

ENplus

Esquema de certificación de calidad para pellets de madera



Manual ENplus

Versión para España

Parte 3: Requisitos de calidad de los pellets

Versión 3.0, Agosto de 2015

Edita:

European Pellet Council (EPC)

c/o AEBIOM - European Biomass Association

Place du Champ de Mars 2

1050 Bruselas, Bélgica

Correo electrónico: enplus@pelletcouncil.eu

Sitio web: www.enplus-pellets.eu

Licenciatarario nacional responsable:



Asociación Española de Valorización de la Biomasa (AVEBIOM):

Calle Panaderos 58, entreplanta

47004 Valladolid, España

Correo electrónico: info@pelletenplus.es

Sitio web: www.pelletenplus.es

PRÓLOGO

Este documento forma parte del Manual ENplus, Versión 3 que define las normas para el Esquema de certificación de calidad para pellets de madera de ENplus. El manual se divide en las partes siguientes:

- Parte 1: Descripción general
- Parte 2: Procedimiento de certificación
- Parte 3: Requisitos de calidad de los pellets
- Parte 4: Requisitos de sostenibilidad
- Parte 5: Organización del esquema
- Parte 6: Lista de tarifas

Las versiones actuales de estas partes están publicadas en el sitio web internacional de ENplus [www.enplus-pellets.eu] así como en el sitio web nacional [www.pelletenplus.es].

En la Parte 1 (Descripción general) se puede encontrar información general sobre el esquema, así como definiciones de términos y referencias normativas.

Este documento, la Parte 3 (versión 3.0.) del Manual ENplus, contiene información sobre los temas siguientes:

- Clases de calidad ENplus
- Requisitos para materias primas de madera
- Requisitos para aditivos

Los *licenciatarios nacionales* publicarán las versiones nacionales del *Manual*. Las *empresas certificadas* deben seguir las normas del manual publicado por la *dirección nacional*.

En caso de disputa sobre la regulación definida en el *Manual*, se aplicará la regulación del “Master Manual” (excepción: la regulación nacional).

Los términos escritos en *itálica* se definen en la sección “Definición de términos” en la parte 1.

ÍNDICE

PRÓLOGO.....	3
REFERENCIAS NORMATIVAS.....	5
1 ENTRADA EN VIGOR.....	6
2 CLASES DE CALIDAD	7
3 REQUISITOS PARA MATERIAS PRIMAS DE MADERA	9
4 REQUISITOS PARA ADITIVOS.....	10

REFERENCIAS NORMATIVAS

CEN/TC 15370-1: Biocombustibles sólidos: método para la determinación del comportamiento de fusibilidad de las cenizas - Parte 1: Método de temperaturas características

EN 14778: Biocombustibles sólidos: muestreo

EN 14961-2: Biocombustibles sólidos - especificaciones y clases de combustible - Parte 2: Clases de pellets de madera para uso no industrial

ISO 16948: Biocombustibles sólidos: Determinación del contenido total de carbono, hidrógeno y nitrógeno

ISO 16968: Biocombustibles sólidos. Determinación de elementos minoritarios

ISO 16994: Biocombustibles sólidos: Determinación del contenido total de azufre y cloro

ISO 17225-1: Biocombustibles sólidos: especificaciones y clases de combustible - Parte 1: Requisitos generales

ISO 17225-2: Biocombustibles sólidos: especificaciones y clases de combustible - Parte 2: Clases de pellets de madera

ISO 17828: Biocombustibles sólidos. Determinación de densidad aparente

ISO 17829: Biocombustibles sólidos. Determinación de longitud y diámetro de pellets

ISO 17831-1: Biocombustibles sólidos - Determinación de durabilidad mecánica de pellets y briquetas - Parte 1: Pellets

ISO 18122: Biocombustibles sólidos. Determinación de contenido en cenizas

ISO 18125: Biocombustibles sólidos. Determinación del poder calorífico

ISO 18134: Biocombustibles sólidos. Determinación del contenido en humedad

ISO 18846: Biocombustibles sólidos. Determinación de contenido en finos en cantidades de pellets

Nota: Hasta que se publiquen las normas de análisis ISO, los análisis se realizarán conforme a las normas CEN correspondientes.

1 ENTRADA EN VIGOR

Las normas que se definen en la Parte 3 del *Manual ENplus*, versión 3.0, entrarán en vigor el 1 de agosto de 2015, fecha de su publicación.

Las empresas que ya estén certificadas en ese momento pueden seguir produciendo y comercializando pellets de acuerdo con las especificaciones definidas en la versión 2.0 del *Manual ENplus* hasta el 31 de diciembre de 2015, haciendo referencia a la norma europea EN 14961-2 en su documentación de entrega y en el diseño de sus sacos.

Se implantará un periodo transitorio mayor para el uso del diseño del saco y para el uso del anterior *sello de certificación* en sus albaranes de entrega, material promocional etc. (excepto camiones); este periodo terminará el 31 de julio de 2016.

Las empresas certificadas después del 31 de julio de 2015 deberán cumplir los requisitos definidos en este documento, Parte 3 del *Manual ENplus*, versión 3.

A partir del 1 de enero de 2016, los *organismos de inspección* y los *organismos de certificación* solo comprobarán el cumplimiento por parte de las empresas de los requisitos definidos en este documento, Parte 3 del *Manual ENplus*, versión 3.

2 CLASES DE CALIDAD

El esquema de certificación ENplus define tres clases de calidad de los pellets. Se basan en las clases definidas en la norma ISO 17225-2, y sus nombres son:

- ENplus A1
- ENplus A2
- ENplus B

La Tabla 1 ofrece un resumen de las propiedades de los pellets y sus valores umbral correspondientes.

Tabla 1: Valores de umbral de los parámetros más importantes de los pellets.

Propiedad	Unidad	ENplus A1	ENplus A2	ENplus B	Norma de ensayos ¹¹⁾
Diámetro	mm	6 ± 1 u 8 ± 1			ISO 17829:
Longitud	mm	3,15 < L ≤ 40 ⁴⁾			ISO 17829:
Humedad	% en masa ²⁾	≤ 10			ISO 18134
Cenizas	% en masa ³⁾	≤ 0,7	≤ 1,2	≤ 2,0	ISO 18122
Durabilidad mecánica	% en masa ²⁾	≥ 98,0 ⁵⁾	≥ 97,5 ⁵⁾		ISO 17831-1
Finos (< 3,15 mm)	% en masa ²⁾	≤ 1,0 ⁶⁾ (≤ 0,5 ⁷⁾)			ISO 18846
Temperatura de los pellets	°C	≤ 40 ⁸⁾			
Poder calorífico neto	kWh/kg ²⁾	≥ 4,6 ⁹⁾			ISO 18125
Densidad aparente	kg/m ³ ²⁾	600 ≤ BD ≤ 750			ISO 17828
Aditivos	% en masa ²⁾	≤ 2 ¹⁰⁾			-
Nitrógeno	% en masa ³⁾	≤ 0,3	≤ 0,5	≤ 1,0	ISO 16948
Azufre	% en masa ³⁾	≤ 0,04	≤ 0,05		ISO 16994
Cloro	% en masa ³⁾	≤ 0,02		≤ 0,03	ISO 16994
Temperatura de deformación de las cenizas ¹⁾	°C	≥ 1200	≥ 1100		CEN/TC 15370-1
Arsénico	mg/kg ³⁾	≤ 1			ISO 16968
Cadmio	mg/kg ³⁾	≤ 0,5			ISO 16968
Cromo	mg/kg ³⁾	≤ 10			ISO 16968
Cobre	mg/kg ³⁾	≤ 10			ISO 16968
Plomo	mg/kg ³⁾	≤ 10			ISO 16968
Mercurio	mg/kg ³⁾	≤ 0,1			ISO 16968
Níquel	mg/kg ³⁾	≤ 10			ISO 16968
Cinc (Zn)	mg/kg ³⁾	≤ 100			ISO 16968

¹⁾ las cenizas se producen a 815 °C

²⁾ según se recibe

³⁾ base seca

⁴⁾ un máximo del 1% de los pellets puede tener más de 40 mm de longitud; no se admiten pellets de más de 45

mm de largo.

⁵⁾ en el punto de carga de la unidad de transporte (camión, barco) en el centro de producción

⁶⁾ en la puerta de la fábrica o cuando se carga el camión para entregas a usuarios finales

⁷⁾ en la puerta de la fábrica, cuando se llenan bolsas de pellets o bolsas grandes selladas

⁸⁾ en el último punto de carga para entregas en camión a usuarios finales (*Entrega de carga parcial* y *Entrega de carga completa*)

⁹⁾ equivale a $\geq 16,5$ MJ/kg según se recibe

¹⁰⁾ la cantidad de aditivos en la producción se limitará al 1,8% en masa, y la cantidad de aditivos de postproducción (p.ej. aceites de recubrimiento) se limitará al 0,2% en masa de los pellets.

¹¹⁾ Mientras no se publiquen las normas ISO mencionadas, los análisis se realizarán conforme a las normas CEN correspondientes.

Los datos medidos se indicarán con el mismo número de decimales que se indica en este *Manual*.

Las clases de calidad ENplus exceden los requisitos de la norma ISO 17225-2 en los siguientes puntos:

- Para ENplus A1, la durabilidad mecánica debe ser de $\geq 98,0\%$ en masa.
- Para ENplus B, la durabilidad mecánica debe ser de $\geq 97,5\%$ en masa.
- Límite de cantidad de finos en bolsas y bolsas grandes selladas: 0,5% en masa en la puerta de la fábrica.
- Límite de temperatura de los pellets en el punto de carga para entregas a usuarios finales: 40 °C.
- Requisitos obligatorios sobre comportamiento de fusibilidad de las cenizas.
- Las cenizas utilizadas para la medición del comportamiento de fusibilidad se producen a 815 °C.

3 REQUISITOS PARA MATERIAS PRIMAS DE MADERA

Los tipos de madera indicados en la *Tabla 2* se pueden utilizar según la norma ISO 17225-2 como materia prima para la producción de pellets de madera. Los orígenes de materia prima se definen en la norma ISO 17225-1.

Tabla 2: Tipos de madera permitidos para su uso en la producción de pellets de madera

ENplus A1	ENplus A2	ENplus B
1.1.3 Fuste ^{a)}	1.1.1 Árboles completos sin raíces ^{a)}	1.1 Biomasa leñosa procedente del monte, plantación y otra madera virgen ^{a)}
1.2.1 Residuos y subproductos de madera no tratada químicamente ^{b)}	1.1.3 Fuste ^{a)}	1.2.1 Residuos y subproductos de madera no tratada químicamente ^{b)}
	1.1.4 Residuos de corta ^{a)}	
	1.2.1 Residuos y subproductos de madera no tratada químicamente ^{b)}	1.3.1 Madera usada no tratada químicamente ^{c)}

a) La madera tratada externamente con protectores contra el ataque de los insectos (p. ej. lineatus) no se considera madera tratada químicamente. Si todos los parámetros químicos de los pellets cumplen los límites y/o las concentraciones son demasiado pequeñas como para tenerlas en cuenta.

b) Son aceptables niveles insignificantes de pegamento, grasa u otros aditivos para producción de maderas empleados en aserraderos durante la producción de maderas y productos de madera de bosques vírgenes, siempre y cuando todos los parámetros químicos de los pellets estén claramente dentro de los límites y/o las concentraciones son demasiado pequeñas como para tenerlas en cuenta.

c) Se excluye la madera de demolición. La madera de demolición es madera usada procedente de la demolición de edificios o instalaciones de obra civil.

ENplus se desvía de la norma ISO 17225-2; el uso de madera de demolición y madera tratada químicamente no está permitido para los pellets de ENplus.

4 REQUISITOS PARA ADITIVOS

Un aditivo es un material que se introduce intencionadamente en la producción de pellets, o se añade después de la producción, para mejorar la calidad del combustible, reducir sus emisiones, hacer más eficiente la producción o marcar los pellets. Se admiten aditivos hasta un máximo del 2% de la masa total de los pellets. La cantidad de aditivos en la producción se limitará al 1,8% en masa, mientras que la cantidad de aditivos de postproducción (p.ej. ceras de recubrimiento) se limitará al 0,2% en masa de los pellets. Se debe documentar el tipo (material o nombre comercial) y la cantidad (% en masa, según se recibe) de todos los aditivos. El agua, el vapor y el calor no se consideran aditivos.

Aditivos como el almidón, la harina de maíz, la fécula de patata, el aceite vegetal, la lignina procedente del proceso de obtención de sulfatos, etc., deberán proceder de productos agrícolas o forestales tanto procesados como inalterados. El *Consejo de ENplus* podrá excluir el uso de un aditivo concreto si surgen dudas de que pueda causar problemas de funcionamiento en dispositivos de calefacción, o suponer un riesgo para la salud o el medio ambiente. La empresa podrá archivar una objeción contra la exclusión (véase *Manual ENplus, Parte 2, Capítulo 2.8*).

El tipo (p. ej. almidón, aceite vegetal) o, al menos, el nombre comercial del aditivo, se deberá indicar en el *Informe de inspección* y en el *Informe de conformidad*.