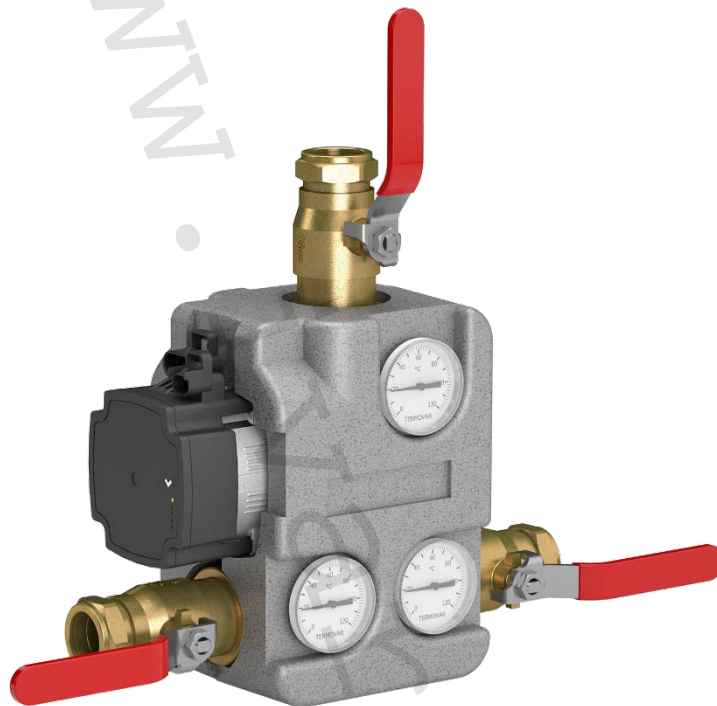


1) Výrobek: **TERMOREGULAČNÍ JEDNOTKA**
- s čerpadlem a zpětným ventilem

2) Typ: **IVAR.TERMOVAR - M**



3) Charakteristika použití:

- Termoregulační jednotka IVAR.TERMOVAR - M je prefabrikovaná, kompaktní, automatická jednotka pro kotle na tuhá paliva a akumulční nádoby.
- Jednotka řídí a zajišťuje minimální teplotu vratné vody vracející se zpět do kotle.
- Eliminuje riziko tepelných šoků vznikajících rázovým přívodem studené vody do kotle a způsobující nízkoteplotní korozi.
- Instalací čerpadlové jednotky dosáhne kotel rychleji své provozní teploty, předchází se riziku dehtování, kondenzace ve spalovacím prostoru, a prodlužuje se tak životnost kotle na tuhá paliva.
- Zajišťuje účinnější spalování, a je proto nezbytnou součástí každé instalace kotle na tuhá paliva s akumulční nádobou.
- Dochází ke snížení škodlivých emisí.
- Jednotka šetří čas na instalaci, umožňuje rychlou a snadnou údržbu.

4) Tabulka s objednávacími kódy a základními údaji:

KÓD	TYP	SPECIFIKACE
1400330	IVAR.TERMOVAR – M	DN 25; 55 °C
1400331	IVAR.TERMOVAR – M	DN 25; 61 °C
1400332	IVAR.TERMOVAR – M	DN 25; 72 °C
1400333	IVAR.TERMOVAR – M	DN 25; 80 °C
1400340	IVAR.TERMOVAR – M	DN 32; 55 °C
1400341	IVAR.TERMOVAR – M	DN 32; 61 °C
1400342	IVAR.TERMOVAR – M	DN 32; 72 °C
1400343	IVAR.TERMOVAR – M	DN 32; 80 °C

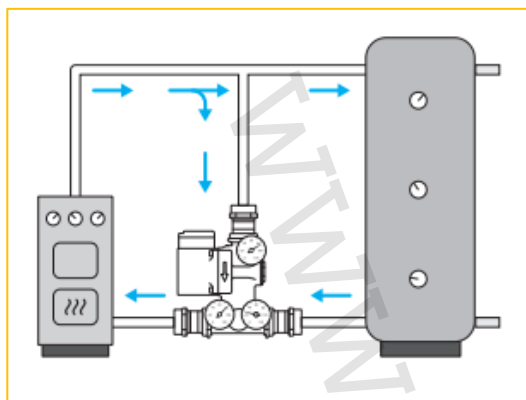
5) Termoregulační jednotka obsahuje:

- tělo termoregulační jednotky
- tepelně ovládanou termostatickou vložku
- elektronické oběhové čerpadlo
- tři teploměry
- tři kulové uzávěry
- zpětný ventil
- tepelnou izolaci

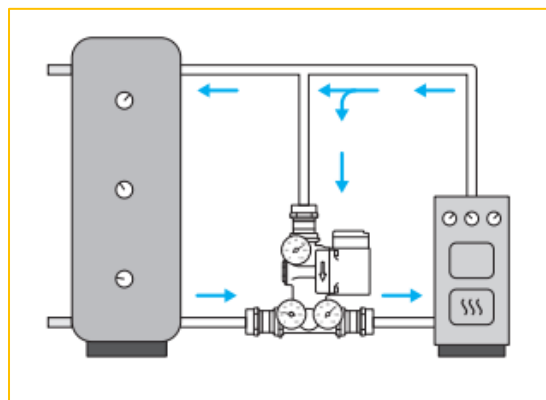
6) Základní technické a provozní parametry:

Specifikace	DN 25	DN 32
Oběhové čerpadlo	UPM3 AUTO L-50	
Napájecí napětí	230 V AC, 50 ÷ 60 Hz	
Spotřeba energie	2 ÷ 33 VA při průtoku 2450 l/h	
Maximální výkon kotle	35 kW	65 kW
Maximální provozní teplota	+110 °C	
Maximální provozní tlak	PN 6	
Otevírací teploty	55 °C / 61 °C / 72 °C / 80 °C	
Připojovací rozměr	3/4" F	1" F
Materiál	tělo mosaz DZR / izolace EPS	
Rozměry	190 x 200 x 125 mm	
Hmotnost	4,4 ÷ 6,0 kg	

7) Schéma zapojení:



Pravé zapojení



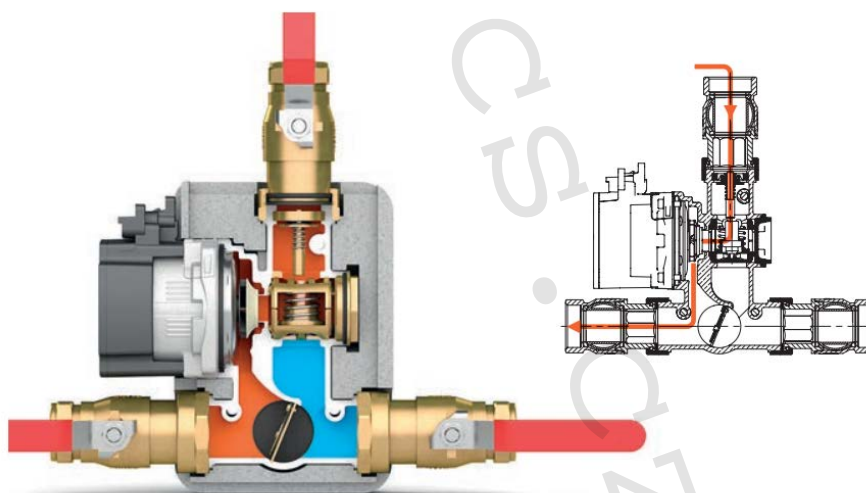
Levé zapojení

Prefabrikovaná, kompaktní termoregulační jednotka IVAR.TERMOVAR - M šetří čas a poskytuje rychlou a bezproblémovou instalaci. Umožňuje variabilní výběr instalace vpravo nebo vlevo s jedinou podmínkou, a tou je přestavování teploměru na opačnou stranu jednotky.

8) Princip činnosti:

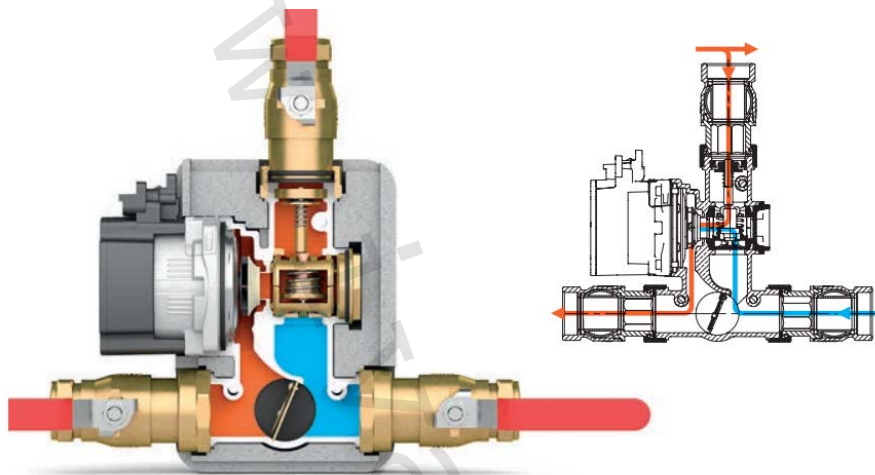
Fáze nahřívání

Termoregulační jednotka začíná pracovat a zahřívát se na požadovanou teplotu. Termostatická vložka je uzavřená do doby, dokud není dosaženo pracovní teploty termostatické vložky.

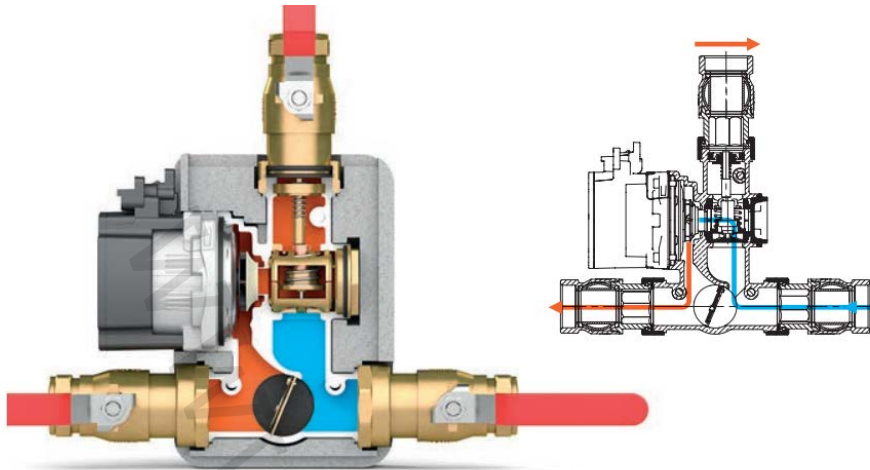


Jednotka poskytuje konstantní teplotu nabíjení akumulární nádoby.

Termostatická vložka je řízena teplotou vody cirkulující z kotle do akumulární nádoby. Termostatická vložka je umístěna v poloze, kterou ovlivňuje horká voda z kotle, což znamená, že poloha je ovlivněna momentálním výkonem kotle. Nejběžnější teplota pro termostatickou vložku je 72 °C. Při 25 kW výkonu a výstupní teplotě otopné vody 78 °C se do kotle vrací otopná voda o teplotě 68 °C. Při 50 kW výkonu a výstupní teplotě otopné vody 80 °C se do kotle vrací otopná voda o teplotě 60 °C.

**Inteligentní vyvažovací a uzavírací ventil zajišťuje maximální nabíjecí kapacitu akumulární nádoby.**

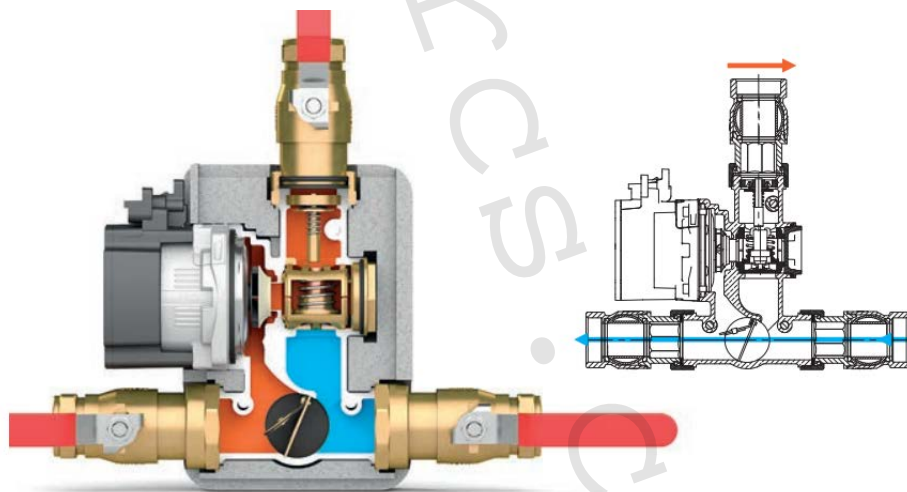
Sofistikovaný vyvažovací a uzavírací ventil zajišťuje maximální nabíjení akumulární nádoby a jeho poloha je ovlivňována polohou termostatické vložky. Termostatická vložka je umístěna v pozici, kdy začne otevírat na 50 % bez ovlivnění vyvažovacího a uzavíracího ventilu. Když začne docházet k nabíjení akumulární nádoby, začne být registrována stoupající teplota a termostatická vložka otevře více, aby bylo dosaženo maximální polohy. Mezi 50 % až 100 % otevírání termostatické vložky dochází k uzavírání vyvažovacího a uzavíracího ventilu. Při dosažení 100% otevření termostatické vložky je vyvažovací ventil uzavřen a čerpadlo zabezpečuje průtok 100% otopné vody přes akumulární nádobu.



Automatická samočinné cirkulace

Automatická cirkulační funkce je aktivována klapkou zpětného průtoku v okamžiku, kdy čerpadlo není aktivní z důvodu výpadku proudu nebo poruchy. Zpětná klapka průtoku je vyrobená z kvalitního a spolehlivého VITONU a plní tři funkce.

- 1) v případě výpadku proudu nebo poškození oběhového čerpadla může horká voda cirkulovat do akumulární nádoby;
- 2) zbytkové teplo z kotle se použije pro kotel, který dohoří a vypne čerpadlo;
- 3) když je akumulární nádoba nabijena z jiného zdroje tepla, není možná cirkulace zpět do kotle.



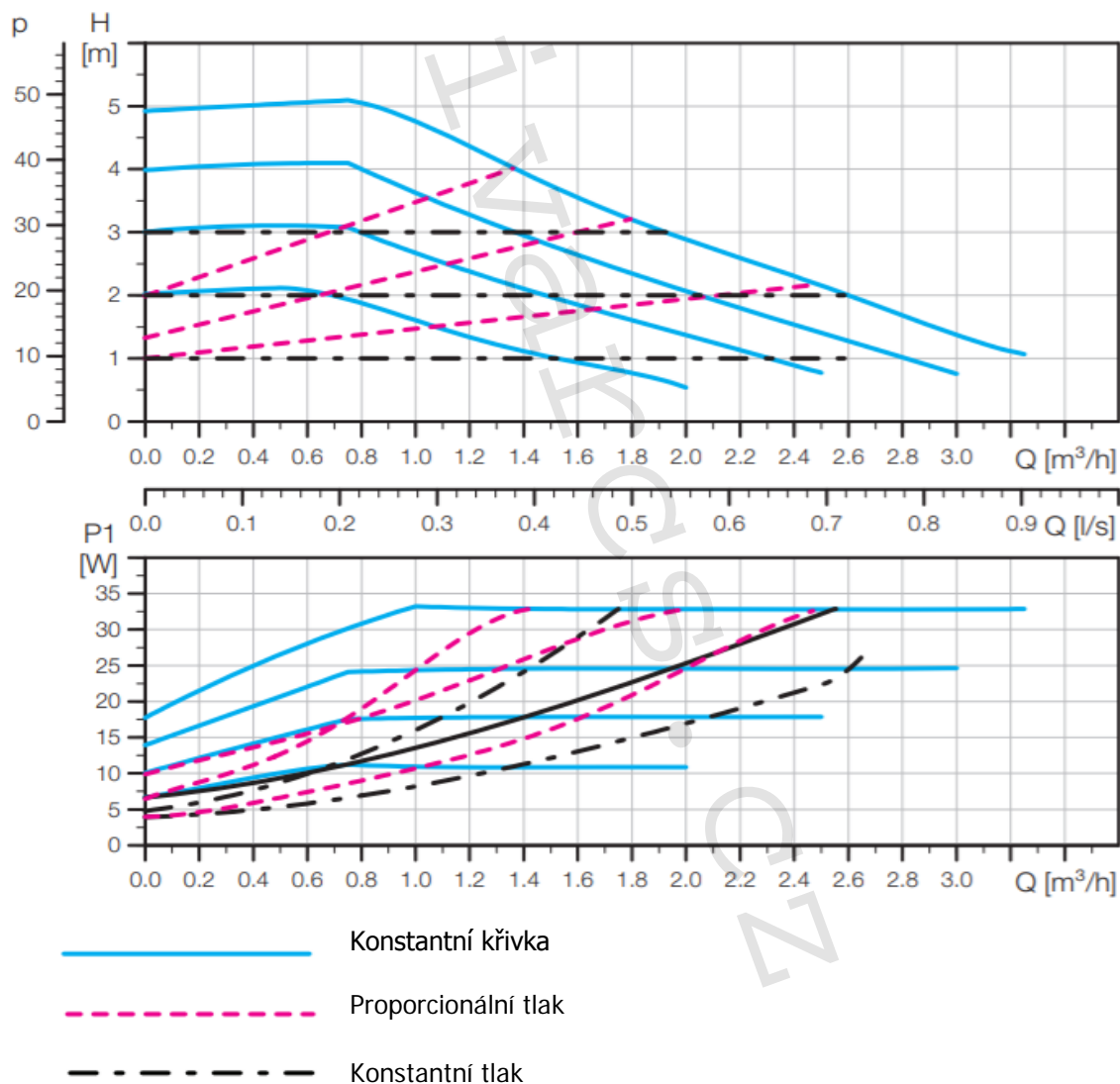
9) Nabíjecí čerpadlo:

V jednotce IVAR.TERMOVAR – M je integrované oběhové čerpadlo Grundfos UPM3 AUTO L-50, které se nastavuje tlačítkem.









1. Displej zobrazuje vždy aktuální výkon čerpadla.

- 1 žlutá je 25 %, 2 = 25-50 %, 3 = 50-75 %, 4 = 100 %.
2. Pro zobrazení aktuálního nastavení čerpadla stiskněte krátce tlačítko.
3. Chcete-li změnit nastavení čerpadla, stiskněte tlačítko 2 ÷ 10 sekund pro vstup do režimu změny a znovu stiskněte tlačítko pro zadání nového nastavení.
4. Doporučené nastavení je konstantní křivka Maximální výkon = Křivka 4
5. Po určité době používání může být výkon čerpadla snížen, pokud je teplota kotle nižší, než je požadováno.









Grundfos UPM3 AUTO L-50











ZOBRAZENÍ NASTAVENÍ
 PROPORCIONÁLNÍ TLAK

CURVE 1		
CURVE 2		
CURVE 3		
AUTOADAPT		

 ZOBRAZENÍ NASTAVENÍ
 KONSTANTNÍ TLAK

CURVE 1		
CURVE 2		
CURVE 3		
AUTOADAPT		

 ZOBRAZENÍ NASTAVENÍ
 KONSTANTNÍ KŘIVKA

CURVE 1		
CURVE 2		
CURVE 3		
CURVE 4		

Výpočet v praxi:

1 m³ vody vyžaduje 1,17 kWh energie na zahřátí o 1 °C.

Příklad:

Cílem je ohřát akumulční nádobu teplé vody o objemu 2 m³ z 35 °C na 75 °C.

$$2 \times 1,17 \times 40 = 93,6 \text{ kWh}$$

Kotel produkuje špičkový výkon 25 kW, z čehož je k dispozici v průměru 90 % na ohřev akumulční nádoby a topení.

$$93,6 \text{ kWh} = 4,16 \text{ hodin doby ohřevu } 0,9 \times 25$$

V praxi může být pozorován účinek sedimentace při sledování teploty kotle instalovanými teploměry. Teplota vody musí být nižší ve spodní části nádrže v porovnání s částí horní. Teplota ve spodní části nádrže se může rychle zvýšit až po úplném zahřátí akumulční nádoby teplé vody.

Bez sedimentace, nemůže být akumulční nádobu optimálně využita například pro výrobu teplé vody.

IVAR.THERMOVAR-M a odhad výkonu kotle.

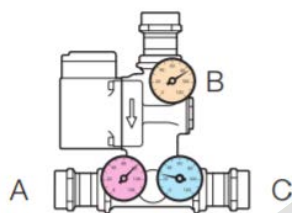
max. vzdálenost mezi kotlem a akumulční nádobou 5 m

Plné hoření dT = 20 °C (B-A)

Rychlost čerpadla 3 = 2500 l / h >>>

$$20 \times 2500 \times 1,17 = 58,5 \text{ kW}$$

V takovém případě budou hodnoty během sledování několik minut stabilní

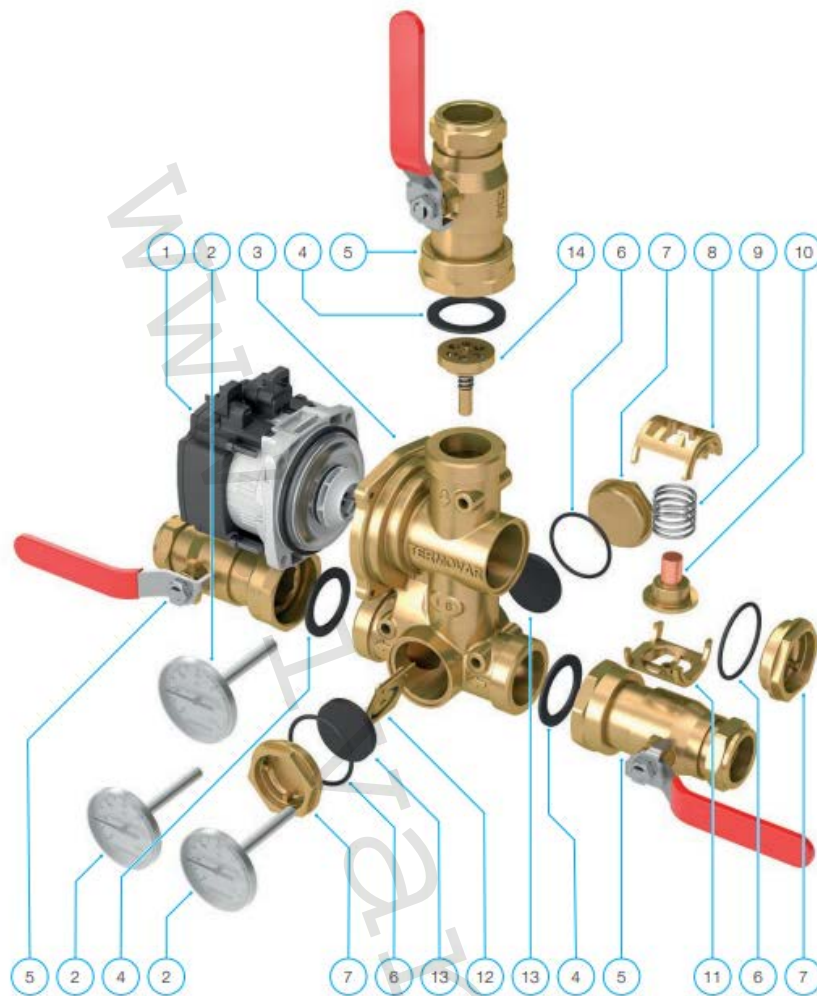


A = 60°C Vratka do kotle

B = 80°C Výstup z kotle

C = 35°C Výstup z akumulční nádoby

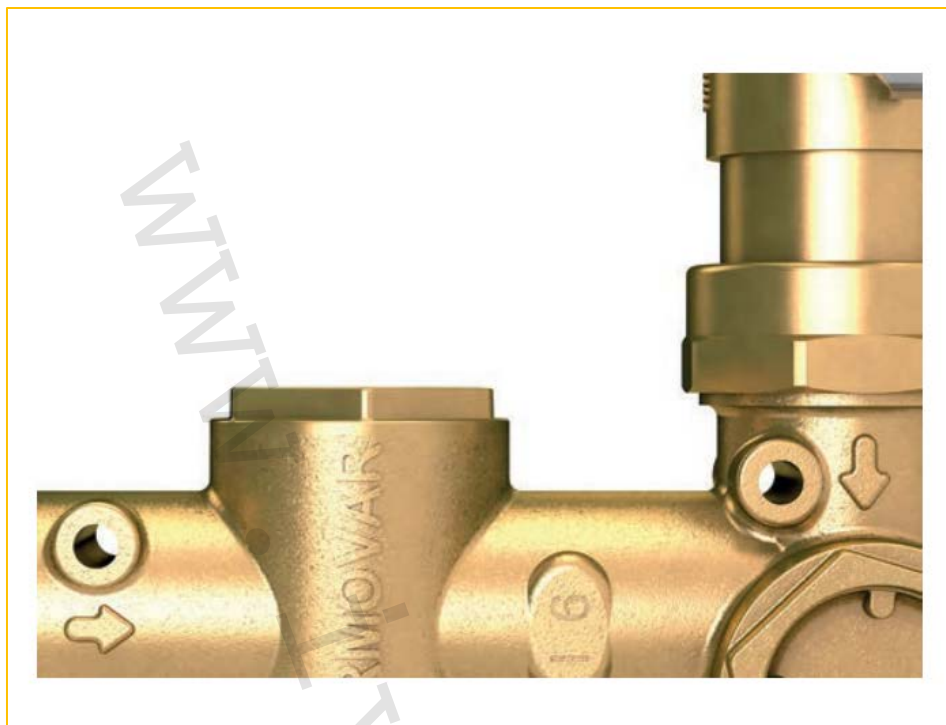
10) Složení termoregulační jednotky:



Pozice	Popis	Specifikace
1	Oběhové čerpadlo	UPM3 AUTO L-50
2	Teploměry	51 x 7 mm
3	Tělo TERMOVARU - M	55 °C / 61 °C / 72 °C / 82 °C
4	Těsnění	44 x 32 x 2 mm
5	Kulový uzávěr	6/4 " x 3/4"; 6/4 " x 1"
6	Těsnící O-kroužek	EPDM; Ø 36,2 mm x 3 mm
7	Víčko	5/4 "
8, 9, 11	Držák termostatické vložky	s pružinou
10	Termostatická vložka	55 °C / 61 °C / 72 °C / 82 °C
12	Zpětná klapka průtoku	
13	Těsnění	Ø 40 mm x 6 mm
14	Vyvažovací ventil	Součást těla TERMOVARU - M (pozice 3)
	Tepelná izolace	EPS

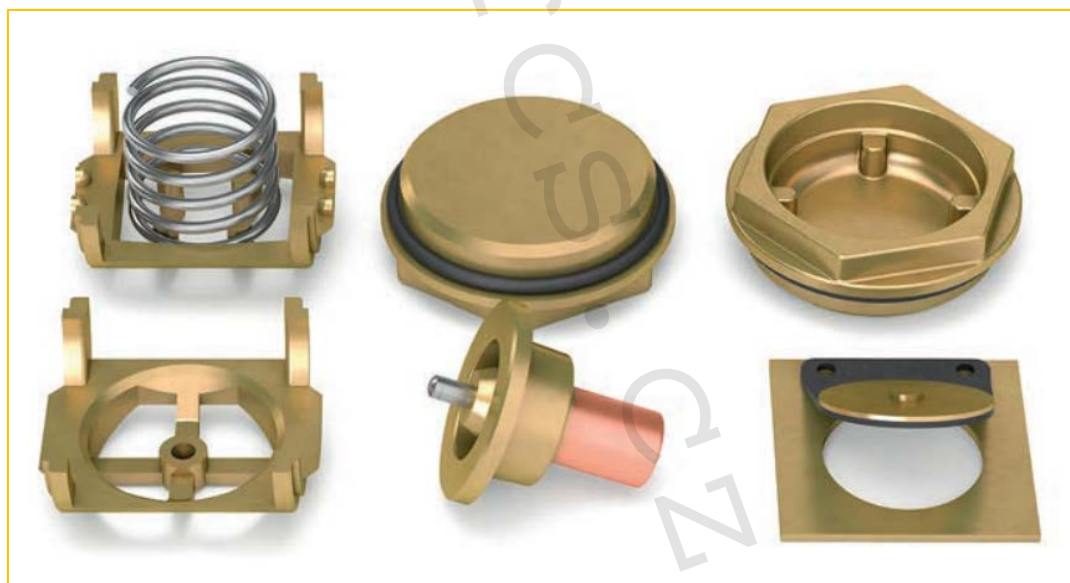
11) Doplnující informace:

Mosazné tělo jednotky s vysoce kvalitním designem.



Vysoce kvalitní vnitřní součásti

Nabíjecí jednotka je vyrobena s vysoce kvalitních mosazných součástí. Pro utěsnění mosazných zátek je použito těsnění EPDM. Pryžové těsnění zpětné klapky průtoku je vyrobeno z kvalitního VITONU.



Velmi jednoduchá obsluha a snadná údržba všech součástí bez vypouštění systému

Údržbu termostatické vložky a zpětné klapky průtoku lze snadno provádět z obou stran při všech typech instalací.



Úsporné elektronické oběhové čerpadlo



12) 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 nenese zodpovědnost za závady funkčnosti způsobené nečistotami v systému.

13) 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 technickém listu.
- 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.