

PRAVIDELNĚ ČISTI KOTEL, KOUŘOVOD A KOMÍN



Každé spalování tuhých paliv vždy produkuje znečišťující látky. Jejich množství je ale možné výrazně ovlivnit. Pokud se dobře nastaví všechny důležité parametry, bude váš komín vypouštět mnohem méně škodlivin. Jaké parametry to jsou, to vám řekne náš komiksový hrdina Smokeman.

Spalování tuhých paliv v zařízeních malých výkonů (kotel, kamna apod.) je vždy doprovázeno produkcí znečišťujících látek. Jejich množství výrazně ovlivňují čtyři základní parametry:

1. do čeho palivo dáváme (typ spalovacího zařízení),
2. co tam dáváme (typ a kvalita paliva),
3. kdo to tam dává (kvalita obsluhy),
4. jak se o zařízení, kouřovod a komín staráme (kvalita údržby).

Pokud bude jen jeden z výše uvedených parametrů „špatný“, ovlivní to celý výsledek a v tom je úhelný kámen této oblasti. Nestačí se zaměřit pouze na jeden parametr, například na výměnu starého kotle za nový. Je potřeba zaměřit se na všechny čtyři parametry najednou, protože spolu navzájem úzce souvisí. Důležitým úkolem pro obsluhu spalovacího zařízení je jeho pravidelná údržba, čištění. Nároky na údržbu jsou tím větší, čím je kvalita parametrů uvedených v bodech jedna až tři horší.

Zanášení teplosměnných ploch a spalinových cest je způsobeno zejména předimenzovaným spalovacím zařízením, které je provozováno na snížený výkon, a dále kvalitou paliva (především obsahem vody). Spalovací zařízení je „stroj“, o který se musíme starat a který – jako většina strojů – nejlépe pracuje při jmenovitých podmínkách. Pokud jsou kotel a spalinová cesta čisté a udržované a v kotli spalujeme určené palivo za optimálních podmínek, mohou být reálné parametry kotle rozumně blízké hodnotám uvedeným na štítku kotle (to jsou hodnoty naměřené při ideálních podmínkách ve zkušební laboratoři před uvedením zařízení na trh). Zanedbaná údržba kotle a spalinových cest může výrazně zhoršit kvalitu spalování a předávání tepla ze spalin do topné vody. Proto je nutné v pravidelných intervalech čistit spalovací komoru, hořák nebo rošt, přívody spalovacího vzduchu, teplosměnné plochy výměníku a spalinovou cestu.

U veřejnosti se můžeme setkat s rozšířeným názorem, že čím větší je instalovaný výkon, tím je to lepší (například raději si vzít kotel 35 kW než jen 25 kW). Spíše opak je pravdou. Během topné sezóny se požadavek na potřebný topný výkon dle venkovní teploty výrazně mění. U většiny spalovacích zařízení na tuhá paliva platí, že pokud zařízení pracuje na nižší než jmenovitý výkon, jeho

účinnost se snižuje a emise znečišťujících látek rostou. Proto je při výběru spalovacího zařízení třeba správně navrhnout jeho výkonovou úroveň. Prodloužit dobu, kdy zařízení pracuje při jmenovitých podmínkách, je možné například instalací akumulční nádoby, která slouží jako zásobník pro „uskladnění“ přebytečného tepla. U automatických kotlů je po dosažení požadované teploty v místnosti možné tepelný výkon regulovat velmi snadno (zastaví se přísun paliva, přechod do útlumového stavu nebo vyhasnutí), což se nedá říci o zařízeních s ruční jednorázovou dopravou paliva. V této situaci je již hořící palivo v kotli či kamnech a není možné jej přemístit jinam. V takovém případě je nutné výrazně omezit přísun spalovacího vzduchu, což je ovšem provázáno značným zhoršením kvality spalovacího procesu a usazováním nečistot na teplosměnných plochách zařízení a ve spalinové cestě (dehtování, usazování sazí). Samostatnou otázkou je teplota vratné vody do kotle (zpátečka), která ovlivňuje životnost kotle. Studená zpátečka způsobuje dehtování a nízkoteplotní korozi.

Je nutné zajistit taková opatření u vratné vody do kotle, aby nedocházelo k podchlazení teplosměnných ploch na straně spalin pod teplotu rosného bodu. Zanesení výměníku dehtem a sazemi způsobuje snížení účinnosti zařízení vlivem toho, že nanášená vrstva nečistot na výměníku funguje jako izolace, a tak se zhoršuje přestup tepelné energie ze strany spalin do otopné vody. Zvyšuje se teplota spalin (komínová ztráta) a snižuje se účinnost. Provozovatel pak za sezónu protopí více. Při dlouhodobém zanášení výměníku může také docházet ke zvyšování tlakové ztráty spalinové cesty v kotli, což může postupně negativně ovlivnit provozuschopnost zařízení. Je proto velmi důležité věnovat pravidelně čas údržbě. Správný interval čištění nelze přesně definovat, protože je závislý na mnoha faktorech (na konstrukci výměníku a na dalších výše zmíněných faktorech) a může se pohybovat v rozmezí jednou za týden až jednou za topnou sezónu. Je nutné vzít na vědomí, že i moderní teplovodní kotle na uhlí a kotle na dřevo a biomasu (zplyňovací a automaty) jsou „pouhé“ stroje a je nutné jim a jejich spalinovým cestám věnovat čas na údržbu. Některé automatické kotle již mohou disponovat funkcí automatického čištění výměníku a hořáku, která výrazně zvyšuje uživatelský komfort pro obsluhu zařízení,

nicméně ani to neznamená, že uživatel může na údržbu zcela zapomenout.

Spalinové cesty slouží k bezpečnému odvodu spalin. Zanedbaná údržba spalinové cesty (kouřovodu a komínu) může negativně ovlivnit bezpečnost provozu. Stejně jako teplosměnné plochy kotle se zanáší spalinová cesta a kvůli tomu se postupně snižuje komínový tah. Vysoký i nízký komínový tah zhoršuje provozní parametry spalovacího zařízení. Nízký komínový tah způsobuje zhoršené spalování, doprovázené zvýšenou tvorbou znečišťujících látek (např. oxidem uhelnatým). Hrozí riziko, že při špatných podmínkách mohou spaliny proudit do kotelny a ohrozit zdraví a život obsluhy.

Špatně vyčištěný komín může také způsobit požár. Saze a dehet nanášený na stěnách spalinových cest jsou hořlavé látky a při nevhodné obsluze spalovacího zařízení a vysoké teplotě spalin může nastat situace, že tento nános začne hořet a celý komín postupně vyhoří. Saze sice nelze zapálit snadno, avšak při vznícení hoří velmi intenzivně a dosahují až 1000 °C. Vývinem vysokých teplot může kromě oteplení komína dojít i ke vznícení hořlavých materiálů umístěných v jeho blízkosti a následně k požáru celého domu. Pokud dojde k požáru komína, platí pravidlo, že požár se nesmí hasit vodou. Voda vytvoří v komíně vlivem vysoké teploty páru, rozpíná se (1200krát), a protože v omezeném prostoru komína nemá možnost uniknout, může dojít k výbuchu a popraskání zdíva. Pro hašení hořících sazí v komínu se nejčastěji používá inertní materiál – suchý písek.

Požáry v komíně mohou být velmi nebezpečné, a proto je namístě pravidelné čištění a kontrola spalinových cest. Dle vyhlášky o čištění, kontrole a revizi spalinové cesty (vyhláška č. 34/2016) je nutné čištění spalinové cesty provést nejméně dvakrát ročně u sezónního provozu a třikrát u ročně celoročního provozu pro zařízení do 50 kW. Čištění může provést provozovatel sám. Kontrola spalinové cesty se potom musí dle vyhlášky provést oprávněnou osobou (kominíkem) jednou ročně u zařízení do 50 kW.

Každý, kdo doma topí tuhými palivy, může zásadně ovlivnit, co jde z jeho komína, a správná pravidelná údržba spalovacího zařízení a spalinové cesty je jedním ze základních předpokladů bezproblémového provozu. ●