CALEFFI Hydronic Solutions

280 - TERMOREGULAČNÍ JEDNOTKA

funkce

Termoregulační směšovací ventil ThermoMix™ pro ochranu kotlů se používá v topných systémech s kotli na tuhá paliva, biomasu, plyn, LP nebo naftu, nikoliv s kondenzačními kotli. Může být instalován s ocelovými, litinovými a měděnými trubicovými zásobníky, s jejichž pomocí automaticky reguluje teplotu zpětné vody, zabraňující kondenzaci vodních par obsažených ve spalinách. Ventil ThermoMix™ série 280 mísí průtok by-passu z kotle se zpětným proudem ze systému, zajišťující stálou teplotu průtoku směrem ke kotli, což zabraňuje korozi z kondenzace, ke které dochází, pokud není minimální teplota spalin jinak zachována.
Vyměnitelná termostatická kartuše mění nastavení teploty ventilu. Termostatická kartuše může být jednoduše vyjmuta z důvodu údržby nebo nastavení teploty ventilu, bez nutného vyjmutí tělesa ventilu z potrubí.

technické parametry

Materiály ventilu:

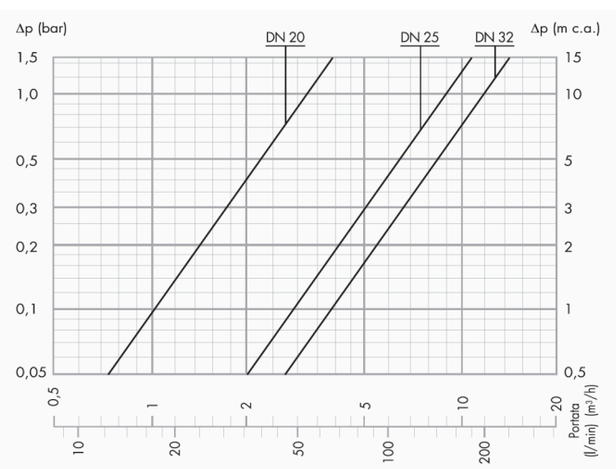
tělo ventilu:	mosaz UNI EN 12165 DW617N
zátka:	mosaz UNI EN 12165 DW617N
uzávěr:	PSU
pružina:	nerez ocel
těsnění:	EPDM
těsnění šroubení:	fíbr

Kapalina:	voda, 50% glycol
Max. provozní tlak:	10 bar
Rozsah pracovní teploty:	5°C - 100°C

konstrukční detaily

Mosazné tělo zabraňuje tvorbě železitých zbytků v systému, a tím prodlužuje provozní životnost kotle.
Výměna termostatického čidla pro úpravu nastavení
Termostatické čidlo může být jednoduše vyměněno kvůli údržbě nebo požadovaným změnám bez nutného vyjmutí.
Teploměrové jímky
Těleso směšovacího ventilu pro ochranu kotlů je vybaveno teploměrovými jímkami na přední a zadní straně, umožňující instalaci teploměru (kód F29571) pro sledování provozní teploty kapaliny : v by-passu z kotle, zpětné ze systému a smíšené do kotle.
Metoda kalibrace/ výběr požadované hodnoty
Pokud známe výstup BTU a termostatickou hlavici na kotli, lze vypočítat průtok kotle. Použijte graf hydraulické charakteristiky pro určení poklesu tlaku ventilu. Velikost ventilu může být zvolena na základě hodnoty poklesu tlaku s vhodnou hlavicí čerpadla. Termostatická požadovaná hodnota (°C) musí být zvolena k regulaci směšované vratné teploty do kotle, která je dostatečně vysoká, aby zabránila kondenzaci, také s použitím informací nebo instrukcí dodaných výrobci kotlů na tuhá paliva.

hydraulické vlastnosti



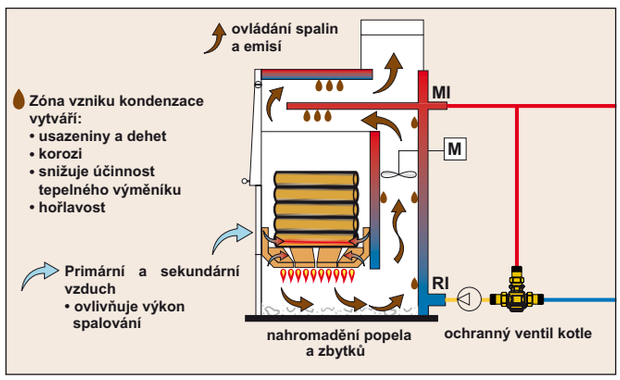
biomasa a kondenzace

Biomasa ze dřeva a vytvoření kondenzace

Dřevo obsahuje různé množství vlhkosti v závisloti na jeho typu (polena, pelety, štěpka, atd.). Vodní pára je vypuštěna během fáze sušení tuhého paliva ve spalovací komoře.

Díky chladným stěnám v kotli nebo spalinovém komínu se sníží teplota spalin na rosný bod, což způsobí kondenzaci. Vodní pára kondenzuje na stěnách kotle a společně se sazí a částí nespálených uhlovodíků obsažených ve spalinách vyprodukují dehtové usazeniny.

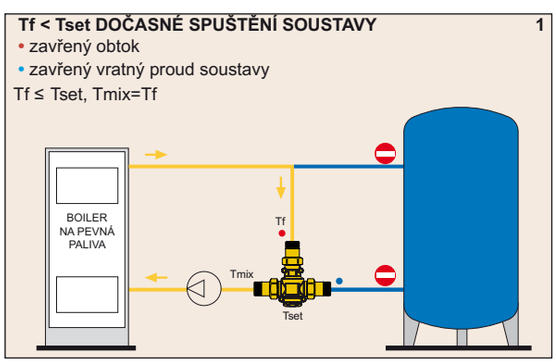
Tyto látky se nalepí na stěny kotle a pokryjí tak většinu vnitřního povrchu. Kromě toho, že dehet je nebezpečný kvůli své hořlavosti, poškozuje také celistvost kotle a limituje výkonnost výměníku vody spalinového systému.

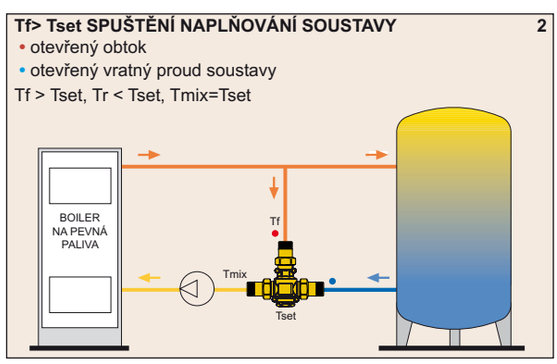


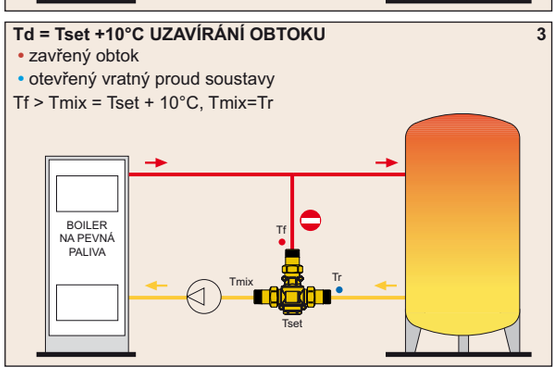
Při udržení stěn kotle při nejvyšší možné teplotě ochranný ventil limituje tvorbu těchto látek, čímž zvyšuje výkon spalování a reguluje vypouštění emisí do životního prostředí a prodlužuje také životnost kotle.

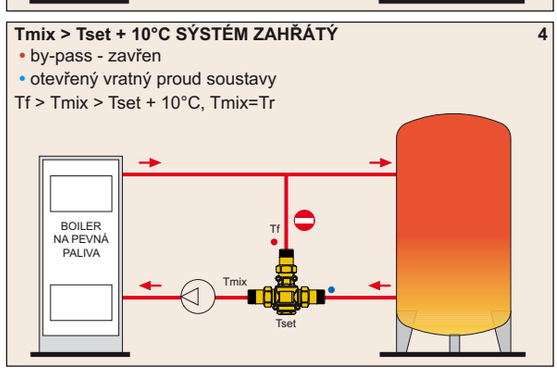
princip funkce

Termostatické čidlo, zcela ponořené do média, řídí pohyb uzávěru, který reguluje průtok by-passu z kotle směrem k systému. Při spuštění kotle termostatický směšovací ochranný ventil recirkuluje průtok by-passu z kotle, aby jej co nejdříve přivedl k žádoucí teplotě (obr.1). Když průtok by-passu z kotle Tf překročí nastavení ochranného směšovacího ventilu kotle Tset, dochází k jeho otevření, které způsobí směšování vody Tmix: v této fázi začíná plnění (obr.2). Když je smíšený průtok vůči teplotě kotle Tmix vyšší než nastavená hodnota ochranného směšovacího ventilu kotle přibližně o 10°C, průtok by-passu z kotle ventil uzavře a voda se vrátí do kotle se stejnou teplotou jako zpětný tok ze systému (obr.3).









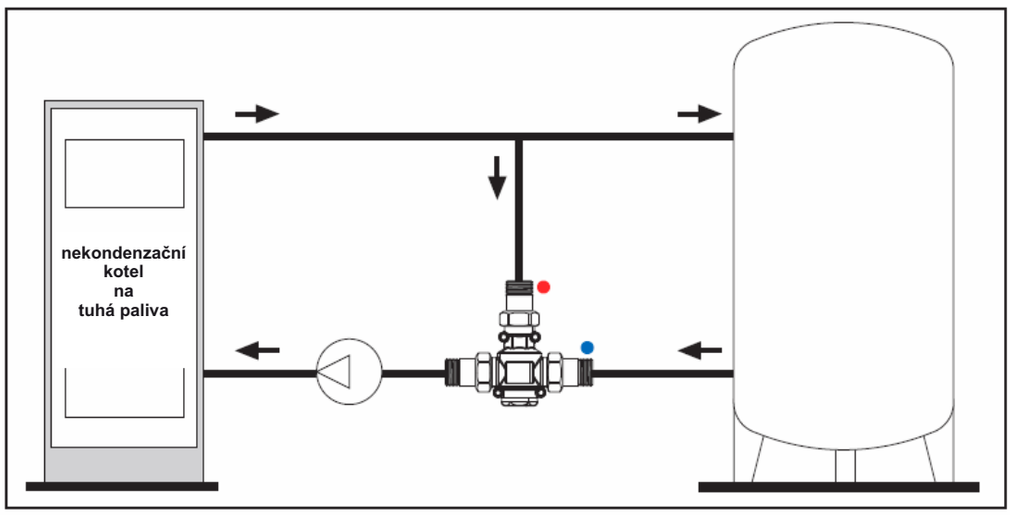
Tf = Teplota průtoku
Tset = Protikondenzační nastavená teplota

Tmix = Teplota smíšené vody vratného vedení do generátoru
Tr = Teplota vratného vedení do soustavy

TECHNICKÝ LIST 280

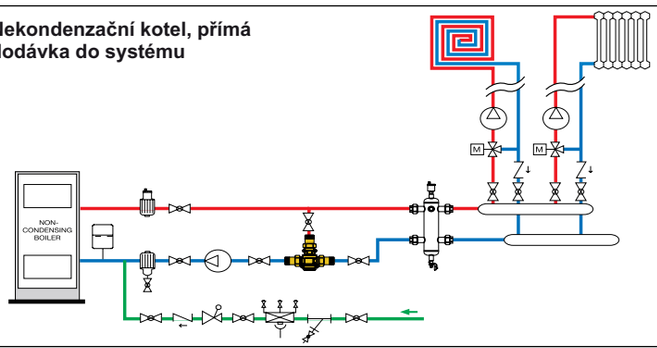
instalace

Ventil může být naistalován na obou stranách kotle v jakékoli pozici, vertikální nebo horizontální. Instalace je doporučena na zpětném potrubí ve směšovacím režimu.

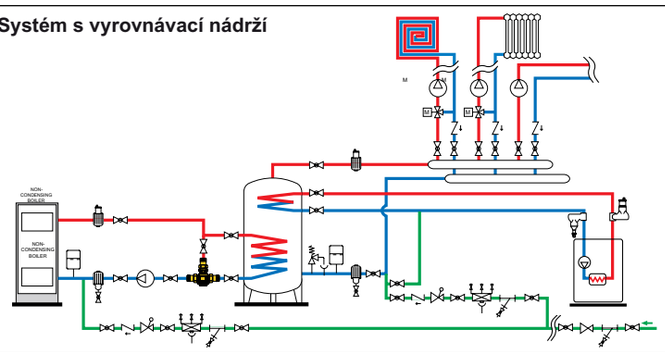


aplikační schéma

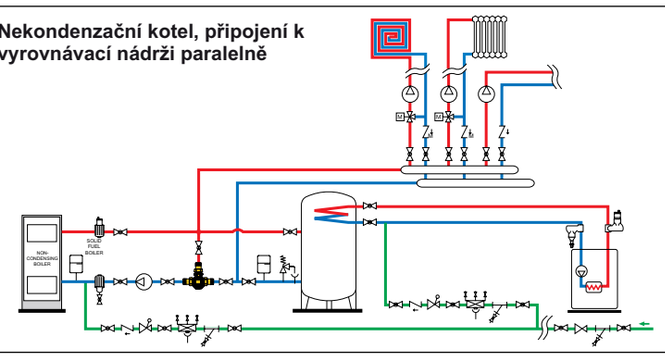
Nekondenzační kotel, přímá dodávka do systému



Systém s vyrovnávací nádrží



Nekondenzační kotel, připojení k vyrovnávací nádrži paralelně



- odvzdušňovací ventil
- odkalovač nečistot
- čerpadlo
- uzavírací kulový ventil
- expanzní nádoba
- zpětná klapka
- motorizovaný směšovací ventil
- regulátor tlaku
- plnící jednotka
- zpětná klapka
- dopouštěcí pojistný ventil
- odkalovač nečistot na svislá potrubí
- odvzdušňovací ventil pro svislá potrubí
- hydraulický rozdělovač
- Y-filtr