

JARRAIBIDE TEKNIKOA - 07

(JT-07): TXIMINIEN GARAIERA



aireaAIRE

2012

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN, LURRALDE  
PLANGINTZA, NEKAZARITZA  
ETA ARRANTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,  
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL,  
AGRICULTURA Y PESCA



ingurumena.net

**Dokumentua:**

JARRAIBIDE TEKNIKOA - 07 (JT-07): TXIMINIEN GARAIERA

**Iturria:**

Agindua, 2012 uztailearen 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

**Edizio-data:**

2012

**Jabea:**

Eusko Jaurlaritza. Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila.

EDUKIA

1.- HELBURUA.....	2
2.- A EDO B JARDUERETARAKO TXIMINIEN GARAIERA KALKULATZEA.....	2
2.1.- TXIMINIEN GARAIERA KALKULATZEKO METODOA.....	4
2.2.- GARAIERA HANDITZEA, OZTOPOAK DAUDELAKO.....	5
3.- C JARDUERETARAKO TXIMINIAK ERAIKITZEKO BALDINTZAK.....	7
1. ERANSKINA: NOMOGRAMA.....	8
2 ERANSKINA: KUTSATZAILE JAKIN BATZUENTZAKO «S» FAKTOREA.....	9

## 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 fokua izanez gero, instalazio horien titularrek kutsatzaileak barreiatzeko prozedurarik egokienak hartu behar dituzte, instalazioaren eragin-esparruan airearen kalitatean duten inpaktua ahal bezain beste murrizteko.

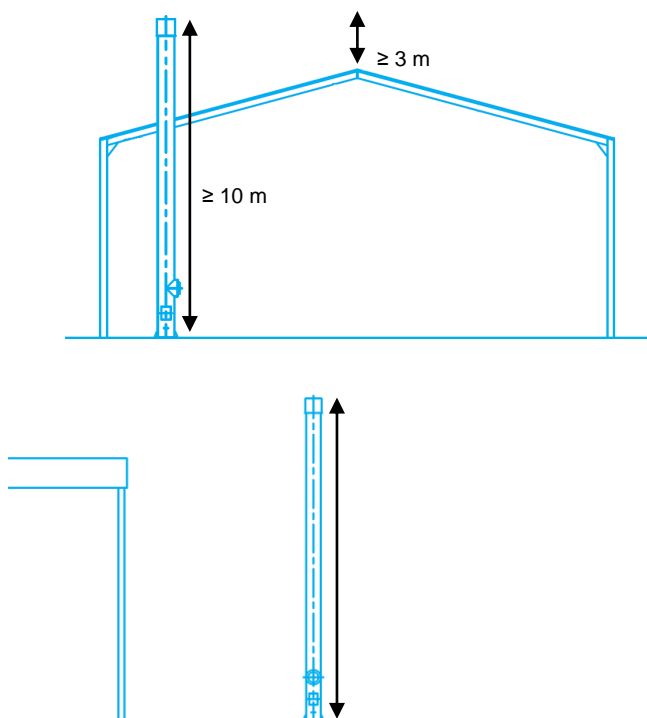
Jarraibide tekniko honetan, tximinia baten gutxieneko garaiera kalkulatzeko metodologia eta irizpideak ezartzen dira: bermatu egin nahi da atmosferara isuritako kutsatzaileak, hodi egokien bidez, behar bezala barreiatzea.

AKDJ instalazioek, Atmosfera kutsa dezaketen jarduerak gauzatzen diren instalazioak arautzen dituen abenduaren 27ko 278/2011 Dekretuaren lehen xedapen iragankorraren 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.

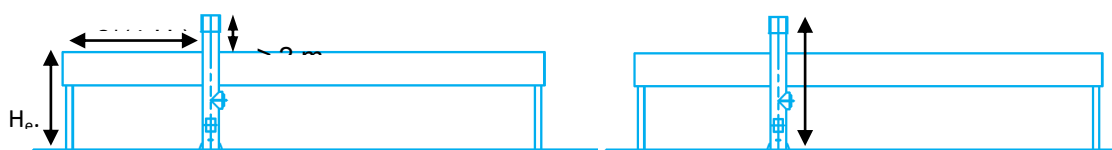
Urtarrilaren 28ko 100/2011 Errege Dekretuak, atmosfera kutsa dezaketen jardueren katalogoa eguneratzen duenak eta katalogoa aplikatzeko oinarritzko xedapenak ezartzen dituenak, A edo B multzoko jardueratzat hartzen eta katalogatzen dituen jardueretan, tximiniek lurretik 10 metrora egon behar dute gutxienez, eta gailurretik hiru metrora gutxienez. 20.<sup>o</sup> baino gutxiagoko isurialdea duten estalkietako gailurren garaiera kalkulatzeko, estalkiak 20.<sup>o</sup>-ko isurialdea izango balu bezala jokatu da. Nolanahi ere, ez da egongo eraikinaren garaiera halako bi baino gehiagoko tximiniarik.



1. irudia. Tximiniaren gutxieneko 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\*(4-He)-ra badago (2. irudia). Jarraibide tekniko honen arabera, masa-karga txikia da baldin eta kutsatzaile-emisio hauek gainditzen ez badira:

- 1 kg/h sufre-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 gutxieneko 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 temperaturatan 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 kalkulatzea.

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 azertu 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 ( $\text{Nm}^3/\text{h}$ ).
- Q: iturriak isuritako kutsatzaileen masa-emaria ( $\text{kg}/\text{h}$ ).
- S: II. eranskinaren araberako faktorea.

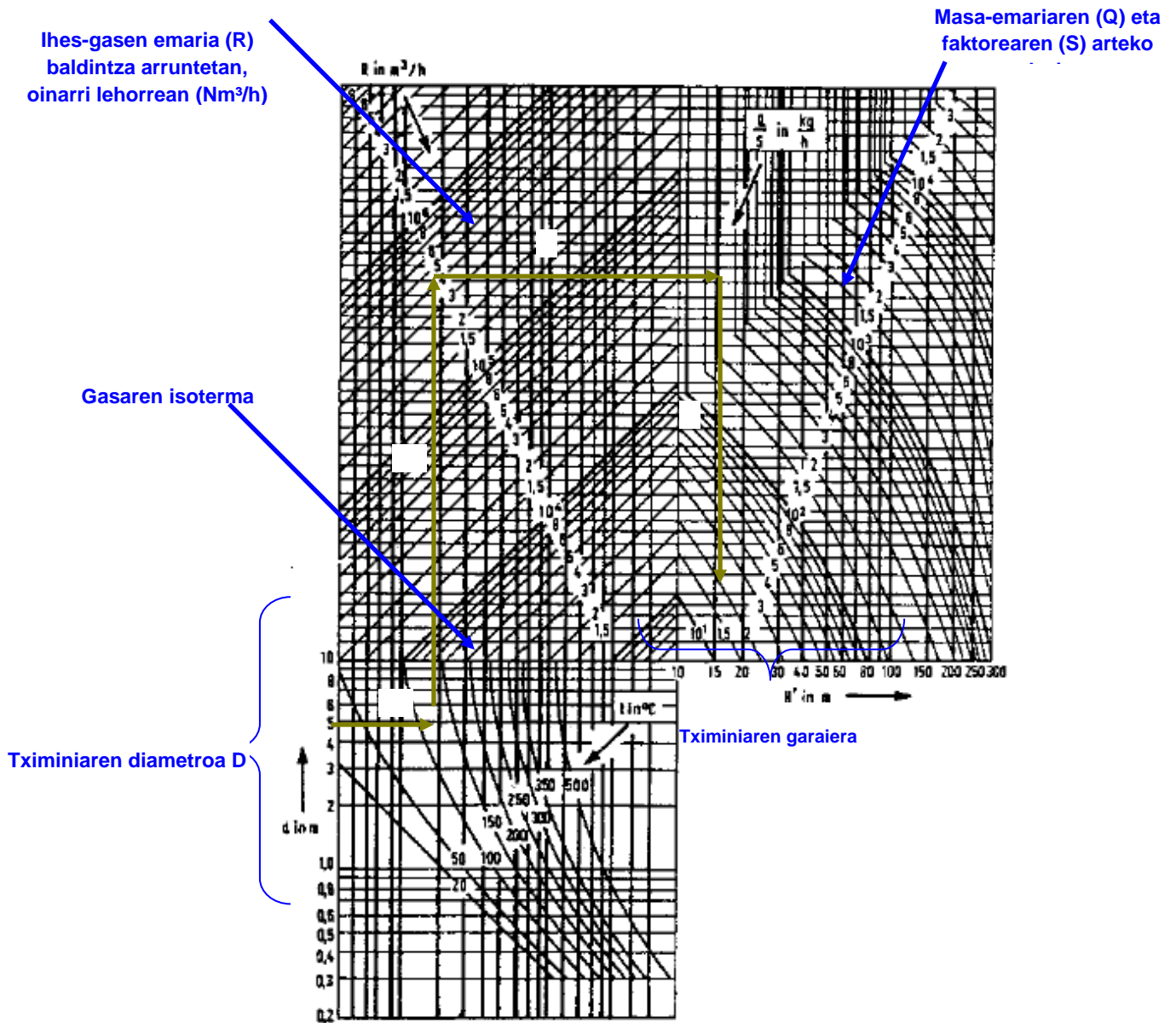
t, R eta Q balioei dagokienez, atmosferako kutsaduraren eraginez funtzionamendu okerreanean egonda lortutako balioak hartuko dira kontuan; bereziki, erregaien eta/edo lehengaien erabileraz den bezainbatean.

### NOMOGRAMAREN ERABILERA:

1. Tximiniaren barne-diametroa erabiliko da abiapuntuko datu gisa (metrotan). 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 ( $\text{kg}/\text{h}$ ) 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.

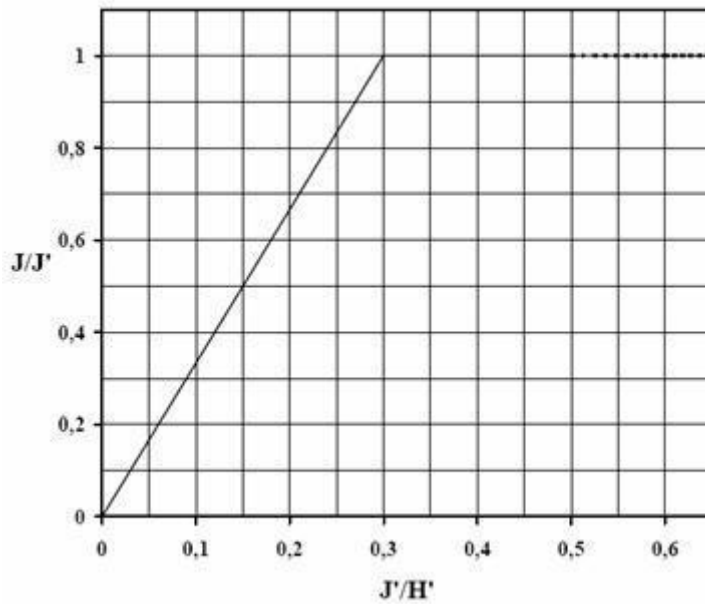
Tximinien garaiera kalkulatzeko metodoa ezin da erabili 0,3 metrotik beherako barne-diametroa duten tximinietarako.



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.



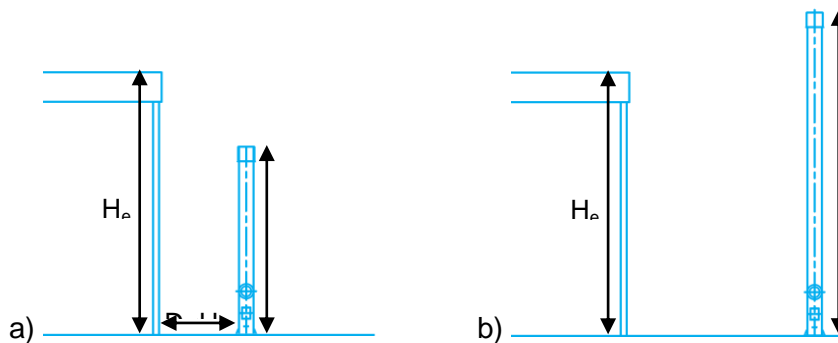
4. irudia. Garaiera zer baliotan handitu behar den kalkulatzeko diagrama.

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 badu  $H'/H_e < 1$  izatea eta hark fokuraino duen distantzia ( $D$ )  $H_e$  baino txikiagoa bada, hurbileneko eraikinaren 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.

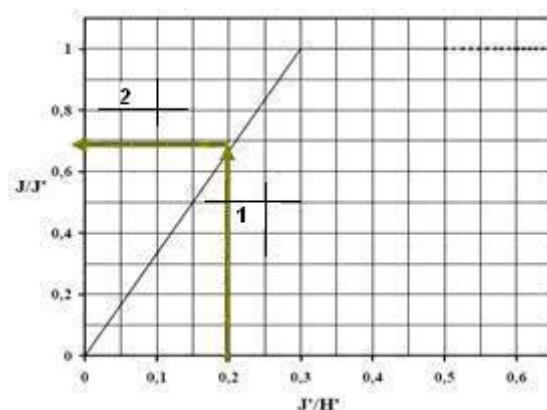


5. irudia. Tximiniaren garaiera eta tximiniaren kokalekua ondoko eraikinekiko.



J' kalkulatu ondoren, haren eta nomograman lortutako garaieraren (H') arteko zatidura kalkulatu behar da.

(J'/H') abzisen ardatzetik sartu behar da grafikoa; 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 gutzizko balioa kalkulatu behar da, formula hau erabiliz:

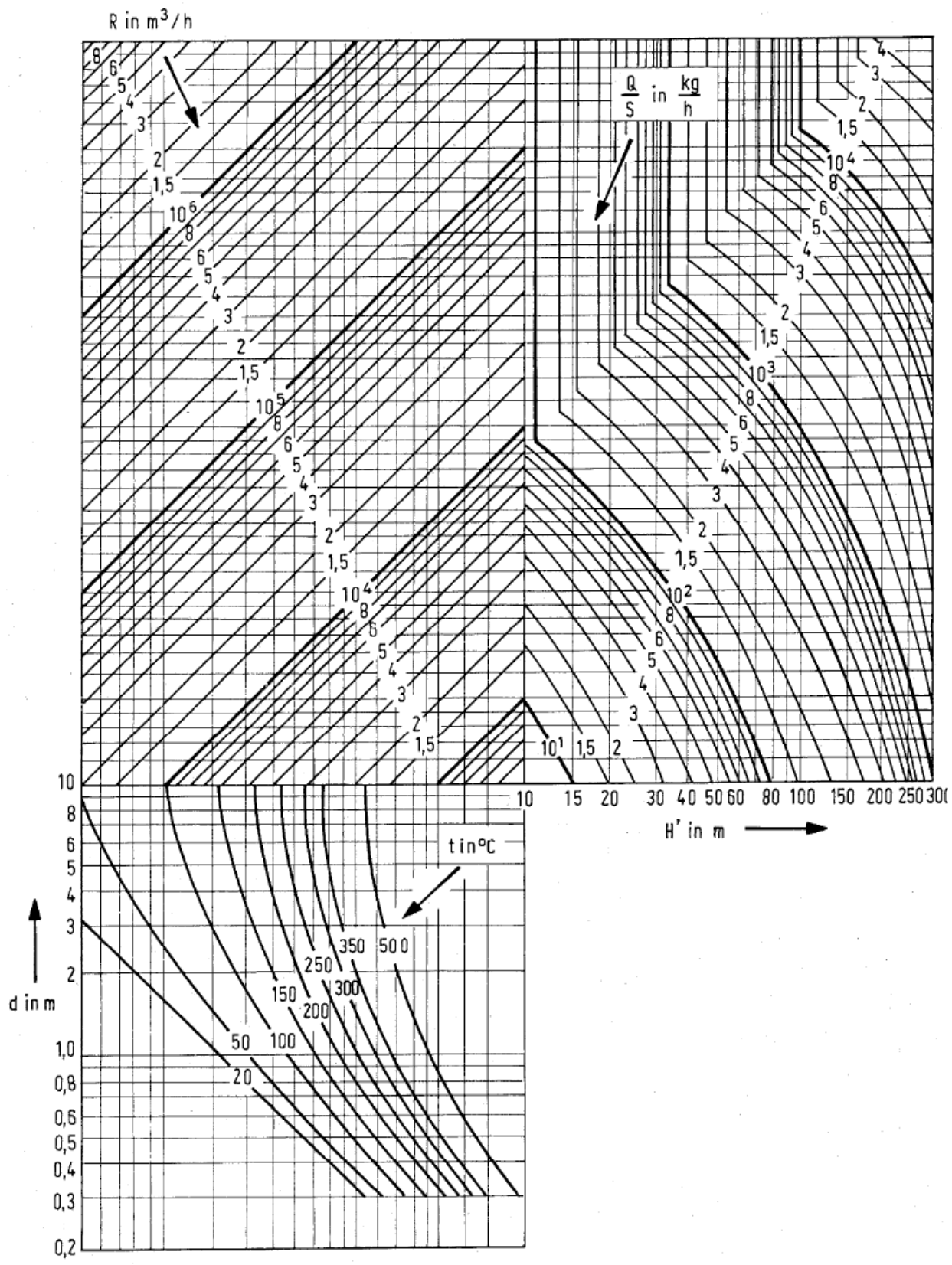
$$H = H' + J$$

### 3.- C JARDUERETARAKO TXIMINIAK ERAIKITZEKO BALDINTZAK.

Urtarrilaren 28ko 100/2011 Errege Dekretuak, atmosfera kutsa dezaketen jardueren katalogoa eguneratzen duenak eta katalogoa aplikatzeko oinarritzko 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.

# 1. ERANSKINA: NOMOGRAMA.



## 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 sulfre trioxidoa), SO <sub>2</sub> gisa adierazita	0.14
Hidrogeno sulfuroa	0.003
Nitrogeno oxidoak, NO <sub>2</sub> gisa adierazita	0.1
Material partikulatu ez-organikoa, I. Klasekoa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merkurioa eta haren konposatuak, Hg gisa adierazita</li> <li>• Talioa eta haren konposatuak, Tl gisa adierazita</li> </ul>	0.005
Material partikulatu ez-organikoa, II. Klasekoa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beruna eta haren konposatuak, Pb gisa adierazita</li> <li>• Kobaltoa eta haren konposatuak, Co gisa adierazita</li> <li>• Nikela eta haren konposatuak, Ni gisa adierazita</li> <li>• Selenioa eta haren konposatuak, Se gisa adierazita</li> <li>• Teluroa eta haren konposatuak, Te gisa adierazita</li> </ul>	0.05
Material partikulatu ez-organikoa, III. Klasekoa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antimonioa eta haren konposatuak, Sb gisa adierazita</li> <li>• Kromoa eta haren konposatuak, Cr gisa adierazita</li> <li>• Zianuro disolbagarriak (adibidez, NaCN), CN gisa adierazita</li> <li>• Fluoruro disolbagarriak (adibidez, NaF), F gisa adierazita</li> <li>• Kobrea eta haren konposatuak, Cu gisa adierazita</li> <li>• Manganesoa eta haren konposatuak, Mn gisa adierazita</li> <li>• Vanadioa horren konposatuak, V gisa adierazita</li> <li>• Eztainua eta haren konposatuak, Sn gisa adierazita</li> </ul>	0.1
Konposatu kartzinogenoak, I. Klasekoak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arsenikoa eta haren konposatuak (artsina izan ezik), As gisa adierazita.</li> <li>• Bentzo(a)pirenoa</li> <li>• Cadmioa eta haren konposatuak, Cd gisa adierazita</li> <li>• Kobaltoaren konposatu disolbagarriak, Co gisa adierazita</li> <li>• Kromo(VI) konposatuak (barrio kromatoa eta berun kromatoa izan ezik), Cr gisa adierazita</li> </ul>	0.00005
Konposatu kartzinogenoak, II. Klasekoak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akrilamida</li> <li>• Akrlonitriloa</li> <li>• Dinitrotuluenoak</li> <li>• Etileno oxidoa.</li> <li>• Nikela eta haren konposatuak (oinarrizko nikela, nikelaren aleazioak, nikel</li> </ul>	0.0005

KONPOSATUA	«S» BALIOA
karbonatoa, nikel hidroxidoa eta nikel tetrakarboniloa izan ezik), Ni gisa adierazita <ul style="list-style-type: none"> <li>● 4-binil-1,2-ziklohexeno-diepoxia</li> </ul>	
Konposatu kartzinogenoak, III. Klasekoak: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Bentzenoa</li> <li>● Bromoetanoa</li> <li>● 1,3-butadienoa</li> <li>● 1,2-dikloroetanoa</li> <li>● 1,2-propileno oxidoa (1,2- propano epoxia)</li> <li>● Estireno oxidoa</li> <li>● o-toluidina</li> <li>● Trikloroetenoa</li> <li>● Binil kloruroa</li> </ul>	0.005
Konposatu organikoak: Karbono Organikoaren Guztizkoa (KOG)	0.1
Konposatu organikoak, I. Klasea: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Azetaldehidoa</li> <li>● Azetamida</li> <li>● Azetamida</li> <li>● Azido azetikoaren anhidridoa</li> <li>● Azido azetikoaren etenil-esterra Azido azetikoaren kloroa Metil-esterra</li> <li>● Azido azetikoaren kloroa</li> <li>● Azido azetikoaren kloroa, metil-esterra</li> <li>● Azido azetikoaren methoxya</li> <li>● Azido azetikoaren trikloroa</li> <li>● Azido akrilikoa</li> <li>● Alkilo-konposatuak</li> <li>● Alito-kloruroa</li> <li>● Nitrofenola</li> <li>● Anilina</li> <li>● N-metil anilina</li> <li>● 2,4-dimetil benzamina</li> <li>● 2-metil-5-nitro benzamina</li> <li>● 4-methoxy benzamina</li> <li>● 5-kloro-2-metil benzamina</li> <li>● N,N-dimetil benzamina</li> <li>● Bentzenoa (ziklorometila)</li> <li>● 1, 1'-metilenobis 4-izozianato- bentzenoa</li> <li>● 1,2,4,5-tetrakloro bentzenoa</li> <li>● 1-kloro-2-nitro bentzenoa</li> <li>● 1-kloro-4-nitro bentzenoa</li> <li>● 1-metil-3-nitro bentzenoa</li> <li>● 1-metil-4-nitro bentzenoa</li> <li>● 2,4-dikloro-1-metil bentzenoa</li> <li>● Bentzenoa, nitro</li> <li>● Bentzenodiola</li> <li>● Bentzenosulfonilo-kloruroa</li> <li>● Azido zitrikoaren zikloa edo Krebsen zikloa</li> <li>● p-Bentzokinona</li> <li>● Bentzoil-kloruroa</li> <li>● Bentzoil-peroxidoa</li> </ul>	0.05

KONPOSATUA	«S» BALIOA
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Bifenila (difenila)</li> <li>● Bis(2-etilhexil) ftalatoa</li> <li>● Bis (kloroetil)-metilamina-N oxidoa</li> <li>● 1,3-butadienoa, 1,1,2,3,4,4-Hexakloroa</li> <li>● 1-butanoamina</li> <li>● 1-btanoetila</li> <li>● Urea-kronotaldeidoa erreakzioaren ondorioz lortutako produktua</li> <li>● Butilamina</li> <li>● 2-butyne-1,4-diol</li> <li>● Alkanforra</li> <li>● Kaprolaktama</li> <li>● Kloruro karbamikoa, dietil-karbonatoa</li> <li>● Karbono-tetrakloruroa</li> <li>● Karbonilo-sulfuroa</li> <li>● 2-kloro-1,3-butadineo (kloroprenoa)</li> <li>● Azido kloroazetiko ester isopropilikoa</li> <li>● Kloroformoa (triklorometanoa)</li> <li>● Klorometanoa</li> <li>● Kloropikrina (trikloronitrometanoa)</li> <li>● Kresolikoa</li> <li>● Gantz-azidoen metil-esterrak (mekrilatoa)</li> <li>● 2-kliklohexen-1, 3,5,5-trimetil</li> <li>● Diaminobentzidina (bentzidina eta haren gatz mineralak)</li> <li>● Diaminoetanoa (etilenodiamina)</li> <li>● Diklorofenolak</li> <li>● Ester diglizidilikoa</li> <li>● Eztainu-dikloruro butilikoa</li> <li>● Dinitronaftalenoa (isomero guztiak)</li> <li>● 1,4-dioxanoa</li> <li>● Eter difenilikoa</li> <li>● Difenilamina</li> <li>● Difenilmetano-disozianota</li> <li>● Ethanaminea, N-etilikoa</li> <li>● Tetrakloroetanoa</li> <li>● Trikloroetanoa</li> <li>● Etanoa, 1,1-dikloro-1-nitro</li> <li>● Hexakloroetanoa</li> <li>● Pentakloroetanoa</li> <li>● Etanodiala (gliosxala)</li> <li>● 1,2-etanodiamina, N-(2-aminoetil)</li> <li>● Etanodiol-dinitratoa</li> <li>● Etanotiola (etilo merkaptanoa)</li> <li>● Etanola, 2-kloro</li> <li>● Etanolamina</li> <li>● 1,1-dikloroetanoa</li> <li>● Etanoa, 1,1-difluorra</li> <li>● Etoxietil-azetatoa</li> <li>● Etil-kloruroa</li> <li>● Etil-kloroazetatoa</li> <li>● Etilamina</li> </ul>	

KONPOSATUA	«S» BALIOA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etilenoa</li> <li>• Formaldehidoa</li> <li>• Formamida</li> <li>• Azido formikoa</li> <li>• Furfurala</li> <li>• 2,5-furandionea</li> <li>• 2-furanometanoamina</li> <li>• Glutaraldehydea (1,5-pentandiala)</li> <li>• Hexahydrophthalic Anhydride</li> <li>• Hexametileno-disozianatoa</li> <li>• Hexanodiamina</li> <li>• Azido hexanoikoa 2-etil</li> <li>• 2-hexanonea</li> <li>• Fenilhidrazina</li> <li>• Hidrokinona</li> <li>• 2-imidazolidinethionea</li> <li>• Isoforona-disozianatoa</li> <li>• Zetenoa</li> <li>• Berun-azetatoa</li> <li>• N-metila</li> <li>• Metano-isozianatoa</li> <li>• Metanoa, tribromoa</li> <li>• Metilmerkaptanoa</li> <li>• Metil-bromuroa</li> <li>• Metilioduroa</li> <li>• 4-metil-3-oxa-1-pentanol</li> <li>• 2-metil-m-fenilendiamina</li> <li>• N-metil-N,2,4,6-tetranitroanalina</li> <li>• Metilamina</li> <li>• Metileno-kloruroa</li> <li>• 4,4'-methylenebis(2-methylcyclohexylamine)</li> <li>• Azido montanikoaren esterrak, zink-gatzak</li> <li>• Morfolina</li> <li>• 1-Naphthalenamine</li> <li>• Naphthalene, 1,5-diisocyanato</li> <li>• 1,5-Naphthalenediamine</li> <li>• 2-Naphthyl phenyl amine</li> <li>• 2-nitro-p-fenilendiaminak</li> <li>• m-nitroanilina</li> <li>• o-nitroanilina</li> <li>• p-nitroanilina</li> <li>• Nitrokresolak</li> <li>• Nitrofenolak</li> <li>• Nitropirenoak</li> <li>• Nitrotoluenoa (isomero guztiak)</li> <li>• Azido oxalatua</li> <li>• Pentakloronaftalenoa</li> <li>• Pentametilodretilenotriamina</li> <li>• Fenola</li> <li>• Fenola, 2,4,5-trikloroa</li> </ul>	

KONPOSATUA	«S» BALIOA
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fenola, p-tert-butilikoa</li> <li>● Phenyl-1-(p-tolyl)-3-dimethylaminopropane,1-</li> <li>● Anhidrido ftalikoa</li> <li>● Ftalonitrila</li> <li>● Piperazina</li> <li>● 2-propanamina, 2-metil</li> <li>● Propanoa, 1-2-dikloroa</li> <li>● Propanoa, 1-bromoa</li> <li>● 1,2,3-propanediol dinitratoa</li> <li>● 1,2,3-propanetriol-trinitratoa</li> <li>● Azido propanoikoa</li> <li>● Propenala (akroleina, acrilaldehidoa)</li> <li>● Propenoa, 3-kloro-2-metil</li> <li>● Azido propenoikoa, ester butilikoa</li> <li>● Azido propenoikoa, ester etilikoa</li> <li>● Azido propenoikoa, ester metilikoa</li> <li>● 2-propin-1-ol</li> <li>● Piridina</li> <li>● Sodio-kloroazetatoa</li> <li>● Sodio-trikloroazetatoa</li> <li>● 4-Tert-butiltoluenoa</li> <li>● 1,1,2,2 tetrabromoetanoa</li> <li>● Tetrakloroetilenoa</li> <li>● Thioalkoholak</li> <li>● Thioeterrak</li> <li>● Thiourea</li> <li>● Tolueno-2,4-disozianatoa</li> <li>● Tolueno-2,6-disozianatoa</li> <li>● p-Toluidina</li> <li>● Triklorobentzenoak (isomero guztiak)</li> <li>● Trikloroetilenoa</li> <li>● Trikloronaftalina</li> <li>● Triklorofenolak</li> <li>● Tricrsyl fosfatoa</li> <li>● Trietilamina</li> <li>● Anhidrido trimelitikoa</li> <li>● Tri-n.-butilfosfatoa</li> <li>● 2,4,7-trinitrofluorenoa</li> <li>● Trinitrotoluenoa (TNT)</li> <li>● N-vinilpirrolidona</li> <li>● Xilenolak (2,4-Xilenoletarako izan ezik)</li> </ul>	
<p>Konposatu organikoak, II. Klasea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 1-bromo-3-kloropropano</li> <li>● Diklorometanoa</li> <li>● Cis eta trans dikloroetilenoa</li> <li>● Azido etanolikoa</li> <li>● Metil-formiatoak</li> <li>● Nitroetanoa</li> <li>● Nitrometanoa</li> <li>● Octamethylcyclotetrasiloxanea</li> </ul>	0.1

KONPOSATUA	«S» BALIOA
<ul style="list-style-type: none"><li>• 1,1,1-trikloroetanoa</li><li>• 1,3,5-trioxana</li></ul>	

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.