

PREVERJANJE KVALITETE DOVODA ZRAKA ZA ZGOREVANJE - "4PA TEST"

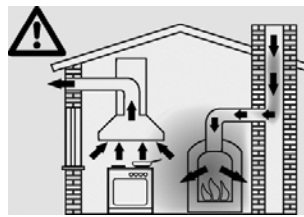
V nizu člankov, v katerih govorimo o meritvah na kurilnih napravah, se bomo tokrat dotaknili meritve, ki nam pove ali je zagotovljen zadosten dovod zraka za nemoteno zgorevanje, oziroma z njo ugotovimo nevarnost zastoja dimnih plinov. Govorili bomo namreč o kurilnih napravah, ki so odvisne od zraka v prostoru in kako le tega dobivajo iz prostora, v katerem se nahajajo. Takšnih naprav je namreč v obratovanju še vedno kar znatno število. Pri zamenjavah pa se praviloma nadomeščajo s takšnimi, ki imajo urejen dovod zgorevalnega zraka od zunaj in so neodvisne od zraka v prostoru, kar je seveda mnogo varnejše. Od zraka v prostoru pa so odvisne bodisi kurilne naprave na plin (tip B), na trdna goriva (štedilniki, kamini) in tudi na olje.

V zaprtem prostoru lahko pride do padca tlaka - npr. ob delovanju kuhinjske nape. Če se v tem istem ali povezanem prostoru nahaja zgoraj omenjena vrsta kurilne naprave, je nesreča zaradi zastoja dimnih plinov lahko neizbežna. Zastoj dimnih plinov namreč pomeni to, da se nastali volumen dimnih plinov ne odvaja v celoti skozi dimovodno napravo, ampak ta delno ali v celoti uhaja nazaj v prostor.

Maksimalno sprejemljiv padec tlaka v prostoru glede na zunanji tlak je 4 Pa (Pascal). Krivec za povečan padec tlaka v prostoru je poleg kuhinjske nape, lahko tudi kopalniški ali katerikoli drug ventilator ali tudi npr. sušilni stroj z odvodom navzven. Prav tako je lahko problematično istočasno delovanje dveh kurilnih naprav v istem prostoru, ko lahko enostavno rečemo, da ena v »boju za zgorevalni zrak lahko premaga drugo«. Včasih lahko v višjih zgradbah ustvarja podtlak v posameznih stanovanjskih enotah tudi stopnišče, ki je navzgor odprto in lahko deluje kot dimnik. Vse navedeno pa gre vedno z roko v roki z nezadostno veliko odprtino oz. odprtini za dovod svežega zraka ali pa prekritjem oz. slabim vzdrževanjem teh odprtin.

Tako lahko kar naenkrat v dimniku pride do zastoja dimnih plinov oz. se obrne smer potovanja dimnih plinov in le ti začnejo vdirati v prostor. Zaradi nepopolnega zgorevanja se izredno poveča vsebnost CO v dimnih plinih. Posledica je zastrupitev oseb z ogljikovim monoksidom, kar lahko privede do trajnih posledic ali smrtnih žrtev.

Zelo pogosto se pojavi problem nezadostnega dovoda zraka ob zamenjavi klasičnih oken/vrat s sodobnimi, ki



dobro tesnijo. Ob vsakem takšnem in podobnem posegu v stavbo se je potrebno posvetovati s pristojnim dimnikarjem in po potrebi nato ustrezno ukrepati. Tudi izvajalci, ki vgrajujejo nova okna/vrata, morajo na ta problem obvezno ustrezno opozoriti stranko.

Kot že rečeno, je maksimalno sprejemljiv padec tlaka v prostoru s kurilno napravo glede na zunanji tlak 4 Pa (0,04 mbar). Po tej vrednosti je ta test dobil tudi ime. Opisan je v tehničnem pravilniku DVGW - delovni list G625.

Dovoljena vrednost podtlaka 4 Pa je vsekakor zelo majhna, vendar jo lahko z ustreznim instrumentom enostavno izmerimo. Priporočamo izvajanje "4 Pa testa" vedno tam, kjer bi lahko prihajalo do motenj v dovodu svežega zgorevalnega zraka. Ta test uporabljamo tudi pri dokazovanju vzroka nesreče zastrupitve z ogljikovim monoksidom vsled nepravilnega delovanja oz. namestitve kurilne naprave.

Proizvajalec MRU GmbH nudi v svojih analizatorjih dimnih plinov (SPECTRaplus, NOVApplus in NOVAccompact) ali pa namenskih manometrih (MFplus) integrirano opcijo izvajanja »4 Pa testa«.



Takšen merilnik je opremljen s preciznim senzorjem za diferencialni tlak in se med meritvijo nahaja v prostoru, kjer je nameščena kurilna naprava. Opremljen je z dvema priključkoma. Na oba priključka namestimo tanko kapilarno cev enake dolžine. Konec cevi enega priključka tlačnega

senzorja se nahaja v prostoru s kurilno napravo, medtem ko enako cev na drugem priključku potegnemo npr. skozi pripiro - tesnilo v oknu/vratih ali pa skozi ključavnico oz. pod vrata na prosto oz. na stopnišče. Tako dobimo dve merilni točki: notranji tlak in zunanji tlak, merilnik pa nam simultano prikazuje razliko teh dveh tlakov in krivuljo beleži v obliki grafa. Skupni čas izvajanja testa je 5 minut.

1. V prvem koraku meritve odpremo vsa okna/vrata, kurilna naprava običajno ne deluje, napa ter vsi ventilatorji so izključeni - merilnik beleži tlačno razliko nič.

2. Nato vključimo kurilno napravo na maksimalno moč in istočasno vključimo vse obstoječe ventilatorje/nape. Okna in vrata še naprej pustimo odprta in merilnik še naprej kaže tlačno razliko nič.

3. V naslednjem koraku zapremo vsa okna in vrata, kurilna naprava deluje še naprej na maksimalni moči in tako vzpostavimo najbolj neugodne razmere. Ventilatorji in nape delujejo. Počakamo ca. 30 sekund in preverimo padec tlaka, ki bi moral biti < 4 Pa (varne razmere).

4. Ponovno odpremo okna/vrata, kurilna naprava deluje na maksimalni moči. Ventilatorji in nape delujejo. Počakamo ca. 30 sekund in merilnik ponovno beleži tlačno razliko nič.

V nadaljevanju ponovimo točki 3 in 4 in nato spet točko 3.



Po končani meritvi merilnik zabeleži vrednosti padcev tlaka izpiše v obliki grafa. Padec tlaka se mora nahajati v zelenem polju (< 4 Pa).

V času izvajanja meritve moramo obvezno poskrbeti za lastno varnost in zato stalno kontrolirati prisotnost ogljikovega monoksida v prostoru - detektor MRU 400GD.

Nobena kurilna naprava, ki zajema zrak iz prostora pa ne sme obratovati brez nameščenega fiksnega detektorja za smrtno nevaren ogljikov monoksid. Z letom 2017 je skladno »Pravilnikom o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav« vgradnja detektorja za ogljikov monoksid obvezna za vsa gospodinjstva, kjer delujejo omenjene kurilne naprave. Detektor mora izpolnjevati zahteve standarda SIST EN 50291.

Zvone Vrhovec

MRU d. o. o., Ljubljana



Več kot 30 let izkušenj in znanja na področju analize dimnih plinov

MRU d.o.o. Zaloška cesta 147
SI-1000 Ljubljana

☎ 041 606 594
www.mru.si



TOPLOTNE ČRPALKE

obiščite nas v dvorani I

IBLO
Prodaja • Montaža • Servis

IBLO d.o.o., Vinarski trg 3,
2250 Ptuj

HITRO HITRO HITRO

NEVERJETNA AKCIJA V ČASU SEJMA MOS 2019

T: 02/ 78 06 430

I: www.iblo.si

E: povpraševanje@iblo.si

