

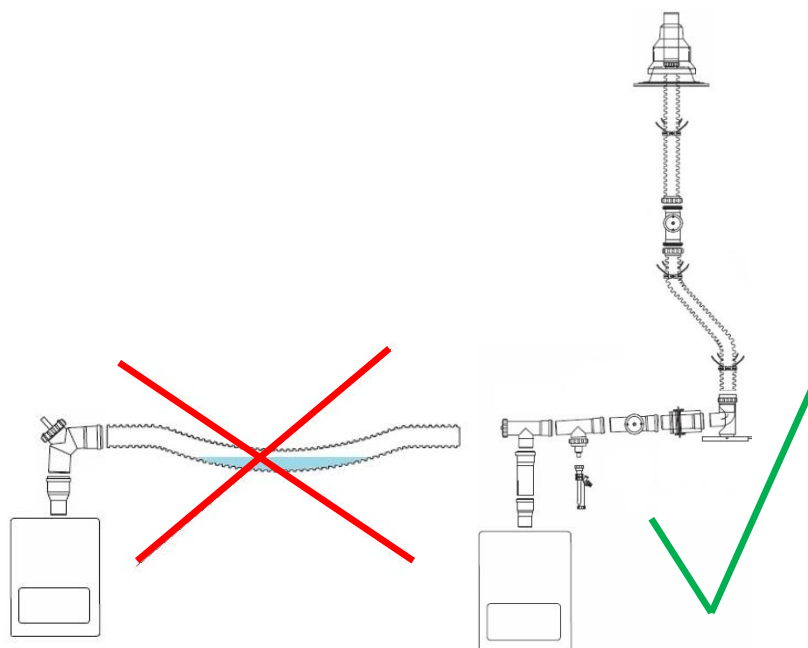
Vybrané montážní chyby a nedostatky při realizacích plastových spalinových systémů



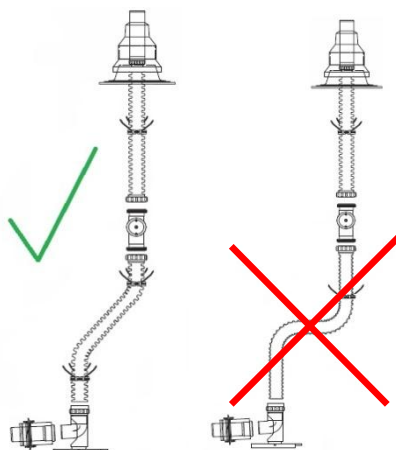
V posledním období se rozšířilo používání různých plastových spalinových systémů pro kondenzační techniku. Systémy jsou velmi kvalitní, technicky vyspělé a spekulovat o tom, jestli použít pro kondenzační spotřebič přetlakově těsnou nerezovou nebo plastovou trubku se v dnešní době snad už ani nedá. Stále rostoucí množství realizovaných plastových

komínů nám jasně říká, kam směřuje budoucnost moderních systémů odvodu spalin a která volba je ta správná. Plastové systémy z PPH (polypropylenu homopolymeru) velmi dobře odolávají stárnutí, disponují vynikající chemickou odolností vůči kyselinám, jsou fyziologicky nezávadné a krátkodobě odolávají teplotám až 150°C. Ve srovnání s nerezem nám plast nabízí nespočetné množství výhod a díky své nízké ceně je velmi oblíbeným materiálem. Plastová spalinová cesta nám může sloužit dlouhou dobu za předpokladu, že jsou dodrženy potřebné zásady. Ze strany výrobce nebývá většinou žádný problém, technologie výroby je přísně kontrolována, jednotlivé trubky a tvarovky jsou přesné, spoje jsou dokonale těsné a celkově bez sebemenších vad. Problém však většinou nastává až přímo u samotné realizace vinou montážních pracovníků, kteří nejsou patřičně proškoleni, nedodržují montážní postupy, nedbají pokynů výrobce a příslušných norem. Nyní uvádím některé vybrané montážní chyby a nedostatky, které bývají častým problémem. Vyvarovat se takových chyb je nutností:

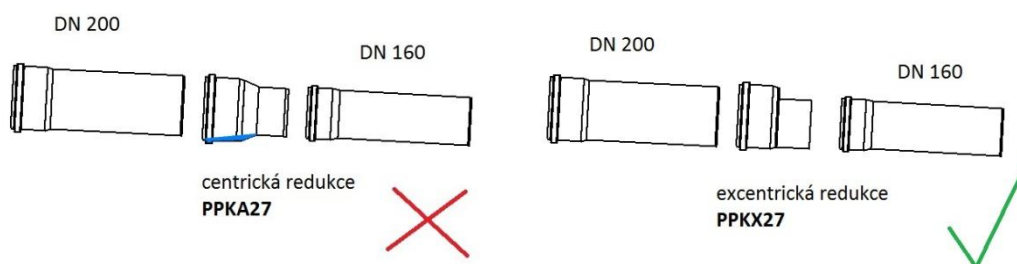
1) Flexibilní hadice slouží pouze jako svislé vedení odvodu spalin. **Odůvodnění:** Vodorovné vedení ohebných hadic je striktně zakázáno. Hadice jsou v zásadě měkké a vlnkovkové, ve vlnách se drží kondenzát, jeho hmotnost pak zapříčiňuje průhyb hadice mezi stropními objímkami. Byly případy, kdy se horizontálně vedená hadice pod stropem zaplavila kondenzátem, který následně ucpal celou spalinovou cestu.



2) Flexibilní hadice se může ohýbat max. do 45° od osy vložkovaného komína. **Odůvodnění:** Při provádění větších ohybů dochází při provozu k velkému pnutí na vnějším okraji ohybu a hadice v tomto místě může snadno prasknout. Nejčastější případ je při přechodu hadice z komína do kouřovodu. Proto musí být vždy při přechodu z vertikální části do horizontální použito pateční koleno nebo revizní T-kus s odvodem kondenzátu a vedení ve vodorovné části dále realizováno z pevných trub. Odklony do 45° od svislice u přetlakových komínů limituje i ČSN EN 73 4201 (odstavec 6.4.3)



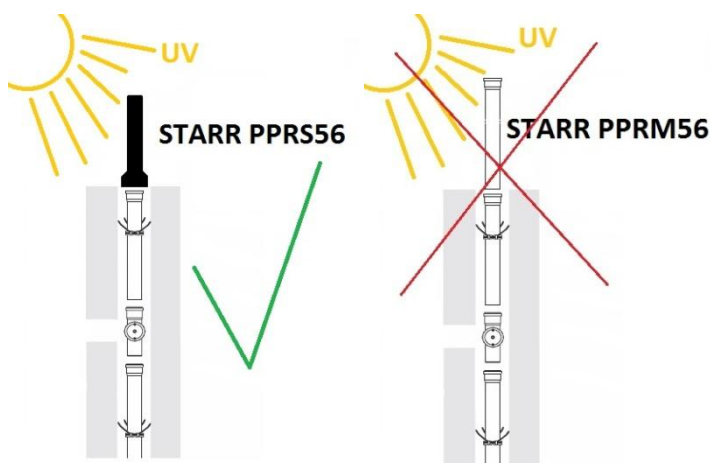
3) Excentrické redukce je nutno používat tam, kde požadujeme změnu průměru a zároveň zachování průtočnosti kondenzátu v potrubí. **Odůvodnění:** Pokud použije montážník do vodorovné části obyčejnou centrickou redukci u patečního kolena „v místě sopouchu“ (např. kaskáda DN 160 a komín DN 200 tzn., že musíme redukovat) dochází k problému. V koleně se vytvoří slepý žlábek, kde stojí nepřetržitě kondenzát, což může vést po nějaké době (závislé na kvalitě těsnění) k netěsnosti spoje. To platí i pro kaskády s proměnnými průměry, kde při použití obyčejné centrické redukce nemůže kondenzát plynule odtékat. Tyto kaskády se však u přetlakových systémů používají jen zřídkakdy.



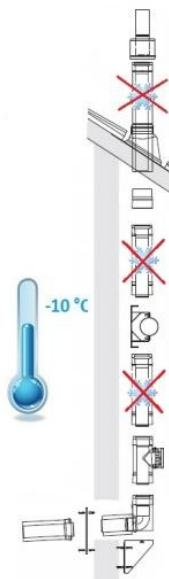
4) Plastové spalinové systémy z PPH nejsou UV stabilní. Přestože výrobce ve svých technických příručkách udává výhody a nevýhody PPH, často tyto informace montážníci opomíjejí. Potom se setkáváme v praxi s volně vedenými plastovými trubkami po fasádách objektů, což je záležitost patřící mezi hrubé přestupky. **Odůvodnění:** PPH není UV stabilní, proto nesmí být volně vystavováno slunečnímu záření. Jako ochrana plastových trub se často používá:

- a) Nerezová ochranná trubka (z materiálu 1.4301), který slouží zároveň pro přívod venkovního vzduchu ke spotřebičům typu C (tedy spotřebič, který nepotřebuje ke spalování odebírat vzduch z místnosti, ve které je umístěn).

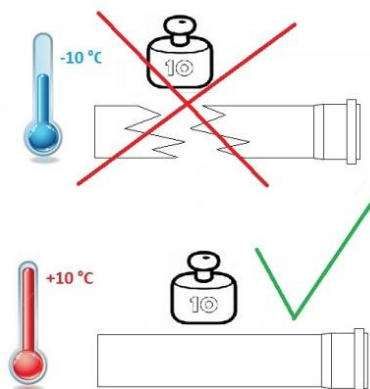
- b) Speciální UV stabilní exteriérové samolepící folie, kterými se trubky oblepují a vytváří je tak dodatečná ochrana proti UV záření. Trochu nestandardní řešení, ale v zásadě správné. Na nechráněné plastové trubce PPH vystavené UV záření se projevuje postupné zažloutnutí materiálu, šupinatění až loupání a následné rozpadnutí. Tento stav nenastává okamžitě, ale postupně, což je závislé na kvalitě použitého granulátu. U některého výrobce to může být už po 6 měsících, u jiného třeba až po 5 letech.



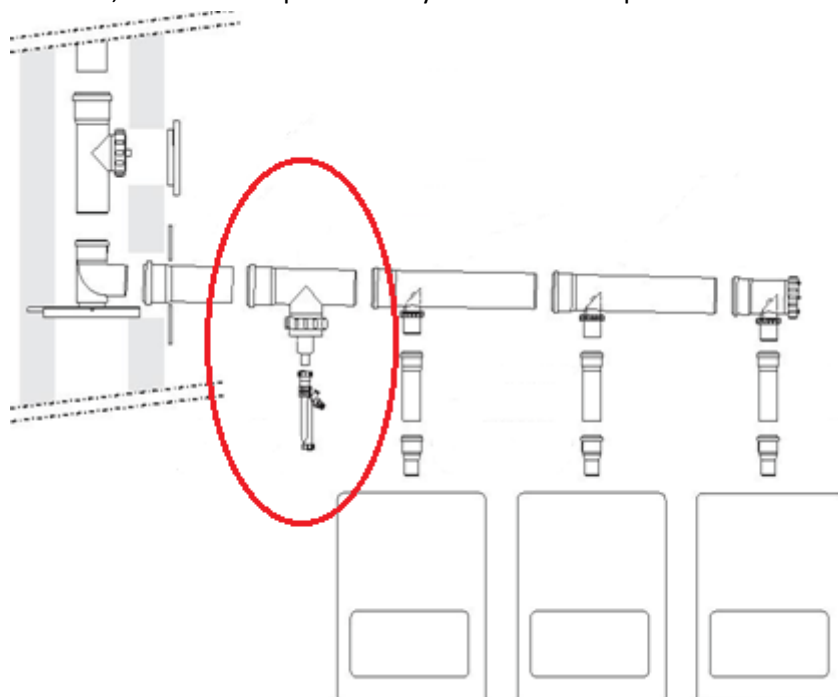
5) Plastový spalinové systémy z PPH nezamrzají. Přestože v komíně tečou „litry kondenzátu“ plastové komínové vložky mají jedinečnou schopnost nezamrzat při minusových venkovních teplotách. Odůvodnění: Pokud teplota spalin klesne pod teplotu rosného bodu vnitřního povrchu plastové vložky, dochází na tomto povrchu ke kondenzaci vodní páry obsažené ve spalinách. To se projevuje tvorbou kapek kondenzátu na vnitřní stěně potrubí. Kapka sice zmrzne, ale nedokáže se na povrchu udržet, padá dolů, kde se následně zase rozpouští. Tento jev je dán strukturou materiálu. Proto není nutno tyto komíny dodatečně izolovat, musí se pouze chránit proti UV záření, jak bylo zmíněno v bodě 4. Fasádní komíny z prvků Almeva se nemusí izolovat, což je prověřeno dlouhodobou praxí. Názorným důkazem je nainstalováno velké množství komínů v extrémních podmínkách švýcarských Alp v nadmořských výškách okolo 2500m které nikdy nezamrzly.



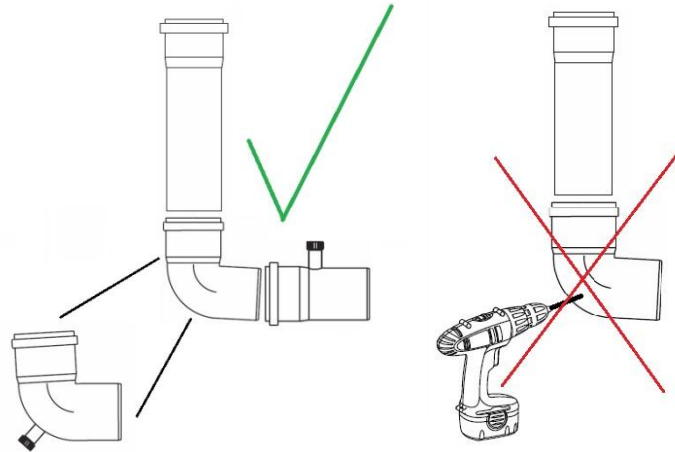
6) PPH má dobrou povrchovou tvrdost a dobrou rázovou houževnatost. To ovšem neplatí při nízkých teplotách, kdy je plast křehký a hrozí prasknutí dílu. **Odůvodnění:** Např. při plusových teplotách můžeme trubku výrazně zatížit, ovšem při minusových teplotách si něco takového nemůžeme dovolit. Plastová trubka by nevydržela zatížení a praskla by. Tuto vlastnost je nutno brát na vědomí zejména při montážích, kdy je teplota pod nulou. Pouhým upadnutím na tvrdou zem můžeme v zimě přijít o cenný díl.



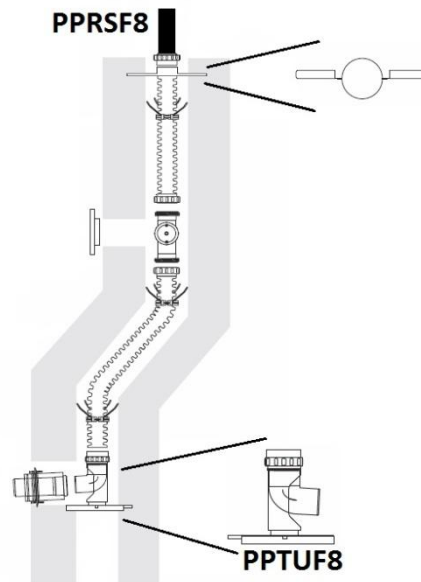
7) Umísťovat odvod kondenzátu před kaskády kotlů (typu AXIAL). Výrobce spalínového systému Almeva doporučuje před kaskády v provedení AXIAL umísťovat revizní T-kus s odvodem kondenzátu. Kaskádou AXIAL se rozumí společný sběrač, který je situován přímo nad kotli v ose hrdel odkouření, kde kondenzát teče přímo do kotle. Odůvodnění: Pokud před kaskádu neumísťme revizní T-kus s odvodem kondenzátu, dojde k zatečení vzniklého kondenzátu vyprodukovaného všemi kotli pouze jen do prvního kotle v kaskádě. Tím bude mít první kotel např. 4násobný průtok kondenzátu, než na který je dimenzován a může tak dojít k jeho poškození. Případné nejasnosti se samotnou realizací doporučujeme vždy konzultovat s výrobcem, či zástupce výrobce. Vyvarujete se tak do budoucna zbytečným problémům, které mohou provozem systému odvodu spalin nastat.



8) Pro měření přetlakových spalinových cest musí být použito systémových prvků, které jsou pro tento účel určeny. **Odůvodnění:** U podtlakových spalinových cest je možné pro měření spalin vyvrtat měřicí otvor do spalinového potrubí, které se následně zalepí hliníkovou páskou. V případě přetlakových spalinových cest to povoleno není, protože přetlaková spalinová cesta musí být dokonale těsná a je třeba pro měření spalin použít systémové prvky.



9) Flexibilní hadice se musí kotvit jednak u paty komína a také u vyústění. **Odůvodnění:** Vlivem teploty dochází k dilataci flexibilní hadice, proto je třeba, aby byla hadice pevně ukotvena u paty komína i u vyústění komína. Pokud by hadice nebyla ukotvena i u vyústění komína, mohlo by dojít k sesuvu hadice a dokonce i k jejímu popraskání.



Ing. Jiří Bernard