

Yeso reciclado

Criterios de calidad de Eurogypsum (2024)

Este documento establece una serie de parámetros que Eurogypsum **recomendaría** para garantizar el fin de la condición de residuo del yeso reprocesado a partir de residuos de placas de yeso y otros productos a base de yeso, con el fin de que se procese en nuevas placas de yeso u otros productos a base de yeso. El documento proporciona una especificación que puede ser adoptada por los reprocesadores para producir grados definidos de yeso reprocesado a partir de placas de yeso de desecho u otros productos a base de yeso, de modo que los clientes potenciales estén seguros de que están adquiriendo un material de calidad constante y verificable.

Los **parámetros de salud, seguridad y medio ambiente** (*Tabla 1*) se han determinado sobre la base de una evaluación exhaustiva de la salud humana realizada en el marco de la legislación de la UE sobre productos químicos REACH, así como de las buenas prácticas recopiladas utilizando la "Especificación para la producción de yeso reprocesado a partir de residuos de placas de yeso"¹ en el Reino Unido.

En cuanto a los **parámetros técnicos** (*Tabla 2*), Eurogypsum considera que el material de yeso reciclado que cumple con los valores recomendados debe considerarse aceptable para su uso como materia prima secundaria. Sin embargo, **cada empresa o centro de producción es libre de establecer diferentes requisitos de calidad** en función de las necesidades de sus respectivos procesos de producción.

¹ [The British Standards Institution, PAS 109: 2013, Especificación para la producción de yeso reprocesado a partir de residuos placas de yeso, julio de 2013.](#)

Tabla 1: Parámetros de salud, seguridad y medio ambiente²

Parámetro HSE*	Criterios de calidad	Método utilizado
Oligoelementos	No tóxico	De acuerdo con los requisitos legales nacionales o mediante evaluación interna
Índice de Radiactividad I	< 0,5	Directiva 2013/59/Euratom
Asbesto	Ninguno ³	Método ISO (ISO 22262-2 (2014)) ⁴ y/o método nacional adecuado requerido
Azufre (primario)	Inodoro/neutro	VGB, ⁵ parte 1, 8.9
Fibras minerales artificiales (menos de 6 µm de diámetro) ⁶	0.1 p/p % ⁷	Método ISO (ISO 22262-2 (2014)) y/o método nacional adecuado requerido

* HSE: Salud, Seguridad, Medio Ambiente

Tenga en cuenta que también es posible utilizar otros métodos de análisis para la determinación de los parámetros de calidad en el producto de yeso reciclado, siempre que den resultados equivalentes a los obtenidos con los métodos de referencia.

² Valores actualizados por Eurogypsum, basados en el siguiente estudio sobre las características del yeso natural y sintético (FGD): BECKERT J., 1990. Comparación de yeso natural y yeso FGD: estudios para una evaluación comparativa de la salud el impacto del yeso natural y del yeso FGD procedente de las centrales eléctricas de carbón con vistas a su utilización en la fabricación de materiales de construcción. *Informes técnicos científicos de VGB "Centrales térmicas", 707.*

³ Tenga en cuenta que este valor (*ninguno*) se define a nivel nacional, por lo que debe consultar la normativa nacional específica para obtener más detalles.

⁴ ISO 22262-2:2014, Calidad del aire – Materiales a granel – Parte 2: Determinación cuantitativa de amianto por métodos gravimétricos y microscópicos.

⁵ [VGB PowerTech e.V., hoja de instrucciones. Análisis de yeso FGD, VGB-M 701, segunda edición 2008.](#)

⁶ Lana mineral tal como se define en el Reglamento CLP (CE) n.º 1272/2008, anexo 6 tabla 3.1 con índice n.º 650-016-00-2 con diámetro <6µm según la Nota R.

⁷ 0,1 p/p% según el Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del CLP, tabla 3.6.2 y nota 1.

Tabla 2: Parámetros técnicos

Parámetro técnico	Expresado como	Criterios de calidad	Método utilizado
Tamaño de partícula ⁸		≤ 50 mm	VGB ⁵ , parte 2, A7
Humedad libre ⁹		≤ 10 %	VGB ⁵ , parte 1, capítulo 1
Pureza del yeso ¹⁰	CaSO ₄ , 2 H ₂ O	≥ 80%	VGB ⁵ , parte 1, capítulo 2
Contenido orgánico total (TOC) ¹¹		≤ 2.0 %	VGB ⁵ , parte 1, capítulo 8.10 / EN 15936:2022
Sales de magnesio solubles en agua ¹²	MgO	< 0.1 %	VGB ⁵ , parte 1, capítulo 8.1
Sales de sodio solubles en agua ¹³	Na ₂ O	< 0.04 %	VGB ⁵ , parte 1, capítulo 8.2
Sales de potasio solubles en agua ¹⁴	K ₂ O	< 0.06 %	VGB ⁵ , parte 1, capítulo 8.3
Cloruro ¹⁵	Cl	< 0.01 %	VGB ⁵ , parte 1, capítulo 8.8
pH		5 – 9	DIN EN ISO 787-9:2019-06
Contaminantes físicos visibles: Total de fragmentos de vidrio, metal, plástico y cualquier otro fragmento que no sea piedra (excluido el papel)		Ninguno	BSI ¹ , anexo E

Los métodos de evaluación y el muestreo mínimo se fijan en los contratos individuales firmados con los recicladores. La instalación de tratamiento debe contar con sistemas de gestión de calidad adecuados.

Eurogypsum es una federación europea de asociaciones nacionales de productores de productos de yeso (es decir, yeso y placas de yeso). Es una de las pocas industrias totalmente integradas (de la cuna a la cuna) dentro del campo de los productos de construcción. Las empresas que extraen yeso también lo procesan y fabrican los productos y sistemas de valor añadido que se utilizan ampliamente en la construcción y otras industrias. Con un volumen de negocios de 7 000 millones de euros, la industria europea del yeso y la anhidrita explota unas 111 fábricas y 132 canteras y genera empleo directo a 16.000 personas e indirectamente a 300.000 personas. La industria del yeso da trabajo a 1.100.000 yeseros e instaladores de placas de yeso. Forma a unas 25.000 personas al año en toda Europa.

Contactos:

Tristan Suffys, Secretario General - t.suffys@eurogypsum.org

Xavier Meyer, Líder del Grupo de Trabajo de Yeso Circular de Eurogypsum – xavier.meyer@saint-gobain.com

⁸ Un tamaño de partícula adaptado es, la mayoría de las veces, un compromiso entre el equipo, los dispositivos y el proceso disponible en las instalaciones del usuario.

⁹ Tenga en cuenta que esta es una recomendación para minimizar el secado, las desviaciones pueden aceptarse en acuerdos contractuales específicos.

¹⁰ Este valor es puramente indicativo, ya que se pueden encontrar grandes diferencias en el yeso natural en función de la pureza de la roca de yeso local, al contrario del nivel de pureza que se puede lograr mediante la desulfuración de los gases de combustión.

¹¹ Tenga en cuenta que el papel residual es solo un componente del TOC.

¹² Los productos especiales de yeso pueden requerir una menor concentración de sales solubles.

¹³ ídem

¹⁴ ídem

¹⁵ Las desviaciones pueden ser aceptadas en acuerdos contractuales específicos.