

reflex

Thinking solutions.

Od nápadu k řešení



Vaše spokojenost je pro n

Cílem Reflexu je nabídnout Vám neoptimálnější řešení jakéhokoliv otopného systému: Vybírejte ze širokého spektra produktů a na míru ušitých doplňkových služeb. Postaráme se o to, aby Reflex bylo správné rozhodnutí v každém směru – od poradenství, přes technický návrh až po provedení a samotný provoz.



Thinking solutions.

Naše schopnosti vkládáme do firemního sloganu „Thinking solutions“. Myslet na řešení je naší silnou stránkou. Desetileté zkušenosti, fundovaný přístup k produktům propojený s poznatky z praxe promítáme do našich vývojových technologií.

ás na prvním místě

Dbáme na kvalitu a funkčnost

Topení, chlazení, dodávky teplé vody – voda je nepostradatelná pro náš každodenní život. Reflex zajišťuje svým širokým spektrem výrobků kvalitu vody, která ovlivňuje podle použití stav prostředí, účinnost využití energie, spolehlivost soustavy, intervaly údržby a životnost. Poznejte s Reflexem četné možnosti optimalizace soustav. Našich šest hlavních produktových řad nabízí mnohostranné využití a hospodárné řešení, které vám zde představíme.



V tomto prospektu Vás seznámíme se základními principy, podle kterých výrobky Reflex fungují samostatně i společně ve všech topných soustavách.

Máte-li jakékoliv další dotazy, jsme připraveni je zodpovědět, podat podrobnější informace či pomoci s návrhem zařízení.

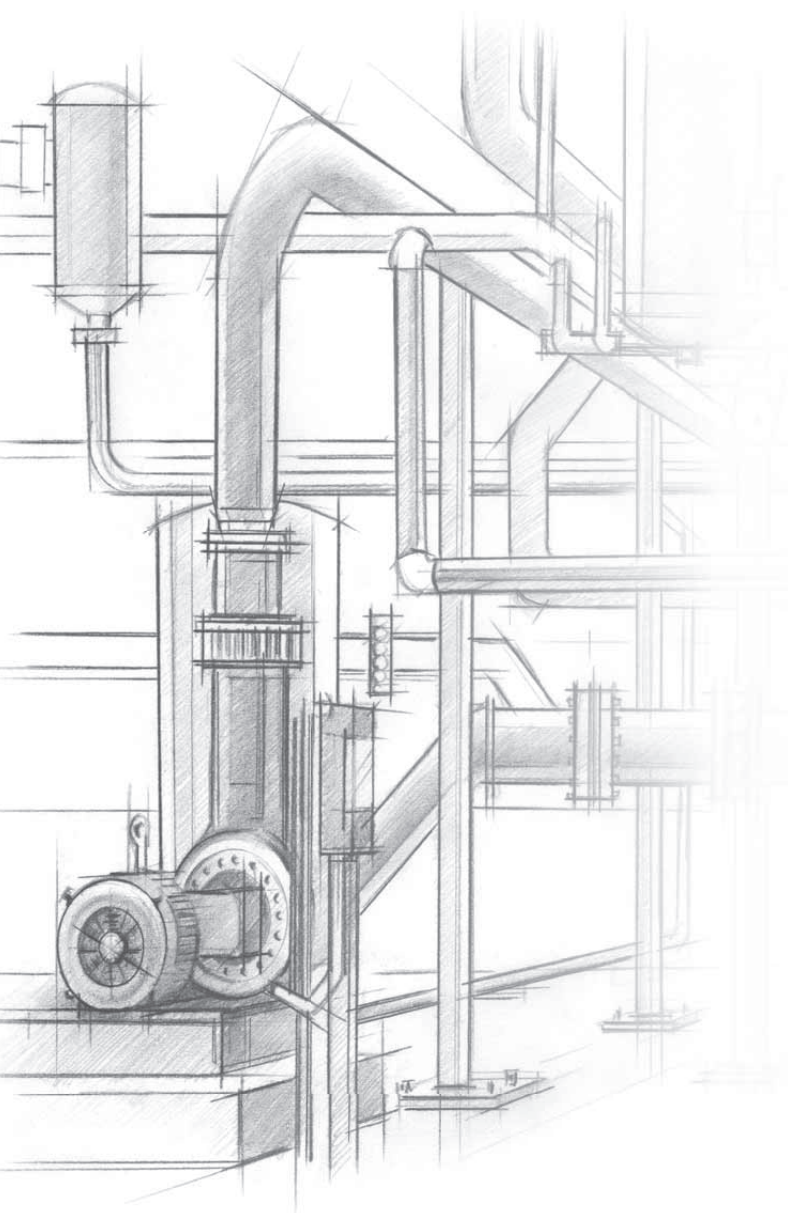
Obsah

Soustavy vytápění a chlazení	Strana 4
Solární soustavy	Strana 10
Systémy dálkového vytápění a velké soustavy	Strana 12
Informace, poradenství a technická podpora	Strana 14

Řešení pro soustavy vytápění a chlazení

Udržování tlaku, doplňování a odplyňování jsou základní vlastnosti pro správnou funkci soustavy vytápění a chlazení. Soustava může pracovat efektivně a bez chyb při správně nastaveném tlaku, dostatečné kapacitě a pokud jsou plyny spolehlivě odstraněny.

V následující části bychom Vám chtěli představit celou řadu vybraných řešení, která splňují potřeby profesionálně nainstalované soustavy vytápění a chlazení. Dále bychom rádi zdůraznili funkční spojení jednotlivých komponentů. **Konkrétní projekty potřebují vždy přesný návrh. Více informací naleznete na konci příručky.**



Úkol: Udržování tlaku

Řešení: Neexistuje jednoznačná odpověď na otázku, jak nejlépe udržovat tlak. U soustav do 100 kW se kromě expanzní nádoby používá v závislosti na požadavcích i zařízení pro automatické doplňování a odplyňování. Expanzní automaty mohou být použity v soustavách od 100 kW. Nedílnou součástí těchto automatů mohou být i integrované funkce doplňování a odplyňování nebo mohou být těmito automaty přímo ovládány.

Dalo by se říci, že neexistuje jednoznačná hranice mezi jednotlivými aplikacemi pro použití daných řešení. Tato řešení se bez problémů překrývají a často nabízí dostatek volného prostoru pro konkrétní návrh a individuální požadavky zákazníka.

Na následujících stránkách naleznete příklady:

- | | |
|---|----------|
| základního řešení s membránovými expanzními nádobami | strana 6 |
| systémového řešení s membránovými expanzními nádobami | strana 7 |
| systémového řešení s kombinovaným expanzním zařízením | strana 8 |
| systémového řešení se samostatným expanzním zařízením | strana 9 |

a chlazení



Úkol: odloučení kalu a nečistot z vody

Řešení: Exdirt odlučovač

Použitím důmyslného mechanického systému odloučení je možné spolehlivě odstranit plovoucí částice kalu a nečistot ze soustav. Účinnost ohřevu je tak zachována a nebezpečí koroze a eroze výrazně sníženo.



Úkol: Ohřev pitné vody

Řešení: Zásobník Storatherm Aqua + membránová expanzní nádoba Refix

Díky velmi velkým topným plochám a široké škále velikostí se zásobníky Storatherm Aqua hodí ke každému zdroji tepla – od plynových kotlů až po tepelná čerpadla. Vyšší účinnosti a úspory vody může být dosaženo přidáním expanzní nádoby Refix na straně pitné vody.



Úkol: Akumulace teplé vody

Řešení: Storatherm akumulární zásobníky

Speciálně navržené soustavy s obnovitelnými zdroji energie jako jsou tepelná čerpadla, kogenerační jednotky nebo biomasové kotelny mohou být často provozovány efektivně pouze s akumulárními zásobníky. Akumulární zásobníky Storatherm jsou k dispozici ve všech požadovaných rozměrech.



Více informací o konkrétním návrhu soustavy je k dispozici na konci této příručky.

Základní řešení s membránovými expanzními nádobami

Díky jednoduché instalaci a manipulaci jsou membránové expanzní nádoby používány pro soustavy do 100 kW, nejvíce do rodinných domů. Expanzní nádoby lze ovšem nalézt i v soustavách nad 1 MW výkonu, a to všude tam, kde je kladen důraz na provoz soustavy i při výpadku energie a použití expanzních automatů není možné.



Úkol: Udržování tlaku, kompenzace expanzního objemu

Řešení: membránové expanzní nádoby Reflex N a F
Nízká cena, rychlá instalace a jednoduchá manipulace dělá z Reflexu absolutního favorita na udržování tlaku v malých a středních soustavách. Ploché expanzní nádoby Reflex F najdou uplatnění v nástěnných kotlích.



Úkol: Plnění a doplňování vody

Řešení: Fillset pro oddělení plnicí vody + Fillsoft pro změkčení

Všeobecně je u menších soustav potřeba manuálně doplnit vodu jednou za rok. Výrobci kompaktních zdrojů tepla ovšem požadují, aby plnicí a doplňovací voda byla změkčena.



Úkol: Odstranění plynů ze soustavy

Řešení: Exvoid odlučovač

Odlučovače Exvoid zachycují mikrobublínky a na čistě mechanickém principu je automaticky oddělují ze soustavy. Nejlepší funkci lze zajistit v nejvyšších bodech soustavy a v místech s nejvyšší teplotou. V opačném případě je doporučeno pro odplynění použít Servitec (strana 7).



V soustavách s vysokou mírou koroze použijte expanzní nádobu Refix!

Membránové expanzní nádoby Refix byly navrženy pro použití v rozvodech pitné vody. Dále je doporučuje koroze z vody bohaté na kyslík, např. při použití plastových rozvodů propouštějících kyslík.

Systemové řešení s membránovými expanzními nádobami

Pro průmyslové objekty a komerční výstavbu jsou požadovány soustavy s automatickým provozem a možností centrálního monitorování (doporučený rozsah od 100 kW do 1 MW). Pro tyto případy nabízíme pohodlné a účinné řešení srovnatelné s expanzními automaty – expanzní nádoby ve spojení s inteligentním odplyňováním a doplňováním.



Úkol: Udržování tlaku, kompenzace expanzního objemu

Řešení: membránové expanzní nádoby Reflex G

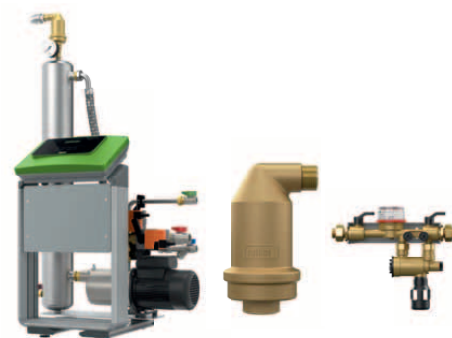
Je pravdou, že v tomto výkonovém rozsahu mohou expanzní nádoby přímo konkurovat expanzním automatům, ale obvykle představují větší investiční náklady v případě dostatečného instalačního prostoru.



Úkol: Doplňování a odstranění plynů ze soustavy

Řešení: Servitec + Fillset + Exvoid T odlučovač

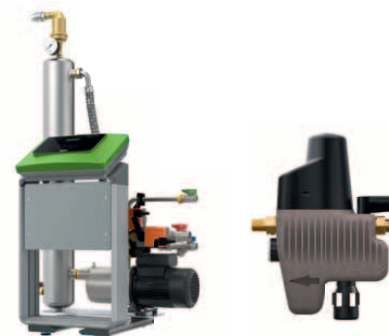
Vakuový odplyňovací automat Servitec odstraňuje na rozdíl od mechanických odlučovačů rozpuštěné plyny ze soustavy automaticky. Pracuje nezávisle na teplotě a místě instalace a udržuje soustavu vždy bez vzduchu a plynů. Voda je doplňována přes Fillset a volný vzduch, který se do soustavy dostane při plnění, je odloučen pomocí Exvoid T odlučovače.



Varianta pro glykolové/nemrznoucí směsi:

Fillcontrol Auto + Servitec verze pro glykol

Obě zařízení jsou navrženy pro použití v soustavách s nemrznoucí směsí, například v soustavách s chladícími stropy a chladiči: Fillcontrol Auto doplňuje nemrznoucí směs do soustavy přímo z míchací nádrže, a směs je následně spolehlivě odplyněna Servitecem.



Komplexní řešení s kombinovaným expanzním zařízením

Expanzní automaty Reflex jsou více než jen kompresorové nebo čerpadlové jednotky k udržování konstantního tlaku v soustavách. Kombinují v sobě také funkce doplňování a odplyňování s vysokou úrovní řízení. Instalace těchto kombinovaných zařízení nabízí efektivní řešení pro stísněné prostory a zároveň jsou často investičně výhodnější než součet nákladů na pořízení jednotlivých zařízení pro dané funkce. Doporučený rozsah použití je mezi 100 kW a 8 MW s objemem soustav až do 100 m³.



Úkol: Udržování tlaku, kompenzace vodního objemu, doplňování a odlučování plynů ze soustav

Řešení: Variomat + Fillset + Exvoid T odlučovač

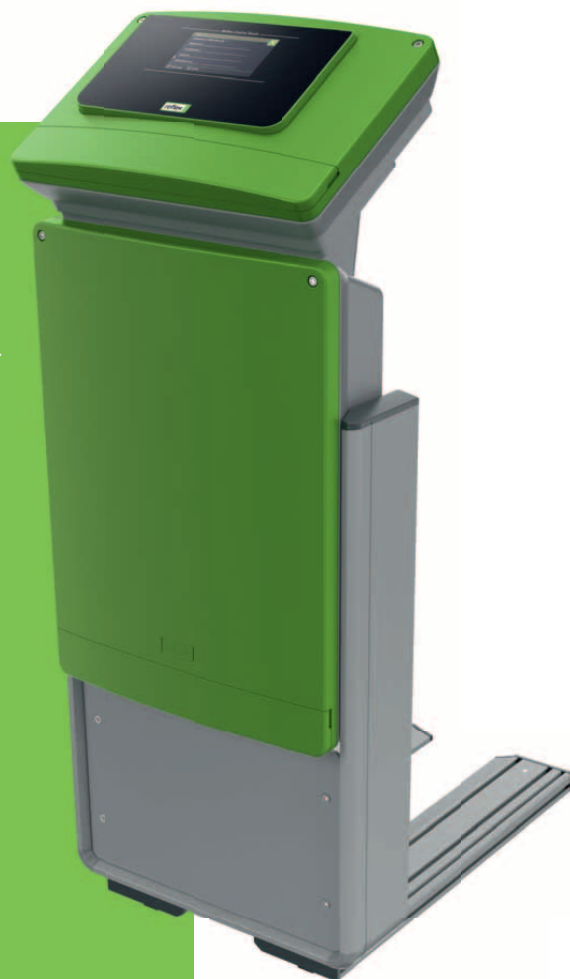
Kromě udržování přesného tlaku umožňuje čerpadlový expanzní automat Variomat s beztlakovou nádobou atmosférické odplyňování a řízené doplňování přes oddělovací člen Fillset. Exvoid T odvzdušňovací ventil je ideální pro odvzdušnění soustavy.



Reflex Control: Vše pod jednou řídicí jednotkou

Ať už používáte Variomat, Reflexomat nebo Servitec – s Reflexem se můžete spolehnout na koncept integrovaného řízení. Všechny řídicí jednotky mají nejpožadovanější standardní rozhraní, kterým poskytují dálkové monitorování nejdůležitějších parametrů a mohou být navrženy pro výměnu dat se systémy řízení budov pomocí rozšiřujících a komunikačních modulů. Integrovaná sběrnice a protokol umožňuje provoz master – slave hydraulicky propojených soustav vytápění a chlazení.

Řídicí jednotka je k dispozici ve verzi Basic a Touch dle typu zařízení. Obě verze zaručují plný rozsah funkcí a liší se pouze z hlediska komfortu ovládání a výbavy. Zejména Reflex Control Touch nastavuje nové standardy s intuitivním ovládáním pomocí dotykového displeje.



Komplexní řešení se samostatným expanzním zařízením

Spojením samostatných zařízení pro udržování tlaku, odplynování a doplňování může každé zařízení poskytnout své individuální výhody optimalizované řídicí jednotkou Reflex Control. Tento způsob pak otevírá neomezené možnosti výstupů a funkcí pro širokou škálu komplexních požadavků pro výkony od 100 kW.



Úkol: Udržování tlaku, kompenzace expanzního objemu

Řešení: Reflexomat

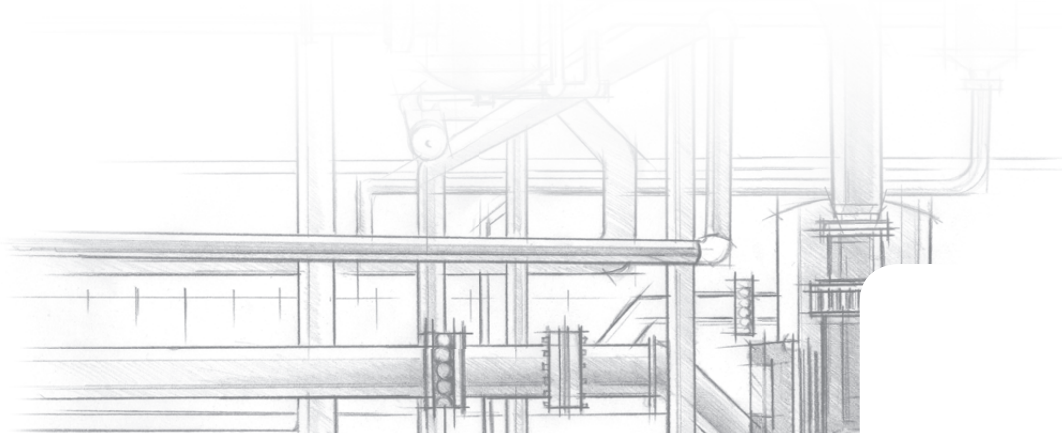
Vzduchová strana s kompresorem umožňuje u tohoto zařízení velmi přesné udržování tlaku. Jeho jemný a univerzální provoz dělá z Reflexomatu také atraktivní řešení pro menší soustavy.



Úkol: Doplňování vody a odlučování plynů ze soustav

Řešení: Reflexomat + Servitec + Fillset + Exvoid T odlučovač

Ve vzájemném spojení se Reflexomat a Servitec dokonale doplňují: k zajištění požadované účinnosti je vhodné použít Servitec pro účinné odplynění soustav a Reflexomat pro zajištění přetlaku s jemným a univerzálním způsobem fungování. Voda je doplňována do soustavy přes Fillset a volné plyny, které se do soustavy dostanou při plnění a následném provozu jsou odloučeny pomocí Exvoid T odlučovače.



Řešení pro solární soustavy

Slunce je udržitelný zdroj tepla, ale bohužel nelze solární energii plánovat ani ovládat. Na jedné straně je v případě soustav vytápění trend instalovat nízkoteplotní soustavy, které se provozují při teplotě nižší než 70 °C, zatímco na druhé straně může slunce generovat i teploty okolo 200 °C. Použitím nemrznoucí směsi se lze v zimním období vyvarovat zamrznutí soustavy. Reflex proto nabízí systémové řešení, speciálně navržené i pro tyto podmínky.



Úkol: Udržování tlaku, kompenzace expanzního objemu

Řešení: Reflex S membránové expanzní nádoby + oddělovací nádoba

Reflex S membránové expanzní nádoby byly speciálně navrženy pro použití v soustavách s vysokou teplotou, které se vyskytují právě v solárních okruzích. V závislosti na soustavě se oddělovací nádoba doporučuje používat jako ochrana expanzních nádob před působením extrémně vysokých teplot.

Membránové expanzní nádoby jsou nejlepším řešením pro solární soustavy, neboť zaručují, že soustava plně funguje i v případě výpadku napájení, čímž se lze vyhnout kritickým provozním podmínkám. Expanzní automaty nejsou v těchto případech vhodným řešením, neboť vyžadují dodatečnou tepelnou ochranu a je proto možné je doporučit pouze pro velmi rozsáhlé soustavy.



Úkol: Plnění a doplňování

Řešení: Fillcontrol Auto pro použití s nemrznoucí směsí

Použití Fillcontrol Auto (verze pro použití s nemrznoucí směsí) je doporučeno pro plnění a automatické doplňování nemrznoucí směsí v rozsáhlých soustavách.



Úkol: Odstranění plynů, nečistot a kalů ze soustavy

Řešení: Reflex Exvoid odlučovač + Exvoid T pro plyny a Exdirt pro nečistoty a kal

Exvoid T pro počáteční odvzdušnění soustavy a Exvoid pro provozní odplynování jsou obvykle dostatečným řešením pro většinu soustav. Servitec (vhodný pro nemrznoucí směsí) je doporučeno instalovat ve velkých, rozvětvených soustavách vhodných pro vakuové odplynění. Kromě toho má použití Exdirtu pro automatické odstraňování nečistot a kalů smysl právě ve složitějších soustavách.





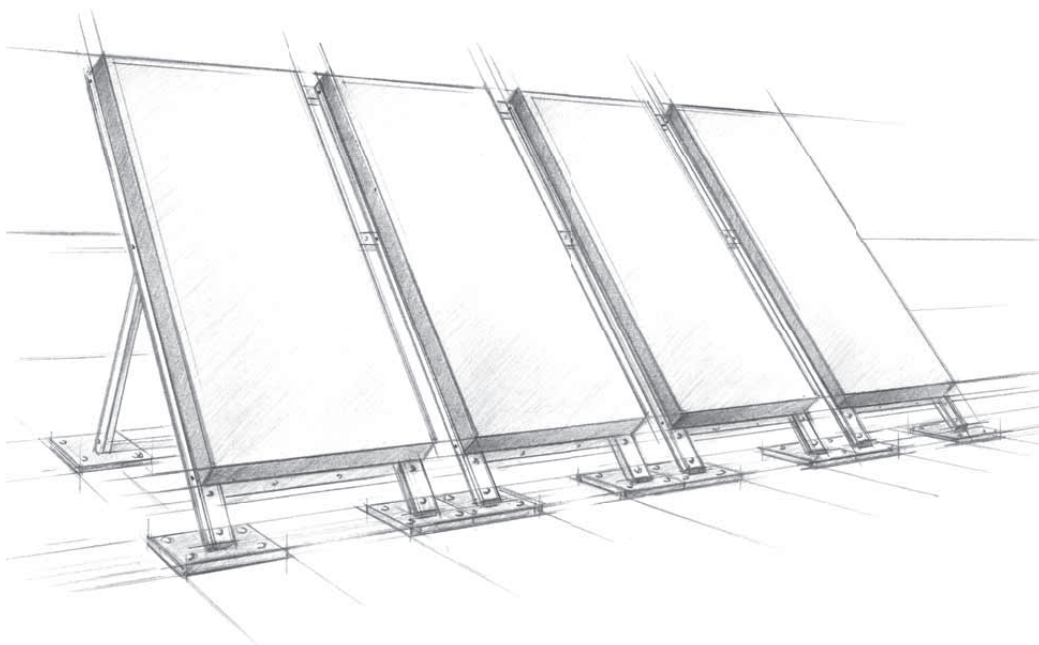
Úkol: Ohřev pitné vody

Řešení: Storatherm Aqua Solar + Refix expanzní nádoba
Storatherm Aqua Solar zásobníky jsou standardně vybaveny 2 výměníky, což znamená, že teplo může být do soustavy předáváno jednak ze solární soustavy a jednak i z konvenčního zdroje. Vyšší účinnosti a úspory vody může být dosaženo přidáním membránové expanzní nádoby Refix na straně pitné vody.



Úkol: Akumulace teplé vody

Řešení: Storatherm akumulční zásobník
Akumulační zásobníky Storatherm umožňují ukládání solární energie bez ztrát v době, kdy není využívána. Zásobník může být integrován do soustavy přímo nebo za pomoci deskového výměníku.



Více informací o konkrétních návrzích naleznete na konci této příručky.

Řešení pro rozsáhlé soustavy a

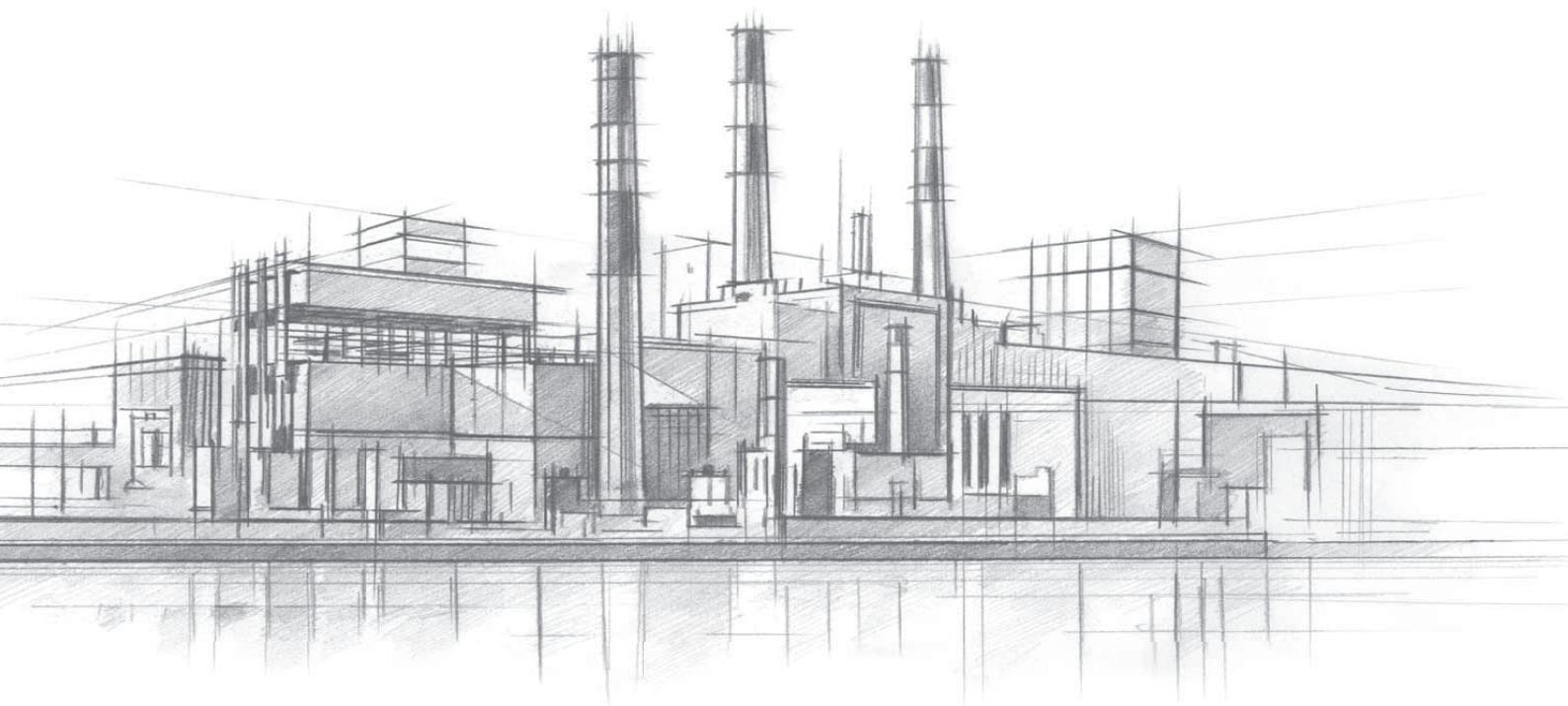
Velká výroba tepla na primární straně je typická pro toto odvětví. Teplo je transportováno po celé síti dálkového vytápění potrubím k velkému počtu malých koncových stanic, kde je převedeno na sekundární stranu a poté poskytováno zákazníkům. Zařízení na sekundární straně v soustavách pro vytápění a chlazení (strana 4–9). Reflex nabízí širokou škálu profesionálních řešení pro primární i sekundární stranu.



Úkol: Udržování tlaku a kompenzace expanzního objemu na primární straně

Řešení: Variomat Giga + oddělovací nádoba

Vysoké výkony a vysoké tlaky jsou specifické pro použití Variomat Giga. Standardní provedení jsou nabízena až do 30 MW. Nad rámec těchto výkonů jsou nabízena speciální provedení. Oddělovací nádoby jsou umístěny před Variomat Giga jako ochrana v horkovodních sítích. Ve všech případech doporučujeme při návrhu tohoto zařízení konzultaci s Reflexem.



a systémy dálkového vytápění



Úkol: Doplnění a odstraňování plynů z vody na primární straně

Řešení: Servitec – speciální provedení

Speciální provedení funguje stejným způsobem jako standardní Servitec, ale již design podtrhuje jeho mimořádný výkon. Speciální provedení Servitecu představuje skutečnou alternativu k termickému odplynění a je schopno přímo odplyňovat doplňovací vodu. Instalace tohoto zařízení musí být koordinována s profesionály v provozu.



Úkol: Odstraňování nečistot a kalu z vody na primární straně

Řešení: Exdirt odlučovač

Reflex také nabízí Exdirt odlučovače z oceli s revizní přírubou pro použití na primární straně.



Úkol: Přenos tepla z primární strany na sekundární a ohřev pitné vody

Řešení: deskový výměník Longtherm + kombinovaný zásobník Storatherm Aqua Combi + Reflex membránová expanzní nádoba

Nejlepších podmínek pro výrobu velkého množství vody k okamžité spotřebě je dosaženo pomocí kompaktních předávacích stanic s integrovaným ohřevem teplé vody. Mimořádné účinnosti a úspory nákladů může být dosaženo pomocí deskového výměníku Longtherm, zásobníku Storatherm Aqua Combi a membránové expanzní nádoby Reflex na straně pitné vody.



Více informací o konkrétním návrhu soustavy je k dispozici na konci této příručky.

S námi můžete počítat – od náp

Reflex nabízí celou řadu služeb, které Vás budou provázet až k nalezení Vašeho optimálního řešení. Využijte našich zkušeností a sestavte s námi vhodné řešení, které je promyšleno do posledního detailu.



Naše technická podpora

Jak Vám můžeme pomoci? Kontaktujte nás na níže uvedených telefonních číslech nebo nám napiště e-mail.

Hotline

Otázky týkající se našich produktů,
objednání servisního zásahu

či uvedení do provozu:

Zelená linka 800 733 539.

E-mail: reflex@reflexcz.cz



Plánování na míru s programem Reflex Pro

Využijte nejsnazší cestu ke správnému návrhu: Reflex Pro je osvědčený a neustále zdokonalovaný software, se kterým se dopracujete rychle a snadno k preciznímu výsledku. Software existuje ve 3 základních verzích. Současně nabízíme CAD–knihovnu pro integrování do Vašich konstrukčních programů.

Další informace a možnost stažení zdarma naleznete na:
www.reflexcz.cz

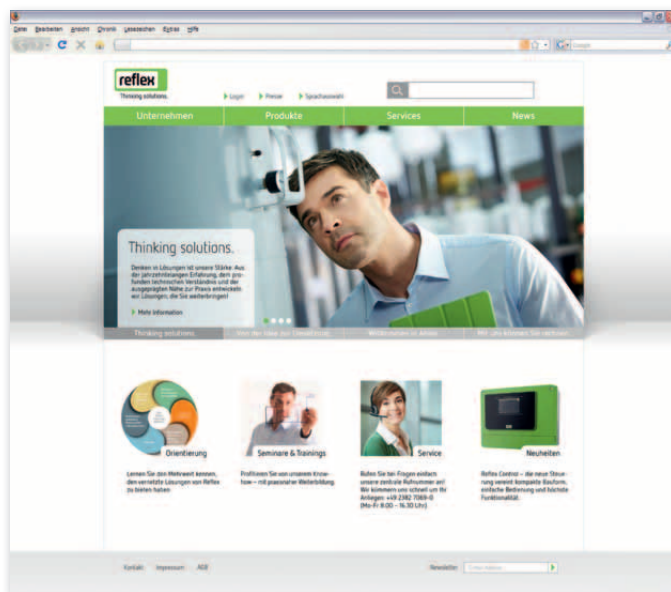
Podu k řešení



Osobní přístup

Naši obchodně-techničtí zástupci jsou neustále na cestách, pokud potřebujete konzultaci na místě, obraťte se na nás.

Kontakt na naše regionální obchodně-technické zástupce naleznete na našich stránkách:
www.reflexcz.cz/cz/kontakty-reflex-cz



Naše produktová dokumentace vychází z praxe

Využijte naše podklady pro učinění správného rozhodnutí. V produktové dokumentaci na webových stránkách www.reflexcz.cz naleznete všechny informace o našich produktech. Přehledně sestaveno a vysvětleno – od obecných informací až k technickým detailům.

Tištěné podklady Vám předají naši obchodní zástupci a nebo zašleme poštou. Požadavek můžete zadat telefonicky a nebo e-mailem, případně všechny dokumenty stáhnout na www.reflexcz.cz ve formátu PDF.





Thinking solutions.

Reflex CZ, s.r.o.
Sezemická 2757/2
CZ 193 00 Praha 9

Telefon: +420 272 090 311
E-mail: reflex@reflexcz.cz
www.reflexcz.cz