení do provozu nechte kompletně vyplnit a podepsat příslušným technikem.
- Instalace a uvedení do provozu musí být provedeny v souladu s platnými zákony, normami a místními předpisy.



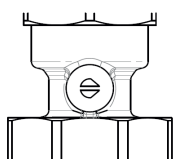
Upozornění a pokyny

Věcné škody způsobené nekvalifikovaným personálem!

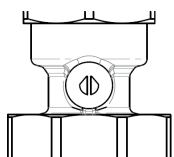
- Před zprovozněním zařízení propláchněte. Zbytky agresivních médií nebo mechanické nečistoty mohou vést k celkovému výpadku nebo poškození otopného systému.
- Otopnou vodu před napuštěním upravte podle VDI 2035.
- Při napouštění systému dodržujte pravidla dané normou ČSN EN 1717 a DIN 1988 - 100.
- Vytápěcí systém zcela odvzdušněte.
- Zajistěte řádnou funkci bezpečnostních zařízení
- Zkontrolujte těsnost zařízení a proveďte tlakovou zkoušku.
- Zajistěte připojení vyrovnání potenciálu.

7.1 Nastavení a provoz zpětné klapky

Tab. 1: Zpětná klapka



Normální provoz:
Zpětná klapka aktivní.
Drážka pro šroub ve vodorovné poloze.



Uvedení do provozu, odvzdušnění, proplachování:
Zpětná klapka není aktivní, průtok je možný v obou směrech.
Drážka pro šroub je ve svislé poloze.

7.2 Elektrické topné těleso s provozním a bezpečnostním termostatem

V rámci instalace zařízení musí být provedeno nastavení provozních termostátů u obou zásobníků a to na základě konkrétních požadavků.

Nastavení provozního termostatu v zásobníku pro přípravu teplé vody musí zohlednit funkci ochrany proti legionelám.

Nastavení provozního termostatu v zásobníku otopné vody musí zohlednit nastavení topné křivky v řídicím systému tepelného čerpadla.

Řídicí systém tepelného čerpadla musí mít možnost aktivovat elektrická topná tělesa např. pro bezpečný průběh odtávání nebo při poklesu teploty vody pod minimální hodnoty. Nastavení provozního termostatu nesmí tomuto požadavku bránit!



Upozornění a pokyny

Nebezpečí věcných škod při nesprávné manipulaci!

Při nesprávné nebo příliš nízké nastavené teplotě na provozním termostatu elektrického topného tělesa pro vytápění může dojít k neopravitelnému poškození tepelného čerpadla. Nízká teplota otopné vody může způsobit nedostatečnou zásobu energie pro odtávání tepelného čerpadla v důsledku čehož může dojít k zamrznutí deskového výměníku tepla.



Upozornění a pokyny

Nebezpečí věcných škod při nesprávné manipulaci!

Při odborné instalaci poskytuje havarijní termostat dostatečnou ochranu proti překročení maximální přípustné teploty. Při iniciování havarijního termostatu je možno jej resetovat až poté, kdy odborný pracovník odstraní příčinu. Přesto je třeba bezpodmínečně zabránit suchému chodu elektrického topného tělesa, neboť by mohl ve velmi krátké době způsobit neopravitelná poškození.

7.3 Popis nastavení oběhových čerpadel Grundfos

Oběhové čerpadlo sekundárního okruhu tepelného čerpadla je přednastaveno na řízení PWM signálem (topná logika, A4 MAX)

Oběhové čerpadlo základního otopného okruhu je přednastaveno na konstantní tlak s funkcí AutoAdapt (CP AA).

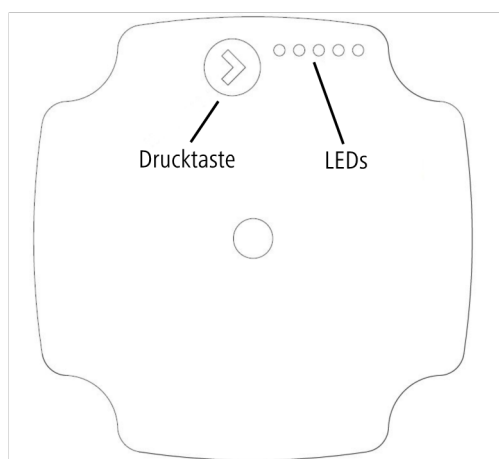
Nastavení oběhových čerpadel je přizpůsobeno provozu v kombinaci s tepelnými čerpadly řady DYNAMIC. V tomto případě není nutné nastavení oběhových čerpadel měnit.

Ve výjimečných případech může nastat situace, kdy bude nastavení oběhových čerpadel nutné změnit. Proto v dalším textu uvádíme funkční popis jejich ovládání (zdroj informací – firemní dokumentace Grundfos).

Výkonové charakteristiky oběhových čerpadel naleznete na obr. č. 34 a obr. č. 35.

Ovládací pole tvoří jedno tlačítko, jedna červená / zelená LED a čtyři žluté LED.

Obr.31: Ovládací pole oběhových čerpadel



Na ovládacím poli je signalizován provozní nebo případný chybový stav (viz. kapitola Poruchy a jejich odstraňování).

Provozní režim

Jestliže je čerpadlo v provozu, svítí dioda LED 1 zeleně. Ostatní čtyři LED ukazují aktuální odebíraný výkon (P1). Za normálního provozu oběhového čerpadla svítí aktivní LED v trvalém zobrazovacím režimu permanentně. Tím je možno odlišit zobrazovací režim od režimu nastavovacího. V nastavovacím režimu aktivní LED blikají. Jestliže je čerpadlo odpojeno od externího signálu PWM, bliká zelená LED1. Ostatní LED diody nesvítí. Při výskytu jedné nebo několika poruch svítí LED1 červeně. (viz. kapitola Poruchy a jejich odstraňování).

Tab. č. 2 Provozní režim

Informační LED	Význam	Výkon v % vztažený k P1, MAX
 (zelená LED bliká)	Stand-by (pouze externí ovládání)	0
	Nízký výkon	0-25
	Středně nízký výkon	25-50
	Středně vysoký výkon	50-75
	Vysoký výkon	75-100

Nastavovací režim

Po stisknutí tlačítka přejde displej z provozního režimu do režimu nastavovacího.

V nastavovacím režimu zobrazují LED aktuálně aktivní regulační křivku a aktuální způsob regulace. Na této úrovni není možno provádět žádná nastavení. Po dvou sekundách přejde displej zpět do provozního režimu.

LED 1 signalizuje, zda se oběhové čerpadlo řídí samo, nebo zda čeká na externí signál:

-  Čerpadlo se řídí samo (proporcionální křivka, konstantní tlak nebo konstantní charakteristika)
-  Očekává se externí signál (PWM-Profil A (topení) nebo PWM-Profil C (solární))

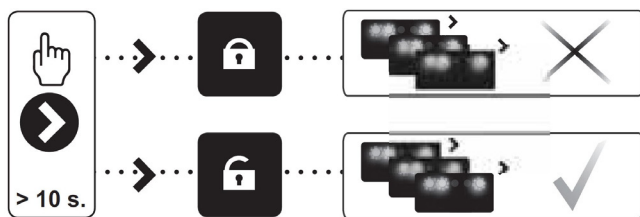
Ostatní žluté LED ukazují přesné nastavení konfigurace, resp. způsob regulace a regulační křivku (význam LED kódu viz obrazovka pod heslem „Nastavovací režim“).

Blokování tlačítek

Blokování ovládacích tlačítek má zabránit nechtěné nebo neoprávněné změně nastavení.

Jestliže je blokování tlačítek aktivováno, není možné přepnutí do nastavovacího režimu.

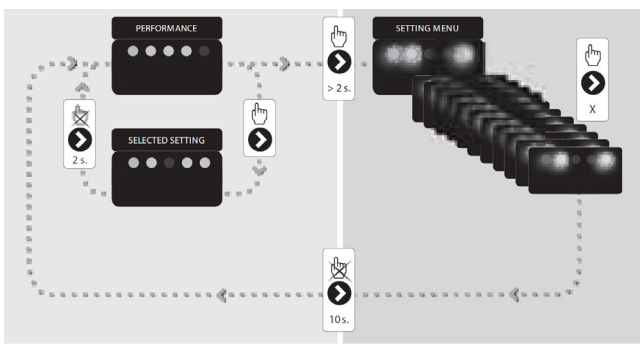
Přepnutí na obrazovku se zobrazením nastavení možné ale je. Blokování tlačítek je možno aktivovat, resp. deaktivovat stisknutím tlačítka na dobu delší než 10 sekund. Přitom se všechny žluté LED krátce rozsvítí, aby signalizovaly, že došlo k deaktivování nebo aktivování.

Obr.32: Funkce zámku kláves


Nastavovací režim

Jak již bylo popsáno, krátkým stisknutím tlačítka je možno volit mezi provozním režimem a režimem nastavovacím.

Je-li tlačítko tisknuto po dobu delší než 2 sekundy, přejde displej do nastavovacího režimu (pokud nejsou tlačítka ovládacího pole blokována, viz. blokování tlačítek). Jakmile jsou nastavení zobrazena, je možno je měnit. Nastavení se objevují v určitém pořadí a je možno je procházet ve smyčce. Jestliže není po dobu 10 sekund stisknuto žádné tlačítko, přejde displej zpět k zobrazování provozních stavů a poslední nastavení bude uloženo do paměti.

Obr.33: Volba nastavení


Regulační křivky jsou znázorněny v následujících tabulkách a jsou signalizovány pomocí blikajících LED. Tučně označený řádek představuje nastavení z výrobního závodu.

UPM3 FLEX AS (oběhové čerpadlo sekundárního okruhu TČ)

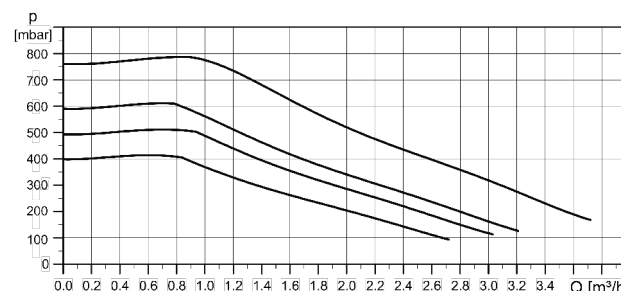
Toto provedení čerpadla je možno regulovat buď externě přes PWM profil A (tepelné čerpadlo řady DYNAMIC) anebo může pracovat s pevnou výkonovou křivkou podle zvoleného otáčkového stupně (tepelná čerpadla řady ECONOMIC).

Pokud je oběhové čerpadlo provozováno bez signálu PWM (tepelná čerpadla řady ECONOMIC), je možno nastavit čtyři konstantní výkonové křivky podle dle Tab. č. 3 a Obr. č. 34.

Tab. č. 3 Regulace pomocí konstantní charakteristiky (pouze u tepelných čerpadel řady ECONOMIC)

Informační LED	Charakteristika
	Max. dopravní výška 4 m

	Max. dopravní výška 5 m
	Max. dopravní výška 6 m
	Max. dopravní výška 7 m (přednastaveno)

Obr.34: Charakteristika oběhového čerpadla UPM3 FLEX AS (oběhové čerpadlo sekundárního okruhu TČ)


UPM3 HYBRID (oběhové čerpadlo otopného okruhu)

Toto provedení čerpadla je možno řídit buď přes externí signál PWM profil A nebo C, anebo interně pomocí tří volitelných způsobů regulace (s funkcí AutoAdapt).

Pro řízení otopného okruhu je zpravidla nutná regulace na proporcionální tlak (Tab. č. 4) nebo na konstantní tlak (Tab. č. 5). Přednastavena je regulace na konstantní tlak ve funkci AutoAdapt (CP AA), takže výkon oběhového čerpadla je automaticky přizpůsobován velikosti otopné soustavy a kolísání potřebného výkonu v čase. Toto nastavení je optimální pro provoz zařízení s podlahovým topením. Při provozu s radiátory doporučujeme změnit nastavení na proporcionální tlak s funkcí AutoAdapt (PP AA).

Tab. č. 4 Regulace na proporcionální tlak

Informační LED	Proporcionální tlak
	Regulační stupeň 1
	Regulační stupeň 2
	Regulační stupeň 3
	Regulační stupeň AutoAdapt

Tab. č. 5 Regulace na konstantní tlak

Informační LED	Konstantní tlak
	Regulační stupeň 1
	Regulační stupeň 2

	Regulační stupeň 3
	Regulační stupeň AutoAdapt (přednastavený)

Následující tabulky jsou uváděny pouze pro úplnost, aby byla prezentována možná nastavení čerpadla.

Tab. č. 6 Regulace s pomocí konstantní křivky

Informační LED	Konstantní křivka
	Regulační stupeň 1
	Regulační stupeň 2
	Regulační stupeň 3
	Regulační stupeň 4

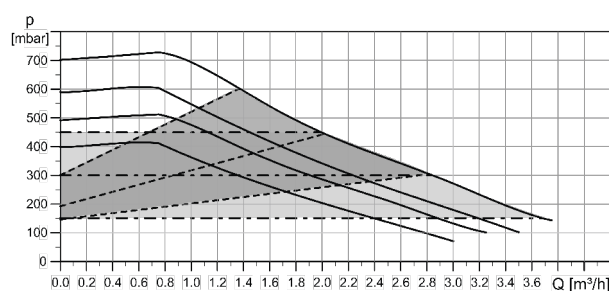
Tab. č. 7 PWM-Profil A (profil topení)

Informační LED	PWM-Profil A
	Max. dopravní výška 4 m
	Max. dopravní výška 5 m
	Max. dopravní výška 6 m
	Max. dopravní výška 7 m

Tab. č. 8 PWM-Profil C (solární profil)

Informační LED	PWM-Profil C
	Max. dopravní výška 4 m
	Max. dopravní výška 5 m
	Max. dopravní výška 6 m
	Max. dopravní výška 7 m

Obr.35: Charakteristika oběhového čerpadla UPM3 HYBRID (oběhové čerpadlo otopného okruhu)



Druh křivky	Popis
	Konstantní křivka
	Proporcionální tlak
	Konstantní tlak

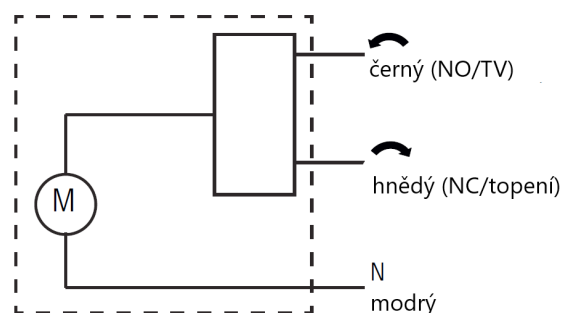
7.4 Přepínací ventil topení / příprava teplé vody

Přepínací ventil přepíná mezi režimem topení a režimem příprava teplé vody. Ventil je osazen tříbodovým servopohonem.

Při uvádění do provozu proveďte, zda je přepínací ventil správně zapojen a řádně funguje.

V případě potřeby změňte směr otáčení přepojením ovládacích vodičů.

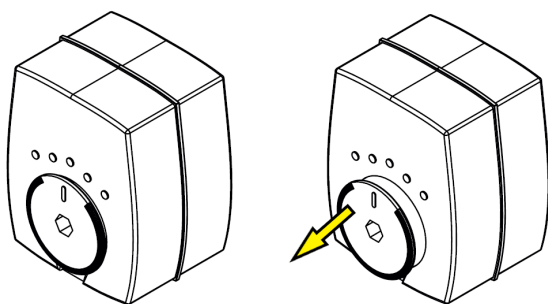
Obr.36: Schéma elektrického zapojení servopohonu



Obr.37: Nastavení servopohonu

Automatický režim

Ruční režim



Montáž servopohonu na přepínací ventil



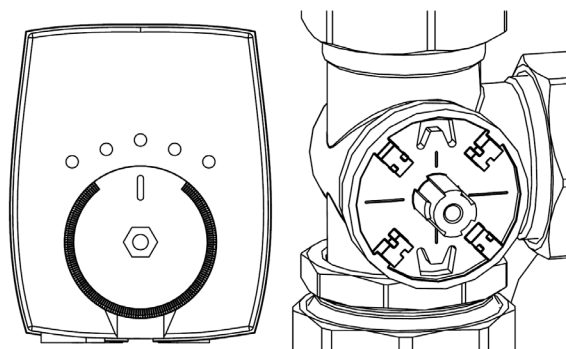
Upozornění

Montáž nebo demontáž servopohonu pro účely údržby nebo servisu lze provádět pouze ve střední (montážní) poloze..

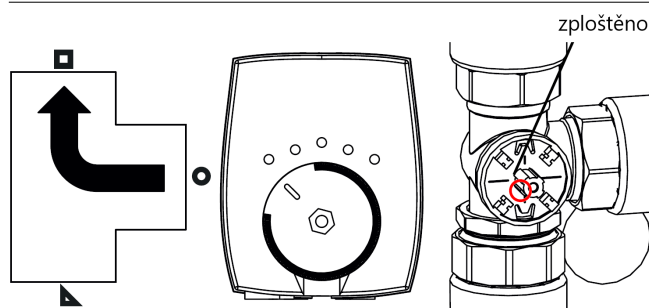
1. Otočte přepínacím ventilem do montážní polohy, tak aby zploštění směřovalo nahoru
2. Tělo servopohonu uveďte do polohy dle obrázku č. 35. Servopohon ručně nastavte tak, aby ukazatel polohy (bílá ryska) směřoval nahoru.
3. Servopohon pomocí dodaného šroubu připevněte k ventilu. Ujistěte se, že servopohon zapadl do bočních zámků, které fixují tělo servopohonu v dané poloze.
4. Ujistěte se, že servopohon je v automatickém režimu, viz. obrázek č 34.

Poloha přepínacího ventilu

Obr.38: Poloha přepínacího ventilu při montáži (montážní poloha)



Obr.39: Poloha přepínacího ventilu v režimu přípravy teplé vody



Obr.40: Poloha přepínacího ventilu v režimu topení



7.5 Doporučená nastavení

Pro tepelná čerpadla řady DYNAMIC, AMBIENT, TERRA NEO a AQUA NEO jsou doporučena následující nastavení navíc ke standardním nastavením tepelného čerpadla.

Aktivace opožděného přepnutí přepínacího ventilu

Tab. č. 9 Aktivovace opožděného přepnutí ventilu



Přepínací teplota Ventil topení / příprava TeV	40°C
--	------

Max. zpoždění Ventil topení / příprava TeV	180 s
--	-------

K přepnutí třicestného ventilu na přípravu teplé vody dojde až po dosažení nastavené hodnoty teploty otopné vody (40°C) nebo po nastaveném čase (180 s) od začátku požadavku na přípravu teplé vody.

Nastavení teplotního spádu v režimu ohřevu TV

Tab. č. 10 Teplotní spád v režimu ohřevu TV



Teplotní spád v režimu ohřevu TV	5 K
----------------------------------	-----

Tím je dosaženo efektivnějšího ohřevu teplé vody.

Specifikace nastavení pro funkci chlazení



Pokud bude systémová jednotka použita s tepelným čerpadlem s funkcí aktivního nebo pasivního chlazení, doporučujeme použít čidla rosného bodu.

Tab. č. 11 Min. požadovaná teplota při chlazení



Min. požadovaná teplota při chlazení	20°C
--------------------------------------	------

Toto nastavení určuje minimální požadovanou teplotu pro chladicí systém tepelného čerpadla.

Tab. č. 12 Min. teplota zpátečky při chlazení



Min. teplota zpátečky při chlazení	17°C
------------------------------------	------

Toto nastavení zajišťuje, že teplota ve vyrovnávacím zásobníku otopné vody neklesne pod minimální teplotu (jinak hrozí nebezpečí kondenzace).

8. Poruchy a jejich odstranění

Tab. č. 13 Obecné poruchy

Chyba	Možná příčina	Náprava
Zařízení netěsní.	Potrubní přívody netěsní.	Přetěsněte potrubní přívody, případně je pevně utáhněte.
Doba nahřívání TeV je příliš dlouhá.	Zavzdušněné zařízení.	Zařízení odvzdušněte.
	Zdroj tepla a/nebo oběhová čerpadla nefungují.	Zkontrolujte zdroje tepla a oběhová čerpadla.
Nízká teplota vyrovnávacího zásobníku otopné vody.	Zdroj tepla a/nebo oběhová čerpadla nefungují.	Zkontrolujte zdroje tepla a oběhová čerpadla.
	Nechtěné vychladnutí zásobníku.	Zkontrolujte nastavení.
	Vadný nebo nesprávně zapojený přepínací ventil.	Zkontrolujte a případně vyměňte přepínací ventil.
	Příliš nízká teplota v zásobníku.	Zkontrolujte zdroje tepla (výkony).
		Zkontrolujte nastavení termostatu u příslušného elektrického topného tělesa.
	Příliš malý průtok otopné vody.	Odvzdušněte otopný okruh. Zvyšte výkon oběhového čerpadla. Zkontrolujte rozměry potrubí a případně je upravte; odstraňte eventuální ucpaná místa.
Nechtěné vychladnutí zásobníku.	Gravitační cirkulace v okruhu.	Zkontrolujte a případně instalujte gravitační brzdu.
	Potrubí není dostatečně tepelně izolováno.	Izolujte potrubí / přípojky zásobníku.

Poruchový stav - Oběhové čerpadlo

Při výskytu jedné nebo několika poruch svítí LED1 červeně.

Žluté LED ukazují příčinu poruchy podle následující tabulky.

Jestliže existuje několik poruch současně, ukazují LED poruchy s nejvyšší prioritou. Priorita je patrná z následující tabulky.

Jestliže již žádný poplach neexistuje, přejde displej zpět do provozního režimu.

Tab. č. 14 Ukazatel poruchy - oběhové čerpadlo

Informační LED	Význam	Provozní režim	Opatření
	Rotor je blokován	Čerpadlo zkouší znovu startovat každých 1,33 sekund.	Proveďte údržbu nebo odblokujte čerpadlo.
	Napájecí napětí je příliš nízké.	Čerpadlo bylo odpojeno kvůli příliš nízkému napájecímu napětí.	Zkontrolujte elektrické napájení.
	Elektrická porucha.	Čerpadlo bylo odpojeno kvůli závažné poruše.	Zkontrolujte elektrické napájení. / Vyměňte čerpadlo.

9. Údržba



Nebezpečí

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Respektujte upozornění na nebezpečí a pokyny dle kapitoly o elektrickém připojení.

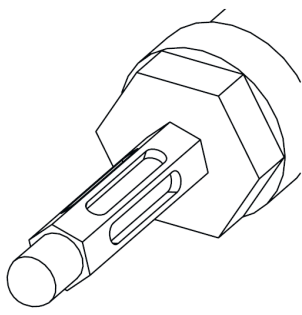
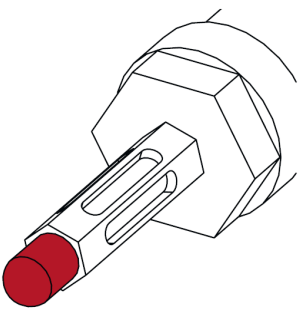
Zařízení kontrolujte na znečištění / zanesení vodním kamenem, případně jej vyčistěte. Kontrolujte těsnost hydraulických spojů.

V zájmu trvale spolehlivého provozu je nutno zajistit, aby byla bezpečnostní zařízení udržována a kontrolována podle příslušných předpisů a požadavků.

Obě magnéziové anody se při řádném používání opotřebovávají. Stav anod je nutno kontrolovat přinejmenším jednou ročně a kontrolu je nutno dokumentovat v následující tabulce. Pokud je prvek indikátoru zbarven červeně je nutné anodu vyměnit. Sadu náhradních anod (2 kusy) je možné objednat pod číslem W90411. K výměně použijte nástrčný klíč 36.

Zásobníky jsou osazeny vypouštěcím kohoutem pro snadné vypuštění.

Tab.č. 15 Stav magnéziové anody

Magnéziová anoda O.K.	Na výměnu
	

Tab. č.16 Údržba magnéziových anod

Datum	Stav spodní anody	Stav horní anody	Podpis

10. Vyřazení z provozu, likvidace

Vyřazení z provozu

- Systémovou jednotku odpojte od přívodu elektrické energie a zajistěte ji proti opětovnému zapnutí.
- Zařízení nechte vychladnout a zbavte jej tlaku.
- Uzavřete připojené potrubí, zařízení vyprázdněte a potrubí odpojte.

Likvidace

Vysloužilé zařízení spolu s příslušenstvím odevzdejte k recyklaci nebo řádné likvidaci. Vysloužilé zařízení je nutné odevzdat formou zpětného odběru jako vyřazené elektrozařízení. Respektujte při tom legislativní předpisy.

- Výrobce je zapojen do systému kolektivního sběru vyřazených elektrozařízení zajištěného společností ELEKTROWIN a.s. (e. č. systému: KH001/05-ECZ).
- Seznam sběrných míst, kde je možné zařízení zdarma odevzdat ke zpětnému odběru a k následné recyklaci je k dispozici na stránkách společnosti [ELEKTROWIN a.s.](#) .
- Zařízení ani jeho části nepatří do komunálního odpadu. Řádným odevzdáním vyřazeného elektrozařízení zabráníte poškození životního prostředí a ohrožení lidského zdraví.



11. Technické údaje

11.1 Výrobce

Kermi GmbH
Pankofen - Bahnhof 1
94447 Plattling
Germany

11.2 Výrobní štítek

Na štítku je uvedeno označení výrobku, označení CE a základní technické informace.

Obr.41: Výrobní štítek W30265

1)		Kermi GmbH Pankofen-Bahnhof 1 94447 Plattling GERMANY
2)	Allgemeine Gerätedaten:	
3)	Typ:	x-buffer® combi
4)	Artikelnummer:	W30265
5)	Gewicht (Leermasse):	255 kg
6)	Gewicht (befüllt):	~620 kg
7)	Schutzart:	IP 41
8)	EEI	≤ 0,21 (integr. Förderpumpen)
9)	Trinkwasserspeicher(oben):	
10)		<u>Speicher</u> <u>Register</u>
11)	Inhalt (gesamt)	231 Liter
12)	Inhalt (nutzbar)	204 Liter 27 Liter
13)	Wärmeübertragerfläche	--- 3,5 m²
14)	Zul. Betriebstemperatur	95°C 95°C
15)	Zul. Betriebsdruck	6 bar 3 bar
16)	Leistung EHK	3 KW
17)	Innenbeschichtet nach DIN 4753	
18)	Ausführungsart 2 nach DIN 1988-100	
19)	Speicher für Trinkwasser geeignet	
20)	Heizungsspeicher (unten):	
21)	Inhalt	127 Liter
22)	Zul. Betriebstemperatur	95°C
23)	Zul. Betriebsdruck	3 bar
24)	Leistung EHK	6 KW
25)	Serialnummer:	
		

- 1) Výrobce
- 2) Obecné údaje
- 3) Typové označení
- 4) Objednací číslo
- 5) Hmotnost bez náplně
- 6) Hmotnost s náplní
- 7) Krytí
- 8) EEI / (integr. oběh. čerpadlo)
- 9) Zásobník teplé vody (horní)
- 10) Zásobník / Výměník
- 11) Objem celkový
- 12) Objem
- 13) Teplosměnná plocha
- 14) Max. provozní teplota
- 15) Max. provozní tlak
- 16) Výkon el. topného tělesa
- 17) Vnitřní povrchová úprava dle DIN 4753
- 18) Konstrukční typ 2 dle DIN 1988-100
- 19) Zásobník je vhodný pro pitnou vodu!
- 20) Zásobník otopné vody (dolní)
- 21) Objem
- 22) Max. provozní teplota
- 23) Max. provozní tlak
- 24) Výkon el. topného tělesa
- 25) Sériové číslo:

11.3 Technická data

Parametry	
Typové a prodejní označení	x-buffer combi
Objednací číslo	W30265
Elektrické krytí	IP 41
Izolace	PU tvrdá pěna
Tloušťka izolace	min. 75 mm
Třída stavebního materiálu	B2 podle normy DIN 4102
Klopná výška	1960 mm
Rozměry (v x š x h)	1 865 x 705 x 890 mm
Hmotnost bez náplně / s náplní	255 kg / cca 620

Hydraulické připojení

Vstup / výstup z / do tepelného čerpadla	vnější závit G 1 1/4" ploché těsnění
Vstup / výstup z / do otopných okruhů	vnější závit G 1 1/4" ploché těsnění
Studená / teplá voda a cirkulace	vnější závit G 3/4"

Zásobník pro přípravu teplé vody

	Zásobník	Výměník
Celkový objem	231 l	
Užitečný objem	204 l	27 l
Teplosměnná plocha	---	3,5 m ²
Max. provozní teplota	95 °C	95 °C
Max. provozní tlak	6 bar	3 bar
Zkušební tlak	9 bar	4,5 bar
Výkon el. topného tělesa	3 kW (230V~1N)	
Doba ohřevu při tepelném příkonu 12 kW (25 - 55°C)	40 min.	
Tepelná ztráta ¹	45 W	
Energetická třída	B	
N _L číslo ²	1,5	
Jednorázový odběr při směšování ³	304 l	
Jednorázový odběr při směšování ⁴	226 l	

¹ Měřeno při teplotním rozdílu 45 K dle DIN EN 12897

² Dle DIN 4708 – teplota zásobníku 60°, teplota vody na přívodu 45°C

³ Teplota v zásobníku 53°C, teplota po smíšení 40°C, aktivní zpoždění ohřevu

⁴ Teplota v zásobníku 45°C, teplota po smíšení 40°C, aktivní zpoždění ohřevu

Vyrovnávací zásobník otopné vody

Celkový objem	127 l
Max. provozní teplota	95 °C
Max. provozní tlak	3 bar
Zkušební tlak	4,5 bar
Výkon el. topného tělesa	6,00 kW (400V~3N)
Tepelná ztráta	49 W
Energetická třída	B

Oběhové čerpadlo sekundárního okruhu tepelného čerpadla

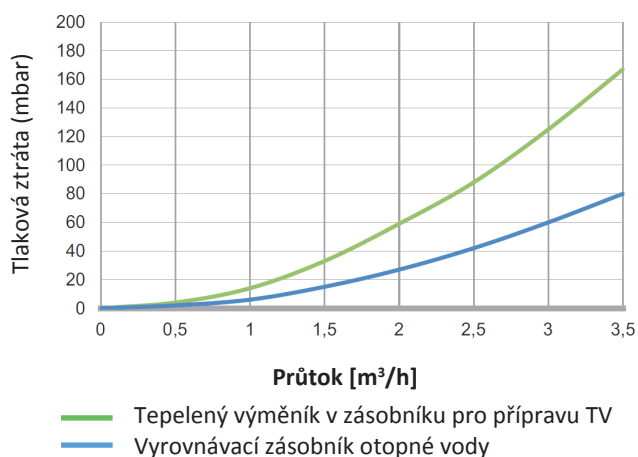
Typ	UPM3 FLEX AS 25-70 130
Index energetické účinnosti (EEI)	≤ 0,20
Max. odebíraný příkon	52 W
Elektrické napájení	230 V
Fáze / frekvence	~ 1 / 50 Hz
Elektrické krytí	IP 44

Oběhové čerpadlo otopného okruhu

Typ	UPM3 HYBRID 25-75 130
Index energetické účinnosti (EEI)	≤ 0,20
Max. odebíraný příkon	52 W
Elektrické napájení	230 V
Fáze / frekvence	~ 1 / 50 Hz
Elektrické krytí	IP 44

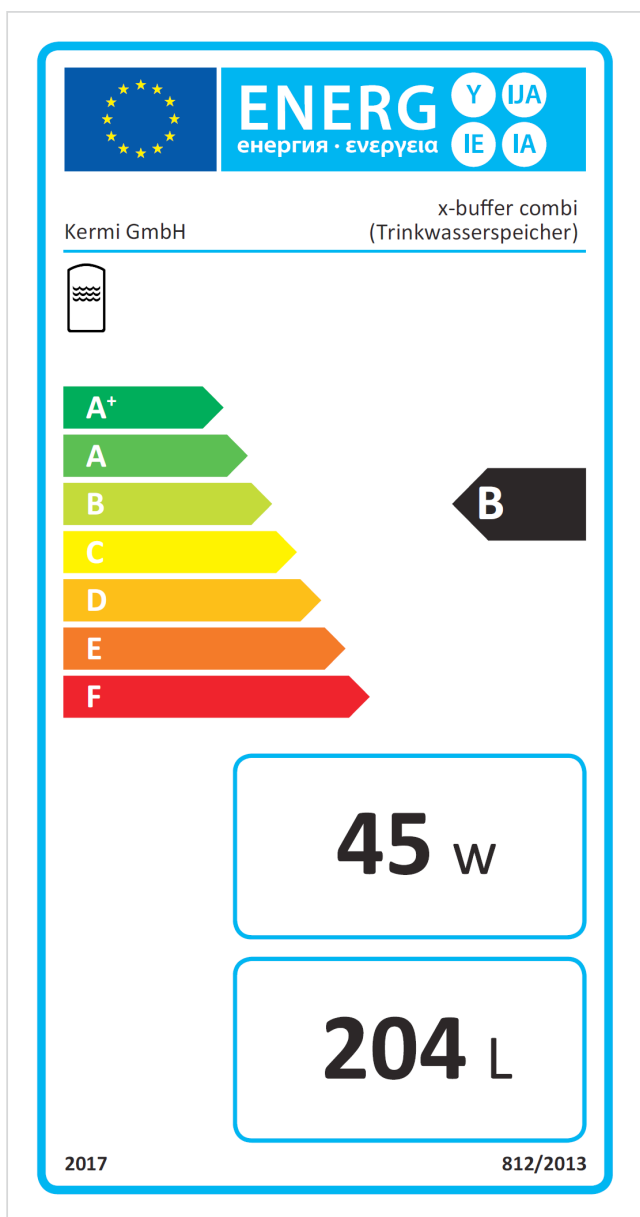
Přepínací ventil topení / příprava teplé vody

Typ	VRG232 25-10
KVS hodnota	10
Servopohon	ESBE ARA551 60s, 3 bodový
Krouticí moment	6 Nm
Max. odebíraný příkon	5 W
Elektrické napájení	230 V
Elektrické krytí	IP 41
Fáze / frekvence	~ 1 / 50 Hz

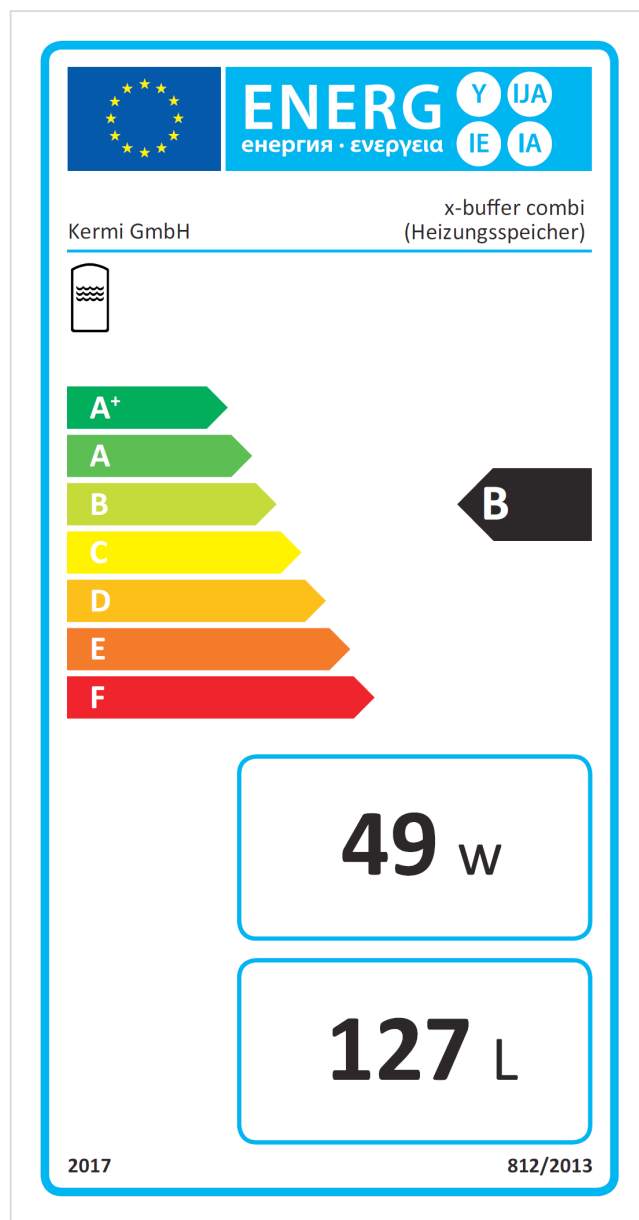
11.4 Tlakové ztráty**Obr.42: Tlakové ztráty**

11.5 Energetický štítek

Obr.43: Energetický štítek x-buffer combi (zásobník pro přípravu teplé vody)

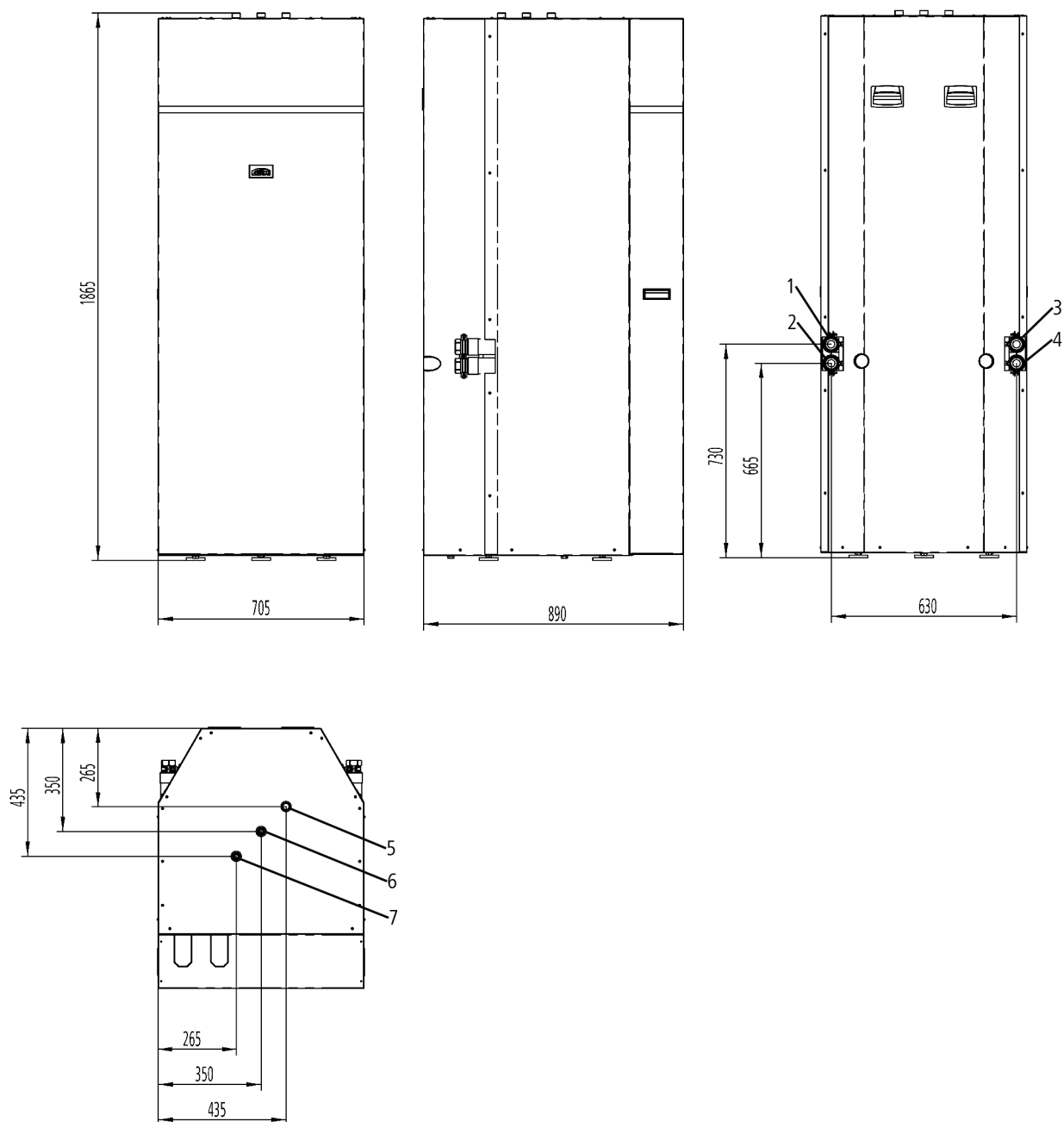


Obr.44: Energetický štítek x-buffer combi (vyrovnávací zásobník otopné vody)



11.6 Rozměry

Obr.45: Rozměry x-buffer combi

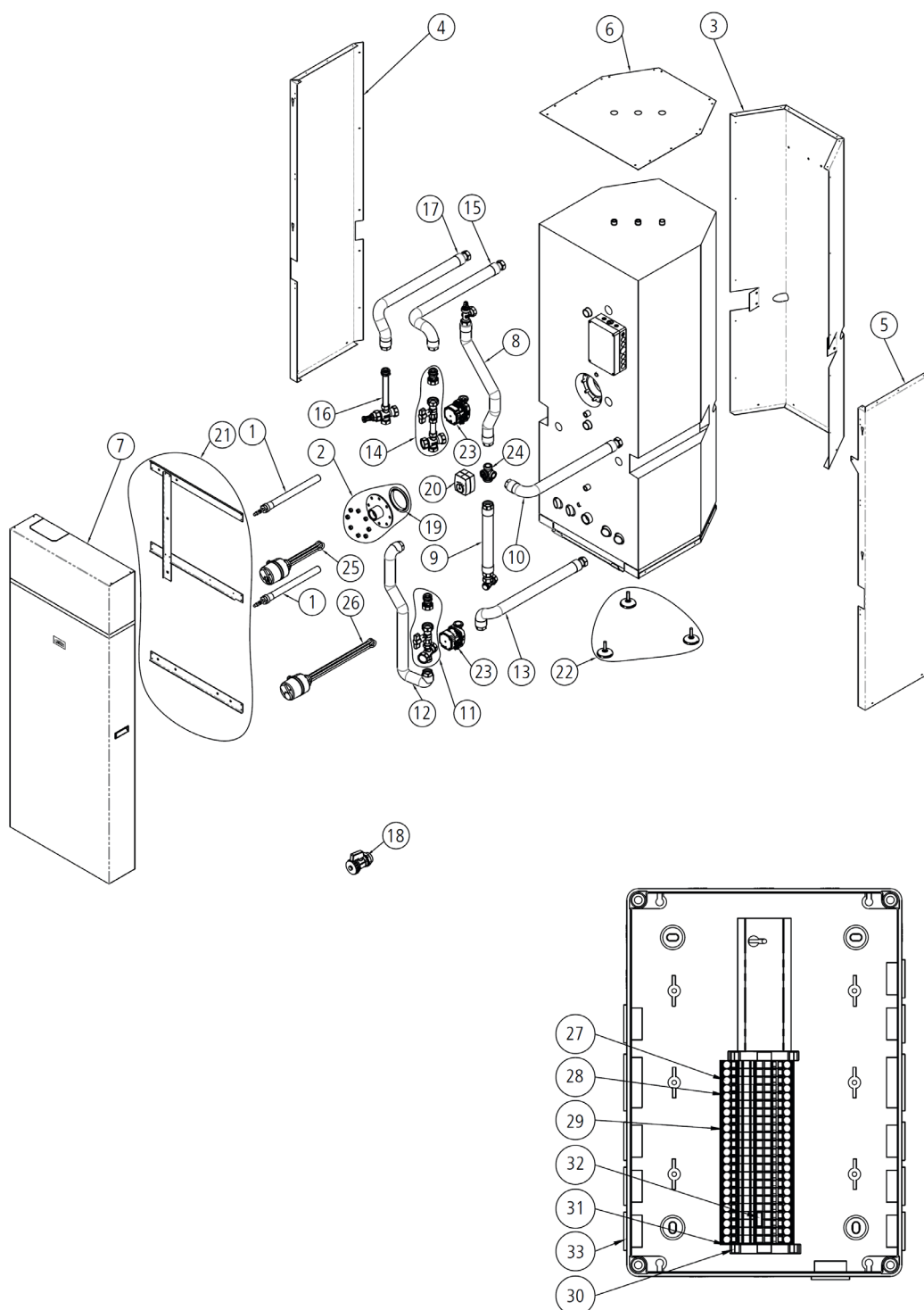


- 1 Vstup z tepelného čerpadla; převlečná matice 1 1/4" ploché těsnění
- 2 Výstup do tepelného čerpadla; převlečná matice 1 1/4" ploché těsnění
- 3 Výstup do otopného okruhu 1; převlečná matice 1 1/4" ploché těsnění
- 4 Vstup z otopného okruhu 1; převlečná matice 1 1/4" ploché těsnění
- 5 Výstup teplé vody; vnější závit 3/4 "
- 6 Vstup cirkulace; vnější závit 3/4 "
- 7 Vstup studené vody; vnější závit 3/4 "

12. Příslušenství

12.1 Náhradní díly

Obr.46: Náhradní díly



1	W90411	Magnéziová anoda G 1 1/4"; SW 36; L= 380
2	W90412	Kryt příruby s nátrubkem IG 1 1/2" včetně těsnění a šroubů
3	W90413	Zadní kryt včetně úchytů
4	W90414	Levý boční kryt
5	W90415	Pravý boční kryt
6	W90416	Horní kryt
7	W90417	Čelní kryt
8	W90419	Trubka vstup otopné vody do výměníku v zásobníku teplé vody
9	W90420	Trubka vstup otopné vody do zásobníku otopné vody
10	W90421	Trubka vstup otopné vody od tepelného čerpadla
11	W90422	Slučovací armatura před oběhovým čerpadlem sekundárního okruhu tepelného čerpadla
12	W90423	Trubka výstup otopné vody z výměníku v zásobníku teplé vody
13	W90424	Trubka výstup otopné vody do tepelného čerpadla
14	W90425	Slučovací armatura před oběhovým čerpadlem otopného okruhu
15	W90426	Trubka výstup do otopného okruhu
16	W90427	Slučovací armatura před oběhovým čerpadlem otopného okruhu
17	W90428	Trubka vstup z otopného okruhu
18	W90429	Vypouštěcí kohout KFE vhodný pro pitnou vodu
19	W90430	Těsnění krytu příruby
20	W90431	Servomotor ARA551 60s 230V 3P včetně kabelu
21	W90333	Sada vzpěr
22	W90434	Nastavitelné nožičky
23	W90435	Oběhové čerpadlo včetně kabelu
	W90436	Těsnicí sada do potrubí
24	W90437	Třícestný přepínací ventil kvs10 AG 1 1/4" včetně redukce
	W90438	Pružina a montážní držák senzoru Omega
25	W90408	Elektrické topné těleso 3 kW s provozním a bezpečnostním termostatem, vhodný pro pitnou vodu
26	W90406	Elektrické topné těleso 6 kW s provozním a bezpečnostním termostatem
27	W90326	2-vodičová svorka šedá 2,5 mm ² (sada 5 kusů)
28	W90336	2-vodičová svorka modrá 2,5 mm ² (sada 5 kusů)
29	W90337	2-vodičová svorka zelenožlutá 2,5 mm ² (sada 5 kusů)
30	W90328	Koncová svěrka (sada 5 kusů)
31	W90327	Přepážka (sada 5 kusů)
32	W90329	Propojka (sada 5 kusů)
33	W90349	Průchodka M20 (sada 5 kusů)

Náhradní díly si můžete objednat u společnosti PZP HEATING a.s.. Při objednávání uveďte také sériové číslo systémové jednotky. To najdete na výrobním štítku, přiloženém nebo připevněném na systémové jednotce.

12.2 Příslušenství

W40428 Sada druhého otopného okruhu se směšovačem

Sada pro dodatečné rozšíření systémové jednotky o druhý otopný okruh se směšováním.

Oběhové čerpadlo otopného okruhu

Typ	UPM3 HYBRID 25-75 13
Index energetické účinnosti (EEI)	≤ 0,20
Max. odebíraný příkon	25 W
Elektrické napájení	230 V
Fáze / frekvence	~ 1 / 50 Hz
Elektrické krytí	IP 44

Směšovač

Typ	3-cestný ventil DN 25
KVS hodnota	7,4
Servopohon	ESBE ARA551 60s, 3 bodový
Max. odebíraný příkon	5 W
Elektrické napájení	230 V
Elektrické krytí	IP 41
Fáze / frekvence	~ 1 / 50 Hz
Krouticí moment	6 Nm

W40429 Směšovací sada pro první otopný okruh

Sada pro dodatečné rozšíření systémové jednotky o směšování prvního otopného okruhu

Směšovač

Typ	3-cestný ventil DN 20
KVS hodnota	4,0
Servopohon	ESBE ARA551 60s, 3 bodový
Max. odebíraný příkon	5 W
Elektrické napájení	230 V
Elektrické krytí	IP 41
Fáze / frekvence	~ 1 / 50 Hz
Krouticí moment	6 Nm

W40440 Sestava expanzní nádoby

Sada pro dodatečnou instalaci tlakové expanzní nádoby so systémové jednotky.

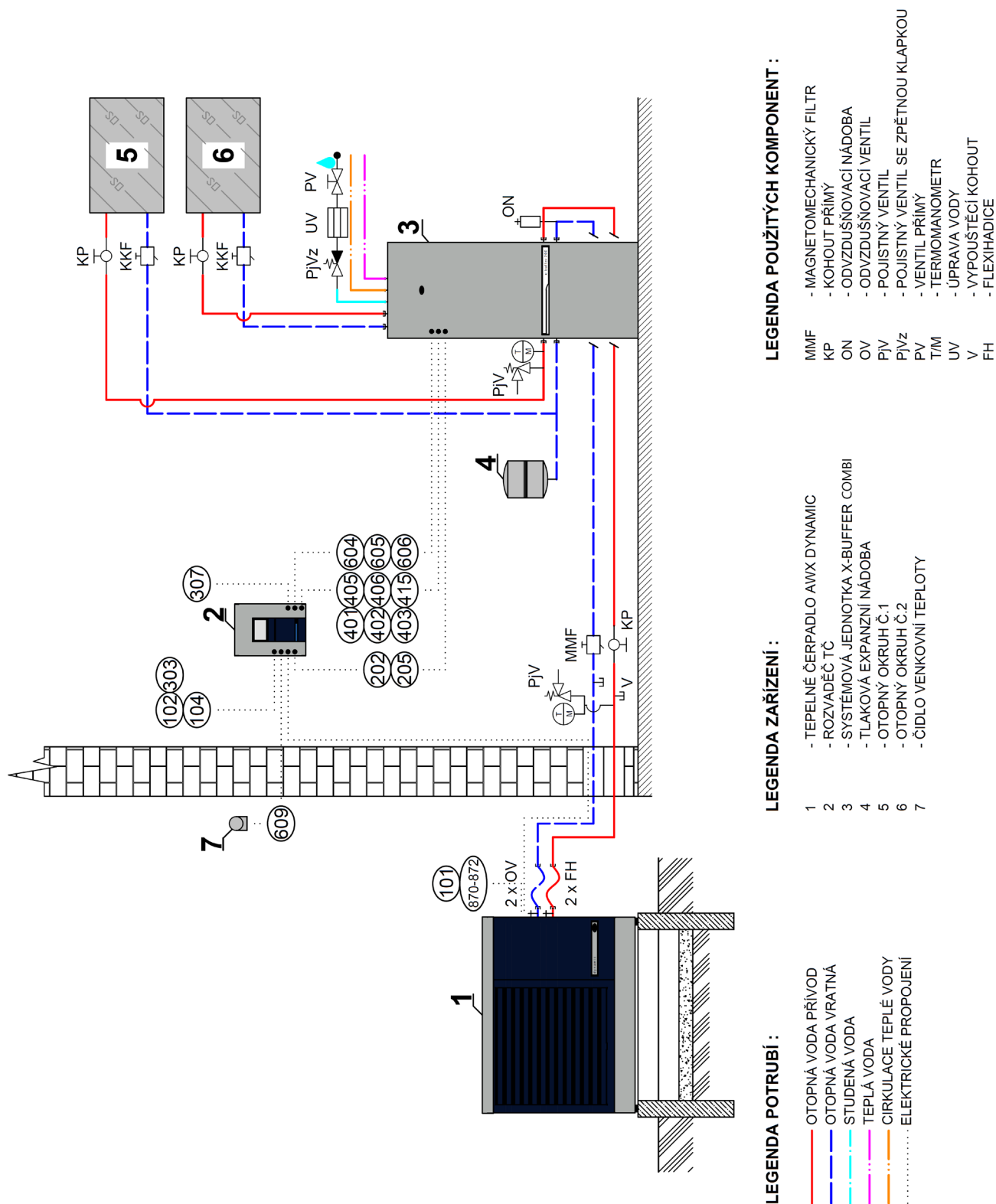
Tlaková expanzní nádoba

Objem	12 litrů
Max. provozní tlak	3 bary

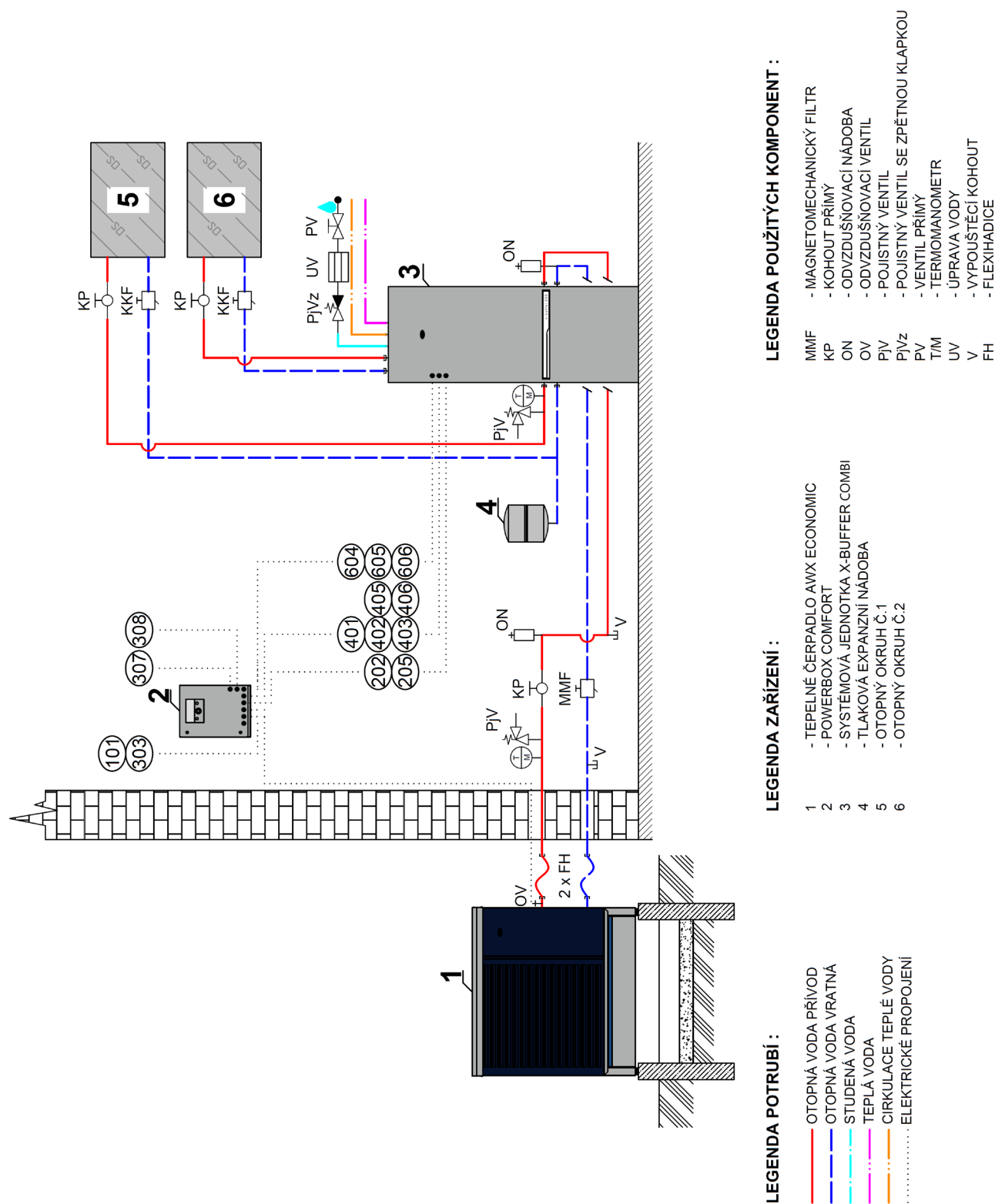
13. Přílohy

13.1 Hydraulické schéma

Obr.47: Hydraulické schéma č. 1 - doporučené připojení k otopné soustavě se dvěma okruhy.



Obr.48: Hydraulické schéma č. 2 - doporučené připojení k otopné soustavě se dvěma okruhy.



13.2 Přiřazení svorek

Obr.49: Přiřazení svorek pro standardní variantu x-buffer combi bez příslušenství

Strana vnějšího zapojení	3x1,5 mm ²	Oběhové čerpadlo TO1	N			
			PE			
			L1			
	5x2,5 mm ²	Topné těleso topení (3f / 6kW)	PE			
			N			
			L3			
			L2			
	3x1,5 mm ²	Topné těleso TV (1f / 3kW)	L1			
			PE			
			N			
	JY ST Y 2x2x0,8	Teplota TV (B2, horní část)	L1			
			Fo			
		Teplota otopné vody (B1, dolní část)	Fo			
			Fu			
	JY ST Y 2x2x0,8	PWM výstup řízení OČ okruhu TČ	Fu			
			PWN GND			
			PWM Eingang			
	5x1,5 mm ²	Oběhové čerpadlo okruhu TČ	PE			
			L1			
			N			
		Přepínací ventil topení / TV	N			
			NO / TWE			
NC / Hz						

Strana vnitřního zapojení	3x1,5 mm ²	Oběhové čerpadlo TO1	N			
			PE			
			L1			
	5x2,5 mm ²	Topné těleso topení (3f / 6kW)	PE			
			N			
			L3			
			L2			
	3x1,5 mm ²	Topné těleso TV (1f / 3kW)	L1			
			PE			
			N			
	JY ST Y 2x2x0,8	Teplota TV (B2, horní část)	L1			
			Fo			
		Teplota otopné vody (B1, dolní část)	Fo			
			Fu			
	JY ST Y 2x2x0,8	PWM výstup řízení OČ okruhu TČ	Fu			
			PWN GND			
			PWM Eingang			
	5x1,5 mm ²	Oběhové čerpadlo okruhu TČ	PE			
			L1			
			N			
		Přepínací ventil topení / TV	N			
			NO / TWE			
NC / Hz						

* Teplotní sondy budou zapojeny při instalaci.

Obr.50: Přiřazení svorek pro x-buffer combi včetně úplného příslušenství

Strana vnějšího zapojení			Strana vnitřního zapojení				
5x1,5 mm ²	JY ST Y 2x2x0,8	Teplota zaSměšovač TO2	C	☐	☐	W40428	
		Oběhové čerpadlo TO2	N	☒	☐		
5x1,5 mm ²	JY ST Y 2x2x0,8	Teplota za směšovačem TO2 (B4)	T – MK2	☐	☐		W40429
		Teplota za směšovačem TO1 (B3)	T – MK1	☐	☐		
5x1,5 mm ²	JY ST Y 2x2x0,8	Směšovač TO1	C	☐	☐	W40429	
		Oběhové čerpadlo TO1	N	☒	☐		
5x2,5 mm ²	JY ST Y 2x2x0,8	Topné těleso topení (3f / 6kW)	PE	☐	☐		W30265
		Topné těleso TV (1f / 3kW)	N	☐	☐		
5x1,5 mm ²	JY ST Y 2x2x0,8	Teplota TV (B2, horní část)	L3	☐	☐	W30265	
		Teplota otopné vody (B1, dolní část)	L2	☐	☐		
5x1,5 mm ²	JY ST Y 2x2x0,8	PWM výstup řízení OČ okruhu TČ	L1	☐	☐		W30265
		Oběhové čerpadlo okruhu TČ	PE	☐	☐		
5x1,5 mm ²	JY ST Y 2x2x0,8	Přepínací ventil topení / TV	N	☒	☐	W30265	
			N	☒	☐		
5x1,5 mm ²	JY ST Y 2x2x0,8		NO / TWE	☐	☐		W30265
			NC / Hz	☐	☐		

* Teplotní sondy budou zapojeny při instalaci.

Svorky použité pro volitelné příslušenství jsou součástí dodávky tohoto příslušenství.

13.3 ES prohlášení o shodě

Obr.51: ES prohlášení o shodě

**EU / EG-Konformitätserklärung**

für die CE-Kennzeichnung innerhalb der Europäischen Union

Kermi GmbH

Hiermit erklären wir, dass nachfolgend aufgeführte Produkte:

W30265 x-buffer combi

den grundlegenden Anforderungen der einschlägigen EG-Richtlinien entsprechen, vorausgesetzt dass die Produkte bestimmungsgemäß Verwendung finden.

Zum Nachweis entsprechend wurden folgende EG-Richtlinien herangezogen:

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- RoHS 2011/65/EU (ElektroStoffV)
- Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
- Ökodesign Richtlinie 2009/125/EG

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere:

- EN 60335-1 - EN 60335-2
- EN 61000-3-2 - EN 61000-3-3 - EN 55014-1 - EN 55014-2
- EN 12897 - DIN 4753

Der zur Dämmung verwendete Polyurethanschaum ist FCKW und FKW-frei.

Plattling, 01. Oktober 2017


 Alexander Kaiß

COO Division Gebäudetechnik


 Dominik Lampert

Leiter PM & Entwicklung

Kermi GmbH · Pankofen-Bahnhof 1 · 94447 Plattling · GERMANY · Tel. +49 9931 501-0 · Fax +49 9931 3075 · www.kermi.de
 Vorsitzender des Aufsichtsrates: Alexander von Witzleben
 Geschäftsführer: Knut Bartsch (Vorsitzender) · Dr. Klaus-Dieter Gloe · Alexander Kaiß
 Sitz der Gesellschaft: Pankofen-Plattling · Handelsregister Deggendorf HRB-Nr. 0127 · UstID DE 811129898



PZP HEATING a.s.
Dobré 149
CZ - 517 93 Dobré

Tel.: +420 494 664 203
Fax: +420 494 629 720

www.tepelna-cerpadla-pzp.cz

NMP_10022/03/2023