



---

---

|  |    |
|--|----|
| 1. Les activitats potencialment contaminants de l'atmosfera .....                            | 2  |
| 2. Les emissions a l'atmosfera i els nivells d'immissió .....                                | 6  |
| 3. El control i la inspecció de les emissions industrials .....                              | 9  |
| 4. Llibres de registre per a processos industrials i per a instal·lacions de combustió ..... | 11 |
| 5. Foment de la reducció d'emissions .....   | 13 |
| 6. Limitacions a les emissions.....  | 13 |
| 7. EPER: Registre Europeu d'Emissions Contaminants .....                                     | 30 |
| 8. Protocol de Kioto: Comerç de drets d'emissió .....  | 31 |

---

---

## ***Normativa bàsica d'aplicació***

---

---



*L'aire és una mescla natural de gasos i partícules de diferent composició. La contaminació atmosfèrica es produeix quan l'atmosfera conté substàncies alienes a la seva composició normal o quan la concentració d'alguna substància que naturalment hi és present està per sobre del seu nivell ambiental natural. Aquestes substàncies poden tenir origen natural (volcans, oceans, incendis, etc.) o poden ser introduïdes per activitats humanes ( trànsit, activitats industrials, etc..).*

## 1. Les activitats potencialment contaminants de l'atmosfera

### 1.a) Què són?

S'entén per activitats potencialment contaminants de l'atmosfera aquelles que, per la seva pròpia naturalesa o pels processos tecnològics emprats, constitueixen o poden constituir un focus de contaminació atmosfèrica.

### 1.b) Com es classifiquen?

La classificació de les activitats industrials, d'acord amb el seu grau potencial de contaminació, està en règim transitori entre la classificació establerta al Catàleg d'Activitats Industrials Potencialment Contaminants de l'Atmosfera (**CAPCA**)<sup>1</sup> i la de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, d'intervenció integral de l'Administració ambiental (**LIIAA**).

El **CAPCA** és una eina documental que classifica les activitats potencialment contaminants de l'atmosfera per sectors d'activitat (energia, mineria, siderúrgia i foneria, metal·lúrgia no fèrrica, química, tèxtil, etc..) i en funció del tipus i quantitat de contaminant emès. A continuació es recullen els grups que estableix el **CAPCA**:

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Activitats Grup A</b> | Indica les activitats amb un elevat grau potencial de contaminació a l'atmosfera.  |
| <b>Activitats Grup B</b> | Indica les activitats amb un moderat grau potencial de contaminació a l'atmosfera. |
| <b>Activitats Grup C</b> | Indica les activitats amb un baix grau potencial de contaminació a l'atmosfera.    |

La **LIIAA** comporta la instauració d'un nou model de classificació de les activitats potencialment contaminants en funció de la incidència ambiental que puguin tenir sobre diferents vectors ambientals (atmosfera però també aigua, residus, etc.), distingint aquests tres grups:

<sup>1</sup> Aprovat pel Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre (DOGC, núm.919, 25.11.1987).



|  |   |
|--|---|
| <i>Activitats Annex I</i>                | Indica les activitats amb un alt potencial contaminant.     |
| <i>Activitats Annex II (II.1 i II.2)</i> | Indica les activitats amb un moderat potencial contaminant. |
| <i>Activitats Annex III</i>              | Indica les activitats amb un baix potencial contaminant.    |

La LIIAA, que va entrar en vigor el 30 de juny de 1999, suposa la introducció d'un nou règim d'intervenció administrativa a Catalunya. Les activitats existents a la seva entrada en vigor disposen d'un període per adequar-se a les seves exigències (*veure capítol relatiu a La intervenció integral de l'administració en les activitats*). En el moment que les activitats existents s'hagin adequat a la LIIAA, aquestes activitats s'hauran de sotmetre als controls integrats que estableix la LIIAA i no als controls atmosfèrics del CAPCA.

### 1.c) Quina classificació s'aplica a la meva activitat?

S'hauran de distingir els següents supòsits:

- *Activitats de nova implantació*: La classificació de referència és la que estableix la LIIAA (*veure capítol relatiu a La intervenció integral de l'administració en les activitats*).
- *Activitats existents a l'entrada en vigor de la LIIAA*: La classificació de referència és la que estableix el CAPCA (*veure Taula CAPCA a continuació*), si bé en el moment en què es produeixi l'adequació d'aquestes activitats als règims que estableix la LIIAA s'aplicarà la classificació que recull la LIIAA.

*Classificació de les activitats*

| CAPCA  | LIIAA                   |
|--------|-------------------------|
| Grup A | Annex I                 |
| Grup B | Annex II.1 i Annex II.2 |
| Grup C | Annex III               |



## Catàleg d'Activitats Industrials Potencialment Contaminants de l'Atmosfera (CAPCA)

### 1. Energia

#### Grup A

##### Generadors

a.1) Centrals tèrmiques (excepte les centrals nuclears) i altres instal·lacions de combustió, de potència total instal·lada igual o superior a 50 MW.

##### Petrolí

a.2) Refineries de petrolí.

#### Grup B

##### Generadors

b.1) Centrals tèrmiques de potència total instal·lada inferior a 50 MW.

b.2) Generadors de vapor de capacitat igual o superior a 20 tones de vapor per hora i generadors de calor de potència calorífica igual o superior a 15.000 tèrmies per hora.

##### Carbó

b.3) Fabricació d'aglomerats i briquetes de carbó.

b.4) Instal·lacions de condicionament i tractament del carbó (picolament, mòlta i garbellament).

b.5) Carbonització de la fusta (carbó vegetal) quan es tracti d'una indústria fixa extensiva.

##### Gas

b.6) Fabricació de gas manufacturat per destil·lació del carbó.

#### Grup C

##### Generadors

c.1) Generadors de vapor de capacitat inferior a 20 tones de vapor per hora i generadors de calor de potència calorífica inferior a 15.000 tèrmies per hora. Si diverses instal·lacions aïllades desemboquen en una sola xemeneia comuna, s'aplicarà a aquests efectes la suma de la potència dels equips o instal·lacions aïllades.

##### Gas

c.2) Fabricació de gas manufacturat per Cracking catalític de naftes.

### 2. Minería

#### Grup A

a.1) Torrada, calcinació, aglomeració i sinterització de minerals.

a.2) Fabricació de perlita expandida.

#### Grup B

b.1) Extracció de roques, pedres, graves i sorres (pedreres)

b.2) Instal·lacions de tractament de pedres, sorres, còdols i altres productes minerals (picolament, esmicolament, trituració, polvoritzat, mòlta, tamisat, garbellament, mescla, rentat i assecat) quan la capacitat és igual o superior a 200.000 tones anuals, o per a qualsevol capacitat quan la instal·lació es trobi a menys de 500 metres d'un nucli de població.

b.3) Instal·lacions de manteniment i transport en les explotacions mineres.

#### Grup C

c.1) Instal·lacions de tractament de pedres, sorres, còdols i altres productes minerals (picament, picolament, trituració, polvoritzat, mòlta, tamisat, garbellament, mescla, rentat i ensacament) quan la capacitat és inferior a 200.000 tones anuals.

c.2) Tallat, serrat i poliment, per mitjans mecànics, de roques i pedres naturals.

### 3. Siderúrgia i foneria

#### Grup A

a.1) Siderúrgia integral.

a.2) Aglomeració de minerals.

a.3) Coqueries.

a.4) Forn alt.

a.5) Procés Martín Siemens.

a.6) Acereries LD.

a.7) Convertidors.

a.8) Fabricació d'acer en forns elèctrics de capacitat total de la planta igual o superior a 10 tones.

a.9) Fosa d'acer (arc, Siemens o inducció) de capacitat total igual o superior a 10 tones.

a.10) Fosa de ferro (cubilot, reverber o elèctric) de capacitat total igual o superior a 10 tones.

a.11) Ferro-aliatges quan la potència del forn sobrepassa els 100 kW.

#### Grup B

b.1) Aliatge d'acer (arc, Siemens o inducció) de capacitat total inferior a 10 tones.

b.2) Aliatge de ferro (cubilot, reverber o elèctric) de capacitat total inferior a 10 tones.

b.3) Ferro-aliatges quan la potència del forn és igual o inferior a 100 kW.

b.4) Tractament d'escòries siderúrgiques i de foneria.

#### Grup C

c.1) Tractament tèrmic de metalls fèrrics o no fèrrics.

c.2) Operacions d'emmotllament i tractament de sorres de foneria i altres matèries d'emmotllar.

c.3) Forns de laminat i conformat de planxes i perfils.

### 4. Metal·lúrgia no fèrrica

#### Grup A

a.1) Producció d'alumini.

a.2) Producció i afinament de coure.

a.3) Fusió de llautó o bronze en cubilot, reverber i rotatiu.

a.4) Producció i afinat de plom.

a.5) Producció de plom de segona fusió.

a.6) Producció de zinc.

a.7) Producció de zinc de segona fusió.

a.8) Producció d'antimoni, cadmi, crom, magnesi, manganès, estany i mercuri.

#### Grup B

b.1) Fusió de llautó o bronze en forns de gresol i elèctrics.

b.2) Electròlisi del zinc.

b.3) Producció de sílico-aliatges, llevat del ferro-silici, quan la potència dels forns és igual o superior a 100 kW.

b.4) Producció de metalls i aliatges per electròlisi ignia, quan la potència dels forns és més gran de 25 kW.

b.5) Recuperació dels metalls no fèrrics mitjançant tractament per fusió de ferralles, quan no estan inclosos en el Grup A.

b.6) Preparació, emmagatzematge a la intempèrie, càrrega, descàrrega, manteniment i transport de minerals dins les plantes metal·lúrgiques.

b.7) Aliatges de metall amb injecció de fòsfor.

#### Grup C

c.1) Afinat de metalls, llevat del plom i del coure.

c.2) Sílico-aliatges, llevat del ferro-silici, quan la potència del forn és inferior a 100 kW.

c.3) Refosa de metalls no fèrrics.

### 5. Transformats metàl·lics

#### Grup B

b.1) Esmaltat de conductors de coure.

b.2) Galvanitzat, estanyadura i emplatat de ferro o revestiments amb un metall qualsevol per immersió en bany de metall fos.

b.3) Fabricació de plaques d'acumuladors de plom amb capacitat igual o superior a 1.000 tones anuals.

#### Grup C

c.1) Fabricació de plaques d'acumuladors de plom amb capacitat inferior a 1.000 tones anuals.

c.2) Soldadura en tallers de caldereria, drassanes i similars.

### 6. Indústries químiques i connexes

#### Grup A

##### Indústria inorgànica de base i intermèdia

a.1) Àcid cianhídric, les seves sals i derivats (producció i utilització).

a.2) Àcids clorhídric, fluorhídric, fosfòric, nítric i sulfúric.

a.3) Carbur de calci.

a.4) Clor.

a.5) Fluorurs.

a.6) Arsènic i els seus compostos i processos que els desprenen.

a.7) Sofre i tractament de sulfurs minerals.

##### Colorants

b.24) Colorants orgànics sintètics.

##### Pigments

b.25) Litopó, blau d'ultramar, blau de Prússia i peròxid de ferro.

##### Sabons i detergents

b.26) Detergents sintètics.



Catàleg d'Activitats Industrials Potencialment Contaminants de l'Atmosfera (CAPCA)

|   |  |
|---|--|
| <p>a.8) Clorurs, oxicleururs i sulfurs de carboni, sofre i fòsfor.<br/>a.9) Fòsfor.<br/>a.10) Gasos per a síntesi química que emeten contaminants inclosos a l'Annex 3 del Decret 833/1975.</p> <p><i>Indústria orgànica de base i intermèdia</i><br/>a.11) Acrilonitril.<br/>a.12) Anhidrid ftàlic.<br/>a.13) Betum, brea i asfalt de petroli.<br/>a.14) Coc de petroli.<br/>a.15) Derivats orgànics de sofre, clor, plom i mercuri.<br/>a.16) Destil·lació de la fusta.<br/>a.17) Grafit artificial per a elèctrodes.<br/>a.18) Hidrocarburs alifàtics i els seus derivats.<br/>a.19) Hidrocarburs aromàtics.<br/>a.20) Monòmers i polímers.</p> <p><i>Adobs</i><br/>a.21) Adobs orgànics i inorgànics.</p> <p><i>Pigments</i><br/>a.22) Biòxid de titani.<br/>a.23) Negre de fum.<br/>a.24) Òxid de zenc.</p> <p><i>Plàstics i cautxús</i><br/>a.25) Cel·luloide i nitrocel·lulosa.</p> <p><i>Paper i pastes de paper</i><br/>a.26) Fabricació de cel·lulosa i pasta de paper.</p> <p><i>Plaguicides</i><br/>a.27) Plaguicides i herbicides.</p> <p><i>Esmalts</i><br/>a.28) Esmalts vitrificables o cuites de vidre per a esmalts.</p> <p><b>Grup B</b><br/><i>Indústria inorgànica de base i intermèdia</i><br/>b.1) Albúmina.<br/>b.2) Amoníac.<br/>b.3) Carburers metàl·lics, llevat del calci.<br/>b.4) Clorur d'amoní.<br/>b.5) Derivats inorgànics del mercuri.<br/>b.6) Halògens i els seus hidròxids no especificats en el Grup A.<br/>b.7) Nitrat de ferro.<br/>b.8) Òxids de plom (minilitargiri) i carbonat de plom (blanc de plom).<br/>b.9) Sals de coure.<br/>b.10) Seleni i els seus derivats.<br/>b.11) Sulfur sòdic.<br/>b.12) Silicats sòlids.</p> <p><i>Indústria orgànica de base i intermèdia</i><br/>b.13) Àcids grassos industrials.<br/>b.14) Amines.<br/>b.15) Benzol brut.<br/>b.16) Destil·lació del quitrà d'hulla.<br/>b.17) Fenol, cresols i nitrofenols.<br/>b.18) Formol, acetaldehid i acroleina i els seus derivats.<br/>b.19) Hidrocarburs halogenats.<br/>b.20) Síntesi d'isocianats.<br/>b.21) Fabricació d'àcid isocianúric i derivats halogenats.<br/>b.22) Mesclures bituminoses a base d'asfalt, betum, quitrans i brees.<br/>b.23) Piridina i metilpiridina (picolines) i cloropicrina.</p> | <p>b.27) Sulfonació i oxietilació d'alcohol grassos.</p> <p><i>Plàstics i cautxús</i><br/>b.28) Cautxú regenerat.<br/>b.29) Cautxú sintètic.<br/>b.30) Ebonita.<br/>b.31) Cautxú nitrílic i halogenat.<br/>b.32) Fil de làtex.<br/>b.33) Producció de plàstic per a l'emmotllat.</p> <p><i>Fibres artificials i sintètiques</i><br/>b.34) Fibres sintètiques no especificades en el Grup A.</p> <p><i>Transformació de plàstics</i><br/>b.35) Guarniments de fricció que utilitzin resines fenoplàstiques.</p> <p><i>Hidrats de carboni i coles</i><br/>b.36) Midó.<br/>b.37) Coles i gelatines.</p> <p><b>Grup C</b><br/><i>Indústria inorgànica de base i intermèdia</i><br/>c.1) Clorur de ferro.<br/>c.2) Compostos de cadmi, zenc, crom, magnesi, manganès i coure.</p> <p><i>Indústria orgànica de base i intermèdia</i><br/>c.3) Aromàtics nitrats.<br/>c.4) Àcids: fòrmic, acètic, oxàlic, adípic, làctic, salicílic, maleat ftàlic.<br/>c.5) Anhidrid acètic i maleic.</p> <p><i>Fotografia</i><br/>c.6) Recuperació de l'argent per a tractament de productes fotogràfics.</p> <p><i>Resines</i><br/>c.7) Resines sintètiques.<br/>c.8) Fosa de resines naturals.</p> <p><i>Pintures, tintes i vernissos</i><br/>c.9) Vernissos i laques.<br/>c.10) Pintures.<br/>c.11) Tintes d'impremta.</p> <p><i>Olis i grasses</i><br/>c.12) Oxidació d'olis vegetals.<br/>c.13) Sulfatació i sulfatació d'olis.</p> <p><i>Indústria farmacèutica</i><br/>c.14) Fabricació de productes farmacèutics de base.</p> <p><i>Sabons i detergents</i><br/>c.15) Formulació detergents sòlids.<br/>c.16) Saponificació i cocció del sabó.</p> <p><i>Ceres i parafines</i><br/>c.17) Emmotllat per fusió d'objectes parafínics.</p> |
|---|--|

**7. Indústria tèxtil**

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Grup B</b><br/>b.1) Filatura de fibres minerals llevat de l'amiant.</p> <p><b>Grup C</b><br/>c.1) Rentat i escardussament de la llana.<br/>c.2) Amaratge del lli, cànem i altres fibres tèxtils.</p> | <p>c.3) Filatura del capoll del cuc de seda.<br/>c.4) Feltres i buates.<br/>c.5) Instal·lacions de neteja en sec.</p> |
|--|---|

**8. Indústria alimentària**

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Grup B</b><br/>b.1) Sucreres, inclòs el dipòsit de polpes humides de remolatxa.<br/>b.2) Malteries.<br/>b.3) Producció de conserves, olis i farines de peix.<br/>b.4) Producció d'olis i grasses d'origen animal i vegetal.<br/>b.5) Producció de farines d'ossos i glúten de pells.<br/>b.6) Producció de llevat.<br/>b.7) Torrat i torrefacció del cafè, cacau, malta, xicoira i similars.</p> | <p>b.8) Escorxadors</p> <p><b>Grup C</b><br/>c.1) Cerveseries.<br/>c.2) Destil·leries d'alcohol i fabricació d'aiguardents.<br/>c.3) Preparació de productes opoteràpics i d'extractes o concentrats de carn, peix i altres matèries animals.</p> |
|--|---|

**9. Indústria de la fusta, suro i mobles**

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Grup C</b><br/>c.1) Serrat i especejament de la fusta i suro.<br/>c.2) Taulers aglomerats i de fibres.<br/>c.3) Tractament del suro i producció d'aglomerats de suro i linòleums.</p> | <p>c.4) Impregnació o tractament de la fusta amb oli de creosota, quitrà i altres productes per a la seva conservació.</p> |
|---|--|



## Catàleg d'Activitats Industrials Potencialment Contaminants de l'Atmosfera (CAPCA)

### 10. Indústria de materials per a la construcció

#### Grup A

- a.1) Fabricació de clínquer i ciment.
- a.2) Fabricació de calç i guix quan la capacitat de la planta sigui igual o superior a 5.000 t/a.
- a.3) Fabricació de vidre quan la capacitat sigui igual o superior a 100 t/d.

#### Grup B

- b.1) Fabricació de calç i guix quan la capacitat de la planta és inferior a 5.000 t/a.

- b.2) Fabricació de ceràmica per a construcció, refractaris, porcellana, gres i similars.
- b.3) Fabricació de vidre quan la capacitat sigui inferior a 100 t/d.
- b.4) Plantes de preparació de formigó.
- b.5) Plantes de preparació i ensacat de ciments especials.
- b.6) Fabricació de llanes o fibres minerals, llevat de l'amiant.
- b.7) Fabricació de productes de fibrociment, llevat de l'amiant.

### 11. Indústria de la pell

#### Grup A

- a.1) Tractament i adobat de cuiros i pells.

### 12. Indústries fabrils i activitats diverses

#### Grup A

- a.1) Incineradors de residus urbans.
- a.2) Incineradors i combustions de residus i deixalles industrials.
- a.3) Plantes de tractament (eliminació o recuperació) de residus urbans amb capacitat igual o superior a 150 tones diàries.
- a.4) Incineració de fangs de planta depuradora d'aigües residuals.
- a.5) Plantes de tractament de pneumàtics usats.
- a.6) Plantes de tractament (eliminació o recuperació) de residus industrials.
- a.7) Instal·lacions d'extracció i fabricació a base d'amiant.

#### Grup B

- b.1) Utilització d'olis usats com a combustibles o barrejats en qualsevol preparació amb altres.
- b.2) Emmagatzematge o manipulació de minerals, combustibles sòlids i altres materials i residus pulverulents.
- b.3) Aplicació en fred de vernissos no grassos, pintures, laques i tints d'impressió sobre qualsevol suport i la seva cuita i secat, quan la quantitat emmagatzemada en els tallers és igual o superior a 1.000 kg.
- b.4) Forns crematoris (hospitals i cementiris).
- b.5) Instal·lacions trituradores de ferralla.
- b.6) Plantes de recuperació de metall per combustió de residus i de deixalles.
- b.7) Plantes de tractament (eliminació o recuperació) de residus urbans amb capacitat inferior a 150 tones diàries.

- b.8) Recuperació i tractament d'olis pesants.
- b.9) Instal·lacions de secat amb llit fluid, forn rotatori i d'altres.

#### Grup C

- c.1) Aplicació en fred de vernissos no grassos, pintures, laques i tints d'impressió sobre qualsevol suport i la seva cuita o secat, quan la quantitat emmagatzemada en el taller és inferior a 1.000 kg.
- c.2) Aplicació sobre qualsevol suport (fusta, cuir, cartó, plàstics, fibres sintètiques, teixits, feltre, metall, etc.) d'asfalt, materials bituminosos o olis asfàltics de vernissos grassos i olis secants per a l'obtenció de paper recobert, teixits recoberts, hules, cuiros artificials, teles i papers oliats i linòleums.
- c.3) Argentat de miralls.
- c.4) Activitats que tenen focus d'emissions que en conjunt totalitzen 36 tones per any, o més, d'emissió contínua d'un qualsevol dels contaminants principals: SO<sub>2</sub> CO, NO<sub>x</sub>, hidrocarburs, pols i fums.
- c.5) Plaquetes per a frens (guarniments).
- c.6) Instal·lacions de sorrejat de sorra, grava menuda o uns altres abrasius.
- c.7) Instal·lacions de recuperació de dissolvents.
- c.8) Emmagatzematge o envasat de dissolvents i productes químics.
- c.9) Envasament d'aerosols.
- c.10) Operacions de molta i envasat de productes pulverulents.

### 13. Activitats agrícoles i agroindustrials

#### Grup B

- b.1) Deshidratació de la usarda.
- b.2) Extracció d'olis vegetals.
- b.3) Fabricació i assecat de pinsos i processat de cereals en gra.
- b.4) Tractament, transformació i torrat de cossos, matèries i despulles d'animals amb vistes a l'extracció de cossos grassos, fabricació d'adobs o obtenció d'altres subproductes

#### Grup C

- c.1) Assecatge del pòsit del vi.
- c.2) Assecatge del llúpol amb sofre.
- c.3) Assecatge de farratges i cereals.
- c.4) Desmotat del cotó

## 2. Les emissions a l'atmosfera i els nivells d'immissió

Les *emissions atmosfèriques* es poden definir com l'abocament de substàncies a l'atmosfera en un punt concret; tant pot ser el tub d'escapament d'un automòbil, la xemeneia d'una fàbrica, una determinada zona industrial o de trànsit intens o, fins i tot, una ciutat sencera. En tot cas, s'entén com emissió la producció i alliberament de substàncies contaminants. Aquestes substàncies es mouen, es transporten i es transformen afectant a receptors com ara les persones, els animals i el medi natural; aquest procés s'anomena *dispersió*.

*Nivell d'immissió* fa referència a la concentració de contaminants presents a l'aire que es pot registrar en un punt determinat, independentment de la font d'on prové. Aquests nivells d'immissió o de qualitat de l'aire són els que determinen l'efecte d'un contaminant sobre la salut o el medi ambient.



## 2.a) Tipologia

*Emissions puntuals:* produïdes per focus fixos, permanents o esporàdics (xemeneies, conduccions i, en general, qualsevol sortida conduïda de fums o gasos) o focus mòbils (vehicles).

*Emissions difuses:* són les emeses per un conjunt de fonts que no tenen una localització puntual o que no són conduïdes a una sortida concreta (evaporacions, moviments d'àrids, abocadors, polígons industrials, calefaccions, etc.).

## 2.b) Quins són els contaminants atmosfèrics més significatius a avaluar?

Els contaminants més importants, segons la composició química, són:

- Partícules: segons la mida són sedimentables, en suspensió, respirables o fums.
- Compostos de sofre:  $\text{SO}_2$ ,  $\text{HS}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- Compostos de nitrogen:  $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{NH}_3$
- Compostos de carboni:  $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ , HCT, etc.
- Halògens i compostos halogenats:  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{HF}$ ,  $\text{CFC}$
- Oxidants fotoquímics: ozó, peròxids, etc.

## 2.c) Quines activitats poden ser les principals fonts emissores de contaminants?

La següent taula mostra les característiques i les fonts principals dels contaminants més importants que actualment es mesuren:

|   |  |
|---|--|
| <b>SO<sub>2</sub> (diòxid de sofre)</b>   |  |
| <i>Característiques</i>   | <i>Fonts emissores antropogèniques</i>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gas incolor i d'olor forta i sufocant</li> <li>• En una atmosfera humida es transforma en àcid sulfúric i causa la deposició àcida</li> <li>• A partir de concentracions &gt;0,1 ppm es produeix una important reducció de la visibilitat</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Refineries de petroli</li> <li>• Transport: principalment vehicles de gasoil</li> <li>• Centrals tèrmiques</li> <li>• Combustió de carburants: líquids i sòlids</li> <li>• Cimenteres</li> </ul>                        |
| <b>NO<sub>2</sub> (diòxid de nitrogen)</b>  |  |
| <i>Característiques</i>   | <i>Fonts emissores antropogèniques</i>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gas de color amarronat i d'olor irritant</li> <li>• Tòxic a altes concentracions</li> <li>• Intervé en la formació de la boira fotoquímica</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transport</li> <li>• Centrals tèrmiques</li> <li>• Combustió de carburants: gas natural, líquids i sòlids</li> <li>• Incineradores</li> <li>• Cimenteres</li> <li>• Fàbriques de vidre</li> <li>• Refineries</li> </ul> |
| <b>O<sub>3</sub> (ozó)</b>  |  |
| <i>Característiques</i>   | <i>Fonts emissores antropogèniques</i>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gas incolor i d'olor agradable</li> <li>• Molt oxidant i irritant</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• És un contaminant secundari, és a dir, no és emès per cap focus</li> <li>• D'origen fotoquímic, és a dir, es forma per l'acció de la llum solar i en presència d'òxids de nitrogen i hidrocarburs</li> </ul>            |



## H<sub>2</sub>S (sulfur d'hidrogen)

### Característiques

- Gas incolor i amb forta olor (olor a ous podrits)
- Límit olfactible molt baix (a partir de 2 ppb)
- Tòxic a altes concentracions i a exposicions curtes de temps

### Fonts emissores antropogèniques

- Fabricació de pasta de paper
- Refineries
- Indústria de curtits
- Depuradores d'aigües residuals

## CO (monòxid de carboni)

### Característiques

- Gas inodor i incolor
- Tòxic a altes concentracions i a exposicions curtes de temps
- Gran indicador del trànsit

### Fonts emissores antropogèniques

- Transport: principalment vehicles de gasolina
- Centrals tèrmiques
- Combustió de carburants: gas natural, líquids i sòlids
- Incineradores
- Cremacions agrícoles
- Refineries
- Cimenteres
- Fàbriques de vidre i de ceràmica

## PST (partícules totals en suspensió)

### Característiques

- Matèria en suspensió a l'aire
- ST: partícules de diàmetre <30µm
- PM10: partícules de diàmetre <10µm
- FN (fums negres): partícules de diàmetre <1µm

### Fonts emissores antropogèniques

- Centrals Tèrmiques
- Foneries
- Processos de molturació
- Incineradores
- Plantes asfàltiques
- Fàbriques de vidre
- Fàbriques de ceràmica
- Combustió de carburants: líquids i sòlids
- Transport: principalment vehicles de gasolina
- Cimenteres i mineries
- Extracció d'àrids
- Cremacions agrícoles
- Refineries

## HCT (hidrocarburs totals)

### Característiques

- Família de compostos formats per hidrogen i carboni
- Intervenien en la formació de la boira fotoquímica
- Combinats amb altres elements, provoquen problemes de males olors
- També anomenats VOC (Compostos Orgànics Volàtils)

### Fonts emissores antropogèniques

- Evaporacions i combustions de matèria orgànica
- Transport
- Fabricació de pintures
- Pèrdues en processos industrials
- Refineries
- Indústria química
- Depuradores d'aigües residuals
- Indústria d'adobs
- Indústria que utilitza dissolvents

## Pb (plom)

### Característiques

- Metall pesant, sòlid, que queda en suspensió amb les partícules
- Tòxic a altes concentracions
- Indicador del trànsit de vehicles lleugers (benzina)

### Fonts emissores antropogèniques

- Vehicles de gasolina
- Foneries de recuperació de plom
- Fàbriques de ceràmica





## Cl<sub>2</sub> (clor)

### Característiques

- Gas de color groc-verdós i d'olor sufocant
- Tòxic a altes concentracions

### Fonts emissores antropogèniques

- Petroquímiques
- Indústria química

## HCl (clorur d'hidrogen)

### Característiques

- Gas incolor d'olor intensa i irritant

### Fonts emissores antropogèniques

- Petroquímiques
- Indústria química
- Processos de neteja i decapat de metalls
- Incineradores

## Metalls pesants

### Característiques

- Sòlids que queden en suspensió amb les partícules
- Presenten diversa toxicitat dependent del metall

### Fonts emissores antropogèniques

- Fàbriques de vidre
- Foneries
- Incineradores

Font: Web del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya

### 3. El control i la inspecció de les emissions industrials

#### 3.a) Quins focus emissors s'han de controlar en una activitat industrial?

- *focus de procés*: corresponents als processos propis de cada activitat.
- *focus de combustió*: corresponents a processos de combustió, les emissions generades depenen de la naturalesa del combustible, dels equips i de les instal·lacions (SO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, partícules, etc.).
- *torxes de seguretat*: torxes de les instal·lacions.

#### 3.b) Periodicitat dels controls relatius als focus emissors de les activitats industrials

La freqüència amb què s'han de realitzar els controls periòdics vindrà determinada per la classificació que tingui l'activitat industrial dins el CAPCA o bé segons la LIIAA.

Si la classificació de l'activitat es fa atenent al CAPCA, els controls periòdics reglamentaris fan referència als focus emissors de les activitats industrials.

Si la classificació de l'activitat es fa atenent a la LIIAA, els controls ambientals fan referència a controls integrats que tenen com a objectiu la permanent adequació de les instal·lacions i activitats dels centres o establiments als requeriments ambientals.

Segons el Decret 833/1975<sup>2</sup>, estan exempts de control aquells focus que emeten durant menys d'un 5% del temps total de funcionament de la planta i/o aquells que realitzen menys de 12 emissions puntuals anuals.

<sup>2</sup> Decret 833/1975, de 6 de febrer, que desenvolupa la Llei 38/1972, de 22 de desembre, de protecció de l'ambient atmosfèric (BOE, núm.96, 22.04.1975)



*Classificació de les activitats i periodicitat del control de les emissions atmosfèriques*

| CAPCA                    | Freqüència controls   | LIIAA                        | Freqüència controls  |
|--------------------------|---|------------------------------|--|
| <i>Activitats Grup A</i> | - Autocontrol de contaminants emesos cada 15 dies<br>- Controls periòdics reglamentaris cada 2 anys | <i>Activitats ANNEX I</i>    | - Autocontrol de contaminants emesos cada 15 dies<br>- Controls periòdics reglamentaris cada 2 anys. |
| <i>Activitats Grup B</i> | - Controls periòdics reglamentaris cada 3 anys  | <i>Activitats ANNEX II-1</i> | - Controls periòdics reglamentaris cada 4 anys   |
| <i>Activitats Grup C</i> | - Controls periòdics reglamentaris cada 5 anys  | <i>Activitats ANNEX II-2</i> | - Controls periòdics reglamentaris cada 5 anys   |
|                          |   | <i>Activitats ANNEX III</i>  | - Segons la reglamentació municipal (si no n'hi ha, s'estableix 5 anys)                              |

S'ha de tenir en compte que, amb l'entrada en vigor de la LIIAA, la Resolució de llicència i d'autorització ambiental ha d'especificar, pel que aquí interessa, els sistemes de tractament i control de les emissions, amb especificació del règim d'explotació i de la metodologia de mesurament, la freqüència, el procediment d'avaluació dels mesuraments i l'obligació de comunicar, amb la periodicitat que es fixi, a l'òrgan ambiental competent les dades necessàries per comprovar el compliment del contingut de l'autorització. Així mateix, la Resolució de la llicència ambiental haurà d'incorporar les mesures preventives i de control que siguin procedents.

**3.c) Com es realitza la presa i l'anàlisi de mostres de contaminants en emissió?**

D'acord amb la taula de l'apartat anterior, els establiments industrials, en funció de la seva tipologia, han de realitzar mesuraments reglamentaris d'emissions amb la periodicitat estipulada segons la classificació del CAPCA o segons la LIIAA.

Els contaminants emesos per una xemeneia poden sortir en forma particulada, en fase gasosa o com una barreja de totes dues. Cada contaminant a mesurar té els seus propis mètodes de mostreig i anàlisi.

Les empreses industrials han de condicionar els seus focus emissors d'acord amb l'Annex III de l'Ordre 18 d'octubre de 1976<sup>3</sup>, per tal que les entitats col·laboradores del Departament de Medi Ambient i Habitatge puguin realitzar els mesuraments necessaris. S'han de tenir en compte els següents criteris:

<sup>3</sup> Ordre de 18 d'octubre de 1976 sobre prevenció i correcció de la contaminació industrial de l'atmosfera (BOE, núm. 290. 03.12.1976).



- Boques de mostreig per a l'extracció de mostra que han de situar-se d'acord amb els requeriments de la norma.
- Plataforma d'accés per poder treballar amb els equips de mesura.

### 3.d) Qui pot fer aquests controls?

En el cas de les activitats classificades segons el CAPCA, els controls periòdics reglamentaris seran efectuats per les entitats d'inspecció i control col·laboradores de l'administració (EIC's).

A Catalunya existeixen dues entitats habilitades:

| ICICT, S.A.                  |                        | ECA, S.A.         |                   |
|------------------------------|------------------------|-------------------|-------------------|
| Parc de Negocis "Mas Blau"   | Sant Joan, 23          | Terré, 11-19      | Rocafort, 103-105 |
| Ed. Océano                   | 08202 - Sabadell       | 08017 - Barcelona | 08205-Sabadell    |
| Garrotxa, 10-12              | Tel.: 937 257 623      | Tel.: 932 532 202 | Tel.: 937 452 500 |
| 08820 - El Prat de Llobregat | meri.gerona@es.tuv.com |                   | sabadell@eca.es   |
| Tel.: 934 781 131            |                        |                   |                   |
| tuvcat@es.tuv.com            |                        |                   |                   |

En el cas de les activitats classificades segons la LIIAA, els controls ambientals integrats seran efectuats per les entitats ambientals de control (ECA) (*Veure Capítol relatiu a La intervenció de l'Administració en les activitats*).

### 3.e) Llibres de Registres de focus emissors a l'atmosfera

Tots els focus emissors d'una instal·lació han de tenir el seu llibre de registre. Això també s'aplica als focus que es considerin equivalents.

Hi han tres tipus de llibres de registre de les mesures d'emissió de contaminants:

- *Llibres per a processos industrials*
- *Llibres per a instal·lacions de combustió*
- *Llibres per a torxes de seguretat*

## 4. Llibres de registre per a processos industrials i per a instal·lacions de combustió

Al llibre de registre de cada focus s'hi anotaran de forma periòdica els resultats de les inspeccions de control d'emissions a l'atmosfera, així com els autocontrols que es puguin realitzar.

Els llibres disposen de dos tipus de fulls: fulls en què s'hi fan constar les dades de l'empresa i dels focus, i els fulls on s'anoten els resultats dels controls.

Per a la tramitació per primera vegada dels llibres, l'empresa haurà de segellar el llibre i omplir els fulls corresponents a les dades de l'empresa i dels focus i presentar-ho al Servei de Vigilància i Control de l'Aire del Departament de Medi Ambient i Habitatge. Si es produeixen



modificacions en el procés, s'hauran d'emprar els dos fulls del llibre de registre destinats a les modificacions i tramitar la baixa dels fulls antics.

En el cas que per un focus s'emetin conjuntament gasos de combustió i gasos de procés s'haurà de tramitar com a focus de procés i, per tant, s'haurà de disposar del corresponent llibre verd.

*Exemplars de llibres de registre (color verd: processos industrials; color vermell: instal·lacions de combustió)*



Els llibres de registre són gratuïts i es poden sol·licitar al Servei de Vigilància i Control de l'Aire (Av. Diagonal, 523-525, 4a planta, Barcelona).

#### 4.a) *Llibres de registre per a torxes de seguretat*

Totes les torxes d'una instal·lació han de disposar del llibre de registre en el qual s'anotaran les característiques tècniques de les torxes de seguretat i el registre d'incidències.

Per a la tramitació per primera vegada dels llibres de registre per a torxes, l'empresa ha de sol·licitar l'assignació d'un número de llibre de registre mitjançant l'enviament d'un correu electrònic (amb el nom de l'empresa, el nom de la torxa i el municipi d'ubicació de la torxa a la següent adreça electrònica: [control\\_emis.dmah@gencat.net](mailto:control_emis.dmah@gencat.net)).

Una vegada assignat el número, l'empresa haurà d'emplenar per duplicat, signar i segellar el full del llibre de registre corresponent a les dades de l'empresa i de la torxa i els fulls corresponents als corrents habituals. I un cop omplerts aquests fulls, juntament amb la portada i els 30 fulls corresponents a les incidències, el llibre de registre es tramitarà directament al Servei de Vigilància i Control de l'Aire del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

El llibre de registre per a torxes de seguretat es pot aconseguir actualment a la següent direcció del web del Departament de Medi Ambient i Habitatge:

[http://mediambient.gencat.net/cat/el\\_medi/atmosfera/emissions/Preguntes\\_m\\_s\\_freq\\_ents.jsp](http://mediambient.gencat.net/cat/el_medi/atmosfera/emissions/Preguntes_m_s_freq_ents.jsp)



## 5. Foment de la reducció d'emissions

### 5.a) Què és un PGRE (Plans de Gestió de Reducció d'Emissions)?

És una figura legal de caràcter voluntari en què l'empresa es compromet davant l'Administració a fer les modificacions oportunes per tal de reduir les emissions de contaminants atmosfèrics a uns objectius de qualitat prefixats.

### 5.b) Qui els pot sol·licitar?

Les activitats considerades potencialment contaminants de l'atmosfera per tal d'adequar les seves emissions als límits que estableix la normativa vigent o bé la normativa de nova aplicació.

### 5.c) On s'ha de sol·licitar?

Per sol·licitar un PGRE, l'empresa ha de presentar al Servei de Vigilància i Control de l'Aire (Av. Diagonal, 523-525, 4a Planta, Barcelona) una sol·licitud juntament amb la següent documentació:

- còpia de la llicència municipal d'activitats classificades o autorització equivalent
- autodeclaració d'emissions
- diagnosi ambiental acreditada
- objectius de qualitat que es proposa assolir
- projecte subscrit per tècnic competent i el programa d'execució del projecte que reculli les modificacions de les instal·lacions.

## 6. Limitacions a les emissions

Amb l'entrada en vigor del nou règim administratiu introduït per la LIIAA, els valors límits d'emissió s'establiran a la Resolució de l'autorització o llicència ambientals. Per a la determinació dels valors límits d'emissió es tindrà en compte, a part dels valors límits d'emissió fixats a la normativa vigent, els següents aspectes:

- Les condicions de qualitat del medi ambient potencialment afectat.
- Les millors tècniques disponibles.
- Les característiques de les activitats afectades.
- Les transferències de contaminació d'un medi a l'altre.
- Les substàncies contaminants.
- Les condicions climàtiques generals i els episodis microclimàtics.



Per a la interpretació de les taules de límits d'emissió que es presenten a continuació, cal tenir present el següent:

Si no s'especifica el contrari:

- els nivells fan referència a l'annex IV del Decret 833/1975 (BOE, núm.96, 22.04.1975)
- unitats : mg/Nm<sup>3</sup>

*Nomenclatura:*

E : instal·lacions ja existents

N : noves instal·lacions

a : zona higiènicament acceptable

b : zona d'atmosfera contaminada

1980 : Previsió per a 1980

## GRANS INSTAL·LACIONS DE COMBUSTIÓ (>50 MW TH) DESTINADES A LA PRODUCCIÓ D'ENERGIA

Límits regulats pel Reial Decret 430/2004, de 12 de març, pel qual s'estableixen noves normes sobre limitació d'emissions a l'atmosfera de determinats agents procedents de grans instal·lacions de combustió, i es fixen determinades condicions per al control de les emissions a l'atmosfera de les refineries de petroli.

### INSTAL·LACIONS EXISTENTS<sup>(1)(2)</sup> (ANTERIORS A L' 01/07/1987)

És obligatori el compliment d'uns límits d'emissió (Directiva 88/609/CE<sup>4</sup>) de forma individual o com a conjunt d'instal·lacions mitjançant referència a un Pla Nacional de Reducció d'Emissions o com a instal·lacions que s'acullen a un Pla de Tancament de 20.000 hores operatives entre el 01/01/2008 – 31/12/2015. A partir del 2008, les emissions han d'equiparar-se a les d'instal·lacions noves.

(1) Poden produir-se emissions addicionals a partir de l' 01/07/1987 respecte a la capacitat del 1980

(2) Les emissions procedents d'instal·lacions autoritzades abans de l'01/07/1987 però que no han funcionat hauran d'ajustar-se als requisits establerts en el RD 430/2004 per a noves instal·lacions

### EMISSIONS PER A INSTAL·LACIONS DE COMBUSTIÓ A PARTIR DE L'ANY 1980

| contaminant     | límits d'emissió (Pla Nacional de Reducció d'Emissions) quilotonnes/any |                |                 |
|-----------------|---|----------------|-----------------|
|                 | Fase I (1993)   | Fase II (1998) | Fase III (2003) |
| SO <sub>2</sub> | 2.290   | 1.730          | 1.440           |
| NO <sub>x</sub> | 368   | 227            | -               |

### INSTAL·LACIONS EXISTENTS VALORS FINS A L'ANY 2008 (\*)

És obligatori el compliment dels límits d'emissió presentats. A partir del 2008 les emissions han d'equiparar-se als límits de les d'instal·lacions noves.

\* Apartat A dels annexos III a VII del Reial Decret 430/2004.

| contaminant                                 | tipus de combustible   | capacitat tèrmica (MW tèrmics) | valors límits d'emissió (mg/Nm <sup>3</sup> )         |  |
|---|--|--------------------------------|---|--|
| SO <sub>2</sub>                             | Sòlid en general <sup>(1)</sup><br>(contingut d' O <sub>2</sub> del 6%)  | 50 a 500                       | 2.000 a 400 disminució lineal <sup>(1)</sup>          |  |
|   | Líquid<br>(contingut d' O <sub>2</sub> del 3%)   | 50 a 300<br>300 a 500          | 1.700<br>1.700 a 400 disminució lineal <sup>(2)</sup> |  |
|   | Gasós:<br>- en general<br>- gas líquid<br>- gasos de poder calorífic baix procedents de la gasificació de residus de refinaria, gas de coc, gas d'alts forns<br>- gasos de poder calorífic baix procedent de gasificació de carbó<br>(contingut d' O <sub>2</sub> del 3%)  |                                | 35<br>5<br>800<br>No s'han fixat                      |  |
|   | (1) Per a alguns combustibles sòlids nacionals no es poden assolir els límits establerts de SO <sub>2</sub> i s'estableix:<br>-Per P<100 MW amb índex de dessulfuració > 60%<br>-Per P<300 MW amb índex de dessulfuració > 75%<br>-Per P<500 MW amb índex de dessulfuració > 90%<br>-Per P>500 MW amb índex de dessulfuració > 94% o 92% quan hi ha equip contractat d'injecció de cal<br>(2) Excepte regions ultraperifèriques que s'aplicarà 850 a 200 mg/Nm <sup>3</sup> en disminució lineal |                                |   |  |
| contaminant                                 | tipus de combustible   | capacitat tèrmica (MW tèrmics) | valors límits d'emissió (mg/Nm <sup>3</sup> )         | valors límits d'emissió (mg/Nm <sup>3</sup> )<br>Regions ultraperifèriques |
| NO <sub>x</sub><br>(com a NO <sub>2</sub> ) | Sòlid en general <sup>(1)(2)</sup><br>(contingut d' O <sub>2</sub> del 6%)   | 50 a 500<br>>500               | 600<br>500  | 650  |

<sup>4</sup> Directiva 88/609/CEE del Consell, de 24 de novembre de 1988, sobre limitacions a l'atmosfera de determinats agents contaminants procedents de grans instal·lacions de combustió (DOCE, L 336, 07.12.1988); mod. Directiva 94/66/CE del Consell de 15 de desembre de 1994 (DOCE, L 337, 24.12.1994).

# EMISSIONS A L'ATMOSFERA



## GRANS INSTAL·LACIONS DE COMBUSTIÓ (>50 MW TH) DESTINADES A LA PRODUCCIÓ D'ENERGIA

Límits regulats pel Reial Decret 430/2004, de 12 de març, pel qual s'estableixen noves normes sobre limitació d'emissions a l'atmosfera de determinats agents procedents de grans instal·lacions de combustió, i es fixen determinades condicions per al control de les emissions a l'atmosfera de les refineries de petroli.

|   |   |                                   |   |     |
|---|---|-----------------------------------|---|-----|
|   | Sòlid en general<br>A partir de l'1/1/2016  | 50 a 500<br>>500                  | 600<br>200  |     |
|   | Líquid<br>(contingut d' O <sub>2</sub> del 3%)  | 50 a 500<br>>500                  | 450<br>400  | 450 |
|   | Gas<br>(contingut d'O <sub>2</sub> del 3%)  | 50 a 500<br>>500                  | 300<br>200  | 350 |
| (1) Fins al 31/12/2015, per a instal·lacions de P>500 MW i que des del 2008 no sobrepassin les 2.000 hores, s'aplica un valor límit de 600 mg/Nm <sup>3</sup> . A partir del 2016, a les instal·lacions que no sobrepassin les 1500 hores s'aplica un valor de 450 mg/Nm <sup>3</sup> |   |                                   |   |     |
| (2) Fins el 1/1/2018, les instal·lacions que 12 mesos abans del 2001 utilitzaven i utilitzen combustible amb menys d'un 10% de volàtils s'aplica un valor de 1.200 mg/Nm <sup>3</sup>   |   |                                   |   |     |
| contaminant   | tipus de combustible  | capacitat tèrmica<br>(MW tèrmics) | valors límits d'emissió (mg/Nm <sup>3</sup> )<br><i>a excepció de turbines de gas</i> |     |
| Partícules  | Sòlid en general<br>(contingut d' O <sub>2</sub> del 6%)  | ≥500<br><500                      | 50 <sup>(2)</sup><br>100  |     |
|   | Líquid <sup>(1)</sup><br>(contingut d' O <sub>2</sub> del 3%)   | Totes les<br>instal·lacions       | 50  |     |
|   | Gasós:<br>- en general<br>- gasos d'alts forns<br>- gasos d'indústria siderúrgica que poden tenir altres usos<br>(contingut d'O <sub>2</sub> del 3%)  | Totes les<br>instal·lacions       | 5<br>10<br>50   |     |
|   | (1) Instal·lacions de capacitat tèrmica <500 MW/th i que cremin combustible líquid i contingut de cendres >0.06% el valor límit d'emissió 100 mg/Nm <sup>3</sup><br>(2) Instal·lacions de capacitat tèrmica ≥500 MW/th i que cremin combustible sòlid amb un poder calorífic <5.800 kcal/kg, humitat superior al 45% en pes, contingut de cendres + humitat >60% en pes i un contingut amb CaO <sub>2</sub> > 10% el valor límit d'emissió 100 mg/Nm <sup>3</sup> |                                   |   |     |

## INSTAL·LACIONS NOVES I EXISTENTS, VALORS A PARTIR DE L'ANY 2008<sup>(\*)</sup>

(\*) Apartat B dels annexes III a VII del Reial Decret 430/2004.

| contaminant  | tipus de combustible   | capacitat tèrmica<br>(MW tèrmics)               | valors límits d'emissió (mg/Nm <sup>3</sup> )<br><i>a excepció de turbines de gas</i> |  |
|--|--|---|---|--|
| SO <sub>2</sub>  | Biomassa<br>(contingut d'O <sub>2</sub> del 6%)                        | >300  | 200   |  |
|  |  | 100-300   | 200   |  |
|  |  | 50-100  | 200   |  |
|  | Sòlid en general <sup>(1)</sup><br>(contingut d'O <sub>2</sub> del 6%) | >300  | 200   |  |
|  |  | 100-300   | 200 <sup>(2)</sup>  |  |
|  |  | 50-100  | 850   |  |
|  | Líquid <sup>(1)</sup><br>(contingut d'O <sub>2</sub> del 3%)           | >300  | 200   |  |
| 100-300<br>50-100  |  | 400-200 disminució lineal <sup>(2)</sup><br>850 |   |  |
| Gasós:<br>- en general<br>- gas líquid<br>- gasos de poder calorífic baix procedents de forns de coc<br>- gasos de poder calorífic baix procedents d'alts forns<br>(contingut d'O <sub>2</sub> del 3%)   |  |   | 35<br>5<br>400<br>200   |  |
| (1) Per a alguns combustibles sòlids nacionals no es poden assolir els límits establerts de SO <sub>2</sub> i s'estableix:<br>-Per ≤300 MW es permetrà un límit d'emissió de SO <sub>2</sub> de 300 mg/Nm <sup>3</sup> , amb índex de dessulfuració > 92%<br>-Per >300 MW es permetrà un límit d'emissió de SO <sub>2</sub> de 400 mg/Nm <sup>3</sup> , amb índex de dessulfuració > 95%<br>(2) Excepte regions ultraperifèriques que s'aplicarà 850 a 200 mg/Nm <sup>3</sup> en disminució lineal |  |   |   |  |
| contaminant  | tipus de combustible   | capacitat tèrmica<br>(MW tèrmics)               | valors límits d'emissió (mg/Nm <sup>3</sup> )<br><i>a excepció de turbines de gas</i> |  |
| NO <sub>x</sub><br>(com a NO <sub>2</sub> )  | Biomassa<br>(contingut d'O <sub>2</sub> del 6%)                        | >300  | 200   |  |
|  |  | 100-300   | 300   |  |
|  |  | 50-100  | 400   |  |



**GRANS INSTAL·LACIONS DE COMBUSTIÓ (>50 MW TH) DESTINADES A LA PRODUCCIÓ D'ENERGIA**

Límits regulats pel Reial Decret 430/2004, de 12 de març, pel qual s'estableixen noves normes sobre limitació d'emissions a l'atmosfera de determinats agents procedents de grans instal·lacions de combustió, i es fixen determinades condicions per al control de les emissions a l'atmosfera de les refineries de petroli.

|   | Sòlid en general<br>(contingut d'O <sub>2</sub> del 6%)  | >300<br>100-300<br>50-100   | 200<br>200 <sup>(1)</sup><br>400  |  |  |  |                                      |                                |   |                            |     |                   |                                     |     |     |              |     |     |
|---|--|---|---|--|--|--|--------------------------------------|--------------------------------|---|----------------------------|-----|-------------------|-------------------------------------|-----|-----|--------------|-----|-----|
|   | Líquid<br>(contingut d'O <sub>2</sub> del 3%)  | >300<br>100-300<br>50-100   | 200<br>200 <sup>(1)</sup><br>400  |  |  |  |                                      |                                |   |                            |     |                   |                                     |     |     |              |     |     |
|   | Gas natural <sup>(1)</sup><br>(contingut d'O <sub>2</sub> del 3%)  | >300<br>50-300  | 100<br>150  |  |  |  |                                      |                                |   |                            |     |                   |                                     |     |     |              |     |     |
|   | Altres gasos<br>(contingut d'O <sub>2</sub> del 3%)  | >300<br>50-300  | 200<br>200  |  |  |  |                                      |                                |   |                            |     |                   |                                     |     |     |              |     |     |
| (1) Excepte en regions ultraperifèriques que s'aplicarà 300 mg/Nm <sup>3</sup>  |  |   |   |  |  |  |                                      |                                |   |                            |     |                   |                                     |     |     |              |     |     |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Valors NOx per a Turbines de Gas (unitat individual)</th> </tr> <tr> <th>(contingut d'O<sub>2</sub> del 15%)</th> <th>capacitat tèrmica (MW tèrmics)</th> <th>valors límits d'emissió (mg/Nm<sup>3</sup>)<br/>valors aplicables a partir d'un 70% de carrega</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Gas natural<sup>(1)</sup></td> <td>&gt;50</td> <td>50<sup>(2)</sup></td> </tr> <tr> <td>Combustibles líquids<sup>(3)</sup></td> <td>&gt;50</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Altres gasos</td> <td>&gt;50</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) Gas natural com a metà que no conté més del 20% en volum d'inerts i altres constituents<br/>(2) 75 mg/Nm<sup>3</sup> quan el rendiment de les turbines es determina en condicions ISO<br/>(3) Valor límit aplicable a les turbines de gas que consumeixen destil·lats mitjos i lleugers</p> |  |   |   | Valors NOx per a Turbines de Gas (unitat individual) |  |  | (contingut d'O <sub>2</sub> del 15%) | capacitat tèrmica (MW tèrmics) | valors límits d'emissió (mg/Nm <sup>3</sup> )<br>valors aplicables a partir d'un 70% de carrega | Gas natural <sup>(1)</sup> | >50 | 50 <sup>(2)</sup> | Combustibles líquids <sup>(3)</sup> | >50 | 120 | Altres gasos | >50 | 120 |
| Valors NOx per a Turbines de Gas (unitat individual)  |  |   |   |  |  |  |                                      |                                |   |                            |     |                   |                                     |     |     |              |     |     |
| (contingut d'O <sub>2</sub> del 15%)  | capacitat tèrmica (MW tèrmics)   | valors límits d'emissió (mg/Nm <sup>3</sup> )<br>valors aplicables a partir d'un 70% de carrega |   |  |  |  |                                      |                                |   |                            |     |                   |                                     |     |     |              |     |     |
| Gas natural <sup>(1)</sup>  | >50  | 50 <sup>(2)</sup>   |   |  |  |  |                                      |                                |   |                            |     |                   |                                     |     |     |              |     |     |
| Combustibles líquids <sup>(3)</sup>   | >50  | 120   |   |  |  |  |                                      |                                |   |                            |     |                   |                                     |     |     |              |     |     |
| Altres gasos  | >50  | 120   |   |  |  |  |                                      |                                |   |                            |     |                   |                                     |     |     |              |     |     |
| contaminant   | tipus de combustible   | capacitat tèrmica (MW tèrmics)  | valors límits d'emissió (mg/Nm <sup>3</sup> )<br><i>a excepció de turbines de gas</i> |  |  |  |                                      |                                |   |                            |     |                   |                                     |     |     |              |     |     |
| Partícules  | Sòlid en general<br>(contingut d'O <sub>2</sub> del 6%)  | >100<br>50-100  | 30<br>50  |  |  |  |                                      |                                |   |                            |     |                   |                                     |     |     |              |     |     |
|   | Líquid<br>(contingut d'O <sub>2</sub> del 3%)  | >100<br>50-100  | 30<br>50  |  |  |  |                                      |                                |   |                            |     |                   |                                     |     |     |              |     |     |
|   | Gasós<br>(contingut d'O <sub>2</sub> del 3%):<br>- en general<br>- gasos d'alts forns<br>- gasos d'indústria de l'acer que poden tenir altres usos |   | 5<br>10<br>30   |  |  |  |                                      |                                |   |                            |     |                   |                                     |     |     |              |     |     |

**INSTAL·LACIONS DE COMBUSTIÓ DE POTÈNCIA TÈRMICA INFERIOR A 50 MW**

Límits regulats pel Decret 319/1998, de 15 de desembre, sobre límits d'emissió per a instal·lacions industrials de combustió de potència tèrmica inferior a 50 MWt i instal·lacions de cogeneració.

| INSTAL·LACIONS QUE FUNCIONEN AMB CARBÓ, CARBÓ DE COC O TORBA              |                 |  |
|---|-----------------|--|
| contaminant   | límit d'emissió | característiques específiques de la instal·lació |
| Partícules sòlides  | 150             | Pt ≥ 3 MWt                                       |
| Òxids de sofre (expressats com a SO <sub>2</sub> )                        | 6.000           | Combustible: lignit                              |
|   | 2.400           | Combustible: altres                              |
| Monòxid de carboni  | 500             |  |
| <i>Els límits d'emissió estan referits a un contingut d'oxigen del 6%</i> |                 |  |
| COMBUSTIBLE LÍQUID  |                 |  |
| contaminant   | límit d'emissió | característiques específiques de la instal·lació |
| Partícules sòlides  | 130             | Pt ≥ 5 MWt                                       |
| Òxids de sofre  | 5.200           | Combustible: fuel pesant                         |



## EMISSIONS A L'ATMOSFERA



### INSTAL·LACIONS DE COMBUSTIÓ DE POTÈNCIA TÈRMICA INFERIOR A 50 MW

Límits regulats pel Decret 319/1998, de 15 de desembre, sobre límits d'emissió per a instal·lacions industrials de combustió de potència tèrmica inferior a 50 MWt i instal·lacions de cogeneració.

|  |       |  |
|--|-------|--|
| (expressats com a SO <sub>2</sub> )                      | 2.000 | Combustible: fuel BIA                              |
|  | 700   | Combustible: gasoil                                |
| Òxids de nitrogen<br>(expressats com a NO <sub>2</sub> ) | 650   | Pt ≥ 5 MWt<br>Combustible: qualsevol tipus de fuel |
|  | 450   | Pt ≥ 5 MWt<br>Combustible: gasoil                  |
| Monòxid de carboni                                       | 500   |  |
| Opacitat<br>(índex escala Bacharach)                     | 4     | Combustible: qualsevol tipus de fuel               |

Els límits d'emissió estan referits a un contingut d'oxigen del 3%

#### COMBUSTIBLE GASÓS

| contaminant   | límit d'emissió | característiques específiques de la instal·lació                       |
|---|-----------------|--|
| Òxids de sofre (expressats com a SO <sub>2</sub> )          | 300             | Instal·lacions que utilitzen gasos procedents de processos industrials |
| Òxids de nitrogen (expressats com a NO <sub>2</sub> )       | 450             |  |
| Monòxid de carboni  | 100             |  |
| Compostos orgànics (expressats com a carboni orgànic total) | 20              | Instal·lacions que utilitzen gasos procedents de processos industrials |

Els límits d'emissió estan referits a un contingut d'oxigen del 3%

### INSTAL·LACIONS DE COGENERACIÓ

Límits regulats pel Decret 319/1998, de 15 de desembre, sobre límits d'emissió per a instal·lacions industrials de combustió de potència tèrmica inferior a 50 MWt i instal·lacions de cogeneració.

#### TURBINES DE GAS

| contaminant   | límit d'emissió | característiques específiques de la instal·lació                       |
|---|-----------------|--|
| Òxids de sofre (expressats com a SO <sub>2</sub> )          | 300             | Instal·lacions que utilitzen gasos procedents de processos industrials |
| Òxids de nitrogen (expressats com a NO <sub>2</sub> )       | 450             |  |
| Monòxid de carboni  | 100             |  |
| Compostos orgànics (expressats com a carboni orgànic total) | 20              | Instal·lacions que utilitzen gasos procedents de processos industrials |

Els límits d'emissió estan referits a un contingut d'oxigen del 15%

#### MOTORS DE COMBUSTIÓ INTERNA

Motors de combustió interna que funcionen amb combustible líquid

| contaminant   | límit d'emissió | característiques específiques de la instal·lació |
|---|-----------------|--|
| Partícules sòlides                                    | 130             | Pe ≥ 3 MWe                                       |
| Òxids de sofre (expressats com a SO <sub>2</sub> )    | 4.600           | Combustible: fuel pesant                         |
|   | 1.700           | Combustible: fuel BIA                            |
|   | 700             | Combustible: gasoil                              |
| Òxids de nitrogen (expressats com a NO <sub>2</sub> ) | 6.000           | Pe ≥ 3 MWe                                       |
|   | 4.000           | Pe < 3 MWe                                       |



## INSTAL·LACIONS DE COGENERACIÓ

Límits regulats pel Decret 319/1998, de 15 de desembre, sobre límits d'emissió per a instal·lacions industrials de combustió de potència tèrmica inferior a 50 MWt i instal·lacions de cogeneració.

|   |                 |  |
|---|-----------------|--|
| Monòxid de carboni  | 650             |  |
| Opacitat (índex escala Bacharach)   | 5               |  |
| <i>Motors de combustió interna que funcionen amb combustible gasós</i>    |                 |  |
| contaminant   | límit d'emissió | característiques específiques de la instal·lació                       |
| Òxids de sofre (expressats com a SO <sub>2</sub> )                        | 300             | Instal·lacions que utilitzen gasos procedents de processos industrials |
| Òxids de nitrogen (expressats com a NO <sub>2</sub> )                     | 3.000           | Instal·lacions de cicle Dièsel   |
|   | 1.500           | Instal·lacions de cicle Otto   |
| Monòxid de carboni  | 1.000           | Compostos orgànics   |
| Compostos orgànics (expressats com a carboni orgànic total)               | 20              | Instal·lacions que utilitzen gasos procedents de processos industrials |
| <i>Els límits d'emissió estan referits a un contingut d'oxigen del 5%</i> |                 |  |

## INSTAL·LACIONS DE COMBUSTIÓ INDUSTRIAL (EXCEPTE CENTRALS TÈRMiques)

| INSTAL·LACIONS QUE UTILITZEN CARBÓ   |  |                   |                  |       |
|--|--|-------------------|------------------|-------|
| contaminant  | tipus activitat  | E                 | N                | 1980  |
| Partícules   | <500 th/h  | 500               | 350              | 250   |
|  | ≥500 th/h  | 400               | 250              | 250   |
| <i>Opacitat: respecte l'Escala Ringelmann, no se superarà el núm. 1 o el núm. 2 de l'Escala de Bacharach. Aquest índex podrà aconseguir valors no superiors a 2 en Ringelmann i de 4 de Bacharach en períodes de 2 minuts cada hora. Durant l'encesa (màx. 2 hores) no se superarà el valor 3 de Ringelmann o de 6 de la Bacharach, obtingut com a mitjana de 4 determinacions escalonades a partir de 15 minuts de l'inici.</i> |  |                   |                  |       |
| SO <sub>2</sub>  | antracita o hulla  | 2.400             |                  |       |
|  | lignit   | 6.000             |                  |       |
| INSTAL·LACIONS QUE UTILITZEN FUEL OIL  |  |                   |                  |       |
| paràmetre  | tipus d'instal·lació   | escala Ringelmann | escala Bacharach |       |
| Opacitat   | gas oil o fuel oil domèstic  | 1                 | 2                |       |
|  | fuel oil pesat núm. 1 o BIA <sup>(1)</sup>   | 2                 | 4                |       |
|  | fuel oil pesat núm. 2  | 2,5               | 5                |       |
| Aquests valors només es podran sobrepassar en tres períodes inferiors a 10 minuts cada dia   |  |                   |                  |       |
| contaminant  | tipus d'instal·lació   | E+N               |                  | 1980  |
| SO <sub>2</sub>  | gas oil domèstic o fuel oil BIA <sup>(1)</sup>   | 1.700             |                  | 850   |
|  | fuel oil pesat núm. 1  | 4.200             |                  | 1.700 |
|  | fuel oil pesat núm. 2  | 6.800             |                  | 3.400 |
| CO   | <i>El contingut de CO en els gasos de combustió per a qualsevol potència i combustible, no serà superior a 1.445 ppm</i> |                   |                  |       |

<sup>(1)</sup> Baix índex de sofre



## COINCINERACIÓ DE RESIDUS

Limítos regulats pel Reial Decret 653/2003, de 30 de maig, sobre incineració de residus

La determinació dels valors límit d'emissió a l'atmosfera per la coïncineració de residus es calcula en base a la següent fórmula (per a més informació consulteu l'annex II del Reial Decret 653/2003:

$$\text{Valor límit d'emissió total específic} = C = \frac{V_{\text{residu}} \times C_{\text{residu}} + V_{\text{procés}} \times C_{\text{procés}}}{V_{\text{residu}} + V_{\text{procés}}}$$

### DISPOSICIONS ESPECIALS PER A FORNS DE CIMENT ON ES COINCINERIN RESIDUS

| contaminant                                    | Valors mitjans diaris. C en mg/m <sup>3</sup><br>(per a mesures contínues) |
|--|--|
| Partícules totals                              | 30   |
| HCl  | 10   |
| HF   | 1  |
| NO <sub>x</sub> per a instal·lacions existents | 800  |
| NO <sub>x</sub> per a instal·lacions noves     | 500 <sup>(1)</sup>   |

(1) En el cas dels forns de ciment que estiguin en funcionament a l'entrada en vigor d'aquest reial decret i que comptin amb la preceptiva autorització per a això, s'aplicaran els valors límit d'emissió de NO<sub>x</sub> per a instal·lacions existents, encara que comencin a coïncinerar residus després del 28 de desembre de 2004.

Fins a l'1 de gener de 2008, l'autoritat competent podrà autoritzar exempcions respecte del NO<sub>x</sub> per als forns de ciment en via humida existents o per als forns que cremin menys de tres tones de residus per hora, sempre que l'autorització estableixi un valor límit d'emissió total de NO<sub>x</sub> no superior a 1200 mg/m<sup>3</sup>.

Fins a l'1 de gener de 2008, l'autoritat competent podrà autoritzar exempcions respecte de les partícules per als forns de ciment que cremin menys de tres tones de residus per hora, sempre que l'autorització estableixi un valor límit d'emissió total no superior a 50 mg/m<sup>3</sup>.

|                           | Metalls pesants. C en mg/m <sup>3</sup><br>(tots els valors mesurats al llarg d'un període de mostreig d'un mínim de 30 minuts i un màxim de 8 hores) |
|---------------------------|---|
| Cd + Tl                   | 0,05  |
| Hg                        | 0,05  |
| Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V | 0,5   |

|                   | Dioxines i furans. C en ng/m <sup>3</sup><br>(tots els valors mesurats al llarg d'un període de mostreig d'un mínim de 6 hores i un màxim de 8 hores) |
|-------------------|---|
| Dioxines i furans | 0,1   |

|                 | Valors mitjans diaris per al SO <sub>2</sub> i el COT. C en mg/m <sup>3</sup> |
|-----------------|---|
| SO <sub>2</sub> | 50  |
| COT             | 10  |

L'autoritat competent podrà autoritzar exempcions en els casos que el COT i el SO<sub>2</sub> no procedeixin de la incineració de residus.

|   | Valor límit d'emissió per al CO |
|---|---------------------------------|
| L'autoritat competent podrà fixar els valors límit d'emissió per al CO. |                                 |

### DISPOSICIONS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE COMBUSTIÓ QUE COINCINERIN RESIDUS

| contaminant            | Valors mitjans diaris. C <sub>procés</sub> per als combustibles sòlids expressats en mg/m <sup>3</sup><br>(contingut de O <sub>2</sub> 6%) |                                 |                                 |                                 |
|------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                        | <50 MWth   | 50 a 100 MWth                   | 100 a 300 MWth                  | >300 MWth                       |
| SO <sub>2</sub> :      |  |                                 |                                 |                                 |
| Cas general            |  | 850                             | 850 a 200 <sup>(1)</sup>        | 200                             |
| Combustibles autòctons |  | o taxa de<br>dessulfuració ≥90% | o taxa de<br>dessulfuració ≥92% | o taxa de<br>dessulfuració ≥95% |
| NO <sub>x</sub>        |  | 400                             | 300                             | 200                             |
| Partícules             | 50   | 50                              | 30                              | 30                              |



**COINCINERACIÓ DE RESIDUS**

Límits regulats pel Reial Decret 653/2003, de 30 de maig, sobre incineració de residus

<sup>(1)</sup>Disminució lineal de 100 a 300 MWth

Fins a l'1 de gener de 2007, i sense perjudici del dispostat en la legislació comunitària pertinent, el valor límit d'emissió per al NO<sub>x</sub> no s'aplicarà a les instal·lacions que solament incinerin residus perillosos.

Fins a l'1 de gener de 2008, l'autoritat competent podrà autoritzar exempcions respecte del NO<sub>x</sub> i del SO<sub>2</sub> per a les instal·lacions de coïncineració existents de 100 a 300 MWth que utilitzin la tecnologia de combustió en lit fluid i combustibles sòlids, sempre que l'autorització estableixi un valor de C<sub>proceso</sub> no superior a 350 mg/m<sup>3</sup> per al NO<sub>x</sub> i no superior a un valor comprès entre 850 i 400 mg/m<sup>3</sup> (disminució lineal de 100 a 300 MWth) per al SO<sub>2</sub>.

. \*Cproceso per a la biomassa expressat en mg/m<sup>3</sup> (contingut d'O<sub>2</sub> 6%):

|                 | Valors mitjans diaris. C <sub>proceso</sub> per a la biomassa expressada en mg/m <sup>3</sup> (contingut de O <sub>2</sub> 6%) |               |                |           |
|-----------------|--|---------------|----------------|-----------|
| contaminant     | <50 MWth   | 50 a 100 MWth | 100 a 300 MWth | >300 MWth |
| SO <sub>2</sub> |  | 200           | 200            | 200       |
| NO <sub>x</sub> |  | 350           | 300            | 300       |
| Partícules      | 50   | 50            | 30             | 30        |

Fins a l'1 de gener de 2008, l'autoritat competent podrà autoritzar exempcions respecte del NO<sub>x</sub> per a les instal·lacions de coïncineració existents de 100 a 300 MWth que utilitzin la tecnologia de combustió en lit fluid i que cremin biomassa, sempre i quan l'autorització estableixi un valor de C<sub>proceso</sub> no superior a 350 mg/m<sup>3</sup>

|                 | Valors mitjans diaris. C <sub>proceso</sub> pels combustibles líquids expressat en mg/m <sup>3</sup> (contingut de O <sub>2</sub> 3%) |               |                          |           |
|-----------------|---|---------------|--------------------------|-----------|
| contaminant     | <50 MWth  | 50 a 100 MWth | 100 a 300 MWth           | >300 MWth |
| SO <sub>2</sub> |   | 850           | 850 a 200 <sup>(1)</sup> | 200       |
| NO <sub>x</sub> |   | 400           | 300                      | 200       |
| Partícules      | 50  | 50            | 30                       | 30        |

<sup>(1)</sup>Disminució lineal de 100 a 300 MWth

| contaminant               | Valors límits d'emissió totals. C en mg/m <sup>3</sup> (contingut de O <sub>2</sub> 6%)<br>(tots els valors mitjans mesurats al llarg d'un període de mostreig d'un mínim de 30 minuts i un màxim de 8 hores) |
|---------------------------|---|
| Cd+Tl                     | 0,05  |
| Hg                        | 0,05  |
| Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V | 0,5   |
| contaminant               | Valors límits d'emissió totals. C en ng/m <sup>3</sup> (contingut de O <sub>2</sub> 6%)<br>(tots els valors mitjans mesurats al llarg d'un període de mostreig d'un mínim de 6 hores i un màxim de 8 hores)   |
| Dioxines i furans         | 0,1   |

**DISPOSICIONS ESPECIALS PER A SECTORS INDUSTRIALS NO INCLOSOS EN LES DUES CATEGORIES ABANS ESMENTADES QUE COINCINERIN RESIDUS**

| contaminant       | Valors límits d'emissió totals. C en ng/m <sup>3</sup><br>(tots els valors mitjans mesurats al llarg d'un període de mostreig d'un mínim de 6 hores i un màxim de 8 hores)   |
|-------------------|--|
| Dioxines i furans | 0,1  |
| contaminant       | Valors límits d'emissió totals. C en mg/m <sup>3</sup><br>(tots els valors mitjans mesurats al llarg d'un període de mostreig d'un mínim de 30 minuts i un màxim de 8 hores) |
| Cd+Tl             | 0,05   |
| Hg                | 0,05   |



| <b>INCINERADORES DE RESIDUS</b>   |   |  |               |
|---|---|--|---------------|
| Límits regulats pel Reial Decret 653/2003, de 30 de maig, sobre incineració de residus  |   |  |               |
| contaminant   | a) Valors mitjans diaris (mg/m <sup>3</sup> ) | b) Valors mitjans semihoraris (mg/m <sup>3</sup> )   |               |
|   |   | (100%) A   | (97%) B       |
| Partícules totals   | 10  | 30   | 10            |
| Substàncies orgàniques en estat gasós i de vapor expressades en carboni orgànic total   | 10  | 20   | 10            |
| Clorur d'hidrogen (HCl)   | 10  | 60   | 10            |
| Fluorur de hidrogen (HF)  | 1   | 4  | 2             |
| Diòxid de sofre (SO <sub>2</sub> )  | 50  | 200  | 50            |
| Monòxid de nitrogen (NO) i diòxid de nitrogen (NO <sub>2</sub> ), expressats com a diòxid de nitrogen, per a instal·lacions d'incineració existents de capacitat nominal superior a 6 tones per hora o per a instal·lacions d'incineració noves                         | 200 (*)                                       | 400 (*)  | 200 (*)       |
| (*) Fins a l'1 de gener de 2007, el valor límit d'emissió per al NO <sub>x</sub> no s'aplicarà a les instal·lacions que només incinerin residus perillosos.   |   |  |               |
| L'autoritat competent podrà autoritzar exempcions respecte del NO <sub>x</sub> per a instal·lacions d'incineració existents:  |   | Fins a l'1 de gener de 2010 l'autoritat competent podrà autoritzar exempcions respecte del NO <sub>x</sub> per a les instal·lacions d'incineració existents de capacitat nominal compresa entre 6 i 16 tones per hora, sempre i quan el valor mitjà semihorari sigui igual o inferior a 600 mg/m <sup>3</sup> per la columna A, o igual o inferior a 400 mg/m <sup>3</sup> per la columna B. |               |
| 1- De capacitat nominal no superior a 6 tones per hora, sempre i quan l'autorització estableixi uns valors mitjans diaris no superiors a 500 mg/m <sup>3</sup> , fins a l'1 de gener de 2008  |   |  |               |
| 2- De capacitat nominal no superior a 6 tones per hora però no superior a 16 tones per hora, sempre i quan l'autorització estableixi uns valors mitjans diaris no superiors a 400 mg/m <sup>3</sup> , fins a l'1 de gener de 2010                                       |   |  |               |
| 3- De capacitat nominal no superior a 16 tones per hora però inferior a 25 tones per hora i que no produeixin abocaments d'aigües, sempre i quan l'autorització estableixi uns valors mitjans diaris no superiors a 400 mg/m <sup>3</sup> , fins a l'1 de gener de 2008 |   |  |               |
| Fins a l'1 de gener de 2008, l'autoritat competent podrà autoritzar exempcions respecte de les partícules per a instal·lacions d'incineració existents, sempre i quan l'autorització estableixi valors mitjans diaris no superiors a 20 mg/m <sup>3</sup>               |   |  |               |
| <b>c) Tots els valors mitjans mesurats al llarg d'un període de mostreig d'un mínim de 30 minuts i un màxim de 8 hores (mg/m<sup>3</sup>)</b>   |   |  |               |
| Cadmi i els seus components, expressats en cadmi (Cd)   |   | Total 0,05   | Total 0,1 (*) |
| Tal·li i els seus compostos, expressats en tal·li (Tl)  |   |  |               |
| Mercuri i els seus compostos, expressats en mercuri (Hg)  |   | 0,05   | 0,1 (*)       |
| Antimoni i els seus compostos, expressats en antimoni (Sb)  |   |  |               |
| Arsènic i els seus compostos, expressats en arsènic (As)  |   |  |               |
| Plom i els seus compostos, expressats en plom (Pb)  |   |  |               |
| Crom i els seus compostos, expressats en crom (Cr)  |   |  |               |
| Cobalt i els seus compostos, expressats en cobalt (Co)  |   | Total 0,5  | Total 1 (*)   |
| Coure i els seus compostos, expressats en coure (Cu)  |   |  |               |
| Manganès i els seus compostos, expressats en manganès (Mn)  |   |  |               |
| Níquel i els seus compostos, expressats en níquel (Ni)  |   |  |               |
| Vanadi i els seus compostos, expressats en vanadi (V)   |   |  |               |
| Aquests valors mitjans es refereixen a les emissions corresponents de metalls pesants, així com dels seus compostos, tant en estat gasós com de vapor.  |   |  |               |
| (*) Fins a l'1 de gener de 2007, el valors mitjans per a les instal·lacions existents a les quals s'hagi concedit l'autorització d'explotació abans del 31 de desembre de 1996 i en què només s'incinerin residus perillosos  |   |  |               |
| <b>d) Tots els valors mitjans mesurats al llarg d'un període de mostreig d'un mínim de 6 hores i màxim de 8 hores (*) (ng/m<sup>3</sup>)</b>  |   |  |               |
| Dioxines i furans   |   | 0,1  |               |
| (*) El valor límit d'emissió es refereix a la concentració total de dioxines i furans calculada utilitzant el concepte d'equivalència tòxica de conformitat amb el annex I del RD 653/2003  |   |  |               |

## EMISSIONS A L'ATMOSFERA



### INCINERADORES DE RESIDUS

Límits regulats pel Reial Decret 653/2003, de 30 de maig, sobre incineració de residus

e) No podran superar-se en els gasos de combustió els següents valors límit d'emissió de les concentracions de monòxid de carboni (CO) (excloses les fases de posada en marxa i aturada):

|  |   |
|--|---|
| 1r) 50 mg/m <sup>3</sup> de gas de combustió calculat com valor mitjà diari. | 2n) 50 mg/m <sup>3</sup> de gas de combustió en, com a mínim, el 95% de totes les mesures, calculant com a valors mitjans cada 10 minuts; o 100 mg/m <sup>3</sup> de gas de combustió en totes les mesures, calculant com a valors mitjans semihoraris presos en qualsevol període de 24 hores. |
|--|---|

L'autoritat competent podrà autoritzar exempcions per a instal·lacions d'incineració que utilitzin la tecnologia de combustió en lliu fluid, sempre i quan l'autorització estableixi un valor límit d'emissió per al monòxid de carboni (CO) igual o inferior a 100 mg/m<sup>3</sup> com a valor mitjà horari.

**Règim transitori:** Les instal·lacions d'incineració de residus existents a l'entrada en vigor del Reial Decret 653/2003, de 30 de maig, sobre incineració de residus, els hi serà d'aplicació el règim anterior, fins el 28 de desembre de 2005. En relació amb aquelles instal·lacions d'incineració i coincineració que també estiguin sotmeses al règim de la Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació, la seva adequació al Reial Decret 653/2003 es realitzarà mitjançant l'adaptació, abans del 28 de desembre de 2005, de les corresponents autoritzacions que tinguin atorgades, a menys que en aquesta data ja disposin de l'autorització ambiental. En tot cas, aquestes instal·lacions hauran de tenir l'autorització ambiental abans del 30 d'octubre de 2007.

### SIDERURGIA

#### PREPARACIÓ I AGLOMERACIÓ DE MINERALS

| contaminant | tipus activitat                 | E   | N   | 1980 |
|-------------|---------------------------------|-----|-----|------|
| Partícules  | aglomeració de minerals         | 400 | 250 | 150  |
|             | preparació de carbó (mòlta,...) | 200 | 150 | 120  |

(En noves instal·lacions es permetrà 500 mg/Nm<sup>3</sup> durant un període màxim de 200 h/any)

#### BATERIES DE COC I INSTAL·LACIONS DE RECUPERACIÓ DE SUBPRODUCTES

| contaminant      | E     | N     | 1980  |
|------------------|-------|-------|-------|
| Partícules       | 200   | 150   | 150   |
| SO <sub>2</sub>  | 1.000 | 500   | 500   |
| H <sub>2</sub> S | 2.500 | 2.000 | 2.000 |

opacitat: no superarà el valor 1,5 Escala Ringelmann. Es podran aconseguir valors no superiors a 2,5 en períodes de 10 minuts cada hora en la càrrega i de 15 minuts cada hora en la descàrrega.

#### FABRICACIÓ DE "ARRABIO" (FORN ALT)

| contaminant | E   | N   | 1980 |
|-------------|-----|-----|------|
| Partícules  | 200 | 100 | 100  |

SO<sub>2</sub> mateixos valors que per instal·lacions de combustió industrial

#### FABRICACIÓ D'ACER

| contaminant | E   | N   | 1980 |
|-------------|-----|-----|------|
| Partícules  | 250 | 150 | 120  |

Valors promig en un cicle complet

#### ACERERIES FORNS D'ARC ELÈCTRICS

| contaminant                | capacitat | E   | N   | 1980 |
|----------------------------|-----------|-----|-----|------|
| Partícules (fums vermells) | <5 t      | 500 | 350 | 250  |
|                            | >5 t      | 200 | 150 | 120  |

Valors promig en un cicle complet

#### ACERERIES MARTIN SIEMENS

| contaminant | E   | N   | 1980 |
|-------------|-----|-----|------|
| Partícules  | 200 | 150 | 120  |

#### FUNDICIONS CUBILOTS

| contaminant | capacitat | E   | N   | 1980 |
|-------------|-----------|-----|-----|------|
| Partícules  | 1-5 t/h   | 800 | 600 | 250  |
|             | >5 t/h    | 600 | 300 | 150  |

## EMISSIONS A L'ATMOSFERA



### SIDERURGIA

#### FORNS DE RECALENTAMENT I TRACTAMENT TÈRMICS

opacitat: no sobrepassarà el valor 1,5 Escala Rigelmann

#### INSTAL·LACIONS SIDERÚRGIQUES EN GENERAL

SO<sub>2</sub> mateixos valors que per instal·lacions de combustió industrial

### METAL·LÚRGIA NO FÈRRICA

#### ALUMINI (UNITATS KG/T AL)

| procés  | contaminant     | E   | N   | 1980 |
|---|-----------------|-----|-----|------|
| Obtenció per reducció d'alúmina   | partícules      | 12  | 9   | 3,5  |
|   | SO <sub>2</sub> | 8   | 6   | 3    |
|   | (*)             | 3,6 | 1,2 | 1,0  |
| (*) Fluor, àcid, fluorhídric i fluorurs (gas i partícules) (mesures en F) |                 |     |     |      |
| Alumini de 2a fusió   | partícules      | 200 | 150 | 100  |

#### COURE

| procés            | contaminant                           | E     | N     | 1980  |
|-------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|
| Fusió de coure    | Partícules (kg/t)                     | 400   | 300   | 150   |
| Refinament        |                                       | 600   | 500   | 300   |
| Hidrometal·lúrgia |                                       | 600   | 500   | 300   |
|                   | SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> ) | 5.700 | 2.850 | 1.500 |
|                   | HCl (mg/Nm <sup>3</sup> )             | 500   | 300   | 300   |

#### PLOM

| procés                             | contaminant         | E   | N   | 1980 |
|------------------------------------|---------------------|-----|-----|------|
| Qualsevol excepte forns cuba       | partícules          | 200 | 150 | 50   |
| Forns cuba                         |                     | 300 | 200 | 100  |
| Emissió < 300 m <sup>3</sup> /min. | plom i sals de plom | 120 | 100 | 80   |
| Emissió > 300 m <sup>3</sup> /min. |                     | 20  | 15  | 10   |

#### ZENC

| contaminant | E   | N   | 1980 |
|-------------|-----|-----|------|
| Partícules  | 600 | 200 | 50   |

### FERROAL·LITGES (UNITATS KG/TM<sup>3</sup>)

| contaminant | activitat             | E   | N   | 1980 |
|-------------|-----------------------|-----|-----|------|
| Partícules  | ferro-silici          | 23  | 15  | 10   |
|             | ferro-silici-crom     | 30  | 20  | 15   |
|             | ferro-crom refinat    | 8   | 5   | 5    |
|             | ferro-silici-manganès | 0,5 | 0,5 | 0,3  |
|             | ferro-molibdè         | 5   | 3   | 3    |
| HF          | ferro-molibdè         | 2   | 1   | 1    |

## EMISSIONS A L'ATMOSFERA



| <b>REFINERIES DE PETROLI</b>   |                       |          |      |      |
|--|-----------------------|----------|------|------|
| contaminant  | activitat             | E        | N    | 1980 |
| Partícules(1)  | regeneració catalitz. | -        | 150  | 150  |
| H <sub>2</sub> S   |                       | 10       | 7,5  | 5    |
| SO <sub>2</sub> (2)  | altres instal·lacions | 3400     | 3400 | 2500 |
| Emissió màxima diària (t/dia)  |                       | 7°C      | 5°C  | 20   |
| <i>(C = capacitat de tractament mill. de t, s'admetrà una tolerància de 1000 mg/Nm<sup>3</sup> durant 48 h. Les instal·lacions de depuració no podran funcionar incorrectament més de 200 h/any)</i>   |                       |          |      |      |
| <i>Opacitat: no ha de sobrepassar el núm. 1 de l'Escala Rigelmann, excepte en períodes de 3 min/h i una tolerància del 2% del temps.</i>   |                       |          |      |      |
| CO   | regeneració catalitz. | 500 ppm  |      |      |
|  | altres unitats        | 1500 ppm |      |      |
| <i>(1) Modificació operada pel Reial Decret 547/1979, de 20 de febrer.</i>   |                       |          |      |      |
| <i>(2) Modificació operada per la Disposició Final Primera del Reial Decret 430/2004, de 12 de març. S'exclouen les instal·lacions de regeneració de catalitzadors de les unitats de craqueig catalític i les plantes de recuperació de sofre.</i> |                       |          |      |      |

| <b>FABRICACIÓ DE CAL (INCLÓS TRITURADORS, MOLINS, TRANSPORTADORS, SITGES, CÀRREGA, DESCÀRREGA, ...)</b> |  |     |     |      |
|---|--|-----|-----|------|
| contaminant   |  | E   | N   | 1980 |
| Partícules  |  | 500 | 250 | 150  |

| <b>CIMENTS</b>  |                         |        |        |        |
|---|-------------------------|--------|--------|--------|
| contaminant   |                         | E      | N      | 1980   |
| Partícules  | forns de ciment         | 400(*) | 250(*) | 150(*) |
|   | refredadors de clínquer | 170    | 100    | 50     |
|   | matxucadores, molins,   | 300    | 250    | 150    |
| <i>(*) S'admetrà una tolerància de 1.000 mg/Nm<sup>3</sup> durant 48 h. Les instal·lacions de depuració no podran funcionar incorrectament més de 200 h/any</i> |                         |        |        |        |
| <i>Opacitat: s'admetrà com a màxim una opacitat del 10% en totes les fonts</i>  |                         |        |        |        |

| <b>CERÀMICA</b> |  |     |     |      |
|-----------------|--|-----|-----|------|
| contaminant     |  | E   | N   | 1980 |
| Partícules      |  | 500 | 250 | 150  |

| <b>VIDRE I FIBRES MINERALS</b> |  |     |     |      |
|--------------------------------|--|-----|-----|------|
| contaminant                    |  | E   | N   | 1980 |
| Partícules                     |  | 300 | 200 | 150  |

| <b>FRITES DE VIDRE PER ESMALTS<sup>(1)</sup></b>                           |                               |          |
|--|-------------------------------|----------|
| contaminant  | ubicació                      | E+N+1980 |
| Fluor en partícules  | zones humides de pasturatge:  | 20       |
|  | altres zones:                 | 40       |
| Fluor gas  | zones humides de pasturatges: | 20       |
|  | altres zones:                 | 40       |
| <i>(1) Modificació introduïda pel Real Decret 547/1979 de 20 de febrer</i> |                               |          |





**PLANTES D'AGLOMERATS ASFÀLTICS (ASSECADORS ROTATIUS, ELEVADORS DE MATERIAL CALENT, CRIBES, TOLVES MESCLADORES)**

| contaminant |   | E   | N   | 1980 |
|-------------|---|-----|-----|------|
| Partícules  | plantes situades a < 500m zona habitada   | 400 | 250 | 100  |
|             | plantes situades a ≥ 2.000m zona habitada | 800 | 500 | 200  |

*Opacitat: cap descàrrega tindrà una opacitat de més d'1 Ringelmann*

**FABRICACIÓ D'ÀCID SULFÚRIC**

| MÈTODE DE CAMBRA DE PLOM                 |  |       |       |       |
|--|--|-------|-------|-------|
| contaminant                              |  | E     | N     | 1980  |
| SO <sub>2</sub>                          |  | 5.600 | 4.275 | -     |
| Boires de H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> |  | 615   | 500   | -     |
| NO <sub>2</sub>                          |  | 3.000 | 1.000 | -     |
| MÈTODE DE CONTACTE                       |  |       |       |       |
| contaminant                              |  | E     | N     | 1980  |
| SO <sub>2</sub>                          |  | 8.550 | 2.850 | 1.425 |
| Boires de H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> |  | 500   | 300   | 150   |

**FABRICACIÓ D'ÀCID NÍTRIC**

| contaminant  |  | E     | N   | 1980 |
|--|--|-------|-----|------|
| NO <sub>x</sub> (kg/t d'àcid produït)  |  | 20    | 3   | 1,5  |
| <i>(Valors mesurats com a promig de dos hores, àcid produït expressat en equivalents d'àcid nítric 100%)</i> |  |       |     |      |
| Emissions de NO <sub>x</sub> com NO <sub>2</sub>   |  | 3.200 | 410 | 205  |
| Emissions de NO <sub>x</sub> com NO  |  | 2.000 | 292 | 146  |

*Opacitat: les emissions a l'atmosfera han de ser incolores*

**FABRICACIÓ DE FERTILITZANTS**

| FERTILITZANTS ORGÀNICS   |  |                        |     |      |      |
|--|--|------------------------|-----|------|------|
| contaminant  |  | procés o activitat     | E   | N    | 1980 |
| Partícules   |  | incinerador de residus | 250 | 150  | 120  |
| <i>Opacitat: no serà superior al 20% (núm. 1 de l'Escala de Ringelmann), excepte períodes 3 min/h que podrà arribar fins al 40% (nº 2 de Ringelmann)</i> |  |                        |     |      |      |
| FERTILITZANTS INORGÀNICS   |  |                        |     |      |      |
| NITROGENATS  |  |                        |     |      |      |
| contaminant  |  |                        | E   | N    | 1980 |
| Partícules   |  |                        | 250 | 150  | 150  |
| FOSFATATS  |  |                        |     |      |      |
| contaminant  |  | procés                 | E   | N    | 1980 |
| Partícules   |  |                        | 250 | 150  | 150  |
| fluor, àcid fluorhídric i fluorur<br>(en kg F/t P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )  |  | superfosfats simples   | 0,4 | 0,07 | 0,07 |
|  |  | superfosfats triples   | 0,3 | 0,05 | 0,05 |

## EMISSIONS A L'ATMOSFERA



| <b>FABRICACIÓ DE CARBUR CÀLCIC</b> |                            |     |     |      |
|------------------------------------|----------------------------|-----|-----|------|
| contaminant                        | activitat                  | E   | N   | 1980 |
| Partícules                         | instal·lació de preparació | 300 | 150 | 150  |
|                                    | for                        | 500 | 350 | 250  |

| <b>FABRICACIÓ DE "NEGRO DE HUMO"</b> |     |     |      |
|--------------------------------------|-----|-----|------|
| contaminant                          | E   | N   | 1980 |
| Partícules                           | 150 | 100 | 60   |

| <b>FABRICACIÓ D'ALÚMINA</b> |   |     |      |
|-----------------------------|---|-----|------|
| contaminant                 | E | N   | 1980 |
| Partícules                  | - | 150 | 50   |

| <b>FABRICACIÓ DE CLOR</b> |     |     |      |
|---------------------------|-----|-----|------|
| contaminant               | E   | N   | 1980 |
| Partícules                | 230 | 200 | 150  |

| <b>FABRICACIÓ DE CARBONAT DE SOSA (SOSA SOLVAY)</b> |     |     |      |
|---|-----|-----|------|
| contaminant   | E   | N   | 1980 |
| Clor  | 460 | 300 | 200  |

| <b>FABRICACIÓ D'ARSENI</b>     |            |     |    |      |
|--------------------------------|------------|-----|----|------|
| contaminant                    | volum      | E   | N  | 1980 |
| As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | < 2500 l/s | 120 | 80 | 60   |
|                                | > 2500 l/s | 45  | 30 | 20   |

| <b>FABRICACIÓ D'ANTIMONI</b>   |            |     |    |      |
|--------------------------------|------------|-----|----|------|
| contaminant                    | volum      | E   | N  | 1980 |
| Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | < 2500 l/s | 120 | 80 | 60   |
|                                | > 2500 l/s | 45  | 30 | 20   |

| <b>FABRICACIÓ DE CADMI</b> |    |    |      |
|----------------------------|----|----|------|
| contaminant                | E  | N  | 1980 |
| Cadmi                      | 40 | 25 | 17   |

*El volum total emès no podrà excedir de 1,36 kg per 168 hores setmanals*

| <b>FABRICACIÓ DE PASTA DE PAPER</b> |    |    |      |
|-------------------------------------|----|----|------|
| <b>PASTA AL BISULFIT</b>            |    |    |      |
| contaminant                         | E  | N  | 1980 |
| SO <sub>2</sub> (kg/t pasta)        | 20 | 10 | 5    |

## EMISSIONS A L'ATMOSFERA



| <b>FABRICACIÓ DE PASTA DE PAPER</b>   |       |        |      |
|---|-------|--------|------|
| Partícules (combustió de lleixius)  | 500   | 250    | 150  |
| <b>PASTA AL SULFAT O KRAFT. FORNS DE RECUPERACIÓ DE LLEIXIUS</b>                                  |       |        |      |
| contaminant   | E     | N      | 1980 |
| Partícules  | 500   | 250    | 150  |
| H <sub>2</sub> S  | 10(*) | 10(**) | 7,5  |
| (*) valor mig període 8 minuts. No s'ha d'excedir més d'un 10% del temps de funcionament mensual. |       |        |      |
| (**) valor mig període 8 minuts. No s'ha d'excedir més d'un 5% del temps de funcionament mensual. |       |        |      |

| <b>FABRICACIÓ DE VISCOSA I ALTRES PROCESSOS QUE EMETIN ÀCID SULFHÍDRIC</b> |    |    |      |
|--|----|----|------|
| contaminant  | E  | N  | 1980 |
| H <sub>2</sub> S   | 10 | 10 | 7,5  |

| <b>INCINERACIÓ DE LLOTS PROCEDENTS DE LES ESTACIONS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS</b> |  |
|---|--|
| Límits regulats pel Decret 22/1998, de 4 de febrer                                      |  |
| Partícules: Emissió no superior a 0,65 kg de llot sec                                   |  |
| Opacitat: no superarà el núm. 1 de l'Escaleta Ringelmann                                |  |

| <b>ACTIVITATS INDUSTRIALS DIVERSES NO ESPECIFICADES A L'ANNEX IV DEL DECRET 833/1975</b>   |                    |   |
|--|--------------------|---|
| contaminant  | unitat de mesura   | nivell d'emissió                                  |
| Partícules sòlides   | mg/Nm <sup>3</sup> | 150   |
| SO <sub>2</sub>  | mg/Nm <sup>3</sup> | 4.300   |
| CO   | p.p.m.             | 500   |
| NO <sub>x</sub>  | p.p.m.             | 300   |
| Cl   | mg/Nm <sup>3</sup> | 230   |
| HCl  | mg/Nm <sup>3</sup> | 460   |
| SH <sub>2</sub>  | mg/Nm <sup>3</sup> | 10  |
| F total  | mg/Nm <sup>3</sup> | 40 (1) en zones humides<br>80 (1) en altres zones |
| (1) Modificació introduïda pel Reial Decret 547/1979, de 20 de febrer  |                    |   |
| Opacitat: l'índex d'ennegritament no serà superior al nº 1 de l'Escaleta Ringelmann, o al nº 2 de l'Escaleta de Bacharach, que equival a un 20% d'opacitat |                    |   |

| <b>ESTACIONS DE SERVEI</b>                      |  |
|---|--|
| contaminant                                     | observacions   |
| COVs  | Els vapors desplaçats durant la descàrrega de gasolina a les instal·lacions d'emmagatzematge de les estacions de servei i en els dipòsits de sostre fix utilitzats per a l'emmagatzematge intermedi de vapors es transportaran mitjançant una conducció estanca al dipòsit mòbil del qual es descarrega la gasolina. Les operacions de càrrega només es podran efectuar si aquest mètode s'aplica i funciona adequadament. |
| Veure Reial Decret 2102/1996, de 20 de setembre |  |

# EMISSIONS A L'ATMOSFERA



## ÚS DE DISSOLVENTS EN DETERMINADES ACTIVITATS (I)

Límits regulats pel Reial Decret 117/2003, de 31 de gener, sobre limitació d'emissions de compostos orgànics volàtils degudes a l'ús de dissolvents en determinades activitats.

### LLINDARS DE CONSUM I LÍMITS D'EMISSIÓ DE COMPOSTOS ORGÀNICS VOLÀTILS (COV)

| Activitat (llindar de consum de dissolvent en t/any)  | Llindar (llindar de consum de dissolvents en t/any) | Valors límit d'emissió en gasos residuals (mg C/Nm <sup>3</sup> ) | Valors d'emissió difusa (percentatge d'entrada de dissolvents) |                   | Valors límit d'emissió total                                       |                   | Disposicions especials   |
|---|---|---|--|-------------------|--|-------------------|--|
|   |   |   | Instal. noves  | Instal. existents | Instal. noves  | Instal. existents |  |
| 1 Impressió en Offset de bobines per calor (>15)  | 15-25<br>>25  | 100<br>20   | 30 (1)<br>30 (1)   |                   |  |                   | (1) El residu de dissolvent en el producte acabat no es considera com a part de les emissions difuses  |
| 2 Rotogravat de publicacions (>25)  |   | 75  | 10   | 15                |  |                   |  |
| 3 Altres unitats de rotogravat, flexografia, impressió serigràfica rotativa, laminat o envernissat (>15), impressió serigràfica rotativa sobre tèxtil o en cartró/cartolina (>30) | 15-25<br>>25<br>>30 (1)                             | 100<br>100<br>100   | 25<br>20<br>20   |                   |  |                   | (1) Llindar per a la impressió serigràfica rotativa sobre tèxtil i en cartró o cartolina   |
| 4 Neteja de superfícies utilitzant compostos especificats a l'apartat 1 de l'art. 5 d'aquest Reial Decret (>1)  | 1-5<br>>5   | 20 (1)<br>20 (1)  | 15<br>10   |                   |  |                   | (1) El límit es refereix a la massa de compostos en mg/Nm <sup>3</sup> , i no al carboni total   |
| 5 Altra neteja de superfícies (>2)  | 2-10<br>>10   | 75 (1)<br>75 (1)  | 20 (1)<br>15 (1)   |                   |  |                   | (1) Les instal·lacions que demostrin a l'òrgan competent que el contingut mitjà de dissolvents orgànics de tot el material de neteja utilitzat no supera el 30% en pes estaran exemptes de l'aplicació d'aquests valors  |
| 6 Recobriments de vehicles (<15) i renovació de l'acabat de vehicles  | >0,5  | 50 (1)  | 25   |                   |  |                   | (1) S'hauria de demostrar el compliment del disposat a l'apartat 4 de l'article 7 d'aquest Reial Decret basant-se en mesuraments d'una mitjana de 15 minuts  |
| 7 Recobriments de bobines (>25)   |   | 50 (1)  | 5  | 10                |  |                   | (1) A les instal·lacions que utilitzin dissolvents nitrogenats amb tècniques que permetin la reutilització dels dissolvents recuperats, el límit d'emissió serà de 150.  |
| 8 Altres tipus de recobriments, inclòs el recobriments de metall, plàstic, tèxtil (5), teixits, pel·licules i paper (>5)  | 5-15<br>>15   | 100<br>(1) (4)<br>50/75<br>(2)(3)(4)                              | 25 (4)<br>20 (4)   |                   |  |                   | (1) El valor límit d'emissió s'aplica a les activitats de recobriments i assecatge portats a terme en condicions confinades<br>(2) El primer valor límit d'emissió s'aplica a les activitats d'assecatge i el segon a les de recobriments<br>(3) A les instal·lacions per a recobriments de tèxtil que utilitzin dissolvents nitrogenats amb tècniques que permetin la reutilització dels dissolvents recuperats, el límit d'emissió aplicat a les activitats de recobriments i assecatge en conjunt serà de 150<br>(4) Les activitats de recobriments que no es puguin aplicar en condicions confinades (com la construcció de vaixells, la pintura d'avions) quedaran exemptes d'aquests valors, d'acord amb el que es disposa a la lletra b) de l'apartat 3 de l'article 4 d'aquest Reial Decret<br>(5) La impressió serigràfica rotativa sobre tèxtil quedarà inclosa en l'activitat núm.3 |
| 9 Recobriments de filferro de bobines (>5)  |   |   |  |                   | 10 g/kg (1)<br>5 g/kg (2)  |                   | (1) S'aplica a les instal·lacions quan el diàmetre mitjà del filferro és de ≤0,1 mm<br>(2) S'aplica a la resta d'instal·lacions  |
| 10 Recobriments de fusta (>15)  | 15-25<br>>25  | 100 (1)<br>50/75 (2)  | 25<br>20   |                   |  |                   | (1) El límit d'emissió s'aplica a les activitats de recobriments i assecatge portades a terme en condicions confinades<br>(2) El primer valor s'aplica a les activitats d'assecatge i el segon a les de recobriments   |
| 11 Neteja en sec  |   |   |  |                   | 20 g/kg (1) (2)  |                   | (1) Expressat en massa de dissolvent emès per kg de producte netejat i assecat<br>(2) El límit d'emissió de la lletra b) de l'apartat 1 de l'article 5 d'aquest Reial Decret no s'aplica en aquest sector  |
| 12 Impregnació de fibres de fusta (>25)   |   | 100 (1)   | 45   |                   | 11 kg/m <sup>3</sup>   |                   | (1) No s'aplica a la impregnació amb creosota  |
| 13 Recobriments de cuir (>10)   | 10-25<br>>25<br>>10 (1)                             |   |  |                   | 85 g/m <sup>2</sup><br>75 g/m <sup>2</sup><br>150 g/m <sup>2</sup> |                   | Els límits d'emissió s'expressen en grams de dissolvent emesos per m <sup>2</sup> de producte produït<br>(1) Per als processos de recobriments de cuir en mobiliari i béns especials de cuir utilitzats com a petits productes de consum tals com bosses, cinturons, carteres, etc.  |
| 14 Fabricació de calçat (>5)  |   |   | 25 g per parell  |                   |  |                   | Els valors límits d'emissió s'expressen en grams de dissolvent emès per parell complet de calçat produït   |
| 15 Laminatge de fusta i plàstic (>5)  |   |   | 30 g/m <sup>2</sup>  |                   |  |                   |  |
| 16 Recobriments amb adhesius (>5)   | 5-15<br>>15   | 50 (1)<br>50 (1)  | 25<br>20   |                   |  |                   | (1) Si s'utilitzen tècniques que permeten la reutilització del dissolvent recuperat, el límit d'emissió serà de 150  |
| 17 Fabricació de preparats de recobriments, vernissos, tintes i adhesius (>100)   | 100-1.000<br>>1.000                                 | 150<br>150  | 5<br>3   |                   | 5% d'entrada de dissolvent<br>3% d'entrada de dissolvent           |                   | El límit d'emissió difusa no inclou els dissolvents venuts com a part d'un preparat de recobriments en un recipient tancat   |
| 18 Conversió de cautxú (>15)  |   | 20 (1)  | 25 (2)   |                   | 25% d'entrada de   |                   | (1) Si s'utilitzen tècniques que permeten la   |

# EMISSIONS A L'ATMOSFERA



## ÚS DE DISSOLVENTS EN DETERMINADES ACTIVITATS (I)

Límits regulats pel Reial Decret 117/2003, de 31 de gener, sobre limitació d'emissions de compostos orgànics volàtils degudes a l'ús de dissolvents en determinades activitats.

### LLINDARS DE CONSUM I LÍMITS D'EMISSIÓ DE COMPOSTOS ORGÀNICS VOLÀTILS (COV)

| Activitat (llindar de consum de dissolvent en t/any) | Llindar (llindar de consum de dissolvents en t/any)                                  | Valors límit d'emissió en gasos residuals (mg C/Nm <sup>3</sup> ) | Valors d'emissió difusa (percentatge d'entrada de dissolvents) |                   | Valors límit d'emissió total  |                             | Disposicions especials  |
|--|--|---|--|-------------------|---|-----------------------------|---|
|  |  |   | Instal. noves  | Instal. existents | Instal. noves   | Instal. existents           |   |
|  |  |   |  |                   | dissolvent  |                             | reutilització del dissolvent recuperat, el valor límit d'emissió en gasos residuals serà de 150<br>(2) El valor límit d'emissió difusa no inclou el dissolvent venut com a part de productes o preparats en un recipient hermètic   |
| 19   | Extracció d'oli vegetal i greix animal i activitats de refinació d'oli vegetal (>10) |   |  |                   | Greix animal: 1,5 kg/t<br>Ricí: 3,0 kg/t<br>Colza: 1,0 kg/t<br>Gira-sol: 1,0 kg/t<br>Soia (premsada normal): 0,8 kg/t<br>Soia (làmines blanques): 1,2 kg/t<br>Altres llavors i altra matèria vegetal: 3 kg/t<br>(1)<br>1,5 kg/t (2)<br>4 kg/t (3) |                             | (1) Els valors límit d'emissió total per a instal·lacions que processen sèries especials de llavors i altres matèries vegetals hauran de ser establerts per les autoritats competents sobre la base de casos individuals, aplicant les millors tècniques disponibles<br>(2) S'aplica a tot procés de fraccionament, exclos el desgomat (eliminació de la goma de l'oli).<br>(3) S'aplica el desgomat. |
| 20   | Fabricació de productes farmacèutics (>50)   | 20 (1)  | 5 (2)  | 15 (2)            | 5% d'entrada de dissolvent  | 15% d'entrada de dissolvent | (1) Si s'utilitzen tècniques que permeten la reutilització del dissolvent recuperat, el valor límit d'emissió en gasos residuals serà de 150<br>(2) El valor límit d'emissió difusa no inclou el dissolvent venut com a part de productes o preparats en un recipient hermètic  |

## ÚS DE DISSOLVENTS EN DETERMINADES ACTIVITATS (II)

Límits regulats pel Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades

### LLINDARS DE CONSUM I VALORS LÍMIT D'EMISSIÓ TOTAL PER A LES INDÚSTRIES DE RECOBRIMENT DE VEHICLES

| Activitat (llindar de consum de dissolvent en t/any) | Llindar de la producció (es refereix a la producció anual dels articles recoberts) | Valor límit d'emissió total                                   |   |
|--|--|---|---|
|  |  | Instal·lacions noves  | Instal·lacions existents                                      |
| Recobriments de cotxes nous (>15)                    | >5.000   | 45 g/m <sup>2</sup> ó 1,3 kg/carrosseria +33 g/m <sup>2</sup> | 60 g/m <sup>2</sup> ó 1,9 kg/carrosseria +41 g/m <sup>2</sup> |
|  | ≤5.000 monocasc o >3.500 de bastidor   | 90 g/m <sup>2</sup> ó 1,5 kg/carrosseria +70 g/m <sup>2</sup> | 90 g/m <sup>2</sup> ó 1,5 kg/carrosseria +70 g/m <sup>2</sup> |
|  |  | Límit emissió total (g/m <sup>2</sup> )                       |   |
| Recobriments de cabines de camions nous (>15)        | ≤5.000   | 65  | 85  |
|  | >5.000   | 55  | 75  |
| Recobriments de furgonetes i camions nous (>15)      | ≤2.500   | 90  | 120   |
|  | >2.500   | 70  | 90  |
| Recobriments d'autobusos nous (>15)                  | ≤2.000   | 210   | 290   |
|  | >2.000   | 150   | 225   |



## 7. EPER: Registre Europeu d'Emissions Contaminants

### 7.a) Què és el Registre EPER? I l'EPER-CAT?

El registre EPER és l'inventari europeu d'emissions contaminants elaborat d'acord amb la Directiva 96/61/CE<sup>5</sup> (més coneguda com a Directiva IPPC) i la Decisió 2000/479/CE<sup>6</sup> a partir de la informació notificada pels estats membres.

La notificació de les dades per part dels estats membres serà triennal fins a l'any 2008 i a partir d'aquest any serà anual i sempre referida a les emissions de l'any anterior.

És al Departament de Medi Ambient i Habitatge a qui li pertoca recopilar, gestionar i validar la informació sobre les emissions dels principals centres productius del territori català i ho fa a través de l'EPER-CAT (Inventari d'emissions i fonts contaminants de Catalunya).

### 7.b) Quins objectius té l'EPER-CAT?

- Recopilar, a l'àmbit català, les dades referents a les 50 substàncies contaminants a l'aigua i a l'atmosfera generades pels establiments inclosos a l'Annex 1 de la Directiva IPPC. Una vegada recopilada aquesta informació es farà pública per internet. Actualment, aquesta informació es troba al següent web:

[http://mediambient.gencat.net/cat/empreses/eper/consultes\\_bd.jsp](http://mediambient.gencat.net/cat/empreses/eper/consultes_bd.jsp)

- Informar, mitjançant el Ministeri de Medi Ambient, a la Comissió Europea d'acord amb els requeriments establerts per la Decisió 2000/479/CE. Les dades recollides donaran lloc al registre EPER.

### 7.c) A qui afecta l'EPER?

Els principals afectats són les indústries i entitats que realitzen activitats incloses a l'Annex I de la IPPC que emetin substàncies contaminants de la llista contemplada a l'Annex A1 de la Decisió 2000/479/CE.

<sup>5</sup> Directiva 96/61/CE del Consell, de 24 de setembre de 1996, relativa a la prevenció i control integrats de la contaminació (DOCE, L 257, 10.10.1996).

<sup>6</sup> Decisió 2000/479/CE, de 17 de juliol de 2000, relativa a la realització d'un inventari europeu d'emissions contaminants (DOCE, L 275, 25.10.2003).



### *Categories d'activitats<sup>7</sup>*

|  |   |
|--|---|
| 1. Instal·lacions de combustió         | 6. Indústria del paper i cartró                         |
| 2. Producció i transformació de metall | 7. Indústria tèxtil                                     |
| 3. Indústries minerals                 | 8. Indústria del cuir                                   |
| 4. Indústries químiques                | 9. Indústries agroalimentàries i explotacions ramaderes |
| 5. Gestió de residus                   | 10. Consum de dissolvents orgànics                      |

#### **7.d) Com, quan i a qui s'ha d'efectuar la notificació?**

La notificació de dades d'emissió i abocaments es pot fer per dues vies:

- A través d'Internet, seguint el formulari EPER-CAT penjat al següent web:  
<http://mediambient.gencat.net/cat/empreses/eper/inici.jsp>
- Mitjançant formulari de sol·licitud tramitat pel mateix Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Els centres productius afectats hauran de notificar les seves dades anualment dins el període establert<sup>8</sup>. Les dades seran trameses al Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya.

#### **8. Protocol de Kioto: Comerç de drets d'emissió**

##### **8.a) Què és el Protocol de Kioto?**

És un compromís voluntari, signat pels principals països desenvolupats que comporta obligacions per diferents sectors industrials per tal d'aconseguir l'objectiu de reduir les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle en un 5% pel període 2008-2012, en relació amb els corresponents del 1990. El Protocol de Kioto va entrar en vigor el 16 de febrer de 2005.

Per a cada país es fixa un percentatge concret de reducció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle en funció de la situació de desenvolupament del país i d'altres acords interns de negociacions. La Unió Europea haurà de reduir en un 8% les seves emissions. Espanya haurà de limitar el creixement de les seves emissions en un 15% en relació a les del 1990.

Un instrument legal orientat al compliment del Protocol de Kioto és la Directiva Europea sobre el Règim de Drets d'Emissió de Gasos (Directiva 2003/87/CE)<sup>9</sup>. La Directiva identifica sectors

<sup>7</sup> Per determinar si una instal·lació inclosa dins d'una d'aquestes categories d'activitats està afectada per l'EPER s'ha de consultar l'Annex I de la Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació (BOE, núm.157, 02.07.2002).

<sup>8</sup> Per exemple, del 17 de gener fins al 15 d'abril del 2005 va estar obert el període de notificació EPER-CAT per les emissions del 2003.



que, per les seves emissions de diòxid de carboni, es consideren prioritaries: activitats energètiques, producció i transformació de metalls fèrrics (siderúrgia), indústries minerals (producció de ciment, vidre i ceràmica) i producció de pasta paper.

### 8.b) Què és l'autorització d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle?

Aquesta autorització concedeix el permís per emetre'n des de la totalitat o des de part d'una instal·lació que es considera que el titular es capaç de garantir el seguiment i la notificació de les emissions.

A Catalunya aquesta autorització l'atorga la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

**IMPORTANT:** Aquesta autorització no pressuposa que el titular de la instal·lació disposi de drets d'emissió necessaris per al període concret.

### A qui afecta?

Als titulars de les següents activitats indicades a l'annex 1 del Reial Decret 5/2004<sup>10</sup>. Aquests titulars haurien d'haver disposat d'aquesta l'autorització a partir de l'1 de gener de 2005.

Categories d'activitats i gasos inclosos en l'àmbit d'aplicació (annex I del Reial Decret 5/2004)

| Activitats  | Gasos             |
|---|-------------------|
| <i>Activitats energètiques</i>  | Diòxid de carboni |
| Epígrafs:   |                   |
| 1. Instal·lacions de combustió amb una potència tèrmica nominal superior a 20 MW, incloent-hi:  |                   |
| a) Instal·lacions de producció d'energia elèctrica de servei públic.  |                   |
| b) Instal·lacions de cogeneració que produeixen energia elèctrica en règim ordinari o en règim especial, independentment del sector en què donin servei.  |                   |
| En queden excloses les instal·lacions de residus perillosos o de residus urbans.  |                   |
| 2. Refineries d'hidrocarburs.   |                   |
| 3. Coqueries.   |                   |
| <i>Producció i transformació de metalls ferris</i>  | Diòxid de carboni |
| Epígrafs:   |                   |
| 4. Instal·lacions de calcinació o sinterització de minerals metàl·lics inclòs el mineral sulfurat.  |                   |
| 5. Instal·lacions per a la producció de lingots d'alt forn o d'acer (fusió primària o secundària), incloses les corresponents instal·lacions de colada contínua d'una capacitat de més de 2,5 tones per hora. |                   |

<sup>9</sup> Directiva 2003/87/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 13 d'octubre de 2003, per la que s'estableix un règim per al comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle a la Comunitat i per la que es modifica la Directiva 96/61/CE (DOCE, L 275, 25.10.2003).

<sup>10</sup> No estan incloses les instal·lacions o part de les instal·lacions la dedicació principal de les quals sigui la investigació, desenvolupament i experimentació de nous productes i processos.





Categories d'activitats i gasos inclosos en l'àmbit d'aplicació (annex I del Reial Decret 5/2004)

| Activitats   | Gasos                    |
|--|--------------------------|
| <p><i>Indústries minerals</i></p> <p>Epígrafs:</p> <p>6. Instal·lacions de fabricació de ciment sense polvoritzar (clínquer) en forns rotatoris amb una producció superior a 500 tones diàries, o de calç en forns rotatoris amb una capacitat de producció superior a 50 tones per dia, o en forns d'un altre tipus amb una capacitat de producció superior a 50 tones per dia.</p> <p>7. Instal·lacions de fabricació de vidre, inclosa la fibra de vidre, amb una capacitat de fusió superior a 20 tones per dia.</p> <p>8. Instal·lacions per a la fabricació de productes ceràmics per mitjà d'enfornada, en particular de teules, rajoles, rajoles refractàries, taulellets, gres ceràmic o porcellanes, amb una capacitat de producció superior a 75 tones per dia, i una capacitat d'enfornada de més de 4 m<sup>3</sup> i de més de 300 kg/m<sup>3</sup> de densitat de càrrega per forn.</p> | <p>Diòxid de carboni</p> |
| <p><i>Altres activitats</i></p> <p>Epígrafs:</p> <p>9. Instal·lacions industrials destinades a la fabricació de:</p> <p>a) Pasta de paper a partir de fusta o d'altres matèries fibroses.</p> <p>b) Paper i cartó amb una capacitat de producció de més de 20 tones diàries.</p>   | <p>Diòxid de carboni</p> |

## A qui s'ha de sol·licitar?

Les sol·licituds s'han de presentar a la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Pel primer període d'aplicació del Reial Decret Llei 5/2004 (2005-2007) les instal·lacions existents en funcionament i les que estigués prevista la seva ampliació o entrada en funcionament durant el període de vigència del Pla d'Assignació de drets d'emissió aprovat per Espanya, i que disposessin de totes les llicències i permisos administratius exigibles, havien de sol·licitar, abans del 30 de setembre 2004, l'autorització d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle.

Les instal·lacions que hagin sol·licitat aquesta autorització amb posterioritat a la data assenyalada tenen la consideració de nous entrants.

## Quina documentació cal presentar?

- Model de sol·licitud d'autorització d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle. Aquest model es pot trobar al següent web: [http://mediambient.gencat.net/Images/43\\_37349.doc](http://mediambient.gencat.net/Images/43_37349.doc)

Cal emplenar un full de sol·licitud per a cadascun dels establiments o centres de l'empresa on es realitzin activitats de les enumerades a l'annex 1 del Reial Decret Llei 5/2004.

- Memòria i resum explicatiu que inclogui la següent informació:



- Identificació i acreditació de ser titular de la instal·lació
- Identificació i adreça de la o les instal·lacions
- Descripció de la o de les instal·lacions i activitats. Tecnologia emprada
- Matèries primeres i auxiliars que el seu ús pugui produir emissions de CO<sub>2</sub>.
- Fonts d'emissió de CO<sub>2</sub> existents a la instal·lació.
- Mesures previstes per al seguiment i la notificació de les emissions d'acord amb les directrius establertes a l'annex III de la Llei 1/2005, a la Decisió de la Comissió 2004/156/CE i en el seu cas a la normativa en desenvolupament.

### 8.c) *Què són els drets d'emissió?*

Els drets d'emissió suposen el dret subjectiu a emetre una tona equivalent de CO<sub>2</sub> des d'una instal·lació inclosa a l'àmbit d'aplicació del Reial Decret Llei 5/2004.

#### *A qui afecta?*

Als titulars de les activitats indicades a l'annex 1 del Reial Decret Llei 5/2004 (veure apartat 8.b). Aquests titulars hauran de disposar d'aquesta l'autorització a partir de l'1 de gener de 2005.

#### *A qui s'ha de sol·licitar?*

Les sol·licituds s'han de presentar a la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Per al període 2005-2007 la sol·licitud d'assignació de drets d'emissió s'hauria d'haver presentat abans del 30 de setembre de 2004 directament a l'Oficina Espanyola de Canvi Climàtic del Ministeri de Medi Ambient.

#### *Quina documentació cal presentar?*

- Model de sol·licitud d'assignació de drets d'emissió. Aquest model es pot trobar a la següent pàgina web: [http://www.mma.es/oecc/pdf/solicitud\\_asignacion.doc](http://www.mma.es/oecc/pdf/solicitud_asignacion.doc)
- Documentació que acrediti:
  - Ser titular de la instal·lació i haver sol·licitat l'autorització d'emissió de gasos amb efecte hivernacle.
  - Dades de la instal·lació, referits als anys 2000 a 2002, sobre les emissions de CO<sub>2</sub> (per combustió i per procés) i consum de combustible, classificat segons tipus de combustible.
  - Estimació de l'evolució en la instal·lació de la producció i els consums de combustibles i matèries primeres, així com les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, per al període del Pla Nacional d'Assignació.



#### 8.d) *Què és el Pla Nacional d'Assignació<sup>11</sup>?*

És el pla que estableix el nombre total de drets d'emissió assignat a cada establiment: El primer Pla Nacional d'Assignació té un període de vigència de tres anys a comptar des de l'1 de gener de 2005. L'assignació d'aquests drets ha estat gratuïta per a les instal·lacions existents.

Mitjançant Acord del Consell de Ministres de 21 de gener de 2005<sup>12</sup> es determina l'assignació individual de drets d'emissió per a cada instal·lació durant el període de vigència del Pla Nacional d'Assignació i la seva distribució anual.

#### 8.e) *Quines obligacions d'informació té el titular?*

El titular de la instal·lació haurà de remetre a la Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Medi Ambient i Habitatge, abans del 28 de febrer de cada un dels anys 2006, 2007 i 2008 un informe verificat per l'entitat acreditada sobre les emissions de l'any precedent.

La Direcció de Qualitat Ambiental del Departament de Medi Ambient i Habitatge validarà l'informe verificat de les emissions. En cas de conformitat procedirà a inscriure, abans del 31 de març, la dada sobre emissions de l'any precedent a la taula de emissions verificades del Registre Nacional de Drets d'Emissió.

Abans del 30 d'abril de cada any el titular haurà de lliurar un nombre de drets d'emissió equivalent a la dada d'emissió verificada del Registre Nacional de Drets d'Emissió.

#### 8.f) *Exclusió temporal*

Amb caràcter excepcional, fins el 31 de desembre de 2007, el titular d'una instal·lació podrà sol·licitar la seva exclusió temporal de l'àmbit d'aplicació del Reial Decret Llei 5/2004.

La sol·licitud es presentarà a la Direcció General de Qualitat Ambiental acompanyada de la documentació justificativa que acrediti del compliment de les següents condicions:

- Que la instal·lació limitarà les seves emissions de manera equivalent a com ho farà en cas de no ser exclosa.
- Que quedarà subjecta a obligacions de seguiment i subministrament d'informació sobre emissions equivalents a les previstes al Reial Decret Llei 5/2004.

<sup>11</sup> Es va aprovar pel Reial Decret 1866/2004, de 6 de setembre, pel que s'aprova el Pla Nacional d'Assignació de drets d'emissió 2005-2007 (BOE, núm.216, 07.09.2004). Modificat pel Reial Decret 60/2005, de 21 de gener (BOE, núm.19, 22.01.2005).

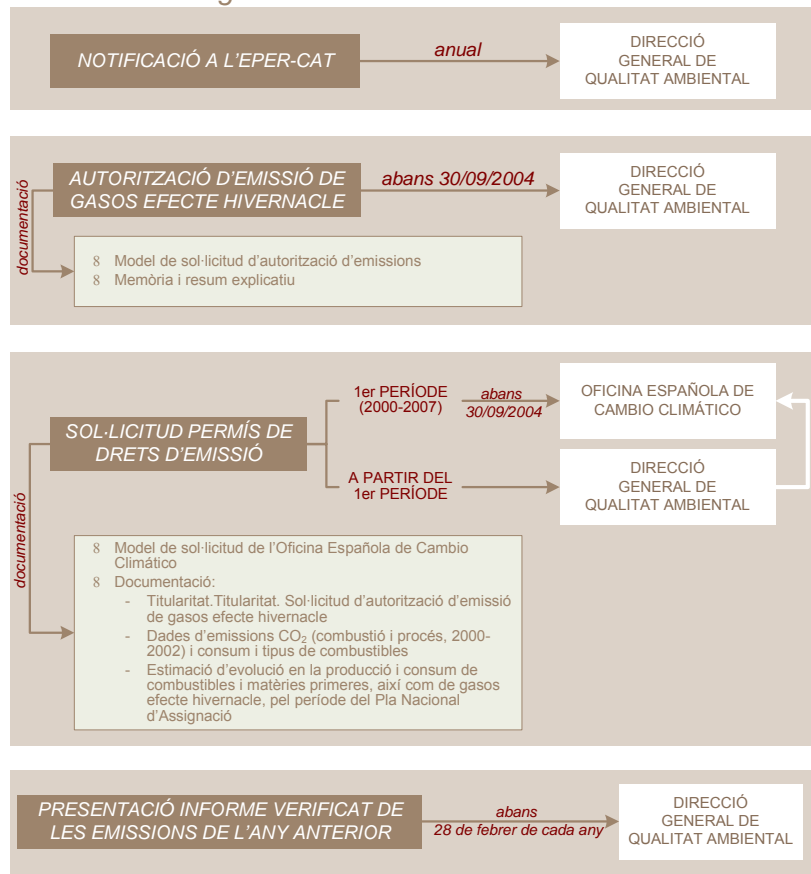
<sup>12</sup> Resolució de 26 de gener de 2005 de la Subsecretaria, per la que es disposa la publicació de l'Acord del Consell de Ministres, de 21 de gener de 2005, per la que s'aprova l'assignació individual de drets d'emissió a les instal·lacions incloses a l'àmbit d'aplicació del Reial Decret Llei 5/2004, de 27 d'agost, pel que es regula el règim del comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle (BOE, núm.24, 28.01.2005).



- Que no es produiran distorsions en el mercat interior com a conseqüència de la seva exclusió.

La Direcció General de Qualitat Ambiental, previ tràmit d'informació pública, remetrà expedient complet al Ministeri de Medi Ambient per a la seva tramitació a la Comissió Europea qui podrà disposar l'exclusió temporal del règim comunitari.

*Obligacions del titular de la instal·lació*



**8.g) Què és el procediment extraordinari d'autorització d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle?**

Amb la modificació de l'Annex I de la Llei 1/2005<sup>13</sup>, en consonància amb la normativa europea, s'incorporen noves instal·lacions dins el seu àmbit d'aplicació. Aquestes instal·lacions, que es detallen a continuació, haurien de sol·licitar abans del 14 de maig de 2005 l'autorització d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle i l'assignació gratuïta de drets d'emissió. Les obligacions de seguiment de les emissions seran exigibles a partir de l'1 de gener de 2006.

Les instal·lacions són les següents:

<sup>13</sup> Modificació introduïda pel Títol III del Reial Decret Llei 5/2005, d'11 de març, de reformes urgents per a l'impuls a la productivitat i per a la millora de la contractació pública (BOE, núm.62, 14.03.2005).



- instal·lacions de cogeneració, amb independència del sector en què donin servei.
- instal·lacions de combustió amb potència tèrmica nominal superior a 20 MW no incloses als apartats 2 a 9 de l'Annex I de la Llei 1/2005 (veure apartat 8.b)

### *Què és el Registre Nacional d'Assignació de Drets d'Emissió?*

És l'instrument a través del qual s'assegura la permanent actualització de la comptabilitat relativa als drets d'emissió. En aquest Registre s'inscriuran totes les operacions relatives a l'expedició, titularitat, transmissió, transferència, lliurament, retirada i extinció dels drets d'emissió.

Abans del 28 de febrer de cada any el Registre Nacional de Drets d'Emissió transferirà al compte titular de cada instal·lació els drets que li corresponguin d'acord amb la distribució temporal establerta en les resolucions d'assignació.

El Registre va entrar oficialment en funcionament el 26 de juny de 2005, després de la seva aprovació per part de la Comissió Europea.



## NORMATIVA BÀSICA D'APLICACIÓ

### NORMATIVA EUROPEA

- Decisió 2004/156/CE de la Comissió, de 29 de gener de 2004, per la qual s'estableixen directrius per al seguiment i la notificació de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle de conformitat amb la Directiva 2003/87/CE del Parlament Europeu i del Consell (DOCE, L 59, 26.02.2004).
- Directiva 2003/87/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 13 d'octubre de 2003, per la qual s'estableix un règim per al comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle a la Comunitat i per la qual es modifica la Directiva 96/61/CE del Consell (DOCE, L 275, 25.10.2003; mod. Directiva 2004/101/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'octubre de 2004 (DOCE, L 338/18, 13.11.2004).
- Directiva 2002/3/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2002, relativa a l'ozó a l'aire ambient (DOCE, L 67, 09.03.2002).
- Directiva 2001/81/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2001, sobre sostres nacionals d'emissió de determinats contaminants atmosfèrics (DOCE, L 309, 27.11.2001).
- Directiva 2001/80/CE, del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2001, sobre limitació d'emissions a l'atmosfera de determinats agents contaminants procedents de grans instal·lacions de combustió (DOCE, L 309, 27.11.2001).
- Directiva 2000/69/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de novembre de 2000, sobre valors límits per al benzè i el monòxid de carboni a l'aire ambient (DOCE, L 313, 13.12.2000).
- Decisió 2000/479/CE de la Comissió, de 17 de juliol de 2000, relativa a la realització d'un inventari europeu d'emissions contaminants (EPER) en relació amb l'article 15 de la Directiva 96/61/CE del Consell relativa a la prevenció i control integrats de la contaminació (DOCE, L 192, 28.07.2000).
- Reglament (CE) del Parlament Europeu i del Consell, de 29 de juny de 2000, sobre substàncies que exhaureixen la capa d'ozó (DOCE, L 244, 29.09.2000).
- Directiva 1999/30/CE del Consell, de 22 d'abril de 1999, relativa als valors límits de diòxid de sofre, diòxid de nitrogen i òxids de nitrogen, partícules i plom a l'aire ambient (DOCE, L 163, 29.06.1999).
- Directiva 1999/13/CE del Consell, d'11 de març de 1999, relativa a la limitació de les emissions de compostos orgànics volàtils degudes a l'ús de dissolvents orgànics en determinades activitats i instal·lacions (DOCE, L 85/1, 29.03.1999).
- Directiva 96/62/CE del Consell, de 27 de setembre de 1996, sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient (DOCE, L 296, 21.11.1996).
- Directiva 96/61/CE, del Consell, de 24 de setembre, relativa a la prevenció i al control integrat de la contaminació (DOCE, L 257, 10.10.1996).

### NORMATIVA ESTATAL

- Reial Decret Llei 5/2005, d'11 de març, de reformes urgents per a l'impuls a la productivitat i per a la millora de la contractació pública (BOE, núm.62, 14.03.2005).
- Llei 1/2005, de 9 de març, per la qual es regula el règim del comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle (BOE, núm.59, 10.03.2005).
- Resolució de 26 de gener de 2005 de la Subsecretaria, per la que es disposa la publicació de l'Acord del Consell de Ministres, de 21 de gener de 2005, per la que s'aprova l'assignació individual de drets d'emissió a les instal·lacions incloses a l'àmbit d'aplicació del Reial Decret Llei 5/2004, de 27 d'agost, pel que es regula el règim del comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle (BOE, núm.24, 28.01.2005).
- Reial Decret Llei 5/2004, de 27 d'agost de 2004, per la qual es regula el règim del comerç de drets d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle (BOE, núm.208, 28.08.2004).
- Reial Decret 1866/2004, de 6 de setembre, pel qual s'ha aprovat el Pla Nacional d'Assignació de drets d'emissió a Espanya per al període 2005-2007 (BOE, núm.216, 07.09.2004); mod. Reial Decret 60/2005, de 21 de gener (BOE, núm.19, 22.05.2004).
- Reial Decret 430/2004, de 12 de març, pel qual s'estableixen noves normes sobre limitacions d'emissions a l'atmosfera de determinats agents contaminants procedents de grans instal·lacions de combustió, i es fixen determinades condicions per al control de les emissions a l'atmosfera de les refineries de petroli (BOE, núm.69, 20.03.2004).
- Reial Decret 653/2003, de 30 de maig, sobre incineració de residus (BOE, núm.142, 14.06.2003).



- Reial Decret 117/2003, de 31 de gener, sobre limitació d'emissions de compostos orgànics volàtils degudes al ús de dissolvents en determinades activitats (BOE, núm.33, 07.02.2003).
- Ordre de 18 d'octubre de 1976 sobre Prevenció i Correcció de la Contaminació Industrial de l'Atmosfera (BOE, núm. 290. de 3.12.1976).
- Decret 833/1975, de 6 de febrer, que desenvolupa la Llei 38/1972, de 22 de desembre, de protecció de l'ambient atmosfèric (BOE, núm.96, 22.04.1975).
- Llei 38/1972, de 22 de desembre. Estableix objectius de protecció de l'ambient atmosfèric (BOE, núm. 309, 26.12.1972).

### NORMATIVA AUTONÒMICA

- Decret 390/2004, de 21 de setembre, d'assignació de competències en matèria d'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle (DOGC, núm.4225, 23.09.2004).
- Decret 80/2002, de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus (DOGC, núm.3594, 13.03.2002).
- Llei 11/2000, de 13 de novembre, reguladora de la incineració de residus (DOGC, núm.3269, 20.11.2000).
- Decret 319/1998, de 15 de desembre, sobre límits d'emissió per a instal·lacions industrials de combustió de potència tèrmica inferior a 50 MWt i instal·lacions de cogeneració. (DOGC, núm.2816, 29.01.1999)
- Decret 22/1998, de 4 de febrer, sobre límits d'emissió a l'atmosfera per a instal·lacions de torrada i torrefacció de cafè (DOGC, núm. 2575, 10.02.1998).
- Decret 398/1996, de 12 de desembre, regulador del sistema de plans graduals de reducció d'emissions a l'atmosfera (DOGC, núm. 2294, 18.12.1996)
- Decret 323/1994, de 4 de novembre, pel qual es regulen les instal·lacions d'incineració de residus i els límits de les seves emissions a l'atmosfera (DOGC, núm.1986, 16.12.1994).
- Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre (DOGC, núm.919, 25.11.1987), modificat pel Decret 158/1994, de 30 de maig (DOGC, núm. 1920, 13.07.1994).
- Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric (DOGC núm. 385, del 30.11.1983), modificada per la Llei 6/1996, de 18 de juny (DOGC, núm.2223, 28.06.1996).