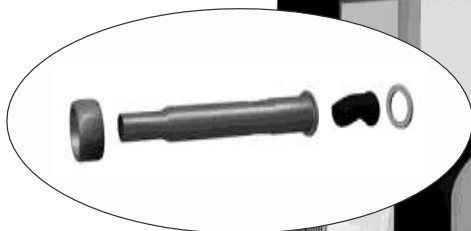


Solární akumulátor ECOplus

Minimální tepelné ztráty

konvekčními brzdami v potrubních přípojích, úzce přiléhající izolací pláště bez obsahu ECKW o tloušťce 100 mm z měkké PU-pěny, a dále 150 mm silnou těsně přiléhající izolací víka a 50 mm silnou izolací dna s robustním ochranným pouzdrům z polystyrenu.



Možnost připojení pro CONVECTROL III - konvekční brzda

Z hlediska proudění optimalizované bariéry bezpečně oddělují vodu ochlazenou v potrubních vedeních od horké akumulované vody.

Tak se navíc sníží tepelné ztráty na potrubních přípojích až o 50%!

Optimální montážní sada pro solární stanici pro minimalizovaný náklad na trubkové vedení, čas a úspora místa při uspořádané optice.

Dvojitá ochrana proti korozi

vysoce kvalitním a trvalým dvouvrstvovým smaltováním a hořčíkovou ochrannou anodou.

Rychlá montáž

plošně těsnícími šroubeními s kombinovanými spojovacími tvarovkami, svěrnou lištou čidla, snímací tepelnou izolací s hákovou uzavírací lištou, **CONVECTROLeM III** možná horizontální montáž přípojovacích trubek.

Stabilní vrstvení tepla

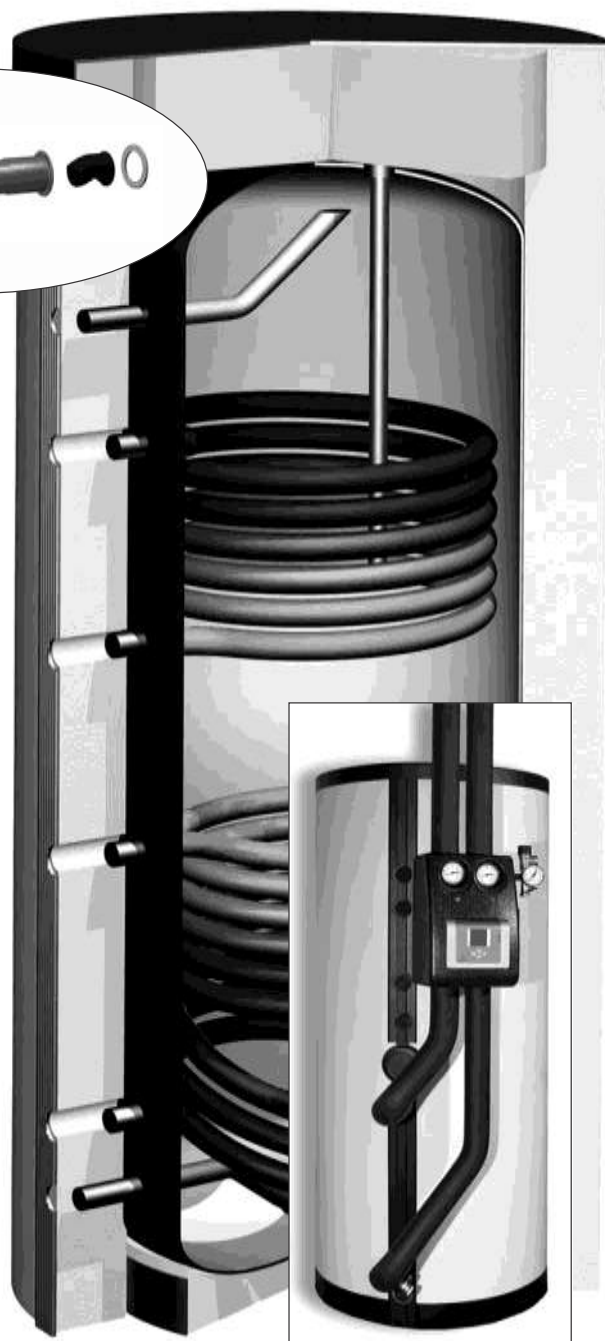
úzkou, prizmatickou konstrukcí, a nátokem studené vody a odtokem teplé vody s klidným prouděním.

Tepelný výměník nenáchylný na kalcifikaci

ze smaltované hladké trubky pro solární a topný okruh v optimalizované montážní poloze, velkoryse dimenzovaný.

Vysoká kvalita

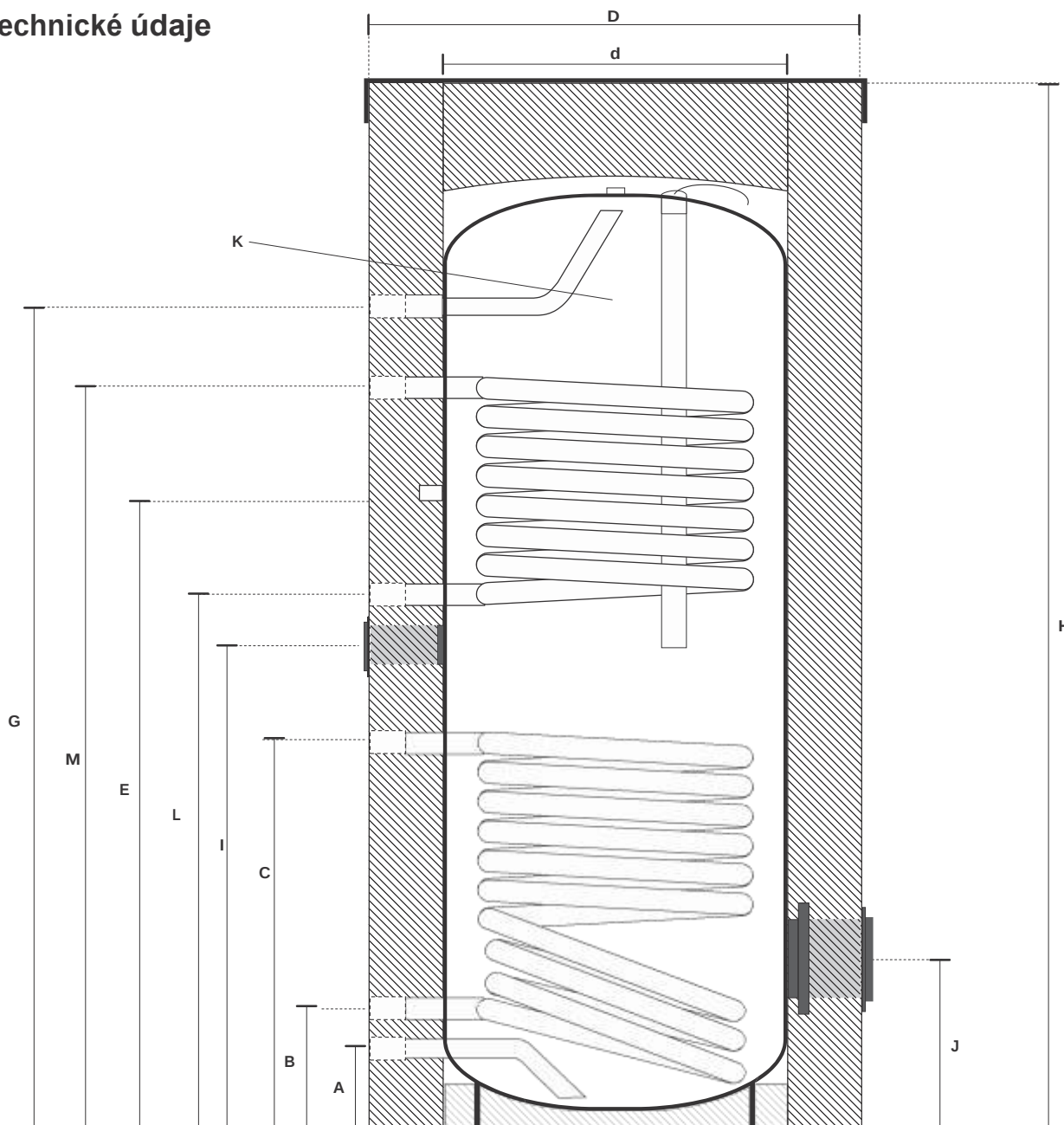
použitím kvalitních a ekologických materiálů. Vyrobeno a zkušeno podle DIN 4753. Alternativy pro cirkulační vedení a elektrickou topnou tyč, čistící příruba.



Příklad instalace s montážní sadou

Obr. 1 Solární akumulátor ECOplus – dobrá kvalita za dobrou cenu – ve velikostech 300, 400, 500 a 750 litrů

Technické údaje



Obr. 2 Solární akumulátor ECOplus v řezu se značkami pro rozměry

Příslušenství	
ECOplus připojovací sada Kombi STANDARD s kombinovanými vývodkami, číslo výrobku: 13900055	5 sad kombi tvarovek 5/4" x 22, 1 sada kombi tvarovek 1"x22, 1 ucpávka 1 1/2", víčko 3/4" a ruční ventilátor 1/2"
ECOplus připojovací sada Kombi CONVECTROL III s kombinovanými vývodkami, číslo výrobku: 139 002 07	5 sad kombi tvarovek 5/4" x 22, 1 sada kombi tvarovek 1"x22, 1 ucpávka 1 1/2", víčko 3/4", 5 konvekčních brzd a ruční ventilátor 1/2"
CIRCO 6 montážní sada akumulátoru, číslo výrobku: 150 302 01	Tuhé trubkové vedení akumulátoru 1 1/4" AG plošně těsnící
Výškově nastav. jednotka akumulátoru, č.výrobku:139 000 16	K vyrovnání zásobníku u nerovných podlah
Bezpečnostní skupina akumulátoru S22, číslo výrobku: 130 100 56	Kompletní bezpečnostní skupina podle EN 1988
Anoda na cizí proud CORREX-UP, číslo výrobku: 130 101 26	Ochrana proti korozi bez potřeby údržby, 230 V
Elektrické šroubovací topné těleso 1,5 kW (139 001 45), 3 kW (139 001 42), 6 kW (139 001 43)	1,5 kW/230 V; 3 kW/230/400; 6 kW/400; hloubky ponoru/mm: 260/360/550
Mísič užitkové vody BM, číslo výrobku: 100 89	35 až 55°C, šroubení pájecího přívodu 22 mm
Mísič užitkové vody BM, číslo výrobku: 150 300 75	35 až 55°C, šroubení závitových nátrubků 3/4"
Montážní pomůcka, číslo výrobku: 130 002 39	Pomůcka při montáži s hákovou lištou, délka 200 mm

Charakteristická vlastnost	Označení rozměru	300 l	400 l	500 l	750 l
Číslo výrobku		130 140 01	130 140 11	130 140 21	130 140 31
Celkový obsah l		313	391	490	755
Podíl objemu dohřevu l		135	165	220	310
Dovolený provozní přetlak bar		10			
Max. teplota °C		95			
Použitelné množství teplé vody při uvedené teplotě dohřevu V litrech při 50 °C ¹ l		138	162	215	260 ²
Výkonnostní číslo N _L / příslušný výkon kotle ¹ kW		1,6 / 10	2,4 / 12,5	3,5 / 13,5	5,7 / 17,5
Tepelná izolace		Plášť 100 mm PU-měkká pěna s polystyrenovým obalem Víko 150 mm a dno 50 mm PU-měkká pěna			
Tepelné ztráty podle ENV 12977-3 ^{3,4} W/K		2,59	2,88	3,29	4,38
Anoda, 1¼" IG ⁶	K	Hořčíková ochranná anoda			CORREX-UP
KW- / WW-připoj, 1" AG / 5/4" ⁶ mm	A / G	110 / 1370	120 / 1440	130 / 1541	157 / 1763
Cirkulace, R (kon.) ¾" AG x 30mm mm	E	1050	1115	1120	1373
Čistící příruba (vnější průměr 180 mm) mm	J	280	295	300	447
Výška s izolací mm	H	1695	1775	1885	2132
Klopný rozměr, bez izolace mm		1600	1680	1800	2050
Průměr(bez / s izolací) mm	d / D	550 / 750	600 / 800	650 / 850	750 / 950
Hmotnost bez izolace kg		130	170	230	295
Tepelný výměník solárního okruhu ⁵					
Plocha m ² / Obsah l		1,4 / 8,5	1,7 / 10,0	1,9 / 12,0	2,6 / 15,0
Tlaková ztráta při 40°C mbar / Objemový proud l/h		2 / 200	3 / 280	5 / 360	7 / 400
Dovolený provozní přetlak bar		16			
VL/RL pro solární okruh-WT, 5/4" AG ⁶ mm	C / B	675 / 205	690 / 220	705 / 225	980 / 280
Doporučená plocha kolektoru m ²		4,5 - 8	5 - 10	6 - 14	7 - 20
Tepelný výměník okruhu dohřevu ⁵					
Plocha m ² / Obsah l		1,0 / 6,0	1,2 / 7,0	1,3 / 8,0	1,7 / 10,0
Tlaková ztráta při 60°C mbar / Objemový proud l/h		4 / 450	6 / 550	11 / 700	26 / 1000
Dovolený provozní přetlak bar		16			
VL/RL pro okruh doběhu-WT, 5/4" AG ⁶ mm	L / M	930 / 1270	1000 / 1340	1020 / 1440	1223 / 1663
Stálý výkon ¹ kW		10	13	14	18
Elektrický dohřev (alternativa)					
Připoj 1½" IG ⁶ mm	I	803	845	863	1092
IG = Vnitřní závit, AG = vnější závit 1) Množství teplé vody, které lze odebrat z akumulátoru s teplotou 45°C, když byla oblast dohřevu ohřátá na uvedenou teplotu dohřevu (teplota studené vody 10°C), hodnoty podle zkušební zprávy ITW Stuttgart dle DIN ENV 12977-3 2) Vypočteno podle DIN EN 12977 3) Podle zkušební zprávy ITW Stuttgart dle DIN ENV 12977-3 4) Vypočteno podle DIN EN 12977 5) Tepelný výměník podle DIN 1988 T2 vyrobený v provedení C 6) Trubkový závit DIN ISO 228-1 (válc.), plošně těsnící					

Konvekční brzda CONVECTROL III

Použitím konvekčních brzd CONVECTROL III je možné snížit tepelné ztráty solárního akumulátoru až na 50% u každého trubkového přípoje. Konstrukce chráněná patentovým úřadem odděluje vodu ochlazenou v připojovacích trubkách od horkého obsahu akumulčního zásobníku. Roční tepelné ztráty akumulátoru se tím sníží o 10% až 20%.



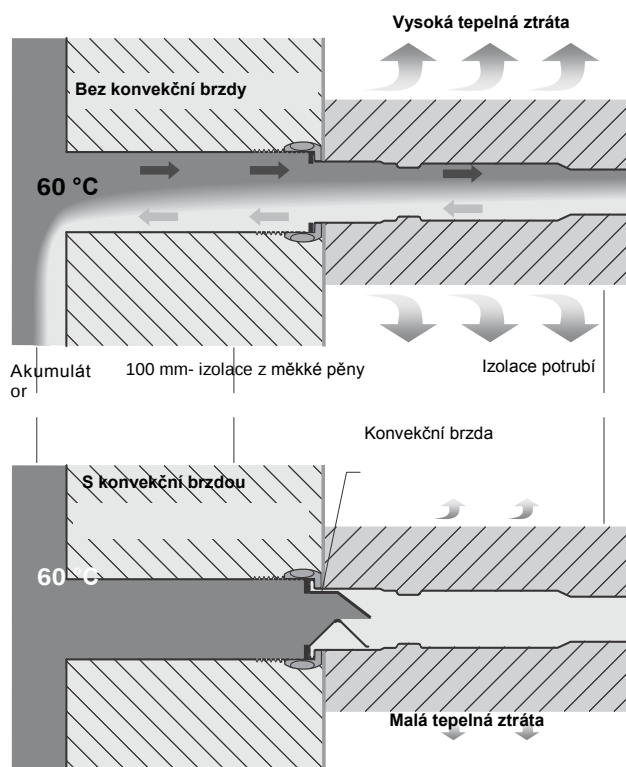
Obr.3 CONVECTROL III-kombinovaná hrdla-připojovací sada

Bez konvekční brzdy

Když je solární akumulátor v režimu stand-by, tvoří se cirkulační proudění, které má za následek vysoké tepelné ztráty: Teplá voda proudí z akumulátoru do horní oblasti připojovací trubky a podél ní. Zde se ochladí na základě tepelných ztrát na okolní prostředí. Se současně nabývajícím měrnou hmotností klesá do spodní oblasti trubky, a odtud proudí zpět do akumulátoru (jednotrubková konvekce). Tím se akumulátoru neustále odebrá energie.

S konvekční brzdou

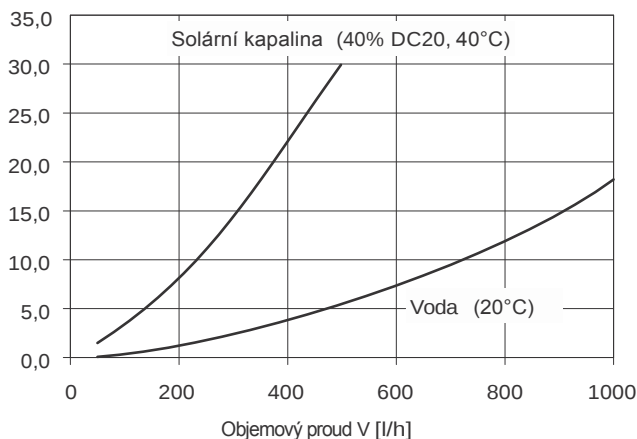
Přesazenými vtokovými a výtakovými hrdly konvekční brzdy CONVECTROL III vzniká bariéra v připojovací trubce, která dále zabráňuje cirkulačnímu proudění a pokračující tepelné ztrátě. Ploché těsnění mezi čelními plochami přípojů kromě toho zabráňuje vedení tepla přes potrubní šroubení. Tepelné ztráty na potrubních přípojích se tak sníží až o 50%.



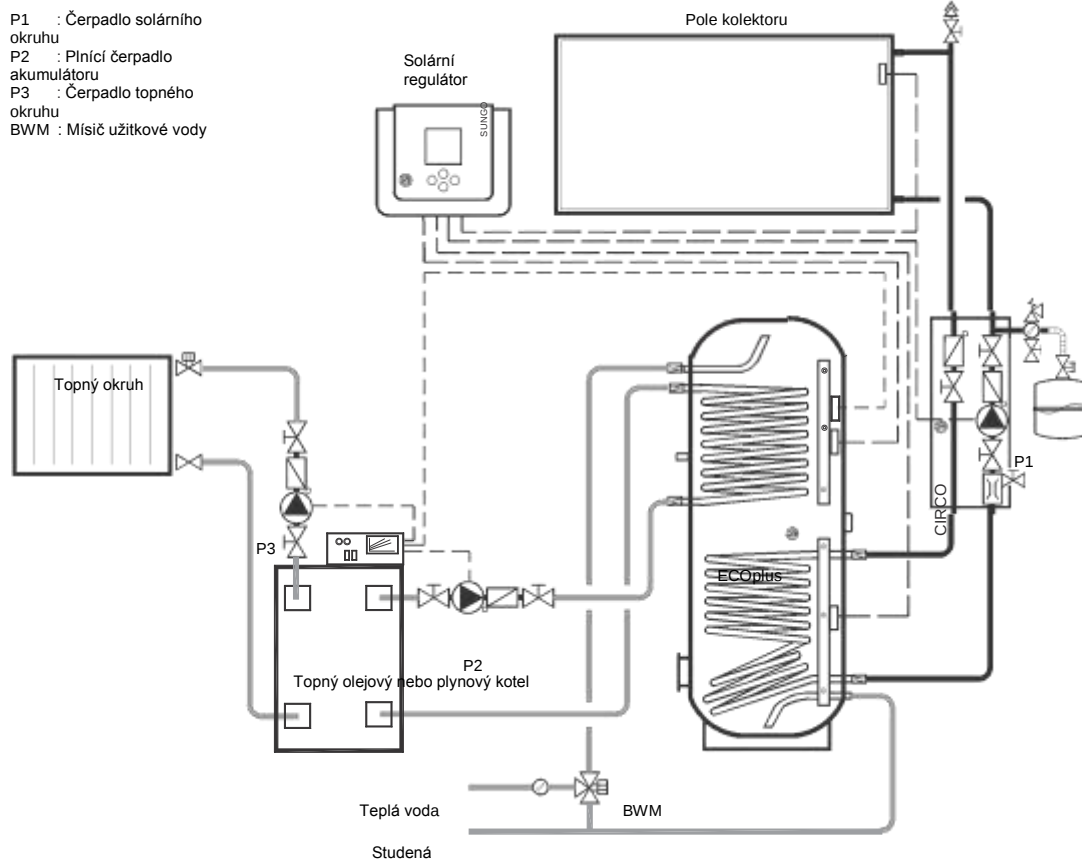
Obr. 4 Tepelné ztráty na trubkových přípojích akumulátoru bez a s konvekční brzdou CONVECTROL III

Technické údaje CONVECTROL III	
Vnější průměr	30 mm/27 mm pro 5/4" AG
Délka	30 mm
Materiál	PPS; 40 % sklolaminát
Tepelná tvarová stálost podle ISO 75, postup A+B	270 °C
Stálá užitná teplota	max. 95 °C
Krátkodobá max. teplota.	max. 140 °C
Tahový-E-modul ISO 527	14.700 MPa
Modul přetváření (1.000h)	6.000 MPa
Koeficient lineárního prodloužení	$0,26 \times 10^{-4} \text{ K}^{-1}$
Schválení	KTW

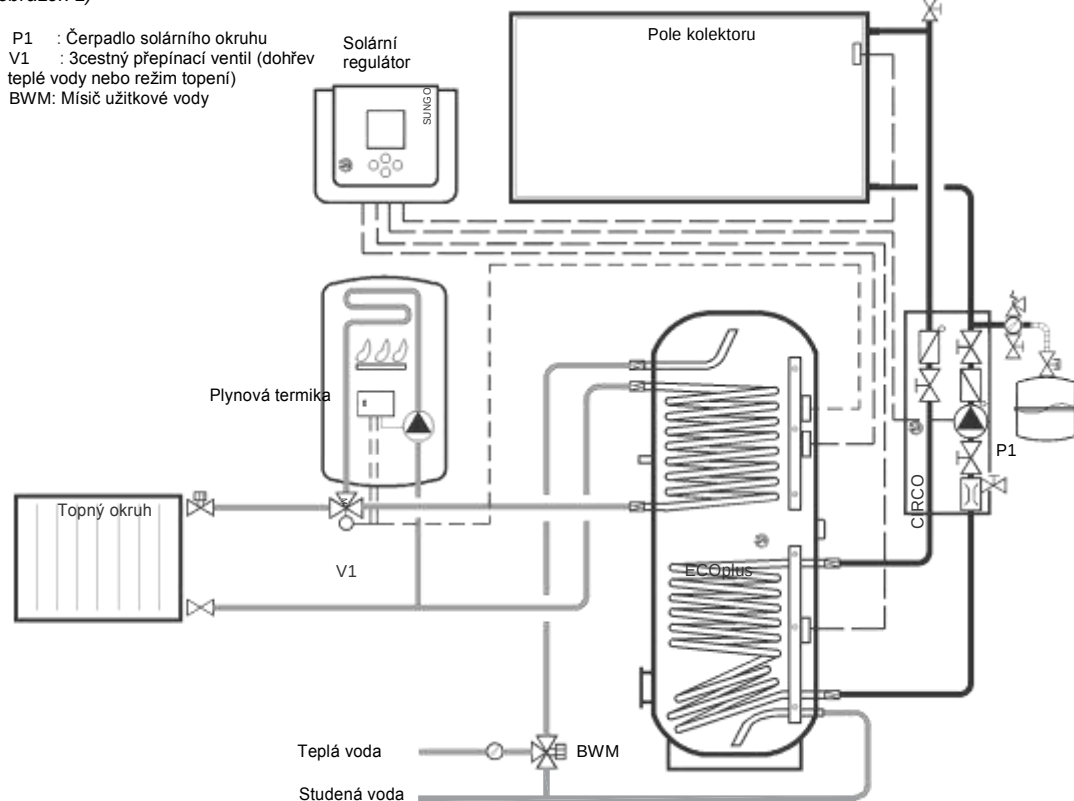
Tlaková ztráta Δp [mbar]



Obr.5 Tlaková ztráta konvekční brzdy CONVECTROL III při průtoku s vodou a se solární kapalinou

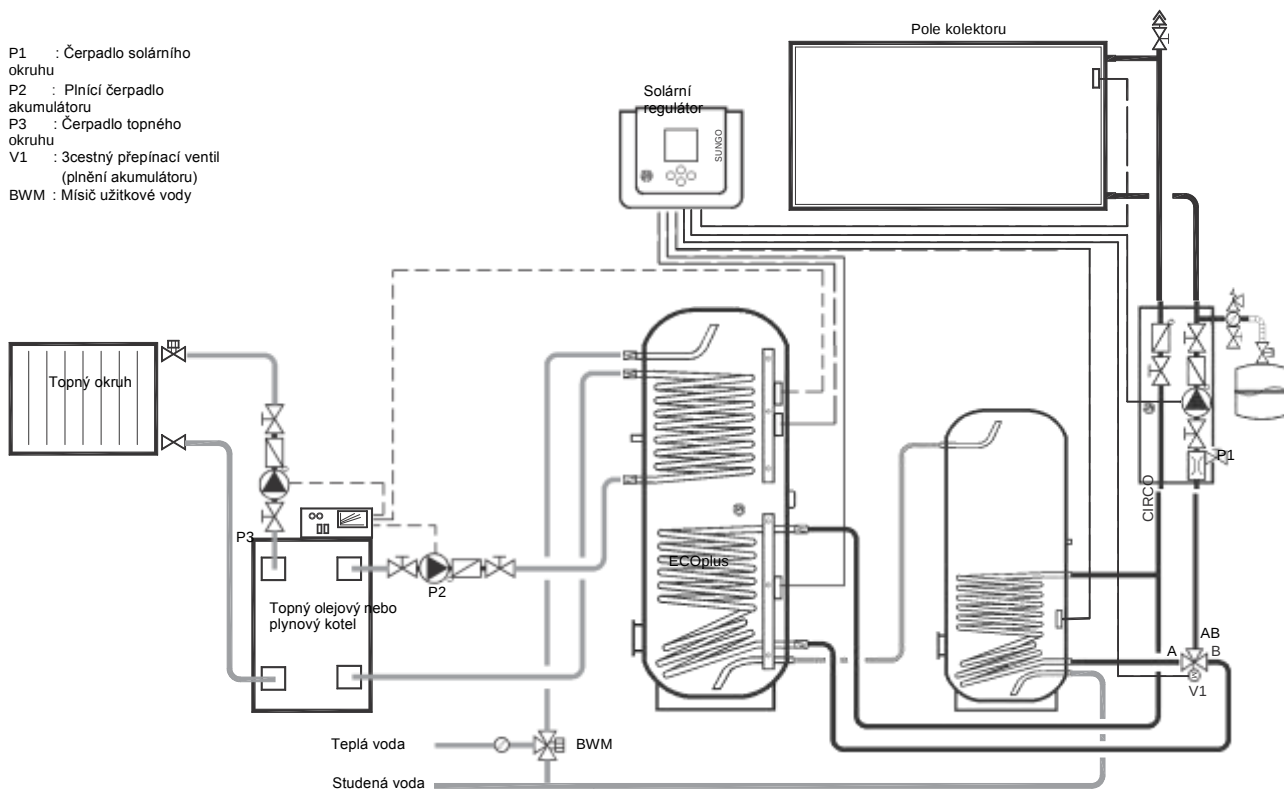


Obr.6 Solární zařízení pro přípravu teplé vody Systém akumulace se solárním akumulátorem teplé vody ECOplus a dohřevem pomocí olejového nebo plynového kotle. Solární regulátor SUNGO reguluje otáčky čerpadla solárního okruhu, v závislosti na slunečním záření a teplotě akumulátoru. Tím vyplývá kontinuální provoz a redukovaná spotřeba elektrického proudu čerpadla. (Schematické znázornění , reálná poloha přípojí viz obrázek 2)

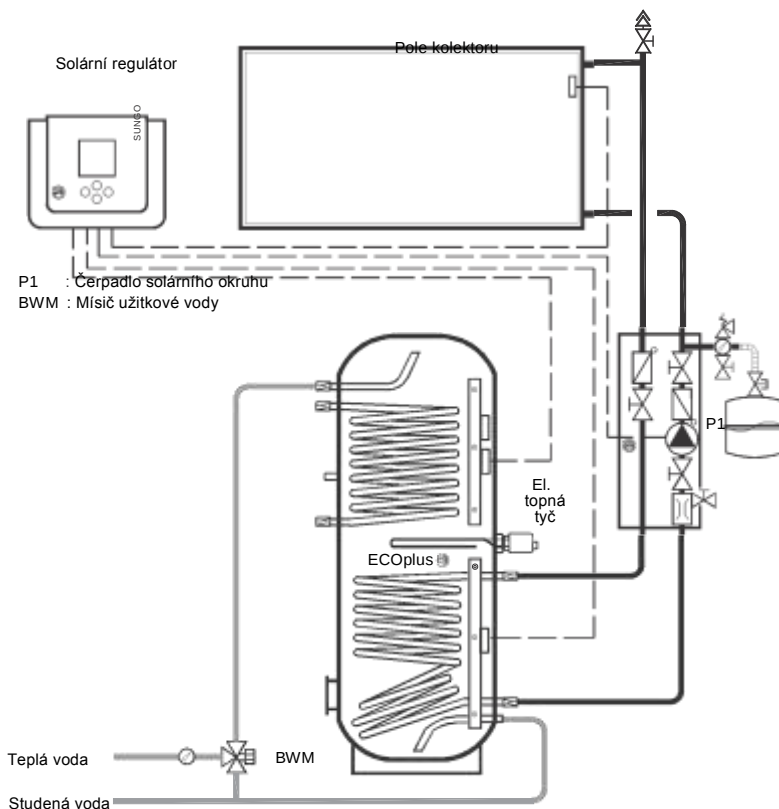


Obr.7 Solární zařízení pro přípravu teplé vody Systém akumulace spolu se solárním akumulátorem teplé vody ECOplus a nástěnným topným kotlem s výhřevností plynu Přepínání mezi režimem vytápění a dohřevem teplé vody se provádí 3cestným ventilem nainstalovaným na vstupu nástěnného kotle. Aktivování přebírá regulace vytápění. Solární regulátor SUNGO reguluje otáčky čerpadla solárního okruhu, v závislosti na intenzitě slunečního záření. Tím se docílí kontinuálního provozu a malé spotřeby elektrického proudu čerpadla solárního okruhu. (Schematické znázornění , reálná poloha přípojí viz obrázek 2)

P1 : Čerpadlo solárního okruhu
 P2 : Plnicí čerpadlo akumulátoru
 P3 : Čerpadlo topného okruhu
 V1 : 3cestný přepínací ventil (plnění akumulátoru)
 BWM : Mísíč užitkové vody



Obr.8 Solární zařízení pro přípravu teplé vody Zapojení solárních akumulátorů ECOplus a monovalentního akumulátoru teplé vody za sebou. Regulátor SunGo optimálně rozděljuje solární energii na oba akumulátory. Solární akumulátor je zapojen jako odběrový akumulační zásobník, a je ohříván solárním zařízením přednostně. Dohřev olejovým nebo plynovým kotlem se provádí rovněž provádí v solárním akumulátoru. Monovalentní akumulátor slouží jako akumulační zásobník předehřevu. Toto propojení je možné použít u existujícího akumulátoru teplé vody, a vyniká redukovanými ztrátami akumulátoru a zařízení. (Schematické znázornění , reálná poloha přípojí viz obrázek 2)



Obr.9 Solární zařízení pro přípravu teplé vody Systém akumulace se solárním akumulátorem teplé vody ECOplus a dohřevem pomocí elektrické topné tyče. Při nedostatečném solárního nabití se horní třetina akumulátoru dohřívá topnou tyčí. Teplotu dohřevu je možné nastavit na termostatu zabudovaném na topné tyči. Solární regulátor SunGo reguluje otáčky čerpadla solárního okruhu, v závislosti na slunečním záření a teplotě akumulátoru. Tím vyplývá kontinuální provoz zřízení a redukovaná spotřeba elektrického proudu čerpadla. (Schematické znázornění , reálná poloha přípojí viz obrázek 2)