



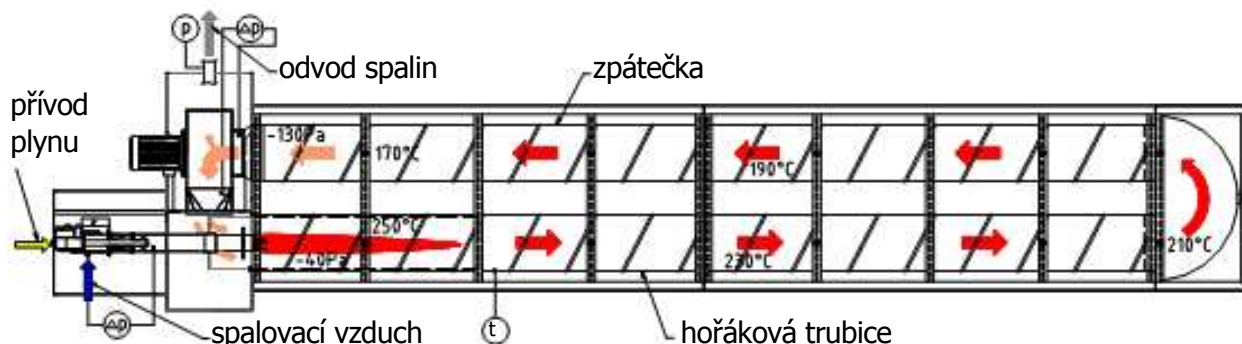
NÍZKOTEPLTNÍ KOMPAKTNÍ INFRAZÁŘIČ KASPO



Technický popis kompaktního nízkoteplotního zářiče KASPO K-100/200

Kompaktní zářič KASPO je ryze český výrobek a je určen pro vytápění hal spalováním zemního plynu. Vlastní sálavý pás se skládá ze dvou protisměrných trubíc. V nich cirkulují ohřáté spaliny. Cirkulaci vzduchu v trubcích zajišťuje ventilátor. Z rekuperační komory je odváděno zhruba 10 až 15 % spalin do odtahu, jenž je veden mimo objekt. Toto množství je dáno množstvím čerstvého vzduchu, jenž pro svoji spolehlivou činnost potřebuje přetlakový hořák. Maximální teplota sálavých trubíc je nastavitelná v rozmezí 180°- 300°C. Zářič má sálavé trubice o průměru 315 nebo 250 mm.

Nastavení výkonu umožňuje využití zářiče v nízkoteplotním režimu, tedy v režimu s tou nejlepší hořákovou a sálavou účinností, nižším teplotním namáháním zářiče a z toho vyplývající vyšší životnosti systému. Minimální teplota trubíc je 120°C. Nižší teplota by způsobovala kondenzaci vody obsažené ve spalinách. Rozložení teplot u kompaktního systému je vyobrazeno na obrázku.



Těleso zářiče

Sálavé trubice jsou ze spodní strany opatřeny speciálním černým matným nátěrem. Tato povrchová úprava zajišťuje velmi vysoký součinitel emisivity trubíc. Jeho hodnota je 0,96. Žádná jiná úprava nezajistí lepší parametry. Součinitel emisivity rovný jedné, je totiž technicky realizovatelný pouze jako tak zvané absolutně tmavé těleso. Kryt zářiče tvoří z horní strany dokonale těsný poklop, jenž zachycuje teplý vzduch a zároveň brání v sálání mimo stanovený úhel. Izolace o tloušťce 50 mm zajistí minimální teplotu na horní ploše zářiče a na bocích. Konvekční ohřívání vzduchu od krytu zářiče je tedy omezeno na minimum. Dokonalé zaizolování krytu je výhodné z hlediska dlouhodobého udržení výborných parametrů zářiče. Barvu pláště infrazářiče je možné na přání sladit s barvou podhledu. V základním provedení je infrazářič nabízen v provedení aluzink , na přání je možno dodat v dalších patnácti barvách.

Hořák zářiče a jeho zabezpečení

Ke spalování je použit speciální přetlakový hořák s vlastním ventilátorem, jenž dodává optimální množství vzduchu pro hoření. Přetlakový hořák není nijak závislý na cirkulačním ventilátoru. Toto řešení je mnohem výhodnější z hlediska účinnosti systému než běžně používaný a mnohem levnější podtlakový hořák. Hlavní předností je právě nezávislost hořáku na cirkulačním ventilátoru. V případě, že je hořák v chodu, je do systému z vnějšku přiváděno optimální množství vzduchu pro hoření a stejné množství je odváděno odtahem spalin mimo budovu. Pokud ovšem je hořák vypnut, není do systému přiváděn žádný vzduch a tudíž není ani žádný vzduch odváděn mimo objekt. V tomto případě spaliny v zářiči cirkulují, zářič využívá naakumulovaného tepla a není ochlazován přísávaným vzduchem tak, jako tomu je v případě podtlakových hořáků, jenž jsou závislé na činnosti cirkulačního ventilátoru, nebo při použití společného pohonu oběhového a spalinového ventilátoru. V těchto případech není možná funkce dochlazení spalin při vypnutí hořáku.

Regulace vytápění

Jak již bylo popsáno, chod zářič je regulován mikroprocesorem s vestavěným týdenním teplotním režimem v závislosti na teplotě v hale, požadované teplotě v hale a na teplotě venkovního vzduchu. Program regulátoru může být doplněn softwarem, centrálním programovým dispečinkem pro ovládání několika kompaktních infrazářičů KASPO z jednoho nadřazeného PC. Tímto řešením je zajištěn vysoce komfortní způsob přenosu tepelné energie od sálavých ploch infrazářiče na požadovaná místa v pracovní oblasti. Teplota v pracovní oblasti je výslednou teplotou sálavé složky a teploty vzduchu, měřená kulovým snímačem teploty. Hořák pracuje systémem zapnuto/vypnuto, ale celý infrazářič je kontinuálně v chodu a sálavý pas je nahříván na přesně danou potřebnou teplotu. Tímto řešením je minimalizováno nerovnoměrné pocitování teploty sálavé složky při cyklickém natápění infrazářiče.

Odtah spalin

Odtah spalin je vyroben kompletně z nerezové oceli. Vzduch pro hoření je nasáván dvouplášťovým odtahem spalin z venkovního prostoru provedení „C“ nebo z prostoru haly - provedení „B“. Odtahem spalin jsou odváděny spaliny vodorovně přes stěnu objektu nebo přes střechu do venkovního prostoru.

Účinnosti

Tepelná účinnost zářičů je 91 až 94,5% v závislosti na typu a výkonu zářiče. Sálavá účinnost zářičů je v rozmezí 82 až 90 % v závislosti na výkonu, délce a tvaru potrubí. Zářiče jsou zařazeny do nejlepší, 4 třídy NO_x.

Certifikace

Kompaktní zářiče KASPO K200/315 byly podrobeny zkouškám Strojírenského zkušebního ústavu v Brně a schváleny pro spalování zemního plynu certifikátem ČSN EN číslo E-30-00626-03 ze dne 30.6.2003 a číslo E-30-00349-05 ze dne 30.6.2005 pro všechny země EU.