

# TECHNICKÝ LIST<sub>280</sub>

## 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, zabránující kondenzaci vodních par obsažených ve spalinách. Ventil ThermoMix™ série 280 míší průtok by-passu z kotle se zpětným proudem ze systému, zajišťující stálou teplotu průtoku směrem ke kotli, což zabránuje 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

zátky:

mosaz UNI EN 12165 DW617N

uzávěr:

PSU

pružina:

nerez ocel

těsnění:

EPDM

těsnění šroubení:

fibr

Kapalina:

voda, 50% glycol

Max. provozní tlak:

10 bar

Rozsah pracovní teploty:

5°C - 100°C

### konstrukční detaily

**Mosazné tělo** zabránuje 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.

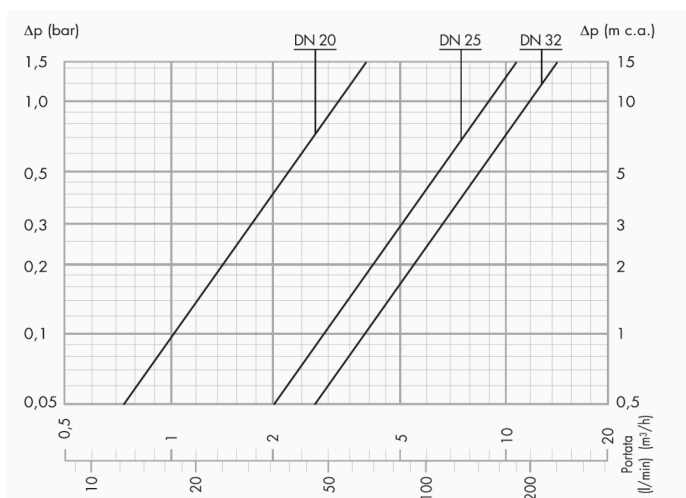
#### Teploměřové jímky

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 hlavici 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 výrobcí kotlů na tuhá paliva.

### hydraulické vlastnosti



## biomasa a kondenzace

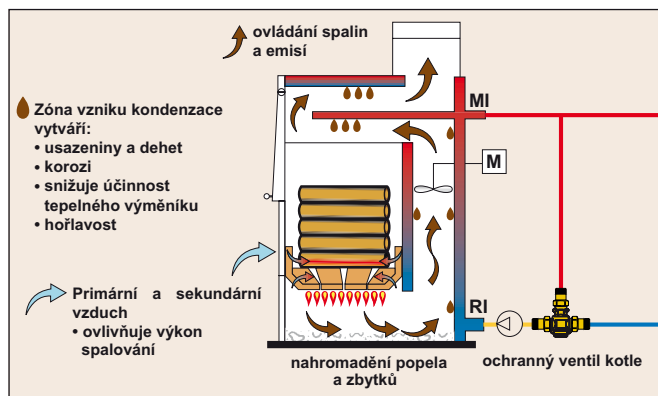
### Biomasa ze dřeva a vytvoření kondenzace

Dřevo obsahuje různé množství vlhkosti v závislosti 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 spalínovém 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 vyprodukuje dehtové usazeniny.

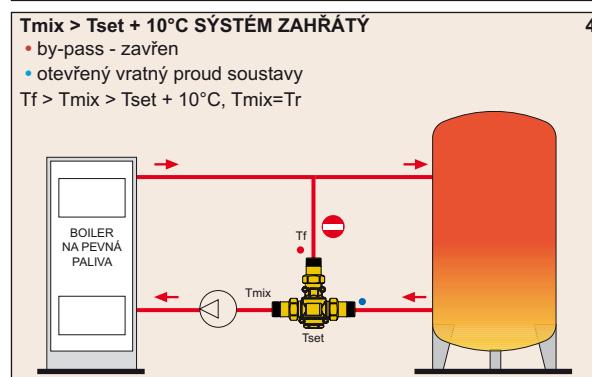
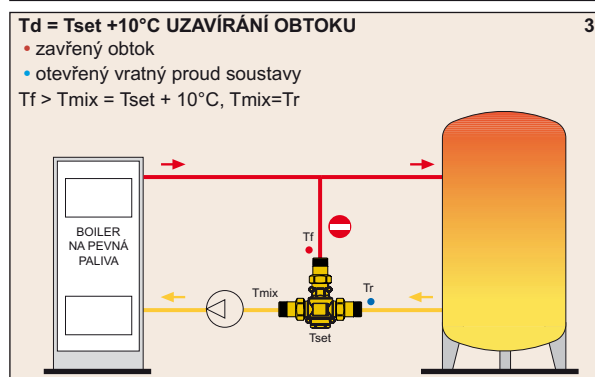
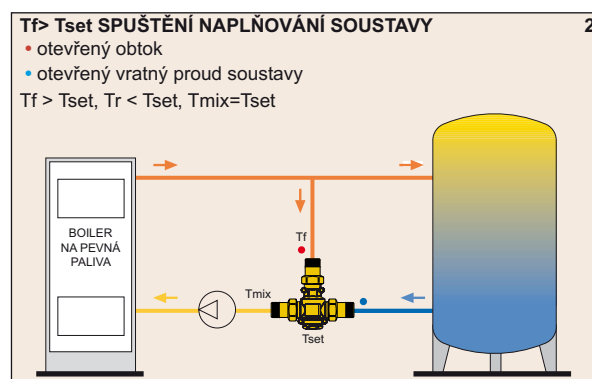
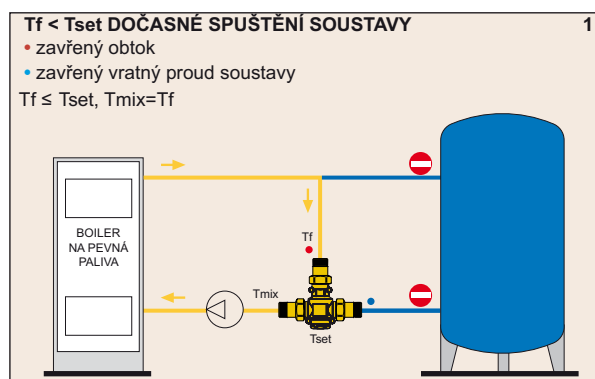
Tyto látky se nalepí na stěny kotle a pokryjí tak většinu vnitřního povrchu. Kromě toho, že dehet je nebezpečný kvůli své hořlavosti, poškozuje také celistvost kotle a limituje výkon výměníku vody spalínového systému.

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 žádané teplotě (obr.1). Když průtok by-passu z kotle  $T_f$  překročí nastavení ochranného směšovacího ventilu kotle  $T_{set}$ , dochází k jeho otevření, které způsobí směšování vody  $T_{mix}$ : v této fázi začíná plnění (obr.2). Když je smíšený průtok vůči teplotě kotle  $T_{mix}$  vyšší než nastavená hodnota ochranného směšovacího ventilu kotle přibližně o  $10^\circ\text{C}$ , průtok by-passu z kotle ventil uzavře a voda se vrátí do kotle se stejnou teplotou jako zpětný tok ze systému (obr.3).

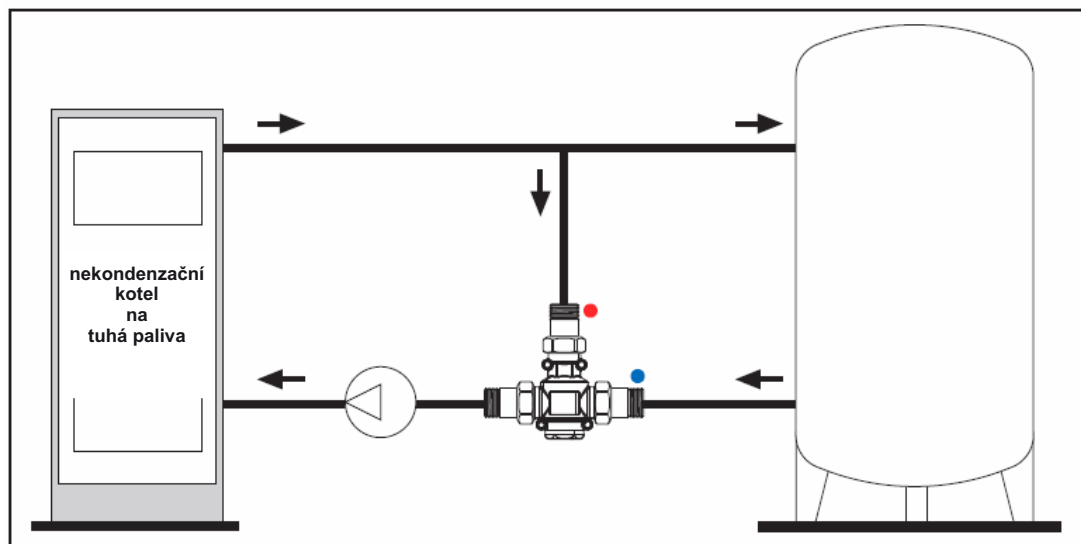


$T_f$  = Teplota průtoku  
 $T_{set}$  = Protikondenzační nastavená teplota

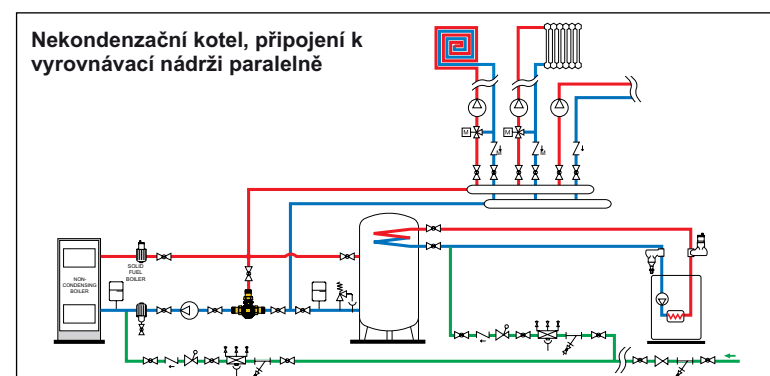
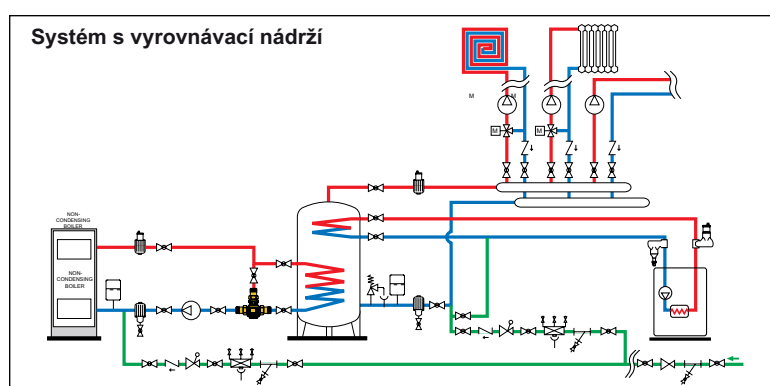
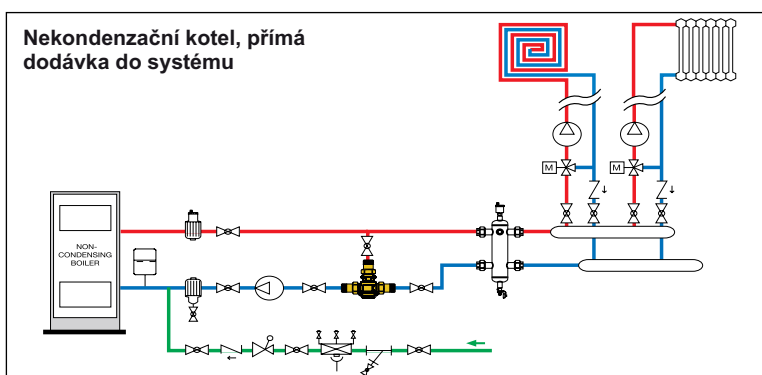
$T_{mix}$  = Teplota smíšené vody vratného vedení do generátoru  
 $T_r$  = Teplota vratného vedení do soustavy

## 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



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