



GRANULADO DE CAUCHO PROCEDENTE DE NFU

Caucho granulado de neumáticos fuera de uso 100% reciclados



ÍNDICE

Introducción.....	2
Origen – Cadena de reciclaje.....	4
Economía Circular.....	5
Valorización de NFU's.....	6
La Planta.....	7
El producto.....	8
Ventaja ambiental.....	9
Propiedades.....	10
Aplicaciones.....	11
Control de Calidad y Marco Normativo.....	18
Certificados.....	21



INTRODUCCIÓN

GRUPO CEMENTOS MOLINS

En 1928 se fundó Cementos Molins S.A. con el objetivo de iniciar la fabricación del cemento aluminoso y años más tarde la de cemento portland.

En los años 80, Cementos Molins inició la expansión geográfica y la diversificación de productos que la convertiría en matriz de un amplio grupo de empresas, nacionales e internacionales formadas por: Cementos Molins Industrial, S.A., Promotora Mediterránea-2, S.A. (PROMSA), Prefabricados y Contratatas, S.A. (PRECON) y Propamsa, S.A.

El conocimiento tecnológico, la producción a costes competitivos, la calidad de nuestros productos, la cultura de trabajo y el esfuerzo, el crecimiento de nuestro Grupo, así como el respeto por el medio ambiente y la adecuada atención a las personas, son ejes que articulan nuestra actividad.

PROMOTORA MEDITERRANEA-2 S.A. (PROMSA)

PROMSA pertenece al Grupo Cementos Molins con más de 25 años de experiencia en el sector de la construcción.

Nuestras principales líneas de negocio son:

HORMIGÓN: Fabricamos todo tipo de hormigones: estándares y tecnológicos.

ARIDOS: disponemos de canteras, graveras y centros de trituración propios.

MORTERO: la fabricación y comercialización de mortero en múltiples formatos.

MEDIO AMBIENTE: Gestión, tratamiento y valorización de residuos.

SERVICIOS EN OBRA: Construcción de estructuras, bombeo y aplicación de pavimentos.

GRP (Granulated Rubber Project)

En 2015 se fundó GRP sociedad de la que PROMSA forma parte. GRP se encarga de la trituración de NFU's (neumáticos fuera de uso) para la revalorización de este material ya sea en producto o como combustible alternativo.

ORIGEN - CADENA DE RECICLAJE

El granulado de caucho es un producto 100% reciclado que proviene de la trituración de neumáticos fuera de uso (NFU).

La naturaleza de este subproducto y sus características lo convierten en un producto valorizable con múltiples aplicaciones a nivel industrial, urbano, de construcción u obra civil.

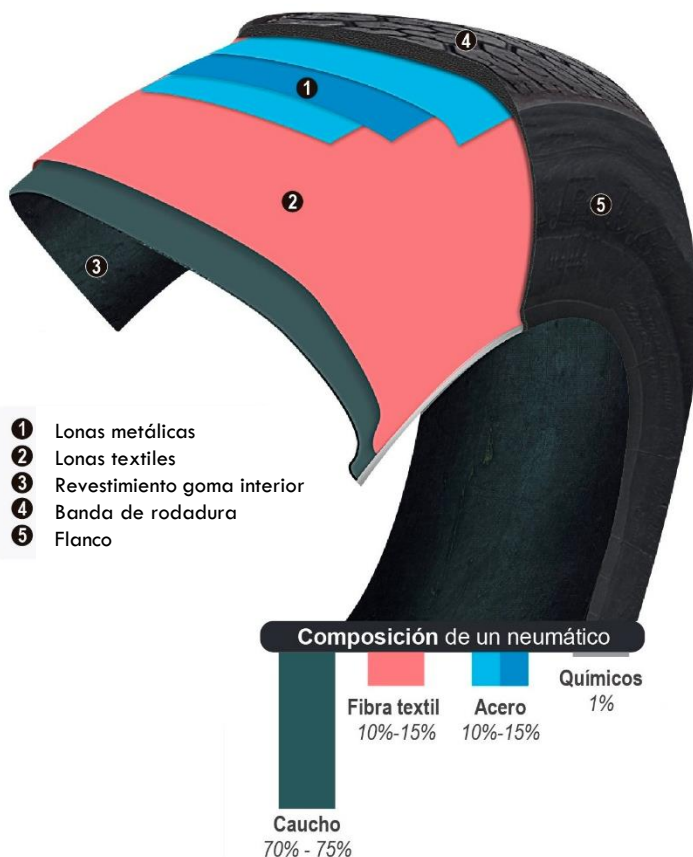
Todos los componentes de un neumático son reciclables.

La gestión integrada de los neumáticos, desde su recogida hasta su trituración es un factor clave para la revalorización de este residuo.



Granulado de NFU

Para que los neumáticos usados se conviertan en granulado de caucho pasan por una serie de procesos que garantizan su total reciclaje y calidad. Signus* es el organismo que gestiona y garantiza la calidad en todos estos procesos y dónde GRP es miembro.



Cadena de Reciclaje de los neumáticos:

1. Talleres mecánicos: El correcto mantenimiento de los vehículos genera neumáticos usados que aún pueden ser útiles. Desde allí se almacenan y se distribuyen a centros de reciclaje.

2. Clasificación de neumáticos: Los neumáticos usados se clasifican en función de su estado.

3. Plantas de transformación: Los neumáticos clasificados llegan a estos centros (como GRP) donde se someten a un proceso de triturado para la obtención de diferentes granulometrías.

* Consultar www.signus.es.

Partes que componen un neumático

Fuente: Ministerio de Alimentación, agricultura y Medio Ambiente, SIGNA y TNU.

ECONOMÍA CIRCULAR

Desde hace años PROMSA ha diversificado su actividad hacia los negocios relacionados con el Medio Ambiente, adentrándose en la valorización de los residuos ya sea de forma material o energética. La materialización de esta nueva actividad ha dado paso a los productos PROMSA GREEN, la línea de ECOMATERIALES DE CONSTRUCCIÓN de PROMSA de la cual los NFU's granulados forman parte.

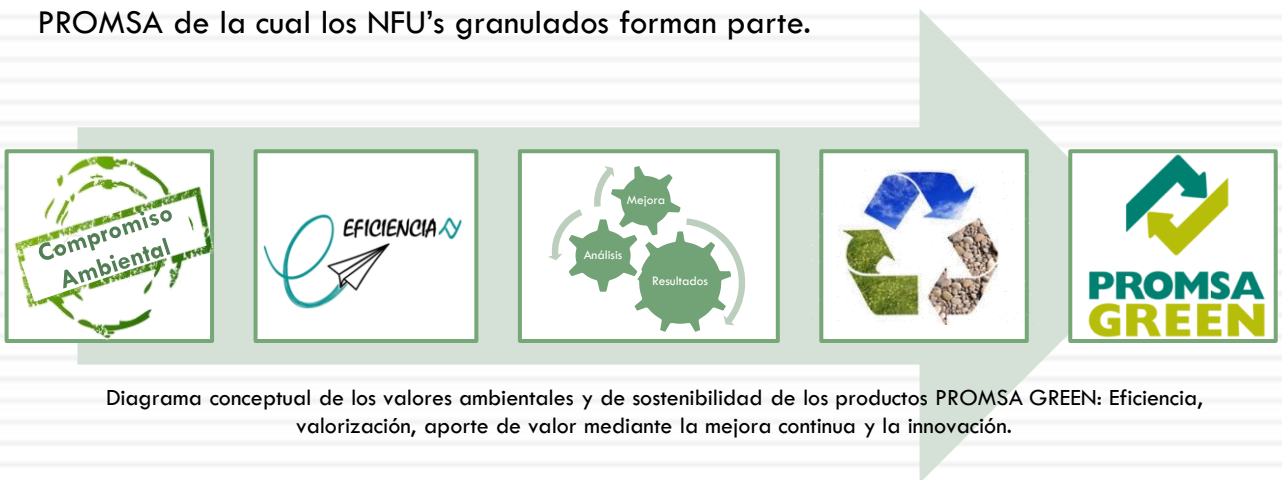


Diagrama conceptual de los valores ambientales y de sostenibilidad de los productos PROMSA GREEN: Eficiencia, valorización, aporte de valor mediante la mejora continua y la innovación.

Los productos Promsa Green se han diseñado bajo técnicas de Eco-Diseño: Valorizando residuos como materia prima promoviendo una Economía Circular.

Los NFU's son un claro ejemplo de: cómo un residuo proveniente de un proceso industrial que se gestionaba vía vertedero, puede tener otras aplicaciones de valor añadido. Dentro de la línea Promsa Green se crea un nuevo producto innovador y diferenciador para soluciones específicas y sostenibles.



Diagrama Conceptual sobre Economía Circular

CONCEPTO TEÓRICO



Aplicación de técnicas Eco-diseño

REALIDAD





Valorización de NFU

Neumáticos triturados 100% reciclados.

LA PLANTA



Mapa de situación de las instalaciones de GRP

La sociedad GRP (Granulated Rubber Project) está situada en Manresa, provincia de Barcelona.

En sus instalaciones, se reciben, se trituran y se separan por tamaños las diferentes granulometrías de NFU.

La empresa GRP dispone de la más avanzada tecnología de trituración y cribado del caucho. En el proceso productivo se separan todos los elementos que conforman el neumático, para poder valorizar cada elemento de forma independiente preservando su máxima calidad e homogeneidad.

Proceso Productivo

Primeramente, llega la materia prima (NFU's) a la planta y mediante una serie de cintas transportadoras llegan al triturador primario, dónde se transforman a una granulometría de 0-200mm.

Seguidamente entran en el proceso de granulación que permite obtener productos de 0 a 18mm como pueden ser: 0-2, 0-4, 2-4, 4-8 y 8-18; aunque también se pueden realizar granulometrías específicas según necesidades del cliente.



Planta de GRP



EL PRODUCTO

Una vez llegan los neumáticos a la planta de GRP, éstos son separados según su tipología y transformados en diferentes granulometrías: triturados, granulados o micronizados. Cada uno de ellos para aplicaciones diferentes.

GRP puede adaptar su producción a las necesidades del cliente, dependiendo de la granulometría que se necesite aunque ésta no sea la estandarizada.



Proceso de transformación y acopio de los neumáticos a NFU's dentro de las instalaciones de GRP.

VENTAJA AMBIENTAL

El uso de NFU's, aportan una serie de ventajas medioambientales:

- **Reducción de residuos que va a vertederos:** Reduce el porcentaje de residuos de neumático que se crea, reduciendo la entrada de este material a vertederos.
- **Reducción de consumo de materias primas u otros materiales:** Al utilizar los NFU's para la creación de nuevos productos, estamos reduciendo el consumo de otras materias primas.
- **Aislamiento térmico y acústico:** Incorporando los NFU's a otros productos contribuyen a una mejora acústica aptos en el CTE (Código Técnico de la Edificación).



PROPIEDADES y CARACTERÍSTICAS

Las principales propiedades y características de los NFU's son:



Capacidad de absorción de vibraciones y aislamiento acústico

Los NFU están dotados de una gran elasticidad siendo también un perfecto aislante a las vibraciones, ruidos y reverberaciones sonoras. Actúan como un perfecto sistema de amortiguación de vibraciones ya que estas son absorbidas por el material, impidiendo que traspasen su superficie.



Absorción de impactos y Flexibilidad

Los NFU poseen cualidades elásticas, capaces de soportar/absorber presiones puntuales sin afectar su estructura.

Los NFU son materiales flexibles y su conformación evita que aparezcan grietas adaptándose a pequeños micro movimientos sin alterar su estructura.



Ligero

El caucho es un material ligero, de baja densidad y gran volumen. Gracias a esta característica puede ser utilizado como solución ligera en múltiples aplicaciones.



Alta resistencia a agentes climatológicos

El caucho tiene una baja degradación con el UV y resiste ciclos de hielo-deshielo sin modificar sus propiedades y características.



Respetuoso con el medio ambiente

Los NFU's no liberan residuos. Los materiales que lo componen no son reactivos a temperatura ambiente.



Aplicaciones

NFU's: Amplias aplicaciones para amplios sectores.

GRANULADO DE CAUCHO

Los principales usos de los NFU granulados dependen de su granulometría. Dentro de todas las aplicaciones nos centraremos en las referentes a reciclaje y obra civil:

Aplicaciones

- Reciclaje

- Obra Civil

- Aplicaciones industriales

Granulometrías

0-2

8-18



0-4

4-8

2-4



Pavimento para parques infantiles

El empleo de granulado de caucho reciclado cumple con los parámetros de seguridad establecidos por normativa europea, evitando lesiones de los más pequeños a la vez que permite su mezcla con aglomerantes y pinturas que convierten a estas áreas en lugares llamativos y seguros.

Granulometría

2-4 superior
4-8 inferior



Pavimentos deportivos

El granulado de caucho permite una gran variabilidad de colores y formas, adaptable a todo tipo de pavimentos incluido los deportivos. Los NFU granulados ofrecen una serie de ventajas para estos pavimentos técnicos ya que mejora su seguridad en caso de caídas, evita charcos, evita la producción de grietas, etc.

Granulometría

0 -2
2-3
2-4

APLICACIONES



Barreras New Jerseys

Dentro de la gran variedad de barreras de seguridad homologadas, existen modelos New Jersey de hormigón en la que se incorpora caucho procedente del neumático sustituyendo parte de los áridos que contiene el hormigón. Esto supone una reducción en el peso de cada módulo de la barrera que tiene un efecto muy positivo en la huella de Carbono del producto.

Granulometría

0-2



Aplicación ornamental

El neumático reciclado y granulado es usado también en la construcción de jardines o rotondas. Puede aplicarse una coloración especial para el fin ornamental y su principal beneficio deriva en la reducción de agua de riego que supone su uso en lugar de un jardín tradicional.

Granulometría

0-2

2-4



Rellenos de césped artificial

Representa uno de los usos principales del caucho reciclado, dotando a las instalaciones de mayor confort y seguridad, a la vez que supone un importante ahorro en el consumo de agua.

En función del tamaño de granulado, existen dos vías de utilización: para relleno de fibra sintética junto a otros materiales como áridos o para capa de absorción de impacto.

Granulometría

0-2



Suelas de calzado

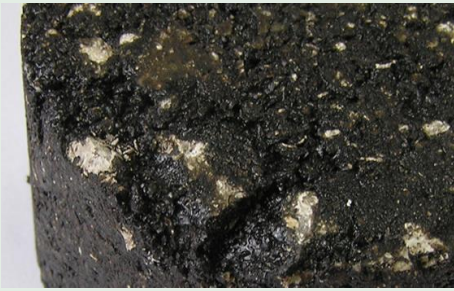
La utilización de caucho reciclado en la fabricación de suela de calzado se realiza principalmente por incorporación de las granulometrías más finas de este material. Su utilización se suele limitar a mezclas oscuras debido al negro de carbono que contiene el caucho. Contribuyen a un efecto muy positivo en la huella de carbono de estos productos.

Granulometría

0-2



APLICACIONES



Mezclas bituminosas

Se trata de mezclas que incorporan NFU's en su formulación y derivan en un material muy eficiente para la reducción del agrietamiento de las carreteras, el alargamiento de la vida en servicio y de otras mejoras en materia de seguridad, como propiedades relacionadas con un mejor drenaje del agua, ya que permite la formulación de mezclas abiertas o drenantes.

Granulometría

0-2



Sistemas de protección para motoristas

Aprovechando las ventajas de absorción de energía que tiene el neumático, existen sistemas de protección para motoristas basados en estructuras metálicas que contienen una serie de cilindros móviles fabricados con caucho reciclado. El sistema funciona absorbiendo la energía del impacto, reconduciendo la trayectoria del accidentado a lo largo del arcén, evitando así el retorno a la calzada y un posible alcance por el vehículo posterior.

Granulometría

0-2
2-4



Piezas de caucho reciclado

Existen en el mercado numerosas piezas fabricadas en su totalidad con caucho procedente del neumático reciclados utilizando resinas de poliuretano como aglomerante. Además, las granulometrías más finas pueden utilizarse como carga de refuerzo en mezclas de caucho virgen para la fabricación de nuevas piezas.

Granulometría

0-2
2-4
4-8



Equipamientos viales y ferroviarios

Se han utilizado NFU's en equipamientos viales prefabricados (bordillos, badenes, isletas, bandas sonoras, conos de señalización, barreras de seguridad, quitamiedos, etc.).

En los equipamientos ferroviarios destaca la utilización de losetas flexibles en pasos a nivel y en traviesas compuestas gracias a su capacidad aislante y absorbente de vibraciones. Las piezas deben ser homologadas para cumplir con las normativas vigentes del sector.

Granulometría

0-2
0-4

APLICACIONES



Relleno para zanjas

se emplean los NFUs troceados como material de relleno de capas y zanjas drenantes en carreteras, las propiedades elásticas del relleno proporcionan una protección mecánica a las tuberías. Las propiedades aislantes del caucho hacen que sea un material de relleno idóneo en zonas sometidas a temperaturas bajas, impidiendo la congelación del agua contenida en él.

Granulometría

4-8
8-18



Ingeniería para vertederos

La ley permite la utilización de neumáticos en vertederos cuando se trata de aplicaciones de ingeniería civil. Tanto los neumáticos enteros como triturados se pueden utilizar en diversas aplicaciones alineadas con estas estructuras.

Granulometría

50-200



Material de drenaje para vertederos

La alta conductividad hidráulica que presenta el triturado de neumático aporta unas buenas propiedades como material drenante. Esto permite el aprovechamiento del material para la construcción de diferentes capas estructurales en vertederos como la capa de drenaje de fondos en vertederos y la capa de recogida de aguas superficiales.

Granulometría

50-200



Extracción de biogás

En este caso la alta porosidad del triturado cumple dos objetivos fundamentales, por una parte dirigir el biogás generado hacia la tubería de aspiración gracias a su alto índice de huecos y, por otro, su gran capacidad de absorción de los empujes del propio residuo dentro del vertedero.

Granulometría

50-200



APLICACIONES



Relleno para terraplenes

El triturado procedente del neumático se puede utilizar como material ligero para rellenar terraplenes contruidos sobre suelos de baja capacidad portante.

Derivados de una normativa de referencia internacional, se establecen parámetros de diseño y calidad que aseguran su buen comportamiento.

Granulometría

50-200



Subbases

La ley permite la utilización de neumáticos en vertederos cuando se trata de aplicaciones de ingeniería civil.

Los neumáticos triturados pueden utilizarse en diversas aplicaciones alineadas con estas estructuras: rellenos, bases, subbases, etc.

Granulometría

8-18



Pantallas acústicas

La gran capacidad de absorción de vibraciones de los materiales procedentes del neumático, así como su alta estabilidad ante agentes atmosféricos, permite que se pueda utilizar como láminas de aislamiento acústico.

Granulometría

0-2
0-4
2-4



Pistas ecuestres

Los materiales procedentes del neumático, como el chip, granulado o téxtil, se utilizan de diferentes formas en pistas ecuestres para conseguir las propiedades deseadas en este tipo de suelos, como son la elasticidad, amortiguación y que haya un buen sistema de drenaje para mantener la humedad de la pista en las condiciones óptimas.

Granulometría

2-4
4-8

APLICACIONES



Rellenos de trasdós de muros

La utilización de neumáticos triturados como relleno de trasdós (partes superiores, entre muros o bóvedas) reduce el empuje soportado por este muro.

Además, incrementa la capacidad de evacuación de las aguas de escorrentía.

Granulometría

50-200



Aditivos

Las granulometrías más finas de NFU pueden ser usadas como aditivos para otros productos como plásticos para la fabricación de tuberías o en industria automovilística.

El uso de este producto reduce los costos de producción. Esto se debe que al utilizarlo como aditivo disminuye la cantidad de materia prima virgen utilizada. En algunos casos logra reducir casi a la mitad los polímeros que lleva un plástico.

Cabe destacar que al usarlo se reduce la huella ecológica del producto final.

Granulometría

0-2

0-4





Control de Calidad y Marco Normativo

Máximo control para garantizar la calidad de nuestros productos y servicios

CONTROL DE CALIDAD

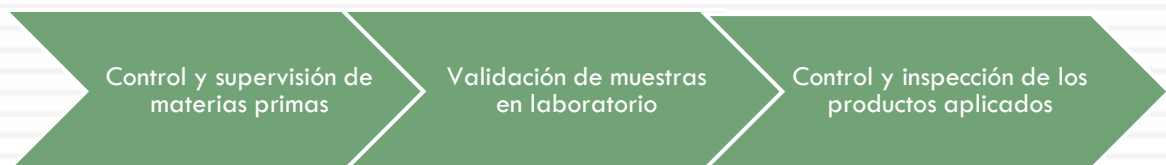
CONTROL DE CALIDAD

Promsa garantiza la calidad de todos sus productos y para ello cuenta con laboratorios propios y un equipo técnico que controla el cumplimiento de las normativas vigentes, una completa trazabilidad de todo el proceso productivo hasta la entrega y suministro de nuestros productos.

La calidad es el compromiso de Promsa con el cliente y nuestro equipo humano está preparado para resolver cualquier duda técnica que se presente, adaptando las especificaciones técnicas de los productos a las necesidades de nuestros clientes.

El exhaustivo control de calidad también aporta:

- **Granulometría controlada:** Aseguramos la granulometría de todos los productos gracias a nuestro exhaustivo control de calidad.
- **Control de las condiciones de trabajabilidad y homogeneidad** de los productos suministrados.
- **Metodología integrada** que garantiza el cumplimiento de los estándares de PROMSA desde la fabricación hasta su aplicación.



Esquema del control de calidad integrado en PROMSA.

ASESORAMIENTO PERSONALIZADO

Promsa dispone de un equipo de profesionales dispuestos a poner a disposición del cliente el Know-how de más de 25 años en el sector de la construcción.

Estamos dispuestos a aclarar dudas y a trabajar para ofrecer los productos que mejor se adaptan a las necesidades de cada cliente: Soluciones constructivas adaptadas a medida así como respuestas innovadoras a necesidades específicas.

Las tendencias constructivas y creación de nuevos productos son analizadas por el departamento de I+D que se encarga de la investigación y desarrollo de nuevos materiales y productos.

MARCO NORMATIVO

NORMATIVA APLICABLE

En Promsa hacemos un seguimiento exhaustivo y nos avanzamos a la normativa aplicable en los diferentes ámbitos de trabajo.

Pavimentos

- **UNE EN 13043:2003:** Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas.
- **UNE EN 13242:2003 +A1:2008:** Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerantes hidráulicos para uso de capas estructurales de firmes.

Edificación

- **UNE EN 13139:2003:** Áridos para morteros.

Otros

- **Real Decreto 1619/2005:** sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.



Certificados

Declaración de prestaciones Granulado de caucho 0-2mm turismo y camión
Declaración de prestaciones Granulado de caucho 0-4mm turismo y camión
Declaración de prestaciones Granulado de caucho 2-4mm turismo y camión
Declaración de prestaciones Granulado de caucho 4-8mm turismo y camión
Declaración de prestaciones Granulado de caucho 8-18mm turismo y camión

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES



PRODUCTO

GRANULADO DE CAUCHO 0-2 mm

TIPO / CÓDIGO

PROCEDENTE DE TURISMO

USO PREVISTO

Pavimentos, aislamientos, etc.

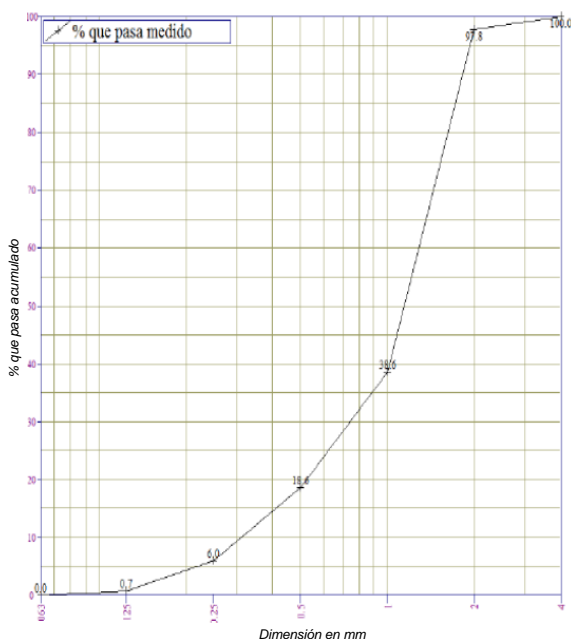
DATOS DEL FABRICANTE

NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE:

GRANULATED RUBBER PROJECT, S.L (GRP)
Av. Pirelli s/n, Polígono Industrial Pirelli, 08241 Manresa

NOMBRE Y DIRECCIÓN COMPLETA DEL DISTRIBUIDOR:

PROMOTORA MEDITERRANEA-2-S.A (PROMSA)
Ctra. N-340, 2 al 38 - 08620 Sant Vicenç dels Horts



ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Tamiz	% que pasa	Tamiz	% que pasa
4.000	100.00	0.250	6.03
2.000	97.87	0.125	0.72
1.000	38.60	0.063	0.00
0.500	18.58		

HUMEDAD

Valor		Norma Armonizada
0,4%		EN 1097-5
M. Húmeda: 832g	M. Seca: 829g	

Declaración de prestaciones micronizado de caucho 0-2mm Turismo

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES



PRODUCTO

GRANULADO DE CAUCHO 0-2 mm

TIPO / CÓDIGO

PROCEDENTE DE CAMIÓN

USO PREVISTO

Pavimentos, aislamientos, etc.

DATOS DEL FABRICANTE

NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE:

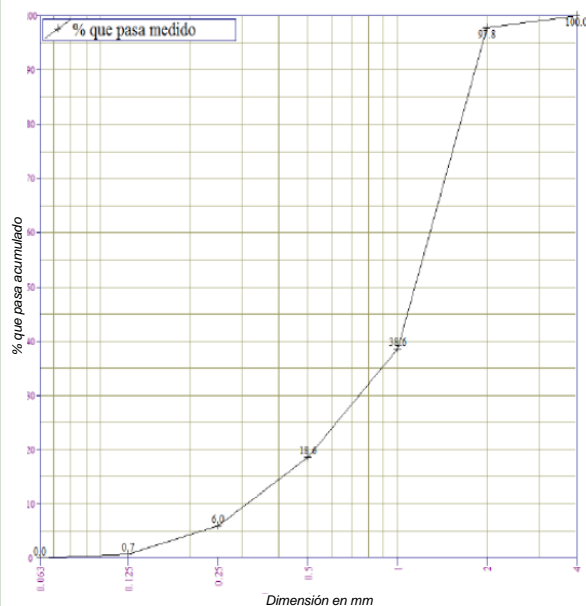
GRANULATED RUBBER PROJECT, S.L (GRP)

Av. Pirelli s/n, Polígono Industrial Pirelli, 08241 Manresa

NOMBRE Y DIRECCIÓN COMPLETA DEL DISTRIBUIDOR:

PROMOTORA MEDITERRANEA-2-S.A (PROMSA)

Ctra. N-340, 2 al 38 - 08620 Sant Vicenç dels Horts



ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Tamiz	% que pasa	Tamiz	% que pasa
4.000	100.00	0.250	6.03
2.000	97.87	0.125	0.72
1.000	38.60	0.063	0.00
0.500	18.58		

HUMEDAD

Valor		Norma Armonizada
0,4%		
M. Húmeda: 832g	M. Seca: 829g	EN 1097-5

Declaración de prestaciones micronizado de caucho 0-2mm Camión

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES



PRODUCTO

GRANULADO DE CAUCHO 0-4 mm

TIPO / CÓDIGO

PROCEDENTE DE TURISMO

USO PREVISTO

Pavimentos, aislamientos, etc.

DATOS DEL FABRICANTE

NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE:

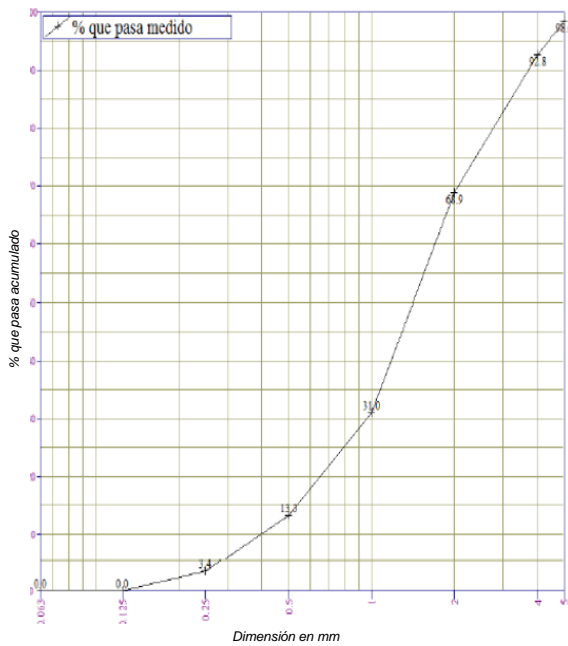
GRANULATED RUBBER PROJECT, S.L (GRP)

Av. Pirelli s/n, Polígono Industrial Pirelli, 08241 Manresa

NOMBRE Y DIRECCIÓN COMPLETA DEL DISTRIBUIDOR:

PROMOTORA MEDITERRANEA-2-S.A (PROMSA)

Ctra. N-340, 2 al 38 - 08620 Sant Vicenç dels Horts



ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Tamiz	% que pasa	Tamiz	% que pasa
5.000	98.55	0.500	13.33
4.000	92.77	0.250	3.41
2.000	68.90	0.125	0.00
1.000	30.99	0.063	0.00

HUMEDAD

Valor		Norma Armonizada
0,3%		EN 1097-5
M. Húmeda: 972g	M. Seca: 969g	

Declaración de prestaciones Granulado de caucho 0-4 mm Turismo

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES



PRODUCTO

GRANULADO DE CAUCHO 0-4 mm

TIPO / CÓDIGO

PROCEDENTE DE CAMIÓN

USO PREVISTO

Pavimentos, aislamientos, etc.

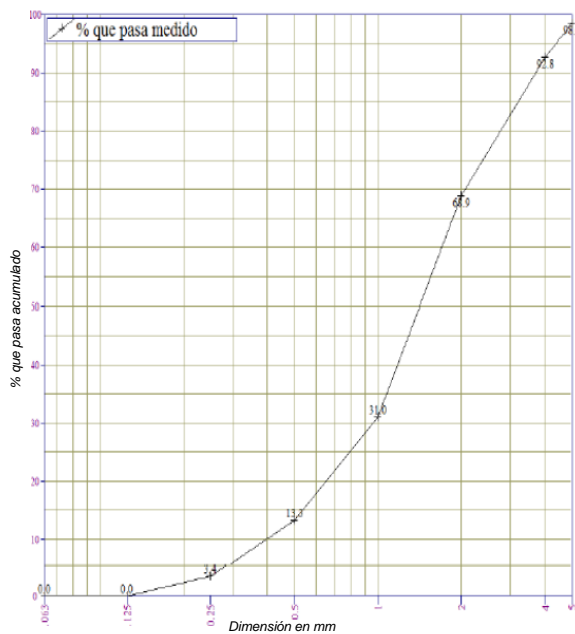
DATOS DEL FABRICANTE

NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE:

GRANULATED RUBBER PROJECT, S.L (GRP)
Av. Pirelli s/n, Polígono Industrial Pirelli, 08241 Manresa

NOMBRE Y DIRECCIÓN COMPLETA DEL DISTRIBUIDOR:

PROMOTORA MEDITERRANEA-2-S.A (PROMSA)
Ctra. N-340, 2 al 38 - 08620 Sant Vicenç dels Horts



ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Tamiz	% que pasa	Tamiz	% que pasa
5.000	98.55	0.500	13.33
4.000	92.77	0.250	3.41
2.000	68.90	0.125	0.00
1.000	30.99	0.063	0.00

HUMEDAD

Valor		Norma Armonizada
0,3%		EN 1097-5
M. Húmeda: 972g	M. Seca: 969g	

Declaración de prestaciones Granulado de caucho 0-4 mm Camión

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES



PRODUCTO

GRANULADO DE CAUCHO 2-4 mm

TIPO / CÓDIGO

PROCEDENTE DE TURISMO

USO PREVISTO

Pavimento, piezas de caucho, césped artificial, etc.

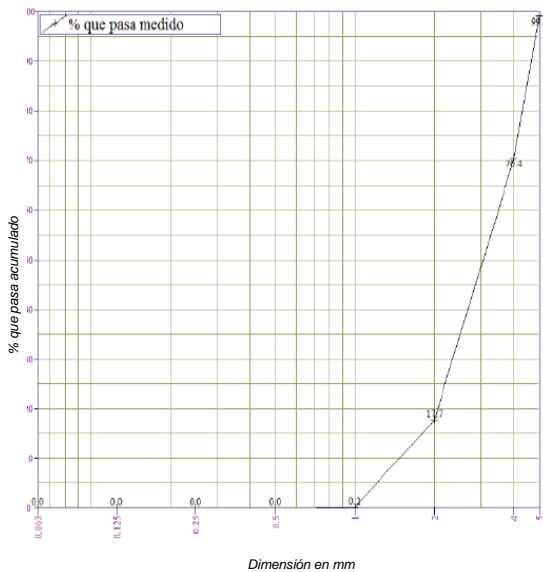
DATOS DEL FABRICANTE

NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE:

GRANULATED RUBBER PROJECT, S.L (GRP)
Av. Pirelli s/n, Polígono Industrial Pirelli, 08241 Manresa

NOMBRE Y DIRECCIÓN COMPLETA DEL DISTRIBUIDOR:

PROMOTORA MEDITERRANEA-2-S.A (PROMSA)
Ctra. N-340, 2 al 38 - 08620 Sant Vicenç dels Horts



ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Tamiz	% que pasa	Tamiz	% que pasa
5.000	99.13	0.500	0.00
4.000	70.43	0.250	0.00
2.000	17.74	0.125	0.00
1.000	0.17	0.063	0.00

HUMEDAD

Valor		Norma Armonizada
0.5%		EN 1097-5
M. Húmeda: 578g	M. Seca: 575g	

Declaración de prestaciones Granulado de caucho 2-4 mm Turismo

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES



PRODUCTO

GRANULADO DE CAUCHO 2-4 mm

TIPO / CÓDIGO

PROCEDENTE DE CAMIÓN

USO PREVISTO

Pavimento, piezas de caucho, césped artificial, etc.

DATOS DEL FABRICANTE

NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE:

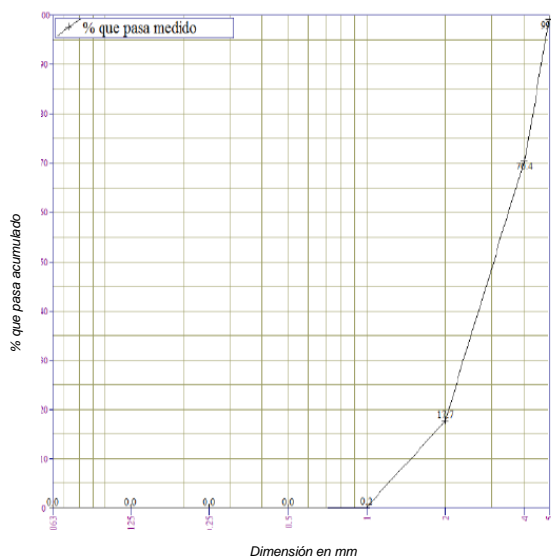
GRANULATED RUBBER PROJECT, S.L (GRP)

Av. Pirelli s/n, Polígono Industrial Pirelli, 08241 Manresa

NOMBRE Y DIRECCIÓN COMPLETA DEL DISTRIBUIDOR:

PROMOTORA MEDITERRANEA-2-S.A (PROMSA)

Ctra. N-340, 2 al 38 - 08620 Sant Vicenç dels Horts



ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Tamiz	% que pasa	Tamiz	% que pasa
5.000	99.13	0.500	0.00
4.000	70.43	0.250	0.00
2.000	17.74	0.125	0.00
1.000	0.17	0.063	0.00

HUMEDAD

Valor		Norma Armonizada
0,5%		EN 1097-5
M. Húmeda: 578g	M. Seca: 575g	

Declaración de prestaciones Granulado de caucho 2-4 mm Camión

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES



PRODUCTO

GRANULADO DE CAUCHO 4-8 mm

TIPO / CÓDIGO

PROCEDENTE DE TURISMO

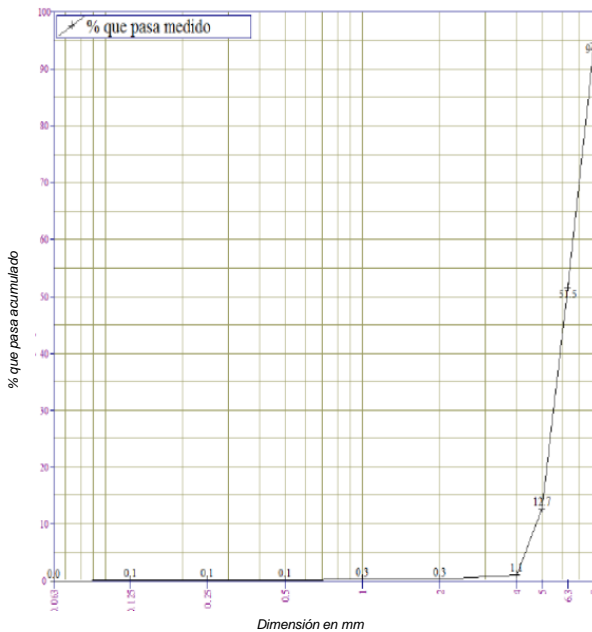
USO PREVISTO

Subbase, pavimento, rellenos, etc.

DATOS DEL FABRICANTE

NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE:
 GRANULATED RUBBER PROJECT, S.L (GRP)
 Av. Pirelli s/n, Polígono Industrial Pirelli, 08241 Manresa

NOMBRE Y DIRECCIÓN COMPLETA DEL DISTRIBUIDOR:
 PROMOTORA MEDITERRANEA-2-S.A (PROMSA)
 Ctra. N-340, 2 al 38 - 08620 Sant Vicenç dels Horts



ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Tamiz	% que pasa	Tamiz	% que pasa
8.000	94.66	1.000	0.27
6.300	51.54	0.500	0.13
5.000	12.68	0.250	0.13
4.000	1.07	0.125	0.13
2.000	0.27	0.063	0.00

HUMEDAD

Valor		Norma Armonizada
0,7%		EN 1097-5
M. Húmeda: 753g	M. Seca: 748g	

Declaración de prestaciones Granulado de caucho 4-8mm Turismo

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES



PRODUCTO

GRANULADO DE CAUCHO 4-8 mm

TIPO / CÓDIGO

PROCEDENTE DE CAMIÓN

USO PREVISTO

Subbase, pavimento, rellenos, etc.

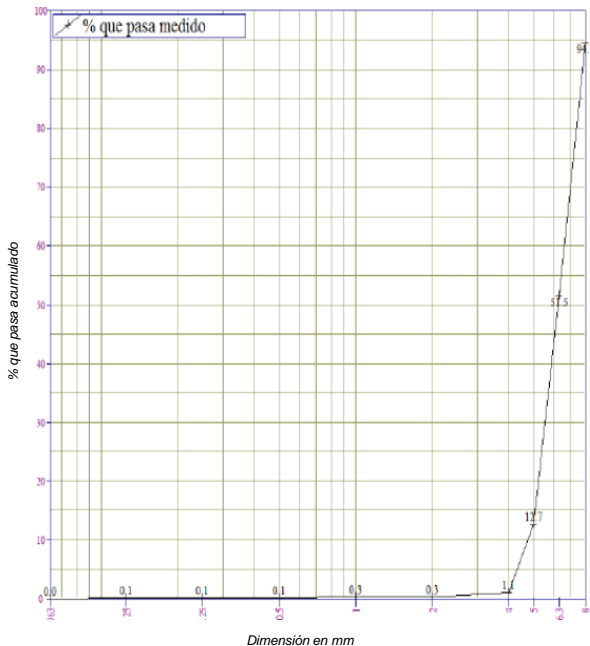
DATOS DEL FABRICANTE

NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE:

GRANULATED RUBBER PROJECT, S.L (GRP)
Av. Pirelli s/n, Polígono Industrial Pirelli, 08241 Manresa

NOMBRE Y DIRECCIÓN COMPLETA DEL DISTRIBUIDOR:

PROMOTORA MEDITERRANEA-2-S.A (PROMSA)
Ctra. N-340, 2 al 38 - 08620 Sant Vicenç dels Horts



ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Tamiz	% que pasa	Tamiz	% que pasa
8.000	94.66	1.000	0.27
6.300	51.54	0.500	0.13
5.000	12.68	0.250	0.13
4.000	1.07	0.125	0.13
2.000	0.27	0.063	0.00

HUMEDAD

Valor		Norma Armonizada
0,7%		EN 1097-5
M. Húmeda: 753g	M. Seca: 748g	

Declaración de prestaciones Granulado de caucho 4-8mm Camión

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES



PRODUCTO

TRITURADO DE CAUCHO 8-18 mm

TIPO / CÓDIGO

PROCEDENTE DE TURISMO

USO PREVISTO

Pavimento, subbase, relleno, material de drenaje, etc.

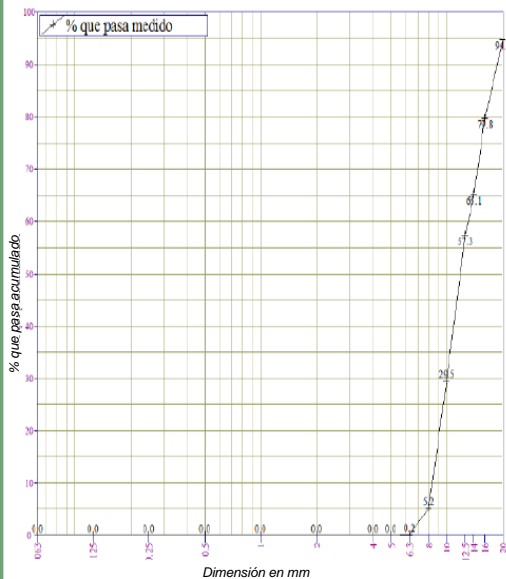
DATOS DEL FABRICANTE

NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE:

GRANULATED RUBBER PROJECT, S.L (GRP)
Av. Pirelli s/n, Polígono Industrial Pirelli, 08241 Manresa

NOMBRE Y DIRECCIÓN COMPLETA DEL DISTRIBUIDOR:

PROMOTORA MEDITERRANEA-2-S.A (PROMSA)
Ctra. N-340, 2 al 38 - 08620 Sant Vicenç dels Horts



ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Tamiz	% que pasa	Tamiz	% que pasa	Tamiz	% que pasa
20.000	94.82	8.000	5.18	1.000	0.00
16.000	79.79	6.300	0.17	0.500	0.00
14.000	65.11	5.000	0.00	0.250	0.00
12.500	57.34	4.000	0.00	0.125	0.00
10.000	29.53	2.000	0.00	0.0063	0.00

HUMEDAD

Valor		Norma Armonizada
0,5%		
M. Húmeda: 582g	M. Seca: 579g	EN 1097-5

Declaración de prestaciones Granulado de caucho 8-18mm Turismo

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES



PRODUCTO

TRITURADO DE CAUCHO 8-18 mm

TIPO / CÓDIGO

PROCEDENTE DE CAMIÓN

USO PREVISTO

Pavimento, subbase, relleno, material de drenaje, etc.

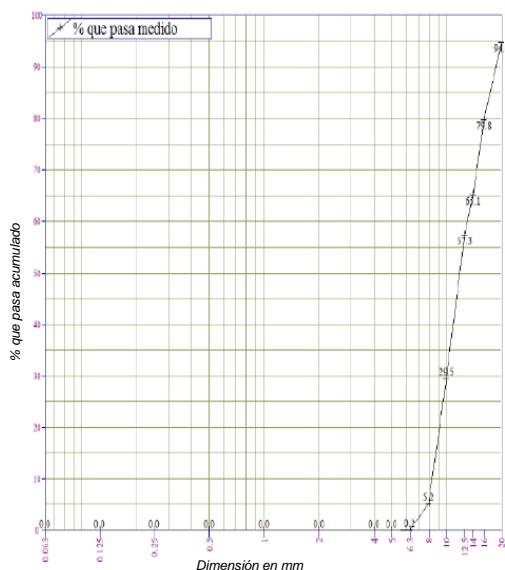
DATOS DEL FABRICANTE

NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE:

GRANULATED RUBBER PROJECT, S.L (GRP)
Av. Pirelli s/n, Polígono Industrial Pirelli, 08241 Manresa

NOMBRE Y DIRECCIÓN COMPLETA DEL DISTRIBUIDOR:

PROMOTORA MEDITERRANEA-2-S.A (PROMSA)
Ctra. N-340, 2 al 38 - 08620 Sant Vicenç dels Horts



ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

Tamiz	% que pasa	Tamiz	% que pasa	Tamiz	% que pasa
20.000	94.82	8.000	5.18	1.000	0.00
16.000	79.79	6.300	0.17	0.500	0.00
14.000	65.11	5.000	0.00	0.250	0.00
12.500	57.34	4.000	0.00	0.125	0.00
10.000	29.53	2.000	0.00	0.0063	0.00

HUMEDAD

Valor		Norma Armonizada
0,5%		
M. Húmeda: 582g	M. Seca: 579g	EN 1097-5

Declaración de prestaciones Granulado de caucho 8-18mm Camión



Servicio de Atención al Cliente
SAC Tel: 936 806 020
Mail: sac@promsa.cemolins.es