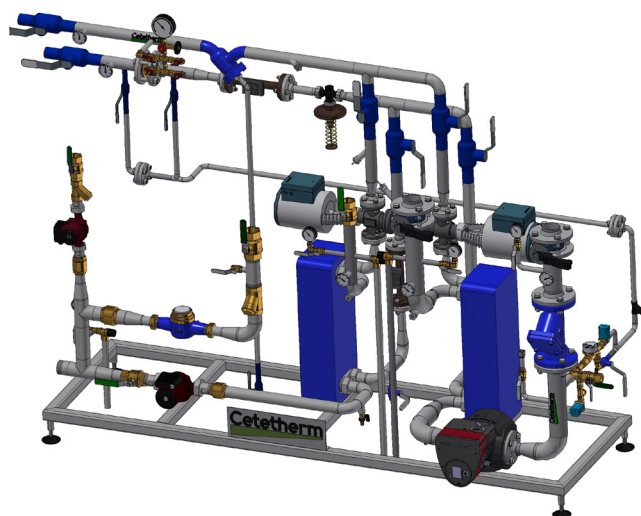




Tlakově nezávislá kompaktní předávací stanice pro vytápění a přípravu teplé vody s paralelně zapojenými výměníky tepla

Společnost Cetetherm zúročila své mnohaleté zkušenosti z oblasti centrálního zásobování teplem v technologiích přinášejících maximálně energeticky úsporná řešení.

Řada kompaktních předávacích stanic Maxi S je určena pro široké použití v oblasti vytápění a přípravy teplé vody. Vychází ze standardizovaných modulů a jednotlivé typy stanic lze snadno přizpůsobit různým požadavkům. Konstrukce a volba součástí se tak vždy odvíjí od nároků dané aplikace.

DLOUHODOBÁ SPOLEHLIVOST

Stanice řady Maxi S reprezentují nejnovější technologie a splňují přísné požadavky na dlouhodobý a spolehlivý provoz. Všechny komponenty jsou navrženy pro optimální funkci a důkladně testovány. Stanice řady Maxi S jsou certifikovány značkami CE.

POUŽITÍ MAXI S - PREF

Vzhledem k paralelnímu uspořádání dvou výměníků tepla je stanice Maxi S - pref předurčena k použití v instalacích s parametry primárního média do 180 °C, PN40. Při těchto podmínkách je nutné dodržet maximální tvrdost studené vody do 12°dH. Při použití v systémech CZT s tlakovou třídou primáru do PN16 lze snižovat teplotu primárního média směřováním na vstupu do výměníku teplé vody a účinně tak snižovat riziko jeho zanášení. Tvrdost studené vody pak není omezujícím faktorem.

Přípravu teplé vody je možno realizovat buď průtokově, nebo v kombinaci s akumulačním zásobníkem, přičemž druhá varianta spojuje výhody obou způsobů. Vede ke snížení potřeby přípojného výkonu a akumulovaného objemu teplé vody při zachování dostatečné kapacity pro její dodávku.

Předávací stanice proto nalezne uplatnění nejen v objektech s proměnlivým odběrem teplé vody, kde v pravidelných intervalech nastávají větší odběrové špičky (obytné domy, hotely, nemocnice, sportovní zařízení, školy apod.), ale také v objektech s odběrem stálým (administrativní budovy, speciální průmyslové aplikace atd.).

VÝMĚNÍKY TEPLA

Předávací stanice řady Maxi S jsou na okruhu vytápění standardně osazeny mědi pájenými výměníky tepla Cetetherm s deskami z vysoce kvalitní nerezové oceli. Tyto výměníky se vyznačují malými rozměry, nízkou tlakovou ztrátou a maximální účinností. Okruh přípravy teplé vody je standardně vybaven celonerezovým výměníkem AlfaNova zajišťujícím nejvyšší možnou úroveň hygieny.

Výměníky jsou standardně opatřeny tepelnou izolací ve formě krytu z modrého ABS plastu s polyuretanovou pěnou uvnitř. Izolace omezuje tepelné ztráty a přispívá k hospodárnému provozu stanice. Navíc chrání svazek desek výměníku a omezuje sálání tepla a únik vlhkosti v místě, kde je stanice provozována. Její montáž a demontáž je velmi jednoduchá.

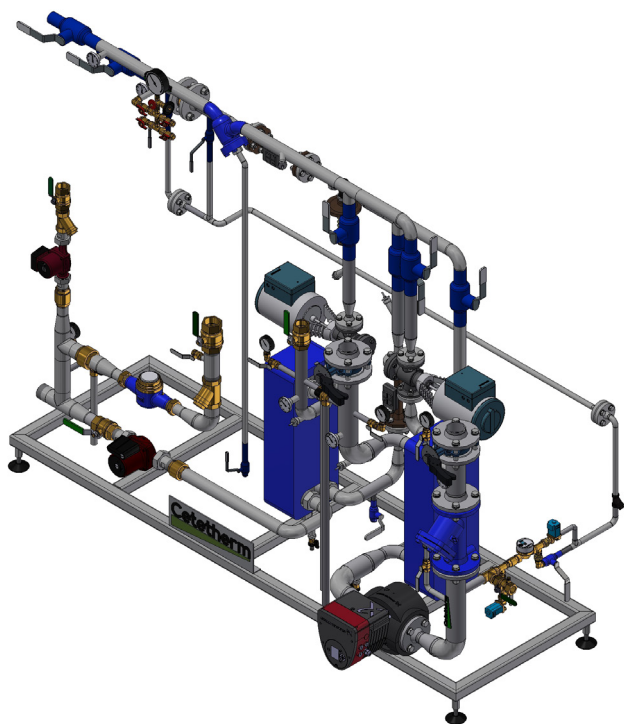
V případě požadavku mohou být stanice vybaveny rozebíratelnými nebo trubkovými výměníky.

VÝHODY STANIC CETETHERM MAXI S - PREF

- maximální využití energie, úsporný provoz
- flexibilní volba součástí - optimální a komplexní řešení
- přesné přizpůsobení aktuální potřebě výkonu
- standardizované moduly - rychlé dodání i flexibilita
- vysoká odolnost, spolehlivost a dlouhá životnost
- okruh přípravy teplé vody kompletně z nerez - bezkonkurenční úroveň hygieny
- stabilní ocelový rám kompaktních rozměrů usnadňuje manipulaci se stanicí při instalaci v objektu
- veškeré komponenty přístupné zepředu - jednoduchá údržba
- lze kombinovat s inteligentní regulací pro řízení a sledování přes internet

PRIMÁRNÍ ČÁST

Primární médium vstupuje přes uzavírací armaturu do technologie předávací stanice. Filtr zabraňuje vniknutí mechanických nečistot. Parametry primárního média lze měřit manometrem a teploměrem. Souprava na měření tlaku umožňuje měření tlaku v různých místech primárního okruhu pomocí jednoho manometru. Lze měřit tlak na přívodu a zpátečce, tlakovou ztrátu resp. zanesení filtru, tlakové nastavení regulátoru dif. tlaku. Tímto způsobem je eliminován počet a vlastní chyba manometrů. Ventily s pohonem zajišťují regulaci parametrů ÚT podle čidla venkovní teploty (není vždy osazen), teplotního čidla a regulaci parametrů TV podle teplotního čidla. Předání tepla je prováděno v deskových (nebo skládaných, trubkových) výměnících. Výměníky lze uzavřít pomocí armatur (nejsou vždy osazeny). Vypustit primární část výměníkové stanice je možné pomocí vypouštěcích armatur. Na zpátečce primáru je osazen regulátor diferenčního tlaku (není vždy osazen). Dále je zde možno osadit fakturační měřič tepla. Havarijní uzavření zpátečky primáru zajišťuje zpětná klapka. Teplota zpátečky primáru je měřena teploměrem. Primární okruh je ukončen ruční uzavírací armaturou.



MODUL SNÍŽENÍ TEPLOTY

V oblastech, kde je vysoká tvrdost TV, lze osadit mixážní čerpadlo. Toto čerpadlo směšuje přírodní primární vodu s vychlazenou zpátečkou. Tímto způsobem lze snížit teplotu ohřevací vody. Podstatně se tak sníží riziko zanášení výměníku.

OKRUH ÚT

Primární médium je zavedeno do deskového (nebo rozebíratelného, celonerezového, trubkového) výměníku, kde ohřívá vstupující vratnou vodu ÚT.

Teplota vody v rozvodech ÚT je regulována dvoucestným regulačním ventilem s pohonem. Pohony jsou standardně navrhovány s havarijní funkcí, tzn. že při vzniku situace, kterou řídící systém vyhodnotí jako havarijní, dojde k automatickému uzavření ventilu. Topná voda z okruhu ÚT vstupuje do výměníko-vé stanice přes uzavírací armaturu. Teplota je měřena pomocí teploměru, tlak pomocí manometru. Filtr zabraňuje vniknutí mechanických nečistot do technologie předávací stanice. Vypustit sekundární část výměníkové stanice (ÚT) je možné pomocí vypouštěcí armatury. Na výstupu z výměníku je umístěn pojistný ventil a regulační čidlo teploty. Dále může být osazen havarijní termostat, který signalizuje havarijní stav při překročení požadované teploty a odstavi stanici z provozu. Nucený oběh topné vody ve vytápěném objektu je zajištěn jedním, případně sestavou čerpadel. Je-li osazen větší počet čerpadel, je každé z nich osazeno uzavírací armaturou a zpětnou klapkou. Teplota a tlak topné vody vstupující do domovních rozvodů ÚT jsou měřeny teploměrem a manometrem. Okruh ÚT je ukončen uzavírací armaturou.

DOPOUŠTĚNÍ / ODPOUŠTĚNÍ

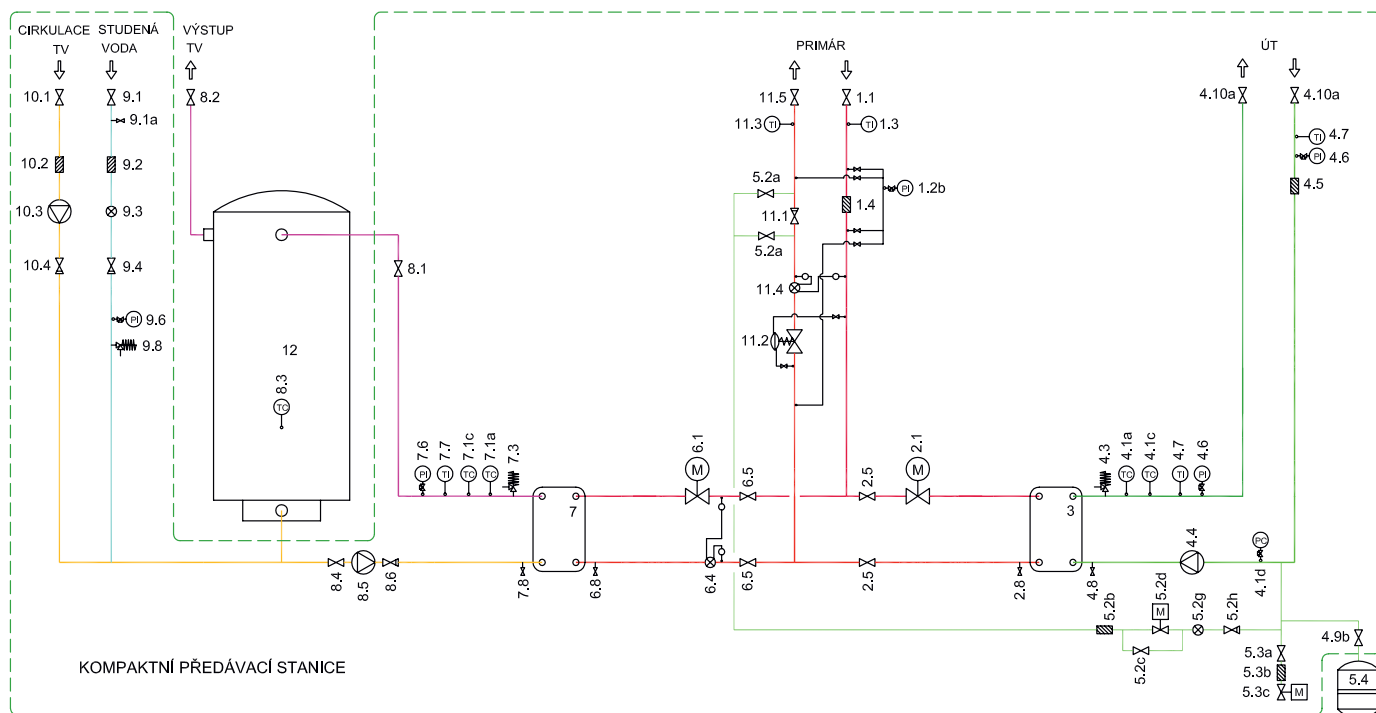
Souprava pro automatické dopouštění a odpouštění zajišťuje udržování tlaku v okruhu ÚT na požadované úrovni. Expanzní nádoba může být navržena v kombinaci se soupravou pro vyrovnávání špičkových změn objemu, nebo samostatně pro 100% pokrytí objemových změn vlivem teploty v okruhu ÚT. Dopouštění a odpouštění je prováděno pomocí solenoidových ventilů (otevívá a zavírá řídící systém na základě tlakového čidla). Pro zajištění jejich spolehlivé funkčnosti jsou před každým umístěny jemné filtry. Dále je zde ventil, který slouží k ručnímu napouštění okruhu ÚT. Zpětná klapka zabraňuje vypuštění okruhu ÚT v případě nízkého tlaku na primární straně. Množství dopuštěné vody je měřeno vodoměrem. Pro kontrolu tlaku v expanzní nádobě je osazena uzavírací armatura s vypouštěním.

OKRUH TV

Primární médium je zavedeno do deskového (nebo skládaného, trubkového) výměníku, kde ohřívá vstupující studenou vodu. Požadovaná teplota TV je regulována dvoucestným regulačním ventilem s pohonem. Pohon je standardně navrhován s havarijní funkcí. Množství tepla pouze pro okruh TV lze měřit měřičem tepla.

Studená voda vstupuje do stanice přes uzavírací armaturu, filtr a zpětnou klapku. Pojistný ventil chrání okruh TV před překročením přetlaku. Tlak studené vody je měřen manometrem, spotřeba studené vody vodoměrem. (Může být osazena expanzní nádoba a armatura pod expanzi Flowjet 3/4"). Vypouštěcí armatura slouží ke kontrole funkčnosti zpětné klapky. Cirkulace TV vstupuje do stanice přes uzavírací armaturu, filtr a zpětnou klapku. Cirkulace TV je zajištěna čerpadlem (standardně v bronzovém provedení). Teplota cirkulace je měřena teploměrem (není vždy osazen). Teplota TV je snímána na výstupu z výměníku čidlem, dále je osazen pojistovací ventil který chrání okruh TV proti přetlaku, teploměr, manometr a uzavírací ventil. Překročení havarijní teploty hlídá čidlo (není dodávkou Cetetherm), které při překročení teploty odstavi stanici z provozu. Pro zlepšení regulace lze využít čidlo, které snímá teplotu v zásobníku (použito při ohřevu TV s akumulací). Pokles teploty signalizuje zvýšený odběr TV. Teploměr slouží pro vizuální kontrolu teploty TV, manometr pro kontrolu tlaku. Výstup TV je ukončen uzavírací armaturou. Při ohřevu TV s akumulací je osazeno nabíjecí čerpadlo (v bronzovém provedení) a uzavírací armatura se zpětnou klapkou. Vypustit sekundární část výměníkové stanice (TV) je možné pomocí vypouštěcí armatury.

SCHÉMA TYPICKÉHO ZAPOJENÍ



Poznámka: TV = teplá voda, ÚT = ústřední topení.

SEZNAM KOMPONENTŮ

Primární okruh

- 1.1 Uzavírací armatura
- 1.2b Manometrová souprava
- 1.3 Teploměr
- 1.4 Filtr
- 11.1 Zpětná klapka
- 11.2 Regulátor tlakové difference
- 11.3 Teploměr
- 11.4 Měřič tepla
- 11.5 Uzavírací armatura / klapka

Sekundární okruh ÚT - výměník tepla a regulační prvky

- 2.1 Regulační ventil s pohonem
- 2.5 Uzavírací armatura
- 2.8 Uzavírací armatura
- 3 Výměník tepla s izolací
- 4.1a Snímač teploty
- 4.1c Termostat
- 4.1d Snímač tlaku / manostat
- 4.3 Pojistný ventil
- 4.6 Manometr
- 4.7 Teploměr
- 4.8 Uzavírací armatura
- 4.9b Uzavírací armatura

Systém udržování sekundárního tlaku

- 5.2a Uzavírací armatura
- 5.2b Filtr
- 5.2c Uzavírací armatura
- 5.2d Solenoidový ventil
- 5.2g Vodoměr dopouštění
- 5.2h Zpětná klapka
- 5.4 Expanzní nádoba

Sekundární okruh

- 4.4 Oběhové čerpadlo
- 4.5 Filtr
- 4.6 Manometr
- 4.7 Teploměr
- 4.10a Uzavírací armatura

Sekundární okruh TV - výměník tepla a regulační prvky

- 6.1 Regulační ventil
- 6.4 Měřič tepla
- 6.5 Uzavírací armatura
- 6.8 Uzavírací armatura vypouštěcí
- 7 Výměník tepla s izolací
- 7.1a Snímač teploty

- 7.1c Termostat
- 7.3 Pojistný ventil
- 7.6 Manometr
- 7.7 Teploměr
- 7.8 Uzavírací armatura, nerezová

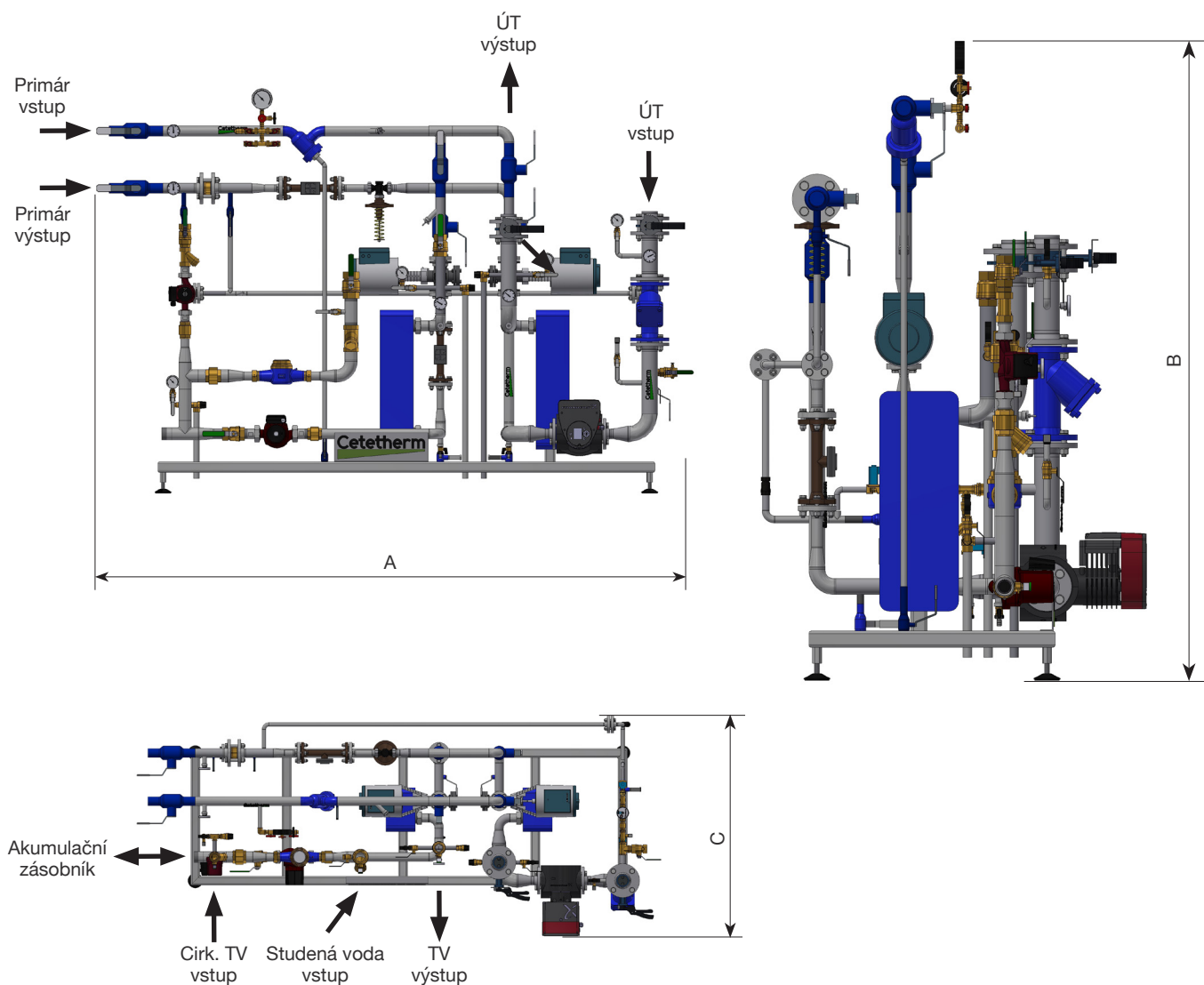
Okruh TV*

- 8.1 Uzavírací armatura, nerezová
- 8.2 Uzavírací armatura, nerezová
- 8.3 Snímač teploty
- 8.4 Uzavírací armatura, nerezová
- 8.5 Oběhové čerpadlo
- 8.6 Zpětná klapka, nerezová
- 9.1 Uzavírací armatura, nerezová
- 9.1a Uzavírací armatura, nerezová
- 9.2 Filtr, nerezový
- 9.3 Vodoměr studené vody
- 9.4 Zpětná klapka, nerezová
- 9.6 Manometr
- 9.8 Pojistný ventil
- 10.1 Uzavírací armatura, nerezová
- 10.2 Filtr, nerezový
- 10.3 Oběhové čerpadlo
- 10.4 Zpětná klapka, nerezová
- 12 Akumulační zásobník

*) Okruh přípravy teplé vody lze volitelně dodat také v provedení bez nerezových komponentů.

Obecně platí, že vybavení stanice je vždy přizpůsobeno konkrétním požadavkům zákazníka. Návrh je bezplatně prováděn našimi pracovníky v krátkém časovém intervalu. Kontaktujte nás.

PŘÍKLAD DISPOZICE



ORIENTAČNÍ ROZMĚRY A STANDARDNÍ VÝKONY STANIC MAXI S - PREF

Typ	Výkon ÚT (kW)	Výkon TV (kW)	BJ*	Rozměry stanice			Přípojovací dimenze				
				délka A (mm)	výška B (mm)	šířka C (mm)	Primár (DN)	ÚT (DN)	TV (DN)	SV (DN)	cirk.TV (DN)
Maxi S - pref 150/130	150	130	20	2400	1600	750	40	50	40	32	25
Maxi S - pref 250/190	250	190	40	2400	1600	750	40	65	50	40	32
Maxi S - pref 350/240	350	240	58	2600	1600	750	50	65	50	40	32
Maxi S - pref 450/290	450	290	75	2800	1800	850	50	80	50	50	40
Maxi S - pref 550/330	550	330	93	2800	1800	850	50	80	65	50	40
Maxi S - pref 650/370	650	370	108	3100	2000	1000	65	100	65	50	50
Maxi S - pref 850/450	850	450	142	3100	2000	1000	65	100	65	65	50

Poznámka: Provedení stanice se odvíjí od specifikací konkrétního řešení.

*) BJ = ekvivalentní počet standardních bytových jednotek (dle DIN).