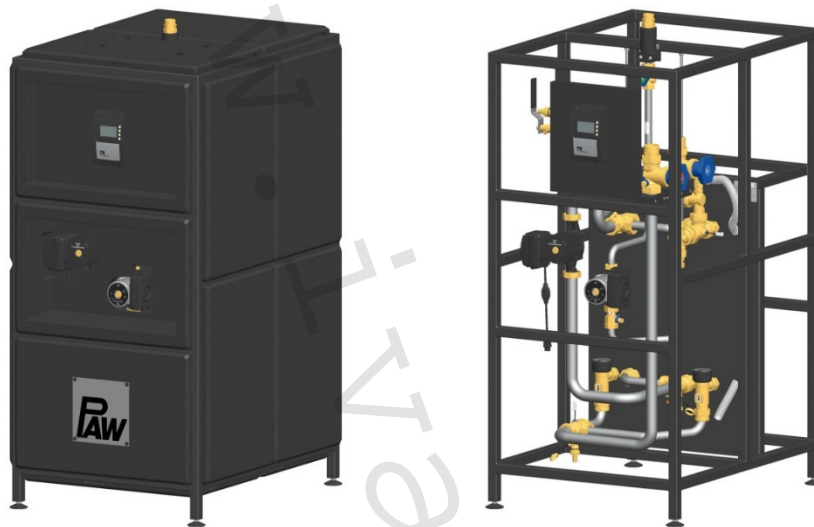


1) Výrobek: MODUL
- pro přípravu teplé vody

2) Typ: PAW.FRIWA MEGA
PAW.FRIWA MEGA - C



3) Instalace:





Instalaci a uvedení do provozu, stejně jako připojení elektrických komponentů, musí provádět výhradně osoba odborně způsobilá s patřičnou elektro-technickou kvalifikací v souladu se všemi národními normami a vyhláškami platnými v zemi instalace. Během instalace a uvádění do provozu musí být dodrženy instrukce a bezpečnostní opatření uvedené v tomto návodu. Provozovatel nesmí provádět žádné zásahy a je povinen se řídit pokyny uvedenými níže a dodržovat je tak, aby nedošlo k poškození zařízení nebo k újmě na zdraví obsluhujícího personálu při dodržení pravidel a norem bezpečnosti práce.

4) Funkční popis:

Současné moderní systémy vyžadují odpovídající technické, spolehlivé, funkční, ekonomické, ale i estetické řešení přípravy teplé vody. PAW.FRIWA jsou kompaktní a plně předmontované zásobovací moduly, které splňují tyto požadavky na komfortní a hygienickou přípravu teplé vody. Přípravu teplé vody zajišťují rychle, bezpečně a čistě až v okamžiku, kdy vznikne požadavek, a to na principu průtokového ohřevu přes účinný tepelný deskový výměník. Čerstvá teplá a hygienicky čistá voda je stále k dispozici v dostatečném množství bez potřeby zásobníku teplé vody. Je zaručena konstantní výstupní teplota v odběrných místech TV i v případě velkých rozdílů v odběru.

Energie potřebná pro ohřev TV je získávána přímo od tepelného zdroje nebo z akumulární nádoby, která může být ohřívána různými zdroji – tepelnými čerpadly, solárními systémy, plynovými nebo olejovými kotli, zdroji na tuhá paliva či jinými zdroji. Moduly PAW.FRIWA MEGA jsou ideálním řešením v kombinaci se solárními systémy.

Cirkulaci TV lze nastavit individuálně během provozu tak, aby systém vyhovoval požadavkům německé normy DVGW 551. Oběhová čerpadla vyhovují Evropským směrnici EuP a ErP 2015. Výhradní použití kvalitní mosazi a přesné těsnicí plochy zaručují dlouhou životnost, vysokou přesnost a kompaktní rozměry. Moduly PAW.FRIWA MEGA Vám nabízejí perfektní komfort, optimální hygienu a energeticky úsporný provoz. Splňují legislativní požadavky CE, certifikace dle DIN EN 60335 a SVGW/ACS.

Typ	Objednací kód	Regulace FC3.10	Oběhové čerpadlo primárního okruhu	Cirkulační čerpadlo	Tepelný výměník
PAW.FRIWA MEGA	6407660		Grundfos UPMXL GEO 25-125	Volitelná sada: Grundfos UPM2 15-75 CIL2 nebo Grundfos UPML 25-105 N	2x60 desek
PAW.FRIWA MEGA S CIRKULACÍ	6407661		Grundfos UPMXL GEO 25-125	Grundfos UPML 25-105 N	2x60 desek

5) Modul obsahuje:

Modul přípravy teplé vody pro domácnost PAW.FRIWA MEGA je předmontovaná skupina pro přenos tepla mezi akumulární nádobou a okruhem teplé vody pro domácnost. Obsahuje přednastavenou řídicí jednotku (regulátor) a důležité vybavení pro provoz systému.

- Kulové uzávěry primárního okruhu
- Pístové ventily sekundárního okruhu
- Pojistný ventil sekundárního okruhu
- Předmontovaný regulátor (řídicí jednotku)
- Teplotní čidlo na přívodu studené vody
- Teplotní čidlo otopné vody
- Teplotní čidlo na výstupu TV
- Čidlo objemového průtoku na výstupu TV
- Napouštěcí a vypouštěcí ventil pro vypouštění tepelného deskového výměníku na primárním i sekundárním okruhu
- Odvzdušnění ventil tepelného deskového výměníku na primárním i sekundárním okruhu

6) Účel použití:

Moduly PAW.FRIWA MEGA mohou být namontovány pouze v otopných systémech pro přenos tepla mezi tepelným zdrojem (např. z akumulární nádoby, kotle) a zásobníkem TV nebo bytovým okruhem TV. Vzhledem ke své konstrukci musí být moduly PAW.FRIWA MEGA nainstalovány a provozovány ve svislé poloze, jak je popsáno v tomto návodu. Musí být dodrženy všechny technické a provozní parametry. Mohou být instalovány v různých systémech a je povinností vybrat odpovídající nastavení systému v regulátoru (viz Návod regulátoru). Používejte pouze PAW originální příslušenství ve spojení s modulem PAW.FRIWA MEGA. Nesprávné použití vylučuje jakékoli nároky odpovědnosti výrobce ve smyslu platných zákonů.



Obalové kryty jsou vyrobeny z recyklovatelných materiálů a mohou být likvidovány recyklačním procesem.



7) Bezpečnostní instrukce:

Instalace a uvedení do provozu, jakož i propojení elektrických komponentů vyžadují technické znalosti souměřitelné s uznávanou odbornou kvalifikací, jak montéra pro instalatérské, topenářské a klimatizační techniky, nebo povolání vyžadující srovnatelnou úroveň znalostí (specialista).

Při montáži a uvedení do provozu je nutné dodržovat:

- příslušné místní a národní předpisy
- bezpečnostní předpisy profesního sdružení
- pokyny a bezpečnostní pokyny uvedené v tomto návodu

 VAROVÁNÍ	
	Nebezpečí opaření horkou vodou! Nežádoucí cirkulace vody v primárním okruhu může způsobit, že výstupní teplota vody v místě odběru může být až do 90 °C <ul style="list-style-type: none">➤ Externí čerpadla nesmí být instalována mezi modulem TV PAW.FRIWA MEGA a akumulární nádobou.➤ Domácí modul přípravy teplé vody nesmí být připojen k rozdělovači topných okruhů.

 OPATRNĚ	
	Nebezpečí popálenin! Během provozu může povrchová teplota ventilů, armatur a čerpadel dosahovat více než 95 °C. <ul style="list-style-type: none">➤ Tepelně izolační skořepina musí zůstat během provozu uzavřená.

POZOR

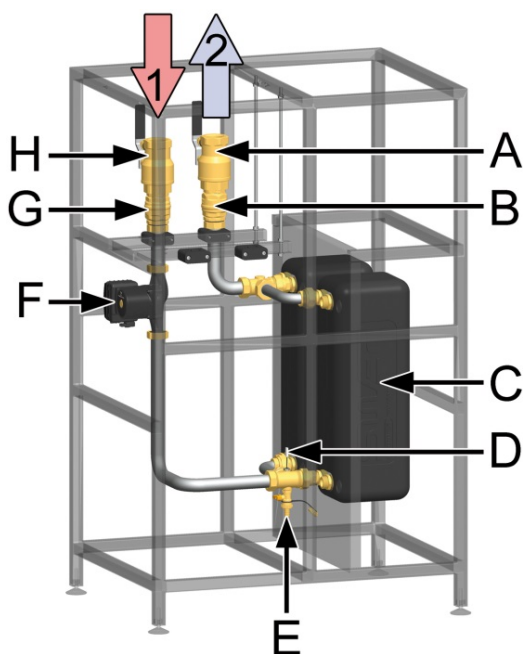
Poškození těsnění minerálními oleji! Minerální oleje způsobují trvalé poškození těsnění z EPDM, které poté ztrácí svou těsnicí schopnost. Výrobce se zříká odpovědnosti a neposkytuje náhradu za škody způsobené na majetku z důvodu takto poškozených těsnění. Je nutno zabránit kontaktu EPDM s látkami obsahujícími minerální oleje. Použijte maziva na bázi silikonu nebo polyalkylenu a bez minerálních olejů, jako jsou Unisilikon L250L a Syntheso Glep 1 od výrobce Klüber nebo silikonový sprej.

POZOR

Selhání!

Modul PAW.FRIWA MEGA pro přípravu TV musí být integrován do potencionálně vyvážené elektrické instalace s odpovídajícím uzemněním. To může být dosaženo vytvořením potenciálního spojení s akumulací nádobou nebo potrubním rozvodem v souladu s příslušnými předpisy platnými v zemi instalace.

8) Popis výrobku:

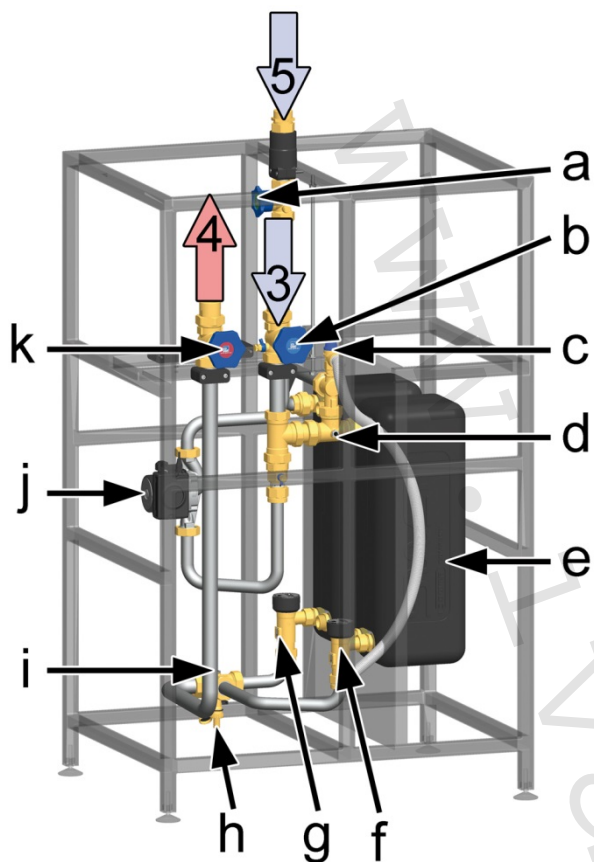


Připojení primárního okruhu

- 1) Přívodní potrubí (teplá voda) od tepelného zdroje: přívod z akumulací nádoby nebo kotle
- 2) Vratné potrubí (studená voda) do tepelného zdroje: vratka do akumulací nádoby nebo kotle

Komponenty primárního okruhu

- A. Kulový uzávěr na vratném potrubí
- B. Zpětný ventil
- C. Tepelný deskový výměník
- D. Teplotní čidlo Pt 1000
- E. Vypouštěcí ventil
- F. Čerpadlo primárního okruhu
- G. Zpětný ventil
- H. Kulový uzávěr na přívodním potrubí



Připojení sekundárního okruhu



- 3) přívodní potrubí studené vody
- 4) vratné potrubí teplé vody
- 5) cirkulace teplé vody

Komponenty sekundárního okruhu

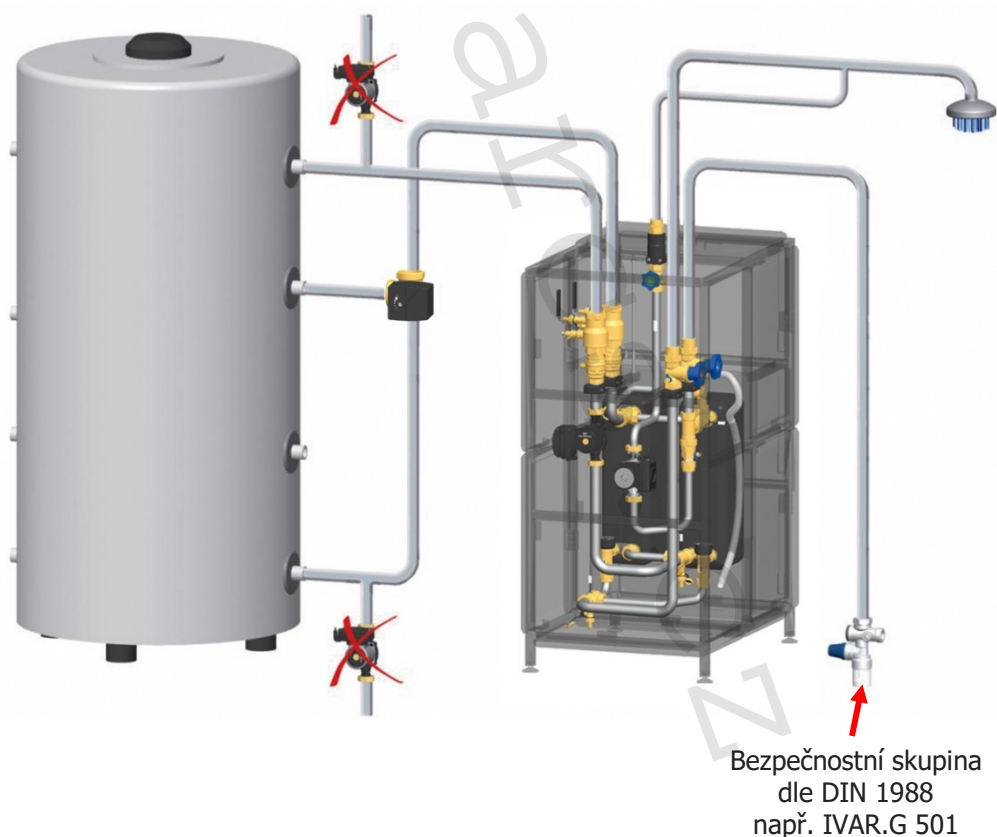
- a. Pístový ventil teplé vody
- b. Pístový ventil studené vody
- c. Pojistný ventil 10 bar, aby se zabránilo nepřipustnému přetlaku v modulu PAW.FRIWA MEGA, **nenahrazuje pojistný ventil systému**
- d. Teplotní čidlo Pt 1000
- e. Tepelný deskový výměník
- f. FlowSonic 1-130l/min
- g. FlowSonic 1-130l/min
- h. Vypouštěcí ventil
- i. Teplotní čidlo Pt 1000
- j. Oběhové čerpadlo
- k. Pístový ventil výstupní teplé vody

9) Dimenzování modulu:

Moduly PAW.FRIWA MEGA jsou moduly pro přípravu TV pracující na principu průtokového ohřevu. Budou bezchybně fungovat pouze v případě, že instalace splňují určité požadavky. Prosím věnujte čas návrhu celé instalace.

 VAROVÁNÍ	
	<p>Nebezpečí opaření horkou vodou! Nežádoucí cirkulace vody v primárním okruhu může způsobit, že výstupní teplota vody v místě odběru může být až do 90 °C</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Externí čerpadla nesmí být instalována mezi modulem TV PAW.FRIWA MEGA a akumulací nádobou.➤ Domácí modul přípravy teplé vody nesmí být připojen k rozdělovači topných okruhů.

Příklad instalace:



Modul PAW.FRIWA MEGA s volitelnou cirkulační sadou 6404134GH7 nebo 6404135GH10.

10) Dimenzování akumulční nádoby:

Následující tabulka slouží pro výpočet velikosti akumulční nádoby v závislosti na požadované teplotě TV a teplotě v akumulční nádobě.

Teplota v akumulční nádobě	Teplota TV nastavená na regulátoru	Požadovaný objem akumulční nádoby na jeden litr TV
50 °C	45 °C	1,2 l
60 °C	45 °C	0,8 l
	50 °C	1,0 l
	55 °C	1,3 l
70 °C	45 °C	0,6 l
	50 °C	0,8 l
	55 °C	0,9 l
80 °C	45 °C	0,5 l
	50 °C	0,6 l
	55 °C	0,7 l

Příklad výpočtu:

- teplota v akumulční nádobě je 60 °C
- maximální požadovaná rychlost průtoku 20 l/min
- teplota teplé vody nastavená na regulátoru je 45 °C.

Jak velká musí být akumulční nádoba, aby umožnila konstantní odběr po dobu 20 min. bez ohřevu?

$$20 \text{ l/min.} \times 20 \text{ min.} = 400 \text{ l}$$
$$400 \text{ l} \times 0,8 \text{ l} = 320 \text{ l}$$

Akumulční nádoba ohřátá na 60 °C musí mít minimální objem 320 litrů.

11) Požadavky na kvalitu vody:

Konstrukce modulů PAW.FRIWA MEGA pro přípravu TV snižuje usazování minerálních inkrustací v tepelném deskovém výměníku. Při instalacích se zvýšenou celkovou tvrdostí pitné vody nebo vysokými teplotami se doporučuje úprava vody.

Volba výměníku tepla závisí na požadavcích v místě instalace. V závislosti na chemickém složení vody v místě instalace, musí být zkontrolována přiměřenost deskového tepelného výměníku. Dodržujte prosím následující tabulku:

Vliv kvality vody na odolnost proti korozi při aplikacích přípravy TV.

NÁVOD K POUŽITÍ

Objem vody	Koncentrace (mg/l nebo ppm)	Časový limit	Tepelný výměník s měděnou pájkou	Tepelný výměník s těsněním Sealix®
Alkalita (HCO ₃ ⁻)	<70	v průběhu 24 hodin	0	+
	70-300		+	+
	>300		0/+	+
Síran (SO ₄ ²⁻)	<70	bez limitu	+	+
	70-300		0/-	+
	>300		-	+
NCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	>1,0	bez limitu	+	+
	<1,0		0/-	+
Elektrická vodivost	<10 μS/cm	bez limitu	0	+
	10-500 μS/cm		+	+
	>500 μS/cm		0	+
Hodnota (pH)	<6,0	v průběhu 24 hodin	0	+
	6,5-7,5		0	+
	7,5-9,0		+	+
	9,0-10		0	0
	>10,0		0	-
Amoniak (NH ₄ ⁺)	<2	v průběhu 24 hodin	+	+
	2-20		0	+
	>20		-	-
Chlorid (Cl ⁻)	<100	bez limitu	+	+
	100-200		+	+
	200-300		+	+
	>300		0/+	0
Volný chlór (Cl ₂)	<1	v průběhu 5 hodin	+	+
	1-5		0	0
	>5		0/-	0

Objem vody	Koncentrace (mg/l nebo ppm)	Časový limit	Tepelný výměník s měděnou pájkou	Tepelný výměník s těsněním Sealix®
Sirovodík (H ₂ S)	<0,05	bez limitu	+	+
	>0,05		0/-	0
Volný (agresivní) oxid uhličitý CO ₂	<5	bez limitu	+	+
	5-20		0	+
	>20		-	+
Celková tvrdost (°dH)	4,0-8,5	bez limitu	+	+
Dusičnany (NO ₃)	<100	bez limitu	+	+
	>100		0	+
Železo (Fe)	<0,2	bez limitu	+	+
	>0,2		0	+
Hliník (Al)	<0,2	bez limitu	+	+
	>0,2		0	+
Mangan (Mn)	<0,1	bez limitu	+	+
	>0,1		0	+

- + Dobrá odolnost za normálních podmínek
- 0 Může dojít ke korozi, zejména pokud jsou další faktory vyhodnoceny pomocí 0
- Použití se nedoporučuje

12) Režim cirkulace:

Modul ohřevu TV může být volitelně vybaven cirkulačním oběhovým čerpadlem. Modul PAW.FRIWA MEGA bez cirkulace může být vybaven volitelnou cirkulační sadou 6404134GH7 nebo 6404135GH10.

Regulátor, kterým lze volitelně ovládat cirkulační čerpadlo nabízí tři možné provozní režimy cirkulačního čerpadla (viz Návod k obsluze regulátoru, kapitola Cirkulace).

- **Impulzně řízený provoz** (v závislosti na poptávce / požadavcích):
Krátké otevření vodovodního kohoutu horké vody (kohoutkový impuls ~2 s) spouští cirkulační čerpadlo. Cirkulační čerpadlo potom běží několik minut (nastavitelné).
- **Funkční provoz závislý na čase:**
Provoz cirkulačního čerpadla lze nastavit na týdenní hodiny v rámci volně volitelného časového úseku. Cirkulace začne na začátku zvoleného časového období a zastaví se po uplynutí zvoleného časového období.
- **Funkční provoz závislý na teplotě:**
V tomto provozním režimu se cirkulace spouští pouze tehdy, když nedojde k dosažení minimální (nastavitelné) teploty na teplotním čidle cirkulačního okruhu během zvolené doby provozu. Cirkulace se zastaví po dosažení požadované teploty nebo po uplynutí zvoleného časového období.

Provozní režimy lze vzájemně kombinovat dle požadavku uživatele např. provozní režimy závislé na čase a teplotě. Cirkulace je aktivní pouze tehdy, pokud teplota na čidle teploty cirkulace klesne pod požadovanou hodnotu, a pokud je aktivní časové okno. Mimo časové okno může být cirkulační čerpadlo spuštěno impulzem, pokud je impulsně řízený režim provozně aktivován.

POZOR

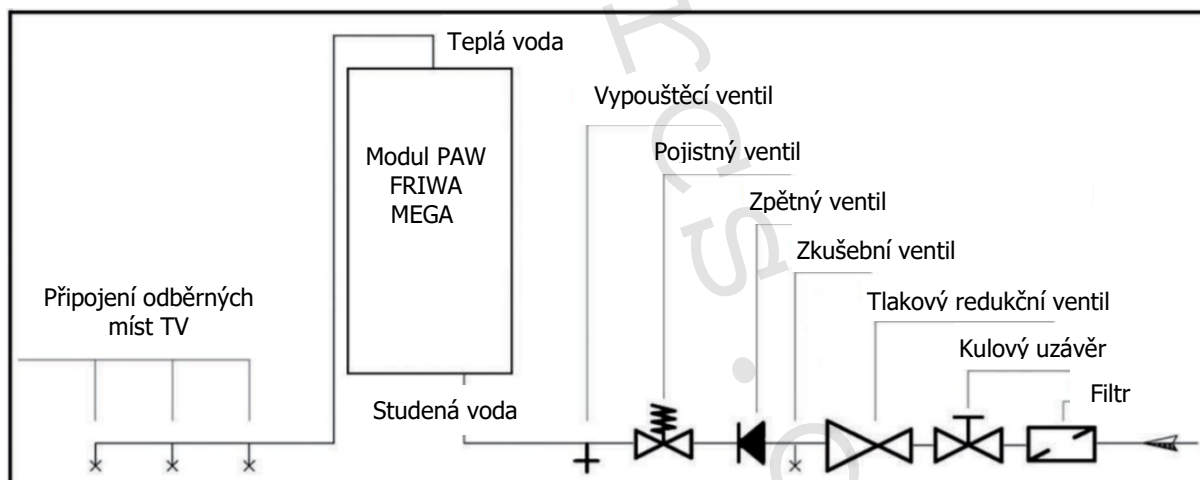
Škody na majetku!

Modul PAW.FRIWA MEGA je dodáván bez aktivované cirkulace (viz instrukce v menu regulátoru „Func“ „F02“ nastaveno na „OFF“). Jakmile je provedena instalace cirkulačního potrubí, je povinnost vybrat jeden z volitelných provozních režimů na regulátoru (řídící jednotce). Rychlost otáček cirkulačního čerpadla musí být definována pomocí signálu PWM (tovární nastavení 40 %).

13) Montáž a instalace (odborník):

Modul PAW.FRIWA MEGA musí být připojen k tepelnému zdroji pouze samostatným přívodním a vratným potrubím. Externí čerpadla nesmí být instalována mezi modulem PAW.FRIWA MEGA a akumulační nádobou. Cirkulace vody způsobuje velké teplotní výkyvy.

Připojení teplé vody musí být provedeno v souladu s příslušnými normami (například dle DIN 1988)!



POZOR

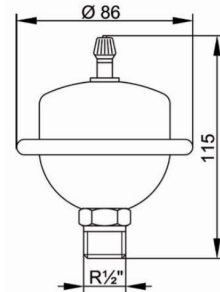
Škody na majetku!

Pojistný ventil integrovaný do modulu PAW.FRIWA MEGA nenahrazuje bezpečnostní skupinu na přívodu pitné vody dle DIN 1988. Pojistný ventil chrání pouze např. Zkušební ventil v případě servisu.

POZOR

Škody na majetku!

V případě, že na přívodu studené vody může dojít k tlakovým rázům (např. pákové baterie, mycí stroje nebo myčky nádobí) a na tento rozvod je připojen modul PAW.FRIWA MEGA pro přípravu TV, doporučujeme v blízkosti místa, kde k rázům dochází instalovat, zařízení pro eliminaci tlakových rázů např. tlakovou expanzní nádobu proti zpětnému vodovodnímu rázu IVAR.MICRON.



VAROVÁNÍ



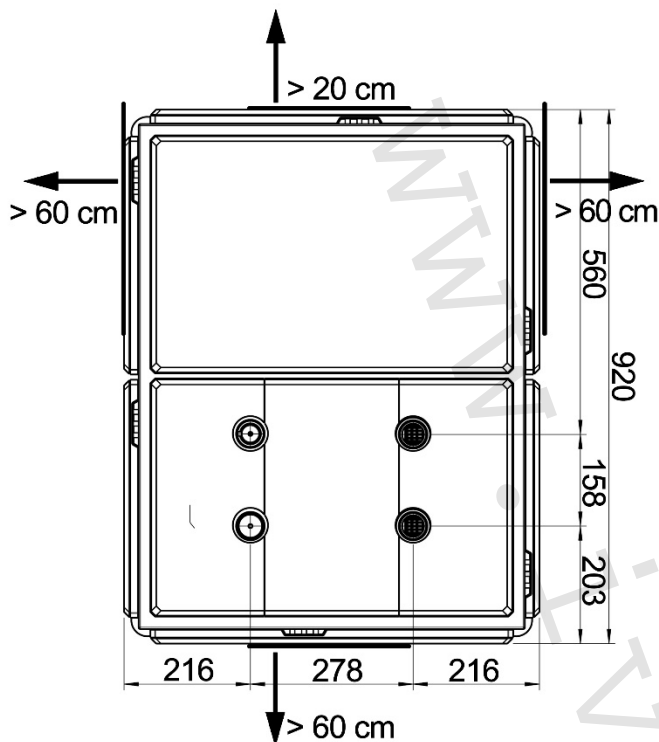
Ohrožení života a zdraví v důsledku zásahu elektrickým proudem!

- Před zahájením elektromontážní práce na modulu odpojte elektrické napájení!
- Zapojte síťovou zástrčku přístroje do zásuvky až po dokončení všech montážních prací. Tím je zabráněno neúmyslné spuštění elektrických zařízení.

POZOR

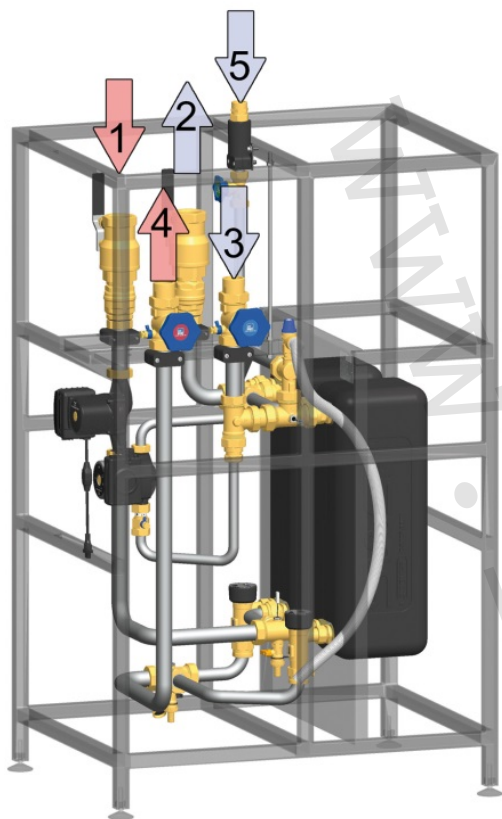
Škody na majetku!

Místo instalace musí být suché, nosné, mrazuvzdorné a chráněné proti ultrafialovému záření, aby nedošlo k materiálním škodám na zařízení.



- 1) Určete místo montáže modulu PAW.FRIWA MEGA v blízkosti akumulční nádoby. Dlouhé rozvody mohou snížit přenos výkonu v důsledku vyšších tlakových ztrát v primárním okruhu.
- 2) Odstraňte obal modulu.
- 3) Vyjměte modul z palety a umístěte ho k místu instalace.
- 4) Namontujte přiložené nohy s cílem kompenzovat nerovnost podlahy.
- 5) Modul lze namontovat do rohu.
- 6) Chcete-li odstranit tepelnou izolační skořepinu, ponechte si prostor 20 cm od zdi (viz obrázek)
- 7) Pro manipulační operace s hydraulickým připojením a následný servis ponechte volný prostor alespoň 60 cm na přední straně (u regulátoru) a na obě strany (viz obrázek).

Připojte bytový modul TV k instalaci pomocí potrubí, jak je znázorněno na obrázku níže. Modul je dodáván s uzavřenými kulovými uzávěry a pístovými ventily s cílem chránit modul před nečistotami. Před připojením potrubí se ujistěte, že v místě spojů nejsou nečistoty.

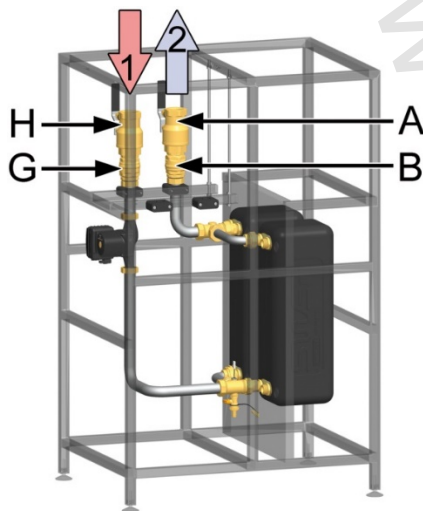


- 1) Primární strana:**
přívodní potrubí z tepelného zdroje (akumulační nádoby)
Připojení: 6/4" F vnitřní závit; ploché těsnění
Potrubí: minimálně DN 40, 42 x 1,5 mm
Maximální délka: 4 m
Ujistěte se, že odvzdušnění modulu je v nejvyšším bodě
- 2) Primární strana:**
vratné potrubí do tepelného zdroje (akumulační nádoby)
Připojení: 6/4" F vnitřní závit; ploché těsnění
Potrubí: minimálně DN 40, 42 x 1,5 mm
Maximální délka: 4 m
Ujistěte se, že odvzdušnění modulu je v nejvyšším bodě
- 3) Sekundární strana:** přívod studené vody
Připojení: 1 3/4" M vnější závit; ploché těsnění
- 4) Sekundární strana:** výstup studené vody
Připojení: 1 3/4" M vnější závit; ploché těsnění
- 5) Sekundární strana:** cirkulace teplé vody, vratka
Připojení: 5/4" M vnější závit; ploché těsnění

14) Uvedení do provozu (odborník):

POZNÁMKA

Pomalou otevřete kulové uzávěry na přívodním potrubí a v modulu PAW.FRIWA MEGA aby se zabránilo tlakovým rázům.



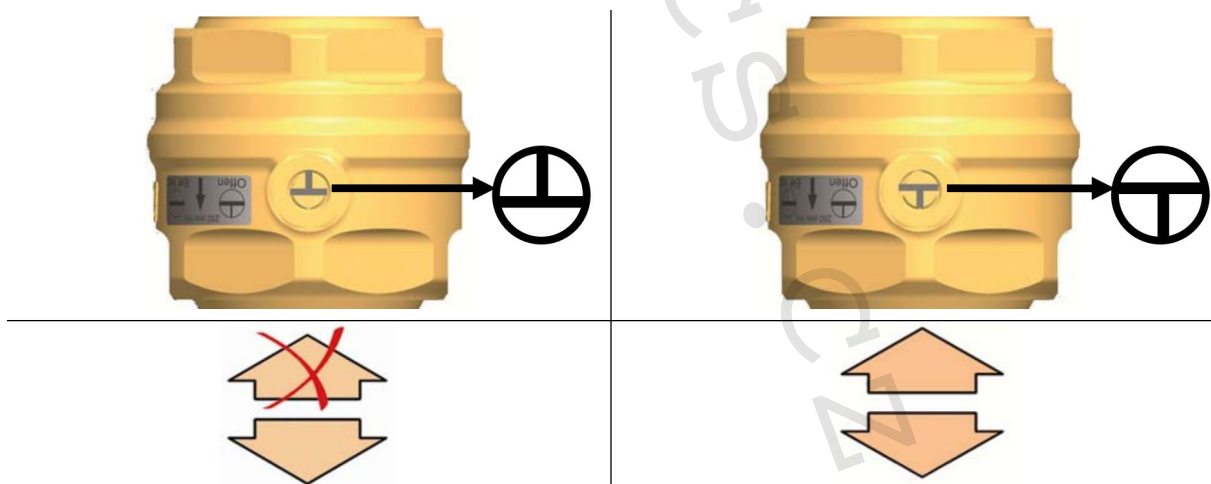
Funkce zpětného ventilu

Kulové uzávěry (A) a (H) primárního okruhu jsou vybaveny zpětnými ventily (B) a (G), aby se zabránilo nežádoucí cirkulaci. Při odvzdušňování a proplachu systému musí být zpětné ventily otevřeny.

Otočením otevíracího mechanismu zpětného ventilu do polohy **180°** zpětný ventil není v provozu.

Za provozu modulu musí být všechny kulové uzávěry **zcela otevřené** a zpětné ventily musí být opět uzavřeny do polohy **0°**.

Zpětný ventil (normální směr proudění na obrázku: směrem dolů)



Pozice 0°

Zpětný ventil je v provozu.



Průtok pouze ve směru šipky.

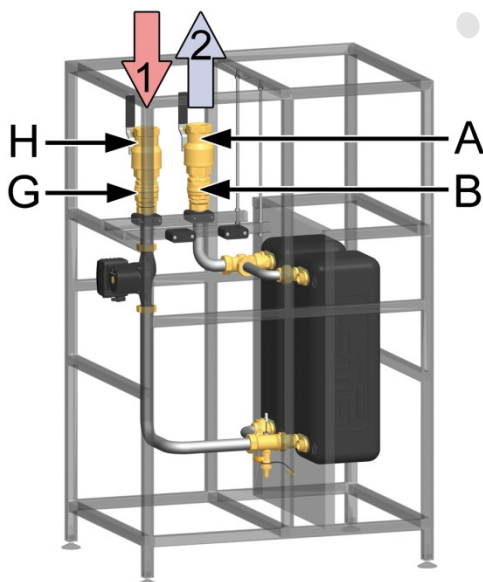
Pozice 180°

Zpětný ventil není v provozu.

Průtok oběma směry.

Plnění primárního okruhu

	 VAROVÁNÍ
	<p>Nebezpečí opaření horkou vodou! Tento systém je pod tlakem. Otevřením odvzdušňovacího ventilu může únik teplé vody o teplotě až 90 °C způsobit zranění.</p> <p>➤ Otevřete odvzdušňovací ventil pomalu a s dostatečným odstupem.</p>




Primární okruh

V případě, že je akumulční nádoba (částečně) naplněna

- 1) Pomalu otevřete kulové uzávěry (A) a (H)
- 2) Otevřete zpětné ventily (B) a (G) otevíracím mechanismem na pozici **180°**.
- 3) Naplňte akumulční nádobu pomocí instalovaných napouštěcích ventilů na provozní tlak 1,5 bar*. Použijte vhodnou vodu podle VDI 2035 / ÖNorm H5195-1.
- 4) Opatrně otevřete odvzdušňovací ventil na určených místech, aby došlo k odvzdušnění systému. Ujistěte se, že elektrické komponenty nejsou vlhké.
- 5) Uzavřete odvzdušňovací ventily.
- 6) Zkontrolujte provozní tlak v akumulční nádobě po odvzdušnění, dle potřeby systém dotlakujte na provozní tlak.
- 7) Pomalu uzavřete zpětné ventily (B) a (G) otočením do pracovní pozice **0°**.

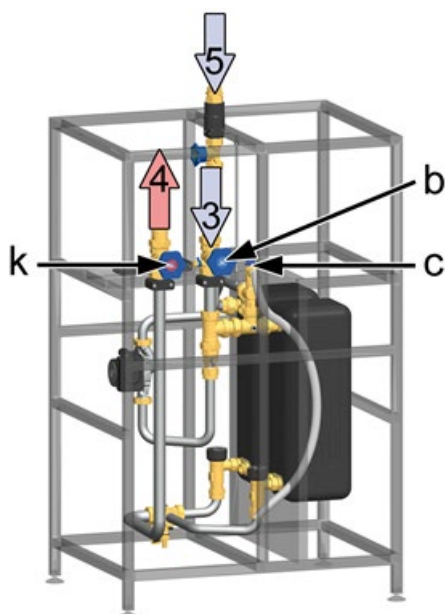
* 1.5 bar v primárním okruhu = doporučená minimální hodnota. Tlakové podmínky jsou také závislé na individuálních podmínkách systému a použitých komponentech vytápění!

Uvedení do provozu regulátoru

	VAROVÁNÍ
	Ohrožení života a zdraví v důsledku zásahu elektrickým proudem! <ul style="list-style-type: none">➤ Zkontrolujte, zda jsou čidla a čerpadla správně připojen k regulátoru a zda je kryt regulátoru uzavřen.➤ Pouze za těchto okolností může být zástrčka řídicí jednotky zapojena do zásuvky.



- 1) Ujistěte se, že integrace bytového modulu TV je do správně potenciálně vyvážené elektroinstalace.
- 2) Připojte bytový modul TV k elektrické síti (230 V, 50 Hz).
- 3) Uved'te regulátor do provozu (viz Návod k regulátoru, kapitola **Instalace**). Poté zapněte čerpadlo v ručním režimu (signál PWM = 100 %, viz Návod regulátoru kapitola režim **Automatický / Ruční**).
- 4) Nechte čerpadlo běžet po dobu několika minut a bytový modul TV odvzdušněte.
- 5) Pokud ustaly vzduchové efekty, můžete čerpadlo primárního okruhu vypnout. Chcete-li provést, nastavte v nabídce režimu **Automatický / Ruční** opět **Automatický**

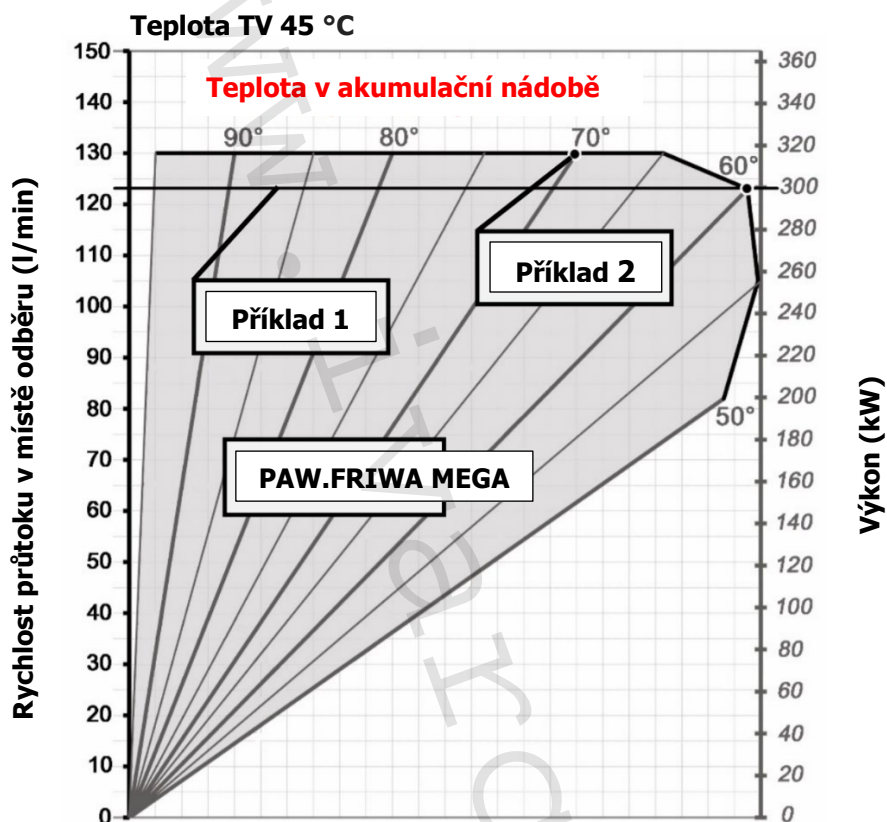


Sekundární okruh

- 6) Pomalu otevřete pístové ventily (b) a (k).
- 7) Otevřete minimálně jedno odběrné místo TV (např. u vodovodní baterie) s průtokem minimálně 10 l / min a nechte vodu asi 2 minuty protékat, aby došlo k odvzdušnění sekundárních obvodů. Poté uzavřete všechna odběrná místa v sekundárních okruzích.
- 8) Manipulací s přetlakovým ventilem (c) odvzdušněte výměník.
- 9) Zkontrolujte těsnost modulu a ujistěte se, že jsou elektronické součástky suché.
- 10) Nastavte požadovanou teplotu TV na regulátoru (viz str. 16).
- 11) Bytový modul TV je nyní připraven k provozu.

15) Maximální průtok odběrným místem:

Následující graf znázorňuje maximální rychlost průtoku v odběrném místě v závislosti na teplotě v akumulaci a s předem nastavenou **teplotou TV na 45 °C** v odběrném místě. Integrovaný kontrolní systém zabraňuje poklesu teploty do doby překročení maximálního průtoku tak dlouho, dokud má voda v akumulaci dostatečnou teplotu.



Limitní podmínky: Teplota studené vody 10 °C.
 Maximální tlaková ztráta na straně bytového rozvodu TV modulu PAW.FRIWA MEGA: 1000 mbar.

Následující příklady ilustrují vztah mezi teplotou TV, maximální rychlostí průtoku v místě odběru a teplotou v akumulaci a ukazují jejich vliv na přenosovou kapacitu tepla (výkon) bytového modulu přípravy TV PAW.FRIWA MEGA.

Příklad 1

Teplota TV v místě odběru nastavená na regulátoru: 45 °C

Teplota v akumulaci: 60 °C

→ PAW.FRIWA MEGA maximální rychlost průtoku v místě odběru: 123 l/min, přenosový výkon: 300 kW

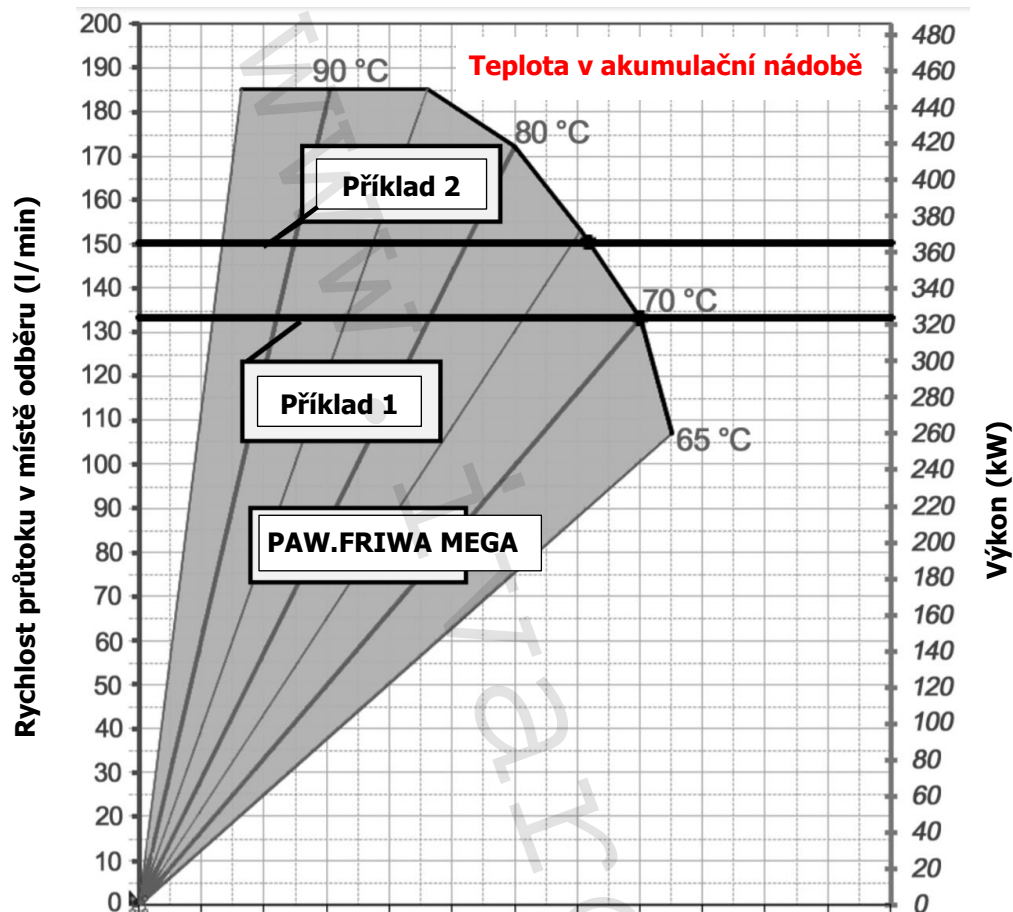
Příklad 2

Teplota TV v místě odběru nastavená na regulátoru: 45 °C

Maximální průtok v místě odběru: 120 l/min

→ PAW.FRIWA MEGA teplota v akumulaci: ~70 °C, přenosový výkon: 316 kW

Následující graf znázorňuje maximální průtok v místě odběru při teplotě TV 45 °C a po přimísení studené vody o teplotě 10 °C. Teplota TV nastavená na regulátoru je 60 °C.



Teplota TV: 45 °C, po zahřátí na 60 °C a přimísení studené vody (10 °C)
Limitní podmínky: teplota studené vody 10 °C.

Příklad 1

Teplota TV nastavená na regulátoru: 60 °C

Teplota v akumulační nádobě: 70 °C

→ PAW.FRIWA MEGA maximální rychlost průtoku: 133 l/min, přenosový výkon: 324 kW

Příklad 2

Teplota TV nastavená na regulátoru: 60 °C

Maximální průtok v místě odběru: 150 l/min

→ PAW.FRIWA MEGA teplota v akumulační nádobě: ~75 °C, přenosový výkon: ~365 kW

Nastavení teploty teplé vody

Při uvedení do provozu nastavte požadovanou (maximální) teplotu TV v menu regulátoru (viz Návod regulátoru, Kapitola teplá voda). Po uvedení do provozu může být požadovaná (maximální) teplota TV přizpůsobena dle teploty zásobníku TV.



VAROVÁNÍ

Nebezpečí opaření horkou vodou!

Aby se zabránilo opaření horkou vodou v odběrném místě (např. vodovodní baterie) nesmí maximální teplota TV nastavená na regulátoru překročit 60 °C.

Primární strana

Požadovaná teplota primárního okruhu tepelného zdroje (akumulační nádoby, kotle) závisí na požadované teplotě TV a na požadovaném průtoku v odběrném místě. Teplota tepelného zdroje (akumulační nádoby, kotle) musí být nejméně 5 K nad požadovanou teplotou TV.

Sekundární strana

Požadovaný průtok v odběrném místě (l/min) je závislý na teplotě TV nastavené v regulátoru a na teplotě dostupné v tepelném zdroji (akumulační nádoba, kotel). Maximální průtok teplé vody skrze modul **PAW.FRIWA MEGA** je 130 l / min.

Následující tabulka znázorňuje vztah mezi teplotou v akumulační nádobě, maximálním průtokem v místě odběru při teplotě TV 45 °C a tekoucí vodě (při otevřené pákové baterii). V případě, že teplota TV nastavená na regulátoru je vyšší než 45 °C, průtok v místě odběru se skládá ze směsi teplé a studené vody.

Udávaná přenosová kapacita tepla je kapacita, kterou je potřeba odebrat pro ohřev TV (l/min) z 10 °C na 45 °C.

16) Provozní parametry bytového modulu PAW. FRIWA MEGA:

Teplota v akumulční nádobě	Teplota TV nastavená na regulátoru	Maximální průtok PAW.FRIWA MEGA s nastavenou teplotou TV	Maximální průtok v odběrném místě a teplotou TV 45 °C	Přenosová kapacita tepla
		PAW.FRIWA MEGA	PAW.FRIWA MEGA	PAW.FRIWA MEGA
50 °C	45 °C	82 l/min	-	199 kW
60 °C	45 °C	123 l/min	-	300 kW
	50 °C	100 l/min	114 l/min	278 kW
70 °C	55 °C	77 l/min	98 l/min	240 kW
	45 °C	130 l/min*	-	316 kW
	50 °C	130 l/min*	148 l/min	361 kW
	55 °C	112 l/min	143 l/min	358 kW
80 °C	60 °C	94 l/min	133 l/min	324 kW
	45 °C	130 l/min*	-	316 kW
	50 °C	130 l/min*	148 l/min	361 kW
	55 °C	130 l/min*	166 l/min	406 kW
	60 °C	121 l/min	172 l/min	419 kW

teplota studené vody 10 °C

* Maximální průtok: 130 l / min při poklesu tlaku v PAW.FRIWA MEGA 1000 mbar (z hydraulických důvodů jsou vyšší hodnoty možné pouze částečně a jsou dané měřicím limitem průtokového snímače ~ 260 l / min).

17) Údržba (odborník):

V zájmu zajištění optimálního provozu, by nemělo docházet k žádnému nárůstu tlakových ztrát na primární straně systému například v důsledku zanesení odlučovače nečistot, filtračního sítka nebo směšovacího ventilu).

POZNÁMKA

Hygienické doporučení

Bakterie Legionelly se mohou vyskytnout při teplotách pod 60 °C. Po delší odstavce, například z důvodu dovolené, se doporučuje všechny trasy rozvodu na několik minut důkladně propláchnout.

Optická kontrola

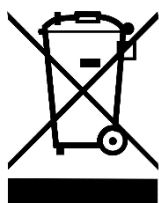
Doporučujeme provádět vizuální kontrolu modulu PAW.FRIWA MEGA pro přípravu čerstvé teplé vody každé dva měsíce, abyste se ujistili o správné funkčnosti. Pokud by byly zjištěny nějaké abnormality je nutné nechat systém zkontrolovat odborníkem.

Čištění modulu

Modul čistíte vlhkým hadříkem bez čisticího prostředku.

18) Likvidace:

Možnosti vrácení elektrických a elektronických zařízení



Odpadní elektrická a elektronická zařízení pocházející z domácností mohou být zneškodňována na sběrných místech úřadů pro nakládání s odpady nebo na likvidačních místech zřízených výrobcí nebo distributory podle zákona o elektrických a elektronických zařízeních RETELA.

Online adresář všech sběrných a likvidačních míst najdete zde:

<https://isoh.mzp.cz/registrmistelektro>

Likvidace přepravních a obalových materiálů

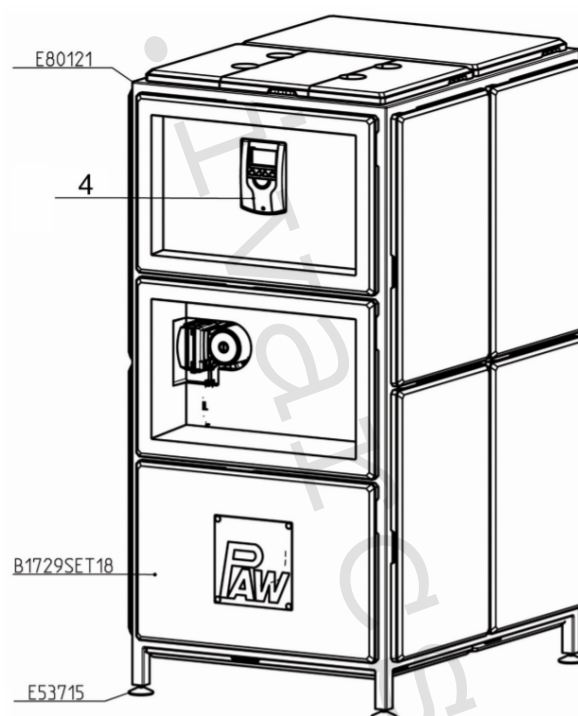
Obalové materiály jsou vyrobeny z recyklovatelných materiálů a lze je zlikvidovat pomocí recyklovatelných materiálů.

19) Rozsah dodávky (odborník):

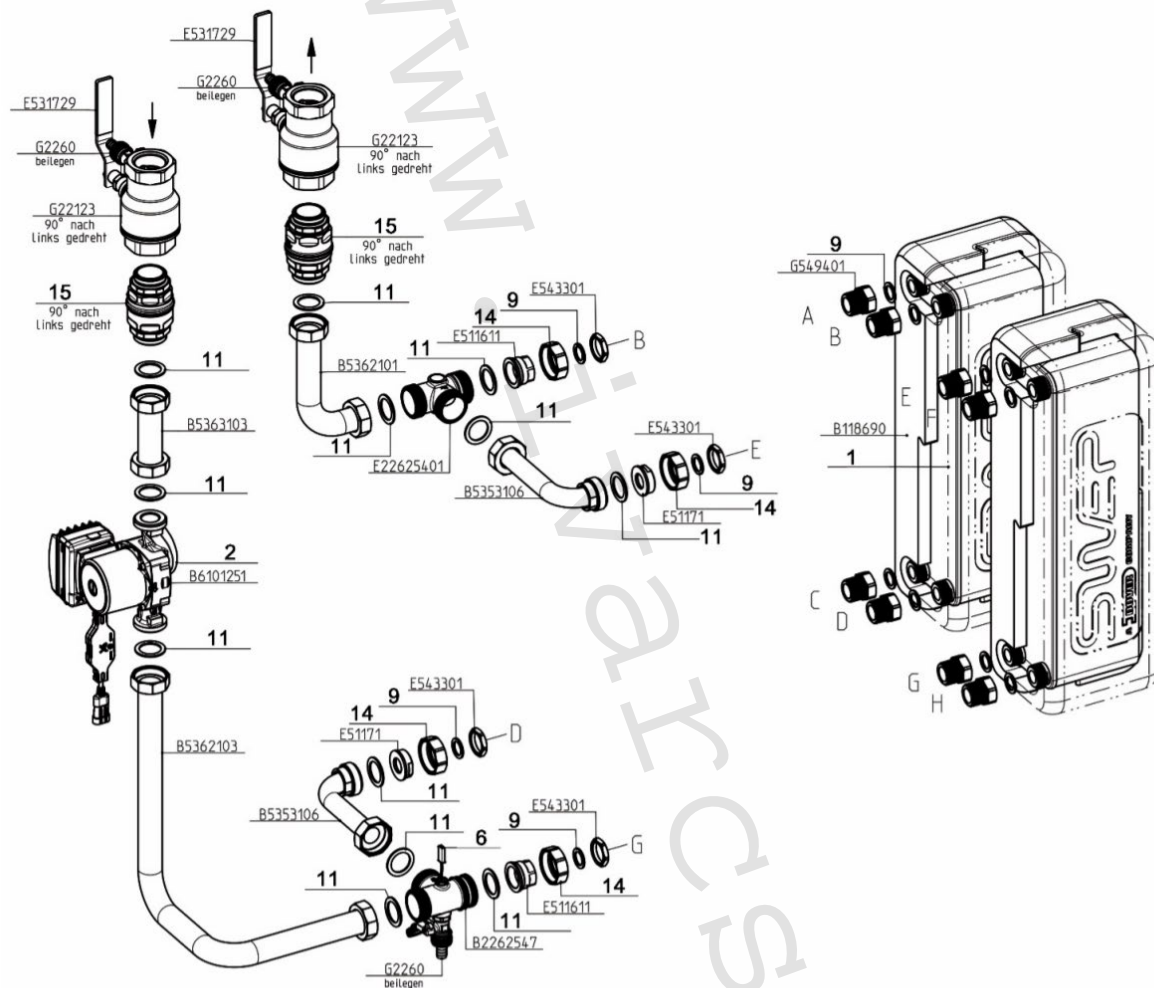
POZNÁMKA

Stížnosti a žádosti / objednávky náhradních dílů budou zpracovány pouze s informacemi o výrobním čísle! Sériové číslo je umístěno v pravém horním rohu modulu.

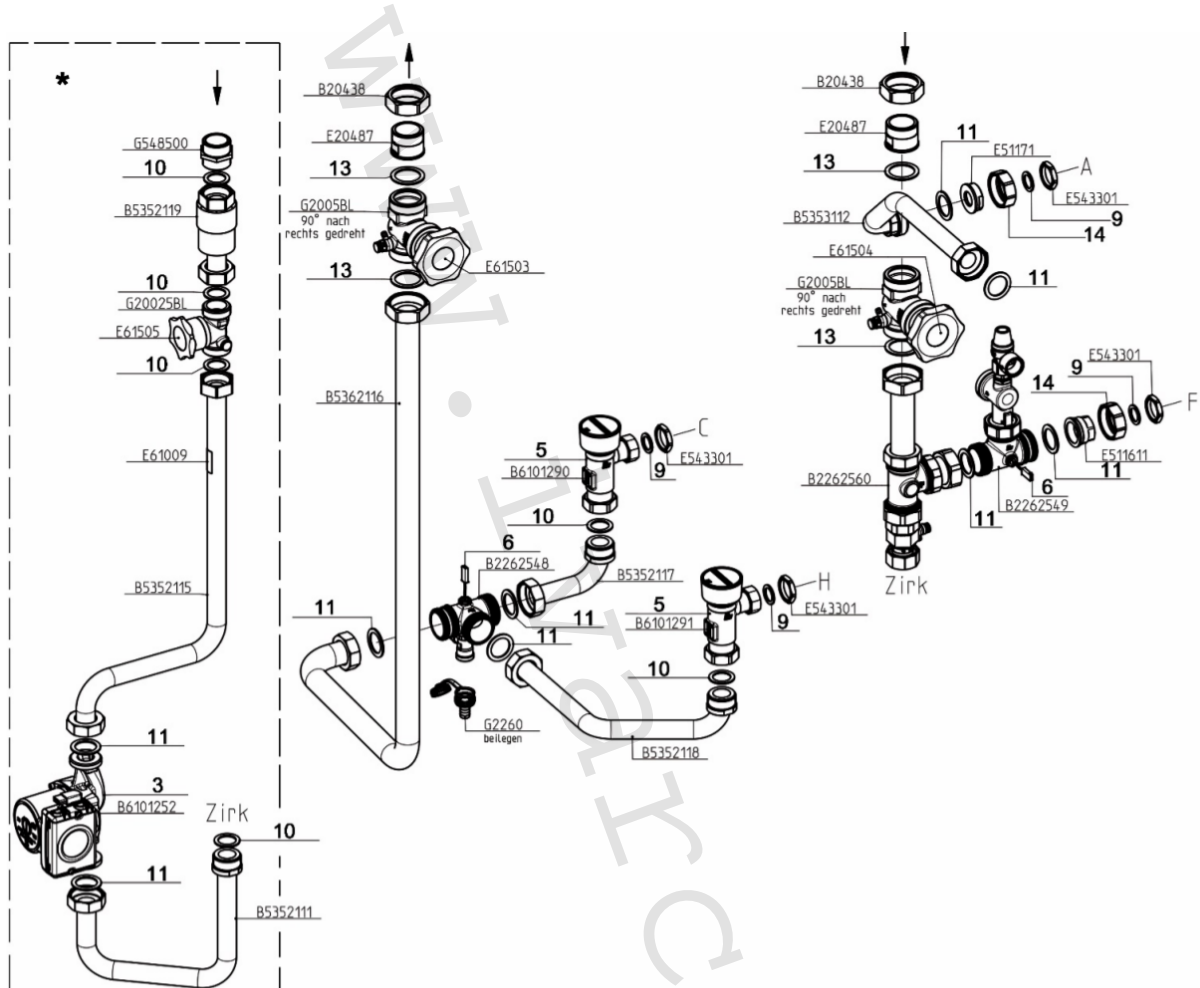
Regulátor a tepelná izolace



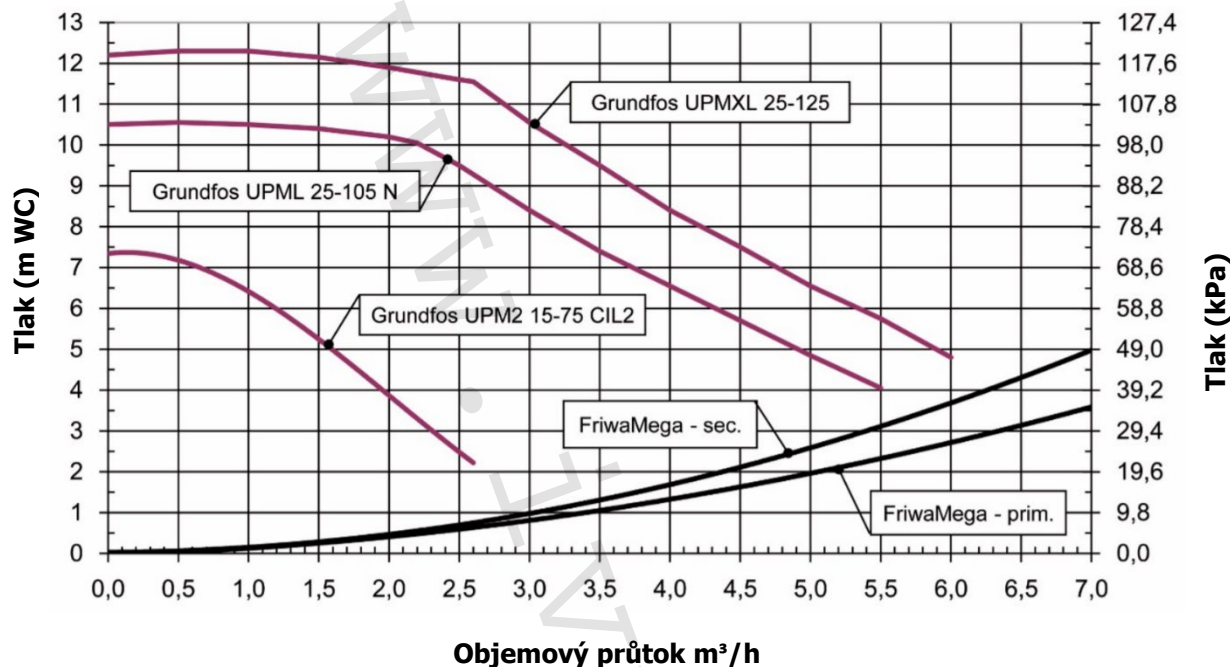
Primární hydraulický okruh PAW.FRIWA MEGA



Sekundární hydraulický okruh PAW.FRIWA MEGA



20) Průtokové charakteristiky:



21) Ilustrační schéma zapojení:



22) Poznámka:



- **Před každým zprovozněním otopného systému, zejména při kombinaci podlahového a radiátorového vytápění, důrazně upozorňujeme na výplach celého systému dle návodu výrobce. Doporučujeme ošetření otopného systému přípravkem GEL.LONG LIFE 100. Prodejce nenes zodpovědnost za funkční závady způsobené nečistotami v systému.**

23) Upozornění:

- Společnost IVAR CS spol. s r.o. si vyhrazuje právo provádět v jakémkoliv momentu a bez předchozího upozornění změny technického nebo obchodního charakteru u výrobků uvedených v tomto návodu.
- Vzhledem k dalšímu vývoji výrobků si vyhrazujeme právo provádět technické změny nebo vylepšení bez oznámení, odchylky mezi vyobrazeními výrobků jsou možné.
- Informace uvedené v tomto technickém sdělení nezbavují uživatele povinnosti dodržovat platné normativy a platné technické předpisy.
- Dokument je chráněn autorským právem. Takto založená práva, zvláště práva překladu, rozhlasového vysílání, reprodukce fotomechanikou, nebo podobnou cestou a uložení v zařízení na zpracování dat zůstávají vyhrazena.
- Za tiskové chyby nebo chybné údaje nepřebíráme žádnou zodpovědnost.