

MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE

2204

Na temelju članka 53. Zakona o zaštiti zraka (»Narodne novine«, broj 130/2011), ministar zaštite okoliša i prirode donio je

PRAVILNIK

O DOPUNAMA PRAVILNIKA O PRAĆENJU EMISIJA ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI U ZRAK IZ NEPOKRETNIH IZVORA

Članak 1.

U Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (»Narodne novine«, broj 129/2012) u članku 2. iza podstavka 1. dodaje se podstavak 2. koji glasi:

»– Direktiva Vijeća 87/217/EEZ od 19. ožujka 1987. o sprječavanju i smanjenju onečišćenja okoliša azbestom (SL L 085, 28. 3. 1987.).«.

Članak 2.

U članku 7. iza stavka 5. dodaje se stavak 6. koji glasi:

»(6) Iznimno od stavka 1. ovoga članka azbest se u otpadnom plinu određuje prema metodi mjerenja propisanoj u Prilogu III. ovoga Pravilnika.«.

Članak 3.

Iza Priloga II. dodaje se Prilog III. koji je propisan u Prilogu ovoga Pravilnika.

Prilog je tiskan uz ovaj Pravilnik i čini njegov sastavni dio.

Članak 4.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu prvoga dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa:
Urbroj:
Zagreb, 17. srpnja 2013.

351-01/13-04/47
517-06-1-1-2-13-3

Ministar
Mihael
Zmajlović, v. r.

PRILOG

»PRILOG III.

METODE UZORKOVANJA ZA ODREĐIVANJE KONCENTRACIJE AZBESTA U OTPADNOM PLINU KOD NEPOKRETNOG IZVORA

I. **ISO 10397:1993** Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje emisija azbesta kod postrojenja – Mjerenje metodom brojivih vlakana (*Determination of asbestos plant emissions – Method by fibre count measurement*).

II. Gravimetrijska metoda

1. Odabranom gravimetrijskom metodom se mjere ukupne količine prašine u otpadnom plinu ispuštene kroz ispušt nepokretnog izvora u zrak. Kada se obavlja mjerenje, treba izmjeriti ili procijeniti koncentraciju azbesta u prašini.

Ovisno o vrsti postrojenja i njegove proizvodnje, u početku se mjerenje provodi barem svakih šest mjeseci. Ukoliko se utvrdi da se koncentracija nije znatno promijenila, moguće je smanjiti učestalost mjerenja.

Ako se ne provode povremena mjerenja, granična vrijednost emisije iz članka 26. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (»Narodne novine«, broj 117/2012) se primjenjuje na ukupnu emisiju prašine.

Uzorkovanje se provodi prije bilo kakvog razrjeđivanja protoka koji se treba izmjeriti.

2. Uzorkovanje se mora izvesti s preciznošću od $\pm 40\%$ i točnošću od $\pm 20\%$ od najveće dopuštene vrijednosti. Granica detekcije mora biti 20%. Radi provjere poštivanja najveće dopuštene vrijednosti potrebno je izvesti barem dva mjerenja pod istim uvjetima.

3. Rad nepokretnog izvora

Mjerenja se smatraju važećima samo ako je uzorkovanje provedeno za vrijeme uobičajenog rada nepokretnog izvora.

4. Odabir mjesta uzorkovanja

Uzorkovanje se provodi na mjestu gdje je strujanje zraka laminarno. Potrebno je pobrinuti se u što većoj mjeri oko izbjegavanja turbulencija i prepreka koje bi mogle poremetiti strujanje zraka.

5. Izmjene potrebne za uzorkovanje

Na ispuštima gdje će se provesti uzorkovanje treba probušiti odgovarajuće otvore te postaviti prikladne platforme.

6. Mjerenja koja se provode prije uzorkovanja

Prije početka samoga uzorkovanja najprije je potrebno izmjeriti temperaturu i tlak zraka te brzinu strujanja unutar cijevi. U normalnim okolnostima temperatura i tlak zraka mjere se uzduž linije uzorkovanja pri normalnim brzinama strujanja.

U izvanrednim okolnostima potrebno je također izmjeriti koncentraciju vodene pare tako da se rezultati mogu ispraviti na odgovarajući način.

7. Opći uvjeti kod postupka uzorkovanja

Za provođenje ovoga postupka potrebno je uzeti uzorak zraka iz cijevi kojom struje emisije azbestne prašine, propustiti ga kroz filter i izmjeriti sadržaj azbesta u prašini koja je ostala u filteru.

7.1. Najprije treba provjeriti nepropusnost linije uzorkovanja i utvrditi da ne pušta, zbog čega bi moglo doći do greške u mjerenju. Treba pažljivo začeptiti glavu sonde i uključiti pumpu za uzimanje uzoraka. Brzina puštanja ne smije premašiti 1% od normalnog strujanja za uzorkovanje.

7.2. U normalnim okolnostima uzorkovanje treba provoditi pod izokinetičkim uvjetima.

7.3. Trajanje uzorkovanja ovisi o vrsti procesa koji se nadzire i o upotrijebljenoj liniji uzorkovanja, a razdoblje uzorkovanja treba biti dovoljno kako bi se osiguralo prikupljanje prikladne količine materijala za vaganje. Ta količina treba biti reprezentativna za cijeli proces koji se nadzire.

7.4. Kada filter za uzimanje uzoraka nije u neposrednoj blizini glave sonde, prije nego je potrebno pokupiti materijale nataložene u sondi.

7.5. Karakteristike glave sonde i broj mjesta za uzimanje uzoraka određuju se u skladu s odabranom nacionalnom normom.

8. Karakteristike filtra za uzimanje uzoraka

8.1. Treba odabrati prikladan filter za odabranu tehniku analize. Za gravimetrijsku metodu poželjna je upotreba filtra od staklenih vlakana.

8.2. Potrebna je minimalna filtracijska efikasnost od 99% u odnosu na DOP test u kojem se upotrebljava aerosol s česticama od 0,3 mm promjera.

9. Vaganje

9.1. Treba upotrebljavati prikladnu vagu s visokom preciznošću.

9.2. Radi postizanja točnosti koja je potrebna pri vaganju, prije nego je potrebna temeljita njega filtra prije i poslije uzorkovanja.

10. Prikaz rezultata

Osim podataka o mjerenju, u prikazu rezultata trebaju biti zabilježeni podaci o temperaturi, pritisku i strujanju i trebaju biti navedene sve relevantne informacije, npr. jednostavan grafički prikaz položaja mjesta uzorkovanja, dimenzije cijevi, volumen uzetih uzoraka te opis metode korištene u izračunavanju rezultata. Ti se rezultati izražavaju pri normalnoj temperaturi (273 K) i pritisku (101,3 kPa).

III. Metoda brojivih vlakana

Ako se postupci brojanja vlakana primjenjuju radi provjere poštivanja najvećih dopuštenih vrijednosti iz članka 26. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (»Narodne novine«, broj 117/2012), podložno odredbama članka 6., stavka 3. Direktive Vijeća 87/217/EEZ od 19. ožujka 1987. o sprječavanju i smanjenju onečišćenja okoliša azbestom, može se primijeniti konverzijski faktor od dva vlakna/ml prema/na/do 0,1 mg/m³ azbestne prašine.

Vlakno je definirano kao bilo koji predmet dužine preko 5 mm, širine ispod 3 mm, čiji je odnos između dužine i širine veći od 3:1 i koji je brojiv na optičkom mikroskopu s faznim kontrastom sukladno preporučenoj metodi koju je predložila Svjetska zdravstvena organizacija (WHO), *Determination of airborne fibre concentration. A recommended method, by phase-contrast optical microscopy (membrane filter method)*, WHO, Geneva, 1997, Ženeva, 1997. godine.

Metoda brojanja vlakana mora zadovoljiti sljedeće uvjete:

1. Metoda mora biti takva da se njome može izmjeriti koncentracija brojivih vlakana u ispuštenim plinovima.

Ovisno o svojstvima postrojenja i njegove proizvodnje mjerenja će se provoditi barem svakih šest mjeseci. Ako se ne provode povremena mjerenja, granična vrijednost emisije iz članka 26. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (»Narodne novine«, broj 117/2012) se primjenjuje na ukupnu emisiju prašine.

Uzorkovanje se provodi prije bilo kakvog razrjeđivanja protoka koji se treba izmjeriti.

2. Rad nepokretnog izvora

Mjerenja se smatraju važećima samo ako je uzorkovanje provedeno za vrijeme uobičajenog rada nepokretnog izvora.

3. Odabir mjesta uzorkovanja

Uzorkovanje se provodi na mjestu gdje je strujanje zraka laminarno. Potrebno je pobrinuti se u što većoj mjeri oko izbjegavanja turbulencija i prepreka koje bi mogle poremetiti strujanje zraka.

4. Izmjene potrebne za uzorkovanje

Na ispustima gdje će se provesti uzorkovanje treba probušiti odgovarajuće otvore te postaviti prikladne platforme.

5. Mjerenja koja se provode prije uzorkovanja

Prije početka samoga uzorkovanja najprije je potrebno izmjeriti temperaturu i tlak zraka te brzinu strujanja unutar cijevi. U normalnim okolnostima temperatura i tlak zraka mjere se uzduž linije uzorkovanja pri normalnim brzinama strujanja.

U izvanrednim okolnostima potrebno je također izmjeriti koncentraciju vodene pare tako da se rezultati mogu ispraviti na odgovarajući način.

6. Opći uvjeti kod postupka uzorkovanja

Za provođenje ovoga postupka potrebno je uzeti uzorak zraka iz cijevi kojom struje emisije azbestne prašine, propustiti ga kroz filter i izbrojiti brojiva azbestna vlakna u prašini koja je ostala u filtru.

6.1. Najprije treba provjeriti nepropusnost linije uzorkovanja i utvrditi da ne pušta, zbog čega bi moglo doći do greške u mjerenju. Treba pažljivo začepiti glavu sonde i uključiti pumpu za uzimanje uzoraka. Brzina puštanja ne smije premašiti 1% od normalnog strujanja za uzorkovanje.

6.2. Uzorkovanje ispuštenih plinova treba provoditi unutar ispušne cijevi pod izokinetičkim uvjetima.

6.3. Trajanje uzorkovanja ovisi o vrsti procesa koji se nadzire i o veličini upotrijebljene usisne cijevi za uzimanje uzoraka. Trajanje uzorkovanja treba biti dovoljno kako bi se osiguralo da je filter za uzimanje uzoraka zadržao od 100 do 160 brojivih azbestnih vlakana/mm². Taj broj treba biti reprezentativan za cijeli proces koji se nadzire.

6.4. Glava sonde i broj mjesta za uzimanje uzoraka određuju se u skladu s odabranom nacionalnom normom.

7. Karakteristike filtra za uzimanje uzoraka

7.1. Treba odabrati prikladan filter za odabranu tehniku mjerenja. Za metodu brojivih vlakana trebaju se upotrebljavati membranski filtri (mješavina estera i celuloze ili nitroceluloze) s nominalnom veličinom pora od 5 mm, utisnutom mrežicom i promjerom od 25 mm.

7.2. Filter za uzimanje uzoraka treba imati minimalnu filtracijsku efikasnost od 99% za brojiva azbestna vlakna.

8. Brojanje vlakana

Metoda brojanja vlakana treba se uskladiti s europskom referentnom metodom koju je predložila Svjetska zdravstvena organizacija (WHO), *Determination of airborne fibre concentration. A recommended method, by phase-contrast optical microscopy (membrane filter method)*, WHO, Geneva, 1997, Ženeva, 1997. godine.

9. Prikaz rezultata

Osim podataka o mjerenju, u prikazu rezultata trebaju biti zabilježeni podaci o temperaturi, pritisku i strujanju te trebaju biti navedene sve relevantne informacije, npr. jednostavan grafički prikaz položaja mjesta uzorkovanja, dimenzije cijevi, volumen uzetih uzoraka te opis metode korištene u izračunavanju rezultata. Ti se rezultati izražavaju pri normalnoj temperaturi (273 K) i pritisku (101,3 kPa).«.

