

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR) DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO

CONDICIONES DE ENTREGA
El material plástico recogido deberá estar separado en las siguientes fracciones: - envases de polietileno de alta densidad (PEAD) - film de polietileno de baja densidad (PEBD) - envases de PET
Las botellas deben estar compactadas y debidamente atadas y agrupadas en balas, no almacenadas en palets
Las balas compactadas deberán estar atadas con hilo de acero o alambre, fleje de fibra natural o sintética o enfajado en un film retráctil/estirable siempre que sea del mismo polímero que el contenido en la bala.
Deberán tomarse las debidas precauciones para evitar que se mojen o ensucien las balas, durante las operaciones de compactado y almacenamiento.
Las balas deberán soportar el transporte, la descarga y el almacenamiento sin deshacerse, de manera que puedan apilarse hasta 6 alturas.
Cada bala deberá estar identificada con los siguientes datos: - planta de clasificación (según código) - origen (contenedor amarillo, iglú,...) (según código) - fecha de embalado - identificación del polímero - lote

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR) DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO **PEAD**

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	
Descripción general	Botellas y bidones con un contenido en poliolefinas distintas al PEAD que no debe exceder del 10% del peso neto de la botella
Tipo de envase	Envases huecos de PEAD de una riqueza de un mínimo del 85%
De los cuales sean de color negro (o con multicapa de color negro)	Ninguno
Contenido previo	Detergentes líquidos y en polvo de uso doméstico, lejía, suavizantes para la ropa, agentes blanqueadores, agua potable y destilada, gel de baño, jabón líquido, champú y otros cosméticos, leche, bebidas y aceite doméstico.
Color	Varios
Tamaño	Varios
Materiales no admisibles	Envases que hayan contenido `productos peligrosos, según RD, botellas y latas de lubricantes y de combustibles, envases que hayan contenido: caucho-gomas, siliconas, adhesivos y sus envases, espumas de poliuretano y poliestireno
CONCEPTOS (tolerancias máximas para una bala de 200 kg)	Valores admisibles
Envases de material plástico diferente al principal	80 unidades
Otros envases de plástico	2 kg
Contaminación mineral y orgánica	4 kg
De los cuales son vidrios/porcelanas + piedras	600 gr
Papel/cartón no componente de la botella/bidón	2 kg
Dimensiones de las balas:	
Mínima	0,7 x 0,8 x 1 m
Máxima	1 x 1 x 1,5 m
Densidad de la bala:	

Mínima	150 kg/m ³
Máxima	300 kg/m ³
Humedad	< 5 %
Cristal, piedras, tierras y metales	< 0,1 %
Papel como componente de la botella (etiquetas)	Exclusivamente los propios de las botellas/bidones
La suma de todas las sustancias presentes que no sean plásticos	< 3 %
La suma de todos los plásticos presentes que no sean poliolefinas (PVC, PET, PS, PUR, PA...)	< 3 %
Cantidad mínima entregada	6 tn

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO **PEBD****

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	
Descripción general	Livianos procedentes de envases, bolsas y films de embalajes
Tipo de envase	Envases ligeros de plástico con un contenido en livianos superior al 90%
CONCEPTOS (tolerancias máximas para una bala de 200 kg)	Valores admisibles
Contaminación mineral y orgánica De los cuales son vidrios/porcelanas y piedras	20 kg 600 gr
Dimensiones de las balas: Mínima Máxima	0,7 x 0,8 x 1 m 1 x 1 x 1,5 m
Densidad de la bala: Mínima Máxima	150 kg/m ³ 400 kg/m ³
Humedad	< 10%
Cantidad mínima entregada	9 tn

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR) DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO PET

1. ESPECIFICACIONES GENERALES	Valores admisibles
1.1. Origen del PET	Contenedores de recogida selectiva
1.2. Líquidos contenidos en origen:	
1.2.1. Autorizados	Aguas para bebidas y bebidas refrescantes
1.2.2. Permisibles	Aceites comestibles
1.2.3. No admisibles (sustancias peligrosas)	Líquidos tóxicos, abrasivos, corrosivos, inflamables y cualesquiera otros peligrosos
1.3. Colores:	
1.3.1. Autorizados	Incoloros y transparente
1.3.2. No deseables	Azulados o verdes ligeros
1.3.3. No admisibles	Colores intensos: ámbar, verde, azul y otros tonos oscuros traslúcidos y/u opacos
1.4. Tamaños de envases	½, 1, 1,5, 2 y 5 litros
1.5 Tipos de envases	Botellas
2. ESPECIFICACIONES SOBRE EL EMBALADO	Valores admisibles
2.1. Tamaños de la bala:	
2.1.1. Máximo	1 x 1,1 x 1,5
2.1.1. Preferible	0,8 x 1,1, x 1,5
2.2. Peso mínimo de las balas:	200 kg
2.3. Flejes de embalado	Acero preferentemente galvanizado

2.4. Estabilidad de las balas:	
2.4.1. Operaciones permisibles sin desmoronamiento (sin deshacerse las balas)	Transporte, descarga, almacenamiento
2.4.2. Apilado mínimo	6 alturas
2.5. Envío mínimo	10 Tn o camión completo
2.6. Embalajes no admisibles	Plástico, papel, paletas de madera, otros embalajes secundarios
3. ESPECIFICACIONES DE CALIDAD (niveles máximos para una bala de 200 kg)	Valores admisibles
3.1. Impurezas no admisibles:	
PVC (como botellas completas)	< 0,25 %
PVC (como fragmentos de botellas)	Ausencia
Vidrio	Ausencia
Metales	Ausencia
Poliiolefinas (como botellas)	< 0,25 %
Botellas de PET de colores no admisibles	< 0,25 %
Otros materiales plásticos (vasos de poliestireno, recipientes de policarbonato, tarrinas, ...)	< 0,30 %
Otras impurezas (papel, madera,...)	<0,10 %
3.2. Impurezas admisibles	
Impurezas totales (máximo)	15 %
Papel (como componente de botellas: etiqueta)	Exclusivamente el propio de la botella
Polietileno y polipropileno (como componente de botellas)	Exclusivamente tapones y/o etiquetas propios de la botella
Humedad	< 5 %

ANEXO DE RECOMENDACIONES SOBRE LAS ETMR DE RESIDUOS DE ENVASES DE PLÁSTICO PET

1. BOTELLAS “NO ACONSEJABLES”

Se consideran así las que contengan ciertos productos líquidos alimentarios (leche, vinagre, bebidas alcohólicas, etc.) que pudieran potencialmente alterar y/o contaminar las balas de PET. Cuando estudios técnico-científicos garanticen la inocuidad de los envases citados, las botellas mencionadas se incluirán en las Especificaciones Técnicas como Envases permisibles.

2. SEPARACIÓN DE LAS BOTELLAS DE PET EN DOS FRACCIONES

Con el propósito de incrementar el valor final de las balas de PET en las plantas de clasificación (manteniendo el coste de selección), se recomienda en firme la separación de las botellas de PET en dos fracciones:

- BOTELLAS TRANSPARENTES SIN ACEITE
- BOTELLAS COLOREADAS Y BOTELLAS CON ACEITE así como todas aquellas que aparezcan en las especificaciones técnicas como “no admisibles” (detergentes, desinfectantes, etc.) y “no aconsejables” (otros líquidos alimenticios: leche, vinagre, bebidas alcohólicas, etc)

3. ALMACENAMIENTO DE LAS BALAS

El almacenamiento del material deberá realizarse siempre en lugares limpios, secos y cubiertos.

Se deberá evitar siempre la exposición directa del material a la luz solar (los rayos ultravioleta degradan el plástico PET).

Las balas deberán ser depositadas en palets o superficies limpias y secas para evitar el contacto con contaminantes.

Durante el transporte dentro de la planta evitar que el material entre en contacto directo con el suelo.

4. PINCHADOR DE BOTELLAS

Esta máquina que puede ser fabricada con tecnología propia y a bajo coste es imprescindible para poder prensar debidamente las balas de PET. Su función es pinchar las botellas y evitar también el riesgo de explosiones (en el almacén y/o medio de transporte). Su utilización permite incrementar la densidad de las balas reduciendo consecuentemente el coste de su manipulación.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR) DE RESIDUOS DE ENVASES DE **PLÁSTICO MEZCLA**

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	
Descripción general	Mezcla de envases plásticos, incluida la botellería que haya contenido aceite. Coloración: todas admisibles.
Proporción de material en la composición de cada bala	Máximo del 10% en peso de botellería de PEAD y PET que sean susceptibles de ser incluidas en sus respectivas fracciones según las ETMR vigentes. Dentro de este máximo del 10% se incluyen también: • Materiales plásticos no envases • Materiales no plásticos Dentro de este máximo del 10% no se incluyen: • Aquellos componentes que formen parte del envase (etiquetas, tapones, etc...) • Envases de PEAD: multicapa, de color negro, de lubricante con punto verde, así como otros envases de PEAD no admisibles en sus ETMR. • Envases de PET de color • Envases de PVC
CONCEPTOS (tolerancias para una bala de 200 kg)	Valores admisibles
Dimensiones de las balas: Mínima Máxima	0,7 x 0,8 x 1 m 1 x 1 x 1,5 m
Densidad de la bala: Mínima Máxima	150 kg/m ³ 300 kg/m ³
Humedad	< 5 %
Cantidad mínima entregada	10 Tn

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR) DE RESIDUOS DE ENVASES DE **CARTÓN PARA BEBIDAS**

DESCRIPCIÓN	Los cartones para bebidas son utilizados para envasar alimentos líquidos: leche, derivados lácteos, zumos, vino de mesa, etc. Están compuestos por diferentes materiales: papel/polietileno; papel/polietileno/aluminio. Ninguno de estos envases contiene ningún aditivo o añadido que se utilice en su fabricación y que dificulte su reciclado.
CALIDADES	Se aceptarán única y exclusivamente aquellos envases incluidos en la descripción que hayan sido recogidos y separados y que cumplan las presentes especificaciones técnicas. Se establecerán tres calidades dependiendo del tipo de recogido: Calidad 1: envases procedentes de recogidas selectivas multimateriales de envases (contenedor amarillo). Calidad 2: Envases procedentes de recogidas selectivas junto con papel y cartón. Calidad 3: Envases procedentes de recogida no selectiva de RSU y seleccionados en plantas de compostaje.
CARACTERIZACIÓN	Los envases seleccionados en cualquiera de las calidades establecidas deberán cumplir las siguientes características: a) Humedad. Se admitirá hasta un máximo del 10% en peso (restos de líquidos envasados y aguas) b) Cuerpos extraños: se admitirá hasta un máximo del 5% en peso de los siguientes cuerpos extraños: - plásticos y metales en CALIDAD 1 - papel-cartón en CALIDAD 2 - materia orgánica en CALIDAD 3 c) No se admitirán entregas con presencia de cuerpos extraños diferentes a los especificados.
FORMA DE ENTREGA	Los envases recogidos y seleccionados según calidades serán entregados en fardos con las siguientes características. a) El peso mínimo por fardo será de 400 ± 10 kg/unidad b) El fardo permitirá su manipulación, almacenamiento, carga y descarga sin dificultad. c) Las dimensiones y presión del fardo serán los adecuados para que el camión tipo trailer pueda transportar como mínimo 20 Tn

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
PARA ENTRADA DE RESIDUOS DE PAPEL Y CARTÓN EN CENTROS DE CLASIFICACIÓN O FÁBRICAS,
PROCEDENTES DE RECOGIDA MONOMATERIAL

Características del material	Balas de diversas calidades de papeles y cartones sin limitación del contenido de fibra corta. CALIDAD 1.01 de la Normativa Europea.
Procedencia	Contenedor específico para papel/cartón. Monomaterial
Humedad máxima	10 %
Contaminación máxima: - materias inutilizables	Máximo el 5 % sobre el peso total

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
PARA SALIDA DE RESIDUOS DE PAPEL Y CARTÓN DE PLANTAS DE SELECCIÓN,
PROCEDENTES DE RECOGIDA MULTIMATERIAL**

Características del material	Balas de diversas calidades de papeles y cartones sin limitación del contenido de fibra corta. CALIDAD 1.01 de la Normativa Europea.
Procedencia	Recogida multimaterial de envases ligeros
Dimensiones de las balas	Presentación en balas cuyas dimensiones estarán en función de la prensa de cada planta
Identificación de las balas	Siguiendo la Normativa Europea, las balas llevará una identificación, firmada o sellada, con los siguientes datos: material, calidad, fecha de embalado, origen, destino y peso aproximado.
Humedad máxima	10 %
Contaminación máxima: - materias inutilizables	Máximo el 1 % sobre el peso total (este porcentaje no considera aquellas materias inutilizables que formen parte del envase)

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES METÁLICOS DE **ACERO****

COMPOSICIÓN	Contenido de acero: 90 % $\pm$ 2 %. En el 10% $\pm$ 2 % restante no se incluye aquello que forme parte del propio envase.
ENTREGA	El material se entregará compactado en forma de balas o paquetes. El peso de los paquetes o balas estará comprendido entre un mínimo de 50 kg y un máximo de 500 kg. Las dimensiones preferibles de los paquetes o balas serán 0,5 m x 0,5 m, x variable, que deberán resistir 5 caídas desde una altura de 2 metros sobre el asfaltado.
DENSIDAD APARENTE	Compactado > 800 Kg/m ³
CANTIDAD MÍNIMA ENTREGADA	Camión completo

En caso de acuerdo entre la planta y el recuperador/reciclador el material se podría entregar a granel, en cuyo caso se recomienda que sea almacenado en área plana, limpia y cubierta (para evitar que los envases se llenen de agua).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR) DE RESIDUOS DE ENVASES METÁLICOS DE **ALUMINIO**

	ALUMINIO PROCEDENTE DE ENVASES DOMÉSTICOS DE RECOGIDA SELECTIVA
PRODUCTOS SOLICITADOS	Envases rígidos y semirígidos de aluminio. Como botes de bebidas, latas de conserva, aerosoles, platos y bandejas.
PRODUCTOS TOLERADOS	Con los límites definidos en el apartado de “Características del Material Recuperado” se admite: • Flexibles monomaterial, de aluminio • Metales no férricos extraídos por corrientes de Foucault o sistemas equivalentes
CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL RECUPERADO	• Previo a la separación del producto solicitado debe de existir un separador magnético que asegure la completa separación de los metales férricos. • Así mismo deben retirarse, plásticos, vidrio, madera, material orgánico y plomo, que por su tamaño puedan ser fácilmente retirados a mano. • Se acepta un máximo del 10% en peso de finos que se encuentren adheridos a los envases. • En cualquier caso y considerando los dos puntos anteriores, el contenido mínimo de aluminio debe ser superior al 85% en peso, tomando como referencia envases similares antes de su uso. • Humedad < 5% en peso.
CONDICIONES DE ENVÍO	• Los envases serán acondicionados en balas o en todo caso a granel compactados. • La preparación de paquetes densos tiene que ser acordada con el recuperador. • Envío mínimo de 5 Tm

Nota: La selección exclusiva de botes de bebida es recomendada dado el mayor precio que alcanza en el mercado respecto a su mezcla con los otros productos también de aluminio.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MATERIALES RECUPERADOS (ETMR)
DE RESIDUOS DE ENVASES DE **MADERA****

ENVASES	Palets Cajas
PALETS	Palets de madera, incluso aglomerado, sin limitación. Exentos de otros materiales. Máximo de 0,5% en peso de tacos de brik.
CAJAS	Cajas de madera sin limitación, de cualquier tipo de madera (incluido el contrachapado) Grapas imantables sin limitación. Exentas de: - plásticos - papel/cartón (excepto etiquetas)