

Registro de equipamientos eficientes y fuentes de energía renovables

Requisitos técnicos para pellets de madera

Versión 1.0

Acorde a lo establecido en los Art. 3 y 5 de la Resolución de la Dirección Nacional de Energía (DNE) a través de la cual se crea el Registro de equipamientos eficientes y fuentes de energía renovables (de aquí en adelante, el Registro), a continuación se describen los requisitos técnicos que deberán cumplir los pellets de madera para ser incorporados al Registro, y la documentación técnica que deberá proveer el solicitante (fabricante, importador, distribuidor o vendedor final) a la DNE para respaldar los datos requeridos.

Cabe señalar que los requisitos han sido definidos en línea con las normas y estándares internacionales más reconocidos para pellets de madera. A saber:

- La Norma ISO 17225-2:2021 Biocombustibles sólidos. Especificaciones y clases de combustibles. Parte 2: Clases de pellets de madera; y
- El Estándar ENplus® - Pellets de madera ENplus®. Requisitos para empresas, ST 1001:2022.

#	Parámetro	Unidad	Requisito	Norma de ensayo	Documentación de respaldo
1	Origen y fuente de los pellets	-	Fuste, restos/residuos de madera no tratada químicamente, ¹ residuos de tala	-	Ficha técnica/especificaciones/ autodeclaración/ Certificación (si posee)
2	Poder calorífico neto	MJ/kg	≥ 16,5	ISO 18125	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte
3	Cenizas	% en masa base seca	≤ 0,7	ISO 18122	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte
4	Temperatura de deformación de cenizas	°C	1200	ISO 21404	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte
5	Diámetro ²	mm	D06: 6 ± 1, D08: 8 ± 1	ISO 17829	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte
6	Longitud	mm	3,15<L<40 (1% de los pellets puede ser 40<L<45)	ISO 17829	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte

#	Parámetro	Unidad	Requisito	Norma de ensayo	Documentación de respaldo
7	Humedad	% en masa según se recibe, base húmeda	$\leq 10,0$	ISO 18134	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte
8	Durabilidad mecánica	% en masa según se recibe	D06: $\geq 98,0$ D08: $\geq 97,5$	ISO 17831-1	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte
9	Partículas finas	% en masa según se recibe	≤ 1	ISO 18846	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte
10	Aditivos	% en masa según se recibe	≤ 2 Tipo y cantidad a declarar	-	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte
11	Densidad a granel	kg/m ³ según se recibe	≥ 600	ISO 17828	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte
12	Nitrógeno	% en masa, base seca	$\leq 0,3$	ISO 16948	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte
13	Azufre	% en masa, base seca	$\leq 0,04$	ISO 16994	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte
14	Cloro	% en masa, base seca	$\leq 0,02$	ISO 16994	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte
15	Arsénico	mg/kg, base seca	≤ 1	ISO 16968	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte
16	Cadmio	mg/kg, base seca	$\leq 0,5$	ISO 16968	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte
17	Cromo	mg/kg, base seca	≤ 10	ISO 16968	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte
18	Cobre	mg/kg, base seca	≤ 10	ISO 16968	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte
19	Plomo	mg/kg, base seca	≤ 10	ISO 16968	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte
20	Mercurio	mg/kg, base seca	$\leq 0,1$	ISO 16968	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte

#	Parámetro	Unidad	Requisito	Norma de ensayo	Documentación de respaldo
21	Níquel	mg/kg, base seca	≤ 10	ISO 16968	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte
22	Zinc	mg/kg, base seca	≤ 100	ISO 16968	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte
23	Densidad de partículas (según se recibe)	g/cm ³	Se debe indicar el valor	ISO 18847	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte
24	Partículas finas gruesas (3,15 mm ≤ PF <5,6 mm) (según se recibe)	% en masa	Se debe indicar el valor	ISO 18846-1	Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte

Aclaraciones:

¹ Niveles insignificantes de pegamento, grasa y otros aditivos para la producción de madera utilizados en los aserraderos durante la producción de madera y productos de madera a partir de madera virgen son aceptables, si todos los parámetros químicos de los pellets están claramente dentro de los límites y/o las concentraciones son demasiado pequeñas para preocuparse por ellos.

² Debe declararse si el tamaño es D06 o D08.

Requisitos de ensayos

El Informe de ensayo de laboratorio de tercera parte no debe tener más de 2 años de antigüedad.

En caso de incumplimiento de alguno de los requisitos sobre la muestra ensayada, se recomienda realizar los ensayos sobre otras dos muestras de lotes diferentes, para verificar si ambas muestras cumplen con los requisitos.

Control de versiones

Versión	Descripción
1	Primera versión.