

DUM plynárenství 3. ročník oboru Instalatér
Odvod spalin od plynových spotřebičů

Odvod spalin od plynových spotřebičů

Komíny

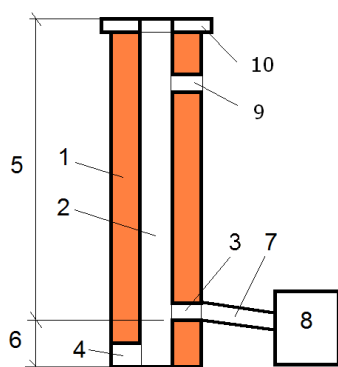
Mají v současnosti důležitou funkci. Spolupodílejí se na hospodárném, bezporuchovém a ekologicky šetrném provozu kotle. Tak jak probíhá vývoj zdrojů tepla, ovlivňuje tento vývoj i komíny.

Komín je svislá stavební konstrukce, která je tvořena pláštěm a uvnitř komínovým průduchem a **slouží k odvádění spalin do ovzduší**.

Komínový průduch má nejčastěji čtvercový nebo kruhový průřez.

Princip odvodu spalin: Spaliny mají vyšší teplotu a tedy i (vlivem tepelné roztažnosti) menší hustotu než okolní vzduch. Okolní vzduch s nižší teplotou a vyšší hustotou klesá k zemi a vytlačuje spaliny s vyšší teplotou komínem ven. V komíně vzniká **přirozený tah**.

Přirozený tah může být nepříznivě ovlivněn povětrnostní situací.



- 1- plášť komínu
- 2- průduch
- 3- sopouch
- 4- vybírací otvor
- 5- účinná výška komínového průduchu
- 6- neúčinná výška komínového průduchu
- 7- kouřovod
- 8- zdroj spalin – kotel
- 9- čistící otvor
- 10- hlava komína



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pro dobrý přirozený tah je důležitá účinná výška komínového průduchu. To je výška od spodního okraje sopuchu po vyústění do volného ovzduší.

Do **sopouchu** je napojen **kouřovod**, který musí od kotle k sopouchu stoupat cca 10%. **Kouřovod má být co nejkratší, přímý, musí mít možnost dilatovat se změnami teplot a po zasunutí do sopouchu nesmí zasahovat do průduchu komínu.**

Komíny můžeme rozdělovat dle různých hledisek:

- dle paliva odvádí spaliny z paliv – tuhých, kapalných, plyných,
- dle vztahu k budově – samostatně stojící, vestavěné nebo přistavěné,
- dle způsobu zhotovení pláště komína - zděné, montované, monolitické,
- dle průběhu podélné osy průduchu – přímé, uhýbavé,
- dle uspořádání průduchů - průběžný, patrový, s přepaženými průduchy a společným sběračem /stromkový/),
- dle plochy průřezu – úzké, střední, průlezné.

Konstrukční řešení

Jednovrstvé – tradiční komíny vyzděné z kusového materiálu. Jsou použitelné pro tuhá paliva, ale nejsou vhodné pro plyná a kapalná paliva.

V současnosti se nejvíce používají **vícevrstvé komíny**, kdy plášť komína je tvořen z několika vrstev a to: z **komínové vložky** a **komínového pláště**, mezi ně je zpravidla vložena tepelně **izolační vrstva** a to tak, aby zůstala zachována i **dostatečná vzduchová mezera pro větrání izolační vrstvy**.

Tyto komíny jsou výrobci dodávány jako ucelený systém, včetně příslušenství (dvířka, regulátory tahu atd.) a pomůcky a materiál pro sestavení komína (spojovací a montážní materiál) a jeho následnou údržbu při provozu.

Do komínového zdiva se nesmí vysekávat prostupy, drážky nebo výklenky.

Dřevěné konstrukce nesmí procházet komínovým tělesem.

Důležitá je výška komínu nad nejvyšším místem střechy. Stanovení této výšky je v předpisech pro projektanta.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Provoz komínu

Přirozený tah komína může z místnosti odsávat více vzduchu, než je do místnosti přiváděno, čímž se zpomalí odvod spalin a část spalin může pronikat zpět do obytných prostor.

Obdobně v koupelnách s plynovým ohřívačem vody a nedostatečným přívodem vzduchu může spotřebič vyčerpat kyslík v koupelně a může dojít k ohrožení uživatele na zdraví.

Před uvedením komína do provozu má být provedena dle zákonných norem kontrola funkce komína a kouřovodu. Kontrolu zajišťuje provozovatel komína a výsledkem kontroly je **revizní zpráva spalinových cest**.

Dále jsou stanoveny lhůty pro pravidelné kontroly a čištění komínů.

Odvod spalin od plynových spotřebičů

pro odvod spalin od plynových spotřebičů nejsou vhodné jednovrstvé komíny, a proto se pro odvod spalin od těchto spotřebičů uplatní **vícevrstvé komíny**.

Ke každému komínovému průduchu by měl být připojen jeden plynový spotřebič.

Není možné na jeden komínový průduch připojovat spotřebiče na různá paliva a

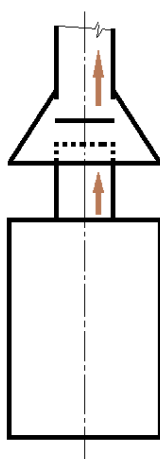
není možné připojovat na jeden komínový průduch spotřebiče otevřené a uzavřené konstrukce.

Každý spotřebič na plynná paliva s atmosférickými hořáky musí být na komínový průduch s přirozeným tahem připojen kouřovodem a usměrňovačem tahu.

Usměrňovač tahu má omezit dopady změn tahových poměrů v komíně, způsobených vnějšími atmosférickými vlivy, na spalovací proces ve spotřebiči a zabránit snížení účinnosti či snížení bezpečnosti provozu plynového spotřebiče.

Skládá se z přerušovače tahu a z pojistky proti zpětnému proudění v komíně.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

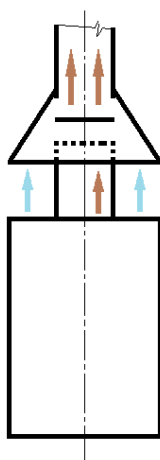


kouřovod

Spaliny plynule odcházejí
kouřovodem.

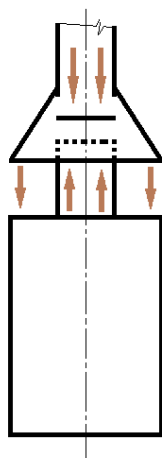
usměrňovač tahu

spotřebič



Dochází k přisávání vzduchu přes
usměrňovač tahu (bez vlivu na
proces hoření ve spotřebiči) v
případě většího tahu komína.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



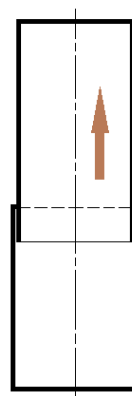
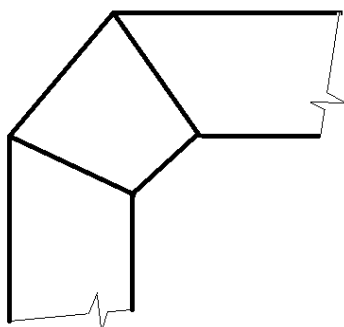
Při zpětném tahu komína se spaliny nevrací do spotřebiče, ale odcházejí přes usměrňovač tahu do interiéru. Pojistka proti zpětnému tahu spotřebič následně vyřadí z činnosti.

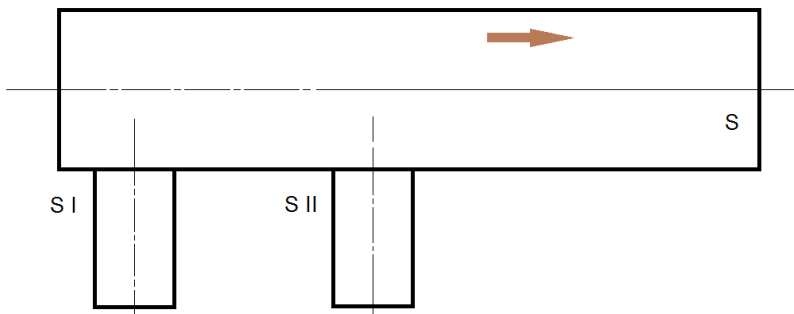
Usměrňovač tahu nesmí být montován na spotřebič pracující s přetlakem ve spalovacím prostoru.

Za usměrňovačem tahu ve směru postupu spalin má být alespoň 0,5 m dlouhá svislá část kouřovodu.

Kouřovod nemá mít ostré změny směru a má být co nekratší.

V případě napojení více spotřebičů na jeden kouřovod, je nutné, aby plocha kouřovodu na vyústění do komínového průduchu odpovídala součtu ploch kouřovodů napojujících se spotřebičů ($S I + S II = S$).





Za usměrňovačem tahu se do kouřovodu osazují komínové klapky. Jejich úkolem je zabránit větrání vnitřních prostor a tím ztrátám tepla komínovým průduchem přes usměrňovač tahu v době, kdy plynový spotřebič neprodukuje spaliny a není v provozu. Také zabraňují pronikání hluku komínovým průduchem a zlepšují tahové poměry komínového průduchu v případě napojení více spotřebičů na jeden komínový průduch. Používají se bimetalické klapky. V případě uvedení spotřebiče do provozu se klapka působením tepla spalin samočinně otevře a spaliny mohou odcházet kouřovodem a komínovým průduchem do ovzduší. Po vypnutí hořáku spotřebiče klapka kouřovod opět uzavře.

V současnosti je součástí usměrňovačů tahu spalinová pojistka. V případě průniku spalin zpět do interiéru, spaliny ohřejí spalinovou pojistku a **ta spotřebič vypne.** Podstatně se tak zvyšuje bezpečnost provozu plynového spotřebiče.

Na ústí komínu může být instalována stříška. Ta má kromě estetické funkce i **bránit vnikání srážek a jiných nečistot** do komínu a dále **omezovat nepříznivé působení větru** na přirozený tah komínu.

V současnosti se můžeme setkat s plastovými komínovými systémy. Tyto jsou vhodné pro odvod spalin od plynových spotřebičů. Některé plastové systémy **odolávají teplotám až do 160 °C.**

Dále je **u plynových spotřebičů možný odtah spalin obvodovou zdí.** Toto řešení se uplatňuje u podokenních topidel. Topidla mají uzavřenou spalovací komoru a vzduch pro hoření je nasáván přes obvodovou zeď. Rovněž u kotlů TURBO, které jsou vybaveny spalinovým ventilátorem, je možné zřídit odtah spalin i nasávání vzduchu pro hoření obvodovou zdí.
Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Ing. Libor Vosáhlo.