

KASKÁDOVÁ KOTELNA – TO JE JEN SKLÁDAČKA

Pro mnohé se kaskádová kotelna jeví jako složité zařízení, jehož instalace vyžaduje značné úsilí a pracnost. Ti z Vás, kteří kaskády montují, jistě potvrdí fakt, že sestavit kaskádu z plynových kotlů Therm je v podstatě jednoduchá skládačka předem připravených dílů.

- Jaké můžeme použít kotle:**
- klasické v komínovém provedení **THERM DUO 50, TRIO 90**
 - klasické s nuceným odtahem spalin **THERM DUO 50 T, TRIO 90 T**
 - klasické v turbo provedení **THERM DUO 50 FT**
 - kondenzační **THERM 45 KD**

Jako příklad použijme kaskádu ze tří kotlů a jeden zásobník TUV.

Thermona®

všechno co děláme hřeje

www.thermona.cz

SCHÉMA TYPOVÉHO HYDRAULICKÉHO ZAPOJENÍ KASKÁDOVÉ KOTELNY THERMONA

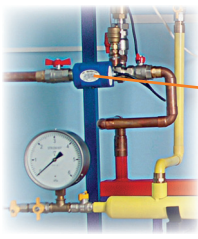
Podle použitého typu kotlů se osadí potřebné odtahy spalin. Odkouření komínových verzí kotlů DUO 50 a TRIO 90 se provádí klasickým kouřovodem o průměru získaném výpočtem. Sestava se následně zapojí do komína. **Doporučený tah komína je v rozmezí 3-5 Pa. Kotle s nuceným odtahem spalin DUO 50 T a TRIO 90 T lze s výhodou instalovat zejména do míst, kde není vybudován komín nebo je nesnadné komín zřídit** - (např. podstřešní kotelny či samostatně stojící kotelny).

Při použití kondenzačních kotlů **THERM 45 KD** lze s výhodou využít sestav sdružených odtahů spalin dodávaných společností THERMONA

K základnímu zabezpečovacímu zařízení kotelny patří pojistovací ventil a expanzní nádobka topného systému. Tato je dimenzována na objem vody v celém topném systému. Pro zvýšení komfortu a funkčnosti kaskádové kotelny je doporučeno vybavit kotelnu úpravnou topné vody a případně i jednotkou dopouštění.

▼ Kaskádová kotelna 3 kotlů **THERM DUO 50** s připojením zásobníku

Připojení zásobníku ke kotli se provádí přes trojcestný rozdělovací ventil. Princip hydraulického zapojení je znázorněn na fotografii.



Pod každým kotlem v kaskádě je nutné instalovat zpětnou klapku, filtr, vypouštěcí ventil a uzavírací ventily.



Základem hydraulického připojení kotlů je tzv. THERMSET, jehož součástí je i hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků (HVDT). Pro správnou činnost kaskádového systému kotlů je bezpodmínečně nutné oddělit kotlový a topný okruh, protože objemový průtok vody kotlového okruhu je proměnný v závislosti na počtu pracujících kotlů. Objemový průtok vody v otopném okruhu se také mění při použití směšovací ventilů pro regulaci samostatných otopných zón.



Systémové čerpadlo je spínané samotnou kaskádou a standardně dobíhá hodinu po vypnutí posledního kotle.

SCHÉMA TYPOVÉHO ZAPOJENÍ REGULACE KASKÁDOVÉ KOTELNY THERMONA

Připojením regulátoru CRO4 získává kaskádová kotelna inteligentní jednotku, zajišťující komunikaci mezi uživatelem a kotelnou. Prostřednictvím tohoto regulačního prvku kotelna pružně reaguje na požadavky vytápěného objektu, a to v závislosti na momentální venkovní teplotě.

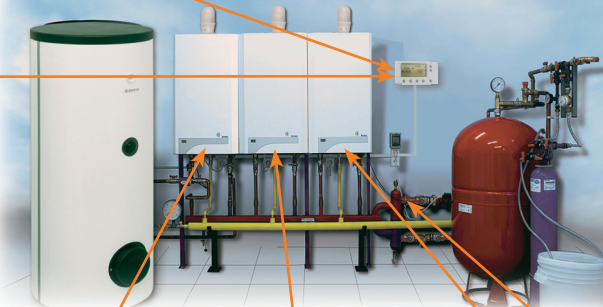
▼ Kaskádová kotelna 3 kondenzačních kotlů **THERM 45 KD** s připojením zásobníku

V případě požadavku na řízení kaskádové kotelny podle venkovní teploty je nutné do řídicího kotle v kaskádě zapojit venkovní teplotní čidlo.

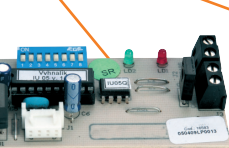
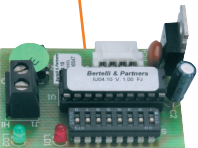
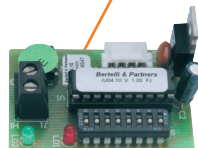
Venkovní čidlo se umísťuje na severní stranu objektu do výšky minimálně dva metry nad úroveň terénu. Venkovní čidlo by nemělo být umístěno v blízkosti oken či dveří, aby nebylo ovlivňováno sálajícím teplem.



Pro ještě komfortnější regulaci kotlů je možné použít regulační systém s programovatelným regulátorem Tronic 2008E. Zabezpečuje nezávislé řízení až 6-ti regulačních okruhů a v závislosti na jejich aktuálních požadavcích zasílá po komunikační lince povely pro řízení kaskády. Regulátor řeší i celkové zabezpečení kotelny proti úniku plynu, přehřátí prostoru kotelny – požáru, zatopení kotelny, ale také proti neoprávněnému vstupu do kotelny, neoprávněným operacím s nastavením kotelny na regulátoru atd.



Teplotní čidlo snímá teplotu topné vody. Umísťuje se na výstup topné vody z HVDT (anuloidu) do topného systému.



interface IU 04.10

interface IU 04.10

interface IU 05

Základním prvkem komunikace mezi kotli je komunikační rozhraní, takzvané interface, který zajišťuje přenos dat mezi řídicími elektronikami kotlů. V závislosti na použitém typu regulace se v kaskádách využívají dva typy interface. Interface IU05 a IU04.10.

Kotle zapojené do kaskády se rozlišují na kotle řídicí a kotle řízené. Kotel řídicí je vždy pouze jeden. Všechny ostatní kotle v kaskádě jsou kotle řízené.

