

BILBAO BIZKAIA
DESIGN WEEK'23

16-26 NOVIEMBRE

El ecodiseño y la normalización:

nuevas normas europeas para la medición de los aspectos de circularidad de productos

Juan Carlos Alonso



23deSetembre
formerly **simple**

El ecodiseño y la economía circular

- Directiva de Ecodiseño 2009/125/CE (Real Decreto 187/2011)
- Plan de trabajo diseño ecológico Plan 2016-2019
- Mandato 543 - C(2015) 9096 final
- Pacto Verde Europeo COM/2019/640 final
- Nuevo Plan de Acción para la Economía Circular.- COM/2020/98 final
- Plan de Trabajo sobre Diseño Ecológico y Etiquetado Energético 2022-2024.- 2022/C 182/01
- Propuesta de Reglamento sobre Diseño Ecológico para productos sostenibles.- COM(2022) 142 final



- ✓ PAPEL CLAVE DEL ECODISEÑO PARA ALCANZAR UNA ECONOMÍA CIRCULAR Y LOS OBJETIVOS DEL PACTO VERDE EUROPEO
- ✓ MAYOR RELEVANCIA DE ASPECTOS DE EFICIENCIA DE MATERIAL Y ECONOMÍA CIRCULAR
- ✓ MAYOR NÚMERO DE PRODUCTOS CUBIERTOS POR REQUISITOS DE ECODISEÑO

Mandato de la Comisión M543

Mandato. Redactar nuevas normas europeas y entregables de normalización europea sobre aspectos de **eficiencia material** para **productos relacionados con la energía** en apoyo de la implementación de la Directiva 2009/125/CE.

Destinatarios: CEN, Cenelec y ETSI

Aspectos a cubrir:

- Ampliación de la vida útil del producto.
- Capacidad para reutilizar componentes o reciclar materiales de productos al final de su vida útil.
- Utilización de componentes reutilizados y/o materiales reciclados en productos.

Normas Generales.- Los Comités Técnicos las adaptarán a cada familia de producto en concreto, cuando sea necesario



Normas desarrolladas por CEN Cenelec

Código	Título
UNE-CLC/TR 45550:2020	Definiciones relacionadas con la eficiencia de materiales
UNE-EN 45552:2021	Método general para la evaluación de la durabilidad de los productos relacionados con la energía
UNE-EN 45553:2021	Método general para la evaluación de la capacidad de refabricación de los productos relacionados con la energía
UNE-EN 45554:2020	Métodos generales para la evaluación de la capacidad de reparación, reutilización y actualización de productos relacionados con la energía
UNE-EN 45555:2020	Métodos generales para la evaluación de la reciclabilidad y la valorizabilidad de los productos relacionados con la energía
UNE-EN 45556:2020	Método general para la evaluación de la proporción de componentes reutilizados en los productos relacionados con la energía
UNE-EN 45557:2021	Método general para la evaluación de la proporción de contenido de material reciclado en los productos relacionados con la energía
UNE-EN 45558:2019	Método general para la declaración del uso de materias primas críticas en productos relacionados con la energía
UNE-EN 45559:2019	Métodos para proporcionar información relacionada con aspectos de eficiencia de materiales de productos relacionados con la energía

UNE-EN-45552.- Durabilidad y fiabilidad

Aspecto

- Análisis de la durabilidad y la fiabilidad del producto ErP

Objetivo

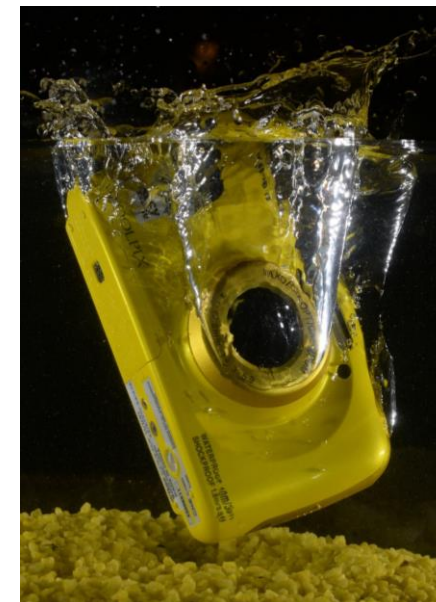
- Definir un procedimiento que permita la evaluación, cálculo y ensayo de la **fiabilidad y durabilidad** de un producto ErP y la construcción de un proceso de ensayo para la evaluación de conformidad

Procedimiento

- Definición del producto (análisis de funcionalidad, etc.).
- Análisis de fiabilidad (modos, ubicación y mecanismos de fallos, etc.).
- Análisis de durabilidad (elementos de estrés, pruebas aceleradas, etc.).
- Redacción informe de análisis

Comentarios

- Basada en normas existentes (EN 12973, EN 62308, EN 60812, etc.)



UNE-EN-45553.- Refabricación

Aspecto

- Análisis de la capacidad de refabricación del producto ErP

Objetivo

- Definir un procedimiento que permita la evaluación de la **capacidad de refabricación** de productos ErP, considerando sus características de diseño

Procedimiento

- Análisis de la **capacidad de refabricación** considerando los 7 pasos generales: 1) Inspección; 2) Desensamblado; 3) Limpieza; 4) Reprocesado; 5) Ensamblado; 6) Testeo y 7) Almacenamiento)
- Análisis **atributos de diseño** del producto relevantes para cada paso (**Matriz** atributos de refabricación)
- Redacción informe de análisis

Comentarios

- La norma incluye en los Anexos varios métodos de cuantificación a modo de ejemplo.



UNE-EN-45554.- Reparación, reutilización y actualización

Aspecto

- Análisis de la capacidad para la reparación, reutilización y actualización del producto ErP

Objetivo

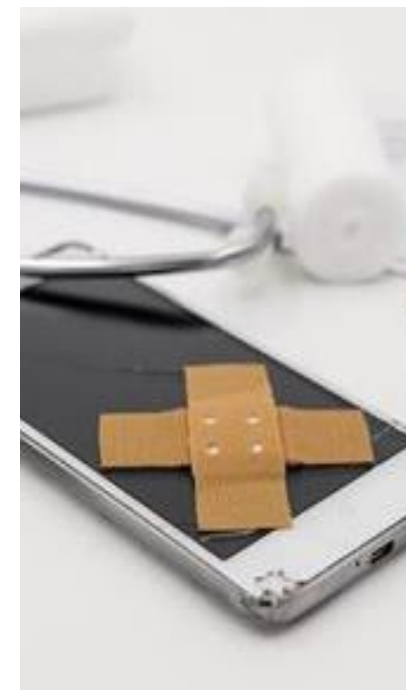
- Definir parámetros y métodos para evaluar los aspectos de **capacidad par la reparación, reutilización y actualización** de los productos o sus partes.

Procedimiento

- Determinación **partes prioritarias**
- Identificación de los criterios y categorías aplicables para la **evaluación de cada parte** prioritaria
- Asignación de una **puntuación** de clasificación/priorización para cada categoría de criterios.
- Redacción informe de análisis

Comentarios

- Incluye específicamente parámetros y métodos genéricos para evaluar la capacidad de **acceder** o extraer ciertas partes, accesorios o consumibles de los productos, considerando el **conocimiento de las partes** que tienen mayor probabilidad de fallo, necesitan recambio o tienen potencial de reciclado



UNE-EN-45555.- Reciclabilidad y valorizabilidad

Aspecto

- Evaluación de la **reciclabilidad** y **valorizabilidad** del producto ErP

Objetivo

- Definir una metodología general para evaluar la reciclabilidad y la valorizabilidad de productos ErP, así como evaluar la **capacidad de acceso o retirada** de ciertos componentes, módulos, materiales o sustancias **al final de la vida del producto** y la reciclabilidad de las materias primas críticas.

Procedimiento

- Definición y descripción del **escenario final de vida**
- Describir y evaluar las **características de diseño**
- Determinación de **factores** de reciclabilidad/valorizabilidad de una parte/material del producto
- Seleccionar una **evaluación simplificada o detallada**
- **Cálculo** de la tasa de reciclabilidad y valorizabilidad
- Redacción informe evaluación

Comentarios

- La norma indica algunos criterios de representatividad que deben ser evaluados y descritos a la hora de definir el escenario de tratamiento de final de vida



UNE-EN-45556.- Componentes reutilizados

Aspecto

- Evaluación de la proporción de componentes reutilizados en producto ErP

Objetivo

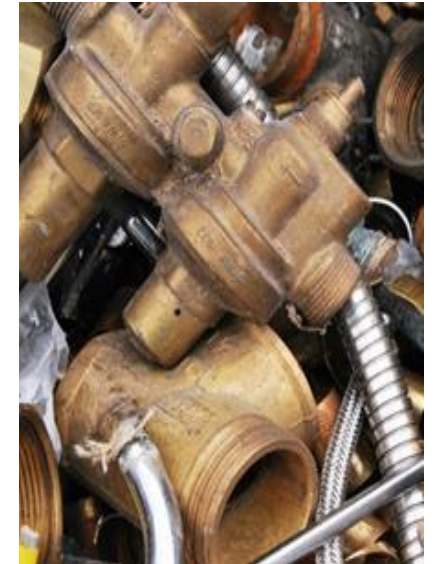
- Proporcionar una metodología general para evaluar la proporción de **componentes reutilizados** en productos relacionados con la energía.
- Aplicar como mínimo una de las fórmulas de cálculo descritas en la norma (a nivel producto o balance sobre un periodo de tiempo tanto en masa como en unidades).

Procedimiento

- **Selección del método de cálculo**
- Recogida **información** necesaria (balances de materia, de unidades, etc.)
- **Cálculo** de la proporción de acuerdo al método seleccionado
- Redacción informe evaluación

Comentarios

- Se presentan **cuatro métodos de cálculo** basados en la masa de los componentes reutilizados y en el número de componentes reutilizados presentes.
- La **verificación** será mediante prueba documental, aportada por el fabricante, suministrador y/o distribuidor autorizado, incluyendo aspectos de trazabilidad, identificación, etc.



UNE-EN-45557.- Material reciclado

Aspecto

- Evaluación del contenido en material reciclado en producto ErP

Objetivo

- Facilitar el proporcionar afirmaciones justificadas del **contenido de material reciclado de productos** relacionados con la energía. La clave para ello es el reconocimiento de la cadena de custodia, que permite la **trazabilidad** de materiales secundarios de diferentes fuentes.

Procedimiento

- Definición **alcance** (producto, parte, material)
- Descripción **composición** de materiales del producto
- Definición **sistema de gestión** de la trazabilidad
- **Cálculo balance de materia** material reciclado vs. material total en un periodo de tiempo
- Redacción **informe** evaluación

Comentarios

- El índice se puede calcular para material **pre-consumo**, **post-consumo** o ambos.
- **Verificación** mediante prueba documental, aportada por el operador relevante en la cadena de custodia.
- El **balance de materia** de entrada se debe corregir con los cambios de stocks, las conversiones en proceso y los residuos generados



UNE-EN-45558.- Uso de materias primas críticas

Aspecto

- Declaración del uso de materias primas críticas (CRMs) en producto ErP

Objetivo

- Proporcionar una metodología general para la **declaración de uso de CRMs** en productos ErP.
- Facilitar el **intercambio de información** sobre CRMs entre las partes interesadas relevantes aguas arriba y abajo en la cadena de valor.

Procedimiento

- Definición **alcance** (producto o parte)
- **Identificación** CRMs en dicho producto o parte
- **Clasificación** CRMs en reguladas y no reguladas
- Definición **nivel de detalle** y tipo información para las CRMs no reguladas
- **Recogida información** en la cadena de suministro
- Redacción **informe** evaluación

Comentarios

- Esta norma está basada en la **norma IEC 62474.-** Declaración de material para productos de y para la industria electrotécnica.
- La **flexibilidad** de la norma permite a la cadena de suministro asociar las CRMs tanto a un producto como a una parte específica del mismo, permitiendo el reporte en diferentes o múltiples niveles.



UNE-EN-45559.- Suministrar información

Aspecto

- Suministro de información asociada a eficiencia de material en producto ErP

Objetivo

- Proporcionar método general para la **comunicación sobre aspectos de eficiencia material** de productos relacionados con la energía.
- A ser usado cuando se desarrolle una estrategia de comunicación al respecto.
- Garantizar que la información suministrada sea verificable, precisa, relevante y no engañosa.

Procedimiento

- Definición **aspectos relevantes** para el producto
- Generación **contenido** de información asociada
- **Documentar** el contenido asociado
- Definir y especificar la(s) **audiencia(s)** objetivo
- Definir los niveles de **sensibilidad** información
- Definir **método** de comunicación
- Desarrollo **matriz** de comunicación

Comentarios

- Esta norma suministra un ejemplo de plantilla de informe.
- Este documento está relacionado con casi todos los entregables de estandarización descritos anteriormente (EN45552-45558).



prEN 45560.- Method to achieve circular designs of products

Aspecto

- Diseño circular de productos. Detalla principios, requisitos y orientaciones asociados con el método propuesto.

Objetivo

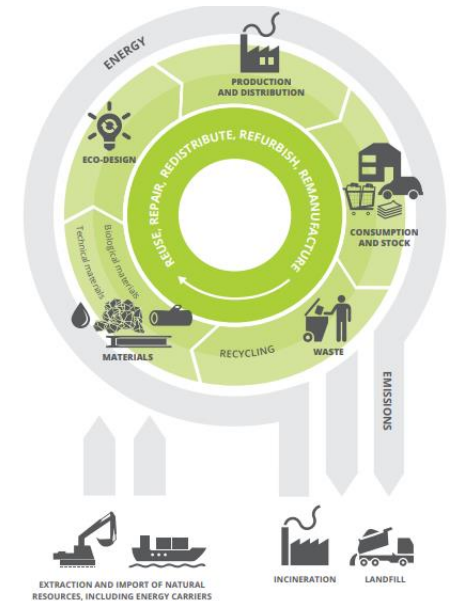
- Proporcionar un método para definir **reglas de diseño** de productos circulares.
- Proporcionar orientación sobre cómo **reducir los impactos ambientales** y cómo abordar las contraposiciones durante el diseño de productos circulares, sin comprometer las funciones y la seguridad

Procedimiento

- Especifica requisitos y orientaciones para **integrar la circularidad en el proceso de diseño** y desarrollo de productos por parte de una organización.
- Apoya a las organizaciones a desarrollar **reglas de diseño de productos** para cumplir con las categorías circulares elegidas.

Comentarios

- Basado en **pensamiento de ciclo de vida**, se centra en aspectos de **eficiencia de materiales**.
- Enfocado a organizaciones que diseñan y desarrollan productos bajo el alcance de la legislación de ecodiseño.
- En fase de consulta pública. **Previsión:** 31/12/2024



© European Environment Agency, 2017

Beneficios incorporación normas de uso eficiente de material

- Identificación de **estrategias** de mejora e innovación en producto (ecodiseño/eco-innovación) y de economía circular.
- **Cuantificación** de las mejoras propuestas de diseño ecológico (por ejemplo, comparativa con producto actual) y fijación de objetivos cuantificables en futuros diseños.
- Identificación de posibles nuevos **modelos de negocio** asociados al fin de vida del producto (refabricación, reutilización componentes, etc.).
- Identificación de oportunidades para **alargar la vida útil** producto (reparación, mantenimiento, actualización, durabilidad) y **fidelización** cliente.
- Identificación de oportunidades para la **optimización del consumo** de materias primas críticas (uso material reciclado, etc.) y **reducción de los riesgos** asociados a la obtención de dichas materias primas (disponibilidad, fluctuaciones del mercado, etc.).
- Mejora del **escenario de fin de vida** del producto (desmontaje, reciclado, etc.) y **reducción costes** de gestión de los productos al final de su vida útil.
- Mejora en la **comunicación** de aspectos asociados a uso eficiente de materiales y economía circular (veraz, cuantificable, verificable, etc.).



BILBAO BIZKAIA DESIGN WEEK'23

16-26 NOVIEMBRE

Eskerrik asko!! ¡¡Muchas gracias!!

@ jalonso@higia.cat

 <https://es.linkedin.com/in/jcarlosalonso>



23deSetembre
formerly simple