

## I. DISPOSICIONS GENERALS

### MINISTERI PER A LA TRANSICIÓ ECOLÒGICA I EL REPTA DEMOGRÀFIC

**796** *Reial decret 27/2021, de 19 de gener, pel qual es modifiquen el Reial decret 106/2008, d'1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus, i el Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.*

#### I

La millora de la gestió dels residus és una prioritat en la política ambiental de la Unió Europea. D'aquesta manera, els objectius buscats a través de la regulació comunitària i nacional són la protecció, la preservació i la millora del medi ambient i de la salut humana, la garantia d'una utilització prudent, eficient i racional dels recursos naturals i la promoció dels principis de l'economia circular.

La Directiva 2006/66/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 6 de setembre, relativa a les piles i els acumuladors i als residus de piles i acumuladors i per la qual es deroga la Directiva 91/157/CEE, es va incorporar a l'ordenament jurídic espanyol mitjançant el Reial decret 106/2008, d'1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus.

Per la seva banda, la Directiva 2012/19/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 4 de juliol, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics (d'ara endavant RAEE), s'ha transposat a l'ordenament jurídic espanyol a través del Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics, el qual desplejava la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats, en la matèria.

Totes dues directives han estat modificades per la Directiva (UE) 2018/849 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la qual es modifiquen la Directiva 2000/53/CE, relativa als vehicles al final de la seva vida útil, la Directiva 2006/66/CE, relativa a les piles i els acumuladors i als residus de piles i acumuladors, i la Directiva 2012/19/UE, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics. Aquesta Directiva consolida el principi de jerarquia de residus que estableix la Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008, sobre els residus i per la qual es deroguen determinades directives, i insta l'adopció de les mesures necessàries que permetin garantir l'aplicació pràctica de l'ordre de prioritats de la jerarquia de residus.

Igualment, la Directiva (UE) 2018/849 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig, estableix que la comunicació fiable de dades relatives a la gestió de residus és primordial per a una aplicació eficient de la normativa i per garantir la comparabilitat de dades entre els estats membres, per la qual cosa encomana a aquests utilitzar les normes més recents desenvolupades per la Comissió i la metodologia desenvolupada per les corresponents autoritats nacionals competents responsables de l'aplicació de les directives esmentades.

Aquestes dues qüestions que aborda la Directiva (UE) 2018/849 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, s'han d'incorporar als reials decrets vigents en la matèria respectivament.

#### II

Aquest Reial decret té per objecte modificar el Reial decret 106/2008, d'1 de febrer, i el Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, a fi d'incorporar al nostre ordenament jurídic la Directiva (UE) 2018/849 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, i vetllar pel principi de precaució i prevenció en la gestió dels residus de piles, acumuladors

i bateries i d'aparells elèctrics i electrònics. A més, es pretén una millora en la gestió dels residus de piles i acumuladors i dels RAEE amb l'establiment de normes més clares que incrementin el nivell de seguretat jurídica.

La norma s'estructura en dos articles, que modifiquen totes dues normes respectivament, tres disposicions addicionals, que es refereixen a aspectes relacionats amb l'autorització de les instal·lacions de gestió de residus, a l'adaptació dels sistemes individuals de responsabilitat ampliada del productor i a l'actualització de les quanties de les garanties financeres dels sistemes de responsabilitat ampliada del productor d'aparells elèctrics i electrònics domèstics, una disposició derogatòria i quatre disposicions finals, la primera de les quals precisa una disposició sobre les entitats col·laboradores del Reial decret 646/2020, de 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, de manera que sigui conforme al que estableix la Llei 22/2011, de 28 de juliol, en relació amb la seva col·laboració en la inspecció; la segona completa la incorporació a l'ordenament jurídic espanyol de les previsions que conté la Directiva 2016/2284 del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de desembre de 2016, relativa a la reducció de les emissions nacionals de determinats contaminants atmosfèrics, per la qual es modifica la Directiva 2003/35/CE i es deroga la Directiva 2001/81/CE; i les dues restants són relatives a la incorporació de les directives de la Unió Europea i a l'entrada en vigor, respectivament.

L'article primer modifica el Reial decret 106/2008, d'1 de febrer, i es divideix en set apartats.

A l'apartat u, el Reial decret introdueix nous codis LER (Llista europea de residus) per a la identificació de residus de piles, acumuladors i bateries considerats perillosos. Es tracta d'una codificació pròpia d'àmbit estatal l'objecte de la qual és que no es puguin diluir en la categoria genèrica d'«Altres piles i acumuladors» residus que s'han de distingir, per la seva peculiaritat i característiques, en la seva recollida, emmagatzematge, transport i tractament. Aquesta previsió es completa amb un annex V en què es detallen aquests codis.

El dinamisme del sector ofereix nous i nombrosos tipus de piles, acumuladors i bateries, que deriven de les demandes creixents de nous usos i necessitats, com els associats al sector de l'automòbil elèctric. Així, aquesta novetat respon a la necessitat d'ajustar la normativa a la nova realitat, caracteritzada per l'existència de noves químiques de piles, acumuladors i bateries que no es veuen representades en el marc de residus actual.

Igualment, aquesta classificació s'adequa al principi de precaució i prevenció, i respon a l'evidència científica de la perillositat de certs components presents en els residus de piles, acumuladors i bateries, com el liti, que es troba cada vegada més en aparells elèctrics i electrònics (d'ara endavant AEE) i en el sector de l'automoció. A més, es pretén garantir que les obligacions relatives a la recollida i el tractament adequats de residus s'adaptin a les peculiaritats d'aquestes noves tipologies de piles, acumuladors i bateries, per tal de preservar la salut humana i el medi ambient.

La resta d'aspectes que introdueix l'article primer es refereixen a la comunicació de dades per part de l'Estat espanyol a la Comissió Europea, i a la necessitat d'incentivar el principi de jerarquia de residus. També s'aclareix la necessitat que els productors que subscriuguin acords voluntaris compleixin les seves obligacions com a sistemes individuals de responsabilitat ampliada del productor.

L'article segon d'aquest Reial decret modifica el Reial decret 110/2015, de 20 de febrer. Als seus quaranta-tres apartats es recullen, d'una banda, les disposicions que permeten transposar la Directiva (UE) 2018/849 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, i, de l'altra, una sèrie de disposicions que introdueixen millores en la norma esmentada.

En primer lloc, com a resultat de les observacions que ha efectuat la Comissió Europea en relació amb la transposició de la Directiva 2012/19/UE del Parlament Europeu i del Consell, de 4 de juliol de 2012, és necessari garantir la incorporació correcta de la Directiva que opera en matèria de RAEE, i en conseqüència millorar l'adaptació del Reial decret a la Directiva.

Entre altres aspectes, es reestructura l'annex XIV amb l'objecte d'afegir objectius de valorització que han de complir directament els productors d'AEE. A Espanya, els RAEE només es poden tractar en instal·lacions que compleixin els objectius de valorització per cada tipus de categoria, agrupades per grups de tractament i fraccions de recollida, tal com estableix l'article 37, apartat 5.

A més, superats cinc anys de vigència del Reial decret, s'ha posat de manifest l'existència de determinats aspectes susceptibles de millora, o bé a través del grup de treball de RAEE de la Comissió de Coordinació en Matèria de Residus, o bé a través de l'avaluació del compliment de les obligacions derivades d'aquest per part dels diferents agents implicats.

En concret, en la modificació de l'apartat quart de l'article 7 s'especifica que els costos de recollida, tractament i eliminació dels RAEE en què anualment hagin incorregut els productors d'AEE no figurin a les factures que impliquin la comercialització d'un AEE, en qualsevol punt de la cadena. D'aquesta manera, s'elimina la diversitat de conceptes en les factures de les operacions comercials intermèdies que estan comportant costos informàtics, desigualtats i incoherències entre diferents tipologies d'AEE. Tot això sense menyscar la transparència necessària, atès que l'article 7 garanteix la informació dels costos derivats de la gestió del RAEE a través dels mitjans que especifica.

A més, cal destacar la modificació de l'article 29 a causa de la dificultat més gran de compliment dels objectius de recollida de RAEE en l'àmbit del sector professional. Això deriva de particularitats en la seva composició i en la seva gestió com a residu que els diferencia d'una manera excepcional dins de la seva categoria, la qual cosa fa necessària la introducció de la possibilitat d'establir objectius específics per a aquests aparells amb la finalitat que permetin efectuar un seguiment adequat de la gestió dels residus que generin.

També s'ha de destacar la modificació de l'article 38 amb l'objectiu de clarificar el paper dels productors d'AEE en l'àmbit de la seva responsabilitat, que especifica d'una manera més detallada les responsabilitats que assumeixen.

Així mateix, s'estén l'àmbit d'aplicació del Reial decret a tots els AEE, que es classifiquen en les categories que recull el seu annex III. Aquestes categories no comporten una limitació a l'àmbit sinó una mera classificació dels aparells. A més, s'introdueix la millora de la coherència en la coordinació en matèria de RAEE a través del grup de treball de RAEE.

A causa de l'obertura de l'àmbit d'aplicació del Reial decret, ha estat necessari modificar la llista de codis LER-RAEE, inclosa a la taula 1 de l'annex VIII.

També s'han revisat les garanties financeres requerides en el procediment d'autorització dels sistemes col·lectius de responsabilitat ampliada del productor d'AEE, amb la modificació del punt 2 de l'annex XVII i la reducció de l'import de les quanties de les garanties financeres dels productors d'AEE domèstics.

D'altra banda, i en relació amb totes dues normes que es modifiquen, i a fi de prevenir les conseqüències per al medi ambient que tenen els productes importats que s'escapen de les obligacions de la responsabilitat ampliada del productor, es considera d'interès reforçar el control del compliment per part dels importadors de les obligacions de registre en el Registre integrat industrial, tant en el cas d'aparells elèctrics i electrònics com de piles i acumuladors.

Tenint en compte això, i considerant els controls que ja s'efectuen d'acord amb el Reial decret 330/2008, de 29 de febrer, pel qual s'adopten mesures de control a la importació de determinats productes respecte a les normes aplicables en matèria de seguretat dels productes, es considera adequat que s'afegeixi la revisió del compliment de les obligacions de registre en el Registre integrat industrial en el moment de la importació, per evitar la introducció de productes al mercat espanyol que no han complert les seves obligacions.

### III

Aquesta norma s'adequa als principis de bona regulació que estableix l'article 129 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques, i en particular als principis de necessitat i eficàcia.

De conformitat amb els dos principis esmentats, aquest Reial decret es justifica per una raó d'interès general, atès que es fonamenta en la protecció del medi ambient mitjançant la reducció dels impactes adversos causats per la generació i la gestió dels RAEE i de piles, acumuladors i bateries. A més, aquesta norma propugna la millor gestió possible d'aquests residus, i en garanteix el tractament correcte, la qual cosa, en definitiva, minimitza els danys potencials en la salut de les persones i evita la contaminació del medi ambient.

Aquest Reial decret compleix el principi de proporcionalitat i seguretat jurídica, ja que regula els aspectes imprescindibles per aconseguir vetllar per una gestió adequada dels residus de piles i acumuladors i dels RAEE, i modifica únicament els aspectes per als quals sigui necessari l'aclariment i la millora de tots dos reials decrets juntament amb la transposició necessària de les directives de la Unió Europea. A més, aquesta iniciativa normativa s'exerceix en coherència amb l'ordenament jurídic, nacional i comunitari.

Igualment, respecta els principis de transparència i eficiència, atès que es compleixen tots els tràmits d'informació i audiència públiques que donen participació a tots els agents implicats i no conté cap càrrega administrativa ni comporta l'increment dels recursos humans i econòmics disponibles per l'Administració General de l'Estat.

En el procediment d'elaboració d'aquesta norma s'han substanciat els tràmits d'audiència i informació pública a què es refereixen l'article 133 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, i l'article 26 de la Llei 50/1997, de 27 de novembre, del Govern. En concret, s'han consultat els agents econòmics i socials, les comunitats autònomes i les ciutats de Ceuta i Melilla, així com les entitats locals, a través de la Comissió de Coordinació en Matèria de Residus, en virtut de l'article 13 de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, i els sectors més representatius potencialment afectats. Així mateix, s'han obtingut informes d'altres departaments ministerials o organismes que s'han considerat convenients. A més, el projecte s'ha sotmès a la consulta del Consell Assessor del Medi Ambient i al tràmit de participació pública, d'acord amb el que disposa la Llei 27/2006, de 18 de juliol, per la qual es regulen els drets d'accés a la informació, de participació pública i d'accés a la justícia en matèria de medi ambient (incorpora les directives 2003/4/CE i 2003/35/CE), i amb el que disposa la Llei 50/1997, de 27 de novembre, del Govern.

Aquest Reial decret es dicta a l'empara dels articles 149.1.13a i 23a de la Constitució espanyola, que atribueixen a l'Estat la competència exclusiva en relació amb les bases i la coordinació de la planificació general de l'activitat econòmica, així com amb la legislació general bàsica en matèria de medi ambient, respectivament. L'habilitació per portar a terme aquest desplegament reglamentari està continguda a la disposició final tercera de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, que faculta el Govern de la nació per dictar, en l'àmbit de les seves competències, les disposicions reglamentàries necessàries per al desplegament i l'aplicació d'aquesta Llei i, en particular, per establir normes per als diferents tipus de residus en què s'han de fixar disposicions particulars relatives a la seva producció i gestió.

En virtut d'això, a proposta de la vicepresidenta quarta del Govern i ministra per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic, amb l'aprovació prèvia de la ministra de Política Territorial i Funció Pública, d'acord amb el Consell d'Estat, i amb la deliberació prèvia del Consell de Ministres a la reunió del dia 19 de gener de 2021,

DISPOSO:

**Article primer.** *Modificació del Reial decret 106/2008, d'1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus.*

El Reial decret 106/2008, d'1 de febrer, sobre piles i acumuladors i la gestió ambiental dels seus residus, queda modificat de la manera següent:

U. S'afegeix el paràgraf següent al final de la lletra j) de l'article 3:

«A més dels anteriors, es consideren com a residus perillosos els codis LER nacionals inclosos a l'annex V.»

Dos. L'apartat 6 de l'article 5 es modifica en els termes següents:

«6. Els productors de piles, acumuladors o bateries que posin aquests productes al mercat nacional, inclosos els productors que fan venda a distància, han de comunicar la seva condició de productor al Registre integrat industrial d'àmbit estatal. En el cas de la venda a distància de piles, acumuladors o bateries per part de venedors ubicats en altres països, aquests han de comunicar la seva condició de productor al registre esmentat i obtenir el número de registre a què es refereix la disposició addicional primera. A aquests efectes, es designen les autoritats que preveu el Reial decret 330/2008, de 29 de febrer, pel qual s'adopten mesures de control a la importació de determinats productes respecte a les normes aplicables en matèria de seguretat dels productes, perquè de manera prèvia a la importació de les piles i els acumuladors supervisin i comprovin el compliment correcte de les obligacions de registre en el Registre integrat industrial per part dels productors, els importadors o el representant autoritzat. Els resultats dels controls efectuats abans de la importació s'han de traslladar a les autoritats competents en matèria de vigilància del mercat.»

Tres. L'apartat 5 de l'article 12 queda redactat de la manera següent:

«5. El Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic ha d'informar per via electrònica la Comissió Europea sobre els nivells de reciclatge assolits cada any natural i sobre els nivells d'eficiència mínims que s'hagin complert, a què es refereix la part B de l'annex III, dins dels divuit mesos següents a l'any esmentat.»

Quatre. S'incorpora una lletra f) a l'article 13 amb la redacció següent:

«f) Han de fer ús d'instruments econòmics o d'altres mesures per incentivar l'aplicació del principi de jerarquia de residus, entre d'altres, els que preveu l'annex IV bis de la Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008, sobre els residus i per la qual es deroguen determinades directives, així com la Llei 22/2011, de 28 de juliol.»

Cinc. L'apartat 6 de l'article 15 queda modificat en els termes següents:

«6. Les comunitats autònomes han de supervisar els índexs de recollida cada any, seguint l'esquema que figura a l'annex I, i han d'informar el Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic perquè aquest departament envii per via electrònica a la Comissió Europea els informes anuals corresponents dins dels primers divuit mesos a partir de l'any següent al qual es refereixin aquests informes, sense perjudici del que disposa el Reglament (CE) núm. 2150/2002 del Parlament Europeu i del Consell, de 25 de novembre de 2002, relatiu a les estadístiques sobre residus. Els informes han d'indicar la manera en què es van obtenir les dades necessàries per calcular els índexs de recollida.»

Sis. S'introdueix un apartat 3 a l'article 20, en els termes següents:

«3. Els productors que subscriuguin l'acord voluntari han d'haver establert el seu propi sistema individual de responsabilitat ampliada d'acord amb l'article 7.

La subscripció d'acords voluntaris no pot substituir o eludir en cap cas les obligacions en matèria de responsabilitat ampliada que corresponen exclusivament als productors.»

Set. S'afegeix l'annex V amb la redacció següent:



## «ANNEX V

**Codis LER nacionals de residus de piles, acumuladors i bateries**

Els codis LER nacionals que esmenta l'article 3.j) són els següents:

- 16 06 07\*: acumuladors, piles o bateries en la composició dels quals es trobi el liti en qualsevol de les seves formes, com ara les piles de liti o els acumuladors d'ió liti.
- 16 06 08\*: acumuladors, piles o bateries en la composició dels quals es trobi el níquel en qualsevol de les seves formes, com ara els acumuladors de níquel-hidrur metàl·lic (Ni-MH). S'exclouen d'aquest codi els acumuladors i les bateries de níquel-cadmi.
- 16 06 09\*: acumuladors, piles o bateries en la composició dels quals es trobin altres substàncies perilloses.
- 20 01 42\*: acumuladors, piles o bateries en la composició dels quals es trobi el liti en qualsevol de les seves formes, com ara les piles de liti o els acumuladors d'ió liti.
- 20 01 43\*: acumuladors, piles o bateries en la composició dels quals es trobi el níquel en qualsevol de les seves formes, com ara els acumuladors de níquel-hidrur metàl·lic (Ni-MH). S'exclouen d'aquest codi els acumuladors i les bateries de níquel-cadmi.
- 20 01 44\*: acumuladors, piles o bateries en la composició dels quals es trobin altres substàncies perilloses.»

**Article segon.** *Modificació del Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.*

El Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics, queda modificat de la manera següent:

U. L'apartat 1 de l'article 2 queda modificat de la manera següent:

«1. Aquest Reial decret s'aplica a tots els aparells elèctrics i electrònics, els quals es classifiquen en les categories que recull l'annex III.»

Dos. Les lletres a) i j) de l'article 3 queden redactades de la manera següent:

«a) "Aparells elèctrics i electrònics" o "AEE": tots els aparells que per funcionar degudament necessiten corrent elèctric o camps electromagnètics, i els aparells necessaris per generar, transmetre i mesurar aquests corrents i camps, i que estan destinats a utilitzar-se amb una tensió nominal no superior a 1.000 volts en corrent altern i 1.500 volts en corrent continu.»

«j) "Representant autoritzat": persona física o jurídica establerta a Espanya nomenada pel productor d'AEE que estigui establert en un altre Estat membre, i que és responsable de complir les obligacions del productor en el territori nacional als efectes d'aquest Reial decret. En aquest sentit, productor d'AEE és el que defineixen els incisos 1r a 3r de l'apartat h), el qual, malgrat el que disposen aquests incisos 1r a 3r, pot nomenar un representant autoritzat.

El productor definit a l'apartat h), incís 4t, que estigui establert a Espanya i vengui AEE en un altre Estat membre en el qual no estigui establert ha de nomenar un representant autoritzat en l'Estat membre en qüestió com a persona responsable de complir les obligacions del productor en aquest Estat membre. Igualment, el productor definit a l'apartat h), incís 4t, que estigui establert en un altre Estat membre que comercialitzi AEE a Espanya ha de nomenar un representant autoritzat a Espanya com a persona responsable de complir les obligacions del productor en el nostre territori. El nomenament d'un representant autoritzat s'ha de fer mitjançant un poderament per escrit.»

Tres. S'afegeix un nou article 5 bis amb la redacció següent:

«Article 5 bis. *Incentius per a l'aplicació de la jerarquia de residus.*

Amb la finalitat d'aconseguir els objectius que estableix aquest Reial decret, les administracions competents han de fer ús dels instruments econòmics o d'altres mesures per incentivar l'aplicació del principi de jerarquia de residus, entre d'altres, els que preveu l'annex IV bis de la Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008, sobre els residus i per la qual es deroguen determinades directives, així com la Llei 22/2011, de 28 de juliol.»

Quatre. Els apartats 3 i 4 de l'article 6 queden modificats de la manera següent:

«3. Sense perjudici dels requisits de la Unió en matèria de funcionament adequat del mercat interior i de disseny de productes, els productors d'AEE poden establir mecanismes de cooperació o acords voluntaris amb els responsables de la reparació i reutilització d'aquests aparells, amb els centres de preparació per a la reutilització i amb els responsables del tractament dels RAEE per facilitar la reparació, la reutilització, el desmuntatge i la valorització dels RAEE, els seus components i materials. En cas que els productes posats al mercat continguin aplicacions exemptes del Reial decret 219/2013, de 22 de març, n'han d'informar el públic a través de les seves pàgines web.

4. Els productors d'AEE, amb una quota de mercat per categoria superior al 0,1%, han d'elaborar plans de prevenció de RAEE triennals en els quals han d'incorporar les seves mesures de prevenció. Els productors han d'informar la Comissió de Coordinació en Matèria de Residus sobre els acords i els plans de prevenció.

Els plans s'han de presentar abans del 31 d'octubre anterior al trienni al qual es refereixin. El Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic, a proposta de la Comissió de Coordinació en Matèria de Residus o de la comunitat autònoma on s'ubiqui la seu social del productor afectat, pot requerir informació addicional sobre els plans de prevenció. Un cop finalitzada la vigència del pla triennal, els productors han d'enviar un informe de seguiment del pla.»

Cinc. La lletra c) de l'apartat 7 i l'apartat 8, tots dos de l'article 8, queden modificats de la manera següent:

«c) Ha de comunicar anualment, abans del 31 de gener, a la Direcció General de Qualitat i Avaluació Ambiental del Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic, a les comunitats autònomes i a la Comissió de Coordinació en Matèria de Residus les quotes de mercat aplicables l'any en curs als sistemes de responsabilitat ampliada individuals i col·lectius en funció del pes i les unitats, per tipus d'aparell codificat al Registre, categoria i subcategoria i ús (domèstic o professional) dels aparells posats al mercat l'any precedent, pels productors que integren aquests sistemes.

Per calcular els objectius de recollida separada que estableix l'article 29.4, cal excloure els aparells que surtin del territori espanyol abans de ser venuts a usuaris finals. A més, s'han de tenir en compte les modificacions que es produeixin, tal com estableix l'apartat 3, de manera que les quotes de cada sistema de responsabilitat corresponents a un any natural han de preveure exclusivament la suma de les quotes de l'any precedent dels productors que conformen cadascun dels sistemes de responsabilitat en el mateix any natural per al qual s'estableixen els objectius de recollida separada.

Complementàriament, en els dos primers mesos de l'any, el Registre ha de remetre a la Direcció General esmentada l'informe resum en el qual han de figurar, almenys, i sense perjudici que es consideri oportuna alguna informació disponible addicional, les quantitats d'aparells, en pes i unitats, per tipus d'aparell, categoria i

subcategoria i ús (domèstic o professional) posats al mercat en l'àmbit nacional per cada sistema individual o col·lectiu l'any precedent, i hi ha de distingir els aparells:

- 1r Fabricats i posats al mercat per la mateixa empresa.
- 2n Fabricats per una altra empresa a Espanya.
- 3r Importats, procedents de tercers països.
- 4t Exportats.
- 5è Adquirits en un país de la Unió Europea.»

«8. Es poden consultar al Registre integrat industrial els productors registrats i, si s'escau, els seus representants autoritzats; les categories i subcategories d'aparells que posen al mercat i els sistemes individuals i col·lectius en els quals participa cada productor per complir les seves obligacions, així com els tipus d'aparells incorporats a cadascun d'ells. Aquestes mateixes dades també es poden obtenir utilitzant com a filtre de partida de la consulta els sistemes de responsabilitat ampliada del productor inscrit.

La informació de la quota de mercat dels sistemes col·lectius de responsabilitat ampliada per categories i subcategories també es pot consultar públicament al Registre integrat industrial.»

Sis. L'article 17 queda redactat de la manera següent:

«Article 17. *Condicions de recollida i transport de RAEE.*

1. La recollida de manera separada i el transport dels RAEE s'han d'efectuar de manera que es puguin donar les condicions òptimes per a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i el confinament adequat de les substàncies perilloses, i han de complir els requisits de l'annex VII.A.

En el cas dels RAEE que continguin mercuri, plom, fòsfor o cadmi o substàncies que esgotin la capa d'ozó o que tinguin un potencial d'escalfament global superior a 15, cal evitar les condicions que en puguin provocar el trencament. La recollida i el transport d'aquests RAEE han de complir els requisits de recollida i transport específics que preveu l'annex VII.B.

2. Per tal de recollir separatament els RAEE en els termes de l'apartat anterior, els usuaris n'han d'extreure les piles que siguin extraïbles sense la intervenció d'un professional qualificat per fer-ho.

3. El transport de RAEE s'ha de fer de conformitat amb la legislació sectorial vigent i en els termes de l'annex VII. Durant el transport i l'emmagatzematge de RAEE no s'han d'efectuar obertures o desmuntatges dels residus. Aquestes operacions han de tenir lloc als centres de preparació per a la reutilització i a les instal·lacions autoritzades de tractament específic de RAEE amb la finalitat de protegir la salut humana, evitar l'emissió de substàncies tòxiques al medi ambient i evitar que els RAEE perdin els seus components i materials essencials.

4. El transport de RAEE l'han de dur a terme gestors registrats a excepció del supòsit de l'article 23.3.»

Set. L'apartat 2 de l'article 18 queda modificat de la manera següent:

«2. Els RAEE de les fraccions de recollida 1, 2, 4 i 7 de l'annex VIII s'han d'identificar adequadament a través d'etiquetes amb lectura electrònica, o instruments similars, que en garanteixin la traçabilitat. En el cas dels RAEE pertanyents a les fraccions de recollida 3, 5 i 6 la identificació de lectura electrònica s'aplica de la mateixa manera que en el cas anterior, o a través de l'etiquetatge de contenidors o sistemes d'agrupació utilitzats en la recollida i el transport. En tot cas, el codi LER-RAEE, establert a l'annex VIII, ha d'aparèixer als documents de trasllats que recull el Reial decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat.»



Vuit. Es modifica l'apartat 1 de l'article 19:

«1. Les entitats locals, en el marc de les seves competències en matèria de gestió de residus domèstics, han d'establir els sistemes que facin possible la recollida separada, almenys gratuïtament per a l'usuari, dels RAEE domèstics. Així mateix, les entitats locals poden subscriure acords amb els distribuïdors del seu àmbit territorial perquè aquests lliurin els RAEE domèstics a les instal·lacions municipals, sempre que les ordenances municipals o, si s'escau, les normes de funcionament de prestació del servei de recollida domiciliària de residus identifiquin els llocs i els horaris per fer-ho, de manera que aquest servei quedi garantit de conformitat amb el que estableix l'apartat 2.»

Nou. L'apartat 2 de l'article 20 queda redactat en els termes següents:

«2. Les instal·lacions de recollida han d'emetre justificants als qui lliurin els RAEE amb la indicació de la data del lliurament, el tipus d'aparell lliurat, la marca, el número de sèrie, si és possible, i la informació que subministri l'usuari.»

Deu. Es modifica l'apartat 1 de l'article 23 i s'afegeix l'apartat 5 d'aquest article, apartats que queden com segueix:

«1. En cas que el lliurament del RAEE es produeixi en el moment de la compra d'un AEE nou els distribuïdors han d'emetre un justificant o albarà de recollida del RAEE i n'han de lliurar una còpia a l'usuari. L'albarà ha d'incloure la data del lliurament, el tipus d'aparell lliurat, la marca, el número de sèrie, si és possible, així com la informació que subministri l'usuari.»

«5. En els trasllats efectuats des dels distribuïdors, els sistemes de responsabilitat ampliada del productor es poden considerar posseïdors del residu a l'efecte d'actuar com a operadors del trasllat segons el que estableix el Reial decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat.»

Onze. L'apartat 1 de l'article 28 queda modificat de la manera següent:

«1. Els gestors que efectuïn la recollida de RAEE han de subministrar a l'usuari o posseïdor que lliuri RAEE un justificant en què s'indiquin la data del lliurament, el tipus d'aparell lliurat, la marca, el número de sèrie, si és possible, i la informació que subministri l'usuari.»

Dotze. S'incorpora l'apartat 3 a l'article 28:

«3. Els gestors que efectuïn la recollida de RAEE en el marc dels acords amb centres de preparació per a la reutilització han d'incloure a les instal·lacions de recollida espais habilitats per als RAEE que es puguin destinar a la preparació per a la reutilització. Els RAEE que es recullen en aquestes instal·lacions s'han de sotmetre a una revisió prèvia que prioritzi la preparació per a la reutilització dels RAEE abans del seu trasllat a les instal·lacions de tractament.»

Tretze. Els apartats 1, 3 i 4 de l'article 29 queden modificats en els termes següents:

«1. Amb l'objectiu de recollir separatament els RAEE que es generin al territori nacional, cal establir els objectius mínims anuals de recollida separada de RAEE en l'àmbit estatal, expressats en pes. Aquests objectius mínims s'han de calcular per cada categoria que preveuen els annexos I i III i són exigibles de manera separada per a RAEE domèstics i per a RAEE professionals. Excepcionalment, a proposta de la Comissió de Coordinació en Matèria de Residus, es poden establir objectius específics per a tipus d'aparells definits en el Registre integrat industrial que, per les seves particularitats en relació amb la composició, la recollida i el tractament dins de la seva categoria, necessitin un seguiment especial de la seva gestió.»

«3. Abans del 28 de febrer de cada any, el Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic ha de publicar a la seva pàgina web, mitjançant una resolució del director general de Qualitat i Avaluació Ambiental, els objectius estatals mínims de recollida separada per al període anual de compliment, que és l'any natural de què es tracti. Aquests objectius s'han de calcular a partir de les dades rebudes del Registre integrat industrial sobre els AEE posats al mercat en els anys precedents, s'han d'expressar en quilograms o tones i s'han de desglossar per categories i ús professional o domèstic.

Els objectius mínims anuals en l'àmbit estatal s'han de complir en cada comunitat autònoma en proporció a la seva població, segons les últimes dades disponibles de l'Institut Nacional d'Estadística a 31 de desembre de l'any precedent. No obstant això, la Comissió de Coordinació en Matèria de Residus pot arbitrar mecanismes de compensació per modular els objectius autonòmics en funció dels paràmetres addicionals que es considerin adequats, com ara indicadors oficials de desenvolupament econòmic, social i de desenvolupament industrial, la incidència del turisme o indicadors la incidència dels quals en la generació de RAEE hagi estat demostrada, i que, en tot cas, garanteixin el compliment dels objectius mínims en l'àmbit estatal. Així mateix, la Comissió de Coordinació en Matèria de Residus, excepcionalment i de manera motivada, pot arbitrar mecanismes de compensació per modular els objectius entre categories en funció dels paràmetres addicionals que es considerin adequats, com ara el temps de vida útil dels AEE o altres indicadors que demostrin que es pot produir un desajust entre els AEE produïts i els RAEE generats dins d'una mateixa categoria.»

«4. Abans del 31 de març de cada any, el Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic, a proposta de la Comissió de Coordinació en Matèria de Residus, ha de publicar a la seva pàgina web la resolució del director general de Qualitat i Avaluació Ambiental sobre els objectius mínims de recollida separada per al període anual de compliment que han de complir els productors, a través dels sistemes de responsabilitat ampliada, en l'àmbit estatal i autonòmic, expressats en quilograms o tones i desglossats per categories i ús professional o domèstic. Aquests objectius s'han de calcular aplicant la quota de mercat de l'any anterior procedent del Registre integrat industrial de cada sistema de responsabilitat ampliada del productor als objectius estatals mínims de recollida separada per categories i ús. El Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic, a proposta de la Comissió de Coordinació en Matèria de Residus, pot minorar els objectius dels productors sobre la base d'estimacions que faci el grup de treball de RAEE respecte al residu recollit fora de la responsabilitat ampliada del productor. Aquestes estimacions s'han de basar en les dades de gestió de RAEE en poder de les administracions públiques respecte a anys anteriors.

Les autoritats competents han de verificar el compliment dels objectius de recollida dels productors a través de la informació obtinguda per les administracions competents, com per exemple la continguda a la plataforma electrònica que preveu l'article 55.»

Catorze. L'apartat 5 de l'article 32 queda redactat de la manera següent:

«5. Els productors d'AEE, en l'organització de la gestió dels RAEE que financin, han de complir els objectius de valorització que preveu l'annex XIV i han d'acreditar aquest compliment a través de les certificacions de les instal·lacions de tractament autoritzades amb les quals col·laborin i de les dades disponibles a la plataforma electrònica que preveu l'article 55.

En relació amb el compliment dels objectius de preparació per a la reutilització que estableix l'annex XIV.C, els productors d'AEE han d'implementar els mecanismes necessaris per a la seva consecució.»

Quinze. L'apartat 3 de l'article 35 queda redactat de la manera següent:

«3. Els operadors de trasllats de RAEE fora de la Unió Europea han d'informar el Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic sobre els trasllats d'aquests residus i, si s'escau, han d'aportar el certificat de tractament en condicions equivalents a les que preveu aquest Reial decret, fins que la Comissió Europea adopti els actes delegats a aquest efecte que preveu l'article 10.3 de la Directiva 2012/19/UE, de 4 de juliol de 2012, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics. La informació sobre l'enviament i l'aportació del certificat s'ha d'enviar amb caràcter previ a la realització del trasllat, als efectes del còmput d'objectius de valorització previst a l'article 32. Cal fer-hi constar les quantitats i categories de residus, així com les instal·lacions de tractament.

L'acreditació de les condicions equivalents l'ha de fer un tercer independent reconegut tècnicament en l'àmbit internacional. Els certificats de tractament en condicions equivalents tenen una validesa de dos anys o, si s'escau, el que indica la seva autorització. El Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic ha de mantenir una llista d'instal·lacions fora de la Unió Europea amb els certificats vigents, en suport electrònic, que les autoritats administratives poden consultar.

La informació relativa als trasllats de RAEE a països fora de la Unió Europea l'ha d'incorporar a la plataforma electrònica de l'article 55 l'operador del trasllat quan aquest sigui un gestor de residus que hagi d'incorporar les dades sobre la seva gestió en la plataforma; en la resta de casos, el Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic ha d'incorporar aquesta informació.»

Setze. La lletra d de l'apartat 1 i l'apartat 2 de l'article 38 queden modificats de la manera següent:

«d) Han d'organitzar i finançar la recollida i la gestió dels RAEE que els corresponguin. Quant a la gestió, han de complir els objectius de valorització, previstos a l'annex XIV, part A i part C. Han de finançar la gestió i constituir una garantia financera en els termes que preveuen les seccions 3a i 4a, han de finançar els instruments de coordinació que preveuen els articles 55 i 56, en els termes que estableixen aquests articles, així com les campanyes de conscienciació i informació en matèria de prevenció, recollida i gestió correctes dels RAEE, i han de col·laborar en el seu disseny i difusió, juntament amb els distribuïdors i les administracions competents.»

«2. Les obligacions de l'apartat anterior expressades als paràgrafs a), b), e) i g) relacionats amb el disseny i la posada al mercat les han de complir els productors d'AEE de manera directa.

En canvi, les obligacions de les lletres c), d), e) i g) relacionades amb l'organització i el finançament dels residus s'han de complir a través dels sistemes de responsabilitat ampliada. Per a això, els productors d'AEE han de constituir sistemes individuals o col·lectius de responsabilitat ampliada de conformitat amb l'article 40 i han d'especificar quines obligacions assumeixen a través de cadascun dels sistemes en cada categoria o subcategoria d'AEE. Els productors poden optar per una combinació de diversos sistemes de responsabilitat ampliada en cas que posin al mercat productes de diferents categories i subcategories d'AEE.»

Disset. La lletra b de l'apartat 2 de l'article 39 queda modificada així:

«b) Sistema individual no selectiu, que financi i organitzi la gestió dels RAEE dels mateixos tipus d'aparells que els AEE que el productor posa el mercat, independentment de la marca.»

Divuit. L'apartat 1 de l'article 40 es modifica de la manera següent:

«1. Els sistemes col·lectius s'han de constituir i autoritzar de conformitat amb el que preveu la Llei 22/2011, de 28 de juliol, i tenen com a finalitat exclusiva complir les obligacions de responsabilitat ampliada del productor, sense perjudici de dur a terme activitats que complementin l'objecte del sistema col·lectiu que han de finançar voluntàriament i únicament els productors que hagin decidit participar-hi. Per complir aquesta finalitat, els comptes del sistema han de recollir de manera separada els costos d'aquestes activitats.

La incorporació i la pertinença a un sistema col·lectiu no comporta l'obligació de participar en activitats complementàries i finançar-les. Així mateix els sistemes col·lectius no poden exigir als productors el pagament retroactiu d'aquestes activitats, fins i tot en el cas que es vegin afavorits pel resultat d'aquestes.

Aquestes activitats complementàries poden incloure el desenvolupament d'activitats d'R+D+I en relació amb la gestió dels RAEE o estudis relatius a l'optimització de la gestió dels RAEE, entre d'altres.

En l'informe anual que presentin els sistemes col·lectius s'ha d'incloure informació sobre aquestes activitats i els productors que hi participen.»

Dinou. La lletra e) de l'apartat 1 de l'article 41 queda redactada de la manera següent:

«e) Han de proporcionar l'informe anual que preveu l'annex XVIII, apartats a), b) i c) relatius als àmbits autonòmic i estatal, al Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic abans del 28 de febrer de l'any següent al del període de compliment. Cal lliurar l'informe en format electrònic o, si s'escau, a través dels mitjans electrònics o portals web que es disposin a aquest efecte. El Ministeri ha de donar trasllat a cada comunitat autònoma de la informació relativa al seu territori. Les dades que contenen els apartats b) i c) de l'annex XVIII s'han d'elaborar a partir de la informació procedent tant de la plataforma electrònica com dels certificats dels gestors de residus d'aparells elèctrics i electrònics.

L'informe relatiu a cada comunitat autònoma ha de partir de la informació continguda en la plataforma electrònica i ha de comprendre les dades relatives a la gestió dels residus recollits que tinguin l'origen en el territori d'aquesta comunitat autònoma. L'informe ha d'incloure una taula resum dels RAEE recollits i gestionats segons el format de les taules 1 i 2 de l'annex XII. L'informe relatiu a l'àmbit estatal ha de contenir, addicionalment, la informació anterior agregada en l'àmbit estatal.

Els RAEE preparats per a la reutilització, reciclats i valoritzats, així com els eliminats, s'han de correspondre amb les dades corresponents certificades per cada gestor per a aquest fi. Cal adjuntar aquests certificats a l'informe.

La documentació anterior s'ha d'acompanyar d'un informe auditat per una entitat externa i independent que avaluï la veracitat de les dades proporcionades.»

Vint. El paràgraf e) de l'apartat 2 de l'article 43 queda redactat de la manera següent:

«e) En cas que les piles i els acumuladors estiguin incorporats en l'AEE sense que l'usuari els pugui extreure, els productors d'AEE han de finançar la recollida i el transport de les piles i els acumuladors fins que s'extreguin del RAEE, així com el seu tractament posterior.

Els sistemes de responsabilitat ampliada del productor d'AEE poden arribar a acords amb els sistemes de responsabilitat ampliada del productor de piles i acumuladors per organitzar la gestió de les piles i els acumuladors continguts en els RAEE, sempre que el finançament d'aquestes piles i acumuladors recaigui sobre els productors d'AEE, de manera que es garanteixi que no hi ha hagut un doble finançament en la gestió d'aquests residus.»

Vint-i-u. L'apartat 9 de l'article 43 queda modificat de la manera següent:

«9. Els sistemes de responsabilitat ampliada han d'establir mecanismes de reemborsament per les contribucions que els productors hagin efectuat al sistema al qual pertanyin i que siguin relatives als productes que es transfereixin fora del mercat espanyol.»

Vint-i-dos. L'apartat 2 de l'article 44 queda redactat en els termes següents:

«2. Els productors i els usuaris d'AEE professionals poden subscriure, sense perjudici del que disposa aquest Reial decret, acords que estipulin altres mètodes de finançament.»

Vint-i-tres. L'article 53 queda modificat de la manera següent:

«Article 53. *Informació a la Comissió Europea.*

El Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic ha de remetre per mitjans electrònics a la Comissió Europea informació respecte a cada any natural sobre la gestió dels RAEE a escala estatal, incloses les quantitats i les categories d'AEE posats al mercat, les quantitats de RAEE recollits per les diferents vies, preparats per a la reutilització, reciclats i valoritzats, així com sobre els RAEE recollits de manera separada que s'hagin exportat.

Les dades s'han d'expressar en pes i s'han d'elaborar a partir de la informació tramesa pel Registre integrat industrial de conformitat amb l'article 8, i a partir de la informació disponible a la plataforma electrònica. Aquesta informació s'ha de remetre en el termini dels 18 mesos següents a l'any a què es refereixin les dades, d'acord amb el format que determini la Comissió Europea, i s'ha d'acompanyar d'un informe de control de qualitat.»

Vint-i-quatre. El quart paràgraf de l'apartat 2 de l'article 54 queda modificat de la manera següent:

«El grup de treball de RAEE ha de coordinar el contingut i l'eficiència de les campanyes de conscienciació i informació en l'àmbit estatal i autonòmic en matèria de prevenció i reutilització d'AEE i de recollida i gestió correctes de RAEE. A aquests efectes, els sistemes de responsabilitat ampliada han de presentar al grup de treball de RAEE les seves propostes de campanyes, amb prou antelació al seu llançament, per comprovar-ne l'adequació al que estipula aquest Reial decret i a les seves autoritzacions o comunicacions, i han d'indicar especialment les activitats a efectuar, els objectius de la campanya, la seva distribució territorial i el pressupost destinat a la campanya.»

Vint-i-cinc. Es modifiquen els apartats 3 i 4 de l'article 55, que queden redactats de la manera següent:

«3. Les administracions públiques competents han de tenir accés en temps real a les dades de la plataforma amb caràcter general i, almenys, a les relatives al seu àmbit territorial, sense perjudici de l'accés que per raó de les seves competències puguin tenir les forces i cossos de seguretat. La resta d'usuaris poden accedir a la informació necessària per complir les seves obligacions. En concret, els productors d'AEE poden conèixer les quantitats de RAEE gestionades sota la seva responsabilitat.

La introducció de les dades a la plataforma l'ha d'efectuar cada operador a través d'un accés restringit que ha de garantir la protecció adequada de les dades. La informació s'ha de mantenir disponible en la plataforma electrònica, almenys, durant cinc anys.»

«4. La plataforma ha de permetre als agents implicats en la recollida i la gestió de RAEE, així com als productors d'AEE, complir les seves obligacions d'informació



que preveu aquest Reial decret. En aquest sentit, els gestors de RAEE han de complir, a través d'aquesta, les obligacions d'arxiu cronològic i memòria anual que preveuen els articles 40 i 41 de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, d'acord amb els annexos XI i XII.»

Vint-i-sis. Es modifica l'apartat 6 de l'article 56, que queda redactat de la manera següent:

«6. Al final de l'any, l'oficina ha de fer un balanç sobre la recollida de RAEE domèstics i RAEE professionals de cada sistema de responsabilitat ampliada, sobre la base de la seva quota de mercat respectiva i dels seus objectius. Aquest balanç s'ha de comunicar al grup de treball de RAEE per a la seva anàlisi i valoració.

Quan els sistemes recullin per sobre del que els correspon per la seva quota o per sobre de les recollides assignades per l'oficina, aquest excés no es pot compensar econòmicament amb altres sistemes.»

Vint-i-set. Es modifica el paràgraf b) de l'apartat 1 i l'apartat 2 de l'article 57, que queden redactats de la manera següent:

«b) La inclusió, de manera visible, del número de Registre integrat industrial en l'acreditació documental de la importació d'AEE procedents de tercers països. A aquest efecte, es designen les autoritats que preveu el Reial decret 330/2008, de 29 de febrer, pel qual s'adopten mesures de control a la importació de determinats productes respecte a les normes aplicables en matèria de seguretat dels productes, perquè de manera prèvia a la importació dels aparells elèctrics i electrònics supervisin i comprovin el compliment correcte de les obligacions de registre en el Registre integrat industrial que preveu l'article 8, per part dels productors, els importadors o el representant autoritzat. Els resultats dels controls efectuats abans de la importació s'han de traslladar a les autoritats competents en matèria de vigilància del mercat.»

«2. Les administracions públiques competents poden imputar els costos de les anàlisis i inspeccions corresponents, previstos en el capítol VI de trasllat de RAEE, inclosos els costos d'emmagatzematge d'AEE usats que puguin ser RAEE, a l'operador del trasllat, i, si no, a la persona física o jurídica que efectua materialment o organitza el trasllat, als tercers que actuen en nom seu, o a altres persones que organitzin el trasllat d'AEE usats que puguin ser RAEE.»

Vint-i-vuit. El primer paràgraf de l'apartat 1 de la disposició transitòria setena queda redactat de la manera següent:

«Les funcions de coordinació en matèria de RAEE s'han d'exercir fins a la seva posada en marxa en el grup de treball de RAEE per part dels òrgans o les comissions que fins al moment les tinguin atribuïdes.»

Vint-i-nou. La disposició transitòria novena queda redactada de la manera següent:

«Disposició transitòria novena. *Etiquetes de lectura electrònica o instruments similars.*

La identificació dels RAEE amb etiquetes de lectura electrònica, o instruments similars, en els termes de l'article 18.2 és obligatòria en el moment en què la plataforma electrònica estigui en funcionament i, en conseqüència, es garanteixi la traçabilitat dels residus.»

Trenta. Es modifica l'apartat 2 de l'annex II, que queda redactat en els termes següents:

«2. Petits electrodomèstics.

Aspiradores, netejamoquetes, altres aparells de neteja, aparells utilitzats per cosir, fer punt, teixir i per a altres processos de tractament de tèxtils, planxes i altres

aparells utilitzats per planxar i per tenir cura de la roba, torradores, fregidores, molinets, cafeteres i aparells per obrir o precintat envasos o paquets, ganivets elèctrics, aparells per tallar els cabells, per eixugar els cabells, per raspallar-se les dents, màquines d'afaitar, aparells de massatge i altres cures corporals, rellotges i aparells destinats a mesurar, indicar o registrar el temps, bàscules i altres petits electrodomèstics.»

Trenta-u. Es modifica l'apartat 1 de l'annex III, que queda redactat de la manera següent:

«1. Aparells d'intercanvi de temperatura.

1.1 Aparells elèctrics d'intercanvi de temperatura amb clorofluorocarburs (CFC), hidroclorofluorocarburs (HCFC), hidrofluorocarburs (HFC), hidrocarburs (HC) o amoníac (NH<sub>3</sub>).

1.2 Aparells elèctrics d'aire condicionat.

1.3 Aparells elèctrics amb oli en circuits o condensadors.»

Trenta-dos. Es modifica l'apartat 6 de l'annex IV, que queda redactat de la manera següent:

«6. Aparells d'informàtica i de telecomunicacions petits (sense cap dimensió exterior superior als 50 cm).

Telèfons mòbils, GPS, calculadores de butxaca, ordinadors personals, impressores, telèfons, encaminadors.»

Trenta-tres. El segon paràgraf de la part A de l'annex VII queda redactat en els termes següents:

«Les fraccions de recollida que continguin exclusivament residus dels grups de tractament 23, 32, 42, 52, 62 i 71 de l'annex VIII es consideren fraccions de residus no perillosos.»

Trenta-quatre. L'annex VIII queda modificat com s'estableix a continuació:

## «ANNEX VIII

### **Condicions d'emmagatzematge, fraccions de recollida de RAEE i classificació dels RAEE segons els codis LER-RAEE**

1. Condicions d'emmagatzematge a les instal·lacions de recollida i emmagatzematge.

Les instal·lacions de recollida i emmagatzematge han de disposar de:

a) Bàscules per pesar els RAEE quan surtin de la instal·lació.

Les plataformes logístiques de la distribució poden complir aquest requisit a través d'altres procediments de traçabilitat i càlcul de les quantitats, en pes, de RAEE recollides en origen i emmagatzemades a les seves instal·lacions.

b) Gàbies o contenidors o altres sistemes equivalents que permetin dipositar separatament els RAEE, almenys, d'acord amb les fraccions que preveu la taula 1. D'acord amb els gestors, i sempre que l'espai ho permeti, les fraccions de RAEE s'han de classificar en els grups de tractament que estableix la taula 1 per al seu enviament directe a les instal·lacions de tractament específic autoritzades.

Quan es tracti d'instal·lacions de recollida d'entitats locals que organitzin la gestió dels residus a través dels productors d'AEE, les gàbies, els contenidors o altres sistemes equivalents els han de subministrar aquests. En cas que organitzin la gestió dels residus a través de gestors autoritzats, aquestes gàbies o contenidors els han de subministrar els gestors sense perjudici, en els dos casos, que les entitats

locals disposin de contenidors propis, cas que s'ha de tenir en compte en les compensacions econòmiques dels productors d'AEE o gestors a l'ens local.

Els grans electrodomèstics es poden emmagatzemar en un espai habilitat i adaptat a aquest efecte sense necessitat de contenidors. S'han d'evitar apilaments excessius per evitar-ne el trencament.

En cap cas no s'ha de permetre el llançament de RAEE a les instal·lacions de recollida.

c) Superfícies impermeables amb sistemes per a la recollida de vessaments, almenys a les zones on es dipositen les fraccions de recollida 1, 2 i 3.

Les plataformes logístiques de la distribució poden complir aquest requisit a través d'altres procediments que garanteixin que disposen de sistemes que evitin l'emissió de vessaments al medi ambient procedents dels RAEE emmagatzemats.

d) Zones d'emmagatzematge sota coberta per a tots els RAEE, dotades de prestatgeries, palets i contenidors d'una mida adequada per ser transportats per vehicles de recollida genèrics, i que permetin la separació dels RAEE destinats a la preparació per a la reutilització dels restants, i evitin trencaments dels equips.

e) Sistemes de seguretat de control d'accés a aquestes, per evitar la manipulació o el robatori dels RAEE recollits. Els contenidors han de tenir, si es considera oportú, el disseny adequat que impedeixi l'accés incontrolat als RAEE dipositats.

f) La fracció de recollida de làmpades que continguin mercuri ha de ser controlada i condicionada per evitar la contaminació en cas que es trenquin. S'han d'establir protocols de seguretat i higiene a la feina que protegeixin el personal que manipuli aquesta fracció.

2. Condicions d'emmagatzematge a les instal·lacions de tractament específic de RAEE.

2.1 Les instal·lacions dedicades a l'emmagatzematge previ al tractament específic han de disposar de:

a) Bàscules per pesar els residus quan entrin a la planta, per fracció de recollida.

b) Superfícies impermeables amb sistemes per a la recollida de vessaments, almenys a les zones on es dipositen les fraccions de recollida 1, 2 i 3.

c) Zones sota coberta per a l'emmagatzematge dels RAEE, tant perillosos com no perillosos, que s'hagin de tractar.

d) Recipients idonis per a l'emmagatzematge de piles i acumuladors, condensadors que continguin PCB o PCT i altres residus perillosos, com els radioactius.

e) Equips per al tractament d'aigües que siguin conformes a la reglamentació sanitària i mediambiental.

f) En el cas d'emmagatzemar làmpades que continguin mercuri, l'accés a la sala ha d'estar restringit a personal capacitat i les instal·lacions han de tenir:

1r Accés restringit a personal capacitat.

2n Sòl revestit de material resistent al mercuri.

3r Un llibre de registre o inventari que permeti conèixer la quantitat de mercuri emmagatzemat i els estocs d'emmagatzematge.

4t Un pla d'emergència per a casos d'abocament o emissions.

2.2 L'emmagatzematge de les fraccions resultants del tractament específic de RAEE ha de complir els requisits següents:

a) Cada fracció obtinguda en els procediments de tractament de RAEE s'ha d'emmagatzemar de manera separada i en contenidors adequats, o sistemes equivalents, a les característiques físiques i químiques de cada fracció. Per a les

peces desmuntades dedicades a la preparació per a la reutilització, s'ha de disposar d'una zona d'emmagatzematge específica, de manera que aquestes peces es conservin en condicions adequades per ser destinades a la preparació per a la reutilització.

b) En el cas de fraccions que siguin residus perillosos, les fraccions s'han d'emmagatzemar en envasos o contenidors adequats que evitin qualsevol pèrdua del contingut i que estiguin protegits contra la intempèrie. Aquests envasos no poden contenir materials que reaccionin amb el contingut. Els envasos han de ser sòlids i resistents per poder-los manipular amb seguretat.

c) Les fraccions que continguin mercuri s'han d'emmagatzemar seguint el que estableix el punt 2.1.f.

### 3. Classificació dels RAEE en fraccions de recollida (a la taula, com a FR).

a) A les instal·lacions de recollida els RAEE s'han de separar en les fraccions recollides segons la taula 1: «Equivalències entre categories d'AEE, fraccions de recollida de RAEE i codis LER-RAEE».

b) Per a la identificació dels RAEE recollits i gestionats dins de l'àmbit d'aplicació d'aquest Reial decret, segons l'article 2, s'ha d'utilitzar el codi combinat LER-RAEE, en què al codi LER de la Decisió 2000/532/CE de la Comissió, de 3 de maig, s'afegeixen dos dígitos que indiquen la categoria de l'aparell del qual procedeix el residu i el seu tipus de tractament específic. El codi LER-RAEE s'ha d'utilitzar en la plataforma electrònica, en l'arxiu cronològic i en les memòries dels gestors, així com en les obligacions d'informació en matèria de RAEE derivades d'aquest Reial decret. En el cas de RAEE no inclosos dins dels codis LER que especifica aquest Reial decret, els són aplicables els codis de la Decisió 2000/532/CE de la Comissió, de 3 de maig.

Taula 1. Equivalències entre categories d'AEE, fraccions de recollida (FR) de RAEE, grups de tractament i codis LER-RAEE

Categories d'AEE de l'annex I	Categories i subcategories d'AEE de l'annex III	FR	Grups de tractament de RAEE	Origen	Principals codis LER - RAEE
1. Grans electrodomèstics 1.1. Frigorífics, congeladors i altres equips refrigeradors 1.2. Aire condicionat 1.3. Radiadors i emissors tèrmics amb oli 10.1. Màquines expenedores amb gasos refrigerants	1. Aparells d'intercanvi temperatura 1.1. Aparell elèctric d'intercanvi de temperatura amb CFC, HCFC, HFC, HC, NH <sub>3</sub> 1.2. Aparell elèctric d'aire condicionat 1.3. Aparell elèctric amb oli en circuits o condensadors	1	11*. Aparells amb CFC, HCFC, HFC, HC, NH <sub>3</sub>	Domèstic	200123*-11*
				Professional	160211*-11*
			12*. Aparells aire condicionat	Domèstic	200123*-12*
				Professional	160211*-12*
			13*. Aparells amb oli en circuits o condensadors	Domèstic	200135*-13*
				Professional	160213*-13*
4. Aparells electrònics i de consum i panells fotovoltaics 4.1. Televisors, monitors i pantalles	2. Monitors i pantalles 2.1. Monitors i pantalles LED 2.2. Altres monitors i pantalles	2	21*. Monitors i pantalles CRT	Domèstic	200135*-21*
				Professional	160213*-21*
			22*. Altres monitors i pantalles amb components perillosos	Domèstic	200135*-22*
				Professional	160213*-22*
			23. Monitors i pantalles LED	Domèstic	200136-23
				Professional	160214-23

Categories d'AEE de l'annex I	Categories i subcategories d'AEE de l'annex III	FR	Grups de tractament de RAEE	Origen	Principals codis LER - RAEE
5. Aparells d'enllumenat (excepte lluminàries domèstiques) 5.1. Làmpades de descàrrega de gas 5.2. Làmpades LED	3. Làmpades 3.1 Làmpades de descàrrega (Hg) i làmpades fluorescents 3.2. Làmpades LED	3	31*. Làmpades de descàrrega, no LED i fluorescents.	Domèstic	200121*-31*
				Professional	200121*-31*
			32. Làmpades LED	Domèstic	200136-32
				Professional	160214-32
1.4 Altres grans aparells electrodomèstics 3. Equips d'informàtica i telecomunicacions 4.4. Altres aparells electrònics de consum 5.3. Lluminàries professionals 5.4. Altres aparells d'enllumenat 6. Eines elèctriques i electròniques (a excepció de les eines industrials fixes de gran envergadura) 7. Joguines o equips esportius i d'oci 8. Productes sanitaris (a excepció de tots els productes implantats i infectats) 9. Instruments de vigilància i control 10.2. Resta de màquines expenedores	4. Grans aparells (amb una dimensió exterior superior a 50 cm)	4	41*. Grans aparells amb components perillosos	Domèstic	200123*-41* 200135*-41*
				Professional	160210*-41* 160211*-41* 160212*-41* 160213*-41*
			42. Grans aparells (resta)	Domèstic	200136-42
				Professional	160214-42
2. Petits electrodomèstics 4.4. Altres aparells electrònics de consum 5.4. Altres aparells d'enllumenat 6. Eines elèctriques i electròniques 7. Joguines o equips esportius i d'oci 8. Productes sanitaris (a excepció de tots els productes implantats i infectats) 9. Instruments de vigilància i control	5. Petits aparells (sense cap dimensió exterior superior a 50 cm)	5	51*. Petits aparells amb components perillosos i piles incorporades	Domèstic	200135*-51*
				Professional	160212*-51* 160213*-51*
			52. Petits aparells (resta)	Domèstic	200136-52
				Professional	160214-52
3. Equips d'informàtica i telecomunicacions petits	6. Aparells d'informàtica i telecomunicacions petits (sense cap dimensió exterior superior a 50 cm)	6	61*. Aparells d'informàtica i telecomunicacions petits amb components perillosos	Domèstic	200135*-61
				Professional	160213*-61*
			62. Aparells d'informàtica i telecomunicacions petits sense components perillosos	Domèstic	200136-62
				Professional	160214-62
4.2 Panells fotovoltaics de silici (Si) 4.3. Panells fotovoltaics de tel·luri de cadmi (CdTe)	7. Panells solars grans (amb una dimensió exterior superior a 50 cm)	7	71. Panells fotovoltaics (ex.: Si)	Professional	160214-71
			72*. Panells fotovoltaics perillosos (ex.: CdTe)	Professional	160213*-72*

Trenta-cinc. L'últim paràgraf de l'apartat 1 de la part A i la lletra f) de l'apartat 2 de la part B, tots dos de l'annex XI, queden redactats de la manera següent:

«En el cas de les fraccions 3, 5 i 6, aquesta informació individual d'entrada no és necessària i s'ha de substituir per la identificació de contenidors específics per a aquestes fraccions.»

«f) Destinació (dades de la instal·lació de gestió de residus).»



Trenta-sis. L'annex XII queda modificat de la manera següent:

## «ANNEX XII

### Contingut mínim de la memòria resum anual dels gestors de tractament de residus d'aparells elèctrics i electrònics

S'ha de presentar una memòria anual per cadascuna de les instal·lacions de tractament de residus. La informació s'ha de desglossar per operació específica de tractament, en la mesura que per a cada operació es pugui registrar el pes a l'entrada i a la sortida d'aquesta.

1. Identificació de l'entitat que presenta la informació.
  - a) Any al qual correspon la informació (o període anual).
  - b) NIF de l'entitat que efectua l'operació de gestió a la instal·lació.
  - c) Identificació de la instal·lació: NIMA.
  - d) Núm. d'inscripció en el Registre de producció i gestió de residus.
2. Codis de les operacions de tractament autoritzades segons l'annex XIII.
3. Informació de les entrades a la instal·lació.
  - a) Per a cada codi LER-RAEE.
    - 1r Origen: domèstic o professional.
    - 2n Procedència del residu:
      - Punts nets: NIF, nom del municipi (raó social), adreça, CA i NIMA.
      - Distribuïdor: nom (raó social), adreça, CA i NIF.
      - Gestors: NIF, nom (raó social), adreça, CA, NIMA i codi de gestor.
      - Productors de RAEE professionals: nom (raó social), adreça, CA i NIF.
      - Xarxa de productors.
    - 3r Pes en tones i, si s'escau, unitats.
  - b) Organització de la gestió del RAEE:
    - 1r Amb sistemes de responsabilitat ampliada (cal indicar quin).
    - 2n Altres formes d'organització, per exemple: directament a través de punts nets, distribuïdors, gestors.
4. Informació de les sortides de la instal·lació.
  - a) Per a instal·lacions de preparació per a la reutilització.
    - 1r Sobre els aparells preparats per a la seva reutilització:
      - Quantitat total d'aparells preparats per a la seva reutilització, en tones i unitats.
      - Destinatari de l'aparell preparat per a la seva reutilització (botiga: raó social, ubicació, CA i NIF).
      - Relació en pes entre aparells preparats per a la seva reutilització que surten de la instal·lació i aparells sencers que entren a la instal·lació.
    - 2n Sobre els components preparats per a la seva reutilització:
      - Tipus i quantitat de components preparats per a la reutilització en tones i unitats.
      - Relació en pes entre components preparats per a la seva reutilització que surten de la instal·lació i els residus dels quals procedeixen.

- Destinatari dels components preparats per a la seva reutilització (botiga: raó social, adreça, CA i NIF).

3r Sobre els RAEE no preparats per a la reutilització:

- Codi LER-RAEE o codi LER del residu generat.
- Pes en tones i, si s'escau, unitats.
- Codi d'operació de tractament al qual es destina.
- NIF, raó social, adreça, comunitat autònoma i NIMA i número d'inscripció en el Registre de producció i gestió de residus d'instal·lació de destinació.
- Sistemes de responsabilitat ampliada, quan escaigui (cal indicar quin).

b) Per a la resta d'instal·lacions de gestió dels RAEE:

Dins de cada grup de tractament s'ha d'especificar per a codi LER/codi LER-RAEE de sortida dels materials obtinguts:

- Codi LER/LER-RAEE del residu obtingut en l'operació.
- Descripció.
- Pes (tones).
- Codi de l'operació a la qual es destina el residu (R1, R2, etc.).
- NIF, raó social, adreça, comunitat autònoma i NIMA i número d'inscripció en el Registre de producció i gestió de residus d'instal·lació de destinació.

5. Estoc o emmagatzematge.

a) Per a instal·lacions de preparació per a la reutilització.

- Pes d'aparells sencers emmagatzemats (estoc) de l'any anterior al de la memòria, en tones i unitats.
- Pes d'aparells sencers emmagatzemats (estoc) al final de l'any al qual es refereix la memòria, en tones i unitats.
- Pes de components emmagatzemats (estoc) de l'any anterior al de la memòria, en tones i unitats.
- Pes de components emmagatzemats (estoc) al final de l'any al qual es refereix la memòria, en tones i unitats.
- Pes en tones de residus emmagatzemats a la instal·lació l'any anterior al de la memòria per codi LER/LER-RAEE.
- Pes en tones de residus emmagatzemats al final d'any al qual es refereix la memòria per codi LER/LER-RAEE.

b) Per a la resta d'instal·lacions de gestió dels RAEE:

- Pes en tones de residus emmagatzemats a la instal·lació l'any anterior al de la memòria per codi LER/LER-RAEE.
- Pes en tones de residus emmagatzemats al final d'any al qual es refereix la memòria per codi LER/LER-RAEE.

6. Format de la informació en matèria de recollida i gestió de RAEE.

En relació amb el contingut de les taules 1 i 2, s'estableix que:

- a) Les unitats en les taules han de ser tones.
- b) La quantitat considerada com a valorització és la suma de preparació per a la reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització, com l'energètica.
- c) RAP: residus sota l'organització dels productors.
- d) NO RAP: residus recollits sota una organització diferent a la dels productors d'AEE.





Trenta-set. Es modifica l'annex XIII, que queda redactat de la manera següent:

### «ANNEX XIII

#### Requisits per als tractaments específics dels RAEE

##### Part A. *Requisits generals comuns a totes les instal·lacions que efectuïn el tractament dels RAEE*

Qualsevol instal·lació que dugui a terme operacions de tractament de RAEE ha de disposar, almenys, de:

- a) Protocols de treball documentats per línia de tractament, en compliment del que estableix aquest Reial decret.
- b) Protocols de manteniment i calibratge de la maquinària i els equips utilitzats, així com els llibres de registre corresponents d'aquestes operacions.
- c) La fixació d'un perímetre, tancat i ben definit, del recinte de la instal·lació.
- d) Documentació relativa a la identificació dels components, les substàncies i les mesclures que enumera aquest annex, respecte als RAEE rebuts, segons la informació proporcionada pels productors d'acord amb l'article 10 d'aquest Reial decret.
- e) Personal específicament format per lloc de treball o funcions que s'han d'exercir, així com en prevenció de riscos laborals, qualitat i medi ambient.
- f) Pla intern de control de qualitat (no és necessària l'acreditació del pla)

Adicionalment:

1. Les instal·lacions de tractament, incloses les àrees d'emmagatzematge, han d'estar dissenyades, organitzades i mantingudes per proporcionar un accés i una evacuació segurs del recinte.
2. L'accés a persones no autoritzades ha d'estar limitat.
3. Les instal·lacions han d'utilitzar les mesures de seguretat necessàries per prevenir el dany i el robatori dels RAEE, així com de les fraccions obtingudes en el procés de tractament.
4. Les instal·lacions de tractament, amb caràcter voluntari, poden implantar sistemes de gestió certificats (ISO 9001 i ISO 14001) i auditats per un tercer independent, que assegurin que els seus processos de control de qualitat i gestió mediambiental compleixen el que estableix aquest Reial decret.

##### Part B. *Requisits operacionals comuns a tots els procediments de tractament de RAEE*

Tenint en compte consideracions mediambientals i la conveniència de preparar per a la reutilització i de reciclar, tot el que estableix aquest apartat s'ha d'aplicar de tal manera que no dificulti la preparació per a la reutilització de components o aparells sencers, així com el seu reciclatge.

- a) Entrada a la instal·lació.
  - 1r Els RAEE s'han de classificar segons el seu ús domèstic o professional, sobre la base de la documentació amb què s'acompanyin.
  - 2n Comprovació visual dels RAEE i la seva correspondència amb els que figuren a l'albarà o la documentació que acompanyi el residu.
  - 3r Agrupació dels RAEE per codis LER-RAEE i extracció de piles i acumuladors extraïbles, si escau.
  - 4t Pesatge inicial dels RAEE per codi LER-RAEE.



5è Incorporació de les dades en l'arxiu cronològic de la instal·lació i en la plataforma electrònica de gestió de RAEE segons l'annex XII.

b) Emmagatzematge previ al tractament.

1r L'àrea de les instal·lacions de tractament específic destinada a emmagatzemar els RAEE que estan a l'espera de ser tractats ha de complir el que disposa l'annex VIII en relació amb les condicions d'emmagatzematge.

2n La quantitat màxima de RAEE emmagatzemats no ha d'excedir la quantitat indicada a l'autorització d'activitat de la instal·lació. El temps d'emmagatzematge dels RAEE abans del tractament no ha de superar els terminis que fixa l'article 20.4.a de la Llei 22/2011, de 28 de juliol. Amb aquesta finalitat, s'han de registrar les dates d'entrada i de tractament dels RAEE rebuts, per lots o lliuraments.

3r Els estocs o residus emmagatzemats s'han de registrar anualment i s'han de considerar en el balanç de masses de la instal·lació.

c) Retirada i tractament de components, substàncies i mescles.

1r Com a mínim, en qualsevol operació de tractament de RAEE, s'han de retirar els components, les substàncies i les mescles següents:

– Condensadors que continguin policlorobifenils (PCB), de conformitat amb la Directiva 96/59/CE del Consell, de 16 de setembre de 1996, relativa a l'eliminació dels policlorobifenils i dels policloroterfenils (PCB/PCT) (1).

---

(1) DO L 243 de 24.9.1996, p. 31.

– Components o RAEE que continguin mercuri, per exemple interruptors o làmpades.

– Piles i acumuladors.

– Targetes de circuits impresos per a telèfons mòbils, en general, i altres dispositius si la superfície de la targeta de circuits impresos té més de 10 centímetres quadrats.

– Cartutxos de tòner, de líquid i pasta, així com tòner de color.

– Plàstics que continguin materials pirotardants bromats.

– Residus d'amiant i components que continguin amiant.

– Tubs de rajos catòdics.

– Clorofluorocarburs (CFC), hidroclorofluorocarburs (HCFC), hidrofluorocarburs (HFC), hidrocarburs (HC) i amoníac (NH<sub>3</sub>).

– Làmpades de descàrrega de gas.

– Pantalles de vidre líquid (juntament amb la seva carcassa, si escau) de més de 100 centímetres quadrats de superfície i totes les proveïdes de làmpades de descàrrega de gas com a il·luminació de fons.

– Cables elèctrics exteriors.

– Components que continguin fibres ceràmiques refractàries segons la descripció de la Directiva 97/69/CE de la Comissió, de 5 de desembre de 1997, per la qual s'adapta, per vint-i-tresena vegada, al progrés tècnic la Directiva 67/548/CEE del Consell, relativa a l'aproximació de les disposicions legals, reglamentàries i administratives en matèria de classificació, envasament i etiquetatge de les substàncies perilloses (2).

---

(2) DO L 343 de 13.12.1997, p. 19.

– Components que continguin substàncies radioactives, excepte components que estan per sota dels llindars d'exempció que estableixen l'article 3 i l'annex I de la Directiva 96/29/Euratom del Consell, de 13 de maig de 1996, per la qual

s'estableixen les normes bàsiques relatives a la protecció sanitària dels treballadors i de la població contra els riscos que resulten de les radiacions ionitzants (3).

(3) DO L 159 de 29.6.1996, p. 1.

- Condensadors electrolítics que continguin substàncies de risc (altura > 25 mm, diàmetre > 25 mm o volum de proporcions similars).
- Olis.

Durant el procés de retirada de components o materials, segons el que disposa el diagrama de procés establert per línia de tractament, inclòs en l'autorització d'activitat de la instal·lació, no s'han de danyar ni destruir components que puguin alliberar substàncies perilloses al medi ambient o que es puguin diluir entre la resta de les fraccions i contaminar-les.

2n Aquests components, substàncies i mescles s'han d'eliminar o s'han de valoritzar de conformitat amb la Llei 22/2011, de 28 de juliol, i les seves normes de desplegament. En concret, els següents components recollits de manera separada i comptabilitzats en el balanç de masses corresponent s'han de sotmetre als tractaments següents:

- Els tubs de rajos catòdics: s'ha d'eliminar el revestiment fluorescent i s'ha de seguir el procediment G3 d'aquest annex.
- Els aparells que continguin gasos que esgoten la capa d'ozó o tinguin un potencial d'escalfament global superior a 15 i els hidrocarburs, com, per exemple, els continguts en escumes o en circuits de refrigeració: s'han d'extraure segons el que disposa el procediment G2 d'aquest annex.
- Els gasos que esgoten la capa d'ozó s'han de tractar de conformitat amb el que disposa el Reglament (CE) núm. 1005/2009 del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de setembre de 2009.
- Els gasos amb un potencial d'escalfament global superior a 15 s'han de tractar adequadament.
- Els gasos que continguin derivats fluorats o clorats s'han de tractar de manera que es compleixi la normativa aplicable referida al control d'emissions de PCDD/Fs a l'atmosfera.
- Els hidrocarburs, una vegada extrets, s'han de captar adequadament o emmagatzemar amb destinació al seu possible reciclatge o valorització.
- Les làmpades de descàrrega lluminoses s'han de sotmetre a un procés d'eliminació del mercuri tal com preveu el procediment G5 d'aquest annex.
- L'oli s'ha de gestionar correctament.

Els plàstics que continguin materials piroretardants bromats, entre els quals hi ha compostos orgànics persistents (COP) llistats a l'annex IV del Reglament (UE) 2019/1021 del Parlament Europeu i del Consell, de 20 de juny de 2019, sobre contaminants orgànics persistents, i en concentracions superiors a les que aquest indica, s'han de gestionar de conformitat amb aquest Reglament.

3r En el cas que algun RAEE no estigui previst en els procediments, el protocol del seu tractament ha d'incloure les mesures de protecció mediambiental, de prevenció de riscos laborals i de salut dels treballadors que la legislació estableixi.

4t Els materials, els components i les substàncies resultants del tractament de RAEE s'han d'identificar i classificar en fluxos identificables o com a parts identificables d'aquest, de manera que es puguin comptabilitzar i permetin comprovar l'execució correcta del tractament. Les comprovacions que es prevegin fer per assegurar el tractament correcte de RAEE s'han d'establir en el pla de qualitat de la instal·lació.

5è Les fraccions que contenen substàncies, mescles o components perillosos no s'han de diluir ni mesclar amb altres fraccions o materials amb el propòsit de reduir-ne la concentració.

### Part C. *Separació de fraccions i la seva destinació*

A través de processos mecànics, de fragmentació o trituració s'obtenen diferents materials i fraccions que s'han de valoritzar o eliminar. S'han d'identificar mitjançant codis LER, s'han de comptabilitzar i se n'ha d'indicar la destinació per calcular els objectius de valorització. Amb aquesta finalitat, s'han d'inscriure en l'arxiu cronològic de la instal·lació segons l'article 40 de la Llei 22/2011, de 28 de juliol.

### Part D. *Informació*

Les fraccions resultants del tractament específic s'han de pesar i inscriure en l'arxiu cronològic de la instal·lació. L'arxiu ha de recollir per ordre cronològic, almenys, les dades de les entrades i sortides que permetin elaborar i comprovar les dades de la memòria ambiental indicada a l'annex XII.

El gestor que operi la instal·lació de tractament ha de sol·licitar i conservar els certificats emesos pel gestor o la instal·lació de reciclatge al qual destini les fraccions resultants del tractament. La informació s'ha de mantenir arxivada durant, almenys, 3 anys.

### Part E. *Llista de comprovació de requisits bàsics d'instal·lacions de tractament de RAEE*

Els gestors autoritzats per al tractament de RAEE han d'acreditar el compliment, almenys, dels requisits generals següents, així com els derivats dels procediments específics en el cas del tractament de certes categories de RAEE:

- a) Autorització per al tractament de RAEE, adequada als codis LER-RAEE segons la taula 1 de l'annex VIII.
- b) Diagrames dels processos de tractament de RAEE que s'inclouen a l'autorització.
- c) Registre d'entrades de RAEE segons els codis LER-RAEE segons la taula 1 de l'annex VIII.
- d) L'arxiu cronològic, físic o telemàtic.
- e) Procediments de control i documentació tècnica, incloses les condicions d'emmagatzematge segons l'annex VIII i els requisits tècnics segons aquest annex.
- f) La retirada de materials i components que recull la part B d'aquest annex.
- g) La retirada de materials, components i substàncies perilloses, en cadascuna de les fases, la seva destinació i els codis LER utilitzats.
- h) La retirada de materials i components no perillosos en cadascuna de les fases, la seva destinació i els codis LER utilitzats.
- i) La verificació dels registres d'entrada i sortida de materials, components i substàncies, així com els codis LER utilitzats.
- j) Documentació d'enviament a les plantes de valorització o eliminació de substàncies, materials, components i/o fraccions separades en cadascuna de les fases i en total. S'ha de garantir la traçabilitat completa del residu, tant en l'entrada a la planta de tractament de RAEE com en la sortida de les fraccions resultants a la destinació de tractament.
- k) El compliment d'objectius de valorització i reciclatge de l'annex XIV.
- l) El calibratge de materials i equips utilitzats en les diferents etapes de tractament.

m) Les mesures de seguretat utilitzades per evitar l'entrada de persones no autoritzades i impedir danys o robatoris en els RAEE i les fraccions emmagatzemats a les instal·lacions.

n) Informació específica al personal en funció de les tasques que s'han de dur a terme, així com en matèria de prevenció de riscos laborals.

ñ) Legislació en matèria de prevenció de riscos laborals, inclosa la prevenció contra incendis.

o) Legislació en matèria d'atmosferes explosives, control d'abocaments i emissions de gasos a l'atmosfera, si és aplicable.

#### Part F. Aspectes comuns del balanç de masses

En l'arxiu cronològic, els gestors han de documentar totes les fraccions resultants de cada procés: components retirats, materials o fraccions valoritzables i fraccions no valoritzables, quantitats i codis LER que permeti establir en cada procés un balanç de masses entre els fluxos d'entrada i de sortida i les quantitats emmagatzemades o en estoc.

El balanç de masses s'estableix com a:

$$\text{Entrades} = \text{sortides} + \text{estoc}$$

Entrades =  $\sum$  entrades en el procés de tractament.

Sortides =  $\sum$  components extrets o retirats +  $\sum$  fraccions valoritzables +  $\sum$  fraccions no valoritzables.

Pèrdues durant el procés de tractament = entrades – sortides – estoc.

#### Part G. Procediments específics per al tractament de RAEE per tipus d'aparells

Els procediments per al tractament específic de RAEE que es descriuen a continuació es poden portar a terme aplicant les millors tècniques disponibles.

##### G.1 Operació de tractament general

S'han de sotmetre a aquest tractament els grups de tractament següents: 13, 23, 32, 41, 42, 51, 52, 61 i 62 i els RAEE que no estiguin inclosos en cap altre procediment dels que preveu la part G d'aquest annex.

El tractament d'aquests aparells ha de constar de 3 fases:

- Fase 0. Recepció dels aparells i desmuntatge previ.
- Fase 1. Extracció dels components, les substàncies i les mescles.
- Fase 2. Separació de la resta de fraccions.

Fase 0. Recepció dels aparells i desmuntatge previ.

En aquesta fase s'han de dur a terme els passos següents:

1. Compliment dels requisits que recullen els apartats a) i b) de la part B d'aquest annex.

2. Desmuntatge de peces o components que es puguin preparar per a la reutilització, desasseblatge de peces soltes, en funció de la informació disponible dels productors d'AEE.

Fase 1. Extracció de components, substàncies i mescles.

Durant aquesta fase s'han d'extraure, de manera que no s'alliberin al medi ambient i abans de la reducció de mida i separació, com a mínim, els components, les substàncies i les mescles següents: condensadors que continguin PCB, tubs de rajos catòdics, làmpades de descàrrega de gas, piles i acumuladors que són

accessibles en l'aparell sense emprar eines, cartutxos de tòner, olis, pantalles de vidre líquid de més de 100 cm<sup>2</sup> de superfície i les que portin làmpades de descàrrega de gas com a il·luminació de fons, components que continguin amiant, mercuri, fibres ceràmiques refractàries i substàncies radioactives i contrapesos de formigó. Complint el principi de precaució, en cas que no es disposi de prou informació del disseny dels aparells per part dels productors d'AEE sobre el contingut de substàncies perilloses, els RAEE s'han de tractar de manera que es previngui la salut dels treballadors i la protecció del medi ambient. La retirada s'ha de dur a terme seguint les indicacions que preveu la part B d'aquest annex, de tal manera que no es dificulti la preparació per a la reutilització i el reciclatge de components i materials, respectuosos amb el medi ambient.

Tots els components, substàncies i mescles extrets en aquesta fase s'han de destinar a un tractament adequat d'acord amb el que estableix aquest Reial decret o altra normativa que li sigui aplicable. En concret, la detecció de clorofluorocarburs, hidroclorofluorocarburs, hidrofluorocarburs, hidrocarburs volàtils i amoníac exigeix el tractament G.2 pel que fa al tractament d'aquests gasos.

#### Fase 2. Separació de la resta de fraccions.

Durant aquesta fase, s'han de separar en un flux identificable (o com a part d'un flux identificable) les fraccions valoritzables (fèrriques, no fèrriques, plàstics, vidre, etc.), així com les piles i els acumuladors que no són accessibles en l'aparell sense eines, targetes de circuits impresos, plàstics que continguin piroretardants bromats, cables elèctrics externs i condensadors electrolítics (altura > 25 mm, diàmetre > 25 mm o un volum de proporcions similars) que continguin substàncies de risc. S'ha de garantir que les operacions de tractament mecànic que puguin generar dispersió de substàncies contaminants es duguin a terme de manera que es confinin els contaminants. Tots els components retirats i les fraccions valoritzables obtinguts en aquesta fase s'han de dipositar en contenidors separats en un espai habilitat, per ser enviats a gestors autoritzats per al tractament de cadascun d'aquells.

Abans del seu enviament, s'han d'anotar en l'arxiu cronològic les quantitats dipositades en aquests contenidors, la seva destinació i el seu tractament, amb vista a conèixer el grau de compliment dels objectius de reciclatge i valorització de l'annex XIV.

Balanç de masses (G1).

Entrades =  $\sum$  entrades en el procés.

#### a) Codi LER-RAEE:

(160213\*-13\*, 200135\*-13\*; 160214-23, 200136-23; 160214-32, 200136-32; 160213\*-41\*, 160210\*-41\*, 160211\*-41\*, 160212\*-41\*, 200123\*-41\*, 200135\*-41\*; 160214-42, 200136-42; 160212\*-51\*, 160213\*-51\*, 200135\*-51\*; 160214-52, 200136-52; 200135\*-61\*: 160213\*-61\*, 200136-62, 160214-62).

#### b) Quantitat en tones (t).

Sortides =  $\sum$  components extrets o retirats +  $\sum$  fraccions valoritzables +  $\sum$  fraccions no valoritzables.

#### a) Codi LER/descripció.

#### b) Destinació:

- Valorització energètica: quantitat (t) i operació (R1, R2, etc.).
- Reciclatge: quantitat (t) i operació (R1, R2, etc.).
- Eliminació: quantitat (t) i operació (D1, D2, etc.).
- Gestor de destinació: nom, NIMA i província.

Pèrdues durant el procés = entrades – sortides – estoc.

Llista de comprovació (G1).

A més de les comprovacions que preveu la part E d'aquest annex, s'ha de comprovar el següent:

Fase 0:

– Registre d'equips i informació addicional (incidències) d'entrada en la fase 0 i la seva correlació amb els codis LER-RAEE inclosos en aquesta categoria de tractament.

– Condicions d'emmagatzematge d'acord amb l'annex VIII.

Fase 1:

– Procés de desmuntatge manual.

– Separació i emmagatzematge adequat dels components, les substàncies i les mescles que s'han extret.

– Documentació d'enviament a plantes de tractament autoritzades d'eliminació o valoració dels components, les substàncies i les mescles que s'han extret.

– Registre de materials i components generats a la fase 1 i la seva destinació.

– Registre de tipus i quantitats de substàncies extretes per codi LER, destinació i operació de tractament.

Fase 2:

– Emmagatzematge de les fraccions obtingudes en contenidors adequats.

– Control d'emissió de gasos a l'atmosfera i/o abocaments, en compliment de la normativa sectorial vigent aplicable.

– Registre de tipus i quantitats de substàncies extretes, residus generats i materials o fraccions separats a la fase 2, per codis LER.

– Registre del gestor autoritzat al qual es destinen les fraccions valoritzables i operació de tractament.

G.2 Operació de tractament per a RAEE que continguin CFC, HCFC, HFC, HC o NH<sub>3</sub> (160211\*-11\*, 200123\*-11\*, 160211\*-12\*, 200123\*-12\*).

S'han de sotmetre a aquest tractament tots els aparells inclosos en la categoria 1 de l'annex I i en la categoria 1 de l'annex III, que continguin CFC, HCFC, HFC, HC o NH<sub>3</sub>.

El tractament d'aquests aparells ha de constar de 4 fases:

– Fase 0. Recepció dels aparells i desmuntatge previ.

– Fase 1. Extracció de gasos refrigerants i olis de circuits.

– Fase 2. Extracció de gasos fluorats i hidrocarburs de les escumes aïllants.

– Fase 3. Separació de la resta de fraccions.

Fase 0. Recepció dels aparells i desmuntatge previ.

En aquesta fase s'han de dur a terme els passos següents:

1. Compliment dels requisits que recullen els apartats a) i b) de la part B d'aquest annex.

2. Classificació dels RAEE rebuts dins de la mateixa categoria. Separació dels aparells amb CFC, HCFC, HFC, HC i NH<sub>3</sub> de la resta.

3. Retirada manual de les peces soltes que hi ha a l'interior dels aparells (safates de vidre, calaixos, cables, etc.) i la goma que segella la porta, a fi de facilitar la preparació per a la reutilització i el reciclatge de components i materials, respectuosos amb el medi ambient, tenint en compte la informació disponible dels productors d'AEE.



## Fase 1. Extracció de gasos refrigerants, amoníac i olis de circuits.

1. Durant aquesta fase s'ha de portar a terme l'extracció dels gasos refrigerants del circuit de refrigeració i els olis del compressor mitjançant un sistema de buit i estanc per evitar que es produeixin fuites, i que permeti la separació dels gasos de l'oli i els gasos refrigerants en recipients de pressió en condicions de seguretat adequades.

Els gasos del circuit de refrigeració representen al voltant del 30% del contingut de gasos refrigerants de l'equip. En el procés d'extracció, s'ha d'aconseguir, almenys, una retirada del 99% d'olis i de gasos refrigerants. La quantitat de gas fluorat residual en l'oli del compressor ha de ser inferior al 0,2% en pes d'oli.

2. Si el circuit de refrigeració conté hidrocarburs, l'aspiració dels fluids refrigerants s'ha de dur a terme mitjançant equips que compleixin les especificacions tècniques del Reial decret 681/2003, de 12 de juny, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats als riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball.

3. Tant els gasos com l'oli s'han d'emmagatzemar per separat i de manera segura per al medi ambient i els treballadors de la instal·lació, a l'espera del seu enviament a un gestor autoritzat per al seu tractament, d'acord amb el Reglament (CE) núm. 1005/2009 del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de setembre de 2009, sobre les substàncies que esgoten la capa d'ozó, i amb la normativa aplicable relativa a l'emissió de policlorodibenzofurans i policlorodibenzodioxines a l'atmosfera.

4. Quan acabi aquesta fase s'ha de desmuntar i extreure el motor del compressor per al seu enviament a un gestor autoritzat.

5. En els refrigeradors d'absorció, la solució d'amoníac que conté crom VI s'ha d'aïllar en una instal·lació hermètica. Si en el circuit de refrigeració no s'ha eliminat completament el cromat, les peces de ferro s'han d'enviar sense tractament a una instal·lació de valorització (fosa). En qualsevol altra fracció resultant del tractament de refrigeradors d'absorció (aigua, NH<sub>3</sub>) s'ha d'analitzar el contingut del cromat.

## Fase 2. Extracció conjunta de gasos fluorats i hidrocarburs de les escumes aïllants en els sistemes de refrigeració.

1. Els equips procedents de la fase 1 (també equips procedents del tractament G1 que continguin escumes amb gasos expandors), desproveïts dels refrigerants i dels olis, han de passar a un procés d'extracció dels gasos expandors de les escumes de poliuretà (PU) i la separació d'aquestes de la resta de fraccions (com el plàstic i els metalls). Els gasos presents a les escumes representen al voltant del 70% del contingut de gasos refrigerants de l'equip. El procés d'extracció ha d'aconseguir una retirada al voltant del 90% dels gasos de les escumes.

2. L'extracció dels gasos expandors de les escumes requereix la trituració del cos de l'aparell, la porta i els trossos d'escuma que s'hagin pogut desprendre accidentalment, en una atmosfera inert que impedeixi l'emissió de gasos a l'atmosfera i qualsevol situació d'explosió. Amb aquesta finalitat, la instal·lació ha de disposar de les mesures necessàries per evitar l'emissió d'hidrocarburs (HC), compostos orgànics volàtils (COV) i gasos fluorats que han d'establir les autoritzacions ambientals de la instal·lació, així com les disposicions relatives al règim aplicable en matèria de seguretat i higiene a la feina i d'atmosferes explosives.

Aquest procés allibera el 70-80% del contingut dels gasos en els porus de les escumes i necessita una desgasificació posterior de la matriu de l'escuma per alliberar el 20-30% restant dels gasos, mitjançant la pel·letització o el briquetatge, tècniques d'aplicació de buit o augment de la temperatura, o qualsevol altra tècnica verificada que obtingui com a mínim aquestes ràtios de recuperació. Durant tot el procés de trituració i briquetatge, mitjançant les tècniques que es considerin, s'han

de captar els gasos expanders i s'han d'emmagatzemar en recipients adequats per a la seva comptabilització i gestió posterior.

3. S'han de portar a terme anàlisis per estimar la quantitat de gasos fluorats o hidrocarburs presents en les escumes abans i després de la trituració i desgasificació per calcular el nivell d'extracció aconseguit i conèixer el nivell dels gasos fluorats i hidrocarburs presents en els materials resultants. La quantitat de gasos fluorats residuals en PU resultant després de la tècnica de desgasificació utilitzada, ja sigui PU en trossos, pèl·lets, briquetes, material pulverulent, etc., no ha de superar el 0,2% en pes. La periodicitat de les anàlisis ha de ser l'adequada per establir balanços anuals.

4. S'han de prendre les mesures necessàries per minimitzar les adherències residuals de PU (escumes) en les fraccions reciclables de metall i plàstic. El valor màxim aconsellable d'adherències residuals en els elements ferrosos i no ferrosos és del 0,3% en pes de PU. Les fraccions plàstiques no han de contenir més del 0,5% en pes de PU.

5. Els trossos d'escuma, pèl·lets, briquetes, material pulverulent, juntament amb els gasos emmagatzemats i extrets en aquesta fase, així com els possibles adsorbents utilitzats per evitar-ne l'emissió a l'atmosfera, s'han de comptabilitzar en l'arxiu cronològic i s'han de gestionar adequadament. Els resultats del seu tractament s'han de comptabilitzar per a la consecució dels objectius de valorització que estableix l'annex XIV.

Fase 3. Separació de la resta de fraccions.

1. Durant aquesta fase s'han de separar en fraccions valoritzables (fèrriques, no fèrriques, plàstics, vidre...) les restes dels aparells.

2. Tots els components retirats, les substàncies extretes i les fraccions valoritzables que s'hagin obtingut en aquesta fase s'han de dipositar en contenidors separats per ser enviats a gestors autoritzats per al tractament específic de cadascun d'aquells.

3. Abans del seu enviament, s'han d'anotar en l'arxiu cronològic les quantitats dipositades en aquests contenidors, la seva destinació i el seu tractament, amb vista a conèixer el grau de compliment dels objectius de reciclatge i valorització de l'annex XIV.

Balanç de masses (G2).

Entrades =  $\sum$  entrades en el procés.

- a) Codi LER-RAEE: (160211\*-11\*, 200123\*-11\*; 160211\*-12\*; 200123\*-12\*).
- b) Quantitat en tones (t).

Sortides =  $\sum$  components extrets o retirats +  $\sum$  fraccions valoritzables +  $\sum$  fraccions no valoritzables.

- a) Codi LER/descripció.
- b) Destinació:

- Valorització energètica: quantitat (t) i operació (R1, R2, etc.).
- Reciclatge: quantitat (t) i operació (R1, R2, etc.).
- Eliminació: quantitat (t) i operació (D1, D2, etc.).
- Gestor de destinació: nom, NIMA i província.

Pèrdues durant el procés = entrades – sortides – estoc.

Llista de comprovació (G2).

A més de les comprovacions que preveu la part E d'aquest annex, s'ha de comprovar el següent:

## Fase 0:

- Registre d'equips i informació addicional (incidències) d'entrada a la fase 0 i la seva correlació amb els codis LER-RAEE inclosos en aquesta categoria de tractament (200123\*-11\*, 160211\*-11\*, 160211\*-12\*; 200123\*-12).»
- Metodologia, si s'escau, de separació de RAEE que continguin gasos fluorats o hidrocarburs en les escumes.
- Condicions d'emmagatzematge d'acord amb l'annex VIII.
- Anotació d'informació addicional (fuites i vessaments detectats) a l'entrada de la fase 0.
- Procés de desmuntatge manual.

## Fase 1:

- Funcionament del sistema d'extracció de gasos del circuit de refrigeració i de l'oli del compressor a través de la mesura de pressions finals en el procés de buidatge que garanteixin la màxima extracció.
- Rendiment (% en pes) del procés d'extracció i captació de gasos refrigerants i olis del sistema de refrigeració.
- Separació i emmagatzematge adequat de gasos refrigerants i olis.
- Concentració de gasos fluorats residuals en l'oli del compressor (% en pes).
- Documentació d'enviament a plantes de tractament autoritzades d'eliminació o valoració de gasos refrigerants i olis (a través de gestors autoritzats).
- Emmagatzematge i gestió, mitjançant un gestor autoritzat, de líquids i materials amb crom VI.
- Control d'emissió de gasos a l'atmosfera i/o abocaments, en compliment de la normativa sectorial vigent aplicable.
- Funcionament d'equips i els protocols de manteniment.
- Separació del motor del compressor, el radiador i el ventilador.
- Registre de tipus i quantitats de substàncies extretes per codi LER.
- Registre de materials i components generats a la fase 1, destinació i operació de tractament d'aquests.

## Fase 2:

- Funcionament del procés de trituració de l'aparell i de les escumes aïllants.
- Funcionament del procés d'extracció de gasos fluorats i hidrocarburs de les escumes aïllants en atmosfera inert que garanteixi la màxima extracció i el mínim contingut en escumes.
- Control d'emissió de gasos a l'atmosfera i/o abocaments, en compliment de la normativa sectorial vigent aplicable.
- Captació, confinament i emmagatzematge dels gasos fluorats i hidrocarburs en recipients adequats per a la seva posterior valorització o eliminació a través de gestors autoritzats.
- Estimació del contingut de gasos fluorats i hidrocarburs en escumes aïllants en l'entrada al procés (% pes). Protocol d'establiment d'anàlisis i mesures de gasos fluorats i hidrocarburs.
- Estimació del contingut de gasos fluorats residuals després de la desgasificació (% en pes). Protocol d'establiment d'anàlisis i mesures de gasos fluorats i hidrocarburs.
- Rendiment (% en pes) del procés d'extracció de gasos fluorats i no fluorats en les escumes aïllants.
- Valoració de la metodologia de classificació i etiquetatge dels equips.
- Registre de tipus i quantitats de substàncies extretes, residus generats i materials o fraccions separats en la fase 2, per codis LER, destinació i operació de tractament d'aquests, amb un detall especial de la destinació del carbó actiu o

qualsevol absorbent utilitzat en la captació dels gasos, així com de la destinació dels gasos fluorats extrets per al seu tractament.

Fase 3:

- Emmagatzematge de les fraccions obtingudes en contenidors adequats.
- Registre de tipus i quantitats de fraccions separades, per codi LER, per a la seva valorització.
- Registre del gestor autoritzat al qual es destinen les fraccions valoritzables i operació de tractament.
- Quantitat d'escuma residual en fraccions/materials (% en pes).
- Control d'emissió de gasos a l'atmosfera i/o abocaments, en compliment de la normativa sectorial vigent aplicable.

G.3 Operació de tractament per a pantalles CRT (TV i monitors amb tubs de rajos catòdics) (160213\*-21\* i 200135\*-21\*)

S'han de sotmetre a aquest tractament tots els aparells inclosos en la subcategoria 4.1 de l'annex I i la categoria 2 de l'annex III, que continguin tubs de rajos catòdics (CRT).

El tractament d'aquests aparells ha de constar de 3 fases:

- Fase 0. Recepció dels aparells.
- Fase 1. Desmuntatge i perforació del con del vidre per eliminar el buit.
- Fase 2. Segregació de vidre i retirada del revestiment fluorescent.

Els residus amb tubs de rajos catòdics no admeten cap tipus de tractament intermedi i només es poden tractar en instal·lacions autoritzades per al seu tractament complet, que ha d'incloure les fases esmentades.

Fase 0. Recepció dels aparells.

En aquesta fase s'han de dur a terme els passos següents:

1. Compliment dels requisits que recullen els apartats a) i b) de la part B d'aquest annex.
2. Classificació dels RAEE rebuts dins de la mateixa categoria. Separació dels RAEE de monitors i pantalles amb CRT de la resta. S'han d'identificar les unitats recepcionades amb el sistema de rajos catòdics trencat.

Durant les operacions de càrrega i descàrrega, s'ha de posar una atenció especial a no provocar danys al sistema de tub de rajos catòdics.

Fase 1. Desmuntatge previ i perforació del con del vidre per eliminar el buit.

En la fase 1 s'han de retirar, almenys, els elements següents:

- a) Cables exteriors.
- b) Carcasses de plàstic o fusta, en aparells més antics.
- c) Targetes de circuit imprès, en el cas de monitors.
- d) Piles i bateries.
- e) Condensadors.
- f) Connexió anòdica.
- g) Con de coure.
- h) Canó d'electrons, una vegada trencat el buit existent a l'interior del tub quan s'extreu la connexió anòdica del vidre del con.
- i) Fleix metàl·lic en la unió del vidre de pantalla i el de con.

Fase 2. Segregació de vidre i retirada del revestiment fluorescent.

En aquesta fase s'han de dur a terme els passos següents:

1. Tall i separació dels vidres (pantalla i con).
2. Retirada de la màscara d'ombra (només per a pantalles de color).
3. Aspiració del revestiment fluorescent.
4. Classificació dels vidres, sobre la base de la seva composició.

Tant la separació dels vidres de pantalla i de con com l'aspiració del revestiment fluorescent s'han de dur a terme dins d'una instal·lació tancada en un lloc controlat i protegit dotat d'un sistema d'extracció d'aire amb una capacitat de filtració suficient per garantir el compliment dels límits d'emissió que estableix la normativa vigent aplicable, de manera que s'asseguri la protecció dels treballadors i que no es produeixin emissions difuses. El sistema d'extracció del revestiment fluorescent del vidre de la pantalla ha de garantir que aquest sigui captat en la seva totalitat en un corrent identificable i no es dilueixi amb la resta de fraccions.

Tots els tubs que arribin a aquesta fase trencats, o que es trenquin a l'hora de separar els vidres, s'han de considerar com a vidre contaminat. El percentatge de vidre contaminat respecte del total del vidre separat s'ha de tenir en compte per avaluar l'efectivitat del cicle de la gestió (recollida, transport i tractament) d'aquest tipus d'aparells. Així mateix, els televisors o monitors amb pantalles trencades no es poden tractar sense que prèviament s'hagi eliminat el fòsfor del vidre trencat contaminat, o, si no, sense que s'hagi segregat el vidre trencat contaminat en condicions adequades segons el que estableix la normativa de protecció ambiental, de prevenció de riscos laborals i de salut dels treballadors. El vidre trencat contaminat s'ha de lliurar a un gestor de residus perillosos autoritzat per al seu tractament. El vidre net de pols fluorescent s'ha d'enviar a un gestor autoritzat.

Tots els components retirats i les fraccions valoritzables obtinguts en les dues fases de tractament s'han de dipositar en contenidors separats per ser enviats a gestors autoritzats per al tractament específic de cadascun d'aquells.

Abans del seu enviament, s'han d'anotar en l'arxiu cronològic les quantitats dipositades en aquests contenidors, la seva destinació i el seu tractament, amb vista a conèixer el grau de compliment dels objectius de reciclatge i valorització de l'annex XIV.

Balanç de masses (G3).

Entrades =  $\sum$  entrades en el procés.

- a) Codi LER-RAEE: (160213\*-21\*, 200135\*-21\*).
- b) Quantitat en tones (t).

Sortides =  $\sum$  components extrets o retirats +  $\sum$  fraccions valoritzables +  $\sum$  fraccions no valoritzables.

- a) Codi LER/descripció.
- b) Destinació:

- Valorització energètica: quantitat (t) i operació (R1, R2, etc.).
- Reciclatge: quantitat (t) i operació (R1, R2, etc.).
- Eliminació: quantitat (t) i operació (D1, D2, etc.).
- Gestor de destinació: nom, NIMA i província.

Pèrdues durant el procés = entrades – sortides – estoc.

Llista de comprovació (G3).

A més de les comprovacions que preveu la part E d'aquest annex, s'ha de comprovar el següent:

Fase 0:

- Registre d'equips i informació addicional (incidències) d'entrada en la fase 0 i la seva correlació amb els codis LER-RAEE inclosos en aquesta categoria de tractament (200135\*-21\* i 160213\*-21\*).
- Registre del pes de pantalles i monitors recepcionats amb el sistema CRT trencat.
- Condicions d'emmagatzematge d'acord amb l'annex VIII.

Fase 1:

- Desmuntatge previ manual i perforació del con del vidre per eliminar el buit, processos descrits en la fase 1.
- Registre de materials i components generats per codi LER, destinació i tractament d'aquests.

Fase 2:

- Verificació de les operacions descrites en la fase 2.
- Registre de la quantitat de revestiment fosforescent obtingut, emmagatzematge adequat i gestió a través de gestors autoritzats.
- Registre de materials i fraccions separades per codi LER, destinació i tractament d'aquests.
- Funcionament d'equips i de protocols de manteniment.
- Control d'emissió de gasos a l'atmosfera i/o abocaments, en compliment de la normativa sectorial vigent aplicable.

G.4 Operació de tractament per a pantalles planes amb tecnologia diferent als CRT (160213\*-22\* i 200135\*-22\*)

S'han de sotmetre a aquest tractament tots els aparells inclosos en la subcategoria 4.1 de l'annex I i la categoria 2 de l'annex III, que continguin pantalles planes de vidre líquid (LCD) i plasma o qualsevol altra tecnologia diferent als tubs de rajos catòdics (CRT) i als díodes emissors de llum (LED).

El tractament d'aquestes pantalles ha de constar de 3 fases:

- Fase 0. Recepció dels aparells.
- Fase 1. Desmuntatge previ.
- Fase 2. Separació de la resta de fraccions.

Fase 0. Recepció dels aparells.

En aquesta fase s'han de dur a terme els passos següents:

1. Compliment dels requisits que recullen els apartats a) i b) de la part B d'aquest annex.

2. Classificació dels RAEE rebuts dins de la mateixa categoria. Separació dels RAEE amb pantalla plana amb tecnologia diferent al LED i al CRT de la resta.

Els aparells amb pantalla plana i els seus components s'han d'emmagatzemar sota cobertes impermeables (teulades o contenidors tancats).

Les activitats de recollida, manipulació i transport d'aparells amb pantalla plana s'han de dur a terme de manera que no afectin la integritat de les pantalles. No està permès triturar ni compactar aparells amb pantalla plana abans del tractament.

Fase 1. Desmuntatge previ.

En aquesta fase s'han de retirar, almenys, els elements següents:

- a) Cables exteriors.
- b) Carcassa exterior.



- c) Targetes de circuit imprès.
- d) Pantalla de vidre líquid (LCD) o panells de vidre que configuren la pantalla de plasma.
- e) Làmpades fluorescents de càtode fred (CCFL), en el cas de pantalles d'LCD.

En la manipulació de les làmpades fluorescents de les pantalles d'LCD s'ha d'evitar qualsevol dany en els tubs de vidre pel seu contingut en mercuri i fòsfor. El trencament d'aquests vidres provocaria l'emissió de gas i de mercuri a l'atmosfera, altament contaminants.

Tenint en compte el contingut en mercuri de les làmpades de la il·luminació de les pantalles amb retroil·luminació, el seu desmuntatge s'ha de dur a terme en un lloc dotat amb un sistema de ventilació per extracció localitzada.

Les làmpades de fons de CCFL que es trenquin durant el tractament s'han d'emmagatzemar juntament amb la resta de làmpades i s'han de transportar en contenidors tancats a fi d'evitar emissions de mercuri. Aquests contenidors han de romandre emmagatzemats en llocs que no estiguin exposats a la calor, fins que s'enviïn a un gestor autoritzat per al seu tractament.

#### Fase 2. Separació de la resta de fraccions.

En aquesta fase s'han de separar els aparells en fraccions valoritzables, de manera manual o mecànica.

Tots els components retirats en la fase 1 i les fraccions valoritzables que s'hagin obtingut en la fase 2 s'han de dipositar en contenidors separats per ser enviats a gestors autoritzats per al tractament específic de cadascun d'aquells.

Abans del seu enviament, s'han d'anotar en l'arxiu cronològic les quantitats dipositades en aquests contenidors, la seva destinació i el seu tractament, amb vista a conèixer el grau de compliment dels objectius de reciclatge i valorització de l'annex XIV.

Balanç de masses (G4).

Entrades =  $\sum$  entrades en el procés.

- a) Codi LER-RAEE: (160213\*-22\*, 200135\*-22\*).
- b) Quantitat en tones (t).

Sortides =  $\sum$  components extrets o retirats +  $\sum$  fraccions valoritzables +  $\sum$  fraccions no valoritzables.

- a) Codi LER/descripció.
- b) Destinació:

- Valorització energètica: quantitat (t) i operació (R1, R2, etc.).
- Reciclatge: quantitat (t) i operació (R1, R2, etc.).
- Eliminació: quantitat (t) i operació (D1, D2, etc.).
- Gestor de destinació: nom, NIMA i província.

Pèrdues durant el procés = entrades – sortides – estoc.

Llista de comprovació (G4).

A més de les comprovacions que preveu la part E d'aquest annex, s'ha de comprovar el següent:

#### Fase 0:

- Registre d'equips i informació addicional (incidències) d'entrada en la fase 0 i la seva correlació amb els codis LER-RAEE inclosos en aquesta categoria de tractament (200135\*-22\* i 160213\*-22\*).
- Registre de les unitats de pantalles i monitors recepcionats en mal estat.
- Condicions d'emmagatzematge d'acord amb l'annex VIII.

Fase 1:

- Procés de desmuntatge manual previ.
- Control d'equips d'aspiració de pols de mercuri i fòsfor.
- Emmagatzematge adequat de la pols de mercuri i fòsfor, així com de la resta de fraccions en contenidors separats per a la seva valorització i/o eliminació.
- Control d'emissió de gasos a l'atmosfera i/o abocaments, en compliment de la normativa sectorial vigent aplicable.
- Funcionament d'equips i de protocols de manteniment.
- Registre de materials i components generats en la fase 1, per codi LER, destinació i operació de tractament d'aquests.

Fase 2:

- Condicions d'emmagatzematge de les fraccions obtingudes en contenidors adequats.
- Registre de tipus i quantitats de fraccions separades en la fase 2, per codi LER, destinació i operació de tractament d'aquestes.

G.5 Operació de tractament per a làmpades que contenen mercuri (200121\*-31\*)

S'han de sotmetre a aquest tractament tots els aparells inclosos en la categoria 5 de l'annex I i la categoria 3 de l'annex III, que continguin mercuri (Hg).

El tractament de les làmpades que continguin mercuri ha de constar de 2 fases:

- Fase 0. Recepció dels aparells.
- Fase 1. Extracció de components i separació de la resta de fraccions.

Aquests residus no admeten cap tipus de tractament intermedi i només es poden tractar en instal·lacions que siguin capaces de fer-ne el tractament complet.

Fase 0. Recepció dels aparells.

En aquesta fase s'han de dur a terme els passos següents:

1. Compliment dels requisits que recullen els apartats a) i b) de la part B d'aquest annex.
2. Classificació dels RAEE rebuts dins de la mateixa categoria. Classificació manual de les diferents tipologies de làmpades, segons el tractament destinat.
3. Registre del pes de làmpades trencades per contenidor recepcionat. Per fer aquest registre es pot seguir una metodologia de cala.
4. Separació d'impropis, plàstics, fustes i lluminàries que puguin perjudicar el procés de tractament de les làmpades, així com altres RAEE o làmpades incandescents, halògenes i LED.
5. Emmagatzematge segons les condicions de l'annex VIII, per a instal·lacions que emmagatzemin residus que continguin mercuri i sempre evitant que qualsevol residu pugui patir trencaments.

Fase 1. Extracció de components i separació de la resta de fraccions.

En aquesta fase s'han de separar, almenys, els components següents de les làmpades:

- a) Cabassets.
- b) Plàstics.
- c) Vidre (contaminat).
- d) Mescla de mercuri i fòsfor en pols.

El tractament ha de garantir que la fracció de vidre obtinguda no presenta concentracions de mercuri o altres contaminants que n'impedeixin el reciclatge, i en cas necessari s'han de separar els contaminants esmentats mitjançant tècniques d'extracció tèrmiques, rentatge amb àcids, etc. En cas que no s'aconsegueixi aquesta separació, el vidre contaminat s'ha d'enviar, exclusivament, a gestors autoritzats per al tractament de residus amb contingut de mercuri.

El procés d'extracció de la pols fluorescent s'ha de dur a terme en una atmosfera controlada. La mescla de mercuri i de pols fluorescent extreta s'ha d'emmagatzemar en dipòsits adequats i en la mesura del possible s'han de tractar de valoritzar tots els components de la mescla. Si això no és viable, s'ha de lliurar la mescla a gestors autoritzats perquè l'eliminin.

La instal·lació on es dugui a terme aquest tipus d'operacions ha de disposar dels sistemes d'extracció i depuració d'aire necessaris per impedir l'emissió de vapors de mercuri o pols a l'atmosfera durant tot el procés.

Si durant aquesta fase s'utilitza aigua, aquesta s'ha de recollir de manera independent i se li han de fer els tractaments oportuns perquè, abans de ser abocada a la xarxa de sanejament, compleixi els límits que estableix la seva autorització d'abocament.

El pes de les làmpades que arribin trencades a aquesta fase s'ha de comptabilitzar de manera independent.

Totes les fraccions resultants s'han de dipositar en contenidors separats per ser enviades a gestors autoritzats per al tractament específic de cadascuna d'aquelles.

Abans del seu enviament, s'han d'anotar en l'arxiu cronològic les quantitats dipositades en aquests contenidors, la seva destinació i el seu tractament, amb vista a conèixer el grau de compliment dels objectius de reciclatge i valorització de l'annex XIV.

Balanç de masses (G5).

Entrades =  $\sum$  entrades en el procés.

- a) Codi LER-RAEE: (200121\*-31\*)
- b) Quantitat en tones (t).

Sortides =  $\sum$  components extrets o retirats +  $\sum$  fraccions valoritzables +  $\sum$  fraccions no valoritzables.

- a) Codi LER/descripció.
- b) Destinació:

- Valorització energètica: quantitat (t) i operació (R1, R2, etc.).
- Reciclatge: quantitat (t) i operació (R1, R2, etc.).
- Eliminació: quantitat (t) i operació (D1, D2, etc.).
- Gestor de destinació: nom, NIMA i província.

Pèrdues durant el procés = entrades – sortides – estoc.

Llista de comprovació (G5).

A més de les comprovacions que preveu la part E d'aquest annex, s'ha de comprovar el següent:

Fase 0:

- Registre d'equips i informació addicional (incidències) d'entrada en la fase 0 i la seva correlació amb els codis LER-RAEE inclosos en aquesta categoria de tractament (200121\*-31\*).
- Classificació manual de les diferents tipologies de làmpades, segons el tractament destinat i la separació d'impropis.
- Registre del pes de làmpades trencades per contenidor recepcionat i el seu percentatge (%) respecte del pes total rebut.

– Condicions d'emmagatzematge d'acord amb l'annex VIII, segons el que es disposa per a residus que contenen mercuri.

Fase 1:

- Registre d'equips i informació addicional (defectuosos) d'entrada a la fase 1.
- Funcionament del procés de tractament de les làmpades.
- Control d'equips d'aspiració de pols de mercuri i fòsfor.
- Emmagatzematge adequat de la pols de mercuri i fòsfor, així com de la resta de fraccions obtingudes en contenidors separats.
- Registre de tipus i quantitats de fraccions separades per a la seva valorització o eliminació, per codi LER.
- Registre del gestor autoritzat al qual es destinen les fraccions obtingudes i operació de tractament.
- Verificació del bon funcionament d'equips i dels protocols de manteniment.
- Control d'emissió de gasos a l'atmosfera i/o abocaments, en compliment de la normativa sectorial vigent aplicable.

G.6 Operació de tractament per a panells fotovoltaics (silici) (160214-71)

S'han de sotmetre a aquest tractament tots els panells fotovoltaics que continguin silici (Si) inclosos en la subcategoria 4.2 de l'annex I i la subcategoria 7.1 de l'annex III.

El tractament d'aquests aparells ha de constar de 3 fases:

- Fase 0. Recepció dels aparells i desmuntatge previ.
- Fase 1. Tractament.
- Fase 2. Separació de la resta de fraccions.

Fase 0. Recepció dels aparells i desmuntatge previ.

En aquesta fase s'han de dur a terme els passos següents:

1. Compliment dels requisits que recullen els apartats a) i b) de la part B d'aquest annex.
2. Classificació dels RAEE rebuts dins de la mateixa categoria. Separació dels panells fotovoltaics amb silici de la resta de RAEE.
3. Retirada de les parts més accessibles dels panells, com el vidre protector del panell, la carcassa exterior, el cablejat, les caixes de connexions, etc., per facilitar la preparació per a la reutilització i el reciclatge de components i materials, respectuosos amb el medi ambient, tenint en compte la informació disponible dels productors d'AEE.

Fase 1. Tractament.

Una vegada retirades les parts més accessibles dels mòduls fotovoltaics en la fase 0, s'han d'eliminar els revestiments plàstics com ara l'EVA (etilè/acetat de vinil) i altres tipus de làmines plàstiques que s'utilitzen com a aïllament de les cel·les fotovoltaïques mitjançant un tractament tèrmic o una tècnica equivalent.

El tractament tèrmic o la tècnica equivalent utilitzada (si és aplicable) ha de disposar d'un sistema d'extracció de gasos durant el procés de combustió dotat amb les mesures de seguretat adequades.

Fase 2. Separació de la resta de fraccions.

En aquesta fase s'han de retirar les llesques de silici de la resta de fraccions valoritzables. Tots els components retirats i les fraccions valoritzables obtinguts en cadascuna de les fases de tractament s'han de dipositar en contenidors separats

per ser enviats a gestors autoritzats per al tractament específic de cadascun d'aquells.

Abans del seu enviament, s'han d'anotar en l'arxiu cronològic les quantitats dipositades en aquests contenidors, la seva destinació i el seu tractament, amb vista a conèixer el grau de compliment dels objectius de reciclatge i valorització de l'annex XIV.

Balanç de masses (G6).

Entrades =  $\sum$  entrades en el procés.

- a) Codi LER-RAEE: (160214-71).
- b) Quantitat en tones (t).

Sortides =  $\sum$  components extrets o retirats +  $\sum$  fraccions valoritzables +  $\sum$  fraccions no valoritzables.

- a) Codi LER/descripció.
- b) Destinació:

- Valorització energètica: quantitat (t) i operació (R1, R2, etc.).
- Reciclatge: quantitat (t) i operació (R1, R2, etc.).
- Eliminació: quantitat (t) i operació (D1, D2, etc.).
- Gestor de destinació: nom, NIMA i província.

Pèrdues durant el procés = entrades – sortides – estoc.

Llista de comprovació (G6).

A més de les comprovacions que preveu la part E d'aquest annex, s'ha de comprovar el següent:

Fase 0:

- Registre d'equips i informació addicional (incidències) d'entrada en la fase 0 i la seva correlació amb els codis LER-RAEE inclosos en aquesta categoria de tractament (160214-71).
- Registre de panells recepcionats en mal estat.
- Condicions d'emmagatzematge d'acord amb l'annex VIII.
- Procés de desmuntatge manual previ.
- Registre de tipus de components extrets, residus generats, per codis LER.
- Emmagatzematge de les fraccions obtingudes en contenidors adequats.

Fase 1:

- Procés d'eliminació de polímers plàstics i sistema d'extracció de gasos.
- Control d'emissió de gasos a l'atmosfera i/o abocaments, en compliment de la normativa sectorial vigent aplicable.
- Funcionament d'equips i dels protocols de manteniment.
- Registre de tipus i quantitats de substàncies extretes, materials i components generats en la fase 1, per codis LER, destinació i operació de tractament d'aquests.

Fase 2:

- Desmuntatge de les llesques de silici.
- Emmagatzematge de les fraccions obtingudes en contenidors adequats.
- Registre de tipus i quantitats de fraccions separades, per codi LER, per a la seva valorització.
- Registre del gestor autoritzat al qual es destinen les fraccions valoritzables i operació de tractament.

G.7 Operació de tractament per a panells fotovoltaics (cadmi-tel·luri) (160213\*-72\*)

S'han de sotmetre a aquest tractament tots els panells fotovoltaics que continguin tel·luri de cadmi (CdTe) inclosos en la subcategoria 4.3 de l'annex I i la subcategoria 7.2 de l'annex III.

El tractament d'aquests aparells ha de constar de 3 fases:

- Fase 0. Recepció d'aparells i desmuntatge previ.
- Fase 1. Tractament.
- Fase 2. Separació de la resta de fraccions.

Fase 0. Recepció dels aparells i desmuntatge previ.

1. Compliment dels requisits que recullen els apartats a) i b) de la part B d'aquest annex.

2. Classificació dels RAEE rebuts dins de la mateixa categoria. Separació dels panells amb tel·luri de cadmi de la resta de RAEE.

3. Retirada de les parts més accessibles dels panells, com la carcassa exterior, el cablejat, les caixes de connexions, etc., per facilitar la preparació per a la reutilització i el reciclatge de components i materials, respectuosos amb el medi ambient, tenint en compte la informació disponible dels productors d'AEE.

Fase 1. Tractament.

L'objectiu principal del tractament d'aquests panells fotovoltaics és la captació i l'extracció del tel·luri de cadmi (CdTe) per no contaminar en les fases següents la resta de fraccions valoritzables.

Una vegada extretes les parts més accessibles dels panells en la fase 0, aquests han de passar per un procés de trituració dotat d'un sistema de filtració i extracció de pols per obtenir fraccions més petites dels components que l'integren, per facilitar així la separació posterior dels semiconductors i les capes de polímers plàstics.

A continuació, s'han de separar les fraccions valoritzables, mitjançant tècniques com el tamisatge, la flotació, la separació per corrents d'aire, separació electroestàtica o tècniques equivalents que aconseguixin el mateix objectiu.

Altres tècniques de tractament per recuperar les fraccions valoritzables, sense trituració, són l'abració mecànica, la degradació tèrmica en forn d'alta temperatura i el tractament químic. Qualsevol d'aquestes tècniques ha de disposar d'un sistema d'extracció de gasos durant el procés de combustió (si és aplicable) i ha d'estar dotada de les mesures de seguretat adequades.

Fase 2. Separació de la resta de fraccions.

Tots els components retirats i les fraccions valoritzables obtinguts en cadascuna de les fases de tractament s'han de dipositar en contenidors separats per ser enviats a gestors autoritzats per al tractament específic de cadascun d'aquells.

Abans del seu enviament, s'han d'anotar en l'arxiu cronològic les quantitats dipositades en aquests contenidors, la seva destinació i el seu tractament, amb vista a conèixer el grau de compliment dels objectius de reciclatge i valorització de l'annex XIV.

Balanç de masses (G7).

Entrades =  $\sum$  entrades en el procés.

a) Codi LER-RAEE: (160213\*-72\*).

b) Quantitat en tones (t).

Sortides =  $\sum$  components extrets o retirats +  $\sum$  fraccions valoritzables +  $\sum$  fraccions no valoritzables.



- a) Codi LER/descripció.
- b) Destinació:
  - Valorització energètica: quantitat (t) i operació (R1, R2, etc.).
  - Reciclatge: quantitat (t) i operació (R1, R2, etc.).
  - Eliminació: quantitat (t) i operació (D1, D2, etc.).
  - Gestor de destinació: nom, NIMA i província.

Pèrdues durant el procés = entrades – sortides – estoc.

Llista de comprovació (G7).

A més de les comprovacions que preveu la part E d'aquest annex, s'ha de comprovar el següent:

Fase 0:

- Registre d'equips i informació addicional (incidències) d'entrada en la fase 0 i la seva correlació amb els codis LER-RAEE inclosos en aquesta categoria de tractament (160213\*-72\*).
- Registre de panells recepcionats en mal estat.
- Condicions d'emmagatzematge d'acord amb l'annex VIII.
- Procés de desmuntatge manual previ.
- Registre de tipus de components extrets i residus generats per codis LER, destinació i operació de tractament d'aquests.
- Emmagatzematge de les fraccions obtingudes en contenidors adequats.

Fase 1:

- Control d'emissió de gasos a l'atmosfera i/o abocaments, en compliment de la normativa sectorial vigent aplicable.
- Mesures de protecció actives i passives adequades per al maneig de reactius químics.
- Funcionament i manteniment del sistema d'extracció de pols generat en la trituració.
- Rendiments d'extracció i captació de pols (si és aplicable).
- Registre de tipus i quantitats de substàncies extretes, materials i components generats en la fase 1, per codis LER, destinació i operació de tractament d'aquests.
- Funcionament d'equips i compliment de protocols de manteniment.

Fase 2:

- Emmagatzematge de les fraccions obtingudes en contenidors adequats.
- Registre de tipus i quantitats de fraccions separades, per codi LER, per a la seva valorització.
- Registre del gestor autoritzat al qual es destinen les fraccions valoritzables i operació de tractament.

G.8 Codis de les fraccions, les substàncies, els materials i els components extrets o retirats dels RAEE en el procés de tractament

A continuació, s'exposa una llista indicativa (no exhaustiva) de les fraccions, les substàncies, els materials i els components resultants de les diferents operacions de tractament de RAEE:

Taula 1. Fraccions, substàncies, materials i components resultants de les operacions de tractament de RAEE

Codi LER	Descripció	Operació de tractament						
		G 1	G 2	G 3	G 4	G 5	G 6	G 7
060204*	Bases		X					X
060205*	Altres bases							X
060404*	Components amb mercuri					X		
060704*	Àcids							X
080312*	Residus de tintes que contenen substàncies perilloses	X						
080313	Residus de tintes diferents dels especificats en el codi 080312*	X						
080317*	Residus de tòner i cintes d'impressió que contenen substàncies perilloses	X						
080318	Residus de tòner d'impressió, diferents dels especificats en el codi 080317*	X						
130208*	Altres olis de motor, de transmissió mecànica i lubricants	X	X					
130301*	Olis d'aïllament i transmissió de calor que contenen PCB	X	X					
140601*	Gasos refrigerants (CFC, HCFC, HFC)	X	X					
140603*	Gasos refrigerants (HC)	X	X					
160209*	Transformadors i condensadors que contenen PCB	X	X	X	X			
160215*	Components perillosos retirats d'equips rebutjats. Per exemple: cables contaminats, altres condensadors perillosos, pantalles LCD i altres components perillosos del tractament manual de les fases 0 i 1	X	X	X	X	X		
160216	Components retirats d'equips rebutjats diferents dels especificats en el codi 160215*. Per exemple: cables (no perillosos), targetes de circuits impresos, carcasses de metall o altres materials procedents del tractament específic de RAEE, motors i altres components no perillosos del tractament manual de les fases 0 i 1	X	X	X	X	x	X	X
160507*	Productes químics inorgànics rebutjats que consisteixen en substàncies perilloses o que les contenen. Per exemple: òxid de beril·li, targetes de soldadura de plom	X						
160601*	Bateries de plom	X	X					
160602*	Acumuladors de níquel-cadmi	X	X		X	X	X	
160603*	Piles que contenen mercuri	X						
160604	Piles alcalines (excepte 160603*)	X			X	X	X	
160605	Altres piles i acumuladors	X	X		X	X	X	
16 06 07*	Acumuladors, piles o bateries en la composició dels quals es trobi el liti en qualsevol de les seves formes, com ara les piles de liti o els acumuladors d'ió liti	X	X		X	X	X	

Codi LER	Descripció	Operació de tractament						
		G 1	G 2	G 3	G 4	G 5	G 6	G 7
16 06 08*	Acumuladors, piles o bateries en la composició dels quals es trobi el níquel en qualsevol de les seves formes, com ara els acumuladors de níquel-hidrur metàl·lic (Ni-MH). S'exclouen d'aquest codi els acumuladors i les bateries de níquel-cadmi	X	X		X	X	X	
16 06 09*	Acumuladors, piles o bateries en la composició dels quals es trobin altres substàncies perilloses	X	X		X	X	X	
20 01 42*	Acumuladors, piles o bateries en la composició dels quals es trobi el liti en qualsevol de les seves formes, com ara les piles de liti o els acumuladors d'ió liti	X	X		X	X	X	
20 01 43*	Acumuladors, piles o bateries en la composició dels quals es trobi el níquel en qualsevol de les seves formes, com ara els acumuladors de níquel-hidrur metàl·lic (Ni-MH). S'exclouen d'aquest codi els acumuladors i les bateries de níquel-cadmi	X	X		X	X	X	
20 01 44*	Acumuladors, piles o bateries en la composició dels quals es trobin altres substàncies perilloses	X	X		X	X	X	
170603*	Altres materials d'aïllament que consisteixen en substàncies perilloses o que les contenen. Per exemple: fibres ceràmiques	X						
190106*	Residus líquids aquosos del tractament de gasos i altres residus líquids aquosos. Per exemple: aigües contaminades		X					
190205*	Fangs de tractaments fisicoquímics que contenen substàncies perilloses							X
190206	Fangs de tractaments fisicoquímics, diferents dels especificats en el codi 190205*							X
190210	Olis no perillosos	X	X					
191001	Fraccions de ferro i acer	X	X					
191002	Residus no ferris	X	X					
191003*	Fraccions lleugeres de fragmentació (fluff-light) i pols que contenen fraccions perilloses. Per exemple: pols de filtres	X	X	X	X	X	X	X
191005*	Altres fraccions que contenen substàncies perilloses	X	X					
191006	Altres fraccions diferents de les especificades en el codi 191005	X	X					
191201	Paper i cartró	X	X	X	X	X	X	X
191202	Metalls ferris	X	X	X	X	X	X	X
191203	Metalls no ferris	X	X	X	X	X	X	X
191204	Plàstics no bromats procedents del tractament mecanitzat	X	X	X	X	X	X	X
191205	Vidre (no contaminat)	X	X	X	X	X	X	X
191206*	Fusta que conté substàncies perilloses		X	X				
191207	Fusta diferent de l'especificada en el codi 191206*	X	X	X				
191209	Minerals. Per exemple: formigó	X						
191210	Pèl·lets, pols i altres formats procedents de l'escuma de poliuretà	X	X					

Codi LER	Descripció	Operació de tractament						
		G 1	G 2	G 3	G 4	G 5	G 6	G 7
191211*	Altres residus, incloses mesclades de materials, procedents del tractament mecànic de residus que contenen substàncies perilloses. Per exemple: escuma de poliuretà sense extreure'n el gas, vidre de con, pols de vidre procedent de l'aspiració en la màquina de tall en la separació del vidre de pantalla i el vidre de con, revestiment fluorescent en tractament de pantalles, pols amb contingut en mercuri i/o fòsfor, plàstics bromats procedents del tractament mecanitzat	X	X	X	X	X		
191212	Altres residus, incloses mesclades de materials, procedents del tractament mecànic de residus, diferents dels especificats en el codi 191211*	X	X	X	X	X	X	X
200121*	Tubs fluorescents i altres residus que contenen mercuri (no procedents d'un procés mecànic). Per exemple: pantalles LCD, tubs fluorescents, làmpades de descàrrega, interruptors	X	X		X			
200133*	Bateries i acumuladors especificats en els codis 160601, 160602 o 160603 i bateries i acumuladors sense classificar que contenen aquestes bateries	X	X	X	X			
200134	Bateries i acumuladors diferents dels especificats en el codi 200133*	X	X	X	X			

G.9 Requisits de l'emmagatzematge i el tractament d'olis industrials continguts en els RAEE

Els requisits per a l'emmagatzematge i el tractament dels olis industrials continguts en els RAEE són els que s'enuncien a continuació, seguint el que estableix el Reial decret 679/2006, de 2 de juny, pel qual es regula la gestió dels olis industrials usats.

Els emmagatzematges d'olis industrials han de:

- Emmagatzemar els olis usats en condicions adequades, evitant especialment les mesclades amb aigua o amb altres residus no oleaginosos; també s'han d'evitar les mesclades amb altres residus oleaginosos si amb això se'n dificulta la gestió correcta.
- Disposar d'instal·lacions que permetin la conservació dels olis usats fins a la seva recollida i que siguin accessibles als vehicles encarregats per a això.
- Evitar que els dipòsits d'olis usats, inclosos els subterranis, tinguin efectes nocius sobre el sòl.

Amb caràcter general, queden prohibides les actuacions següents:

- Qualsevol abocament d'olis usats en aigües superficials o subterranies, en qualsevol zona del mar territorial i en els sistemes de clavegueram o d'evacuació d'aigües residuals.
- Qualsevol abocament d'oli usat, o dels residus derivats del seu tractament, sobre el sòl.
- Qualsevol tractament d'oli usat que provoqui una contaminació atmosfèrica superior al nivell que estableix la legislació sobre protecció de l'ambient atmosfèric.»

Trenta-vuit. L'annex XIV queda redactat com s'estableix a continuació:

## «ANNEX XIV

### Objectius mínims de valorització i el seu càlcul

#### A. Objectius mínims de valorització

Part 1. Objectius mínims aplicables per categoria fins al 14 d'agost de 2015 amb referència a les categories de l'annex I:

- a) Per als RAEE inclosos en les categories 1 o 10:
  - se n'ha de valoritzar un 80%, i
  - se n'ha de reciclar un 75%;
- b) Per als RAEE inclosos en les categories 3 o 4:
  - se n'ha de valoritzar un 75%, i
  - se n'ha de reciclar un 65%;
- c) Per als RAEE inclosos en les categories 2, 5, 6, 7, 8 o 9:
  - se n'ha de valoritzar un 70%, i
  - se n'ha de reciclar un 50%;
- d) Per a làmpades de descàrrega lluminosa, se n'ha de reciclar un 80%.

Part 2. Objectius mínims aplicables per categoria a partir del 15 d'agost de 2015 fins al 14 d'agost de 2018 amb referència a les categories de l'annex I:

- a) Per als RAEE inclosos en les categories 1 o 10:
  - se n'ha de valoritzar un 85%, i
  - se n'ha de preparar per a la reutilització i se n'ha de reciclar un 80%.
- b) Per als RAEE inclosos en les categories 3 o 4:
  - se n'ha de valoritzar un 80%, i
  - se n'ha de preparar per a la reutilització i se n'ha de reciclar un 70%.
- c) Per als RAEE inclosos en les categories 2, 5, 6, 7, 8 o 9:
  - se n'ha de valoritzar un 75%, i
  - se n'ha de preparar per a la reutilització i se n'ha de reciclar un 55%.
- d) Per a làmpades de descàrrega lluminosa, se n'ha de reciclar un 80%.

Part 3. Objectius mínims aplicables per categoria a partir del 15 d'agost de 2018 amb referència a les categories de l'annex III:

- a) Per als RAEE inclosos en les categories 1, 4 o 7:
  - se n'ha de valoritzar un 85%, i
  - se n'ha de preparar per a la reutilització i se n'ha de reciclar un 80%.
- b) Per als RAEE inclosos en la categoria 2:
  - se n'ha de valoritzar un 80%, i
  - se n'ha de preparar per a la reutilització i se n'ha de reciclar un 70%.

- c) Per als RAEE inclosos en la categoria 3 de l'annex III se n'ha de reciclar un 80%.
- d) Per als RAEE inclosos en les categories 5 o 6:
  - se n'ha de valoritzar un 75%, i
  - se n'ha de preparar per a la reutilització i se n'ha de reciclar un 55%.

### *B. Objectius mínims de valorització per als gestors de tractament específic*

Els gestors de les instal·lacions de tractament específic han de calcular els objectius mínims de valorització expressats en la part A per cada categoria dividint el pes dels materials dels RAEE destinats a la valorització o el reciclatge o els RAEE sencers destinats a la preparació per a reutilització pel pes de tots els RAEE que entren a les seves instal·lacions per a cada categoria, expressat en percentatges.

Les etapes de preparació per a la reutilització i el reciclatge les poden dur a terme gestors diferents i computen per al compliment dels objectius de valorització de les instal·lacions de tractament específic en els supòsits en què s'arribin a acords en aquest sentit entre els gestors, i sempre que es calculin aquests objectius sobre els RAEE recollits pels gestors inclosos en l'acord.

Els gestors han d'especificar en el seu arxiu cronològic i en la memòria anual les quantitats de RAEE preparats per a la reutilització i els materials destinats a reciclatge, valorització energètica i eliminació que han de ser certificades per les instal·lacions d'origen i destinació.

### *C. Objectius mínims de valorització per als productors*

Els productors d'AEE han de complir els objectius mínims de valorització establerts en la part A respecte a tots els RAEE recollits que s'han de tractar segons el que disposa el capítol V.

L'assoliment d'aquests objectius s'ha de calcular per a cada categoria dividint el pes dels RAEE finançats pels productors després del seu tractament específic d'acord amb el que disposa l'article 31 que entren en les instal·lacions de valorització o de reciclatge pel pes de tots els RAEE recollits i finançats pels productors de manera separada per a cada categoria, expressats en percentatges. Els productors han de calcular aquests objectius en funció de les quantitats de RAEE recollides i de les quantitats certificades pels gestors de RAEE que s'han enviat a preparació per a la reutilització, instal·lacions de valorització o reciclatge.

Les activitats preliminars, incloses la classificació i l'emmagatzematge previs a la valorització, no s'han de tenir en compte pel que fa al càlcul dels índexs ni a la consecució dels objectius de valorització.

De manera específica, els productors han d'aconseguir els objectius mínims de preparació per a la reutilització següents:

1. A partir de l'1 de gener de 2017 i fins al 14 d'agost de 2018, els productors han d'aconseguir un objectiu mínim de preparació per a la reutilització de residus d'aparells sencers en els termes següents:

- a) Per als RAEE inclosos en les categories de la fracció de recollida 4 de l'annex VIII, un objectiu mínim d'un 2% respecte als RAEE recollits en aquesta fracció.
- b) Per als RAEE inclosos en les categories de la fracció de recollida 6 de l'annex VIII, un objectiu mínim d'un 3% respecte dels RAEE recollits en aquesta fracció.



2. A partir del 15 d'agost de 2018, els productors han d'aconseguir un objectiu mínim de preparació per a la reutilització de residus d'aparells sencers, en els termes següents:

a) Per als RAEE inclosos en les categories de la fracció de recollida 4 de l'annex VIII, un objectiu mínim del 3% respecte als RAEE recollits en aquesta fracció.

b) Per als RAEE inclosos en les categories de la fracció de recollida 6 de l'annex VIII, un objectiu mínim del 4% respecte als RAEE recollits en aquesta fracció.

Els productors han d'aconseguir aquests objectius a través dels certificats que emetin els gestors a aquest efecte.»

Trenta-nou. Es modifiquen els paràgrafs 1r i 15è de l'apartat 1.a) de l'annex XVII, que queden redactats de la manera següent:

«1r Identificació de la forma jurídica, dels òrgans de govern i dels seus integrants, així com presentació dels estatuts o regles similars de funcionament de l'entitat. Aquesta informació s'ha d'actualitzar quan hagi patit canvis.»

«15è Identificació dels gestors als quals s'assignen les operacions de recollida i tractament dels RAEE, de les plantes o instal·lacions que es facin càrrec dels residus per al seu tractament i descripció dels processos previstos de contractació i les seves condicions, incloses, si n'hi ha, les clàusules socials. S'ha d'aportar el document de compromís subscrit entre el sistema (o entitat administradora si n'hi ha) i les plantes de tractament.

La sol·licitud s'ha d'acompanyar amb una declaració de veracitat del representant legal del sistema col·lectiu de responsabilitat ampliada.»

Quaranta. El paràgraf segon de l'apartat 2 de l'annex XVII es modifica de la manera següent:

«GF total productor= 0,25 \* Σ (O RAEE domèstics (categoria o subcategoria) x CMG RAEE domèstics (categoria o subcategoria)).»

Quaranta-u. L'apartat 2n de la lletra b i l'apartat 6è de la lletra c de l'annex XVIII queden redactats tal com es disposa a continuació:

«2n Grau de compliment dels objectius de recollida assolit l'any pel sistema, a cada comunitat autònoma i en l'àmbit estatal, en total, per categories i subcategories i fraccions de recollida.»

«6è Objectius assolits de preparació per a la reutilització, el reciclatge i la valorització, per comunitat autònoma i en l'àmbit estatal.»

**Disposició addicional primera.** *Autorització de les instal·lacions de gestió de residus de piles, acumuladors i bateries i de RAEE per part de les comunitats autònomes.*

1. Els titulars de les instal·lacions de gestió de residus de piles, acumuladors i bateries que ja disposin d'una autorització de conformitat amb el Reial decret 106/2008, d'1 de febrer, han de comunicar a les autoritats competents de les comunitats autònomes en matèria de residus, en el termini màxim de sis mesos des de l'entrada en vigor d'aquest Reial decret, la incorporació en la seva autorització dels codis LER nacionals que estableix l'article 3.j), sempre que aquesta ja prevegi operacions de gestió dels codis LER 16 06 04, 16 06 05 i 20 01 34. La comunicació té eficàcia des de la data en què es presenti.

2. Així mateix, els titulars de les instal·lacions de gestió de residus d'aparells elèctrics i electrònics que ja disposin d'una autorització de conformitat amb el Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, han de comunicar a les autoritats competents de les comunitats autònomes en matèria de residus, en el termini màxim de sis mesos des de l'entrada en vigor d'aquest

Reial decret, la incorporació en la seva autorització dels codis LER-RAEE 200123\*-41\*, 160211\*-41\*, 200136-62 i 160214-62. La comunicació té eficàcia des de la data en què es presenti.

3. Les autoritats competents han d'actualitzar el contingut de les autoritzacions, amb la incorporació dels nous codis comunicats, així com les condicions addicionals que, si s'escau, hagin de complir els titulars de les instal·lacions. Tot això sense perjudici de les facultats de comprovació, control i inspecció que tinguin atribuïdes les administracions públiques.

4. Quan les instal·lacions no disposin d'una autorització d'acord amb el Reial decret 106/2008, d'1 de febrer, o amb el Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, s'ha de seguir el règim d'autorització que preveuen l'article 27 de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, i els reials decrets esmentats.

**Disposició addicional segona.** *Adaptació dels sistemes individuals de responsabilitat ampliada del productor d'AEE no selectius.*

Els sistemes individuals de responsabilitat ampliada del productor d'AEE no selectius existents a la data d'entrada en vigor d'aquest Reial decret han de comunicar dins del termini de 6 mesos des de la publicació d'aquest Reial decret a l'òrgan competent de la comunitat autònoma els tipus d'aparells que posen al mercat i els residus dels quals organitzen i financen. A partir de la data d'entrada de la comunicació només poden organitzar i finançar aquests residus, sense perjudici de comunicacions posteriors sobre nous tipus d'aparells que incorporin al sistema individual.

**Disposició addicional tercera.** *Adaptació de les quanties de les garanties financeres dels productors d'AEE domèstics.*

Les garanties financeres d'AEE domèstics subscrietes i acreditades davant l'òrgan de la comunitat autònoma competent pels sistemes de responsabilitat ampliada del productor, d'acord amb els articles 45 i següents, s'han d'adaptar a les quanties calculades d'acord amb la fórmula introduïda en l'annex XVII.2, en la seva revisió següent de conformitat amb el que estableix l'article 45.3. En tot cas, aquesta revisió s'ha d'efectuar en el termini de 12 mesos des de l'entrada en vigor d'aquest Reial decret.

**Disposició derogatòria única.** *Derogació normativa.*

Queden derogades les disposicions del mateix rang o inferior que s'oposin al que disposa aquest Reial decret.

**Disposició final primera.** *Modificació del Reial decret 646/2020, de 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.*

L'apartat 3 de l'article 17 del Reial decret 646/2020, de 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, se substitueix pel text següent:

«3. D'acord amb el que assenyala l'article 43.3 de la Llei 22/2011, de 28 de juliol, les funcions de vigilància, inspecció i control es poden portar a terme amb el suport d'entitats col·laboradores degudament reconegudes de conformitat amb les normes que els siguin aplicables.»

**Disposició final segona.** *Modificació del Reial decret 818/2018, de 6 de juliol, sobre mesures per a la reducció de les emissions nacionals de determinats contaminants atmosfèrics.*

S'afegeix un nou apartat e) a l'article 6.4, amb la redacció següent:

«e) quan sigui indicat, s'han d'organitzar consultes transfrontereres.»

**Disposició final tercera.** *Incorporació de dret de la Unió Europea.*

Aquest Reial decret incorpora parcialment a l'ordenament jurídic espanyol la Directiva (UE) 2018/849 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la qual es modifiquen la Directiva 2000/53/CE, relativa als vehicles al final de la seva vida útil, la Directiva 2006/66/CE, relativa a les piles i els acumuladors i als residus de piles i acumuladors, i la Directiva 2012/19/UE, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics.

Així mateix, la disposició final segona completa la incorporació a l'ordenament jurídic espanyol de les previsions que conté la Directiva 2016/2284 del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de desembre de 2016, relativa a la reducció de les emissions nacionals de determinats contaminants atmosfèrics, per la qual es modifica la Directiva 2003/35/CE i es deroga la Directiva 2001/81/CE, mitjançant la modificació del Reial decret 818/2018, de 6 de juliol.

**Disposició final quarta.** *Entrada en vigor.*

Aquest Reial decret entra en vigor l'endemà de la publicació en el «Butlletí Oficial de l'Estat».

Madrid, 19 de gener de 2021.

FELIPE R.

La vicepresidenta quarta del Govern  
i ministra per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic,  
TERESA RIBERA RODRÍGUEZ