

XEDAPEN OROKORRAK

INGURUMEN, LURRALDE PLANGINTZA, NEKAZARITZA ETA ARRANTZA SAILA

4136

AGINDUA, 2012 uztailaren 11koa, Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantzako sailburuarena. Honen bidez, jarraibide teknikoak ematen dira Atmosfera kutsa dezaketen jardueretarako instalazioak arautzen dituen abenduaren 27ko 278/2011 Dekretua garatzeko.

2012ko urtarrilaren 24an, indarrean jarri zen atmosfera kutsa dezaketen jardueretarako instalazioak arautzen dituen abenduaren 27ko 278/2011 Dekretua.

Abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuaren azken xedapenetako lehen xedapenean ezarri bezala, ingurumenaren alorreko eskumenak esleituta dauzkan sailak eman ahal izango ditu dekretu hori garatzeko beharrezko xedapenak eta jarraibide teknikoak. Halaber, xedapen horrek xedatu bezala, jarraibide tekniko horiek Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkarian eta ingurumenaren alorreko eskumenak esleitu zaizkion sailaren egoitza elektronikoan argitaratuko dira.

Hala, bada, abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuaren edukia garatzen duten jarraibide teknikoak landu dira, dekretuaren zehaztapenak ezartzeko erabiliko diren irizpide teknikoen gidak.

Jarraibide horietan, alde batetik, atmosfera kutsa dezaketen jardueretarako instalazioen kanpo-kontrolak zer baldintza bete behar duten arautzen da; bestetik, betekizunak ezartzen dira, ingurumen-kontrolerako erakundeek emisio kutsatzaileak kontrolatzeko.

Halaber, partikulen emisio barreatuei eta tximinien garaierari dagokienez instalazioek bete behar dituen eskakizunak ezartzen dira, baita emisioak etengabe neurtzeko sistemei dagokienez bete beharrekoak ere.

Agindu honen bidez, atmosfera kutsa dezaketen jardueretarako instalazioak erregulatzeko araudian ezarritakoa betetzeko, ingurumen-kontrolerako erakundeek eman beharreko txostenaren gutxienezko edukia xedatzen da.

Aipatutako arau xedapenak eta oro har aplikatzekoak eta bateragarriak aztertuta, hau

XEDATZEN DUT:

1. artikulua.– Xedea.

Agindu honen xedea Atmosfera kutsa dezaketen jardueretarako instalazioak arautzen dituen abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuaren jarraibide teknikoak garatzea da.

2. artikulua.– Eskumenen esleipena.

Agindu honetan araututakoa ingurumenaren alorreko eskumenak esleitu zaizkion sailak aplikatuko du.

3. artikulua.– Emisioen kanpo-kontrolak.

1.– Atmosfera kutsa dezaketen jardueretarako instalazioak arautzen dituen abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuari jarraikiz egin behar diren emisio kanalizatuen eta barreatuen kanpo-kontrolak agindu honen I., II. eta III. eranskinetan ezarritako prozedurak, baldintzak eta betekizunak kontuan izanda bete behar dituzte instalazioen titularrek.

2012ko irailaren 14a, ostirala

2.– Agindu honetako V. eta VI. eranskinetan ezarri legez, Atmosfera kutsa dezaketen jardueretarako instalazioak arautzen dituen abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuaren eremuan dauden emisioak etengabe neurtzeko sistemek ezaugarri hauek bete behar dituzte: batetik, instalatzeari, kalibratzeari, mantentzeari eta komunikatzeari dagozkionak eta, bestetik, ekipamenduei, neurketa-sekzio eta -tokiei eta kalibrazioei dagozkienak.

4. artikulua.– Ingurumenaren kontrol-erakundeen txostenaren gutxieneko edukia.

IKE txostenek, Atmosfera kutsa dezaketen jardueretarako instalazioak arautzen dituen abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuari jarraikiz egin behar direnak, kontuan hartu beharko dituzte agindu honetako IV. eranskinean ezarritakoak.

5. artikulua.– Tximiniaren garaiera.

Atmosfera kutsa dezaketen jardueretarako instalazioaren titularrak, foku kanalizatuak izanez gero, barreatze-prozedura egokienak hartu behar ditu, foku horien eragin-eremuko aire-kalitatean duten inpaktua txikitzeko. Hori guztia, Atmosfera kutsa dezaketen jardueretarako instalazioak arautzen dituen abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuaren arabera. Hortaz, instalazioaren titularrak agindu honetako VII. eranskina bete beharko du.

AZKEN XEDAPENA.– Indarrean sartzea.

Agindu hau Euskal Herriko Agintaritzaren Aldizkarian argitaratu eta biharamunean sartuko da indarrean.

Vitoria-Gasteiz, 2012ko uztailaren 11.

Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantzako sailburua,
MARÍA DEL PILAR UNZALU PÉREZ DE EULATE.

I. ERANSKINA

JARRAIBIDE TEKNIKOA -01 (JT-01): KANPO-KONTROLAK

1.– Helburua.

Instrukzio tekniko honen xedea da atmosfera kutsa dezaketen jarduerak (aurrerantzean, AKDJ) egiten dituzten instalazioen arauzko kanpo-kontrolen baldintzak ezartzea.

Atmosfera kutsa dezaketen jarduerak arautzen duen abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuaren 3. artikulua definitutako kanpo-kontrolak honako hauek eskatzen ditu: AKDJ instalazioaren baimenaren baldintzak eta betebeharrak egiaztatzea (baimena behar duten instalazioen kasuan); edo, jakinarazpenen memoriak egiaztatzea (jakinarazpena behar duten instalazioen kasuan); kutsatzaileen emisioak zehaztea; eta, adostasun-adierazpena.

Ingurumen Kontrolerako Erakundeek (IKE) egin behar dituzten kanpo-kontrolak.

Kanpo-kontrolaren emaitzak IKE txostena deritzon agirian jaso behar dira. Emisioen kanpo-kontrola eta hari dagokion IKE txostena baliozkotzat jotzeko, batetik, akreditazio-erakunde aitortu batek ebaluatutako prozedurak bete behar dira; eta, bestetik, kutsadura atmosferikoari buruzko legediaren baldintza guztiak bete, instrukzio tekniko hauek eta berauek garatzeko argitaratzen diren agiri guztiak barne.

2.– Abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuko Lehenengo Xedapen Iragankorraren eragin-eremuan dauden instalazioak.

Abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuaren lehenengo xedapen iragankorraren eragin-eremuan dauden instalazioetako titularrek, behin urtarrilaren 28ko 100/2011 Dekretuan xedatutakora egokitu direnean, eta, betiere, xedapen horretan ezarritako epeen barruan, AKDJ baimena eskatu edo dagokion jakinarazpena bidali beharko dute, abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuan xedatutako prozedurarekin bat. Kasu horietan, aldeztutako IKE txostenak –emisioen aldi behingo kontrolei buruzko txostenak– baliozkoak izango dira 3.1.3 eta 3.2.3 paragrafoen ondorioetarako; betiere, baimenean edo aplikatu beharreko legedian kontrol horietarako ezarritako aldizkakotasunaren barruan egindako neurketen gainekoak badira, eta ezarritako muga gainditu ez bada.

Edonola ere, instalazio batek nahi badu txosten horiek kontuan har daitezkeen, IKEari esan beharko dio txosten horiek egon badaudela, eta haren esku utzi beharko ditu. IKEak, bada, txostenak kontsultatu eta baliozkoak ote diren aztertuko du, irizpide hauek aintzat hartuta:

1) «Indarrean» dagoen aldeztutako IKE txostenak aintzat hartzen ez baditu AKDJ baimen berriko kutsatzaile edo fokuzko emisio-kontrolak, neurtu beharko dira falta diren kutsatzaile eta fokuzko emisioak.

2) Kutsatzaileak AKDJ baimenean ezarritakoez bestelako metodoen bidez neurtuta ere, IKE txostenen emaitzak, oro har, baliozkoak izango dira; betiere, kutsatzaile bera neurtu bada.

Instalazioek ingurumenaren alorreko eskumenak dituen sailera bidali beharko dituzte egin beharreko emisio-kontrol guztien txostenak, AKDJ baimeneko atmosfera-zaintzako programak edo jakinarazpen-txosteneko atmosfera-zaintzako planak osatzeko; bai eta emisioen gehieneko balioak (aurrerantzean, EGB) bete direla egiaztatzen duten kalkuluak azaltzeko behar den informazio osagarri guztia ere.

3.– Kanpo-kontrolak.

3.1.– Baimena behar duten instalazioak.

3.1.1.– Hasierako kanpo-kontrola.

AKDJ baimena behar duten instalazioen kasuan, honako alderdi hauek izango ditu IKEen hasierako kanpo-kontrolak:

a) Azterketak: atmosferako kutsaduraren gaineko prebentzio-, zuzenketa-, jarraipen- eta kontrol-sistemek behar bezala funtzionatzen ote duten, eta AKDJ baimenean ezarritako baldintzak betetzen ote diren aztertzean datza.

b) Emisioen kontrola: AKDJ baimenean ezarritako emisioen gehieneko balioak betetzen ote diren aztertzean datza. Horretarako, emititzen diren kutsatzaileen laginak hartu edo neurtuko dira.

c) AKDJ baimena betetzearen adostasun-adierazpena: IKEaren kanpo-kontrolako txostenaren amaieran, adostasun-adierazpena edo adierazpenak ondorioztatu beharko dira. Alderdiren bat betetzen ez bada, txostenean zehaztu beharko da AKDJ baimenean ezarritako zein betekizun, baldintza, kontrol edo EGB ez den bete.

3.1.2.– AKDJ baimenaren egiaztatzea.

Baimenak egiaztatzeko, batetik, dokumentazioa egiaztatu behar da, eta, bestetik, instalazioa bertatik bertara.

3.1.2.1.– Dokumentazio egiaztatzeak.

Oro har, IKEak egiaztatuko du ea instalazioak ba ote dituen AKDJ baimenean adierazitako dokumentazioa eta erregistroak, eta ea AKDJ baimenean adierazitako baldintzak betetzen dituen edo ez.

Beste IKE batzuek aldeztu aurretik emandako arauzko txostenik indarrean badago, eta, 2. paragrafoan adierazitako irizpideen arabera baliozkoa bada, txosten horien berri eman behar da IKE txostenean.

IKEak ikusten badu dokumentazioari lotutako alderdiren bat betetzen ez dela, instalazioari jakinaraziko dio. Hala, baimenean ezarritako betekizunak eta baldintzak betetzeko neurriak hartu ahal izango ditu instalazioak; betiere, urtarrilaren 27ko 278/2011 Dekretuaren 11. artikuluan xedatutako epeak kontuan harturik. Ahalik eta azkarren jakinarazi beharko ditu dokumentazioen ez betetze horiek, instalazioak astia izan dezan dokumentu horiek IKEari aurkezteko, horrek hasierako txostena egin aurretik.

IKEaren hasierako txostenean, egiaztatutako dokumentu guztiak eta egindako egiaztapenen zerrenda azalduko da, behar bezala zehaztuta.

3.1.2.2.– Instalazioan bertan egin beharreko egiaztatzeak.

Baimenetako baldintzak instalazioan bertan egiaztatu beharko dira. Halaber, IKE txostenean adieraziko da instalazioak AKDJ baimenean ezarritako neurri guztiak betetzen dituen ala ez. Honako alderdi hauek, gutxienez, egiaztatuko dira:

- AKDJ baimenari buruzko 100/2011 Errege Dekretuaren katalogoan jaso diren jarduerak, eta ez beste batzuk, aurrera eramaten ote dituen instalazioak. Hala dagokionean, zer beste jarduera egiten diren adieraziko da.

- Foku-kopurua: instalazioko AKDJ jardueri dagozkien fokuak baimenean adierazitako berberak ote diren egiaztatuko da. Hala dagokionean, foku gehiagorik ba ote dagoen adieraziko da, eta baita instalazioak horren inguruan emandako azalpena ere.

- Instalazioak bypassen irekierak kontrolatzeko sistemarik ba ote duen aztertzea, AKDJ baimenean ezarritakoari jarraiki.

- Instalazioak AKDJ baimenean adierazitako arazketa-sistemarik ba ote duen aztertzea. Halakorik ez badu, desbideratzeak eta haien garrantzia adieraziko dira.

- AKDJ baimenean ezarritakoarekin bat, emisioak etengabe neurtzeko sistemek (EENS) behar bezala funtzionatzen ote duten aztertzea, hala neurketa-sistema automatikoari (NSA) nola datuak eskuratu, tratatu eta komunikatzeko sistemari (ETKS) dagokionez. EAeko Airearen Kalitatea Kontrolatzeko eta Zaintzeko Sareari lotuta egon beharrik ez duten instalazioen kasuan, datu-tratamendurik egiten ote duten eta datu horiek erregistratzen ote dituzten aztertzea, eta ikustea nola dagoen xedatuta alderdi hori aplikatu beharreko instrukzio teknikoetan.

- Emisio barreiatuak gutxitzea. Konfinamendu, itxitura edo karenatzerik ba ote dagoen, metaketak ureztatzen ote diren eta bideak garbitzen ote diren aztertzea, bai eta mota horretako beste neurriak ezarri ote den ikustea ere, AKDJ baimenak dioena betetze aldera. Nahikoa izan daiteke neurri horiek betetzeko ekiporik, programarik eta abar ba ote dagoen aztertzea. Zer gune eta zer alderdi egiaztatu den ere zehaztu beharko da.

- Immisioak neurtzea. AKDJ baimenean halakorik ezarrita egonez gero, immisio-kabinarik ba ote dagoen eta behar bezala funtzionatzen ote duen aztertzea. Alegia, kabinarik ba ote dagoen eta egoki funtzionatzen ote duten adierazi beharko da.

IKEaren hasierako txostenean egindako azterketak eta emaitzak zerrendatu beharko dira.

Instalazioan bertatik bertara egiaztatu beharreko baldintzaren bat betetzen ez bada, IKEak horren berri eman beharko dio instalazioari; betiere, emisioen kontrolak egin aurretik. Jakinarazpen horren helburua da, hain zuzen, instalazioari aukera ematea betetzen ez dituen alderdiak zuzentzeko neurriak har ditzan. Abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuaren 19. eta 20. artikuluetan deskribatutako aldaketen kasuan, dekretuaren 21. artikuluan ezarritakoa aplikatuko da.

3.1.3.– Emisioen kontrolak (neurketak).

AKDJ baimenaren edukiaren egiaztatuta, IKEak kutsatzaileen emisioen gaineko kontrolak egingo ditu. Kontrol horiek aurrera eramateko, AKDJ baimenean ezarritako baldintzak eta jarraibide teknikoa -02 (JT-02) dokumentuan jasotako betekizun guztiak bete beharko ditu.

3.1.4.– Adostasun-adierazpena.

IKEaren hasierako txostenean, hasierako kanpo-kontrollean egindako azterketak eta kontrolak jaso beharko dira. Halaber, txostenaren amaieran, adostasun-adierazpena edo adierazpenak ondorioztatu beharko dira, hau da, adierazi beharko da AKDJ baimenaren baldintzak betetzen diren ala ez. Baimeneko alderdiren bat betetzen ez bada, zehaztu beharko da zein betekizun, baldintza, kontrol edo EGB ez den bete.

Abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuaren lehenengo xedapen iragankorraren eragin-eremuan dauden instalazioen kasuan, indarrean dauden aldez aurretiko IKE txostenak aurkezten badituzte, txosten horietan zehaztutako emisioek AKDJ baimen berriko EGBak betetzen ote dituzten egiaztatuko du IKEak. Ildo horretan, EGBak betetzeari buruzko adostasun-adierazpen bakarra emango du IKEak, berak egindako kontrolak zein indarrean dauden aldez aurretiko IKE txostenetako emaitzak aintzat hartuta.

3.2.– Jakinarazteko betebeharra daukaten instalazioak.

3.2.1.– Hasierako kanpo-kontrola.

Jakinarazpena beharrezkoa duten instalazioen kasuan, abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuaren 16. artikuluan ezarritako prozeduraren arabera, honako agiri hauek aurkeztu beharko dituzte ingurumenaren alorreko eskumenak dituen sailean: batetik, memoria teknikoa, II. eranskineko eremuan jasotzen den edukia biltzen duena (eta, horri erantsita, erantzukizunpeko adierazpena); eta, bestetik, IKEaren hasierako txostena. Azken horrek jasoko ditu memoria teknikoaren egiaztapena, emisioen kontrolak eta adostasun-adierazpena.

Instalazioak jakinarazitako jarduerak ez badute foku konfinaturik, eta kutsatzaileen kontrolik egin behar ez bada, ez da beharrezkoa izango hasierako IKEaren txostena aurkeztea jakinarazpena egiteko. Bestalde, kasu horietan, instalazioak IKEaren azterketarik gabeko jakinarazpen-memoria bidali ahal izango du. Jakinarazpen-memoria horrekin batera, erantzukizun-adierazpena ere aurkeztu beharko du instalazioak.

3.2.2.– Jakinarazpen-memoria egiaztatzea.

Instalazioak argi eta garbi identifikatu beharko du jakinarazpen-memoria teknikoa. Hartara, honako datu hauek, gutxienez, adierazi beharko ditu: izenburua, bertsioa, jaulkitze-data eta memoria idazteaz arduratu den pertsona edo pertsonak. Hain zuzen, identifikazio hori erabiliko da memoriari erreferentzia egiteko IKEaren hasierako txostenean.

Jakinarazpen-memoria aztertzean, IKEak beharrezkotzat jotzen badu informazioen bat zuzentzea edo gehitzea, instalazioari eskatuko dio beharrezkoak diren aldaketak egin ditzala memorian; betiere, urtarrilaren 27ko 278/2011 Dekretuan eta instrukzio tekniko honetan txostenetarako ezarritako baldintzak betetze aldera. Emisioen kontrolak egiten hasteko, nahitaezkoa da IKEak bere eskuetan memoria nahikoa eta osoa izatea. IKEak ontzat emandako memoria hori ezin izango da aldatu, eta horixe bera bidali beharko du instalazioak, jakinarazpenaren izapidea osatzeko.

Instalazioak informazio osagarria gehitu behar badu, IKEak memoria teknikoa egiaztatu eta hasierako IKE txostena idatzita, eranskin batean aurkez dezake informazio hori. Kasu horretan, bada, instalazioaren titularrak bermatuko du informazio osagarri horretan jasotako informazioa egiazkoa dela erantzukizun-adierazpen baten bidez. Bide hori ezin izango da erabili, baldin eta informazio gehigarri horrek aldaketaren bat eragiten badu instalazioaren administrazio-erregimenean, edo funtsezko aldaketaren bat eragiten badu, edo/eta abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuaren 21. artikuluen 2.b) idatzi-zatian aipatutako aldaketetako bat eragiten badu. Izan ere, kasu horietan, dekretuaren arabera jokatu beharko da.

IKEak memoriaren honako arlo hauek egiaztatu eta hasierako txostenean adierazi behar ditu:

1) Jakinarazpen-memoria abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuaren II. eranskinean adierazitako edukiarekin bat ote datorren: IKEak egiaztatuko du memoriak eranskin horretan adierazitako atal guztiei buruzko datuak jasotzen ote dituen, edo, aitzitik, datuen bat falta ote den, eta, hala izanez gero, zergatik falta den. Halaber, egiaztatuko du atal horietako informazioa nahikoa ote den bai fokuen eta instalazioaren katalogazioa, bai kontrolatu beharreko kutsatzaileak justifikatzeko.

2) Urtarrilaren 28ko 100/2011 Errege Dekretuaren arabera jardueren eta fokuen katalogazioa zuzena ote den: prozesuen eta haien ezaugarrien deskribapena aintzat hartuta, IKEak berriro egiaztatuko du ea jardueren eta fokuen katalogazioa zuzena ote den; betiere, urtarrilaren 28ko 100/2011 Errege Dekretuan xedatutakoaren arabera. Halaber, egiaztatuko du instalazioan A edo B motako jarduerak edo mota bereko zenbait jarduera egiten ote dituzten, instalazio hori abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuaren 10. artikuluen eragin-esparruan ba ote dagoen ikusteko. Kasu horretan, bada, IKEak egoera horren berri eman beharko dio lehenbailehen instalazioari, instalazioak ahalik eta lasterren egin dezan AKDJ baimen-eskaera.

3) Atmosferaren zaintza planaren proposamena araudiari egokitzen ote zaion:

IKEak egiaztatuko du emisioak kontrolatzeko proposameneko kutsatzaileak bat ote datozen aplikatu beharreko araudian ezarritakoekin. Zalantzarik edo instalazioaren titularrarekin desadostasunik egonez gero, IKEak kontsulta egingo dio ingurumenaren alorreko eskumenak dituen sailari, horretarako, behar adina datu tekniko emango dizkio.

IKEak egiaztatuko du bost urtean behin, gutxienez, emisio-kontrolak proposatzen ote den C talde gisa katalogatutako jarduerari lotutako fokuz guztientzat.

4) Bestelako egiaztapenak: aire-kutsadurari lotutako neurri zuzentzaileei erreferentzia egiten badie jakinarazpen-memoria teknikoak (jarduera-lizentzia lortzeko izapidetze-prozesuan zehar ezarritako neurriez ari gara), IKEak instalazioan bertan egiaztatu beharko du neurri zuzentzaile horiek jada instalatuta ote dauden, antzeko sistemarik instalatu ote den, edo egiteke ote dauden.

3.2.3.– Emisioen kontrolak (neurketak).

Jakinarazpen-memoria teknikoak egiaztatu ondoren, indarrean dagoen araudian ezarritako kutsatzaileen emisioak kontrolatu beharko ditu IKEak. Emisioen arauzko kontrolak JT-02 agirian ezarritako baldintzak bete beharko dituzte.

Ez dira emisioen kontrolak egingo, baldin eta jakinarazpen-memoriak ez baditu betetzen aurreko 3.2.2. ataleko baldintzak.

3.2.4.– Adostasun-adierazpena.

Hasierako IKE txostenak, jakinarazpena beharrezkoa duten instalazioen kasuan, honako alderdi hauek izan beharko ditu: txostenaren gaineko erreferentzia argia, JT-02 agirian ezarritakoaren arabera egindako neurketen emaitzak, eta instalazioari aplikatu beharreko kutsatzaileen EGBak betetzen dituela egiaztatzeko adostasun-adierazpena.

3.3.– AKDJ instalazioetan aldizkako kanpo-kontrolak egitea.

Aldian behingo kanpo-kontrolak abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuaren 3. artikuluan jasotako definizioarekin bat egingo dira. AKDJ baimena beharrezkoa duten instalazioen kasuan, baimenean bertan ezarritakoa hartuko da erreferentzia gisa. Jakinarazpena behar dutenen kasuan, ordea, jakinarazpen-txosteneko atmosfera zaintzeko planaren proposamenean ezarritakoa hartuko da erreferentzia; hala ere, jakinarazpena egin ondorengo ebazpenen bat baldin badago, ebazpen horretan xedatutakoa jarraituko da.

Hortaz, instalazioak IKEaren esku jarri beharko ditu AKDJ baimena, txostena eta, hala dagokionean, indarrean dagoen ebazpena.

Emisioen kontrolak JT-02 agirian ezarritako baldintzei jarraituta eraman beharko dira aurrera.

IKE txostenak jaso beharko du indarrean dagoen legediaren edo aplikatu beharreko baimenen gaineko adostasun-adierazpena.

IKEek aldi behingo kanpo-kontrolari buruzko IKE txostenak idatzi eta ingurumenaren alorreko eskumenak dituen sailera bidali behar dituzte, laginak hartu eta neurketak egin ondorengo hiru hilabeteetan. Ingurumenaren alorreko eskumenak dituen sailak, ebazpen bidez, epe hori luzatzeko erabakia hartuko du soilik aurretik espresuki eskatu bada, eta luzapena eskatzeko arrazoiak azaldu badira.

3.4.– Kontrol osagarriak.

Ingurumenaren alorreko eskumenak dituen sailak eskatu ahal izango die bestelako kanpo-kontrolak egiteko instalazioen titularrei; betiere instalazio horiek AKDJ baimenaren edo indarrean dagoen araudiaren baldintzen ez betetze baten oinarritutako susmoa badago.

Kasu horietan, bada, instrukzio tekniko honetan azterketei buruzko irizpide orokorrei jarraituko zaie: ingurumenaren alorreko eskumenak dituen sailak agiri bat eman badu instalazioak bete beharreko betekizun, kontrol eta baldintzei buruz, IKEak egiaztatuko du ea instalazioaren ezaugarriak bat ote datozen ingurumenaren alorreko eskumenak dituen sailak egindako agirian ezarritakoarekin.

II. ERANSKINA

JARRAIBIDE TEKNIKOA -02 (JT-02): EMISIOEN KONTROLAK

1.– Helburua.

Atmosferaren kutsadurari buruz indarrean dagoen araudian ezarritakoa eragotzi gabe, jarraibide tekniko honek honako baldintza hauek ezartzen ditu: tximinietan neurtzeko lekuen baldintzak, zenbat neurketa egin behar diren eta neurketa bakoitzaren iraupena, zein ekoizpen baldintzetan egin behar diren neurketak, eta neurketak egiteko metodoak hautatzeko irizpideak. Baldintza horien guztien helburua da tximinietan egindako emisioen kontrolen adierazgarritasuna bermatzea. Kontrol horiek Ingurumen Kontrolerako Erakunde (IKE) batek egingo ditu hainbat industria instalazioetan.

2.– Definizioak.

Jarraibide tekniko honek honela definitzen ditu honako termino hauek:

Neurketa-sekzioa: neurketa-planoa(k) eta sarrera eta irteera sekzioak hartzen dituen hondar-gasaren hodiaren aldea.

Neurketa- (edo laginketa-) tokia: neurketa-planoaren eremuan, hondar-gasaren hodiko tokia, egitura eta ekipamendu teknikoak dituen, hala nola, lan-plataformak, neurketa-ahok eta energia-hornidura.

Neurketa-planoa edo laginketa-planoa: hondar-gasaren hodiaren ardatz zentralarekiko normala den plano bat.

Neurketa-puntua: neurketa-planoaren kokapena; bertatik lagina hartu edota neurketa datuak zuzenean lortu behar ditugu. Neurketa-puntuak neurketa-planoaren neurketa-lerroetan edo laginketa-lerroetan daude.

Diametro hidraulikoa: neurketa-planoan, lau aldiz arearen eta perimetroaren arteko zatidura ($4 \times A / P$).

Neurketa-lerroa: laginketa-puntuak kokatuta dauden laginketa-planoko lerroa, hodi barruko hormak mugatua. Laginketa-lerroa.

Neurketa-ahoa (edo sarbide- edo laginketa-ahoa): hondar-gasaren hodiko irekiera, neurketa-lerroan zehar dagoena. Irekiera horren bitartez irits daiteke hondar-gasera.

Emisioen kontrola: emisioen gehieneko balioak betetzen direla egiaztatzea kutsatzaileen emisioen laginketa edo neurketen bidez. Kutsatzaile jakin baten emisioen neurketen multzoa.

3.– Neurketa-tokia eta -sekzioa.

Emisioen neurketen emaitzak fidagarriak eta konparagarriak izango badira, beharrezkoa da neurketa-toki eta -sekzio egokiak izatea. UNE-EN 15259 arauak zehazten du zer baldintza bete bete behar den eta zer egiaztapen egin lagin-hartzea fidagarria eta errepikagarria izango dela bermatzeko. Emisioen kontrola, beraz, UNE-EN 15259 aruaren eta jarraibide tekniko honen arabera egingo da.

Instalazioa diseinatzen denean, kontuan hartu beharko dira egokiak izan behar direla neurketa-tokiak, bidesarrerak eta plataformak.

Neurketa-tokiak sarbidea izan beharko du laginketa-planora (laginketa-ekipamendu tipiko batentzat), plataforma baten bidez, neurketako langileek segurtasunez eta eraginkortasunez lan egin dezaten.

Tximinien kurbek, adarkadurek, konexioek, oztopoek, haizagailuek, emisioek eta antzeko elementuek abiaduraren profilen eraldaketak sortzen dituzte, eta hondar-gasen fluxu ez homogeenok sor ditzakete. Hondar-gasaren hodiko sekzioak fluxu-profil ordenatua duela ziurtatu beharko da, zurrumbilo eta atzeranzko fluxurik gabea. Sekzio horretan egongo da neurketa-planoa, neurgaien eta erreferentzia-magnitudeen banaketa ebaluatzeko beharrezkoak diren laginketa-puntuen sareta bat ematen duena.

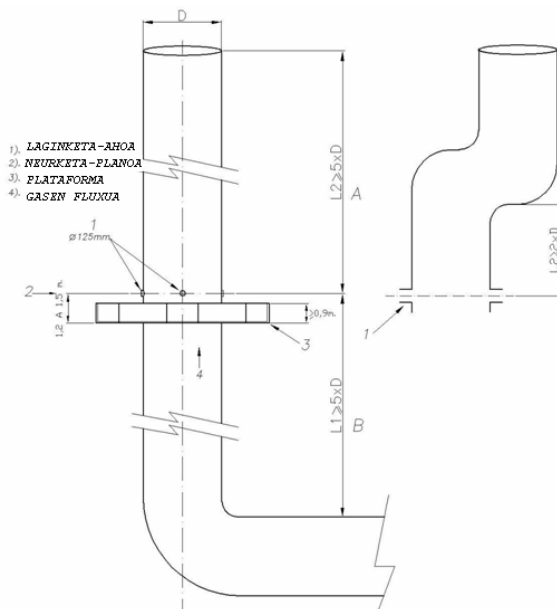
3.1.– Neurketa-planoa non kokatu.

Tximinia batean neurketa-planoa non kokatu behar den zehazteko, UNE-EN 15259 arauaren 6.2.1 atalean ezarritakoari jarraituko zaio.

Neurketa-planoa kokatzen den hondar-gasaren hodiaren sekzioan, fluxuak eta kontzentrazioek homogeenok izan behar dute. Eskakizun hori betetzen da, oro har, neurketa-planoa honako toki hauetan badago:

- Forma eta azalera egonkorreko zehar-sekzioa duen hodiaren sekzio batean.
- Fluxuaren norabidea alda lezakeen ezein perturbaziotatik (bihurguneak, haizegailuak edo guztiz itxi gabeko erregulatzailuak) aldentuta, atzetik zein aurretik.
- Hodiaren sekzio horretan, laginketa-planoren aurretik hodi zuzeneko bost diametro hidrauliko ¹ eta atzetik bi diametro hidrauliko baditu (bost diametro hidrauliko tximinia baten irteeratik hasita).

Beheko irudian ikus daiteke aurrez aipaturiko neurketa.



1. irudia. Neurketa-planoren kokapena.

¹ Foku biribil baten benetako diametroa hartuko da diametro hidraulikotzat, eta horren baliokidea foku laukizuzen edo karratu batean. Foku laukizuzen edo karratu batean diametro baliokidea ateratzeko beheko erlazio hau erabiltzen da:

$$D_e = \frac{2 * a * b}{a + b} \quad \text{Non eta } D_b = \text{Diametro baliokidea}$$

Ahal bada, laginketa-planoa hodi bertikaletan jarriko da, eta horixe hartu beharko da kontuan emisioak ateratzeko hodian diseinuan, batez ere kutsatzaile partikulatuen edo partikulen eta gasen faseen artean banatzen diren kutsatzaileen emisioak neurtzeko.

Laginketa-planoaren toki egokia ezartzeko, behin balizko kokapena identifikatuta, gomendagarria da tximinian sartzea eta abiaduren esplorazio-ikerketak egitea. Horretarako, nahikoa izango da 13 mm-ko diametroko irekiera laginketa-zuloa egiteko tokiaren erdian.

Laginketa-planoa baliozkotzat jotzeko, plano horrek honako baldintza hauek beteko ditu:

a) Isozinetismoa behar duten metodoak.

Egiaztatu egingo da honako baldintzak hauek betetzen direla:

I.– Gas-fluxuaren angelua $15.^\circ$ baino txikiagoa da hodiaren ardatzarekiko.

II.– Ez dago tokiko fluxu negatiborik.

III.– Gutxieneko abiadura: hori, emaria neurtzeko erabiltzen den metodoaren arabera izango da (Pitot tutuen kasuan 5 Pa baino handiagoko presio diferentziala).

IV.– Gasaren tokiko abiadurarik handiena eta txikiaren arteko aldea 3:1 baino txikiagoa izango da.

Abiadura profilak egokiak baldin badira, laginketa sarbideak ipiniko dira, baita instalazio osagarriak eta bidesarrerak ere; ondoren, laginketa egingo da. Aldiz, baldintza horiek bete ezean, beste leku bat bilatu beharko da neurketa-planoa jartzeko.

Baldintza horiek betetzen ez badira, laginketa-planoak ez du balioko ez emisioen aldi behingo kontrolak egiteko, ez emisioak neurtzeko sistema jarraituen kalibrazioetarako, ez neurketa-sistema automatikoak kokatzeko.

Partikulen neurketek, partikula-fase eta gas-faseen artean banatzen diren kutsatzaileen neurketek, eta gasen abiaduraren neurketek laginketa saretan beharko dute, beti. Laginketa saretan horiek UNE-EN 15259 arauaren 8.2 atalaren arabera beteko dira.

b) Isozinetismorik behar ez duten metodoak.

Ondo nahastutako gasen neurketak egin behar direnetan, laginketak, aldi behingo kontroletarako nahiz kalibrazioetarako, saretan edo puntu bakar batean egin daitezke. Puntu bakarreko laginketan, bi ekipo erabili behar dira beharrezko homogeneousun-egiaztapenak egiteko, baina, hala, aukera dago etorkizunean laginketak saretaren puntu guztietan egin beharrean planoaren puntu bakar batean egiteko.

Gasen laginketak puntu bakar batean egin ahalko dira baldintza hauek betez gero:

- Betiere homogeneousuna ziurtatuta badago erreferentzia gasarekiko, kutsatzailearen kontzentrazioaren aldaketak bai espazialak bai denborazkoak egiaztatuz; edota

- Fluxu ez-homogeneousentzat UNE-EN 15259 arauaren 8.3 atalean ezarritako onargarria den ziurgabetasun hedatuaren baldintza betetzen bada, $U_{\text{pos}} \leq 0.5 \times U_{\text{perm}}$ (eta, beraz, nahiz eta homogeneousoa ez izan, zehatz daiteke puntu adierazgarri bat).

Laginketak planoaren puntu bakarrean egiten badira fluxua homogeneoa delako - edo $U_{\text{pos}} \leq 0.5 \times U_{\text{perm}}$ baldintza beteta, puntu adierazgarria jakiten delako - aipatu beharko da UNE-EN 15259 arauaren 8.3. ataleko egiaztapenak jasotzen dituen txostena.

$U_{\text{pos}} \leq 0.5 \times U_{\text{perm}}$ egiaztapena egiteko, balio hauek erabiliko dira onargarria den ziurgabetasun hedatua, U_{perm} , kalkulatzeko:

Karbono monoxidoa:	Emisioaren gehieneko balioaren % 10.
Sufre dioxidoa:	Emisioaren gehieneko balioaren % 20.
Nitrogeno dioxidoa:	Emisioaren gehieneko balioaren % 20.
Karbono organiko guztia:	Emisioaren gehieneko balioaren % 30.
Oxigenoa:	Neurketa-mailaren % 6.
Karbono dioxidoa:	Neurketa-mailaren % 6.
H ₂ O:	Neurketa-mailaren % 30.

Adibidez, NO₂rako emisioaren balio-muga 300 ppm baldin bada, onargarria den ziurgabetasun hedatua honako hau izango da:

$$U_{\text{perm}} = P \times \text{EGB}_{\text{NO}_2} = 0,20 \times 300\text{ppm} = 60 \text{ ppm.}$$

IKEek *in situ* (tokian bertan) kontrolatzen diren parametroen neurketak egingo dituzte UNE-CEN/TS 15675 arauaren baldintzak beteta, neurketak saretan nahiz puntu bakarrean egin.

3.2.– Gutxieneko laginketa-puntu eta laginketa-ahoen kopurua.

Laginketa planoaren dimentsioak ezartzen du laginketa puntu kopurua. Laginketa-puntuak (edo neurketa-puntuak) ezarriko dira UNE-EN 15259 arauaren 8.2. atalaren arabera.

Hodi biribiletan, neurketa-ahoen kopuruak bat egingo du neurketa-lerroekin. Hodiak bi metro edo gehiagoko barne-diametroa duenean, neurketa-ahoen kopurua bikoiztu egingo da, neurketa-lerroen bi muturretatik hodiaren atalera iritsi ahal izateko.

Laginketa-lerroen kopurua eta laginketa-puntuen gutxieneko kopurua hodi biribiletan			
Laginketa-planoaren azalera (m ²)	Hodien diametroa (m)	Laginketa-lerroen gutxieneko kopurua (diametroak)	Laginketa-puntuen gutxieneko kopurua plano bakoitzeko
<0,1	<0,35	-	1 ^(a)
0,1-etik 1,0ra	0,35-etik 1,1era	2	4
1,1-etik 2,0ra	>1,1-etik 1,6ra	2	8
>2,0	>1,6	2	12 gutxienez eta m ² bakoitzeko 4 ^(b)

^a Laginketa-puntu bakar bat erabiltzeak Europako arauetan zehaztutakoak baino akats larriagoak ekar ditzake.

^b Hodi handietarako 20 laginketa-puntu nahikoa izan ohi dira.

Sekzio angeluzuzenetan neurketa-ahoen kopuruak bat egingo du alde bakoitzeko albo-banaketekin. Hodiaren alderik laburrena bi metro baino gehiagokoa denean, zuloen kopurua bikoiztu egingo da, banaketa bereko laginketarako barne puntuetara bi muturretatik iristeko. Neurketa-ahok alderik luzeenean instalatuko dira eta simetrikoki sakabanatuko dira alde horretan.

Laginketa-lerroen kopurua eta laginketa-puntuen gutxieneko kopurua hodi angeluzuzenetan		
Laginketa-planoaren azalera (m ²)	Gutxieneko banaketa kopurua ^(a) alde bakoitzeko	Laginketa-puntuen gutxieneko kopurua
<0,1	-	1 ^(b)
0,1-etik 1,0ra	2	4
1,1-etik 2,0ra	3	8
>2,0	≥3	12 gutxienez eta m ² bakoitzeko 4 ^(c)

^(a) Beste albo-banaketa batzuk beharrezkoak izan ahalko dira, adibidez, hodiaren alde handienaren luzera alde laburrenaren bikoitza edo luzeagoa bada (ikus UNE-EN 15259:2008 arauaren D.1.2. puntua). Albo-banaketak alderik luzeenean jarriko dira eta simetrikoki sakabanatuko dira alde horretan.

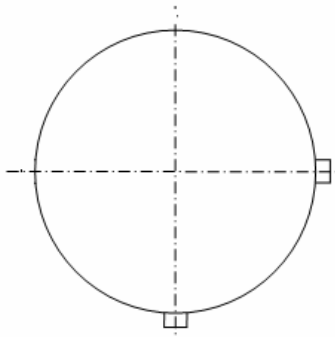
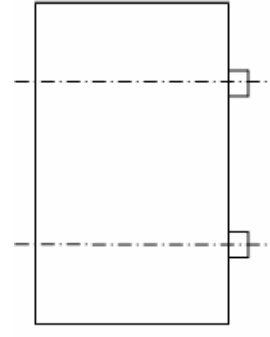
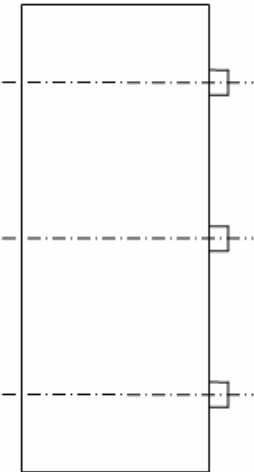
^(b) Laginketa-puntu bakar bat erabiltzeak Europako arauetan zehaztutakoak baino akats larriagoak ekar ditzake.

^(c) Hodi handietarako 20 laginketa-puntu nahikoa izan ohi dira.

Adierazgarritasuna, erreproduzigarritasun-bermea, eta ikuskapenaren kalitatea dela eta, gomendatzen da tximinia zirkular berriak 0.35 m diametro-erabilgarriko baino handiagokoak izatea, eta laginketa-planoaren areako tximinia angeluzuzen berriak 0.1 m²-ko baino area handiagokoak izatea.

3.3.– Laginketa-ahok.

Hodi zirkularretan laginketa-puntuak diametro perpendikularretan egongo dira, beraz, hodi horiek bi sarbide beharko dituzte, sarbide horiek perpendikularrak izango dira, ikus lehenengo irudia. Hodi angeluzuzen gehienek bi edo hiru zulo beharko dituzte. Hodi angeluzuzen horietan zuloak egin beharko lirateke alderik luzeenean.

Hodi zirkularrak	≤ 1,0 m ² areako hodi angeluzuzenak	1,1-tik y 2,0-ra m ² areako hodi angeluzuzenak
		

2. irudia. Sarbideen kokapena hodi zirkularretan eta angeluzuzenetan.

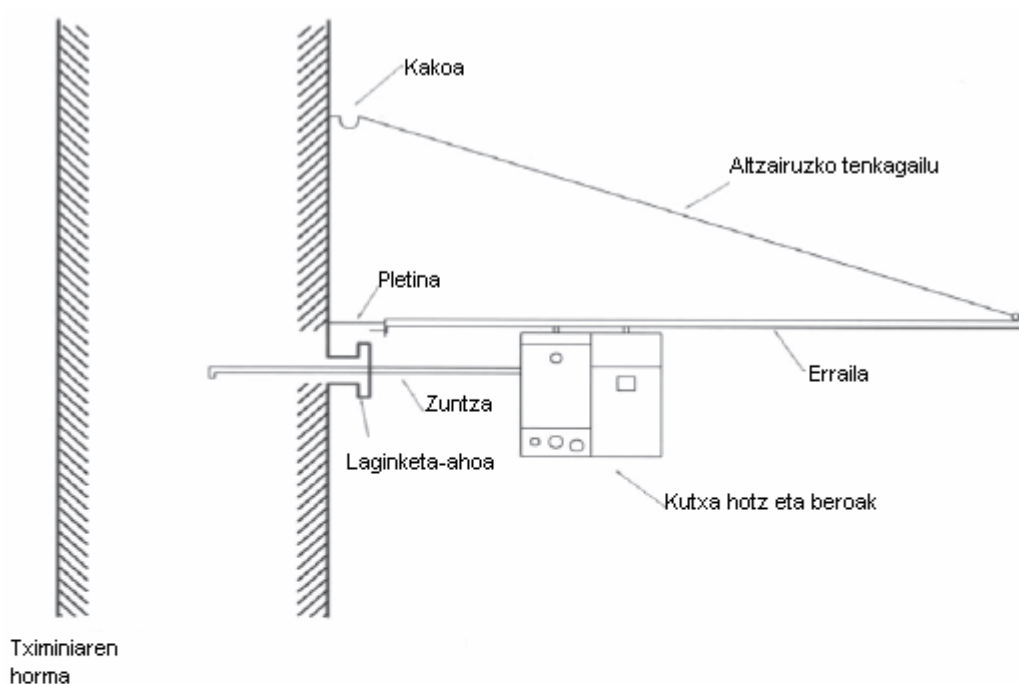
Tximinia zirkularra edo angeluzuzena ez bada (adibidez, hexagonala edo erdizirkularra), laginketa-ahok eta planoaren edo zeharkako sekzioaren barruko laginketa puntuak definituko dira area bereko aldeak adierazteko, ahal den neurrian.

Sarbideak tximinia diseinatzen denean planifikatu behar dira, egin ondorengoko egokitzapena zaila izan daitekeelako. Sarbideak diseinatu eta eraikitzeko UNE-EN 15259 arauaren A eranskinaren ereduak hartuko dira erreferentziatzat. Dena den, laginketa-ahoek bermatuko dute sarbidea laginketa-planoaren laginketa-puntu guztietara.

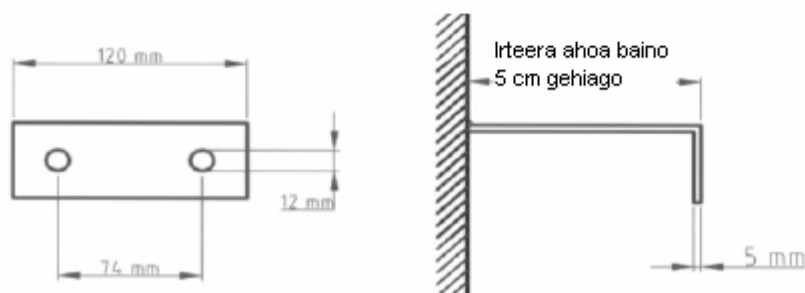
Neurketa-ahoen dimentsioak nahikoak izango dira erreferentziako lagin-hartzeak ezarritako metodoei egokitzeko. Oro har, nahikoa izan ohi da 150 x 200 mm-ko atea; ate horrek, gutxienez, 100 mm-ko diametrodun zulo bati eta 100 mm-ko luzeradun hodi bati eusteko bestekoa izan behar du.²

Laginketa-ahoa tutu industrialak izango da, hariztatua edo bridekin, eta estalkia eduki beharko du erabiltzen ez denean itxita egoteko. Ahoak plataformaren zorutik 1,2tik 1,5 metrora jarriko dira.

Neurketa-ekipoa eusteko laginketa-ahoen gainetik pletina bat jarriko da, 0,15 m-ra, eta pletina horren gainetik, kako bat, 0,8 m-ra. Ikus 3. irudia.



Pletinaren xehetasuna:



3. irudia. Pletina eta kakoaren zehaztapenak.

² UNE-EN 15259 arauaren A.1 kapituluari jasota daude neurketa-ahoen beste adibide egoki batzuk.

Oro har, plataformatik neurketa-planora 1,2 eta 1,5 metro bitarteko lanerako altuera ezar daiteke.

Segurtasun-osagaiei dagokienez, plataformak izan behar ditu eskudel bat (0,9 metroko gutxieneko altuerakoa), eta erradapi edo zokalo bat (0,25 metro ingurukoa). Plataformara iristeko eskailerak badaude, horiek eskudel mugikorak, kateak edo atekak izan behar dituzte, besteak beste, plataformara iritsi ondoren segurtasuna bermatzeko.

Lan-plataformek neurketaren xedea betetzeko adinako kargari³ eusteko ahalmena izan beharko dute. Instalazio berrietan, lan-plataformak 400 kg-ko karga puntual bati eusteko ahalmena izan beharko dute.

Laginketa puntuaren inguruan eta puntu horretatik ahalik eta hurbilen, honako zerbitzu hauek egongo dira:

- Entxufeak; estalperik gabe badaude hermetikoak izan beharko dute.
- Argi artifiziala.
- Aireztapen artifiziala, aireztapen naturala nahikoa ez baldin bada.
- Tresnak eta ekipamendu osagarriak neurketa-plataformara igotzeko bideak (poleak, polipastoak, igogailuak, etab.), baldin eta zerbitzu-eskailera egoki baten bidez ezin badira igo. Ez dira egokitzat joko «katu» eskailerak, ez eta eskailera kiribilak ere, besteak beste.

Horiez gainera, honako zerbitzu hauek beharrezkoak izan daitezke:

- Eguraldi txarraren aurreko babeslangileentzat eta neurketa-ekipamenduentzat.
- Aire konprimitua edo tresneria-ateria.
- Iturriko ura.
- Hondakin-uren (materiala garbitzekoa, hozte-ura) hustubidea. Inola ere ez dira hustubide horretara botako emisioko errektibo kimikoak, ez eta gai toxiko, ez korrosibo, ez sukoiak, besteak beste.

Ingurumen-eskumenak dituen sailak irizten badio plataformak ez dituela beharrezko baldintzak betetzen (tokiari, irisgarritasunari, eguraldiaren aurreko babesari edo zerbitzuei dagokienez, besteak beste), instalazioaren titularrari baldintza horiek betetzeko eskatu ahalko dio kalitatea eta segurtasuna bermatzeko jarduerak gauzatu ahal izateko, betiere jarraibide tekniko honetan deskribatzen den gisara.

Laginketak egiteko plataformaren ordez, behin-behineko aldami bat edo behar bezala homologatutako plataforma jasotzaile bat erabili ahalko da, baldin eta, alde batetik, plataforma finko baten segurtasun-baldintza berberak betetzen baditu; eta, bestetik, laginketa egiteko teknikariak heltzen direnetik gehienez ere bi ordutara erabilgarri badago, aldikako ikuskapenak jardueraren titularrari aurretiazko jakinarazpenik gabe egiteko. Edonola ere, behar duten ekipoek energia elektrikoa izango dute laginketa puntuan edo hurbileko eremuan.

Emisioak Etengabe Neurtzeko Sistemen (EENS) kasuetan ez dira onartuko behin-behineko aldami plataformak.

³ Laginketan bitik bost pertsonara har dezakete parte, 50 eta 300 kg bitarteko ekipamenduekin.

Lan-baldintzak seguruak izango dira bai laginketa prestatzen den bitartean, bai plataformara edo laginketa-planora sartzean. Bestalde, lan-baldintza horiek ezin izango dute ez trabarik egin, ez zikinkeria edo beste elementurik sartu hartutako laginetan.

4.– Neurketa-helburua eta neurketa-plana.

Plantaren, prozesuen eta neurketa-puntuen informazio nahikoa edukita, neurketaren helburua definitu eta neurketa plana egin beharko da, UNE-EN 15259 arauaren 7. atalean azaltzen den bezala.

Neurketa-helburuak zehaztuko du, gutxienez:

- Neurketa-helburua: jarraibide tekniko honi lotutako neurketei dagokienez, neurketaren helburua izango da ebaluatzea betetzen direla instalazioari ezartzen zaizkion emisioen gehieneko balioak. Kontrolak izan daitezke hasierakoak edo aldikakoak, aldaketaren baten ondorengoak, administrazioak eskatutakoak edo beste edozein arrazoiengatik eginikoak. Zenbait kasutan falta daiteke emisioaren gehieneko balioa, kasu horietan neurketa-helburua izango da prozesuaren emisioen kontrola.

- Neurketa-tokia: 3. atalean azaldutako baldintzak beteko ditu.

- Emisioei lotutako prozesu eta operazio baldintzak: kontuan hartuko dira JT honen 5. atalean deskribatutako irizpideak eta baimenetan ezarritako baldintzak.

- Neurtu beharrekoak eta espero diren balioak: neurtu beharko dira.

- Baimena behar duten instalazioetan: AKDJ baimenak ezartzen dituen kutsatzaileak edota parametroak, eta tximinietako gasen emaria (beti).

- Jakinarazi behar duten instalazioen kasuan, indarrean dagoen araudiak ezartzen dituenak, edo, gutxienez, ingurumenaren alorreko eskumenak esleitu zaizkion sailaren egoitza elektronikoan ezarritakoak. Horrez gain, tximinietako gasen emaria beti neurtu eta aurkeztuko da. Emandako prozesu baterako zer kutsatzaile neurtu behar diren ez bada agertzen egoitza elektroniko horretan, IKEk erabaki beharko du zer kutsatzaile neurtu behar diren, kontuan hartuta prozesuan zer substantzia eta nahaste sartzan diren eta prozesu horren ezaugarriak (tenperatura, presioa, materialen manipulazioa eta beste batzuk). Soilik instalazioaren eta IKEren iritzi teknikoaren proposamenen arteko desadostasuna gertatzen bada kontsulta egingo zaio eskudun organoari.

- Neurketa kanpainaren aldia: UNE-EN 15259 arauaren 7.2.9 atalean azaldutako irizpideen arabera aukeratuko da.

- Kontrolak egiten jarduten duten IKEen gaitasuna: neurketak, laginketak, laborategiko saiakuntzak eta egiaztapenak egiteko aplikatu behar den araudiaren arabeko akreditazioak eta baimenak.

Neurketa-helburua zehazteko eta berraztertzeke, kontuan hartu beharko dira UNE-EN 15259 arauaren 7.1.2 atalean aipatutakoak⁴.

⁴ Neurketaren zailtasunaren arabera, plantaren azterketa egin beharko da, hala ere, zenbait kasutan informazioa instalazioak arautzeko sortutako memorietatik edo proiektuetatik atera ahalko da. Planta txikien edo askotan ikusitako kasuetan, informazio hori telefonoz eman ahalko da.

Neurketa-tokiari eta plantaren operazioen baldintzei buruzko informazio guztia bilduta, baita neurketaren helburua zehaztuta ere, neurketa-plana egingo da. Plan horretan zehaztuko dira laginketaren estrategia, neurketen kronograma eta beharrezko egokitzapenak neurketak egiteko. Plan horretan neurketa helburuari lotutako plantaren berriazko informazio guztia bildu behar da.

Neurketa-planak UNE-EN 15259 arauaren 7.2 atalean aipatutakoak azalduko ditu.

Neurketak egiteko estrategia eta kronograma osatzeko UNE-EN 15259 arauan ezarritakoaz gain, bete egingo dira ondorengo ataleko baldintzak eta irizpide orokorrak. Neurketak planifikatzeko fasean kontuan hartuko dira prozesuaren baldintzak, emisioak eta neurtzeko prozedurak 6. ataleko salbuespenak ote diren, izan ere, neurketak horiek egiteko atal horren irizpideak jarraituko dira.

Neurketa-plana eskuragarri egongo da atmosfera kutsa dezaketen jardueren alorreko eskumena esleitu zaizkion sailak behar duenerako.

5.– Prozesuaren neurketa adierazgarriak.

Neurketa-plana eginda eta neurketa estrategiak aukeratuta, emisioen kontrolak egingo dira, baita emariarena eta beste parametro osagarriena ere. Emisioen kontrola egingo da kutsatzaileen emisioak adierazten duenean normal funtzionatzen dutela prozesuak, ekipoak eta arazte-sistemak. Prozesu jarraituak direnean eta, gainera, denborak aldaketarik sortzen ez duenean, neurketa edonoz egin daiteke. Lotekako prozesuen kasuan edo denborak aldaketak sortzen dituen prozesuen kasuetan, neurtu beharko dira prozesuaren ohiko funtzionamenduaren gehieneko emisioak.

Orokorrean, adierazgarritasuna bermatzeko, neurketak egingo dira ikuskatzen ari den fokuari lotutako produkzioan, bere produkzio-ahalmena % 80an, gutxienez, dagoenean; edo urteko batz besteko produkzioarena, honako hauetan izan ezik: legeak arautzen duenean emisioen gehieneko balioak aplikatzeko gutxieneko karga edo produkzio batetik gorako prozesuetan.

Edonola ere, txostenean jasoko da prozesua jarraitua edo loteka den, eta lotekako kasuetan, ez-jarraituetan edota ez-egonkorretan, zehatz deskribatuko dira funtzionamendu zikloak edo faseak, fase bakoitzeko lan mota eta karga, baita neurtu behar diren funtzionamenduen faseen aukeraren arrazoiak ere.

Prozesuan manipulaturako materialen informazio zehatza lortu beharko da, emisioen neurketak egin diren unean bertan, horrela IKE txostenean, gehitu egingo da neurketaren uneko prozesuaren kargaren datu kuantitatiboa (pintaturako ale kopurua, manipulaturako materialen tonak edo beste datu zehatz batzuk), baita une horretako kargak daukan ehunekoa ohiko kargari dagokionez ere, eta zehaztu egingo dira zein materialak diren.

Batez ere, zenbait prozesutan erabilitako materialak aldatzen dira operazio moduaren edota produktu motaren arabera, horrelako kasuetan, zehaztu egingo dira bai neurketak egin zireneko materialak, bai prozesuaren etapa.

Adibidez, pintaketa prozesuetan honako ezaugarriak jasoko dira: neurketak noiz egin diren, pintatu edo lehortu bitartean; neurketa bakoitzean zein material zehatza erabili zen; horretaz gain, azalduko da zenbat ale pintatu ziren (zenbakia, gainazala edo beste unitate adierazgarri batean); eta, instalazio horren ohiko lan-kargaren zein ehunekoa den.

6.– Gutxieneko neurketa-kopurua eta neurketa bakoitzaren iraupena.

6.1.– Neurketa bakoitzaren gutxieneko kopurua.

Orokorrean, emisioak jarraituak direnean, gutxienez, hiru neurketa egin behar dira, zortzi ordutan. Zortzi ordu horietan ezin badira hiru neurketa horiek egin, prozesuaren ezaugarriengatik, hurrengo egunetan egin ahalko dira, hiru neurketa horiek lotu arte.

Jakinarazpena egin behar duten instalazioen kasuan, hodi bakarretik atmosfera kutsa dezaketen jarduera gisa katalogatutako operazio edo prozesu batzuen emisioak botatzen badira, IKEk proposatu beharko du emisioen kontrol zuzenena, prozesu guztiek sortutako kutsatzaileak neurtzeko. Horretarako, IKEk kontuan hartu beharko du: 5. ataleko irizpideak, aurreikusitako emariak, hodi bakoitzaren ahalmen kutsatzailea eta diluzioa ekiditea.

6.2.– Neurketa bakoitzaren iraupena.

Orokorrean, neurketa edo laginketa bakoitza 30 minutukoa izango da. Halere, 430/2004 Errege Dekretuaren eremu barruko neurketek eta 117/2003 Errege Dekretua betetzeko egiten diren karbono organiko guztizkoaren neurketek haietan ezarritako iraupena izango dute (430/2004 Errege Dekretua, martxoaren 12koa, Errekuntza-instalazio handiek sortutako hainbat kutsatzailearen emisioak murrizteko arau berriak ezartzen eta petrolio-findegien emisioak kontrolatzeko hainbat baldintza finkatzen dituena; 117/2003 Errege Dekretua, urtarrilaren 31koa, zenbait jarduera eta instalaziotan disolbatzaile organikoak erabiltzeagatik sortzen diren konposatu organiko lurrunkorren emisioak mugatzeari buruzkoa).

Edonola ere, laginketen iraupena beti izan behar da nahikoa gutxieneko balioa izateko, «emisioaren gehieneko balioaren % 10 baino txikiagoa», hau da, laginketak planifikatzen direnean kontuan hartu beharko dira metodoa eta gasen emariak gain, zein den laginak bidaliko diren laborategiaren kuantifikazio-limitea, zer iraupena izan behar duen laginketa jakiteko. Dena den, emaitza txikiena, EGBrako ezarritako baldintza beretan, izango da, gehienez:

$$[\text{Kutsatzailea}] < 0.1 \cdot \text{EGB}$$

Adibidea: instalazio baten AKDJ jarduera batek mahuka-iragazi baten bidez botatzen ditu emisioak, eta ezarrita du partikulen EGBa: 20 mg/Nm³-koa. Emisioen gehieneko balio hori dela eta, goiko paragrafoan adierazitakoa betetzeko emisioen balioak izan behar dira, gutxienez, < 2 mg/ Nm³. Balio hori pisatzeari eta bolumenari lotuta dago, eta horrek ekarriko du:

- Lagina bidali behar bada egiaztatutako kuantifikazio-limite «altua» duen laborategi batera, beharrezkoa izango da bolumen nahikoa hartzea < 2 mg/Nm³ -ko balioa aurkeztea posible izateko, eta hori lortzeko gasen emariaren arabera laginketa denbora luzatu ahal/behar izango da.

- Lagina bidali behar bada egiaztatutako kuantifikazio-limite nahiko «baxua» duen laborategi batera, edota emariak aire bolumen handia denbora gutxian hartzea ahalbideratzen badute: beti, gutxienez, 30 minutu iraun beharko du laginketak (edo ordu bat 430/2004 edo 117/2003 Errege Dekretuen eraginpean badaude).

Beraz, garrantzitsua da laginketak planifikatzen direnean datu bereizleak hartzea (emari estimatuak, EGBak, aurretik dauden emaitzak, eta abar, ...) aurreko irizpide horiei buruzko erabaki egokia hartu ahal izateko.

Baldintza horiek betetzeko zailtasunak aurkituz gero, kontuan hartuko dira honako irizpide orokorrak:

- Neurketak egiteko gutxieneko denbora baino denbora gutxiagoko prozesuak:

a) Erabili behar den metodoak ahalbidetzen badu, eta, laginketen artean laginak kontserbatzeko beharrezko arreta guztiak hartuta, neurketa bakoitzerako lagin batzuk hartuko dira prozesu kopuru nahikoen emisioak elkartzeko eta laborategiak bere kuantifikazio-limitea baino balio handiagoa lortzeko. Horrela hirutan jokatuko da gutxienez hiru neurketa lortzeko. Txostenetan deskribatuko da zehazki prozesuaren funtzionatzeko modua eta neurketa bakoitzaren erabilitako prozedura.

b) *in situ* egindako neurketen kasuan edo laginketen arteko laginak gordetzea ezinezkoa bada, prozesuaren emisioaren garaian neurtu ahalko da. Prozesuaren iraupena 20 minutu baino gutxiagokoa bada, 5 neurketa egingo dira. Txostenetan deskribatuko da zehazki prozesuaren funtzionatzeko modua, argi gera dadin zer dela eta hartu den erabakia.

- Emisioen kontzentrazioak oso altuak badira eta horiek, laginketetan, kaptazioen bitartekoen saturazioa sortzen badute, neurketa egingo da prozeduraren neurriaren mailaren borneyan, emaitzen kuantifikazio denbora garaian. Txostenetan zehazki deskribatuko da prozesuaren funtzionatzeko modua, kontrolak planifikatzerakoan funtzionatzeko moduari buruz egindako aurreikuspenak eta neurketa bakoitzaren erabilitako prozedura.

Dena den, irizpide orokor hauen edozein desbideraketa txostenean azalduko da; horrez gain, zehazki deskribatuko dira prozesua, iraupena, zikloak, faseak eta etapak, baita hartutako erabakia justifikatzen duen beste edozein informazioa ere.

Honako hauek ere salbuespenak izango dira:

a) Keen opakotasuna: hiru neurketa ohiko prozedurak erabilia (orokorrean ordu erdi baino gutxiagokoak dira).

b) Dioxinak eta furanoak: gutxienez sei orduko neurketa bakarra.

c) Metal astunak: baldin eta 6.2 ataleko kuantifikazio-limite egokiak lortzeko prozedurak eskatzen badu iraupen luzeko laginketak, beharrezko bolumena hartzeko, eta horrek esanguratsuki luzatzen badu laginketak, neurketa adierazgarri bakarra egin ahalko da.

7.– Erreferentzia-metodoak aukeratzeko irizpidea.

IKEk egin beharreko ikuskapenetan, instalazioari aplikatzen zaion arloko araudian ezarritako erreferentzia-metodoak edo AKDJ baimenean ezarritakoak erabiliko dira. Halakorik ez bada, berriz, honako irizpide hauei jarraitu beharko zaie, nahitaez, erreferentzia-metodoa aukeratzeko:

a) Arloko araudian edo administrazioaren baimenean metodoa ezarrita badago, lehentasuna izango du metodo horrek.

b) Metodoa definitu gabe badago, EN arau bat erabiliko da edo CEN/TS-14793 arauaren arabera baliokideak diren metodoak, baldin eta aplikatu ahal bazaio neurtuko den instalazio motari eta neurtu beharreko mailari.

c) EN araurik ez badago, UNE arau bat erabiliko da honako hurrenkera honetan:

c.1.– ISO arauen baliokide diren UNE metodoak.

c.2.– ISO arauen edo EN arauen baliokide ez diren UNE metodoak.

d) EN araurik edo UNE araurik ez bada bakarrik erabili ahal izango da nazioarteko beste arau bat (EPA,...).

Irizpide hori jarraitzeaz gain, IKEk aukeratu beharko du espero diren emisioen mailak neurtzeko metodoa bai EGBen arabera bai instalazioak ezarrita dituen depuratze-sistemen arabera.

Dena dela, arloko araudian zein banakako baimenetan ezarritako metodoa ordezkatu beharko da baldin eta instalazio motarako eta neurtu beharreko mailarako egokiagoa bada, eta aurreko irizpideen arabera maila altuagokoa bada. Eta, hala bada, aldaketa hau txostenean adieraziko da.

Jakinarazi behar duten instalazioen errekuntza prozesuen errekuntza gasak neurtzeko, CEN arauak erabiltzera behartzen dituzten baimenen edo arloko arauen menpean ez daudenean, onartuko dira IKEen barne-prozedurak, beti baldin eta ENACEk edo akreditazio erakunde baliokideren batek ebaluatu baditu prozedura horiek, eta IKEen indarrean dagoen akreditazio-eraginean sartuta badaude. Barne-prozedura horien konfiantza tarteak atmosfera kutsa dezaketen jardueretarako instalazioak arautzen dituen abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuaren 9. artikulua 3. atalekoaren konfiantza tarteak baino txikiagoak eduki behar dute.

H₂SO₄ lehengai izaniko gainazalak tratatzeko prozesuen hondakin-gasen SO_x neurtzeko, EPAREN «Method 8-Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources» metodoa erabiliko da, sufre oxidatutako forma guztiak lortzeko maila altuagoko metodoaren bat argitaratu arte (atal honen aukeratzeko irizpidearen arabera).

Sufre erreduzitu guztia neurtzeko (edo TRS izenekoa) paper-pasta industrien emisioetan sortutakoak erabiliko dira EPAREN «Method 16A - Determination of total reduced sulfur emissions from stationary sources (Impinger technique)» y «Method 16B - determination of total reduced sulfur emissions from stationary sources» neurtzeko kutsatzaileak lortzeko maila altuagoko metodoaren bat argitaratu arte (atal honen aukeratzeko irizpidearen arabera).

7.1.– Gehieneko kuantifikazio-limitea.

Dena dela, neurtzeko metodoa aukeratzeko, kontuan hartuko da beti EGBaren % 10aren azpitik egon beharko dela erabiliko den metodoaren kuantifikazio-limitea.

7.2.– Kontrolerako erreferentzia-metodoak

Jarraibide tekniko honen ondoren argitaratuko diren UNE-EN, UNE-ISO eta UNE metodoak bete beharrekoak izango dira, argitaratzen diren egunetik aurrera. Hala eta guztiz ere, urte eta erdiko epea utziko zaie IKEei euren prozedurak arau berrietara egokitu ditzaten, baldin eta, aurretik ere, gai kutsatzaile, tarte eta instalazio mota horretarako baimenduta baldin bazeuden.

UNE-EN metodoak.

UNE-EN 1911 Iturri finkoen emisioak. HCl gisa adierazitako kloruro gaseosen masa-kontzentrazioa zehaztea. Erreferentzia-metodo normalizatua.

UNE-EN 1948 Iturri finkoen emisioak. Dioxinen antzeko PCDD/PCDF eta PCB-en masa-kontzentrazioa zehaztea.

UNE-EN 12619:2000 Iturri finkoen emisioak. Erreketa-gasetako karbono organiko guztizkoaren masa-kontzentrazioa zehaztea, gas-egoeran eta kontzentrazio baxuetan. Sugarrean ionizatuz etengabe detektatzeko metodoa.

UNE-EN 13211:2001 eta UNE-EN 13211:2001/AC: 2005 Airearen kalitatea. Iturri finkoen emisioak. Merkurio-kontzentrazio osoa eskuz zehazteko metodoa.

UNE-EN 13284-1:2002 Iturri finkoen emisioak. Kontzentrazio baxuko partikulen zehaztapena. 1. zatia: Eskuzko metodo grabimetrikoa.

UNE-EN 13526:2002 Iturri finkoen emisioak. Disolbatzaileak erabiltzen dituzten prozesuetako gas efluenteetan dagoen karbono organiko guztizkoaren masa-kontzentrazioa zehaztea. Sugarrean ionizatuz etengabe detektatzeko metodoa.

UNE-EN 13649:2002 Iturri finkoen emisioak. Banakako konposatu organiko gaseosen masa-kontzentrazioa zehaztea. Ikatz aktibatuaren metodoa eta disolbatzaile bidezko desortzioa.

UNE-EN 14181:2005 Iturri finkoen emisioak. Neurtzeko sistema automatikoen kalitatea ziurtatzea.

UNE-EN 14385:2004 Iturri finkoen emisioak. Emisio osoak zehaztea: As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Ti eta V.

UNE-EN 14789:2006 Iturri finkoen emisioak. Oxigenoaren kontzentrazio bolumetrikoa zehaztea (O₂). Erreferentziako metodoa. Paramagnetismoa.

UNE-EN 14790:2006. Iturri finkoen emisioak. Hodietan ur-lurrina zehaztea.

UNE-EN 14791:2006. Iturri finkoen emisioak. Sufre dioxidoaren masa-kontzentrazioa zehaztea. Erreferentziako metodoa.

UNE-EN 14792:2006 Nitrogeno oxidoen masa-kontzentrazioa zehaztea (NO_x). Erreferentziako metodoa: Kimioluminiszentzia.

UNE-EN 15058:2007 Iturri finkoen emisioak. Karbono monoxidoaren masa-kontzentrazioa zehaztea (CO). Erreferentziako metodoa: Espektrometria infragorri ez-barreiatzailea.

UNE-ISO metodoak.

UNE-ISO 9096:2005 Iturri finkoen emisioak. Partikulen masa-kontzentrazioa eskuz zehaztea.

UNE-ISO 11338 Iturri finkoen emisioak. Gas- eta partikula-fasean dauden hidrokarburo aromatiko poliziklikoak zehaztea.

UNE-ISO 12141:2006 Iturri finkoen emisioak. Kontzentrazio txikietan partikulen masa-kontzentrazioa zehaztea. Eskuzko metodo grabimetrikoa. (ISO 12141:2002).

UNE-ISO 15713:2007 Iturri finkoen emisioak. Gas-fluoruroen laginak ateratzea eta edukia zehaztea. (ISO 15713:2006).

UNE metodoak.

UNE 77216:1995 eta UNE 77216/1M: 2000 Iturri finkoen emisioak. Sufre dioxidoaren masa-kontzentrazioa zehaztea. Hidrogeno peroxido/bario perklorato/torina metodoa.

UNE 77220:1998 Iturri finkoen emisioak. Asbesto-planta bateko emisioak zehaztea. Zuntzak kontatuz neurtzeko metodoa.

UNE 77225:2000 Iturri finkoen emisioak. Hodietako gas-korronteen abiadaren eta emari bolumetrikoaren neurria.

UNE 77226:1999 Iturri finkoen emisioak. Sufre dioxidoaren masa-kontzentrazioa zehaztea. Kromatografia ionikoaren metodoa.

UNE 77227:2001 Iturri finkoen emisioak. Hodietako gas-korronteen emari bolumetrikoa zehaztea. Metodo automatikoa.

UNE 77228:2002 Iturri finkoen emisioak. Nitrogeno oxidoen masa-kontzentrazioa zehaztea. Naftilendiaminaren metodo fotometrikoa (NEDA).

UNE 77233:1996 Airearen kalitatea. Tenperatura-, presio- eta hezetasun-datuen tratamendua.

III. ERANSKINA

JARRAIBIDE TEKNIKO -03 (JT-03): PARTIKULEN EMISIO BARREIATUEN KONTROLA

1.– Helburua.

Emisio barreiatuen kontrolaren helburua da saihestea eta, saihestu ezin bada, murriztea kutsadurak pertsonengan, ingurumenean eta bestelako edozein ondasunetan eragin ditzakeen kalteak. Horietaz gain, gutxitzea, ahal dela, inguruko biztanleek jasan ditzaketen eragozpenak eta ingurumenean izan dezakeen eragina.

Jarraibide tekniko honetan, partikulen emisio barreiatuak kontrolatzeko baldintzak ezartzen dira: immisio-neurriak zehazten dira atmosfera kutsa dezaketen jarduerak garatzen diren instalazioen inguruetarako (aurrerantzean AKDJ).

Jarraibide tekniko honen helburuak betetzeko, kanpo-kontrolak, ingurumen-kontrolerako erakunde batek egindakoak izango dira; eta, barne kontrolak, berriz, AKDJ instalazioak barne-baliabideak erabilita egiten dituenak. Baliabide horiek ingurumen alorreko eskumenak esleitu zaizkion sailak onartu behar ditu aldez aurretik.

2.– Atmosfera zaintzeko plana.

Atmosfera kutsa dezaketen jardueretarako instalazioaren ingurumen baimenak eskatzen badu emisio barreiatuen Atmosfera Zaintzeko Plana (AZP) egiteko, plan horrek, gutxienez, honako ezaugarri hauek izango ditu:

I.– Emisioen jatorria: identifikatzea partikulen emisio barreiatuak sortzen dituzten iturriak. Instalazioak ezarritako neurri zuzentzaileak partikula barreiatuen emisioak sahiesteko edo gutxitzeko.

II.– Neurtu beharreko kutsatzaileak: partikula jalkikorak, PM₁₀ partikula, PM_{2,5} partikula, etab.

III.– Laginketa puntuak aukeratzea: kaptadoreak jarriko diren tokiak aukeratzeko irizpidea izango da instalazioaren emisioen inpaktu gehien izaten duten guneak, kontuan hartuta hurbileko inguru sentikorak. Hurbileko inguru sentikor horiek izango dira: etxebizitzak, herriguneak, garrantzi bereziko natura-ekosistemak, babes bereziko guneak, etab. Laginketa zona aukeratzeko berezko aplikagarria den araudiko balizko irizpideez gain, honako hauek ere hartuko dira kontuan:

- Emisio-foku nagusiak non dauden zehaztuko da, bai hodi barrukoak, bai barreiatuak.
- Inguruko beste partikula barreiatuak non dauden zehaztuko da.
- Inguruko topografia.
- Haizearen norabide nagusiak ere hartuko dira kontuan, neurketak egiten diren garaian datu historikoetan oinarrituta.
- Inguru sentikoren kokalekua. Inguru horiek emisio-fokuetatik eta haizearen norabide nagusitik ahalik eta gertuen egongo dira.
- Ekipoa gune irekian jarriko da, aintzat hartuta haize nagusien norabidea.
- Zein distantzia dagoen hurbileko eraikinera, zuhaitzietara, horma bertikaletara eta beste objektu batzuetara ere kontuan hartuko da. Distantzia objektuaren garaieraren bikoitza izango da, ahal dela, edo ezin bada, 10 metro baino gehiagokoa.

- Laginketaren sarrera puntuan airearen fluxuak ez du oztoporik izango. Oro har, kontuan izango da laginketaren sarrera ezarri beharko dela eraikinetatik, balkoietatik, zuhaitzetatik eta beste edozein oztopoetatik zenbait metrotara.

- Orokorrean, laginketa puntuaren sarrera lurrazaletik 1,5 m (aireztapen gunea) eta 4 metro artean egongo da.

- Laginketa puntuaren sarrera ez da egongo emisio fokuetatik hurbil, inguruko airearekin nahastu gabeko emisioen sarrera zuzena saihesteko.

- Laginketa sistemaren irteera ezarriko da sistemaren sarrerara, bertatik ateratzen den airea berriro ez eramateko.

- Horretaz gain, honelakoak ere kontuan hartuko dira: oztopo-iturriak, segurtasuna, sarbideak, sare elektrikora konexio egokia, inguruaren araberako ikuspena, biztanle eta teknikoen segurtasuna, beste zenbait kutsatzaileen laginketa puntuen eta arau urbanistikoen ezarpenaren interesa, etab.

IV.– Laginketa puntuen gutxieneko kopurua: partikula jalkikorrek hiru laginketa puntu izango dituzte. PM_{10} eta $PM_{2,5}$ kasuetan proposamen bat egingo da, laginketa puntuetarako irizpideetan oinarrituta.

V.– Laginketa aldiak: partikula jalkikorrek neurtzeko laginketa aldia hilabete natural batekoa izango da, eta hilabete bakoitzaren lehenengo egunean hasiko da; $PM_{10}/PM_{2,5}$ neurtzeko tarteak, aldiz, 24 ordukoa izango da. $PM_{10}/PM_{2,5}$ kutsatzaileen laginketa jarraian egingo da eta prezipitazio garrantzitsuak badaude luzatuko da. Gerora, epe horiek alda daitezke.

VI.– Neurketa aldiak: jarduerak normal funtzionatzen badu lau hilabeterik behin partikula jalkikorrek hilabetez neurtuko dira, eta, beharrezkoa bada, hilabete horretan $PM_{10}/PM_{2,5}$ aste betez neurtuko dira.

VII.– Baldintza meteorologikoak: prezipitazioen deskribapena eta zonaldeko haizea jasoko dira neurketak egiten diren bitartean. Kanpainak egiten diren bitartean jasotako datu meteorologikoak lortu diren modua azalduko da.

3.– Laginketa eta emaitzen txostenak.

3.1.– Partikula jalkikorrek.

AKDJ instalazioetako partikula jalkikoren emisio barreiatuen kanpo-kontrolak, akreditaturiko ingurumen-kontrolerako erakunde batek egin beharko ditu.

Partikula jalkikoren emisio barreiatuen barne-kontrolak bi eratara egin daitezke: bai akreditaturiko ingurumen-kontrolerako erakunde batek, bai instalazioak berak. AKDJ instalazioak berak egiten badu barne-kontrola, aldeaz aurretik, egin eta aurkeztu beharko du, ingurumen alorreko eskumenak esleitu zaizkion sailak onar dezan, Laginketa Plana eta analisi xehea eta justifikatua.

3.1.1.– Laginketa.

Laginak hartzeko eta partikula jalkikorrek zehazteko erreferentziako metodoa honetan datza:

I.– Grabitatea dela eta airean utzitako edo euriak eramandako partikulak jasotzean eta grabimetriaren bidez zehaztean; hori egiteko forma eta neurri zehazteko kolektorea erabiliko da.

II.– Euskarria tripode bat izango da, goiko aldean zabalagoa inbutu-kolektorea jartzeko, eta, behean plataforma bat izango du ontzi-kolektorea eusteko.

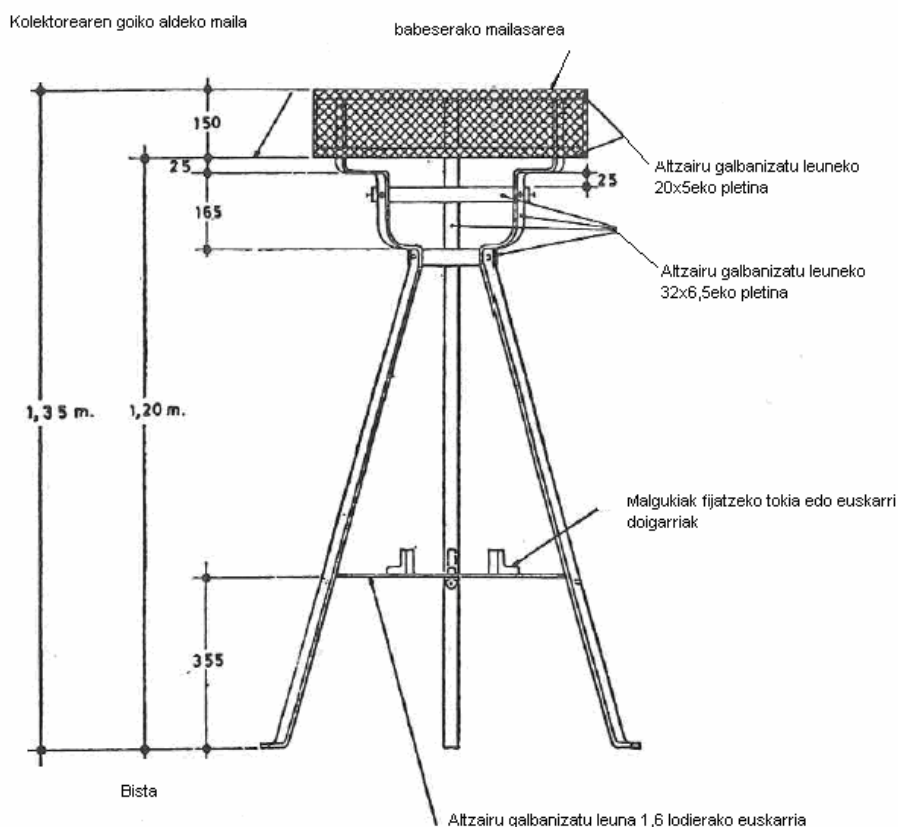
III.– Laginketa aldia bukatuta, lagina jaso eta laborategira eramango da. Bertan, eguneko eta gainazaleko unitateko partikula jalkikorren kopurua kalkulatu da.

IV.– Partikula jalkikorrak jaso eta, grabimetria bidez, kuantifikatu egingo dira, ondorengo atalean azaldutako metodologiari jarraikiz.

3.1.2.– Partikula jalkikorren laginketarako metodologia eta kontzentrazioaren kalkulua.

Erabiliko den ekipo-kolektorea 1 irudian marraztuta dago eta hauexek dira osagaiak:

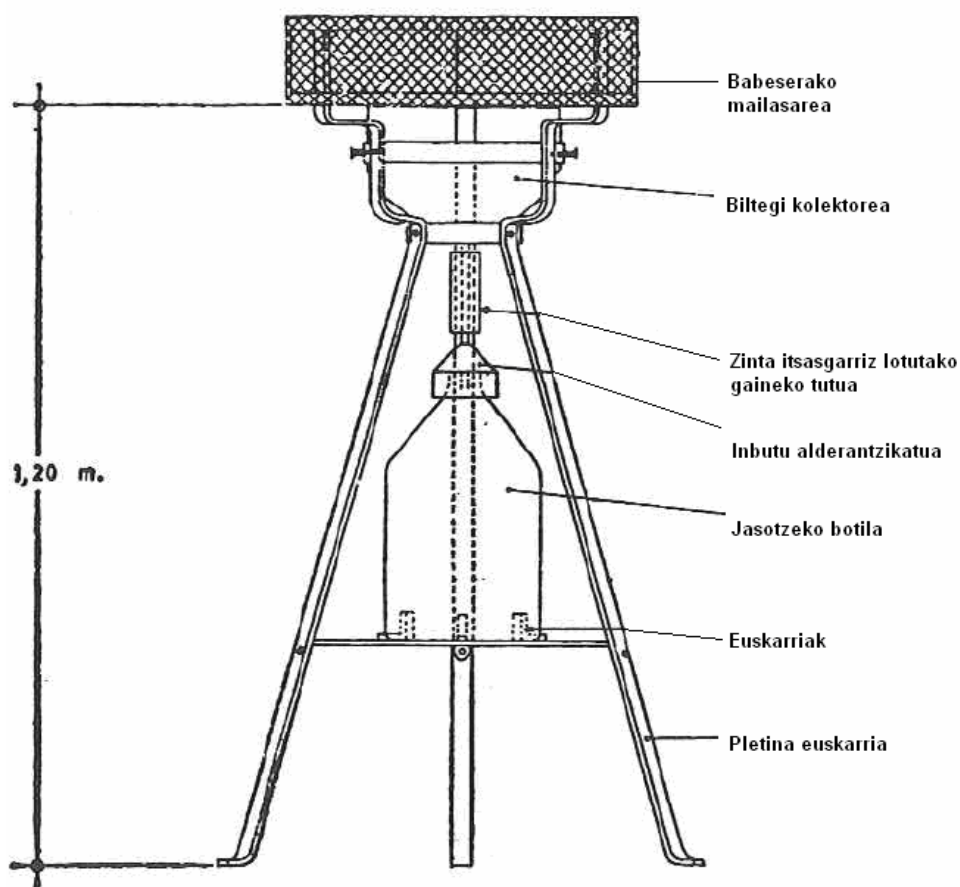
1.– Euskarria: altzairu galvanizatuzko tripodea. Barruan plataforma bat du ontzi-kolektorea eusteko; goiko aldean zabalagoa da, inbutu-kolektorea eusteko. Inbutua babesteko metalezko hesia edo plastikozko hesia dauka, mailasareak 25 mm du hostoak eta bestelakoak ez sartzeko, eta horrela, kalkuluan eraginik ez izateko. 1 irudian zehazten dira neurriak.



1 irudia. Partikula jalkikorren laginketarako mailasarearen euskarria. Neurriak mm-tan ematen dira, bestelako neurriren batean ematen ez bada.

2.– Inbutu-kolektorea: beira neutrozko edo eraso ezineko materialezko inbutua (altzairu herdoilgaitza, metaketa elektroestatikorik gabeko plastikoa, etab.). Beira-zuntza plastikoa baino egokiagoa da, hobeto egiten diolako aurre eguraldi txarrari. Neurriak 2. irudian ematen dira.

2012ko irailaren 14a, ostirala



3. irudia. Instalatzea eta muntatzea.

4.- Konexioa: inbutua eta ontzia diametro egokiko gomazko edo plastikozko tutu bati lotuta daude, bere beheko muturrean eraso ezineko tapan sartzeko, horrela, inbutu alderantzikatu bat osatuko dute, aparailuaren kaptaziokoa ez den hautsa edo likidoa ez sartzeko. Tapa horren tutua ontziaren leporaino helduko da. Inbutu hori hauspo itxurako goma bidez lotuko da tutuan.

5.- Kokalekua: partikula jalkikorren kaptadorea ingurune ireki batean jarriko da, pareta bertikalak, eraikinak, zuhaitzetatik... urruti, horrela neurketan ez da oztoporik izango. Urruntze irizpidetzat hartuko da neurtu behar den objektuaren garaieraren distantzia bikoitza. Ekipu-kolektorea lurrari ondo lotu behar da haizeak ez botatzeko. Babestu egingo da ekintza bandalikorik ez jasotzeko.

6.- Lagina hartzea: laginketa aldia bukatuta, lagina honela jasoko da: biltegi-kolektorean itsatsitako partikulak ontziraino eramaten dira, makil edo egokia den beste objektu baten bidez, ur destilatua erabilia (gutxi gorabehera 1.000 ml). Ondoren, likidoa duen ontzia kendu, laborategira eraman eta kendutako tokian beste ontzi bat ipiniko da. Partikulak jasotzeko ontzi garbia ipini baino lehen, 0,02 N kobre sulfatoko 10 ml-ko soluzioa gehituko zaio (2,5 g $CuSO_4$ litroko) algak eta onddoak ez ugaritzeko; izan ere neurketan eragina izan dezakete. Laginari analisi kimiko bat egin behar bazaio, 2 ml n-n-dimetil formamida purua gehituko zaio.

7.- Balorazioa: laborategian neurri handiagoko partikulak separatuko dira mailasare metalikoaren bidez, eta, ondoren, ontzia iragaziko da. Ekintza biak aldi berean egin daitezke, horretarako, 20 mallako bahea erabiliko da eta, aldez aurretik neurtuta, errautsak edo beriazko paper baten bidez iragaziko dira (ondoren analisi kimikoa egin behar bada kuartzo-zuntz iragazkia erabiliko da). Ontzian dauden partikulak ur destilatu bidez eramango dira. Iragazitako likidoa homogeneizatuko da, baita garbitzeko urak ere, eta, guztizko likidoaren bolumena neurtu beharrean, ur-masa pisatu egingo da. Horretarako, ur-masa horren dentsitatea zehaztu beharko da densimetro baten bidez, baldin eta likidoaren dentsitatea $1,00 \text{ g/dm}^3$ ez bada. Horren ostean, uraren bolumena zehaztuko da honela:

$$\text{Bolumena} = \frac{\text{masa}}{\text{dentsitatea}}$$

Iragazkia labe batean $105 \text{ }^\circ\text{C}$ -tan lehortu eta pisatuko da. Diferentzia hori hondakin disolbaezina izango da. Iragazitako likidoaren zati alikuota bat (pipeten bidez hartutakoa) lehortasunera lurrundu egingo da «maria bainuan», aldez aurretik pisatutako kapsulan. Hondakin lehorra $105 \text{ }^\circ\text{C}$ -tara pisatu eta honek emango du likidoaren bolumen osoa, horrela hondakin disolbagarri osoa lortuko da. Aurreko emaitza bien gehiketak emango du hondakin osoa (horri gehitutako CuSO_4 kenduko zaio).

Garrantzikoa da iragazketa ondo egitea, ziurtatzeko partikula disolbaezinak iragazkitako likidoan ez direla sartu. Iragazketa egiteko ezin da buchner inbuturik erabili; izan ere, iragaziak ez dira ondo egokitzen eta tarteak geratzen dira partikula disolbaezinak sartzeko. Erabili behar den sistemak utzi beharko du ondo banatzen ur osoaren zati alikuota lehortu aurretiko zatiki disolbaezina, 4. irudian azaltzen den bezala. Nahitaezkoa da iragazketa sistemaren iragazkia egoki ixtea, iragazkiaren goi eta beheko aldeak ondo zigilatuta geratzeko. Era berean, iragazkia ez apurtzeko, beharrezkoa da iragazkia mallasare gogor baten gainean egotea. Neurketa kanpainia jaso bitarteko likidoaren bolumena handia baldin bada, komenigarria da hutsezko iragazaldia egitea.



4. irudia.- Iragazketa eta zatiki disolbagarri eta disolbaezinen banaketa sistema.

8.– Partikula disolbaezinen kopurua (mg): laginaren hondakin disolbaezin osoa zehazteko (R_{IT}), honako ekuazio hau egin:

$$R_{IT} = P_F - P_I$$

- R_{IT} : Hondakin disolbaezina (mg).
- P_F : (mg)Iragazkiaren pisua gehi lagina (mg).
- P_I : Iragazkiaren tara (mg).

9.- Partikula disolbagarrien kopurua (mg): laginaren hondakin disolbagarri osoa zehazteko (R_{ST}), honako ekuazio hau egin:

$$R_{ST} = (P_C - P_I) \times V_T / V_A$$

- R_{ST} : Hondakin disolbagarria (mg).
- P_C : Kapsularen pisua gehi lagina (mg).
- P_I : Kapsularen tara (mg).
- V_T : Iragazki ondorengo likido osoaren bolumena (ml).
- V_A : Jasotako alikuotaren bolumena (ml).

10.– Partikula jalkikorren kontzentrazioa. Partikula jalkikorren (PS) kontzentrazioa honela jasotzen da:

$$PS = F \times P / D$$

- F: Inbutuaren faktorea.
- P: Hondakin osoa (disolbagarria eta disolbaezina, ken alga eta onddoak ez ugaltzeko gehitutako kantitatea).
- D: Laginak hartutako egunen kopurua.

3.1.3.– Emaizten txostenaren edukia.

Partikula jalkikorren barne- eta kanpo-kontrolen emaitzen txostenean, gutxienez, honako hau jasoko da:

I.– Txostenari buruzko datuak: txostenaren identifikazioa; ikuskapen- eta laginketa-data; emisioen kontrolen data eta txostena noiz egin den; arduradun teknikariak; zenbat orrialde eta zenbat eranskin dituen.

II.– Txostena ematen duen ingurumen-kontrolerako erakunde eta saiakuntza-laboretegiaren datuak; sozietatearen izena; IFZ; NIMA; ingurumen-kontrolerako erakundearen erregistroko inskripzio-zenbakia; helbidea, telefonoa, faxa eta helbide elektronikoa; harremanetarako pertsona; akreditazio-zenbakia eta akreditazioaren irismenaren berrikuste-zenbakiak; arduradunaren edo akreditatutako ikuskapenerako pertsonaren izena; eta, kanpo-kontrola egin duten langileen izenak (banaka identifikatuta), baita haien sinadurak ere.

III.– Instalazioaren datuak: entitatearen izena edo sozietatearen izena; zentroaren izena; AKDJ instalazioaren kokapena; IFZ eta NIMA; helbide soziala, telefonoa, faxa eta helbide elektronikoa; instalazioaren titularra eta harremanetarako pertsona.

IV.– Neurketaren helburua.

V.– Txosten mota: instalazioaren titularraren eskaerari jarraikiz eta aplikatzen den araudiari dagokionez, zehaztu egingo da zein txosten mota den; erregelamenduzkoa edo borondatezkoa; kanpo-kontrola edo barne-kontrola; hasierakoa edo aldikakoa; eta, administrazioaren eskaera zuzena (eskaera hori azaltzen den dokumentuari erreferentzia egingo zaio). Kanpo kontrola berriro egin behar bada, horren zergatia jakinaraziko da: instalazioak ezarritako neurri zuzentzaileak eraginak diren baieztatzea edo, emisioen kontrolak egin aurreko akatsak konpontzea edo beste edozein zergatia (deskribatuko da).

VI.– Instalazioaren deskribapena. Zehaztuko da: jardueraren datuak (jarduera nagusia, AKDJ instalazioaren katalogazio orokorra eta zehatza; AKDJ instalazioaren prozesuen deskribapena; AKDJ jarduera bakoitzari lotutako ekipoak deskribatzea; potentzia datuak, manipulazio kapazitatea, disolbatzaileen kontsumoaren zenbatekoa, erabilitako material mota, eta, katalogatzeko garrantzitsuak diren gainontzeko datuak. Horretaz gain, zehaztu egingo da, prozesu jarraiak, loteka, hainbat fasetan diren; eta, prozesuak ez jarraiak badira, iraupen ezaugarriak eta errepikapenak deskribatuko dira, eta hala ez bada, adieraziko dira fase bakoitzean erabiliko diren lehengaiak eta osagarriak.

VII.– Laginketa puntuen inguruko informazioa (kokapena, zenbat izango diren, etab.).

VIII.– Neurketaaldiak.

IX.– Materia jalkikorra (mg/m^2 emanda): miligramotan jasotako hondakinaren pisua bider F faktorea.

X.– Laginketa aldiaren egunen kopurua.

XI.– Euri bolumena, litrotan emanda.

XII.– Materia disolbagarria, miligramotan emanda.

XIII.– Materia ez disolbagarria, miligramotan emanda.

XIV.– Guztizko materiala (disolbagarria eta ez disolbagarria, gehitutako kopurua izan ezik, algak eta onddoak ez ugaritzeko), miligramotan emanda.

XV.– Materia jalkikorra mg/m^2 eguneko zehaztuta.

XVI.– Baldintza meteorologikoak: prezipitazioak, haizea, etab.

XVII.– $300 \text{ mg}/\text{m}^2$ eguneko baino altuagoko baloreak ematen direnean, txostenaren ondorioetan justifikatu beharko da jardueraren eragina gorakada horretan.

3.2.– PM_{10} y $\text{PM}_{2,5}$ partikulak.

Ingurumen-kontrolerako erakunde akreditatu batek egingo du AKDJ instalazioen PM_{10} eta $\text{PM}_{2,5}$ emisio barreiatuen kanpo- eta barne-kontrolak egingo dira.

3.2.1.– Laginketa.

PM₁₀ eta PM_{2,5} emisio barreiatuen kanpo- eta barne-kontrolak ondorengo erreferentzia metodoaren arabera egingo dira:

- PM₁₀: UNE-EN 12341:1999 arauak deskribatzen du PM₁₀ laginak hartzeko eta neurtzeko metodoa. Honela esaten du: «Airearen kalitatea. Airean dagoen partikuladun materiaren PM₁₀ frakzioaren zehaztapena, erreferentziatzeko metodoak eta bertan egiten den saiakuntzaren prozedura, erreferentzia neurketen metodoen baliokidetasuna frogatzeko».

- PM_{2,5}: UNE-EN 14907:2006 arauak deskribatzen du PM_{2,5} laginak hartzeko eta neurtzeko metodoa. Honelaxe dio: «Airearen kalitatea. Grabitate bidezko neurketa metodoa, airean dagoen partikuladun materiaren PM₁₀ masa-frakzioaren zehaztapena».

Metodo horiek eskuz egingo dira laginketa aldian konstante mantentzen den aire emari bat xurgatuz. Laginketa aldian eta neurtuko diren frakzioei (PM₁₀ edo PM_{2,5}) dagokien partikulen ebakidura-burua zehaztuz, aire korrante horretan dauden partikulak iragazkian geratuko dira. Partikuladun materiaren kontzentrazioa (µg/m³) honela zehaztuko da: laginketaren aurretik eta ondorengo iragazkiaren pisaketaren diferentzia, zati laginean jasotako airearen bolumen osoa.

Horretaz gain, iturri naturaletako ekarpena kentzeko eta airearen kalitatea ebaluatzeko, hau da, iturri naturalei dagokien nibelak frogatzeko eta kentzeko, erabili egingo dira Europar Batasunak argitaraturiko arauak. Araurik ez badago erabiliko da «PM₁₀ eta PM_{2,5} une naturalak identifikatzeko prozedura, eta, PM₁₀ uneen kausa frogatzea», orduan Ingurumen, Landa Ingurune eta Itsas Ministerioa zenak, autonomia erkidegoekin batera egina.

3.2.2.– Emaizten txostenaren edukia.

PM₁₀ eta PM_{2,5} partikulen barne- eta kanpo-kontrolen emaitzen txostenean, honako hau zehaztuko da:

I.– Txostenari buruzko datuak: txostenaren identifikazioa; ikuskapen- eta laginketa-data; emisioen kontrolen data eta txostena noiz egin den; arduradun teknikariak; zenbat orrialde eta zenbat eranskin dituen.

II.– Txostena ematen duen ingurumen-kontrolerako erakunde eta saiakuntza-laborearen datuak; sozietatearen izena; IFZ; NIMA; ingurumen-kontrolerako erakundearen erregistroko inskripzio-zenbakia; helbidea, telefonoa, faxa eta helbide elektronikoa; harremanetarako pertsona; akreditazio-zenbakia eta akreditazioaren irismenaren berrikuste-zenbakiak; arduradunaren edo akreditatutako ikuskapenerako pertsonaren izena; eta, kanpo-kontrola egin duten langileen izenak (banaka identifikatuta), baita haien sinadurak ere.

III.– Instalazioaren datuak: entitatearen izena edo sozietatearen izena; zentroaren izena; AKDJ instalazioaren kokapena; IFZ eta NIMA; helbide soziala, telefonoa, faxa eta helbide elektronikoa; instalazioaren titularrak eta harremanetarako pertsona.

IV.– Neurketaren helburua.

V.– Txosten mota: instalazioaren titularraren eskaerari jarraikiz eta aplikatzen den araudiari dagokionez, zehaztu egingo da zein txosten mota den; erregelamenduzkoa edo borondatezkoa; kanpo-kontrola edo barne-kontrola; hasierakoa edo aldikakoa; eta, administrazioaren eskaera zuzena (eskaera hori azaltzen den dokumentuari erreferentzia egingo zaio). Kanpo kontrola berriro egin behar bada, horren zergatia jakinaraziko da: instalazioak ezarritako neurri zuzentzaileak eraginak diren baieztatzea edo, emisioen kontrolak egin aurreko akatsak konpontzea edo beste edozein zergati (deskribatuko da).

VI.– Instalazioaren deskribapena, zehaztuko da: jardueraren datuak (jarduera nagusia, AKDJ instalazioaren katalogazio orokorra eta zehatza; AKDJ instalazioaren prozesuen deskribapena; AKDJ jarduera bakoitzari lotutako ekipoak deskribatzea; potentzia datuak, manipulazio kapazitatea, disolbatzaileen kontsumoaren zenbatekoa, erabilitako material mota, eta, katalogatzeko garrantzitsuak diren gainontzeko datuak. Horretaz gain, zehaztu egingo da, prozesu jarraiak, loteka, hainbat fasetan diren; eta, prozesuak ez jarraiak badira, iraupen ezaugarriak eta errepikapenak deskribatuko dira, eta hala ez bada, adieraziko dira fase bakoitzean erabiliko diren lehengaiak eta osagarriak.

VII.– Kaptadorea deskribatzea: tresnaren izena, mota, fabrikatzailea, noizkoa den, etab.

VIII.– Operazioen prozeduren deskribapena, besteak beste; tresnen kokapena; laginketaaldiak; erabilpen prozeduren erreferentziak; iragazkien pisatzea eta egokitzapena; eta, kontzentrazioak kalkulatzeko erabilitako metodoen deskribapen zehatza.

IX.– Hala badagokio, tokian egindako saiakuntza esperimentalen emaitzen aurkezpena.

X.– Hala badagokio, erreferentziazko saiakuntza baliokidea.

IV. ERANSKINA

JARRAIBIDE TEKNIKOA -04 (JT-04): INGURUMEN-KONTROLERAKO ERAKUNDEEN TXOSTENAREN GUTXIENeko EDUKIA

1.– Helburua.

Txosten batean jasota geratuko dira ingurumen-kontrolerako erakundeak (aurrerantzean, IKE) atmosfera kutsa dezaketen jarduerak egiten dituen instalazioan (aurrerantzean, AKDJ) egindako kontrolak. Bertan, egindako egiaztapenak eta azterketak jasoko dira, baita emisioen kontrolak edo neurketak ere. Jarraibide tekniko honek ezartzen du abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuan definitzen diren IKEn txosten zein IKEn hasierako txostenek izan behar duten gutxieneko edukia. Dekretu horrek atmosfera kutsa dezaketen jardueretarako instalazioak arautzen ditu.

2.– IKE txostenen edukia.

IKE txostenak gutxienez honako datu hauek jasoko ditu: egindako azterketei eta kontrolei buruzko informazioa; instalazioan bertan edota laginak hartu eta ondoren laborategian egindako neurketa eta saiakuntzetan lortutako emaitza guztiak; eta adostasun-adierazpena.

IKE txostenek lau atal dituzte: txosten mota zein den, atal batzuk edo besteak izango dira derrigorrezkoak.

Atala	Zertan datza	Zein txosten motatan da beharrezkoa
Atal orokorra	Identifikazio datuak eta informazio orokorra	Txosten guztietan
A atala	Emisioen kontrolak	Emisioen kontrolak egin diren IKE txostenetan
B atala	Baimenaren baldintzak aztertzea edo memoria teknikoak konprobatzea	IKEn hasierako txosten guztietan
C atala	Adostasun-adierazpena	Txosten guztietan

Txostenak landu eta kudeatzeko, IKEk honako arau hauek diotena bete beharko dute: UNE-EN ISO/IEC 17020, UNE-EN 15259 eta banakako arauak.

Txostenetan ENAC⁵ marka sartu beharko da edota ingurumen-kontrolerako erakunde akreditatua delako erreferentzia. Kasu zehatz batzuetan soilik, ingurumenaren alorreko eskumenak esleitu zaizkion sailak marka edo erreferentzia hori gabeko txostenak onar ditzake; kasu horren berri eman beharko zaio aipatutako sailari aldez aurretik, eta harekin adostu.

IKE txosten bat ezin da aldatu. Ingurumen-kontrolerako erakundeak jada bidali duen txosten bat berridatzi behar badu, anomaliak atzeman dituelako, txosten berriari garbi adieraziko du honako hau: beste bertsio bat dela; zergatik egin behar izan den; zeintzuk izan diren egindako aldaketak, informazioa gehitzea eta zuzenketak; eta bertsio berri horrek aurreko txostena baliogabe uzten eta ordeztzen duela.

⁵ ENAC edo beste akreditazio-erakunde aitortu bat, baldin eta honako Erregelamendu honetan agertzen bada: 765/2008 (EE) Erregelamendua, Europako Parlamentuarena eta Kontseiluarena, 2008ko uztailaren 9koa, produktuen merkaturatzea jagon eta egiaztatzeak baldintzak ezarri eta 339/93 (EEE) Erregelamendua baliogabetzen duena.

ATAL OROKORRA

AKDJ instalazio bati buruzko IKE txosten guztiek gutxienez honako informazio hau izango dute:

1.– Identifikazioa.

1.1.– Txostena identifikatzea; zein egunetan egin diren ikuskapena, neurketak eta txostena bera; nor den arduradun teknikoa; eta zenbat orrialde eta eranskin dituen.

1.2.– Ingurumen-kontrolerako erakundeari buruzko datuak:

- Sozietate-izena.
- Identifikazio fiskaleko kodea (IFK), Ingurumenerako identifikazio zenbakia (IIZ-NIMA), IKEak erregistroan duen zenbakia.

- Sozietatearen helbidea.

- Telefonoa, faxa eta helbide elektronikoa.

- Harremanetarako pertsona.

- Akreditazio-zenbakia eta akreditazioaren irismenaren berrikuspen-zenbakia.

- Arduradunaren edo akreditatutako ikuskatzailearen izena.

- Kanpo-kontrola egin duten langileen izenak eta sinadurak.

1.3.– Instalazioari buruzko datuak:

- Entitatearen izena edo sozietate-izena.

- Zentroaren izena.

- Kokapenak katalogazioan eraginik badu, kokapenaren mapa.

- Identifikazio fiskaleko kodea (IFK) eta Ingurumenerako identifikazio zenbakia (IIZ-NIMA).

- Helbidea.

- Telefonoa, faxa eta helbide elektronikoa.

- Instalazioaren titularra.

- Harremanetarako pertsona.

2.– Neurketaren helburua.

2.1.– Arauzko txostenen helburua da egiaztatzea instalazioari aplikagarriak zaizkion arauak ezarritako betebeharrak eta emisioen gehieneko balioak betetzen direla. Txostenak aipatu beharko du zein baimen, ebazpen edota arau zaion aplikagarri instalazioari.

2.2.– Txosten mota:

a) Arauzkoa/borondatezkoa.

b) Kanpo-kontrola/barne-kontrola.

c) Hasierakoa/aldizkakoa.

d) Kanpo-kontrolaren errepikapena bada, zergatia adieraziko da:

- Instalazioak martxan jarri dituen neurri zuzentzaileen eraginkortasuna egiaztatu edo.
- Emisioen aurreko kontroletan akatsak egon badira, horiek zuzentzea edo.
- Beste edozer arrazoi (deskribatuko da).

e) Administrazioak berariaz eskatutakoa bada, hala adieraziko da txostenean.

3.– Instalazioaren deskribapena.

3.1.– Instalazioaren jarduerari buruzko datuak.

I.– Jarduera nagusia.

II.– Instalazioaren sailkapen orokorra eta jardueren sailkapen zehatza, 100/2011 Errege Dekretuko katalogoaren arabera.

III.– Instalazioan ematen diren prozesuen deskribapen laburra eta eskema bidezkoa.

IV.– AKDJ jarduerekin erlazioa duten prozesuetarako:

- AKDJ jarduera bakoitzarekin erlazioa duten ekipoak aipatuko dira.
- Potentzia, manipulatzeko ahalmena, disolbatzaileak kontsumitzeko gaitasuna, erabilitako materia motak, eta katalogatzeko esanguratsuak diren datuak.
- Prozesuak nolakoak diren adieraziko da: jarraituak, lotekakoak, fase ezberdinetan egiten direnak...
- Prozesuak etengabekoak ez badira, iraupena eta aldizkakotasuna adieraziko da, hala nola, hala badagokio, fase bakoitzean erabilitako lehengai eta osagarriak.

Emisioen kontrolak egin badira, alegia, txostenak A atala izango badu, aurreko deskribapena nahikoa izan behar du laginketen planifikazioa eta egiteko era justifikatzeko. Horretarako, JT-02 «Emisioen kontrolak» (aurrerantzean, JT-02) dokumentuaren 5. puntuan jasotako irizpideak hartuko dira kontuan.

A ATALA: EMISIOEN KONTROLA

4.– Fokuak eta kutsatzaileak.

4.1.– Atmosfera kutsa dezaketen jarduerekin erlazioa duten eta kontrolatuko diren emisio-fokuen identifikazioa.

4.2.– Foku bakoitzean neurtutako kutsatzaileen identifikazioa.

5.– Erabilitako prozedurak eta arauak.

5.1.– Kutsatzaile bakoitzari dagokion gehieneko balioa eta beharrezkoa den detekzio-limitea.

5.2.– Kutsatzailea neurtzeko erabilitako araua eta dagokion ziurgabetasuna.

6.– Fokuei buruzko datuak.

6.1.– Foku bakoitzeko, honako datu hauek eman behar dira:

a) Fokuaren katalogazioa, indarrean dagoen araudiaren arabera.

b) Arazteko sistemak.

- Mota (mahuka-iragazkia, ur bidezko garbitzailea, azido edo base bidezko garbitzailea, oxidatzaile termikoa, eta abar).

- Mantentze-egoera orokorra.

- Emisioan eragina duten parametroak (garbiketa-zikloak, pH, temperatura, erregailuak, katalizatzaileak zenbat denbora funtzionatzen duen...).

- Ezaugarri zehatzak.

- Operazio-egoera normalekiko desbiderapena.

c) Lanean diharduten orduak: orduak eguneko eta orduak urteko.

d) Neurtu beharreko kutsatzaileak.

e) Tximiniaren diametro hidraulikoa (diametro efektiboa), eta forma (angeluzuzena edo zirkularra).

f) Laginak hartzeko zenbat zulo eta non kokatuta dauden.

g) Zorutik tximinia-ahora dagoen altuera (m).

h) Isozinetismoa konprobatzea: JT-02ko 3. atalean agertzen diren lau egiaztapenen emaitzak jasoko dira.

i) Gasak ondo nahastuta badaude, eta saretan neurtu ez badira:

- Edo fluxua homogeneoa dela egiaztatu, eta kalkuluak eta emaitzak.

Fluxu ez-homogeneoen kasuan, $U_{pos} \leq 0.5 \times U_{perm}$ betetzen dituzten puntu adierazgarriak aurkitu badira, ondo zehaztuko da non dauden kokatuta. Horrela, hurrengo neurketetan ez da beharrezkoa izango homogeneotasun egiaztapenak egitea, nahikoa izango baita aurretik egindako egiaztapenak eta kalkuluak aipatzea.

- Edo aurreko atalean aipatutako egiaztapenak jasotzen dituen IKE txostena aipatu.

6.2.– Fokua energia ekoizteko errektantza instalazio batena bada, foku bakoitzarentzat honako beste datu hauek ere adieraziko dira:

j) Instalazio-mota (galdara, turbina, motorra).

k) Errekuntza/sorkuntza.

l) Bero- eta argindar-potentzia (th/h; t lurrun/h; MWt; MWe).

m) Erabilitako erregaiak.

n) Laginketa-egunean instalazioan kontsumitzen ari zen erregai-kantitatea.

7.– Laginketa-datuak foku eta gai kutsatzaile bakoitzeko.

7.1.– Emisioen kontrolak egin bitartean operazio-egoera zein zen.

a) Laginketa bakoitza egiten zen bitartean fokuekin zerikusia duten prozesuek nola ari ziren lanean (besteak beste, ohiko funtzionamendua, karga egiteko unea, instalazioa abian jartzea, funtzionamendu-egoera adierazgarria, operazio-egoera adierazgarria, operazio-egoera ezohikoa).

b) Neurketen adierazgarritasuna: prozesuaren lan-karga eta landugabeko material, erregai edo produktuen kantitatea.

c) Prozesu ziklikoetan, zikloak deskribatu eta zikloaren fase bakoitzari lotutako emisioen gorabeherak adieraziko dira (zama-portzentaia, piztu-itzaltzeak, upeletan murgiltzea, eta beste faktore batzuen arabera), eta laginketa-zikloaren zein fasetan egin den ere adieraziko da.

d) Produkzio-ahalmenaren portzentaia, nominala zein diseinukoa, %tan adierazita.

e) Karbono organikoaren guztizkoa edo konposatu organiko lurrunkorrak neurtzen direnean, zehaztu behar dira neurketak egiteko unean aplikatu diren substantziak edo erabili diren lehengaiak, isuritako gai kutsatzaileekin zerikusia duten kasuetan.

f) Zenbat lagin hartu diren/zenbat neurketa egin diren, eta bakoitzaren iraupena.

g) Emaria, oinarri lehorrean eta Nm^3/h gisa adierazia.

h) Gasen irteera-tenperatura.

i) Hezetasuna.

j) Gasen irteera-abiadura.

k) Isozinetismo-ehunekoa (%).

l) O_2 emisioa, bolumenaren ehunekoan.

m) CO_2 emisioa, bolumenaren ehunekoan.

n) Gai kutsatzaileen kontzentrazioa, oxigenoa zuzendu gabe.

o) Hala badagokio, gai kutsatzaileen kontzentrazioa, oxigeno-ehunekoa zuzendu ondoren.

p) Gai kutsatzaileen masa-emisioa, kg/h adierazita.

q) Neurriaren ziurgabetasuna.

Foku eta neurketa bakoitzeko taula bat beteko da, emaitzak zein unitatetan adierazten diren garbi jarrita; gutxienez honako hau jasoko du:

Neurria	Lehena	Bigarrena	Hirugarrena
Eguna			
Zein ordutan hasi			
Zein ordutan amaitu			
Tenperatura ($^{\circ}\text{C}$)			
O_2 (%)			
CO_2			
Hezetasuna (%)			

Neurria	Lehena	Bigarrena	Hirugarrena
Gasen abiadura			
Emaria, ohiko egoeran eta oinarri lehorrean			
Isozinetismoa (%)			
Gai kutsatzailea (unitatea)			
Ziurgabetasuna			
Orduko masa-emisioa, (kg/h)			

7.2.– Laginketaren datu osagarriak.

a) Kutsatzaile-kontzentrazioa oxigeno-ehuneko jakin batean adierazi behar denean, emaitzak zuzenduta eta zuzendu gabe emango dira.

b) «In situ» analizagailu bat erabiltzen bada, isuritako gai kutsatzaileen kontzentrazioaren bilakaerari buruzko grafikoak.

c) Adostutako metodo eta prozeduretan desbideratu, erantsi eta kendu diren alderdiak aipatuko dira.

d) Neurketa eta saiakuntzetarako erabilitako ekipamenduen identifikazioa (gutxienez, marka, modeloa, gailu-kodea, azken aldiz noiz kalibratu zen eta balio-aldia adieraziko dira).

e) Laginak ez badira hartu JT-02an ezarritakoari jarraikiz, horren arrazoiak emango dira. Edonola ere, laginketak izan behar du fokuari lotutako prozesuan sortzen diren emisioen adierazgarria (JT-02an adierazitakoaren arabera).

f) Ikuskapen-lanaren atal bat kanpoan kontratatu behar izanez gero, azpikontratatu diren lanak argi eta garbi identifikatuko dira, eta kontratatutako erakundea zein den zehaztuko da. Ildo horretan, erakunde horren txostenak erantsi beharko dira.

g) Arauarekiko edozein desbideraketa adieraziko da.

Ingurumen-kontrolerako erakundeak ikuskapenaren emaitzak behar bezala interpretatzeko beharrezkoak izan daitezkeen oharrak idatziko ditu, hala nola interesgarriak izan daitezkeen intzidentziak.

7.3.– Laborategiko analisia:

a) Laginketa-eguna, laginak laborategira eraman diren eguna, eta analisi-eguna.

b) Laborategia akreditatuta dagoen edo ez.

c) Gai kutsatzaile bakoitzarekin erabili den metodoa adieraziko da; halaber adieraziko da adostutako metodo eta prozeduretatik desbideratu, erantsi eta kendu dena, nahiz neurketa analitikoarekin lotutako ziurgabetasunak.

d) Laborategi-analisen atal bat kanpoan kontratatu behar izanez gero, argi eta garbi identifikatuko dira azpikontratatu diren lanak.

B ATALA: BAIMENA EGIAZTATZEA EDO JAKINARAZPEN-MEMORIA EGIAZTATZEA

Atal honetan, JT-01 «Kanpo-kontrolak» dokumentuak eskatzen dituen baieztapen eta egiaztapenak jasoko dira.

Erregimen-administratiboaren arabera, txostenek honako hau jaso beharko dute:

B.1.– Hasierako IKE txostenak, AKDJ baimena behar duten instalazioetan:

- a) Baimenean jasotzen diren baldintzen zerrenda.
- b) Egiaztatutako dokumentuen zerrenda zehatza.
- c) Ikuskapen-egunean egin diren egiaztapenen zerrenda, eta ikusi dena. Egiaztapenen emaitzak.
- d) Instalazioa zein datatan ikuskatu zen.

e) Instalazioan emisio barreiatuak sortzen dituzten jarduerak badaude, ikuskapena egin zen egunari buruzko informazio meteorologikoa emango da.

f) Ikuskapena egin bitartean zegoen ingurumen-egoerari buruzko informazioa, eta beste edozein informazio garrantzitsu.

g) IKEak ez badu garrantzitsutzat jo baimenaren baldintzaren bat, bete ez arren: onargarritzat emateko arrazoiak edo irizpideak.

B.2.– Hasierako IKE txostenak, jakinarazpena egin behar duten instalazioetan:

a) IKEak argi eta garbi identifikatu beharko du zein jakinarazpen-txosten tekniko egiaztatu duen. Hartara, gutxienez honako datu hauek adierazi beharko ditu: izenburua, bertsioa, data eta txostena idazteaz arduratu den pertsona edo pertsonak.

b) IKEak jakinarazpen-memoria egiaztatutzat eman zuen data, eta arduradunaren izena.

c) Egin diren egiaztapenen zerrenda, eta haien emaitzak.

d) Emisioen kontrolak egin ziren egunetan antzemandako desbideratzeak, baldin eta IKEak uste badu garrantzitsuak direla katalogatzeko, emisioen kontrola egiteko edo kontrolen aldizkakotasuna zehazteko.

Abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuaren 20. artikularen b), c), d) eta e) ataletan deskribatutako funtsezkoak ez diren aldaketak egiten badira, instalazioak jakinarazpen-memoria beteko du, baina soilik aldaketa horiek jasotzeko. Memoria horrek abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuaren II. eranskinean agertzen den ereduaren 7. atalean aurretik jakinarazitako fokuen zerrenda jasoko du. Kasu horretan, hasierako IKE txostenak azaldutako memoria hau egiaztatuko du.

2012ko irailaren 14a, ostirala

C ATALA: ADOSTASUN-ADIERAZPENA

Ikuskapenaren emaitzek adostasun-adierazpen batekin amaituko dira; adierazpenak baimen bateratua, aplikagarria zaion araudia edota atal orokorreko 2.1 puntuan aipatzen diren dokumentuak izango ditu kontuan, eta edozein akats edo adostasun ez jasoko ditu.

Bestalde, A ataleko 7.1 puntuan dagoen taulan ez badira emisioen kontrolak sartu, atal honetan sartuko dira emisioak EGBekin alderatzeko egindako kalkuluak, baimenak edo araudiak ezarritako unitate eta irizpideak erabiliz, eta abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuko 9. artikulua dituen irizpideen arabera, konfiantza-tarteak kenduz.

V. ERANSKINA

JARRAIBIDE TEKNIKOA -05 (JT-05): EMISIOAK ETENGABE NEURTZEKO SISTEMAK: INSTALATZEA, KALIBRATZEA, MANTENTZEA ETA KOMUNIKATZEA

1.– Helburua.

Jarraibide tekniko honek ezartzen ditu emisioak etengabe neurtzeko sistemak (aurrerantzean EENSk) instalatzeko, abiarazteko eta funtzionatzeko prozedurari dagozkion aplikazio-irizpideak, bai eta lortutako emaitzak jakinarazteko modua ere.

2.– Definizioak.

Jarraibide tekniko honen ondorioetarako, honako hauek honela ulertzen dira:

EENS kalibratzeko ingurumenaren kontrol-erakundea: UNE-ISO/IEC 17025 arauaren arabera neurketa-sistema automatikoen saiakuntza-laborategi gisa akreditaturiko ingurumen-kontrolerako erakundeak (aurrerantzean IKE).

Kalibrazio-funtzioa: Erreduzko Erreferentzia Metodoaren (EEM) bidez lorturiko balioen eta NSAk ateratako balioen arteko erlazio lineala, hondar-desbideratze tipiko egonkor bat aintzat hartuta.

Analizatzailearen funtzio berezia: NSAren erantzunaren eta analizatzaileak berariaz neurtu behar duen osagaiaren presentziaren arteko erlazioa. NSAren neurketa-printzipiora lotuta dago berez. Funtzio berezia ezarri eta egiaztatzeko erreferentzia-materialak erabiltzen dira. Partikulen NSAtan, EEMekin paraleloan egindako neurketen bidez ezartzen da funtzio berezi hori.

Erreferentzia-metodoa: ezarritako neurketa-metodoa, emisio-parametro bat zehazteko hitzarmenez erreferentzia gisa hartua. Lortutako balioa jotzen da zehaztu beharreko parametroaren neurri objektibotzat.

Erreduzko Erreferentzia Metodoa (EEM): Europako, estatuko zein autonomia-erkidegoko araudiak xedatutako erreferentzia-metodoa.

CEN araua: Europako Normalizazio Batzordeak xedatutako araua. Hauek dira EENSk instalatu eta kalibratzeko orduan aintzat hartu beharreko bi Europako Normalizazio Batzordearen arau (aurrerantzean, CEN arau) nagusiak:

- UNE-EN 14181. Iturri finkoen emisioak. Neurketa-sistema automatikoen kalitatea ziurtatzea.
- UNE-EN 15259. Airearen kalitatea. Iturri finkoen emisioak. Neurketa-sekzioen eta tokien eskakizunak eta neurketaren xederako, planerako eta txostenerako eskakizunak.

Neurketa Sistema Automatikoa (NSA): puntu batean egonkorki instalatutako neurketa-sistema, emisioen neurketa jarraitua egiteko. Analizatzaileaz gainera, laginak hartzeko eta prestatzeko gailuak ditu, baita bere jarduna aldizka egiaztatzeko behar diren saiakuntza- eta doikuntza-gailuak ere.

NSA periferikoa: neurtutako balioak erreferentzia-baldintza bilakatzeko behar diren datuak biltzeko erabiltzen den neurketa-sistema automatikoa; beste modu batera esanda, hezetasuna, tenperatura, presioa eta oxigenoa neurtzeko NSA.

Emisioak Etengabe Neurtzeko Sistema (EENS): emisio bat behar bezala zenbatzeko beharrezkoak diren parametro fisiko eta kimiko guztiak modu jarraituan neurtzeko eta parametro horiek neurriarekin konbinatzeko ekipamendua, horrela, kutsatzaile baten emisio-maila modu egokian adierazte aldera. Osagai hauek izan ohi ditu: analizatzailea, laginak hartzeko osagarriak, erreferentzia-parametroak neurtzeko gailuak, datu-prozesagailua eta erregistro-unitatea, besteak beste.

Datuak Eskuratu, Tratatu eta Komunikatzeko Sistema (ETKS): analizatzailearen datuak bildu eta tratatzeko tresna, bai eta datuak Airearen Kalitatea Zaindu eta Kontrolatzeko Euskal Autonomia Erkidegoko Sareari jakinarazteko ere, ingurumen arloko eskumenak dituen sailak hala eskatu badu.

3.– EENS instalatu eta kalibratzeko eskemak.

Bi instalazio- eta kalibrazio-prozesu ezberdin ezarri dira, instalazioa CEN arauen arabera egin eta kalibratu behar den, edo ez.

3.1.– CEN arauen arabera instalatu eta kalibratuko diren EENS-k.

Hauek dira CEN arauen arabera instalatu eta kalibratu beharreko EENSak:

- Ondoko arauen aplikazio-eremuaren barne dauden jardueri dagozkienak: hondakinen errausketari buruzko maitzaren 30eko 653/2003 Errege Dekretua (653/2003 Errege Dekretua aurrerantzean) edota martxoaren 12ko 430/2004 Errege Dekretua, errekuntza-instalazio handiek sortutako hainbat kutsatzaileraren emisioak murrizteko arau berriak ezartzen eta petrolio-findegien emisioak kontrolatzeko hainbat baldintza ezartzen dituen (430/2004 Errege Dekretua aurrerantzean).

- Aplikatu beharreko sektoreko araudietan ezartzen bada CEN arauen arabera kalibratzeko betebeharra.

- Horien Ingurumen Baimen Bateratuan (IBB) ezartzen bada kalibrazioa CEN arauen arabera egin behar dela.

- Ingurumen-arloko eskumenak dituen sailak ezartzen badu kalibrazioa CEN arauen arabera egin behar dela.

3.1.1.– Datuen kalitate-bermearen maila UNE-EN 14181 arauaren arabera.

UNE-EN 14181 arauak kalitatea bermatzeko beharrezko prozedurak ezartzen ditu, ziurtatzeko aire-emisioak neurtzeko instalatutako NSA bat gai dela araudian ezarri diren neurtutako balioen ziurgabetasun-eskakizunak betetzeko.

Xede hori betetzeko honako hauek zehaztu dira: kalitate-bermearen hiru maila (KBM edo QAL mailak, ingelesezko arauaren arabera), urteko jarraipen-saiakuntza (UJS edo AST, ingelesezko arauaren arabera), baliozko kalibrazio-tartearen asteko ebaluazioa eta funtzionalitate-saiakuntzak. Hona hemen:

1. KBM (QAL 1): prozedura honen bidez egiaztatzen da, analizatzaileak instalatu aurretik, azken horiek egokiak direla neurketaren xedetarako, eta legedi aplikagarrian ezarritako baldintzak eta ziurgabetasuna betetzen dituztela.

2. KBM (QAL 2): NSA erreferentzia-metodoen bidez kalibratzeko prozedura, instalatu ondoren. Funtzionalitate-saiakuntza batez eta ereduizko erreferentzia-metodoekin egindako erkaketa batez osatzen da, kalibrazio-funtzioa lortzeko.

3. KBM (QAL 3): beharrezko kalitatea ziurgabetasun-eskakizunen barruan dagoela egiaztatzeko prozedura. Horretarako egiaztatzen da zero- eta span-jitoek ez dutela onarpen-irizpide jakin bat gainditzen NSAREN funtzionamendu arruntean.

UJS (AST): NSA ondo dabilela eta 2. KBMan lortutako kalibrazio-funtzioa oraindik ere baliozkoa dela egiaztatzeko prozedura.

Baliozko kalibrazio-tartearen ebaluazioa: asteroko azterketa, NSAk neurtutako balioak saiakuntza-laboretegiak ezarritako baliozko kalibrazio-tartetik kanpo gelditzen ez direla egiaztatzeko.

Funtzionalitate-saiakuntza: NSA ongi instalatu dela, ongi dabilela eta behar bezala neurtzen duela egiaztatzeko saiakuntza. Funtzionalitate-saiakuntza 2. KBMa eta UJSa baino lehen egin behar da.

3.1.2.– Kalitate-bermearen mailak aplikatzeko maiztasunak.

CEN arauen arabera kalibratuko diren instalazioetan jarraibide hauek bete beharko dira:

2. KBM	<p>2. KBMa egin beharko da:</p> <p>1.– Ekipamendua instalatzean.</p> <p>2.– Aurreko 2. KBMa egin ondoren, maiztasun honekin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hiru urterik behin, Hondakinen errausketari buruzko 653/2003 Errege Dekretuak eragindako instalazioetan. • Lau urterik behin, Errausketa-instalazio handiei buruzko 430/2004 Errege Dekretuak eragindako instalazioetan. • Gainerako instalazioetan, sektoreko araudi aplikagarrian, edo eskumeneko agintearen ebazpenean jartzen duen maiztasunarekin eta, halakorik ez balego, lau urterik behin. <p>3.– Kasu hauetakoren bat bada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baliozko kalibrazio-tartearen asteroko ebaluazioak erakusten badu 2. KBM bat beharrezkoa dela. • Emisioei eragiten dien aldaketa esanguratsuren bat badago, hala nola, erregaietan edo arazte-sisteman. Erregai-aldaketa esanguratsua izango da baldin eta NSAren erantzuna aldarazten badu (osagai oztopatzailak aldatzen badira, partikulen neurriaren banaketari eragiten badio...) edo tximiniako pilaketa-profila aldarazten badu. • Kalibrazioari eragiten dion konponketa garrantzitsuren bat egiten den bakoitzean. Konponketa garrantzitsutzat joko da ekipamenduaren funtzio berezia alda dezaketen osagaiak ordezkatzeari edo konpontzei, adibidez, detektagailua. • Neurketa-printzipioan edo lagina prestatzeko printzipioan aldaketak egiten direnean.
UJS	Urtean behin UJS bat egin behar da, 2. KBMa egiten denean izan ezik.
Baliozko kalibrazio-tartearen ebaluazioa	Astero egin beharko da.
3. KBM	<p>Aldian-aldian, instalazioaren arduradunak 3. KBMari dagozkion kontrolak egin beharko ditu, honako maiztasunarekin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Legediak kasu bakoitzean ezartzen duena. • Legedi aplikagarriak ez badago, maiztasuna 1. KBMaren egiaztapenerako saiakuntzan zehaztutako mantentze-tartea izango da, gutxienez. • Aurreko baldintzak ez badaude, maiztasuna fabrikatzailearen edo hornitzailearen eskuliburuan ezarritakoa izango da, eta inola ere ez 3 hilabetetik gorakoa. • Fabrikatzailearen eskuliburuan informaziorik ez badago, maiztasun laburra ezarriko da: asterokoa, adibidez. Kontrolen tarte hori luzatu egingo da, NSAren jokabidea zein izan den ikusten den heinean, baina ez da 3 hilabetetik gorakoa izango.
Funtzionalitate-saiakuntza	Urtean behin, 2. KBMa edo UJSa egin ondoren (dagokiona), funtzionalitate-saiakuntza bat egin beharko da.

3.2.– EENS-k CEN arauen arabera instalatu eta kalibratu behar ez diren instalazioak.

Aurreko atalean sartuta ez dauden gainerako EENSentzat sinplifikatutako prozedura bat ezarri da. Prozedura horretan, neurketen fidagarritasuna bermatzeko, hiru ekintza zehaztu dira: kalibrazioa, funtzionalitate-saiakuntza eta jitoen kontrola.

Kalibrazioa: NSA erreferentzia-metodoen bidez kalibratzeko prozedura, instalatu ondoren. Funtzionalitate-saiakuntza batez eta ereduzko erreferentzia-metodoekin egindako erkaketa batez osatzen da, kalibrazio-funtzioa lortzeko.

Funtzionalitate-saiakuntza: NSA ongi instalatu dela, ongi dabilela eta behar bezala neurtzen duela egiaztatzeko saiakuntza.

Jitoen kontrola: beharrezko kalitatea ziurgabetasun-eskakizunen barruan dagoela egiaztatzeko prozedura. Horretarako egiaztatzen da zero- eta span-jitoek ez dutela onarpen-irizpide jakin bat gainditzen NSAREN funtzionamendu arruntean.

Instalazio horietan jarraibide hauei men egin behar zaie kalibratzeko orduan:

Kalibratzea	<p>Kalibrazioa egin beharko da:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.– Ekipamendua instalatzean. 2.– Eskumeneko agintearen ebazpenean jartzen duen maiztasunarekin edo, halakorik ez balego, lau urterik behin. 3.– Kasu hauetakoren bat bada: <ul style="list-style-type: none"> • Emisioei eragiten dien aldaketa esanguratsuren bat badago, hala nola, erregaietan edo arazte-sisteman. Erregai-aldaketa esanguratsua izango da baldin eta NSAREN erantzuna aldarazten badu (osagai oztopatzaileak aldatzen badira, partikulen neurriaren banaketari eragiten badio...) edo tximiniako pilaketa-profila aldarazten badu. • Kalibrazioari eragiten dion konponketa garrantzitsuren bat egiten den bakoitzean. Konponketa garrantzitsutzat joko da ekipamenduaren funtzio berezia alda dezaketen osagaiak ordezkatzea edo konpontzea, adibidez, detektagailua. • Neurketa-printzipioan edo lagina prestatzeko printzipioan aldaketak egiten direnean.
Funtzionalitate-saiakuntza	<p>Funtzionalitate-saiakuntza bi urterik behin egingo da, eta kalibrazio-funtzioa ezartzea dagokionean, azken hori egin aurretik.</p>
Jitoen kontrola	<p>Aldian-aldian, instalazioaren arduradunak analizatzailearen jito-kontrolari dagozkion kontrolak egin beharko ditu. Kontrol horiek jarraibide tekniko honen 8.5 atalari dagozkio. Hona hemen maiztasunak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NSAk 1. KBMaren egiaztagiria badu, 1. KBMan zehaztutako mantentze-tartearena edo txikiagoa. • Ekipamenduak 1. KBMaren egiaztagiririk ez badu, fabrikatzailearen eskuliburuan zehaztutako mantentze- edo egiaztapen-tartea. • Fabrikatzailearen eskuliburuak ez badu egiaztapenak egiteko gutxieneko denbora-tarte bat ematen, lehenengo egiaztapena kalibrazioa egin eta 3 hilabetera egingo da eta, ondoren, lortutako emaitzen arabera, beste iraunaldi bat finkatu ahalko da (inoiz ere ez 6 hilabetetik gorakoa).

4.– EENS instalatzea eta aldatzea.

Prozedura hau jarraitu beharko da EENS berriak instalatzeko edo EENSri aldaketa esanguratsuren bat egiteko, hala nola, NSAk lekualdatzeko, laginen doikuntza-sistemak aldatzeko, edota dauden NSAAk ordezkatzeko.

Instalatu nahi den analizatzailearen mota, eredia eta kokalekua erabaki ondoren, proiektu bat idatzi beharko da, EENS osatzen duten ekipamendu eta gailuen ezaugarriak eta kokalekuen datuak deskribatzeko. Proiektu hori euskadi.net eskuragarri dagoen ereduarekin bat etorriko da, ingurumen-arloko eskumenak dituen sailaren egoitza elektronikoan, zehazki.

«Emisioak Etengabe Neurtzeko Sistema (EENS): Ekipamenduen, Neurketa-sekzio eta -tokien, eta Kalibrazioen ezaugarriak» 06 Jarraibide Teknikoko (aurrerantzean JT-06) 3 eta 4 ataletan zehaztu dira instalatu beharreko ekipamenduen ezaugarriak eta neurketa-tokien eskakizunak.

Proiektua ingurumen-arloko eskumenak dituen sailera bidaliko da eta azken horrek hilabeteko epea izango du egoki irizten dizkion oharpenak egiteko. Epe hori iragandakoan sustatzaileak ez badu inolako erantzunik jaso, EENS instalatzen hasi ahalko da, aipatutako proiektuan zehaztu den gisara.

Jarraibide Tekniko hau argitaratu ondoren abiaraziko diren instalazioetan, eskakizun hauek bete beharko dira instalazioa martxan jarri aurretik:

- 1) NSAek behar bezala instalatuta egon beharko dute
- 2) NSAen funtzionalitate-saiakuntza egin beharko da, emaitza egokiekkin.

Gainera, baldintza hauek bete beharko dira Airearen Kalitatea Zaindu eta Kontrolatzeko EAeko Sarera lotzea eskatu duten instalazioetan (ingurumen arloko eskumenak dituen sailak bestelako berariazko baimenik eman ez badu):

- 3) NSAk ETKSra konektatuta egon beharko dira.
 - 4) ETKSa behar bezala konfiguratuta egon beharko da.
 - 5) ETKSa Airearen Kalitatea Zaindu eta Kontrolatzeko EAeko Sarera konektatuta egon beharko da.
- 5.– EENS kalibratzea.

CEN arauen arabera kalibratu beharreko NSAk kalibratzeko prozedura azalduta dago JT-06ko 5. atalean; eta CEN arauen arabera kalibratu behar ez diren NSAk kalibratzeko prozedura, berriz, 6. atalean.

EENSen kalibrazioa eta UJSa ingurumeneko kontrol-erakundeek egin beharko dituzte, UNE-ISO/IEC 17025 arauaren arabera neurketa-sistema automatikoen saiakuntza-laborategi gisa akreditaturikoak badira, betiere.

Funtzionalitate-saiakuntza egiten duten langileek ekipamenduei buruzko behar adinako ezagutzak eduki beharko dituzte jarraibide tekniko honetan deskribatutako eragiketa guztiak egiteko. Funtzionalitate-saiakuntza ingurumeneko kontrol-erakundeek egin edo, hala badagokio, ikuskatu beharko dute, UNE-ISO/IEC 17025 arauaren arabera neurketa-sistema automatikoen saiakuntza-laborategi gisa kreditaturikoek, esan bezala.

JT-06ko 5.1 eta 6.1 ataletan ezarri den bezala, ezingo da kalibrazio-funtzioa lortzeko neurri paralelorik hasi, ez eta UJJa egin, funtzionalitate-saiakuntzan nahi diren emaitzak lortu arte. Analizatzaileak ez badu funtzionalitate-saiakuntza gainditzen, horrek esan nahi du analizatzailea ez dabilela ongi eta, horrenbestez, ez duela baliozko daturik ematen. Funtzionalitate-saiakuntza gainditzen ez bada horren berri eman beharko zaio ingurumen-arloko eskumenak dituen sailari, Jarraibide Tekniko honen 11.1 atalean zehaztutakoari jarraikiz.

Arau orokor gisa, lortutako kalibrazio-funtzioa lineala izango da ($y=ax+b$) eta a eta b parametroak ETKSan sartu beharko dira. Hala eta guztiz ere, ekipamendu batzuetan (partikula-analizatzaile batzuetan, nagusiki) komenigarria da kalibrazio-funtzioa NSAn sartzea ETKSan sartu ordez. Halakoetan, kalibrazioaren bidez lortu behar den funtzioa bat dator analizatzailearen funtzio bereziarekin (eta barne-funtzioarekin). Horretarako, ekipamendu horien kalibrazioa egitean fabrikatzaileek zehaztutakoari men egin beharko zaio NSAtik bildu behar diren datuei dagokienez (dirdira, adibidez), ondoren EEMaren neurketekin erkatzeko. Ekipamenduaren funtzio berezia analizatzailearen ereduaren mende dago eta lineala edo bestelakoa (koadratikoa, kubikoa, etab.) izan daiteke.

Kalibrazio-funtzioa aldatu beharko da ETKSan instalazioen titularrak kalibrazioa egiteaz arduratzen den laborategiaren kalibrazio-txostena eduki bezain laster. Lortutako funtzioa NSAn funtzio berezia bada, funtzio hori aldatu beharko da NSAn instalazioen titularrak kalibrazio-txostena eduki bezain laster, eta instalazioen titularraren ardura izango da funtzioa NSAn sartzea.

Era berean, 6.1.3. atalean ezarritakoari men egin beharko zaio Airearen Kalitatea Zaindu eta Kontrolatzeko EAeko Sarera konektatutako EENSen ETKSan kalibrazio-funtzioa aldatzeko.

Kalibrazio-funtzioaren aldaketa (funtzio bereziarena barne) emisioen erregistroan jaso beharko da, «ETKSen jarraipena» atalean, «Gauzatutako ekintza» eremuan kalibrazio-funtzioa ordezkatu dela idatziz. Funtzio berezia aldatzeak NSAn neurketa-tartea aldatzea dakarrenez gero, azken hori kalkulatu eta emisioen erregistroan jaso beharko da.

NSAen kalibrazio-egoera egiaztatze aldera, agiri hauek eskuragarri egon beharko dute instalazioan ingurumen-arloko eskumenak dituen sailarentzat:

- CEN arauen arabera kalibratu beharreko instalazioetan, emaitzen taula eta 3. KBMaren grafikoa.
- Europako CEN arauen arabera kalibratu behar ez diren instalazioetan, mantentze-eragiketen erregistroa eta aldian-aldiko zero- eta span-egiaztapenen emaitzak.
- Azken kalibrazio-txostena.
- Ingurumen-arloko eskumenak dituen sailari kalibrazio-zuzenean izandako aldaketa adierazteko bidalitako azken jakinarazpena.
- Hala badagokio, NSAn sartutako funtzio berezia zein neurketa-tartea ikusarazteko prozedura.

6.– ETKSa konfiguratzea.

6.1.– Airearen kalitatea zaindu eta kontrolatzeko EAeko sarera konektatuta dauden instalazioak.

6.1.1.– Ohar orokorrak.

Instalatuko diren ETKS berriek instalazioan bertan datuen tratamenduaren konfigurazioa bistartzeko aukera eman beharko dute, ahal bada. ETKSak datuen tratamenduaren konfigurazioa bistartzeko aukera ematen ez duenetan, konfigurazio hori jakiteko instalazioen titularrak eskatu beharko dio ingurumen-arloko eskumenak dituen sailari.

ETKSaren konfigurazioan egingo den ezein aldaketa ingurumen-arloko eskumenak dituen sailari jakinarazi beharko zaio, baldin eta ETKS horretan egiten den datuen tratamendua aldaraztea ekar badezake.

6.1.2.– ETKSa konfiguratzeari.

ETKSaren konfigurazioa edo konfigurazioaren aldaketa hasi baino lehen, instalazioetako titularrak ingurumen-arloko eskumenak dituen sailari jakinarazi beharko dio ETKSan egin behar den datuen tratamenduaren konfigurazio-proposamen zehatza. Proposamen horrek xeheki deskribatu beharko du analizatzaileak sortutako datuei zer tratamendu ematen zaien dagozkion baimenetan ezarritako emisio-balioekin erkagarriak diren datuak lortu arte. Horretarako, konfigurazio-proposamenak honako alderdi hauek zehaztu beharko ditu:

- 1) NSA eta ETKSra konektaturiko NSA periferikoak.
- 2) NSAREN hautemate-muga.
- 3) NSAK komunikazio-protokoloaren bidez ematen duen datu-multzoa (hala nola, funtzionamendu okerraren *bitak*, barne-egiaztapenarenak, mantentze-lanena eta *overflow*arenak).
- 4) Datu gordinak: unitateak eta presio-, temperatura- eta hezetasun-baldintzak zehaztuta.
- 5) Datuak baliozkotzeko sarrera-seinaleak (datu baliozkoa edo baliogabea): nondik datozen datuak eta zein logika dagoen konfiguraturuta.
- 6) Kalkulatutako datuak (adibidez, NO_x-en datu gordinak NO eta NO₂-ren datu gordinetatik abiatuta kalkulatu behar badira).
- 7) Datu kalibratuak: unitateak eta presio-, temperatura- eta hezetasun-baldintzak zehaztuta.
- 8) Zuzendutako datuak: zuzendutako datuetatik zein konfiguratu nahi diren eta horietako bakoitzean zein NSA periferiko aplikatuko den.
- 9) Datu baliozkotuak: zein NSA periferiko, emisioen gehieneko balioak (EGB) eta konfiantza-tarte aplikatzen diren.
- 10) Neurri bakoitzaren denborazko oinarria: hamar minutukakoa, ordu erdikakoa, ordukakoa...
- 11) Ekoizpen-datuak: datuen jatorria, seinale mota, seinaleak igorritako datuaren unitateak, horrentzako kalkuluen konfigurazioa.
- 12) Neurrien kodifikazioa.
- 13) Neurri bakoitzerako datuen jatorria: besteak beste, adierazi beharko da zuzendutako datua kalkulatzeko datu gordina edo datu kalibratua hartzen den oinarritzat.

Ondoren, konfigurazioa bukatutakoan, ingurumen-arloko eskumenak dituen sailari jakinarazi beharko zaio zein egun eta orduetan egin den. Konfigurazioak bat etorri beharko du egindako konfigurazio-proposamenarekin.

Ingurumen-arloko eskumenak dituen sailak beharrezko argibideak eskatu ahaliko ditu konfigurazioa jarraibide teknikoetan, baimenetan eta sektoreko legedi aplikagarrian ezarritakora doitzen den egiaztatu ahal izateko.

6.1.3.– ETKSan kalibrazio-funtzioa aldatzea.

Kalibrazio-funtzioa aldatzeko aldaketa-eskaria bidali behar da, kalibrazio-txostenarekin eta kalibrazio-fitxarekin batera.

Jakinarazpen hori jasotakoan, ingurumen-arloko eskumenak dituen sailak kudeatuko du ETKSko parametroen konfigurazio-aldaketa, Airearen Kalitatea Zaindu eta Kontrolatzeko EAeko Sarearen bitartez. Aldaketa hori gauzatutakoan instalazioen titularrari jakinaraziko zaio zer egun eta ordutan gauzatu den.

6.2.– Gainerako instalazioak.

ETKSak egiten duen datu-tratamenduaren konfigurazioa zuzena izatearen erantzukizuna instalazioaren titularrak dauka une oro. ETKSan egin beharreko datu-tratamenduak JT-06ko 3.2.3 atalean ezarritakoarekin bat etorri beharko du.

Jarduera hasi edo hein batean hasi ondoko sei hilabeteen barruan jakinarazi beharko dio instalazioetako titularrak ingurumen-arloko eskumenak dituen sailari ETKSan egin behar den datuen tratamenduaren konfigurazioa. Horretarako, konfigurazioa igorri beharko du, kalibrazio-txostenarekin batera, 6.1.2 atalean zehaztutako alderdiak xehatuz, gutxienez ere.

Ondoren, EENSren urteroko funtzionamendu-txostenaren bidez eman beharko da datuen tratamenduan egingo den edozein aldaketaren berri.

7.– NSAk konpondu eta ordezkatzeari.

Aldaketak esanguratsutzat jotzen dira beheko baldintza hauetakoren bat badago:

- NSAren osagai bat edo batzuk konpondu zein ordezkatzeari eragin badiezaioke,
- NSA jatorrizkoaren mota berdineko beste NSA batez ordezkatzeari bada, edo
- NSA jatorrizkoaren berdina ez den beste NSA batez ordezkatzeari bada.

Lehen bi kasuetan honela jokatu da, EENSk baliozko emaitzak ematen dituela bermatze aldera:

a) EENSk CEN arauen arabera instalatu eta kalibratuko diren instalazioetan:

- Dagoen kalibrazio-funtzioari eutsi.
- UJS prozedura bat egin beharko da 15 eguneko epean, gehienez ere, funtzionalitate-saiakuntza barne hartzen duena. Emaitzak eskuratzean, berehala jakinarazi beharko zaio ingurumen-arloko eskumenak dituen sailari, saiakuntza-laborategiaren txostena izatera itxaron gabe. Salbuespen gisa, ingurumen-arloko eskumenak dituen sailak epe hori luza dezake titularrak hala eskatu eta behar bezala arrazoitzen badu.

- UJSak erakusten badu kalibrazio-funtzioak baliozkoa izaten jarraitzen duela, orduan ez da 2. KBMa osorik egin beharko programatutako hurrengo 2. KBMra arte. Ordea, UJSak erakusten badu kalibrazio-funtzioa ez dela baliozkoa eta NSAk kalibrazio berri bat behar duela, orduan, 2. KBM oso bat beharko da, UNE-EN 14181 arauaren arabera.

b) EENSak CEN arauen arabera instalatu eta kalibratu behar ez diren instalazioetan:

b.1. – Partikula-analizatzaileak

- Funtzionalitate-saiakuntza egin beharko da 15 eguneko epean, gehienez ere.
- Partikula-analizatzaileetan NSAren osagai bat edo batzuk konpondu edo ordeztzen badira, eta konponketa edo ordezte horrek kalibrazio-funtzioari eragin badiezaioke, beste kalibrazio bat egin beharko da analizatzailearen funtzio berezi berria lortzeko.
- NSA bat beste NSA batez ordeztuz gero (mota berdinekoa edo ezberdinekoa), NSA berri hori kalibratu beharko da bere barruko kalibrazio-zuzena lortzeko. Beharrezko baina analizatzaile bat gehiago badago, biltegian gordeta, jatorrizkoa kalibratzen den neurri paralelo berberekin kalibratzea gomendatzen da, ahal baldin bada. Horrela, erreserbako analizatzailearen funtzio berezia eskuragarri dago eta erreserbako analizatzailea hasiera-hasieratik dago martxan.

b.2.– Gainerako analizatzaileak.

- Dagoen kalibrazio-funtzioa aplikatu.
- Funtzionalitate-saiakuntza egin beharko da 15 eguneko epean, gehienez ere.

Jatorrizkoaren berdina ez den NSA batez ordeztzen bada, kalibrazio osoa edo 2. KBM bat izango dira beharrezkoak.

8.– EENSen kontrola funtzionatzen ari diren bitartean.

8.1.– Neurketa-ekipamenduen eskuragarritasuna.

EENSen eskuragarritasuna deritzo baliozko erregistroak lortzen diren denbora-tarteen proportzioari.

Eskuragarritasuna EENSk kutsagai bakoitzerako emandako baliozko datuetan oinarrituko da. Ekipamendu bat baino gehiago edukiz gero, bi ekipamenduek emandako baliozko datuen eskuragarritasuna hartuko da aintzat.

Sektoreko araudi aplikagarriak, Ingurumen Baimen Bateratuak edo atmosfera kutsa dezaketen jardueren (aurrerantzean, AKDJ) baimenak ez badu EENSen eskuragarritasuna ezartzen, orduan, eskuragarritasunak urteko funtzionamendu-denboraren % 90ekoa izan beharko du, gutxienez ere, ingurumen-arloko eskumenak dituen sailak berariazko baimena ematen ez badu.

EENSEk ezarritako eskuragarritasuna betetze aldera, NSAk zein ETKSak gaizki dabilzanetarako jarduketa-protokoloak eduki beharko dira.

Ekipamenduen eskuragarritasuna adierazitakoa baino urriagoa bada, titularrak neurtzeko sistema jarraituaren fidagarritasuna hobetu beharko du. Instalazioen titularrak ingurumen-arloko eskumenak dituen sailari jakinarazi beharko dizkio, plangintza zehatz baten bidez, EENSren fidagarritasuna hobetzeko hartuko diren neurriak. 30 eguneko epea izango du horretarako, eskuragarritasuna ezarritako proportzioaren azpitik dagoela ikusten den egunetik hasita.

Ondoren, zehaztutako neurriak hartu ondoren, instalazioen titularrak txosten bat aurkeztu beharko du, ekipamenduen eskuragarritasuna hobetzeko lanetan lortutako emaitzei buruzkoa. Txosten hori EENSren urteroko funtzionamendu-txostenean txertatu beharko da.

Instalazio guztietan, 15 egun jarraian edo luzaroago EENS konektatuta ez badago edo behar bezala ez badabil, ingurumenaren kontrol-erakundeak aldian-aldiko kontrolak egin beharko ditu eredu-zko erreferentzia-metodoekin, hamabost egunero, funtzionamendua etetea eragin duen jazoeratik eta EENS berriro ere behar bezala ibiltzen hasi arte.

8.2.– Instalazioen titularrak datuak baliozkotzea.

Instalazioaren titularrak, datuen arduradun gisa, ETKSak automatikoki identifikatu ez dituen datu baliogabeak bilatu beharko ditu, bai eta hutsegitez baliozko kalitate-kodea jaso duten datuak ere. JT-06ko 3.2.3 atalean zehazten da zein datu jotzen diren baliogabetzat.

Instalazioen titularrak txosten bat egin beharko du, hileroko, aurrean aipatutako datu baliogabeak identifikatzeko eta baliogabeak izateko arrazoiak zehazteko. Txosten horiek ingurumen-arloko eskumenak dituen sailak gorde beharko ditu, eta EENSren urteko funtzionamendu-txostenaren barruan jasoko dira.

8.3.– Analizatzailerak mantentzea.

Instalazioen titularrak neurketa-sistema jarraitua mantendu beharko du, datuen fidagarritasuna zein eskuragarritasuna bermatuko dituen mantentze-plangintza baten arabera.

Mantentze-jarraibide batzuk zehaztu beharko dira (barrukoak zein kanpokoak), fabrikatzaileak adierazitako aldizkakotasunarekin mantentze-eragiketak barne hartuko dituztenak, gutxienez ere. Mantentze-jarraibide horiek aldatu ahalko dira, bidezko arrazoirik balego, analizatzaile horiek dituzten tokietako eskarmentuaren arabera. Eragiketa horiek guztiak emisioen erregistroko dagokien ataletan jaso beharko dira, mantentze-lanekin, eta 3. KMBaren zein jito-kontrolen ondorioz egiten diren doikuntzekin batera.

8.4.– EENSk CEN arauen arabera kalibratu behar diren instalazioen titularrak egin beharreko egiaztapenak.

8.4.1.– Baliozko kalibratze-tartearen ebaluazioa.

Nahitaez egiaztatatu behar da analizatzaileak instalazioaren benetako emisioei egokitutako baliozko tarte bat ote daukan. Kalibratze-funtzioa baliozkoa da, hain zuzen ere, instalazioa baliozko kalibratze-tartearen barruan jarduten denean.

Baliozko tartearen ebaluatuko da, eta sei hilabete baino lehen beste 2. KBM bat egingo da baldin eta:

- NSAk neurtutako balioen % 40 baino gehiago baliozko kalibratze-tartetik kanpo badaude aste bateko gehiagoz
- Astebetean neurtutako balioen % 5 baino gehiago baliozko kalibratze-tartetik kanpo badaude bost aste baino gehiagoz, bi UJSren arteko aldian.

Neurtutako baliorik altuena baliozko kalibratze-tartetik kanpo badago, baina EGBaren % 50etik beherakoa bada, UJS bat egin ahalko da, 2. KBM bat egin ordez. UJSak erakusten badu kalibratze-tartearen gaineratik dagoen kalibratze-funtzioa baliozkoa dela, baliozko kalibratze-tartearen zabalduko da, UJSan neurtutako kontzentrazioen baliorik altuenetara (baina EGBaren % 50etik behera, betiere).

Ebaluazioa bukatu ondoren, aste beteko epea izango du titularrak ingurumen-arloko eskumenak dituen sailari jakinarazteko beste 2. KBM edo UJS bat egiteko beharra dagoela.

Kalibrazio-funtzio berria ezarri arte, dagoen kalibrazio-funtzioa erabili beharko da.

Ebaluazioaren emaitza erregistratu egin beharko da eta erregistro hori eskuragarri egongo da ingurumen-arloko eskumenak dituen sailarentzat.

8.4.2.– 3. KBMa.

NSA batek zehaztasuna gal dezake jardunean. Jitoak edo ezegonkortasuna hainbat arrazoik ekar ditzakete, hala nola, optikak kutsatu izanak, osagaietako baten mailaz-mailako akats batek, edo iragazkiren bat butxatzeak. Aldaketa horiek desbideratze sistematikoa dakarte NSAk emandako datuetan. Bestalde, NSAk epe laburreko aldaketak izan ditzake egonkortasunean eta zehaztasunean beste faktore batzuen ondorioz, adibidez, giro-tenperatura dela medio. Aldaketa horiek ausazko desbideratzeak eragin ditzakete. Desbideratze horien maila onargarria izan daiteke, ordea. Hortaz, 3. KBMan beharrezkoa da instalazioko langileak prozedura bat edukitzea honako lan hauetarako eskakizunak deskribatzeko:

- Zero- eta span-balioak neurtzeko.
- Balio horiek kontrol-grafikoetan adierazteko; eta
- Kontrol-grafikoak erabiltzeko; dela desbideratzeak ausazkoak edo sistematikoak diren erabakitze aldera, dela desbideratzeak handiegi bilakatu direla edo, aitzitik, bere horretan utz daitezkeela erabakitze, kontrol-grafikoetan ezarritako muga barruan daudelako.

8.4.2.1.– Zero- eta span-irakurketak.

3. KBMak eskatzen du NSAk zero- eta span-egiaztapenak egiteko beharrezko neurriak edukitzea. NSA batekin lortu ezin bada, orduan NSAREN fabrikatzaileak ordezkotako prozedura bat garatu behar du zero- eta span-egiaztapenak egiteko, instalazioko langileari laguntzeko UNE-EN 14181 arauak 3. KBMari ezartzen dituen eskakizunak betetzen.

Zero- eta span-neurketa automatikoak egiten dituzten NSAetan, zero- eta span-neurketen datuak eskuragarri egon beharko dira instalazioko operadorearentzat 3. KBMko eskakizunak bete ahal izateko.

Span-egiaztapenentarako erreferentzia-gasak JT-06ko 3.3 atalean adierazitakoari egokituko zaizkio.

Egiaztapenen maiztasuna: UNE-EN 14181 aruaren arabera, kontrol-grafikoak erabilia adierazi behar ditu langileak zero- eta span-datuak. Kontrol-grafikoak egiteko neurketa erregularrak eta, ahal bada, sarriak egin behar dira.

Mantentze-tartea deritzo zero- eta span-egiaztapenen artean gehienez iragan daitekeen denbora-tarteari. Mantentze-tartea 1. KBMan ezartzen da.

Hona hemen kontrolen gehienezko maiztasuna:

- Legediak kasu bakoitzean ezartzen duena.
- Gutxienez ere, 1. KBMan zehaztutako mantentze-tartera doitu beharko da.

- 1. KBMan mantentze-tartea zehaztu ez bada, maiztasuna fabrikatzailearen edo hornitzailearen eskuliburuan ezarritakoa izango da. Nolanahi ere, maiztasun hori ez da 3 hilabete baino gehiagokoa izango.

- Fabrikatzailearen eskuliburuan informaziorik ez badago, maiztasun labur bat ezarriko da, asterokoa, adibidez, eta kontrolen tarte hori luzatuko da, NSAren jokabidea zein izan den. Ikusten den heinean. Halakoetan, maiztasun hori ez da 3 hilabete baino gehiagokoa izango.

- Egiaztapen hori egiteko epe bat ezartzen duen lege aplikagarriren bat indarrean jarriko balitz, ordea, azken horrek lehentasuna edukiko du.

Nolanahi ere, kontrolen maiztasuna areagotu egingo da kontrol honen emaitzak finkatutako ebaluazio-irizpideetatik kanpo gelditzen badira.

8.4.2.2.– Kontrol-grafikoak.

Kontrol-grafikoak egiteko neurketa erregularrak eta, ahal bada, sarriak egin behar dira. Zero- eta span-neurketa erregularrak dira 3. KBM prozeduraren oinarria. Kontrol-grafikoek beren testuinguruan erakusten dituzte zero- eta span-neurketak, eta langileari lagun diezaioke doikuntzak beharrezkoak direnean soilik egiten NSAn.

UNE-EN 14181 arauaren arabera, edozein motatako kontrol-grafikoak balia daitezke, eskuzkoak zein automatizatuak (hala nola Shewart, CUSUM, EWMA edo beste estatistika-prozedura batzuk), baldin eta behar adinako bermeak badituzte. Kontrol-grafikoen mota bakoitzak bere abantailak eta desabantailak ditu, eta konplexuagoak edo soilagoak izan daitezke, aukeratutako grafiko motaren arabera.

Iraganean sarri askotan egiten ziren doikuntzak span-irakurketak ezberdintasunak erakusten bazituen jatorrizko irakurketaren eta azken irakurketaren artean. Zero eta spanerako doikuntza minimo horiek ez dira egin behar, ordea, kontrol-grafikoetan ezarritako jarduera-balioaren gainetiko baliorik ez dagoen artean.

8.5.– NSAren jitoen kontrola CEN arauen arabera kalibratu behar ez diren instalazioetan.

NSA kalibratu ondoren, kontrolerako eta kalitate-bermerako prozedurak egin behar dira, NSArekin lortutako balioek eskatutako ziurgabetasuna etengabe betetzen dutela ziurtatzeko.

Jitoen kontrol-prozeduraren xedea da NSAren kalitatea mantendu eta erakustea, prozeduran zehar zero- eta span-balioen finkatutako errepikagarritasunerako baldintza bete dadin, bai eta jito-balioak ere, eta NSAk instalatu zenean zuen jardute-egoera bera izan dezan.

Egiaztapen horiek egiteko prozedura finkatuta egon beharko da, gutxieneko informazio hau zehaztuko duena: jarduketan arduradunak, kontrolerako erabilitako estatistika-prozedura, erreferentziazko materiala, jarduketa-balioak eta kontrol-grafiko eta -orriak. Lortutako emaitzak eta doikuntzak ere dokumentatu beharko dira, halakorik egiten bada.

Gas-konposatuen analizatzaileetan egiaztapen horiek erreferentzia-materialekin egingo dira. Erreferentzia-gasak JT-06ko 3.3 atalean adierazitakoari egokituko zaizkio. Partikula-analizatzaileetan ere egiaztapenak erreferentzia-materialekin egingo dira, ahal bada; dagoeneko instalatuta dauden analizatzaileetan, baldin eta ez badute zero- eta span-egiaztapenerako erreferentzia-materialik eskuragarri, egiaztapen elektronikoak egin ahalko dira.

Hona hemen egiaztapenen gehieneko maiztasuna, halako egoeratan:

- NSAk 1. KBM badu, 1. KBMan zehaztutako mantentze-tartearena edo txikiagoa.
- Ekipamenduak 1. KBMrik ez badu, fabrikatzailearen eskuliburuan zehaztutako mantentze- edo egiaztapen-tartea edo txikiagoa.

• Fabrikatzailearen eskuliburuak ez badu ematen egiaztapenak egiteko gutxieneko iraunaldi bat, lehenengo egiaztapena kalibrazioa egin eta 3 hilabetera egingo da eta, ondoren, lortutako emaitzen arabera, beste iraunaldi bat finkatu ahalko da (inoiz ere ez 6 hilabetetik gorakoa).

Desbideratze-kontrolen prozedurak eta emaitzak eskuragarri egongo dira ingurumen-arloko eskumenak dituen sailarentzat.

9.– Dokumentazioa eta datuen erregistroa.

EENSei buruz eduki beharreko dokumentazioa Jarraibide Tekniko honen ataletan eta JT-06an zehaztuta dago. Hauxe da, laburtuta:

a)	Proiektua	4. atala
b)	Analizatzaileen dokumentazio teknikoa:	JT-06ko 3.1.7 atala
b.1	• Planoak, eskema pneumatikoak eta elektrikoak	
b.2	• NSAen erabilera-eskuliburua	
b.3	• NSAen mantentze-eskuliburua	
b.4	• NSAen homologazioa	
b.5	• NSAn datu analogikoak har daitezkeen tokiak	
c)	3. KMBaren edo jitoen kontrolaren prozedura	8.4.2. atala 8.5. atala
d)	ETKsko datu-tratamenduaren konfigurazioa	6.1.2 atala 6.2. atala
e)	EENSen kalibrazio-egoera egiaztatzeko dokumentazioa:	5. atala
e.1	• Emaitzen taula eta 3. KBMaren edo jitoen kontrolaren grafikoa	
e.2	• Azken kalibrazio-txostena.	
e.3	• Ingurumen-arloko eskumenak dituen sailari kalibrazio-zuzenean izandako aldaketa adierazteko bidalitako azken jakinarazpena.	
e.4	• Hala badagokio, NSAn sartutako funtzio berezia zein neurketa-tartea ikusarazteko prozedura.	
f)	NSA eta ETKSan matxurarik dagoenerako edo gaizki dabiltzanerako jarduketa-protokoloa.	8.1. atala
g)	Datuen baliozkotzearen hileroko txostena	8.2. atala
h)	EENSren mantentze-jarraibideak	8.3. atala
i)	Baliozko kalibrazio-tartearen asteroko ebaluazioaren erregistroa	8.4.1. atala
j)	Jakinarazpenak	11. atala
k)	Urteko txostenak	12. atala
l)	Emisioen erregistroa	

Era berean, Jarraibide Tekniko honen ataletan aipatuta daude emisioen erregistroan jaso beharreko informazioa:

ETKSan kalibrazio-funtzioa aldatzea	5. atala
NSAren funtzio berezia aldatzea eta horren ondoriozko neurketa-tarte berria.	5. atala
Mantentze-eragiketak	8.3. atala
3. KBMaren eta zero- eta span-egiaztapenen ondorioz egindako doikuntzak.	8.3. atala
Gertakarien jakinarazpenak	11.2. atala

Analizatzaileen datuen erregistroak 10 urtez gorde behar dira, gutxienez. Ez dira onartuko soilik grafikoak diren erregistro-sistemak. Baliozkotutako datuak gorde beharko dira erregistroan.

10.– Airearen Kalitatea Zaindu eta Kontrolatzeko EAeko sarera konektatzea.

Airearen Kalitatea Zaindu eta Kontrolatzeko EAeko Sarera konektatzeko beharra duten EENSk dituzten instalazioek konektatze-jarraibideei men egin beharko diote, bai eta JT-06an zehaztutako komunikazio-protokoloa barne hartu ere. Halakoetan, konektatzeko beharrezkoak diren *hardwareak* eta *softwareak* bateragarriak izan beharko dute JT-06arekin.

11.– Komunikazioak.

11.1.– Izapidetze elektronikoa.

Harremanak euskadi.net-en plazaratutako jarraibideekin bat etorrita gauzatuko dira, ingurumen-arloko eskumenak dituen sailaren egoitza elektronikoa argitaratutakoekin, zehazki.

Ingurumen-arloko eskumenak dituen sailak bide elektronikoko egokiak garatzen dituenean, Jarraibide Tekniko honen esparruan xedatutako komunikazio guztiak egin beharko dira bide horien bitartez.

Harreman horietarako bide elektronikoa baliatzeko jarraibideak euskadi.net-en plazaratutako dira, ingurumen-arloko eskumenak dituen sailaren egoitza elektronikoa.

11.2.– Jazoerarik izanez gero egin beharreko jakinarazpenak.

Honako jakinarazpenak egin beharko zaizkio ingurumen-arloko eskumenak dituen sailari, salbu eta ingurumen-baimen bateratuaren ebazpenean edo AKDJren baimenean bestelakorik edo xedapen berezirik jasotzen ez bada, eta analizatzaileak sarerako konexioari dagokionez duten egoera gorabehera:

- EENSn gehieneko balioak gaintzen direnean, baliozkotutako datu baten kontzentrazioak gehieneko balioa %100ean gaintzen bada. Jakinarazpena gaintzea jazo eta hurrengo 24 orduetan egin beharko da, gehienez ere, lanegunez gertatzen bada, eta hurrengo lehen lanegunean, berriz, gaintzea jaiegunez gertatu bada.

- Ekipamenduek 24 ordu baino gehiagoz datu fidagarriak ez ematea dakarren matxura edo akatsa gertatzen denean. Jakinarazpena gaintzea jazo eta hurrengo 24 orduetan egin beharko da, gehienez ere, lanegunez gertatzen bada, eta hurrengo lehen lanegunean, berriz, gaintzea jaiegunez gertatu bada. Jazoeraren bukaera ere jakinarazi beharko da.

- Instalazioaren programatutako geldiuneak ere jakinarazi beharko dira prozesu jarraituetan, aurreikusitako prebentzioarako mantentze-eragiketak barne, 15 eguneko aurrerapenarekin, gutxienez.

Jakinarazpen horiek guztiak jaso beharko dira emisioen erregistroan, dagokien ataletan.

11.3.– Beste jakinarazpen batzuk.

Gainera, Jarraibide Tekniko honen arabera, honako egoera eta informazio hauen berri eman beharko zaio ingurumen-arloko eskumenak dituen sailari:

- Funtzionaltasun-saiakuntza gaintu ez izana.
- Kalibratze-funtzioa aldatzeko eskaria.
- ETKSa konfiguratzeko proposamena.

- ETKSaren konfigurazioa aldatzea.
- EENSren fidagarritasuna hobetzeko neurrien plangintza xehea.
- 2. KBM bat, kalibrazio berria edo UJS bat egiteko beharra, kalibrazio-tartearen baliozkotasunaren asteko ebaluaziotik halakorik ondorioztatuko balitz.

12.– EENS-ren urteko funtzionamendu-txostena.

Urtero egin beharko da neurketa-sistema jarraituaren funtzionamenduari buruzko txostena, ingurumen-arloko eskumenak dituen sailera bidaltzeko. Txostenak alderdi hauei buruzko informazioa bildu beharko du: instalatutako ekipamenduak, egindako eta aurreikusitako kalibrazioak, ekipamenduaren eskuragarritasunaren urteko laburpena, emisioen urteko laburpena, izandako jazoeren urteko laburpena, eta egindako mantentze-lanen urteko laburpena.

Txosten horri erantsiko zaizkio: baliozko kalibrazio-tartearen asteko ebaluazioen erregistroa, instalazioen titularrak baliozkotzen dituen datuen hileroko txostena, kontrol-grafikoak eta 3. KMBaren edo jitoen kontrolaren prozeduretako emaitzak. Eskuragarritasunaren hobekuntza-plan bat egin bada hori ere erantsi beharko zaio txostenari.

Airearen Kalitatea Zaindu eta Kontrolatzeko EAeko Sarera konektaturiko instalazioak badira, UJSaren eta funtzionalitate-saiakuntzaren txostenak ere bidali beharko dituzte horien titularrek.

Konektatu gabeko instalazioek, berriz, datuen tratamenduaren konfigurazioaren kalibrazioak eta aldaketak jasotzen dituzten txostenak jaso beharko dituzte.

Urteko txostena	Instalatutako ekipamenduak Egindako eta aurreikusitako kalibrazioak Ekipamenduaren eskuragarritasunaren urteko laburpena Emisioen urteko laburpena Jazoeren urteko laburpena Mantentze-lanen urteko laburpena	
Erantsi beharreko dokumentazioa	Urteko Jarraipen Saiakuntza (UJS)	3.1.3. atala
	Funtzionalitate-saiakuntzaren txostena	3.2.3. atala
	Datuen tratamenduaren konfigurazioaren kalibrazioak eta aldaketak jasotzen dituzten txostenak (Airearen Kalitatearen Sarera konektatu gabeko instalazioetan)	6.2. atala
	Hobekuntza-planaren ondorioz eskuragarritasunaren hobekuntzan lortutako emaitzen txostena	8.1. atala
	Instalazioen titularrak baliozkotutako datuen hileroko txostenak	8.2. atala
	Baliozko kalibrazio-tartearen asteroko ebaluazioaren erregistroa	8.4.1. atala
3. KMBko edo jitoen kontroleko prozeduraren kontrol-grafikoak eta emaitzak	8.4.2. atala 8.5. atala	

2012ko irailaren 14a, ostirala

EENSren funtzionamenduari buruzko urteko txostenak bat etorriko dira euskadi.net-en eskuragarri dauden ereduekin, zehazki, ingurumen-arloko eskumenak dituen sailaren egoitza elektronikoan argitaratutakoekin.

Kutsaduraren prebentzio eta kontrol integratuari buruzko uztailaren 1eko 16/2002 Legearen aplikazio-esparruaren barruko instalazioetan, Atmosfera kutsa dezaketen jarduerak gauzatzen diren instalazioak arautzen dituen abenduaren 27ko 278/2011 Dekretua aplikagarria bada, ingurumen-arloko eskumenak dituen sailean urtero aurkeztu beharreko Ingurumena Zaintzeko Planean (IZP) sartu beharko da goian aipatutako jakinarazpena, eta gainerako instalazioetan, berriz, AKDJren baimenarekin batera, hurrengo urteko martxoaren 31 baino lehen.

VI. ERANSKINA

JARRAIBIDE TEKNIKOA -06 (JT-06): EMISIOAK ETENGABE NEURTZEKO SISTEMAK:
EKIPAMENDUEN, NEURKETA-SEKZIO ETA -TOKIEN, ETA KALIBRAZIOEN EZAUGARRIAK

1.– Helburua.

Hauek dira Jarraibide Tekniko honen helburuak:

- Emisioak Etengabe Neurtzeko Sistemek (EENS) bete beharreko gutxieneko ezaugarriak xedatzea; eta, horretarako, beste hauen ezaugarriak ere definitzea: neurketa-sistema automatikoenak (NSA), datuak eskuratu, tratatu eta komunikatzeko sistemenak (ETKS) eta egiaztapenetarako erreferentzia-gasenak.

- NSAen eta horien sarbideen kokalekuek bete beharreko eskakizunak proposatzea, baita neurketa-planoek eta ereduako erreferentzia-metodoen erabiltzeko plataformek (erreferentzia-metodoetarako laginak hartzeko zuloak, zerbitzuak eta, oro har, jarraibide honetan deskribatutako egiaztapen-eragiketak errazten dituzten osagai guztiak) bete beharrekoak ere.

- Neurketa-sistema automatikoen kalibrazioa egiteko metodologiak zehaztea, instalazioa CEN arauen arabera instalatu eta kalibratu behar den edo ez aintzat hartuta.

2.– Definizioak.

Jarraibide tekniko honen ondorioetarako, honako hauek honela ulertzen dira:

Analizatzailea, neurtzailea: hodi batetik zirkulatzen duten gasen ezaugarri bati berariaz eta kuantitatiboki erantzuten dion tresna.

Kalibrazioa: ezarritako baldintzetan, magnitude baten balioen (neurketa-sistema osoak emandakoak) eta magnitude horri dagozkion balioen arteko erlazioa ezartzen duen eragiketa-multzoa da. Horretarako, erreferentzia-materialak erabiltzen ditu.

Baldintza arruntak: araudi aplikagarrietan jasotako baldintzak; horietatik abiatuta, neurtutako balioak normalizatu behar dira emisioen gehienezko balioak betetzen direla egiaztatzeko.

Erreferentziako baldintzak: araudi aplikagarrian zehaztutako baldintzak. Arrunki, baldintza normalak izan ohi dira, gas lehorrean adierazita; horrez gainera, zenbaitetan, O₂ eduki baterako erreferentzia ematen dute.

NSAren datu gordina: NSAtik zuzenean jasotzen den datua da, kalibrazio-funtzioa aplikatu aurretik. NSA motaren arabera, datu gordina hainbat unitatetan adierazita egon daiteke, hala nola: mA, ppm, mg/m³, mg/Nm³.

Datu kalibratua: datu gordinari kalibrazio-funtzioa aplikatu ondoren jasotzen den datua da.

Jitoa: zaindu gabeko jardute-aldi batean gertatzen den funtzio analitikoaren aldaketa monotonikoa. Aldaketa horren ondorioz neurtutako balioa aldatzen da.

Desbideratze tipikoa: lortutako balioaren eta batez besteko aritmetikoa askatasun-graduen kopuruaz (hau da, neurketa-kopurua ken bat) zatitzearen emaitzaren arteko aldeak gehitu, eta zenbateko horren berreduraren erro koadro positiboa da desbideratze tipikoa.

Masa-kargaren dentsitatea: masa-kargaren eta zehar-sekzioko dagokion azaleraren zatidura (masa/denbora unitatea eta azalerako unitatea).

Estratifikazioa: neurketa-planoko kutsatzaileen kontzentrazioan dagoen homogeneotasun gabezia.

Zehaztasuna: neurketa-tresna baten gaitasuna, egiazko balio batera gerturatzen diren erantzunak emateko.

Eskala-hondoa: analizatzaile baten eskalaren goiko muga.

Funtzio analitikoa: funtzio bat da, NSAKo datu kalibratuak emisioen gehieneko balioaren (aurrerantzean EGB) erreferentzia-baldintzetan adierazitako balio bilakatzeko kalkulu matematikoak barne hartzen dituena. Horretarako, NSA periferikoak lortutako datuak hartuko dira aintzat.

Kalibrazio-funtzioa: eredu-erreferentzia Metodoaren (EEM) bidez lorturiko balioen eta NSAK ateratako balioen arteko harreman lineala, hondar-desbideratze tipiko egonkor bat aintzat hartuta.

Analizatzailearen funtzio berezia: NSAREN erantzunaren eta analizatzaileak berariaz neurtu behar duen osagaiaren presentziaren arteko erlazioa. NSAREN neurketa-printzipiora lotuta dago berez. Funtzio berezia ezarri eta egiaztatzeko erreferentzia-materialak erabiltzen dira. Partikulen NSAetan, EEMekin paraleloan egindako neurketen bidez ezarri ohi da funtzio berezi hori.

Diluzio-maila adierazteko gasa: kutsatzaile baten neurtutako kontzentrazioak (legediak xedatutako erreferentzia-baldintzekin alderatuta) adierazteko gasa. Oxigenoa izan ohi da.

Zero gasa: gaia edo gaien nahasketa. Horren ezaugarri berezia da aplikatutako neurketa-metodoak hauteman ezin duen osagai jakin bat duela, gutxieneko kontzentrazio-maila aintzat hartuta.

Hein-gasa, kontzentrazio-gasa edo span-gasa: gaia edo gaien nahasketa. Horren ezaugarri berezia da osagai jakin bat duela kontzentrazio eta ziurgabetasun ezagunetan.

Ziurgabetasuna: neurketa baten emaitzarekin lotutako parametroa, neurgaiari modu arrazoizkoan egotz dakizkion balioen sakabanaketari dagokiona.

Ziurgabetasun hedatua: neurketa baten inguruko tartea definitzen duen magnitudea; horretan aurki daiteke neurgaiari modu arrazoizkoan egotz dakizkion balioen sakabanaketaren zati garrantzitsu bat. Neurketa baten neurgaiaren inguruko tartea % 95eko konfiantza-maila baterako ezarri ohi da.

Ezgonkortasuna: NSAK neurtutako balioaren aldaketa, zaindu gabeko jarduketa-aldi baten ondoriozko jitoa eta sakabanaketa barne hartuta, emisioaren balio jakin baterako. Jitoa eta sakabanaketa dira denborarekin irteera-zeinuan gertatzen duen aldaketak: monotonikoa eta ausazkoa, hurrenez hurren.

Interferentzia: zenbatu behar ez den gai batek NSA batean eragindako akats sistematikoa. Gai horri oztopatzaile deritzo.

Erreferentzia-materiala: material edo gai horren ezaugarrien balio bat edo gehiago aski homogeneoak dira eta ongi zehaztuta daude (balio nominala eta ziurgabetasuna). Gai horiek erabiltzen dira bai tresna baten kalibrazioa egiteko, bai neurketa-metodo bat ebaluatzeko, bai beste material batzuei balioak esleitzeko. Hainbat izan daitezke: eredu-erreferentzia botilak, horietatik abiatutako diluzioa, konposatua in situ sortzeko sistemak, gas-iragazkiak, sareta-iragazkiak, etab.

Egiaztatutako erreferentzia-materiala: erreferentzia-material honek egiaztapen bat du, non beren ezaugarrien balioetako bat edo gehiago prozedura baten bidez egiaztatuta dauden. Prozedura horrek nazioarteko eredu primarioekiko trazabilitatea ezartzen du. Egiaztatutako balio bakoitzari ziurgabetasun bat eranstean zaio, konfiantza-maila adierazten duena. Erreferentzia-material horiek nazioartean aitortutako laborategiek egiaztatzen dituzte.

Tresnaren neurketa: NSA batek emisio-parametro baten balioari ematen dion erantzuna. Erantzun hori hainbat eratara irakur daiteke: tresnaren magnitude bereziaren arabera (xurgatze-unitateak, argi-intentsitateko unitateak, etab.), analogikoki (mA, V, etab.), eta kontzentrazio edo zuzendutako kontzentrazio gisa (adibidez, oinarri lehorra eta erreferentziako O₂-aren %).

Erreferentzia-metodoa: neurketa-metodoa, emisio-parametro bat zehazteko hitzarmenez erreferentzia gisa hartua. Lortutako balioa jotzen da zehaztu beharreko parametroaren neurri objektibotzat.

Ereduzko Erreferentzia Metodoa (EEM): Europako, estatuko zein autonomia-erkidegoko legediak xedatutako erreferentzia-metodoa.

Puntu bakar bateko laginketa: hodiaren barruko puntu bakar batetik lagina atereaz egiten dena; hodi horretako emisioak neurketa-sekzio osoan aurki daitezkeen balioen batez bestekoa irudikatzen dute. Erreferentzia-metodoei zein neurketa-sistema jarraituei aplikatzen zaie.

Laginketa isozinetikoa: hala deritza laginketari, baldin eta emari batean laginketarako ahoan sartzen den gasaren abiadura eta norabidea, alde batetik, eta fokuari edo hobiaren puntu jakin bateko emisio-jarioaren abiadura eta norabidea, bestetik, berberak baldin badira.

Puntuz puntuko laginketa edo saretako laginketa: neurketa-planoan jarritako puntudun saretan batetik ateratzen dira laginak, UNE-EN 13284-1 eta UNE-EN 15259 arauen arabera, hodi batean isuritako gasen espazio- eta denbora-heterogenotasunak aintzat hartzeko eta lagin baten gehieneko adierazgarritasuna lortzeko.

Emisio-parametroa: atmosferara isuri aurretik hodi baten pilotzen den gas-korronteari dagokion propietate zenbagarria (tenperatura, abiadura, hezetasuna, etab.).

Zaindu gabeko jardute-aldia: kanpoko mantentze-lanik gabe (hala nola, kalibrazioa edo doikuntza), jardute-ezaugarriak aurrez zehaztutako tarte batean egongo diren gehieneko denbora-tarte onargarria.

Neurketa- (edo laginketa-)planoa: hodiaren erdiko lerroari dagokion plano (laginketa-kokapenari dagokionez).

Zehaztasuna: NSArekin lortutako emaitzak zer mailatan datozen bat denbora-tarte jakin batzuetan egindako zero- eta span-irakurketetan.

Neurketa-portua (edo sarbide- edo laginketa-portua): hondar-gasaren hodiko irekiera, neurketa-lerroan zehar. Irekiera horren bitartez irits daiteke hondar-gasera.

Neurketa-puntu adierazgarria: neurketa-puntu horretan berdina dira zehaztu beharreko gaiaren tokiko masa-jarioaren dentsitatea eta neurketa-planoko batez besteko masa-jarioaren dentsitatea.

NSAren neurketa-tartea: gailu batek nominalki egin ditzakeen neurketen bitartea. Neurketa-tartearen minimoaren eta maximoaren arteko harremanari bitarte dinamikoa deritza. Ezaugarri hori fabrikatzaileak ezartzen du, lehenik, eta ondoren kalibrazio-funtzioaren bidez finkatzen da.

Egiaztapen-tartea: tarte horretarako egiten da NSAren saiakuntza eta egiaztapena (1. KBMan irudikatzen da). NSA baten egiaztapen-tartearen gehieneko mugak ezingo du gainditu EGBrik murriztaileena aurrez ezarritako faktore batez biderkatzean lortzen den balioa.

Baliozko kalibrazio-tartea: jarraibide tekniko honen arabeko 2. KBMan lortutako kalibrazio-tartea.

Neurketa Sistema Automatikoa (NSA): puntu batean egonkorki instalatutako neurketa-sistema, emisioen neurketa jarraitua egiteko. Analizatzaileaz gainera, laginak hartzeko eta prestatzeko gailuak ditu, baita bere jarduna aldizka egiaztatzeko behar diren saiakuntza- eta doikuntza-gailuak ere.

NSA periferikoa: neurtutako balioak erreferentzia-baldintza bihurtzeko behar diren datuak biltzeko erabiltzen den neurketa-sistema automatikoa; beste modu batera esanda, hezetasuna, tenperatura, presioa eta oxigenoa neurtzeko NSA.

Emisioak Etengabe Neurtzeko Sistema (EENS): emisio bat behar bezala zenbatzeko beharrezkoak diren parametro fisiko eta kimiko guztiak modu jarraituan neurtzeko eta parametro horiek neurriarekin konbinatzeko ekipamendua, horrela, kutsatzaile baten emisio-maila modu egokian adierazte aldera. Osagai hauek izan ohi ditu: NSA, NSA periferikoa eta ETKSa.

Erauzketazko neurketa-sistema: neurketa-sistema, lagina ateratzeko zunda bat eta lagin hori prestatzeko zein analizatzailean eramateko osagarriak dituena, analizatzailean lagina aztertzeko.

Erauzketa gabeko edo in situ neurketa-sistema: neurketa-sistema honetan azterketa hodiaren barruan egiten da zuzenean, gasen korrontean; hortaz, ez da laginik atera behar.

Neurketa- (edo laginketa-) tokia: neurketa-plano(ar)en eremuan, hondar-gasaren hodiko tokia, egitura eta ekipamendu teknikoak dituena, hala nola, lan-plataformak, neurketa-portuak eta energia-hornidura.

Puntu anitzeko zunda: laginak ateratzeko zunda, hodi baten hainbat puntutan laginak xurgatzeko diseinatua.

Gai oztopatzailea: bere presentziarekin analizatzailearen erantzunean aldarazpenak eragiten dituen gai oro (neurtu beharrekoa ez dena).

Erantzun-denbora: denbora tartea, kutsatzaile batek bat-bateko aldaketa jakin bat jasaten duen unetik, irteera-zeinua iritsi eta erregimen egonkorreko bere azken balioaren inguruan zehaztutako mugen barruan mantentzen den unera artekoa. Jarraibide tekniko honen ondorioetarako, balio hori aplikatutako kontzentrazioaren azken balioaren % 90 izango da.

Datuen baliozkotzea: bi aldiko prozesua da; lehenengoan datu-multzo baten kalitatea erabaki eta zehazten da, datu horien denborazko, hurrenkerazko edo magnitudezko funtsa egiaztatuz, balio okerrak bilatu eta begiaztatuz eta baliozko datuak hautatuz; bigarreanean, berriz, baliozko datu bakoitzari dagokion baimendutako ziurgabetasun hedatua kentzen zaio, baliozkotutako datua lortzeko.

Erreferentzia-balioa: analizatzaile bat kalibratzeko erabilitako erreferentzia-material baten balio ezagun eta egiaztatua.

Aldagarritasuna: erreferentzia-metodoaren eta NSAREN arteko neurri paraleloen arteko desbideratze tipikoa.

3.– EENSren osagaien ezaugarriak.

3.1.– Neurketa-sistema automatikoen (NSA) ezaugarriak.

3.1.1.– Homologazioa.

UNE-EN 14181 arauan definitutako irizpideen arabera kalibratzen diren NSAek homologazio-egiaztagiri ofizial bat izan behar dute, 1. KBMak ezarritako baldintzak betetzen direla aipatzen duena. Egiaztagiri hori Europar Batasuneko estaturen batean, Europako Esparru Ekonomikoari buruzko Akordioa sinatu duten herrialdeetan edo, elkarrekikotasuna dagoenean, beste herrialdeetan horretarako ofizialki aitortutako erakunderen batek egin beharko du.

Gainerako NSAentzat, 1. KBMaren egiaztagiria gomendagarria da, baina ez da nahitaezkoa; hala eta guztiz ere, aurrez aipaturiko erakunderen batek egindako homologazio-egiaztagiri ofizial bat eduki beharko dute, ahal bada.

3.1.2.– Egiaztapen-tartea, neurketa-tartea eta hautemate-muga.

NSA baten egiaztapen-tartearen gehieneko muga hau eta hemendik beherakoa izango da:

- 1,5 aldiz eguneko EGB, hondakinen errausketa-instalazioetan.
- 2,5 aldiz eguneko EGB, errektuntza-instalazio handietan.
- 3 aldiz EGBrik murriztaileena gainerako instalazioetan.

NSAren eskuragarri dauden 1. KBMaren egiaztagiri (TÜV, MCERTS, etab,) batean ere ez bada egiaztapen-tartea adierazten, egiaztapen-tartetzat hartuko da zerotik hasita ziurgabetasun hedatua kalkulatu eta egiaztatu zaion baliora (Uc) doana.

NSAren neurketa-tartea beheko balio hauetan handiena izango da, gutxienez ere, hondakinak errausteko instalazioetan eta errektuntza-instalazio handietan:

- Bi aldiz legezko egiaztapen-tartearen gehieneko muga.
- Bi aldiz murrizpen gutxienerako EGBa.

Gainerako instalazioetarako ere azken hori izango da (bi aldiz murrizpen gutxienerako EGBa) NSAren neurketa-tartea⁶.

Instalazio guztientzat, oxigenoaren neurketa-tartearen gehieneko muga % 20,9koa izan beharko da, gutxienez.

Hala eta guztiz ere, eta ingurumen-arloko eskumenak dituen sailak aurretiaz hala onartzen badu, neurketa-tarte hori aldatu ahal da benetako emisioak askoz baxuagokoak badira, sistematikoki, aurrez aipaturiko irizpidea aplikatuta kalkulaturako neurketa-tartea baino.

Instalazio bakoitzean beharrezkoa den NSAaren neurketa-tartea ezartzeko aintzat hartu behar da finkatutako EGBak presio, temperatura eta gas lehorraren baldintza arruntei dagozkiela bai eta, hala badagokio, erreferentziako oxigeno-ehuneko batera; hori dela eta, beharrezkoa izango da, agian, aurretiaz edukitzea benetako edo aurreikusitako emisio-balioak.

⁶ Erreferentzia gisa hartutako UNE arauak ezartzen duten analizatzailearen tartea emisioaren gehieneko-balioa 2 edo 3 aldiz biderkatzearen emaitzen artean egongo da

Kutsatzaile batentzat EGB bat baino gehiago aplika badaitezke, prozesu-baldintza ezberdinei lotuta, egiaztapen-tarteei eta neurketa-tarteei buruz aurrez zehazturikoa bete beharko da ezarritako EGB bakoitzerako, eta beharrezkoa izango da, agian, NSA bat baino gehiago instalatzea edo neurketa-eskala ezberdineko NSAk erabiltzea.

Analizatzailea gai izan beharko da, gutxienez, instalazioari aplika dakioken emisioaren gehieneko balioaren % 10 determinatzeko, edo, bestela, erreferentzia-diluzioaren balio batera zuzenduz gero emisioaren gehieneko balioa emango lukeen benetako emisio-mailarena.

3.1.3.– Konfiantza-tartea.

Baimenak edo legedi aplikagarriak konfiantza-tarteak zein diren xedatzen ez duenean, instalatutako ekipamenduetan neurtutako balio bakar baten % 95eko konfiantza-tarteek ez dituzte gainditu behar honako EGB hauek:

Kutsatzailea	Baimendutako ziurgabetasun hedatua (UPERM)
Karbono-monoxidoa	EGBaren % 10
Sufre dioxidoa	EGBaren % 20
Nitrogeno dioxidoa	EGBaren % 20
Guztizko sulfre murriztua (TRS)	EGBaren % 20
Partikulak guztira	EGBaren % 30
Karbono organikoaren guztizkoa	EGBaren % 30
Hidrogeno kloruroa	EGBaren % 40
Hidrogeno fluoruroa	EGBaren % 40
Merkurioa	EGBaren % 40

Kutsatzaile batek emisioen gehieneko balio bat baino gehiago baditu, ehuneko horiek baliorik murriztaileenari aplikatuko zaizkio.

3.1.4.– Funtzionalasuna.

Jarraibide Tekniko hau argitaratu ondoren instalatutako NSA orok erreferentzia-materiala izan beharko du funtzionalitate-saiakuntzetan zero, span- eta linealtasun-egiaztapenak egiteko, bai eta 3. KMBaren eta jitoen kontrolaren prozeduretarako ere.

Jarraibide Tekniko hau argitaratzen den unean instalatuta dauden NSAek ez badute zero-, span- eta linealtasun-egiaztapenak egiteko erreferentzia-materialik, titularrak beste prozedura bat aurkeztu beharko du egiaztapen horiek egiteko. Prozedura hori ingurumen-arloko eskumenak dituen sailak onartu beharko du.

Ez da NSAririk onartuko baldin eta ez badu zero- eta span-egiaztapenak egiteko balio.

3.1.5.– Zunda.

Zundak sistema bat edukiko du zero- edo span-gasak zundaren burutik analizatzaileira eramateko.

Sistema erauzketazkoa bada, gas-lerroek bermatu beharko dute analizatzaileira iristen den lagina tximinian dagoen gasaren adierazgarria dela, aintzat hartuta bai lerroak egiteko erabilitako materialarekin izan daitezkeen interferentziak, eta bai lerroen barruan gasak izan ditzakeen erreakzioak ere. Egoera horretan komenigarria da, halaber, laginaren analizatzailearako bidea ixteko elementu bat izatea, zundaren burutik ahal bezain gertuen.

3.1.6.– Datuak eskuratzeko sistemarekiko konexioa.

Airearen Kalitatearen EAEko Sarera konektaturiko EENStan, NSAek bi norabideko komunikaziodun (full duplex) RS-232/RS-485 interfazea izan beharko dute, datuak eskuratzeko sistema batera konektatu ahal izateko. ETKSrako konexioa interfaze horretatik egin beharko da, zuzenean.

3.1.7.– EENSren dokumentazioa.

Instalazioaren arduradunak NSAei dagozkien agiri hauek izan beharko ditu eskuragarri:

1) EENSren planoak. EENS osatzen duten gailuen eskema osoak, instalazioan duten tokia, eskema elektrikoak (horien babesak eta kokalekuak zehaztuz) eta, hala badagokio, eskema pneumatiko eta hidraulikoak ere adierazten dituztenak.

2) EENS osatzen duten NSA eta NSA periferiko guztien erabiltzailearentzako eskuliburua.

3) Langile espezializatuak baliatzera bideratutako ekipamenduen mantentze-eskuliburua.

4) NSAk ofizialki homologatuta daudela egiaztatzen duen agiria, hala badagokio.

5) NSAn datu analogikoak hartzeko tokiak (krokis bat erantsi beharko da).

3.2.– Datuak eskuratu, tratatu eta komunikatzeko sistema (ETKS).

3.2.1.– Orokorra.

Datuak eskuratu, tratatu, bildu eta igortzeko sistemari ETKS deritza.

NSAren datuak ETKSak bilduko ditu, lokalki. Lortutako datuen ustiapena ETKS horretan egiten da, tokiko konfigurazioaren arabera, eta gero Airearen Kalitatea Zaindu eta Kontrolatzeko EAEko Sarera jakoko dira. Nolanahi ere, jasotako datuak erkagarriak izan daitezzen, baimenean ezarritako baldintza eta unitateetan adierazi beharko dira.

ETKSetan baliatzen den *software*ak eginkizun hauek betetzeko bidea emango du:

- NSAk jasotako informazioa eskuratu.
- Informazio hori tratatu.
- Datuak Airearen Kalitatea Zaindu eta Kontrolatzeko EAEko Sarera jaso.
- Estazioaren konfigurazioa, tokian edo urrutitik.
- Tokiko datuak bistaratu, enpresan bertan.
- Jarraipena egin, benetako denboran.
- Alarma-kudeaketa.

Instalazioaren titularra da NSAko datuak eskuratu, tratatu eta komunikatzeko arduraduna, eta bere betebeharra da egiaztatzea lortutako eta, hala badagokio, tratatu eta baliozkotutako datuek indarrean dagoen legea betetzen dutela.

Bi hilabetez gordeko dira ETKSan, gutxienez ere, berehalako datuak (scan-ak), erantsitako datuen fitxategiak eta datu historiko guztiak.

Zuzendu gabeko balioa eta balio zuzendua gorde ahal izango ditu, baldin eta, adibidez, neurtutako kutsatzaileen lortutako balioak oxigeno, karbono dioxido, tenperatura edo normalizazio-presioaren ehuneko jakin batean adierazi behar badira. Halakoetan, zuzendutako balioen batez bestekoa bana-bana egingo da. Gainera, zuzenketarako erabilitako parametroen balioak ere gorde beharko dira.

3.2.2.– Datuak eskuratzeko sistema.

Datuak eskuratzeko sistemak kudeatu beharko ditu NSA, NSA periferiko eta sentsoreen datu mota guztiak: digitalak, analogikoak eta inpultsionalak, besteak beste.

Sistemak kalitate-kodeak esleitu beharko dizkie datuei, datu horiek ustiagarriak, zero- eta spa-egiaztapenei dagozkienak edo mantentze-datuak diren, eta irregulartasunak adierazten dituzten jakiteko, besteak beste. Horretarako, NSAk ez duenean automatikoki identifikatzen uzten noiz ari den zero- eta span-egiaztapenak egiten, edo noiz ari zaizkion mantentze-lanak egiten, seinale bat eman beharko zaio ETKSari, halakoetan pizten den etengailu baten bidez, esate baterako, ETKSak datu horiek kalitate-kodeak esleitu ahal izateko.

Ahal den guztietan, instalazioaren ekoizpen-baldintzen berri ematen duen parametro bat erregistratu beharko da.

3.2.3.– Datuen tratamendua.

Neurketa-sistema jarraituak datuak eman beharko ditu, zuzenean edo datuen geroagoko barne-kudeaketaren bidez, emisio-muga aplikagarriak betetzen direla egiaztatu ahal izateko.

Datu-tratamenduaren sistemari esker informazio hau lortu ahalko da:

1) EENS^k berehalako datuak (scan) kudeatu beharko ditu, eta adierazi beharko du datuak baliozkoak diren ala ez, eta zer arrazoiengatik (scan-datuen kalitate-kodeak).

Datu hauek ez dira baliozkotzat joko:

- Barne-egiaztapeneko errutinen prozeduretan neurtutako balioak.
- Sistemaren jardun okerretik eratorritakoak.
- Sistemaren mantentze-lanetatik eratorritakoak.

2) Unitate-konbertsioaren faktorea kudeatu ahal izango du (bolumenetik masa-unitatera, ppm-tik mg/m³-ra, argi-iraungizetik masa-unitatera, etab.), datuak egiaztapenean eskatutako unitateetan emateko.

3) Linearizazioaren kudeaketa egin beharko du ($a + bx$).

4) NSAk emandako datuak zuzendu beharko ditu baldintza normaletara (0 °C, 1013 hP), gas efluente lehorrera, eta oxigeno-eduki jakin batekin⁷.

⁷ ETKSan zuzenketa hori egitea nahitaezkoa izango da honako lege hauen esparruan dauden instalazioetan: 653/2003 Errege Dekretua, maiatzaren 30ekoa, Hondakinen errausketari buruzkoa; eta 430/2004 Errege Dekretua, martxoaren 12koa, Errekuntza-instalazio handiek atmosfera isurtzen dituzten gai kutsagarri jakin batzuk mugatzeari buruzko arau berriak ezartzen dituen eta petrolio-findegien atmosferarako emisioak kontrolatzeko baldintzak finkatzen dituen. Gainerako instalazioetan, berriz, nahitaezkoa izango da teknikoki ETKSan zuzenketa hori egitea bideragarria den unetik aurrera.

5) Erantsitako datuak kalkulatzeko bidea eman beharko du hamar minutuko, ordu erdiko eta orduko batez bestekoak ateratzeko. Datu horiek lortzeko, irizpide hauek baliatuko dira:

a) Batez bestekoak kalkulatzeko aldi jakin bateko datuen % 75 baliozkoak izan beharko dira.

1. Oharra: ehuneko horretara iristen ez bada, aldi horretan EENSren jarduna anomalotzat joko da. Baliozkoak ez diren datu guztiak arrazoitu beharko dira.

2. Oharra: ordukako batez bestekoak ematen ez dituzten ETKSetan, batez besteko horiek hamabost minutukako datuetan oinarrituta aterako dira. Aldi bakoitzeko hamabost minutukako datuen % 75ek zuzena izan beharko du, gutxienez, ordukako batez bestekoa atera ahal izateko.

b) Kalibratutako berehalako balioa ekipamenduaren hautemate-mugaren azpitik badago, ekipamenduaren hautemate-muga joko da kalibratutako berehalako baliotzat.

c) UNE-EN 14181 arauen arabera kalibratu behar den EENS batean, baliozko kalibrazio-tartetik kanpoko neurrientzat kalibrazio-kurba estrapolatuko da baliozko kalibrazio-tartea gainditzen duten pilaketa-balioak zehazteko, eta lortutako balioak baliozkotzat joko dira batez bestekoak ateratzeko orduan. Astero ebaluatuko da kalibrazio-tartearen baliozkotasuna, UNE-EN 14181 arauan xedatutakoaren arabera.

d) UNE-EN 14181 araua aplikatu behar ez den instalazioetan, kalibrazioaren eskala-hondotik gorako balioentzat, kalibrazioaren eskala-hondoaren balioa erregistratuko da batez bestekoak egiteko orduan.

e) Neurtutako unean-uneko balioak baldintza normaletara (0 °C, 1013 hPa), gas efluente lehorrera eta oxigeno-kantitate jakin batekin zuzenduko dira, baimenak edo sektoreko legedi aplikagarriak hala eskatzen badu.^{8,9}

Baldintza normaletarako eta gas lehorrerako zuzenketa formula honen bidez egingo da:

$$C_{\text{seca-normalizada}} = C_{\text{humeda-T-P}} \times \left(\frac{100\%}{100\% - h} \right) \times \left(\frac{T + 273,15}{273,15} \right) \times \left(\frac{1013}{1013 + P} \right)$$

h: ur-lurrinaren guztizko edukia (bolumena)¹⁰.

T: tenperatura (Celsius).

P: gas-laginaren presio estatikoaren eta presio normalaren arteko aldea da (hPa).

Legedi aplikagarria betetzen den aztertzeko, kontzentrazio-balioak erreferentziazko oxigeno-ehuneko batera zuzendu behar dira. Horretarako, formula hau aplikatu beharko da:

$$C_{\%O_2ref} = C_{\text{seca}} \times \left(\frac{21 - O_2ref}{21 - O_2medido} \right)$$

⁸ NSAk baldintza arruntetara eta gas lehorreko baldintzetara zuzendutako datuak ematen ez dituen bakoitzean egin beharko da zuzenketa hori.

⁹ ETKSan zuzenketa hori egitea nahitaezkoa izango da honako lege hauen esparruan dauden instalazioetan: 653/2003 Errege Dekretua, maiatzaren 30ekoa, Hondakinen errausketari buruzkoa; eta 430/2004 Errege Dekretua, martxoaren 12koa, Errekuntza-instalazio handiek atmosfera isurtzen dituzten gai kutsagarri jakin batzuk mugatzeari buruzko arau berriak ezartzen dituen eta petrolio-findegien atmosferarako emisioak kontrolatzeko baldintzak finkatzen dituen.

¹⁰ Hezetasun-neurgailu jarraitua ez daukaten eta, sektore-legediaren zein baimenaren arabera, hura edukitzeko beharrik ez dutenetan, kalibraziorako egindako azken neurketetan edo urteroko jarraipen-saiakuntzetan lortutako hezetasun-balioen batez bestekoa izango da ur-lurrinaren edukia.

Errekuntza-instalazio handiei buruzko 430/2004 Errege Dekretuak eragindako instalazioetan, berriz, formula hau aplikatuko da oxigeno-balioak zuzentzeko:

$$C_{\%O_2,ref} = C_{seca} \times \left(\frac{20,9 - O_{2,ref}}{20,9 - O_{2,medido}} \right)$$

f) EENSk lortutako unean-uneke balio guztiei kendu beharko zaie emisioaren gehieneko balioaren konfiantza-tartea (KT). Gehieneko balioa baimenean, araudi aplikagarrian edo, halakorik ez balego, Jarraibide Tekniko honen 3.1.3 atalean ezarritakoa izango da. Kenketa hori datuak zuzendu ondoren egingo da, betiere.

Baliozko eta zuzendutako datuak EGB gainditzen badu ($K_{baliozkoa-zuzendua} \geq EGB$):

$$C_{validada} = C_{valida-correctada} - \frac{VLE * \%IC}{100}$$

Baliozko eta zuzendutako datua EGBaren azpitik badago ($K_{baliozkoa-zuzendua} < EGB$):

$$C_{validada} = C_{valida-correctada} - \frac{C_{valida-correctada} * \%IC}{100}$$

KTen %: Konfiantza-tarteen ehunekoa batez besteko balio jakin baten % 95 da. Balio hori baimenean, araudi aplikagarrian edo, halakorik ez balego, jarraibide tekniko honen 3.1.3 atalean ezarritakoa da.

6) EENSak datu baliozkotuak eman beharko ditu, hau da, baldintza normaletara, gas lehorrera eta oxigeno-kontzentrazio jakin batera zuzendutakoak, eta ezarritako emisioaren gehieneko balioaren konfiantza-tartea kenduta.

3.2.4.– Datuen komunikazioa.

ETKSk datuak eta Airearen Kalitatea Zaindu eta Kontrolatzeko EAEko Sarera bidaltzeko komunikazioa RTC, GSM edo ADSL linea dedikatu baten bidez egingo da.

ETKSak urruneko konexioa ezarri ahalko du Airearen Kalitatearen EAEko Sareak datuak benetako denboran bistaratu ahal izateko.

ETKSak zuzenean deitu ahal izango dio Airearen Kalitatearen EAEko Sareari akats edo alarmaren bat agertzen edo desagertzen den bakoitzean. Era beran, konfigurazioaren tokiko aldaketa bat egin ondoren ere deitu ahal izango du.

3.2.5.– Instalazioan datuak bistaratzea.

ETKSak aukera eman beharko du une oro eta NSA bakoitzeko honako datu hauek instalazioan bistaratzeko, gutxienez ere:

- Neurketaren berehalako balioa.
- Berehalako balioaren kalitate-kodea.
- Berehalako balio kalibratua.
- Baliozkotutako berehalako balioa.
- Lanaren denbora-oinarriaren araberako batez besteko balioak (hamar minutukoak, hamabost minutukoak, ordu erdikoak edo ordukoak).

3.3.– Erreferentzia-gasak.

Honako gas hauek balia daitezke zero-gas gisara: aire sintetikoa, tresnen airea, giro-airea edo nitrogenoa. Tresnen airea edo giro-airea hautatuz gero, ziurtatu beharko da sistemak neurtu beharreko kutsatzaileek ez dietela eragiten.

Zero-gasak neurtu beharreko gasaren kontzentrazio hauen azpitik egon beharko du:

Kutsatzailea	O ₂	CO ₂	CO	NO _x	SO ₂	Propanoa
Unitateak	%	%	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³
Balioa	0,01	0,01	2	2	2	neurketa-tartearen % 0,5

1. taula.– Gasek zero-gasean izan beharreko gehieneko kontzentrazioak.

Funtzionalitate-saiakuntza egiteko erabilitako erreferentzia-gasek Akreditazio Erakunde Nazionalak (ENAC, gaztelaniazko sigletan) edo European Accreditationeko erakunderen batek (UNE-EN ISO/IEC 17025) akreditaturiko laborategi batek egindako egiaztagiri analitikoa eduki beharko dute, edo egiaztagiri baliokide bat, ziurgabetasunari eta trazabilitateari dagokiona, kutsatzaileari eta tarteari buruzko informazioa eskuragarri baldin badago.

2. taulan jasota daude erreferentzia-gasentzako ziurgabetasun-balioak. Horien egiaztagiriek ISO 6141 arauko baldintzak bete beharko dituzte.

Kutsatzailea	Tartea	Funtzionalitate-saiakuntzarako ziurgabetasuna	Barne-egiaztapeneko eragiketetarako ziurgabetasuna
O ₂	% 0.2 – 21	± % 1	± % 2
CO ₂	% 2 – 30	± % 1	± % 2
CO	10 ppm – 10.000 ppm	± % 1.5	± % 2
NO	1 000 – 5.000 ppm	± % 1.5	± % 3
	1 000 – 5.000 ppm	± % 1.5	± % 2
NO ₂	10 – 200 ppm	± % 3	± % 5
SO ₂	10 – 200 ppm	± % 2	± % 2
	200 – 5 000 ppm	± % 2	± % 5
C ₃ H ₈	1 – 10 ppm	± % 2	± % 2.5
	10 – 1 000 ppm	± % 1	± % 2
HCl		± % 5	± % 5
HF		± % 5	± % 5

2. taula.– Ziurgabetasun-balioak erreferentzia-gasentzat.

Barne-egiaztapenerako (3. KBM eta jitoen kontrola) eredu-nahasketek analizatzailearen¹¹ neurketa-tartearen % 60 inguruko kontzentrazioa izango dute, gehienez ere, neurtu beharreko kutsatzaile bakoitzarentzat. Erreferentziako kontzentrazio-balio hori (analizatzailearen neurketa-tartearen % 60) ez den beste kontzentrazioen bat erabiltzen bada, behar bezala arrazoitu beharko da.

4.– Neurketa-sekzio eta tokietarako baldintzak.

Neurketa-sekzio eta -tokiak burutu egingo dira JT-02 «Emisioen kontrolak» jarraibide teknikoaren arabera. Halaber, UNE-EN 15259 arauak eskatutako baldintza guztiak bete beharko dituzte.

¹¹ Ikusi 3.1.2. paragrafo. Kontzentrazio hori EGBaren % 120ri dagokio, gutxi gora behera.

4.2.– Planoaren eta lagina hartzeko puntuaren adierazgarritasuna egiaztatzea.

Neurketa planoak, egokia izateko, JT-02 «Emisioen kontrolak» jarraibide teknikoaren 3.1 paragrafoan ezartzen diren baldintzak bete behar ditu.

Egiaztapenak egin behar dira:

- NSA instalatu aurretik.
- Hodiaren ezaugarriak aldatzen badira.
- Fokuak isuritako gasetan aldaketa garrantzitsuak gertatzen badira.

NSA bat instalatuta duten hodietan ere proba egingo da, laginketa-planoaren baliozkotasuna egiaztatzeko. Proba hori NSAREN hurrengo kalibrazioa baino lehen egin beharko da. Probaren emaitzek adierazten badute kokapena ez dela egokia, beste toki batean jarri edo zuzendu beharko da.

Ingurumenaren Kontrol Erakunde batek egin beharko ditu egiaztapen horiek.

Baldintza horiek ez badira betetzen, neurketa-planoa ez da egokia izango EEMrekin kalibrazioa egiteko, ezta NSAREN kokapenerako ere.

4.3.– Laginketa-planoan eskuragarri dagoen laginketa-punturik onena zein den erabakitzea.

Proba hau egin beharko da sistemak erauzketazkoak direnean, hodiaren batez besteko kontzentrazioaren laginketa-puntu adierazgarria zein den erabakitzeko; eta sistemak erauzketazkoak ez direnean, berriz, sistemaren lerrotatze egokiena bilatzeko.

Erauzketazko sistemetan neurketa-puntuak masa-dentsitatearen jarioaren adierazgarri izan behar dituzte eta, sarri askotan, oxigenoaren zatiki bolumetrikarena ere bai. Hori dela eta, UNE-EN 15259 arauko 8.4 atalean jasotako prozedura erabiliko da NSAREN neurketa-puntu egokia zein den erabakitzeko.

Instalazioa ohiko baldintzetan jarduten denean egingo da proba hori, analizatzaileak dauden neurketa-plano berean, betiere.

5.– UNE-EN 1481 arauaren araberako kalibrazioa.

5.1.– Funtzionalitate saiakuntza.

Funtzionalitate-saiakuntza egin behar da beti UNE-EN 14181 arauaren araberako 2. KBMa eta UJS egin aurretik.

Oxigeno eta hezetasunaren NSA periferikoei egin behar zaie (horiek edukiz gero) funtzionalitate-saiakuntza, baina, oro har, ez da 2. KBM oso bat egin beharko¹².

Ikus 5.2.5 atala.

3. taulan jasota daude 2. KBM batean eta UJS batean egin beharreko proba guztiak.

Jarduera	2. KBM		UJS	
	Erauzketazko NSA	Erauzketarik gabeko NSA	Erauzketazko NSA	Erauzketarik gabeko NSA
Lerrokadura eta garbiketa		X		X
Laginak hartzeko sistema	X		X	
Dokumentazioa eta erregistroak	X	X	X	X
Erabilgarritasuna	X	X	X	X
Hermetikotasuna	X		X	
Zero- eta span-egiaztapena	X	X	X	X
Linealtasuna	X ¹³	X ¹³	X	X
Interferentziak			X	X
Zero- eta span-jitoa (ikuskapena)			X	X
Erantzun-denbora	X	X	X	X
Txostena	X	X	X	X

3. taula.– 2. KBMaren eta UJSaren funtzionalitate-saiakuntzarenaldiak, UNE-EN 14181 arauaren arabera.

Funtzionalitate-saiakuntza egiten duten langileek ekipamenduei buruzko behar adinako ezagutzak eduki behar dituzte jarraibide tekniko honetan deskribatutako eragiketa guztiak egiteko. Hona hemen lan horiek egin ditzaketen pertsonak:

- NSAREN fabrikatzailearen ordezkaria.
- Mantentze-lanetako kanpo-arduraduna.
- Instalazioko teknikariak.
- Kalibratio osoaz arduratzen den IKE.

Kalibratio osoaz arduratzen den IKE da lanen kalitatearen azken erantzulea, eta lortutako emaitza guztiak sartu beharko ditu azken kalibratio-txostenean.

Funtzionalitate-saiakuntza UNE-EN 14181 arauaren A eranskinean eta Jarraibide Tekniko honen II. eranskinean ezarritakoaren arabera gauzatuko da.

Ezingo dira kalibratio-funtzioa lortzeko neurri paraleloak abiarazi funtzionalitate-saiakuntzan nahi diren emaitzak lortu arte.

5.2.– NSAREN kalibratio-funtzioa UNE-EN 14181 arauaren arabera erabakitzea (2. KBM).

Kalibratio-funtzioa zehaztean lortzen diren konstanteak erabili behar dira datu-tratamenduan egin beharreko zuzenketetarako. Konstante horiek ezin dira aldatu gerora, behar bezala arrazoitzen ez bada eta ingurumen-arloko eskumenak dituen sailari jakinarazten ez bazaio.

¹³ Gomendatua, baina ez da beharrezkoa UNE-EN 14181 arauko definizioaren arabera.

5.2.1.– Prozedura.

Isuritako gasen analisisa I. eranskinean zerrendatutako erreferentzia-metodoen arabera egingo da, kalibratu beharreko analizatzaileak lortutako erregistroen baliokideak diren aldietan.

NSAren irakurketei eta erreferentzia-metodoarekin egindako neurketei dagozkien balioen hamabost bikote baliozko lortu behar dira gutxienez (18 edo 19 neurketa egitea komeni da, gutxienez, balio atipikoak eta balioagabeak kendu ondoren baliozkoenen gutxienerako kopuru bat izatea ziurtatzeko). Datu horiekin kalkulatu dira kalibrazio-funtzioa eta baliozko kalibrazio-tartea.

Neurketa horiek NSAren lan-tartearen barruan banatuko dira, emisio-kontzentrazio ezberdineko tokietan, instalazioa ohiko jardute-baldintzetan dagoelarik. Erreferentzia-metodo gisa analizatzaile jarraitu bat erabiltzen bada, I. eranskineko irizpideen arabera, neurketa bakoitzak (15 baliozko, esan bezala) ordu erdi bat iraungo du, gutxienez. Oro har, laginketa-denborak EGBa espezifikatzeko behar den batez besteko denbora-tarterik txikiena izan beharko du.¹⁴

Neurketa horiek uniformeki banatuta egon behar dute hiru eguneko epean, gutxienez, eta egun horietako bakoitzean 8 eta 10 ordu bitarteko tartetean; neurketa guztien gehieneko iraupena, berriz, 4 astekoa izango da. Gomendagarria da hiru neurketa-egunak bereiztea eta laginen analisisa neurketa-egun bakoitzaren ostean egitea.

NSAk partikulenak badira, eta neurtutako emaitza guztiak EGBaren % 30en azpitik badaude, orduan, neurketa-kopurua 5era jaitsi daiteke, hiru egunetan banatuta¹⁵ (EEM indibidualaren neurketa-kopurua jaitsi eta laginketa-denbora igoz hobeto zenbatzen dira partikula-kontzentrazio oso baxuak). Neurketaren batek EGBaren % 30 gainditzen badu, 15 baliozko neurketa beharko dira, gutxienez, kalibrazioa egiteko.

Partikulak determinatzeko erreferentzia-metodoa aplikatzean zunda-garbiketak egin behar badira (iragazkien aurretiko deposituak berreskuratzeko), garbiketa horiek neurketa bakoitzaren ondoren egin beharko dira, eta ez neurketa-multzoen ondoren, UNE-EN 13284-1 arauan zehazten den gisara.

Edonola ere, laginketak behar adinako kuantifikazio-muga¹⁶ izan beharko du, kalibratu beharreko tartearen arabera.

Neurketa paralelo horiek egiten direnean, NSAren seinalea (x) ETKStik atera beharko da. Erabili beharreko datuak berehalakoak izango dira (scanak), ETKSak kalibrazio-zuzenetik igaro gabe lortutakoak eta baldintza arruntetara edo oxigenoaren erreferentzia-baliora¹⁷ zuzendu gabeak.

Oinarri hezean neurtzen duen NSA baten erantzuna kalibratzen denean, erreferentzia-neurketaren emaitza ere oinarri hezean adierazi beharko da.

Partikula ez-jarraituen NSAk badira, erreferentzia-metodoarekin egindako neurketa sistemaren neurketa-ziklo berri baten hasieran abiarazi behar da, eta neurketa-ziklo osoen kopuru jakin batean zehar egin beharko dira.

¹⁴ 653/2003 Errege Dekretuak eragindako instalazioetan ordu erdikoak izango dira eta 430/2004 Errege Dekretuak eragindakoetan, berriz, ordubeteak, baldin eta aldiak luzeagoak badira.

¹⁵ UNE EN 13284-2. EEMaren guztizko laginketa-denborak 7 ordu eta 30 minututik (hau da, 15 aldiz 30 minutu) beherakoa izan behar du.

¹⁶ Baliatutako metodoaren kuantifikazio-muga IBMren % 10etik beherakoa izan beharko da.

¹⁷ ETKSarekin paraleloan bere datuak eskuratu eta tratatzeko sistema bat duten instalazioetan, ingurumenaren kontrol-erakundeak bigarren kalibrazio-zuzen bat lortu beharko du sistema horrentzat, ETKS horretan lortutako datuetan oinarrituta.

Kalibrazio-funtzioa adierazgarria izan dadin, neurketak analizatzailearen lan-tarte osoan banatutako kontzentrazioetan egin behar dira. Hori dela eta, kalibrazio-lanen plangintza egitean jakin behar dira aurreikusitako kontzentrazioen mailak eta horiek aldatzeko aukerak; horretarako, beharrezkoa izango da instalazioko ekoizpen-teknikariekin¹⁸ lankidetzan aritzea.

Ekoizpen-prozesuan emisioen ezaugarriak aldarazten dituzten ezberdintasunak badaude, baliteke ekoizpen-egoera bakoitzerako funtzio bereziak lortu behar izatea. Halakoetan, ekoizpen-parametroa erantsi beharko zaio ETKSari, dagokion funtzioa doitu ahal izateko.

5.2.2.– Balorazio-irizpideak.

Kalibrazio-funtzioa kalkulatzeko eta horren baliozkotasuna aztertzeko UNE-EN 14181 arauak ezarritako irizpideekin bat etorri beharko du.

Arau horretan xedatutako aldagarritasun-saiakuntza ere egin beharko da, izan ere, aldagarritasun-saiakuntza hori gainditu badu soilik erabili ahalko dira sistemak lortutako balioak emisio-muga aplikagarria betetzen dela egiaztatzeko.

NSAk aldagarritasun-saiakuntza betetzen badu, NSAk emisio-mugaren ziurgabetasun-eskakizuna ere betetzen duela uste izango da, aldagarritasuna konstantetzat jotzen baita tarte osoan.

Kalibrazio-zuzenak unitate ezberdinak (EEMak zein NSAk ematen dituenak) aurrez aurre jarriz egin daitezkeela aintzat hartuta, bai eta hainbat neurketa-baldintzatan ere (presioa, temperatura eta hezetasuna), azken txostenean modu argian adierazi beharko da non aplikatzen den kalibrazio-funtzioa, nondik hartzen diren funtzio hori elikatzen duten balioak eta nola aplikatzen diren, gero, beharrezko periferikoak.

5.2.3.– Balio atipikoak eta balioagabeak.

Jarraibide Tekniko honen ondorioetarako, balio atipikotzat jotzen da datu baliogabeen puntu bat. NSAren datuak EEMarenekin erkatzen dituen adierazpen grafiko batek erakusten du muturreko balio nabaririk dagoen. Hainbat arrazoik eragin ditzake datu baliogabeak, hala nola:

- EEMaren akatsek.
- NSA baten edo EEMrako erabilitako tresnen akatsek, edo
- NSAren zero eta span automatikoek.

Horien eraginez sortutako datu baliogabeak ekidin daitezke EEMak egokiro aplikatuz, 2. KBMan erabili aurretik neurketa-sistema eta -tresnak kontrolatuz, eta 2. KBMan zero- eta span-kontrol automatikoak deskonektatuz.

Datuak muturreko balioak direla eman dezake ageriko arrazoirik egon gabe ere. Baina UNE-EN 14181 arauak datu baliogabeak adierazteko eskatzen die laborategiei eta, hortaz, ingurumenaren kontrol-erakundeak balio atipikoak aurkitzeko ikuspuntu sistematiko bat izan behar du. Hainbat proba daude balio atipikoentzat, eta ingurumenaren kontrol-erakundeek baliozkotutako edozein metodo aukera dezakete¹⁹.

¹⁸ Neurketak instalazioaren jarduketa arrunteko aldian egin behar direnez, arazketa-sistema aldatu gabe, emisio-maila nabarmenki ezberdinak espero daitezkeen fabrikazio-zikloen uneak bilatuko dira. Mailarik altuenak bilatuko dira, hain zuzen ere, horien arabera lortzen delako baliozko kalibrazio-tartea.

¹⁹ CEN/TR 15983:2010 «Stationary source emissions- Guidance on the application of EN 14181:2004» agiriaren A eranskinean jasota dago balio atipikoak zehazteko prozeduraren adibide bat.

5.2.4.– Kasu berezia: lortutako neurriak marjina estu baten barruan daude (pilaketa- edo cluster-puntua).

Lortutako datuen ebaluazio-prozesuak zehazten du, emaitzak EGB aplikagarritik desbideratzen diren neurriaren arabera, kalibrazio-funtzioak gai independentea izan behar duen ala ez.

Horrela, lortutako balioen sakabanaketa EGBtik % 15 baino gehiagokoa bada, kalibrazio lineala deritzo, eta lortutako funtzioa $f(x) = a + bx$ izango da; % 15 baino gutxiagokoa bada, berriz, *cluster* motako kalibrazioa izango da, eta dagokion funtzioa $f(x) = bx$ motakoa (gai independenterik gabea)²⁰.

Cluster-metodoa erabili behar da % 15 baino balio zertxobait altuagoko desbideratzeekin funtzio desegokiak lortzen direnean.

Cluster-prozedurarako funtsezkoa da neurketa paraleloak egin baino lehen egiaztatzea NSAk zero kontzentrazio baterako hautemate-mugaren balioa edo hortik beherakoa ematen duela. Hiru egiaztapen egin beharko dira, gutxienez ere. Erauzketazko analizatzaileetan ingurumenaren kontrol-erakundeak erreferentzia-materiala erabili ahalko du. Sistema erauzketazkoa ez bada, lagin-gasik gabeko erreferentzia-bide batez egin beharko dira zero-egiaztapenak.

Clustera zerotik oso gertu duten gas-konposatuetan, zerotik gehien aldentzen den balioa erabiliko da (erreferentzia-materialetatik abiatuta lortua) kalibrazio-zuzena modu egokian orientatzeko. Erreferentzia-materialekin egindako hiru neurketa egin beharko dira, gutxienez ere.

Partikulen NSAei dagokienez, ez dago kalibrazio-zuzena orientatu ahal izateko erreferentzia-materialik. Horrelakoetan, emisioak oso baxuak direla aurreikusten denean (emisio guztiak EGBren % 30etik beherakoak), neurketen iraupena luzatu beharko da eta, horrenbestez, horien kopurua murriztu, 5.2.1 atalean adierazitakoarekin bat. Horrek neurketa bakoitzaren ziurgabetasuna murriztuko du. Horrez gainera, *cluster*-motako ekuazioaren metodoa baliatuko da kalibrazio-zuzena lortzeko.

5.2.5.– NSA periferikoak.

NSAk ez badu aldagarritasun-saiakuntza gainditzen, instalazioko tresnekin lortutako parametro periferikoen neurketetatik eratorritako akatsak direla medio, orduan, aldagarritasun-saiakuntza errepikatuko da, ingurumenaren kontrol-erakundeak bere EEM periferikoaren bidez lortutako parametroak erabilia. NSAk aldagarritasun-saiakuntza hori gainditzen badu, arduradunak tresna akastunak zuzendu beharko ditu ahal bezain laster, baita horien funtzionamendua egiaztatu ere. Egiaztapen hori 2. KBM baten bidez egingo da oxigeno eta hezetasuneko NSA periferikoak badira.

Oxigenoaren eta hezetasunaren aldagarritasun-saiakuntzak egiteko ondoko EGB eta konfiantza-tarte birtualak aplikatu beharko dira:

- Oxigenoa: EGB = % 21 % 95aren KT = % 10.
- Hezetasuna: EGB = % 25 % 95aren KT = % 30.

²⁰ Cluster-metodoaren bidez lortutako funtzioak ez du gai independenterik izango, salbuespen batekin: NSAREN zero-irakurketaren eta kutsatzailearen zero-balioaren artean aldea dagoenean. Alde horri offset deritzo eta «z» hizkiarekin adierazten da. Horrelakoetan funtzioa

$a+bx$ motakoa izango da, non: $b = \frac{y}{x-z}$ $a = -bz$

5.3.– Urteko jarraipen saiakuntza (USJ) UNE-EN 14181 arauaren arabera.

UNE-EN 14181 arauaren arabera, arau horrek berak xedatu gisa kalibrazioa egin behar duten instalazioek jarraipen-saiakuntza bat egin behar dute urtero. Jarraipen-saiakuntza horren barruan aurretiazko funtzionalitate-saiakuntza bat eta neurketa paraleloak egin behar dira.

5.3.1.– Funtzionalitate-saiakuntza.

Urteroko jarraipen-saiakuntza egin aurretik funtzionalitate-saiakuntza egin beharko da, Jarraibide Tekniko honen 6.1 ataleko 4. taulan ezarritako irizpideekin bat etorrira.

5.3.2.– Neurketa paraleloak erreferentzia-metodo batekin.

UJSak irauten duen bitartean bost neurketa paralelo egin behar dira, gutxienez. Horien xedea da egiaztatzea sistemaren kalibrazioa oraindik baliozkoa den eta zehaztasunak eskatutako muga barruan eusten dioten. Hala bada, eta neurketa horiek baliozko kalibrazio-tartetik kanpoko emaitzak ematen badituzte, baliozko tarte hori zabaldu ahalko da emaitza horiek erabilia.

Ebaluazioa kalibrazio-tartearen barruan eta neurketaren egunean uniformeki banatuta dauden bost baliozko neurketekin egingo da, gutxienez.

Partikula-analizatzaile batentzat, kalibrazio-tartea emisioaren gehieneko balioaren % 30 baino txikiagoa bada, 3 neurketa paraleloekin nahikoa izan daiteke.

Laginak hartzeko denbora-tartea hasierako kalibrazioan (2. KBMa) baliatutako bera izango da. Laginak hartzeko denbora-tartea 30 minutukoa izango da, gutxienez ere, eta sistema osoaren erantzun-denboraren laukoitza, gehienez ere. Edonola ere, denbora hori zehazteko erabilitako metodoaren kuantifikazio-muga aintzat hartu beharko da, 2. KBMan bezala, bai eta kalibratu beharreko instalazioaren benetako emisioak ere.

Lortutako datuak UNE-EN 14181 arauan ezarritako irizpideen arabera ebaluatuko dira, aldagarritasun-saiakuntzaren eta kalibrazio-funtzioaren baliozkotasuna kontuan hartuta.

UJS batean lortutako neurketen emaitzak ezin dira erabili egindako azken kalibraziokoekin beste 2. KBM bat erabakitzeko, baina bai, ordea, baliozko kalibrazio-tartea zabaltzeko.

6.– CEN arauak aplikatu beharrik ez duten instalazioen kalibrazioa.

6.1.– Funtzionalitate-saiakuntza.

Funtzionalitate-saiakuntza bi urterik behin egingo da, eta kalibrazio-funtzioa ezartzea dagokionean, azken hori egin aurretik.

Funtzionalitate-saiakuntza egiten duten langileek ekipamenduei buruzko behar adinako ezagutzak eduki beharko dituzte jarraibide tekniko honetan deskribatutako eragiketa guztiak egiteko.

Ingurumenaren kontrol-erakundea da lanen kalitatearen azken erantzulea, eta funtzionaltasun-txosten bat egin beharko du, saiakuntzan lortutako emaitzak biltzen dituena. Funtzionalitate-saiakuntzak kalibrazio batekin bat egiten badu, aipatutako txostena kalibrazio-txostenari erantsiko zaio.

Funtzionalitate-saiakuntza Jarraibide Tekniko honen III. eranskinean ezarritakoaren arabera egingo da.

Ezingo dira kalibrazio-funtzioa lortzeko neurri paraleloak abiarazi funtzionalitate-saiakuntzan nahi diren emaitzak lortu arte.

6.2.– NSAren kalibrazio-funtzioa erabakitzea.

Kalibrazio-funtzioa zehaztean lortzen diren konstanteak erabili behar dira datu-tratamenduan egin beharreko zuzenketarako. Konstante horiek ezin dira a posteriori aldatu horiek justifikatu eta dagokion erakunde eskudunari jakinarazi gabe.

6.2.1.– Prozedura.

Isuritako gasen analisisa I. eranskinean zerrendatutako erreferentzia-metodoen arabera egingo da, kalibratu beharreko analizatzaileak lortutako erregistroen baliokideak diren aldietan.

NSAren irakurketei eta erreferentzia-metodoarekin egindako neurketei dagozkien balioen bederatzi bikote baliozko lortu beharko dira, gutxienez. Lortutako datuekin kalibrazio-funtzioa eta emisioaren gehieneko balioko konfiantza-tartea kalkulatzeko dira.

Neurketan lortutako bederatzi balioak analizatzailearen lan-tartearen barruan banatuta egongo dira, emisio-kontzentrazio ezberdineko tokietan, instalazioa ohiko jardute-baldintzetan dagoenean. Neurketa horiek uniformeki banatuta egon beharko dute gutxienez bi eguneko eta gehienez lau asteko aldi batean. Oro har, EGBa espezifikatzeko behar den batez besteko denbora-tarterik txikienaren adinakoa izan beharko du laginketa-denborak. Erreferentzia-metodo gisa analizatzaile jarraitu bat erabiltzen bada, I. eranskineko irizpideen arabera, bederatzi neurketa horietako bakoitzak ordu erdi bat iraungo du, gutxienez ere.

Partikulen NSAetan, eta neurtutako balio guztiak EGBaren % 30etik beherakoak badira, neurketa-kopurua 5 neurketetara jaitsi ahalko da; azken horiek 90 minutukoak izan beharko dute, gutxienez, eta bi egunetan zehar egin beharko dira. Neurketaren batek EGBaren % 30 gainditzen badu, 9 baliozko neurketa beharko dira, gutxienez, kalibrazioa egiteko.

Partikulak neurtzeko zunda garbitu behar baldin bada, iragazkien aurretiko gordetegiak berreskuratzeko, neurketa bakoitza bukatu ondoren egin beharko da garbiketa, eta ez neurketa-multzoak bukatzean, UNE-EN 13284-1 arauaren arabera.

Edonola ere, laginketak behar adinako kuantifikazio-muga²¹ izan beharko du, kalibratu beharreko tartearen arabera.

Neurketa paralelo horiek egiten direnean, NSAren seinalea (x) ETKStik atera beharko da. Erabili beharreko datuak berehalakoak izango dira (scanak), ETKSak kalibrazio-zuzenetik igaro gabe lortutakoak eta baldintza arruntetara edo oxigenoaren erreferentzia-baliora zuzendu gabeak²².

Oinarri hezean neurtzen duen ekipamendu baten erantzuna kalibratzean, berriz, erreferentzia-neurketaren emaitza ere oinarri hezean adierazi beharko da.

Partikulen NSA ez-jarraituei dagokienez, erreferentzia-metodoarekin egindako neurketa sistemaren neurketa-ziklo berri baten hasieran abiarazten da, eta neurketa-ziklo guztietan egin beharko da.

Kalibrazio-funtzioa adierazgarria izan dadin, neurketak NSAren lan-tarte osoan banatutako kontzentrazioetan egin behar dira. Hori dela eta, kalibrazio-lanen plangintza egitean jakin behar dira aurreikusitako kontzentrazioen mailak eta horiek aldatzeko aukerak; horretarako, beharrezkoa izango da instalazioko ekoizpen-teknikariekin lankidetzan aritzea.

²¹ Baliatutako metodoaren kuantifikazio-muga IBMren % 10etik beherakoa izan beharko da.

²² ETKSarekin paraleloan bere datuak eskuratu eta tratatzeko sistema bat duten instalazioetan, ingurumenaren IKEk bigarren kalibrazio-zuzen bat lortu beharko du sistema horrentzat, horretatik lortutako datuetan oinarrituta.

Ekoizpen-prozesuan emisioen ezaugarriak aldaraz ditzaketen ezberdintasunak badaude, ekoizpen-baldintza bakoitzerako funtzio bereziak lortu beharko dira, agian. Halakoetan, ekoizpen-parametro bat erantsi beharko zaio datuen tratamenduari, dagokion funtzioa doitu ahal izateko.

6.2.2.– Balorazio-irizpideak.

Kalibrazio-funtzioa eta horren baliozkotasuna kalkulatzeko UNE-EN 14181 arauan zehaztutako metodologiari men egin beharko zaio.

- NSAREN neurketa-baldintzak ez badira arruntak, baina horiek baldintza arruntetara igarotzeko NSA periferikorik ez badago, orduan, kalibrazio-funtzioa baldintza arruntetan egingo da.

- Emaizak oxigenoaren ehuneko jakin batera zuzendu behar badira, nahitaezkoa izango da oxigenoaren NSA periferiko jarraitu bat edukitzea. Azken hori periferikotzat joko da eta kalibratu beharreko NSAREN aldagarritasun-saiakuntzaren barruan aztertuko da. Hau da, kalibrazio-funtzioa baldintza arruntetan egingo da, oxigeno-ehunekora zuzendu gabe; eta balioak zuzendutakoan (NSARENak zein EEMARENak) aldagarritasun-saiakuntza egingo da.

Arau horretan bertan adierazitako aldagarritasun-saiakuntza egin beharko da, orobat; izan ere, sistemak lortutako balioak emisio-muga aplikagarria betetzen dela egiaztatzeko erabili ahal izateko, sistemak gaindituta izan beharko du, nahitaez, aldagarritasun-saiakuntza hori.

Neurketa-paraleloen kopurua N	$k_v(N)$	$t_{0.95}(N - 1)$
3	0,8326	2,920
4	0,8881	2,353
5	0,9161	2,132
6	0,9329	2,015
7	0,9441	1,943
8	0,9521	1,895
9	0,9581	1,860
10	0,9629	1,833
11	0,9665	1,812
12	0,9695	1,796
13	0,9721	1,782
14	0,9742	1,771
15	0,9761	1,761

4. taula.– UNE-EN 14181 arauko 1. eta 2. taulen handiagotzea 15 neurketa paralelo edo gutxiagorentzat.

Aldagarritasun-saiakuntza egiteko kontuan hartu beharreko EGBetan, % 95eko konfiantza-tartean balioak instalazioaren araudi aplikagarrian zehaztutakoak izango dira. Erreferentziarik egon ezean, % 95eko konfiantza-tarteek ezingo dituzte gainditu 3.1.3 atalean adierazitako EGBekiko ehunekoak.

NSAK aldagarritasun-saiakuntza betetzen badu, emisio-mugaren ziurgabetasun-eskakizuna ere betetzen duela uste izango da, aldagarritasuna konstantetzat jotzen baita tarte osoan.

Kalibrazio-zuzenak unitate ezberdinak (EEMak zein NSAk ematen dituenak) aurrez aurre jarritz egin daitezkeenez, eta hainbat neurketa-baldintzatan (presioa, temperatura eta hezetasuna), azken txostenean modu argian adierazi beharko da non aplikatzen den kalibrazio-funtzioa, nondik hartzen diren funtzio hori elikatzen duten balioak eta nola aplikatzen diren, gero, beharrezko periferikoak.

6.2.3.– Kasu berezia: lortutako neurriak marjina estu baten barruan daude (pilaketa- edo *cluster-puntua*)

Lortutako datuen ebaluazio-prozesuak zehazten du, emaitzak EGB aplikagarritik desbideratzen diren neurriaren arabera, kalibrazio-funtzioak gai independentea izan behar duen ala ez.

Horrela, lortutako balioen sakabanaketa EGBaren % 15 baino gehiagokoa bada, kalibrazio lineala deritzo, eta lortutako funtzioa $f(x) = a + bx$ izango da; % 15 baino gutxiagokoa bada, berriz, *cluster* motako kalibrazioa izango da, eta dagokion funtzioa $f(x) = bx$ motakoa (gai independenterik gabea).²³

Clusteraren metodoa erabili behar da % 15 baino balio zertxobait altuagoko sakabanaketekin funtzio desegokiak lortzen direnean.

Cluster-prozedurarako funtsezkoa da neurketa paraleloak egin baino lehen egiaztatzea NSAk zero-balioko kontzentrazio baterako hautemate-mugaren balioa edo hortik beherakoa ematen duela. Hiru egiaztapen egin beharko dira, gutxienez ere. Erauzketazko NSAetan, ingurumenaren kontrol-erakundeak erreferentzia-materiala erabili ahal du. Sistema erauzketazkoa ez bada, lagin-gasik gabeko erreferentzia-bide batez egin beharko dira zero-egiaztapenak.

Clustera zerotik oso gertu duten gas-konposatuetan, zerotik gehiago aldentzen den balio bat erabiliko da (erreferentzia-materialetatik abiatuta lortua) kalibrazio-zuzena modu egokian orientatzeko. Erreferentzia-materialekin egindako hiru neurketa egin beharko dira, gutxienez ere.

Partikulen NSAei dagokienez, ez dago kalibrazio-zuzena orientatu ahal izateko erreferentzia-materialik. Horrelakoetan, emisioak oso baxuak direla aurreikusten denean (emisio guztiak EGBaren % 30etik beherakoak), neurketen iraupena luzatu beharko da eta, horrenbestez, horien kopurua murriztu, 6.2.1 atalean adierazitakoarekin bat. Horrez gainera, cluster-motako ekuazioaren metodoa baliatuko da kalibrazio-zuzena lortzeko.

7.– Emaitzen txostenak.

Funtzionalitate-saiakuntzaren txostenek, kalibrazio-txostenek eta urteroko jarraipen-saiakuntzako txostenek jarraibide honen III. eranskinean zehaztutako puntuak jaso beharko dituzte, gutxienez.

ETKSan egin beharreko kalkuluak behar bezala konfiguratuzko, ingurumenaren kontrol-erakundeak kalibrazio-fitxa bat egingo du kalibrazio-txostenarekin batera. Kalibrazio-fitxak bat etorriko dira euskadi.net-en eskuragarri dauden ereduekin, ingurumen-arloko eskumenak dituen sailaren egoitza elektronikoa argitaratutakoekin, zehazki.

²³ Cluster-metodoaren bidez lortutako funtzioak ez du gai independenterik izango, salbuespen batekin: NSAren zero-irakurketaren eta kutsatzailearen zero-balioaren artean aldea dagoenean. Alde horri offset deritzo eta «z» hizkiarekin adierazten da. Horrelakoetan funtzioa $a + bx$ motakoa izango da, non:

$$b = \frac{\bar{y}}{x - z} \quad a = -bz$$

2012ko irailaren 14a, ostirala

Proba guztiak, txostenak eta kalibrazio-fitxak egiteko gehieneko epea 60 egunekoa izango da. Epe horiek funtzionalitate-saiakuntzari dagokion lehen probaren egunean hasiko dira zenbatzen.

Ingurumenaren kontrol-erakundeak garai eta modu egokian egin beharko ditu txostenok; kalibrazio-txostenak berandu igortzen baditu atzerapen hori arrazoitu beharko dio ingurumen-arloko eskumenak dituen sailari.

VI.1. ERANSKINA

ERREFERENTZIA-METODOAK

Jarraian jasotako erreferentzia-metodoen zerrenda zabal daiteke, emisio-mota jakinentzat egokiak direla irizitako metodoak erantsita. Ingurumenaren kontrol-erakundeak metodo osagarri horien erabilera justifikatu beharko du, ordea, eta ingurumen-arloko eskumenak dituen sailak onartu, betiere, kalibrazioak egin aurretik.

Era berean, emisio kutsatzaile bat zehazteko edozein EN arau gehitu beharko zaio zerrenda horri, argitaratzen den unean.

Erreferentzia-metodoren baten aldaketa jakin bat aplikatzen bada ere horren berri eman beharko zaio ingurumen-arloko eskumenak dituen sailari, azken horrek bere oniritzia eman diezaion.

Zerrenda honetan agertzen ez diren kutsatzaileentzat erreferentzia-metodo gisa hartzen dena ere jakinarazi beharko zaio ingurumen-arloko eskumenak dituen sailari, azken horrek bere onarpena emateko.

Parametroa	Araua
Alderdi nagusiak	UNE-EN 15259 - Iturri finkoen emisioak. Neurketa-sekzioen eta tokien eskakizunak eta neurketaren xederako, planerako eta txostenerako eskakizunak.
Partikula solidoak	UNE-EN 13284-1 - Iturri finkoen emisioak. Kontzentrazio baxuko partikulen zehaztapena. 1. atala: Eskuzko metodo grabimetrikoa.
Sufre dioxidoa	UNE-EN 14791 - Iturri finkoen emisioak. Sufre dioxidoaren masa-kontzentrazioaren zehaztapena. Erreferentzia-metodoa.
Nitrogeno-oxidoak	UNE-EN 14792 - Iturri finkoen emisioak. Nitrogeno oxidoen (NOx) masa-kontzentrazioaren zehaztapena. Erreferentzia-metodoa. Kimiluminiszentzia.
Karbono organikoaren guztizkoa	UNE-EN 12619 - Iturri finkoen emisioak. Erreketa-gasetako karbono organikoaren guztizkoaren masa-kontzentrazioa zehaztea, gas-egoeran eta kontzentrazio baxuetan. Sugarraren ionizazio-bidezko metodo jarraitua.
	UNE-EN 13526 - Iturri finkoen emisioak. Disolbatzaileak erabiltzen dituzten prozesuetako gas efluentetan dagoen karbono organiko guztizkoaren masa-kontzentrazioa zehaztea. Sugarrean ionizatuz etengabe detektatzeko metodoa.
Karbono-monoxidoa	UNE-EN 15058 - Iturri finkoen emisioak. Karbono monoxidoen (CO) masa-kontzentrazioaren zehaztapena. Erreferentzia-metodoa. Espektrometria infragorri ez barreiakorra.
Hidrogeno kloruroa	UNE-EN 1911 - Iturri finkoen emisioak. HCl gisa adierazitako gas-kloruroen masa-kontzentrazioa zehaztea
Hidrogeno fluoruroa	UNE-ISO 15713 - Iturri finkoen emisioak. Gas-fluoruroaren edukiaren laginketa eta zehaztapena.
Merkurioa	UNE-EN 13211 eta UNE-EN 13211/AC - Airearen kalitatea. Iturri finkoen emisioak. Guztizko merkurio-kontzentrazioa zehazteko eskuzko metodoa.
Gustizko sulfre murriztua	EPA 16 A eta B metodoak: Iturri finkoen sulfuro-emisio murriztuaren guztizkoa zehaztea.
Oxigenoa	UNE-EN 14789 - Iturri finkoen emisioak. Oxigenoaren (O ₂) kontzentrazio bolumetrikoren zehaztapena. Erreferentzia-metodoa. Paramagnetismoa
Hezetasuna	UNE-EN 14790 - Iturri finkoen emisioak. Hodietako ur-lurrunaren zehaztapena.
Emaria	UNE 77227 - Iturri finkoen emisioak. Hodietako gas-korrontearen emari bolumetrikoa zehaztea. Metodo automatikoa

VI.2 ERANSKINA

FUNZIONALITATE-SAIAKUNTZA

1.– Lerrokadura eta garbiketa.

Begizko ikuskapen bat egin behar da, NSAren eskuliburuak erreferentziatzat hartuta, honako hauek egiaztatzeko:

- NSAren barne-egiaztapena.
- Osagai optikoen garbitasuna.
- Presiozko airearen hornidura.
- Pasabide optikoaren butxaketa.
- Igorlearen eta hartzailearen arteko lerrokatze egokia, fabrikatzailearen espezifikazioen arabera.
- Sistemako elementuen lan-tenperatura egokiak, ekoizlearen espezifikazioen arabera.
- Bibrazio-gabezia, baldin eta sentiberak badira, ekoizlearen espezifikazioaren arabera.

2.– Laginak hartzeko sistemak.

Laginak hartzeko sistemaren ekipamenduak ikuskatuko dira, ekipamendua zer egoeratan dagoen egiaztatu eta honako osagai hauen egoera idatziz, halakorik bada:

- Laginak hartzeko zunda.
- Gasak atontzeko sistemak.
- Bonbak.
- Konexioak.
- Laginak garraiatzeko lerroak.
- Energia-hornidurak.
- Iragazkiak.

Sistema erauzketazkoa bada, gas-lerroek bermatu beharko dute analizatzailera iristen den lagina hodian dagoen gasaren adierazgarria dela, bai lerroak egiteko erabilitako materialarekin izan daitezkeen interferentziei dagokienez, eta bai gasak lerroen barruko izan ditzakeen erreakzioei dagokienez ere.

Berotze-lerro bat edukiz gero, horren tenperatura laginaren ihintz-puntuarena baino 15K altuagoa izan beharko da une oro.

Barneko egiaztapen-sistemek honako alderdi hauek azertu beharko dituzte, besteak beste:

- Eredu-gasetarako konexioak, horien kontzentrazioak eta kalibrazio-egiaztagiriko egokien iraunaldia.
- Erauzketarik gabeko sistemen erreferentzia-iragazki edo -ereduak egokiak diren kontzentrazioari, iraunaldiari eta kalibrazio-egiaztagiriei dagokienez.

3.– Dokumentazioa eta erregistroak.

Agiri hauek eskuragarri eta eguneratuta daudela begiratu behar da:

- Mantentze-eskuliburu guztiak, ekipamenduarena eta erabiltzailearena, besteak beste.
- NSAREN plano bat.
- Emisioen erregistroa.
- Zerbitzu-txostenak (UNE-EN 14181 arauaren arabera kalibratu behar diren instalazioetan).
- 3. KBMAREN agiriak UNE-EN 14181 arauaren arabera kalibratu behar diren instalazioetan, edo jito-kontrolen agiriak UNE-EN 14181 arauaren arabera kalibratu behar ez direnetan, kontrol-irizpideetatik kanpo egindako jarduerak barne.
- Mantentze-lanen, kalibrazioaren eta langileen prestakuntzako kudeaketa-sistemaren prozedurak.
- Langileen prestakuntza-erregistroak.
- Mantentze-programak.
- Kontu-ikuskaritzarako eta erregistroetarako planak (UNE-EN 14181 arauaren arabera kalibratu behar diren instalazioetan).

2.– Erabilgarritasuna.

NSAREN kudeaketa eraginkorrean eta mantentze-lanetan aurreikuspenak eginda ziurtatzen da datuen kalitateari eusten zaiola. Aurreikuspen horiek honako alderdi hauek barne hartzen dituzte, gutxienez:

- Laneko giro seguru eta garbia, kanpoan lan egiteko adinako toki eta babesekin.
- NSARAKO sarbide erraz eta segurua.
- Erreferentzia-materialen, tresnen eta ordezeko piezen hornidura egokia.

Probak eraginkorki egiteko, sistemaren kokapen-eskakizunez gainera erreferentzia-materialak sartzeko beharrezko azpiegiturak jarri behar dira, bai laginen lerroaren sarreran (halakorik balego), eta bai analizatzailearen sarreran ere.

5.– Hermetikotasun-proba (erauzketazko sistemetan bakarrik egin behar da).

5.1.– Proba egiteko urratsak.

Sistemaren beste ezein egiaztapenen aurretik egin beharko da.

5.2.– Prozedura.

Probak gasen ibilbide guztia barne hartu beharko du, zundaren burutik analizatzailearen sarreraraino, eta ekipamenduaren eskuliburuaren arabera egin behar da.

Hermetikotasun-proba egiteko metodo hauetako edozein erabili ahalko da:

A metodoa: Neurketa-sistemak seriean akoplatutako oxigeno-aztertzailea dauka.

Laginketa-lerroko gehieneko lan-depresioaren adinako presioarekin nitrogenoa sartzean eta oxigenoa neurtzean datza proba hau. Hermetikotasuna badago, % 0ko balioa eman beharko du.

Oxigeno-analizatzaileak ezin badu % 0ko kontzentrazio bat neurtu, % 20,9tik beherako eta hautemategatik gorako oxigeno-kontzentrazio batez ordeztu beharko da nitrogenoa.

Proba-gas lehorrak sartzeak analizatzaileen erantzunean eragin badezake, horiek hezetzeko beharrezko osagaiak izan beharko ditu instalazioak.

B metodoa: neurketa-sistemak ez dauka seriean akoplatutako oxigeno-aztertzailerik.

Hermetikotasuna egiaztatzeko beste modu bat manometro bat erabiltzea da, depresioan dagoen laginaren garraio-lerroko segmentuan instalatutakoa. Lerroan lan-depresioa sortu ondoren, laginaren bidea ixten da gas-zundaren iragazkitik ahal bezain gertuen, eta minutu batzuk itxaroten dira. Presio negatiboaren balioa ez da aldatu behar. Proba hori egiteko hutsa 50 KPa-ra²⁴ doitu behar da.

Beste sistema batzuk ere onartu ahalko dira, hermetikotasuna egiaztatzeko emaitza egokiak ematen dituztela frogatzen bada.

5.3.– Balorazio-irizpideak.

A metodoa: Diluzioagatik edo hermetikotasun-gabeziagatik erroreak ezin du oxigenoaren % 0,5 absolutua gainditu.

B metodoa: Sistemak hermetikotasun-proba gaindituko du baldin eta laginaren sarrerako errotometroak emaririk ez dagoela adierazten badu.

6.– Zero eta span-egiaztapena.

Sistemaren irakurketak egiaztatzeko erreferentzia-materialak baliatu beharko dira²⁵.

Sistema erauzketazkoa ez bada, lagin-gasik gabeko erreferentzia-bide batez egin beharko dira zero-eta span-egiaztapenak.

7.– Linealtasun-saiakuntza.

Saiakuntza honen helburua da frogatzea analizatzaileak zehaztu nahi den parametroaren kontzentrazio ezagunei erantzuten diela.

Funtzionaltasun-saiakuntza egiteko gai diren erakundeek erabilitako erreferentzia-gasek ziurgabetasunari eta trazabilitateari buruzko egiaztagiria eduki beharko dute, ENACek edo European Accreditationeko beste erakunderen batek (17025 arauaren arabera) akreditaturiko laborategi batek emana, edo egiaztagiri baliokideren bat, kutsatzaileari eta tarteari buruzko informazioa eskuragarri badago, betiere.

Erreferentzia-gasik gabeko kutsatzaileentzat, eta UNE-EN 14181 arauan jasotakoaren arabera, NSAk 1. KBMaren zati gisa ebaluatu diren zero- eta span-balioen erreferentzia-material egokiak izan beharko ditu.

7.1.– Prozedura.

Proba hasi baino lehen, analizatzailea doitu behar da erreferentzia-materialak erabilia, ekipamenduaren eskuliburu teknikoan adierazitako moduan.

²⁴ UNE 77218:96 arauko 7.1 atalaren arabera.

²⁵ UNE-EN 14181:2005, 3.19; A.7

Analizatzailearekin egingo dira neurketak, eredu-gasak (zero gasa, eskala-hondoko % 20, % 40, % 60 eta % 80 inguruko kontzentrazio gasekin tartekatuta, eta gero zero-gasa berrir), analizatzailearen lanpresio berera sartuz, eta gas horiek zundaren burutik sartuz.

Kontzentrazioa aldatzen den bakoitzean, denbora-tarte bat itxaron beharko da lehenengo irakurketa instrumentala egin aurretik, ekipamenduaren erantzun-denboraren hirukoitza, gutxienez ere. Erreferentzia-material bakoitzaren kontzentrazioa jakiteko hiru irakurketa egin beharko dira gutxienez. Hiru irakurketen arteko denbora-tartea erantzun-denboraren laukoitza izango da, gutxienez ere.

Ez badago kontzentrazio horietako eredu-gasen botilarik, diluzioak egin daitezke eredu-gas batetik abiatuta, baldin eta metodo horrek ez badu \pm % 2tik gorako errore osagarririk sartzen, diluitzaileak sortutako kontzentrazio erroreaz gainera. Gas-kontzentrazioaren ziurgabetasuna areagotzen dela egiaztatzeko, berriz, ziurgabetasuna kalkulatzeko prozedura bat baliatu behar da, erabilitako diluitzailearen kalibraziotik eta diluitzeko erabilitako kontzentratutako eredu-gasaren botilaren kontzentrazioetik abiatuta.

Analizatzailearen erantzuna lineala ez bada, 10 kontzentrazio ezberdineko eredu-gasak (eskala-hondoaren zero gasa, % 10, % 20, % 30; % 40, % 50, % 60, % 70, % 80 eta % 90 gutxi gorabehera) erabili beharko dira analizatzailearen erantzuna frogatzeko.

Eredu-gasik txertatu ezin zaien analizatzaileentzat, erreferentzia-materialak edukiko dira aurrez azaldutako baldintzak simulatzeko, fabrikatzailearen jarraibideak aintzat hartuta, betiere.

Analizatzaileak eredu-gas edo erreferentzia-material bakoitzarentzat emandako balio egonkorra idatzi beharko da, eta erreferentzia-gasaren egiaztagirian adierazitako ziurgabetasuna erregistratu, baita diluitzaileak sortutakoa erantsi ere, hala badagokio.

Erreferentzia-material egonkorrik aplikatu ezin bada, aurreko kalibrazioan deskribatutako linealtasun-saiakuntza oraindik ere baliozkoa den ikusi beharko da, erreferentzia-metodoak aplikatuz ohiko tartea estaltzen duten hiru neurketa eginez, gutxienez.

7.2.– Balorazio-irizpideak.

7.2.1.– UNE-EN 14181 arauaren arabeko kalibrazioa.

Linealtasuna UNE-EN 14181 arauko B eranskinean ezarritako prozeduraren arabera egin eta ebaluatuko da. Saiakuntza hori gaintzen ez badu, analizatzailea ikuskatu eta arazoa konpondu beharko da.

7.2.2.– CEN arauak aplikatu behar ez dituzten instalazioen kalibrazioa.

Analizatzailearen neurketaren eta erreferentzia-materialen kontzentrazioen arteko desbideratzeak % 4ra artekoak izan daitezke, gehienez ere.

8.– Konposatu oztopatzaileen eraginen ebaluazioa.

8.1.– Oztopatzaileen analisisa egin aurretiko informazioa.

Informazio hori analizatzailearen fabrikatzaileak eman behar du.

Era berean, isuritako gasean egon daitezkeen konposatuei buruzko informazioa aztertu beharko da, fabrikatzaileak ebaluatu ez dituen gai oztopatzaileei eta gai horientzat aurreikusitako kontzentrazioei dagokienez, bereziki.

8.2.– Proba gauzatzea.

Beren interferentziari buruzko informaziorik ez den konposatuak daudela ikusten bada egingo da, soilik, proba hau.

8.3.– Prozedura.

Interferentzia izan dezakeen gas bat edo gasen nahasketa erabiliko da, isuritako gasen korrontean itxarotekoak diren antzeko kontzentrazioetan.

Ahal bada, zuzenean sartuko dira gas horiek analizatzailean.

8.4.– Gai bakoitzaren interferentzia-maila kalkulatzeko.

Gas oztopatzaileen interferentzia bana-bana kalkulatu da, formula honen bidez:

$$Q_i = \frac{|S_o - S_i|}{r} \times 100$$

Q_i : i gasaren interferentzia-maila, ehunekotan, kalibrazio-tartearen gehieneko balioarekiko.

S_o : analizatzaileak irakurritako balioa zero gasa sartzen denean.

S_i : analizatzaileak irakurritako balioa i gas oztopatzailea sartzen denean.

r : kalibrazio-tartearen gehieneko balioa, jarraibide tekniko honen eskakizunak betetzen dituen.

8.5.– Ebaluazio-irizpideak.

- Guztizko interferentzia % 4tik gorakoa ez bada, ez da beharrezkoa azterketa errepikatzea funtzio analitikoaren hurrengo aldiz ezarri arte.

- Konposatu bat baino gehiagok interferentziak dituztela hautematen bada, eta interferentzia horien batuketa % 4tik²⁶ gorakoa bada, analizatzailea ikuskatu beharko da.

- Aipatutako neurriaren gainetik konposatu bakarria badago, kontuan izan beharko da kalibrazio-lanetan.

9.– Zero eta span-jitoaren kontrola.

Enpresak 3. KBMan lortutako erregistroetatik abiatuta atera eta ebaluatu behar dira zero- eta span-jitoak.

10.– Erantzun-denbora.

Erantzun-denbora banan-bana ezarriko zaio kutsatzaile bakoitzari.

Proba hori egiteko, eskala-hondoaren % 60 inguruko kontzentrazioko eredu-gasa txertatu zaio²⁷.

²⁶ UNE 77222:96 eta 77224:00 arauak %2ko balioa ezartzen badute ere, homologazio-egiaztagiri gehienek %4tik beherako balioa ematen dute oztopatzaileen ebaluaziorako.

²⁷ % 50 eta % 80 artean, erreferentziako UNE arauaren arabera.

10.1.– Prozedura.

Erreferentzia-gasen zunda-bururako igoera-lerro guztia eredu-gasaz betetzen dela bermatzeko, analizatzailea bete eta eredu-gasa sartzeari uzten zaio, ondoren tximiniako gasa neurtzeko.

Analizatzaileak kutsatzailearen tximiniako kontzentrazioak hautematen dituenean eredu-gasa sartzen da eta denbora zenbatzen hasten da. Analizatzailea txertatutako eredu-gasaren balioaren % 90 hautematera iristen den arte igarotako denbora da, hain zuzen ere, erantzun-denbora.

10.2.– Emaizen balorazioa.

Eredu-gasaren zenbakizko balioaren % 90 hautematera iritsi arteko denbora ezingo da 200 segundotik gorakoa izan gas hauentzat: CO, NO, NO₂, SO₂, O₂ eta karbono organikoaren guztizkoa (KOG).

Beste gas erreaktibo batzuk erabiltzen badira, erantzun-denborak jaso beharko dira kalibrazio-txostenean.

VI.3. ERANSKINA

GUTXIENeko TXOSTENA

1.– Funtzionalitate-saiakuntzaren txostenen eta kalibrazio-txostenen gutxieneko edukia.

1.– Sarrera eta xedea
Txostenaren oinarrizko nondik norakoa eta gauzatze-data
2.– Datu administratiboak
1) Erakundearen datu orokorrak <ul style="list-style-type: none"> ● Izena edo sozietate-izena ● IFZ ● Sozietatearen helbidea ● Telefonoa, faxa eta helbide elektronikoa ● Harremanetarako pertsona
2) Establezimenduaren edo instalazioaren datuak <ul style="list-style-type: none"> ● Izena ● Instalazioaren helbidea ● Telefonoa, faxa eta helbide elektronikoa ● Ingurumen-arduradunaren edo harremanetarako izendatutako pertsonaren izena ● NIMA ● Jardueraren sailkapen orokorra (taldea eta epigrafea), indarrean dagoen Atmosfera Kutsa dezaketen Jardueren Katalogoaren arabera. ● Jarduera nagusia
3.– Ingurumeneko kontrol-erakundearen datuak
1) Jardungo duen akreditaturiko kalibrazio-laborategia <ul style="list-style-type: none"> ● Izena edo sozietate-izena ● IFZ ● Sozietatearen helbidea ● Telefonoa, faxa eta helbide elektronikoa ● Harremanetarako pertsona ● Akreditazio-zenbakia ● Akreditazioaren irismenaren agiri teknikoak duen berrikusketa-zenbakia, ikuskapena eta txostena egiteko erabili dena ● Saiakuntza-laborategiaren akreditazioa, UNE-ISO/IEC 17025 arauaren araberakoa edo ingurumen-eskumenak dituen sailak ezarritako irizpideen araberakoa <p>Txostenek ENACen marka edota kalibrazio-laborategia akreditatua delako aipua jaso beharko dute.</p>
2) Jardungo duten akreditaturiko laborategiko langileak <ul style="list-style-type: none"> ● Akreditaturiko arduradunaren edo ikuskatzailearen izena ● Langileen izenak (edo bestelako identifikazioa, bana-bana) eta horien sinadura ● Arduradunak edo akreditaturiko ikuskatzaileak NSAren kalibrazioaren alorrean egindako azken lan ikuskatuaren eguna
3.– Erabilitako prozedurak eta arauak

4.– Lege eta baimen aplikagarriak
<p>Oinarrizko lege aplikagarriez gainera, zehaztu, jaso eta aintzat hartu beharko dira instalazioak dituen ingurumen-baimenak, hala nola:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ingurumen-inpaktuari buruzko adierazpenak ● Ingurumeneko Baimen Bateratua ● Beste batzuk
5.– Aurrekariak
<ul style="list-style-type: none"> ● Kalibratutako NSA abiarazi zeneko eguna. ● Aurreko funtzionalitate-saiakuntza ● Kalibrazio-funtzioaren azken zehaztapena. Kalibrazio-funtzioa egin zen eguna eta erakundea
6.– Instalazioaren deskribapena
<ul style="list-style-type: none"> ● Instalazioaren eta laginketa-toki(ar)en deskribapena ● NSAren identifikazioa: <ul style="list-style-type: none"> ○ Marka, eredu, serie-zenbakia ○ Neurgaia ○ Neurketa-tartea ○ Kokapena
7.– Funtzionalitate-saiakuntzaren txostena
<p>1) Frogaketak eta egiaztapenak:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Igorlearen eta hartzailearen arteko lerrotzte egokia, fabrikatzailearen espezifikazioen arabera (analizatzaile optikoak). ● Sistemako elementuen lan-tenperatura egokiak, ekoizlearen espezifikazioen arabera. ● Analizatzaileak ez duela bibraziorik jasotzen, beharrezkoa bada ● Gailuaren egoera: leiarretako zikinkeria, garbiketa-sistemaren jarduna eta babes-erlitzak behar bezala dabilzala egiaztatzea ● Lagina analizatzaileara bidaltzeko lerroen materialak eta egokitzapena ● Seinaleen igorpen-sistemaren segurtasuna egiaztatzea
2) Kutsatzaile bakoitzarentzako hautemate-muga
<p>3) Kutsatzaile bakoitzaren zero- eta span-jitoaren kontrola</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Erabilitako metodologiaren deskribapena ● Lortutako emaitzak eta horien balorazioa ● Aldizkako mantentze-lanen gutxieneko tartea
4) Gai oztopatzaileen eraginen ebaluazioa
<p>5) Linealtasun-testaren egiaztapena</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Barne-egiaztapenentarako erabilitako gas-botilen ezaugarriak, besteak beste: <ul style="list-style-type: none"> ○ Zenbatekoa ○ Kontzentrazio analitiko ○ Kontzentrazioaren zehaztapenaren ziurgabetasuna ○ Kalibrazio-egiaztagirien iraunaldia ● Eredu-gasen kalibrazio-egiaztagirien kopia. Diluitzailea erabiltzen bada, horren ezaugarriak eta kalibrazio-egiaztagiria. ● Lortutako emaitzak eta horien balorazioa

6) Hermetikotasun-proba: erabilitako metodologiaren deskribapena eta emaitzen balorazioa
7) Kutsatzaile bakoitzarentzako erantzun-denbora: erabilitako metodologiaren deskribapena eta emaitzen balorazioa
8) Egindako proben interpretazio eta balorazio orokorra
8.– Funtzio analitikoaren zehaztapena
<ul style="list-style-type: none"> • Neurketa paraleloak egin zireneko eguna eta ordua • Saiakuntzen bitartean instalazioa zer baldintzatan jardun zen. Neurri zuzentzaileak eta arazketa-sistemak. Erabilitako erregaiak • NSAk eta EEMak neurtutako balio guztien informazio xedea, dagozkien denbora-tarteetan batez bestekoak aterata • Kalibrazio-funtzioa eta baliozko kalibrazio-tartea • Aldagarritasun-saiakuntzaren emaitzak • Kalibrazio-funtzioa kalkulatzeko eta aldagarritasun-saiakuntzak egiteko erabilitako datu guztiak • Neurketa paraleloen x-y grafikoa, baliozko kalibrazio-tartea barne hartzen duena • Lortutako emaitzen interpretazio eta balorazio orokorra
9.– Ikuskapenaren sistematika
<ul style="list-style-type: none"> • EEMen adierazgarritasunari lotutako ezaugarrien eta osagaien xehetasunak • Kasu bakoitzean hautatutako EEMak eta hautaketaren arrazoiak • Erabilitako erreferentzia-materialen xehetasunak • Erabilitako eredu, kontzentrazioen, egiaztapenen, iraungitze-daten, diluitzaileen eta abarren zerrenda • Erabilitako ekipamendua eta material lagungarria; marka, eredu, serie-zenbakia eta indarrean dauden kalibrazio-egiaztagiria adierazi behar dira • Oharrak
10.– Ondorioak eta sistemaren onespenez-ebaluazioa
Jarraibide Tekniko honetan jasotako prozeduretatik aldentzen den guztia adierazi behar da, eta horrek lortutako emaitzetan izan dezakeen eragina.
11.– Txostenaren eranskinak
Edozein parametro kalkulatzeko baliatutako datu guztiek egon behar dute txostenean

2.– Urteroko jarraipen-saiakuntzaren txostenen gutxieneko edukia.

UJSaren txostenean informazio hau jaso behar da, gutxienez:

- Instalazioaren eta laginketa-tokiaren deskribapena.
- NSAren deskribapena; neurgaiak, neurketa-printzipioa, -mota, -tartea eta NSAren kokapena barne.
- Baliatutako EEMaren deskribapena: neurgaia, neurketaren hasiera, mota eta tartea, eta neurketaren errepikagarritasuna edota ziurgabetasuna.
- Azken 2. KBMaren kalibrazio-balioak eta baliozko kalibrazio-tartea.
- Neurketa paraleloak egin zireneko eguna eta ordua.

- NSAk eta EEMak neurtutako balio guztien informazio xedea, dagozkien denbora-tarteetan batez bestekoak aterata.
- Zehaztasunaren baliozkotasun-saiakuntzako eta kalibrazioko emaitzak.
- UNE-EN 14181 arauan jasotako prozeduretatik aldentzen den guztia adierazi beharko da, eta horrek zer eragin izan dezakeen lortutako emaitzetan.
- Funtzionalitate-saiakuntzaren emaitzak.

VII. ERANSKINA

JARRAIBIDE TEKNIKOA -07 (JT-07): TXIMINIEN GARAIERA.

1.- Helburua.

Atmosfera kutsa dezaketen jardueretarako (aurrerantzean, AKDJ) instalazioak arautzen dituen 278/2011 Dekretuak instalazioen titularren betebeharrei buruz 5.12 artikuluan ezarritakoa garatzen du jarraibide tekniko honek. Artikulu horren arabera, kanalizatutako fokuak izanez gero, instalazio horien titularrek kutsatzaileak barreiatzeko prozedurarik egokienak hartu behar dituzte, instalazioaren eragin-esparruan airearen kalitatean duten inpaktua ahal bezain beste murrizteko.

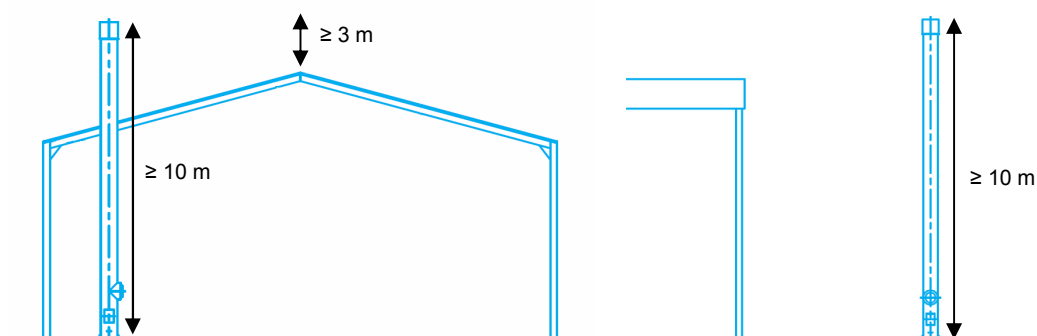
Jarraibide tekniko honetan, tximinia baten gutxienerako garaiera kalkulatzeko metodologia eta irizpideak ezartzen dira: bermatu egin nahi da atmosferara isuritako kutsatzaileak, hodi egokien bidez, behar bezala barreiatzea.

AKDJ instalazioek, atmosfera kutsa dezaketen jarduerak gauzatzen diren instalazioak arautzen dituen abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuaren lehen xedapen iragankorren barnean badaude eta tximinien garaiera kalkulatu behar badute, Industriek sortutako kutsadura atmosferikoa prebenitzeko eta zuzentzeko 1976ko urriaren 18ko Aginduak xedatutakoari men eginez kalkulatu dute garaiera hori.

Hala eta guztiz ere, funtsezko aldatetaren bat egiten bada abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuko lehen xedapen iragankorrean jasotako AKDJk gauzatzen dituzten instalazioetan eta, horren ondorioz, tximinien garaieraren kalkulua aurkeztu behar badute, jarraibide tekniko honetan ezarritakoari men egin beharko diote.

2.- A edo B jardueretarako tximinien garaiera kalkulatzea.

Urtarrilaren 28ko 100/2011 Errege Dekretuak, atmosfera kutsa dezaketen jardueren katalogoa eguneratzen duenak eta katalogoa aplikatzeko oinarritzko xedapenak ezartzen dituenak, A edo B multzoko jardueratzat hartzen eta katalogatzen dituen jardueretan, tximiniek lurretik 10 metrora egon behar dute gutxienez, eta gailurretik hiru metrora gutxienez. 20.º baino gutxiagoko isurialdea duten estalkietako gailurren garaiera kalkulatzeko, estalkiak 20.º-ko isurialdea izango balu bezala jokatu da. Nolanahi ere, ez da egongo eraikinaren garaiera halako bi baino gehiagoko tximiniarik.



1. irudia. Tximiniaren gutxienerako garaiera.

Masa-karga txikiko tximinietan, tximiniak lurretik 6 metrora egon daitezke, eta, isurialdearen gainean egonez gero, gailurretik 2 metrora egon beharko dute gutxienez, baldin eta emisio-puntua ertzetatik $2 \cdot (4 - H_e)$ -ra badago (2. irudia). Jarraibide tekniko honen arabera, masa-karga txikia da baldin eta kutsatzaile-emisio hauek gainditzen ez badira:

- 1 kg/h sulfuro-oxido.
- 1 kg/h nitrogeno-oxido.
- 1 kg/h karbono organiko (guztira).
- 0,25 kg/h materia partikulatu.
- 0,25 kg/h azido klorhidriko.



2. irudia. Masa-karga txikiko emisioetarako tximinien gutxienezko garaiera.

Tximinien garaiera kalkulatzeko, jarraibide tekniko honen I. eranskineko nomograma erabiliko da. Honako pauso hauek eman behar dira:

- Nomogramaren bitartez, faktore hauen arabera tximiniak zer garaiera izan behar duen lortuko dugu (jarraibide tekniko honetako 2.1 atalari jarraituz): tximiniaren diametroa, gasak zer tenperaturatan irteten diren, kutsatzailearen emaria eta masa-kontzentrazioa.
- Inguruko eraikinek eta beste oztopo batzuek zer eragina duten aztertzeko, jarraibide tekniko honetako 2.2 atalean adierazitakoaren arabera igoko da nomogramarekin lortutako garaiera.
- Masa-karga txikiko tximinietan, ez da beharrezkoa izango tximinien garaiera kalkulatzeko.

Ahal den neurrian, ez da egingo tximinietako gasak kanporatzeko blokeo partzialik, gandorraren goragunea mugatzen baitu. Ez da gasak kanporatzeko blokeorik egongo; nolahi ere, halakorik badago, blokeoak zer kalte eragiten duen aztertu beharko da, eta emisioak garaiera egokian jarri.

Instalazioaren titularrak aurkeztuko du tximinietarako proposatutako garaieren justifikazioa.

2.1.– Tximinien garaiera kalkulatzeko metodoa.

H' (m) tximiniaren garaiera kalkulatzeko, honako datu hauek ditugu abiapuntu:

- D : tximiniaren barne-diametroa (m).
- t : ihes-gasek zer tenperatura duten tximinia-ahoa ($^{\circ}\text{C}$).
- R : ihes-gasen emaria ohiko egoeran, oinarri lehorrean (Nm^3/h).
- Q : iturriak isuritako kutsatzaileen masa-emaria (kg/h).
- S : II. eranskinaren arabeko faktorea.

t, R eta Q balioei dagokienez, atmosferako kutsaduraren eraginez funtzionamendu okerreanean egonda lortutako balioak hartuko dira kontuan; bereziki, erregaien eta/edo lehengaien erabileraz den bezainbatean.

Nomogramaren erabilera:

1) Tximiniaren barne-diametroa erabiliko da abiapuntuko datu gisa (metroan). Barne-diametro hori nomogramaren behealdeko eta ezkerreko aldean sartuko da, eta eskuinerantz luzatuko da, horizontalki, tximinia-ahoa ihes-gasen isotermarekin bat egiten duen arte.

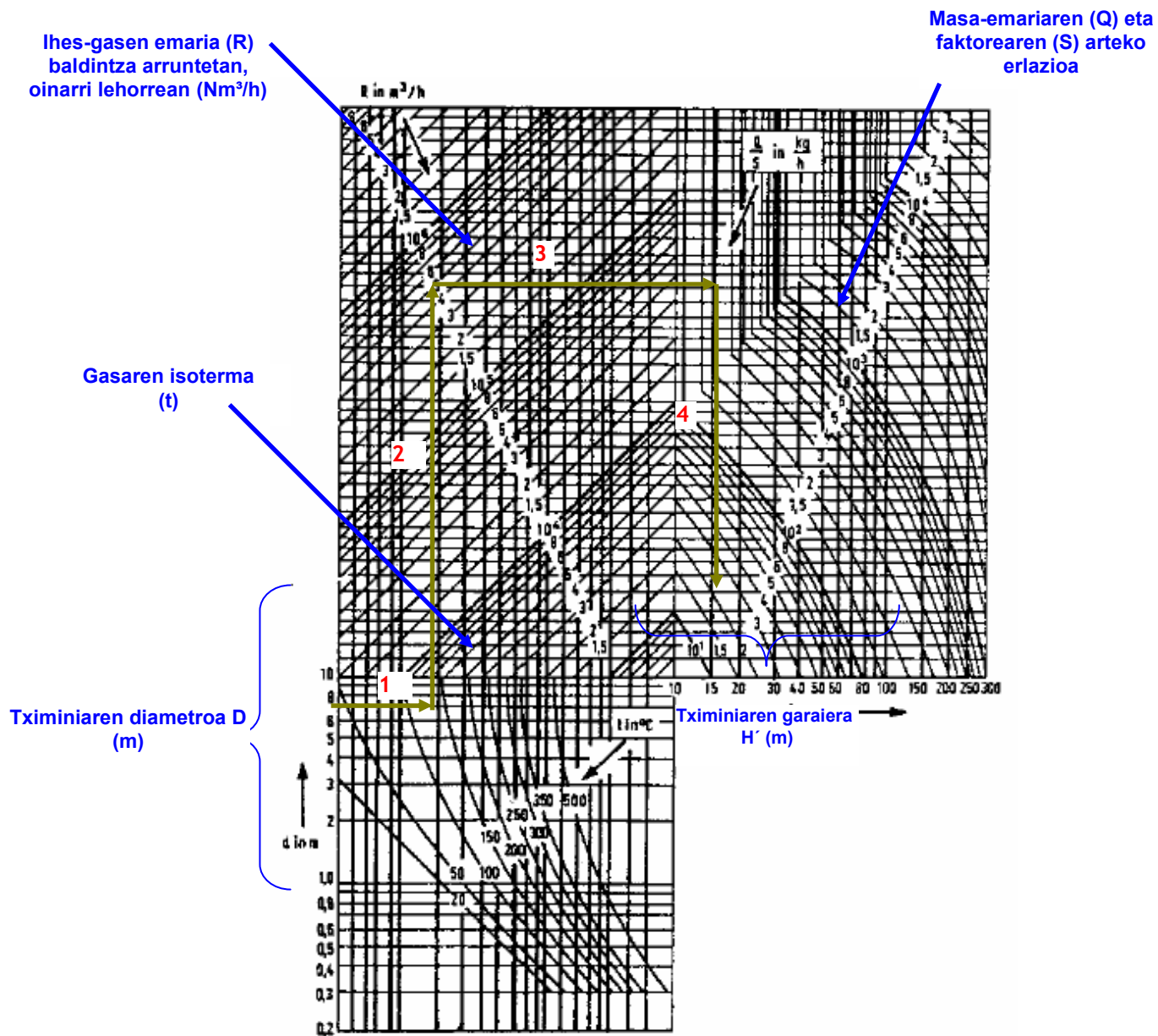
2) Elkartze-puntu hori lortu ondoren, gorantz eta perpendikularki luzatuko da, tximiniko ihes-gasen ohiko emariarekin gurutzatzen den arte.

3) Gasen emariarekin elkartzen den puntutik, eskuinerantz luzatuko da, horizontalki, Q/S erlazioari dagokion lerroarekin bat egiten duen arte.

4) Q/S erlazioa kalkulatzeko, isuritako kutsatzailearen emaria (kg/h) zati kutsatzaile bakoitzaren S faktorea egin behar da (ikus jarraibide tekniko honen II. eranskina). Handik, beherantz jaitsiko da, perpendikularki, tximiniaren gutxieneko garaiera lortzen den arte (H').

Kalkulu hori tximiniak isuritako kutsatzaile bakoitzarekin egingo da. Azkenean, tximiniaren gutxieneko garaieratzat hartuko da instalazioak isuri ditzakeen kutsatzaileak aintzat hartuz tximiniaren garaiera kalkulatzeko metodoan lortutako baliorik altuena.

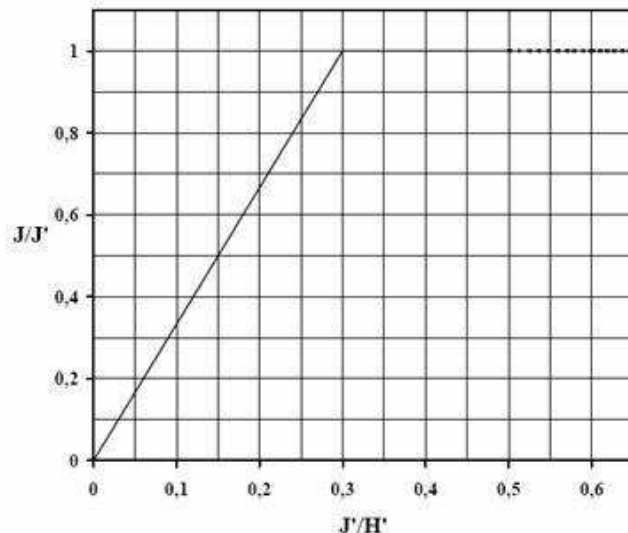
Tximinien garaiera kalkulatzeko metodoa ezin da erabili 0,3 metrotik beherako barne-diametroa duten tximinietarako.



3. irudia. Nomograma nola erabili.

2.2.– Garaiera handitzea, oztopoak daudelako.

Eraikin sentikorrei eta eraikin horiek kutsatzaileak barreiatzean izan dezaketen eraginari dagokienez, nomograman lortutako garaiera handitu egin behar da, 4. irudian adierazitako zuzenketari jarraituz.



4. irudia. Garaiera zer baliotan handitu behar den kalkulatzeko diagrama.

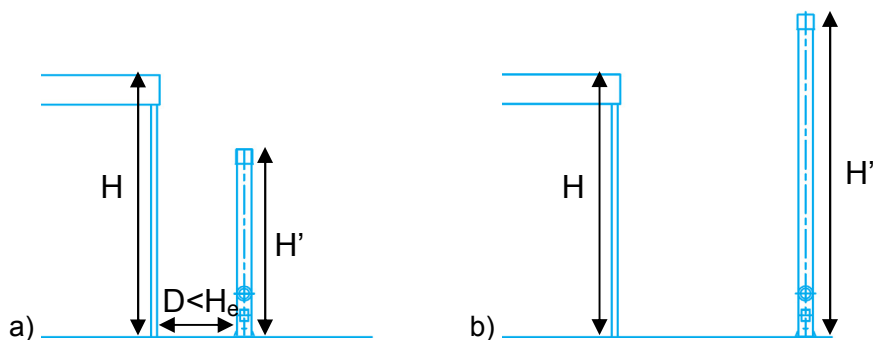
H (m) tximiniaren garaiera zenbat handitu behar den kalkulatzeko, honako datu hauek hartuko dira abiapuntutzat:

- J': eraikin sentikorren batez besteko garaiera (m).
- H': nomograman lortutako garaiera (m).
- J: oztopoen eraginez handitutako garaiera (m).

Hurbileko eraikinen ondorioz egin beharreko zuzenketak egiteko, honela zehaztuko da J' (eraikinen batez besteko garaiera):

– Gailurreko garaiera duen hurbileko eraikin batek (H_e) betetzen bada $H'/H_e < 1$ izatea eta hark fokuraino duen distantzia (D) H_e baino txikiagoa bada, hurbileneko eraikinen garaiera (hau da, H_e) hartuko da eraikinen batez besteko garaieratzat (J') (5A irudia). Baldintza horiek betetzen dituen eraikin bat baino gehiago izanez gero fokutik hurbil, H_e garaiera handiena hartuko da batez besteko garaieratzat (J').

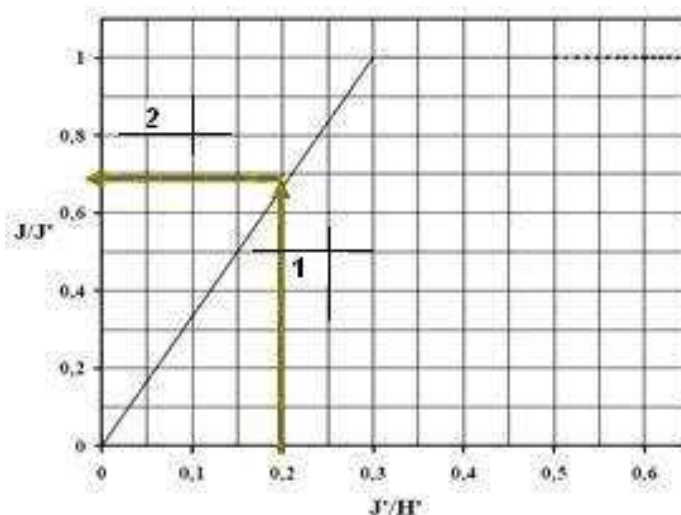
– Gainerako kasuetan, eraikinen batez besteko garaieratzat (J') hartuko da $5H'$ -ko erradio batean kokatutako eraikinen garaiera (5B irudia). $5H' > 150$ m-ko balioak lortuz gero, $5H' = 150$ m hartuko da kontuan.



5. irudia. Tximiniaren garaiera eta tximiniaren kokalekua ondoko eraikinekiko.

J' kalkulatu ondoren, haren eta nomograman lortutako garaieraren (H') arteko zatidura kalkulatu behar da.

(J'/H') abzisen ardatzetik sartu behar da grafikoan; ondoren, bertikalean luzatuko da, grafikoko (1) lerro zuzenarekin bat egiten duen arte, eta, azkenean, dagokion balioa lortuko da (2) (J/J') ordenatu-ardatzean.



6. irudia. Diagrama erabiltzea, garaiera zuzentzeko.

Azkenean, J kalkulatu behar da (alegia, zenbateko garaiera zuzendu behar den adierazten duen balioa). Horretarako, tximiniaren gutxieneko garaieraren guztizko balioa kalkulatu behar da, formula hau erabiliz:

$$H = H' + J$$

3.– C jardueretarako tximiniak eraikitzeko baldintzak.

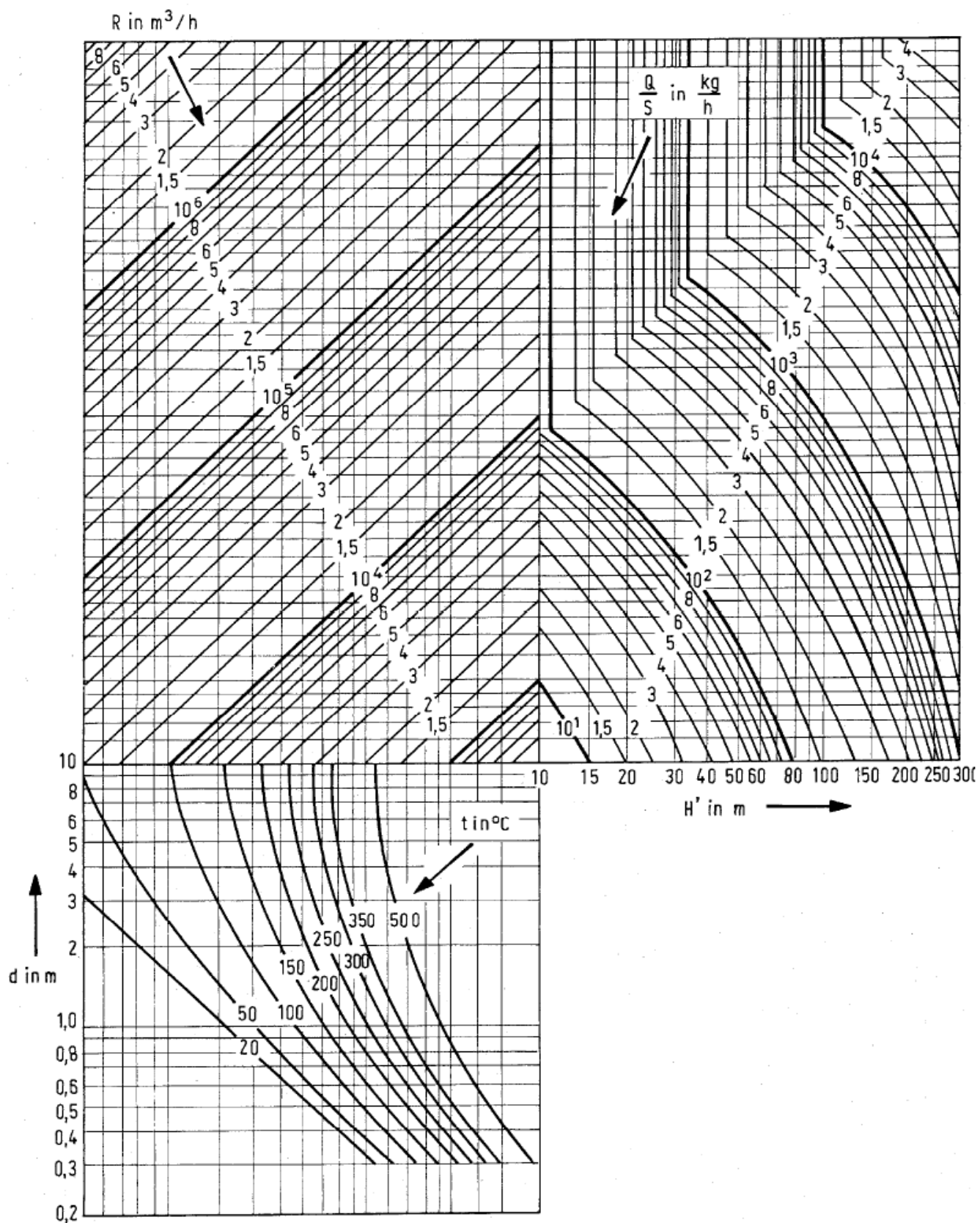
Urtarrilaren 28ko 100/2011 Errege Dekretuak, atmosfera kutsa dezaketen jardueren katalogoa eguneratzen duenak eta katalogoa aplikatzeko oinarriko xedapenak ezartzen dituenak, C multzoko jardueratzat hartzen eta katalogatzen dituen jardueretan, tximinia berriek lurretik 6 metrora egon behar dute gutxienez, eta, isurialdearen gainean egonez gero, gailurretik 2 metrora egon beharko dute gutxienez, baldin eta emisio-puntua ertzetatik $2 \cdot (4 - H_e)$ -ra badago gutxienez (2. ataleko 2. irudia).

Ahal den neurrian, ez da egingo tximinietako gasak kanporatzeko blokeo partzialik, gandorraren goragunea mugatzen baitu.

2012ko irailaren 14a, ostirala

VII.1 ERANSKINA

NOMOGRAMA



2012ko irailaren 14a, ostirala

VII.2 ERANSKINA

KUTSATZAILE JAKIN BATZUENTZAKO «S» FAKTOREA

Konposatua	«S» Balioa
Partikulen guztizkoa	0.08
Beruna eta haren konposatu ez-organikoak, Pb gisa adierazita	0.0025
Cadmioa eta haren konposatu ez-organikoak, Cd gisa adierazita	0.00013
Merkurioa eta haren konposatu ez-organikoak, Hg gisa adierazita	0.00013
Kloroa	0.09
Kloro-konposatu gaseoso ez-organikoak, HCl gisa adierazita	0.1
Fluor-konposatu gaseoso ez-organikoak, HF gisa adierazita	0.0018
Karbono monoxidoa	7.5
Sufre oxidoak (sufre dioxidoa eta sulfuro trioxidoa), SO ₂ gisa adierazita	0.14
Hidrogeno sulfuroa	0.003
Nitrogeno oxidoak, NO ₂ gisa adierazita	0.1
Material partikulatu ez-organikoa, I. Klasekoa: <ul style="list-style-type: none"> • Merkurioa eta haren konposatuak, Hg gisa adierazita • Talioa eta haren konposatuak, Tl gisa adierazita 	0.005
Material partikulatu ez-organikoa, II. Klasekoa: <ul style="list-style-type: none"> • Beruna eta haren konposatuak, Pb gisa adierazita • Kobaltua eta haren konposatuak, Co gisa adierazita • Nikela eta haren konposatuak, Ni gisa adierazita • Selenioa eta haren konposatuak, Se gisa adierazita • Teluroa eta haren konposatuak, Te gisa adierazita 	0.05
Material partikulatu ez-organikoa, III. Klasekoa: <ul style="list-style-type: none"> • Antimonioa eta haren konposatuak, Sb gisa adierazita • Kromoa eta haren konposatuak, Cr gisa adierazita • Zianuro disolbagarriak (adibidez, NaCN), CN gisa adierazita • Fluoruro disolbagarriak (adibidez, NaF), F gisa adierazita • Kobrea eta haren konposatuak, Cu gisa adierazita • Manganesoa eta haren konposatuak, Mn gisa adierazita • Vanadioa horren konposatuak, V gisa adierazita • Eztainua eta haren konposatuak, Sn gisa adierazita 	0.1
Konposatu kartzinogenoak, I. Klasekoak: <ul style="list-style-type: none"> • Arsenikoa eta haren konposatuak (artsina izan ezik), As gisa adierazita. • Bentzo(a)pirenoa • Cadmioa eta haren konposatuak, Cd gisa adierazita • Kobaltoaren konposatu disolbagarriak, Co gisa adierazita • Kromo(VI) konposatuak (barrio kromatoa eta berun kromatoa izan ezik), Cr gisa adierazita 	0.00005

2012ko irailaren 14a, ostirala

Konposatua	«S» Balioa
Konposatu kartzinogenoak, II. Klasekoak: <ul style="list-style-type: none"> ● Akrilamida ● Akrilonitriloa ● Dinitrotuluenoak ● Etileno oxidoa. ● Nikela eta haren konposatuak (oinarrizko nikela, nikelaren aleazioak, nikel karbonatoa, nikel hidroxidoa eta nikel tetrakarboniloa izan ezik), Ni gisa adierazita ● 4-binil-1,2-ziklohexeno-diepoxia 	0.0005
Konposatu kartzinogenoak, III. Klasekoak: <ul style="list-style-type: none"> ● Bentzenoa ● Bromoetanoa ● 1,3-butadienoa ● 1,2-dikloroetanoa ● 1,2-propileno oxidoa (1,2- propano epoxia) ● Estireno oxidoa ● o-toluidina ● Trikloroetenoa ● Binil kloruroa 	0.005
Konposatu organikoak: Karbono Organikoaren Guztizkoa (KOG)	0.1
Konposatu organikoak, I. Klasea: <ul style="list-style-type: none"> ● Azetaldehidoa ● Azetamida ● Azetamida ● Azido azetikoaren anhidridoa ● Azido azetikoaren etenil-esterra Azido azetikoaren kloroa Metil-esterra ● Azido azetikoaren kloroa ● Azido azetikoaren kloroa, metil-esterra ● Azido azetikoaren methoxya ● Azido azetikoaren trikloroa ● Azido akrilikoa ● Alkilo-konposatuak ● Alito-kloruroa ● Nitrofenola ● Anilina ● N-metil anilina ● 2,4-dimetil benzamina ● 2-metil-5-nitro benzamina ● 4-methoxy benzamina ● 5-kloro-2-metil benzamina ● N,N-dimetil benzamina ● Bentzenoa (ziklorometila) ● 1, 1'-metilenobis 4-izozianato- bentzenoa ● 1,2,4,5-tetrakloro bentzenoa ● 1-kloro-2-nitro bentzenoa ● 1-kloro-4-nitro bentzenoa ● 1-metil-3-nitro bentzenoa ● 1-metil-4-nitro bentzenoa ● 2,4-dikloro-1-metil bentzenoa 	0.05

2012ko irailaren 14a, ostirala

Konposatua	«S» Balioa
<ul style="list-style-type: none"> • Bentzenoa, nitro • Bentzenodiola • Bentzenosulfonilo-kloruroa • Azido zitrikoaren zikloa edo Krebsen zikloa • p-Bentzokinona • Bentzoil-kloruroa • Bentzoil-peroxidoa • Bifenila (difenila) • Bis(2-etilhexil) ftalatoa • Bis (kloroetil)-metilamina-N oxidoa • 1,3-butadienoa, 1,1,2,3,4,4-Hexakloroa • 1-butanoamina • 1-btanoetila • Urea-kronotaldeidoa erreakzioaren ondorioz lortutako produktua • Butilamina • 2-butyne-1,4-diol • Alkanforra • Kaprolaktama • Kloruro karbamikoa, dietil-karbonatoa • Karbono-tetrakloruroa • Karbonilo-sulfuroa • 2-kloro-1,3-butadineo (kloroprenoa) • Azido kloroazetiko ester isopropilikoak • Kloroformoa (triklorometanoa) • Klorometanoa • Kloropikrina (trikloronitrometanoa) • Kresolikoak • Gantz-azidoen metil-esterrak (mekrilatoa) • 2-klüklohexen-1, 3,5,5-trimetil • Diaminobentzidina (bentzidina eta haren gatz mineralak) • Diaminoetanoa (etilenodiamina) • Diklorofenolak • Ester diglizidilikoak • Eztainu-dikloruro butilikoak • Dinitronaftalenoa (isomero guztiak) • 1,4-dioxanoa • Eter difenilikoak • Difenilamina • Difenilmetano-disozianota • Ethanaminea, N-etilikoak • Tetrakloroetanoa • Trikloroetanoa • Etanoa, 1,1-dikloro-1-nitro • Hexakloroetanoa • Pentakloroetanoa • Etanodiala (gliosxala) • 1,2-etanodiamina, N-(2-aminoetil) • Etanodiol-dinitratoa • Etanotiola (etilo merkaptanoa) • Etanola, 2-kloro 	

2012ko irailaren 14a, ostirala

Konposatua	«S» Balioa
<ul style="list-style-type: none"> • Etanolamina • 1,1-dikloroetanoa • Etanoa, 1,1-difluorra • Etoxietil-azetatoa • Etil-kloruroa • Etil-kloroazetatoa • Etilamina • Etilenoa • Formaldehidoa • Formamida • Azido formikoa • Furfurala • 2,5-furandionea • 2-furanometanoamina • Glutaraldehydea (1,5-pentandiala) • Hexahydrophthalic Anhydride • Hexametileno-diozionatoa • Hexanodiamina • Azido hexanoikoa 2-etil • 2-hexanonea • Fenilhidrazina • Hidrokinona • 2-imidazolidinethionea • Isoforona-diozianatoa • Zetenoa • Berun-azetatoa • N-metila • Metano-isozianatoa • Metanoa, tribromoa • Metilmerkaptanoa • Metil-bromuroa • Metilioduroa • 4-metil-3-oxa-1-pentanol • 2-metil-m-fenilendiamina • N-metil-N,2,4,6-tetranitroanalina • Metilamina • Metileno-kloruroa • 4,4'-methylenebis(2-methylcyclohexylamine) • Azido montanikoaren esterrak, zink-gatzak • Morfolina • 1-Naphthalenamine • Naphthalene, 1,5-diisocyanato • 1,5-Naphthalenediamine • 2-Naphthyl phenyl amine • 2-nitro-p-fenilendiaminak • m-nitroanilina • o-nitroanilina • p-nitroanilina • Nitrokresolak • Nitrofenolak 	

2012ko irailaren 14a, ostirala

Konposatua	«S» Balioa
<ul style="list-style-type: none"> • Nitropirenoak • Nitrotoluenoa (isomero guztiak) • Azido oxalatua • Pentakloronaftalenoa • Pentamitilodretilenotriamina • Fenola • Fenola, 2,4,5-trikloroa • Fenola, p-tert-butilikoa • Phenyl-1-(p-tolyl)-3-dimethylaminopropane, 1- • Anhidrido ftalikoak • Ftalonitrila • Piperazina • 2-propanamina, 2-metil • Propanoa, 1-2-dikloroa • Propanoa, 1-bromoa • 1,2,3-propanediol dinitratoa • 1,2,3-propanetriol-trinitratoa • Azido propanoikoa • Propenala (akroleina, acrilaldehidoa) • Propenoa, 3-kloro-2-metil • Azido propenoikoa, ester butilikoa • Azido propenoikoa, ester etilikoa • Azido propenoikoa, ester metilikoa • 2-propin-1-ol • Piridina • Sodio-kloroazetatoa • Sodio-trikloroazetatoa • 4-Tert-butiltoluenoa • 1,1,2,2 tetrabromoetanoa • Tetrakloroetilenoa • Thioalkoholak • Thioeterrak • Thiourea • Tolueno-2,4-disozianatoa • Tolueno-2,6-disozianatoa • p-Toluidina • Triklorobentzenoak (isomero guztiak) • Trikloroetilenoa • Trikloronaftalina • Triklorofenolak • Tricrsyl fosfatoa • Trietilamina • Anhidrido trimelitikoa • Tri-n.-butilfosfatoa • 2,4,7-trinitrofluorenoa • Trinitrotoluenoa (TNT) • N-vinilpirrolidona • Xilenolak (2,4-Xilenoletarako izan ezik) 	

2012ko irailaren 14a, ostirala

Konposatua	«S» Balioa
<p>Konposatu organikoak, II. Klasea:</p> <ul style="list-style-type: none">• 1-bromo-3-kloropropano• Diklorometanoa• Cis eta trans dikloroetilenoa• Azido etanolikoa• Metil-formiatoak• Nitroetanoa• Nitrometanoa• Octamethylcyclotetrasiloxanea• 1,1,1-trikloroetanoa• 1,3,5-trioxanea	0.1

Iturria: Alemaniako uztailaren 22ko «Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft)» Legeko 22. taula.