

TEST REPORT **RAPPORT D'ESSAIS / INFORME DE ENSAYOS**

Test on infill materials (elastomer) / Essais sur matériaux de remplissage (élastomère) / Materiales de relleno (elastómeros)

Test realized according to NF EN 71-3 and REACH and NF EN 14243-2 standards
Essais réalisés selon les normes NF EN 71-3, REACH et NF EN 14243-2.
Ensayos según las normas NF EN 71-3, REACH y NF EN 14243-2.

RUBBER GRANULE GM 2.0 – 7.0 **RENECAL**



Report / rapport / informe N°R221610.04-C1

Date : 07/07/2023

The test report reproduction is allowed only in its integral form / La reproduction du rapport d'essais n'est autorisée que sous sa forme intégrale / Se permite la reproducción del presente informe únicamente en su forma integral.
The results are valid only for the assessed sample / Les résultats concernent uniquement les objets soumis aux essais / Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a las muestras objeto de los ensayos.

SUMMARY / SOMMAIRE / INDICE

1 ■ IDENTIFICATION / IDENTIFICATION / IDENTIFICACION

2 ■ TOXICOLOGY AND ENVIRONNEMENT / TOXICOLOGIE ET ENVIRONNEMENT / TOXICOLOGIA Y MEDIOAMBIENTE

2.1 PAH / HAP

2.2 Analysis of heavy metals / Analyse des métaux lourds / Análisis de metales pesados

SYNTHESIS / SYNTHÈSE / SÍNTESIS

1 ■ IDENTIFICATION / IDENTIFICACION / IDENTIFICACION

Information provided by the supplier / Caractéristiques fournies par le fabricant / Características comunicadas por el fabricante

Company Société Empresa	RENEAL
Address Adresse dirección	Av. Explosivos, 25 34880 Guardo (Palencia)
Commercial name Nom commercial Nombre del producto	RUBBER GRANULE GM 2.0 – 7.0
Colour Couleur Color	Black / noire / negro
Nature Nature Naturaleza	SBR

Specimen information / Information concernant l'échantillon / Datos sobre la muestra

Date of order Date de commande Fecha de pedido	25/10/2022
Specimen taken by Echantillons prélevés par Muestra tomada por	RENEAL
Date of reception Date de réception Fecha de recepción	24/11/2022
Receipt number Numéro de réception Número de recepción	033578
Date of tests Date des essais Fecha de ensayos	From/du 24/11/2023 to/au 07/07/2023

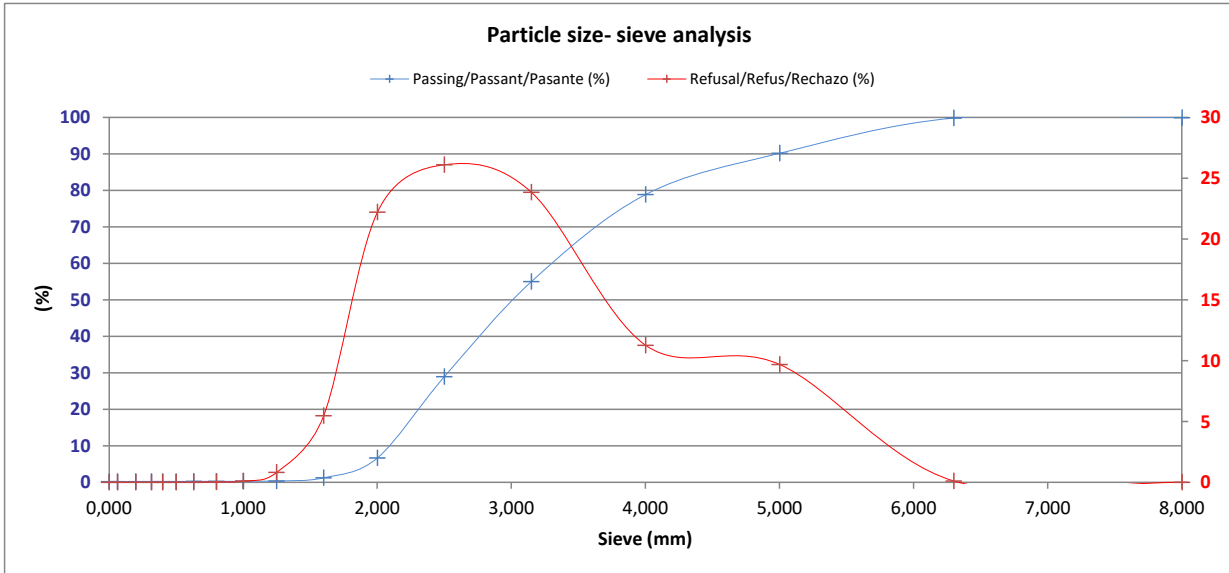
Parameter Élément Elemento	Unit Unité Unidad	Test method Méthode d'essai El método de ensayo	Result Résultat Resultado	NF P90-112 (2023)	FIFA	World Rugby	EN15330-1
Particle shape Forme / Forma	(-)	EN 14955	A2	v	v	v	v
Bulk density Densité / Densidad	(g/cm ³)	EN 1097-3	0,41 0,41 0,41 Moyenne : 0,41	v	v	v	v
Particle size d	(mm)	EN 933-1	2,000	≥ 0,5	v	v	v
D	(mm)	EN 933-1	5,000	≤ 3,15	v	v	v
Color Couleur / Color	(-)	visual	Black / noire / negro	v	v	v	-

V : required for identification / demandé pour l'identification

Particle size d/D

Granulométrie / Granulometría

Sieve/Tamis/Cribas (mm)	0,000	0,063	0,200	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,600	2,000	2,500	3,150	4,000	5,000	6,300	8,000
Refusal/Refus/Rechazo(g)	229,3	229,3	229,3	229,2	229,2	229,2	229,2	229,2	229,1	228,8	227,0	214,4	163,3	103,3	48,49	22,57	0,29	0,00
Passing/Passant/Pasante (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	29	55	79	90	100	100
Refusal/Refus/Rechazo (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	22	26	24	11	10	0	0



Definitions :

d : largest sieve / plus grand tamis <10%

D : smallest sieve / plus petit tamis >90%

Measurement of fibre rate, metal rate and other impurities in % / Mesure du taux de fibres, du taux de métal et d'autres impuretés en% / Medición del contenido de fibra, contenido de metal y otras impurezas en%

Parameter Elément Elemento	Test method Méthode d'essai El método de ensayo	Unit Unité Unidad	Result Résultat Resultado
Fibre rate Taux fibres / Tasa de fibra	NF EN 14243-2	(%)	0.032 ⁽¹⁾
	Annex B (1)	(g)	0.0644
Metal rate Taux de métal / Tasa de metal	NF EN 14243-2	(%)	0.00 ⁽²⁾
	Annex A (2)	(g)	0.0
Impurities rate (glass, sand or non-magnetic metal etc.) Taux d'impuretés / Tasa de impurezas	NF EN 14243-2	(%)	0.195 ⁽³⁾
	Annex C (3)	(g)	0.2922

⁽¹⁾The Annex B of the NF EN 14243-2 standard defines that textile fibre integrated inside rubber grains are not considered on the result. Between 150g and 350g of sample mass is necessary to conduct the test.

⁽²⁾The Annex A of the NF EN 14243-2 standard defines the test has to be conducted with a sample mass between 150 and 350g.

⁽³⁾According to Annex C of the NF EN 14243-2 standard, on the mass used for the determination of the metal and fibre rate (%), a mass as close to 150g is taken to determine the impurities rate.

View of the product

Photographie du produit
Fotografía del producto



View of the impurities

Photographie des impuretés
Fotografía del impurezas



View of the fibres

Photographie des fibres
Fotografía del fibras



2 ■ TOXICOLOGY AND ENVIRONNEMENT / TOXICOLOGIE ET ENVIRONNEMENT / TOXICOLOGIA Y MEDIOAMBIENTE

2.1 PAH - Polycyclic Aromatic Hydrocarbon / HAP - Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques / HAP - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos

The granules used as infill material for synthetic turf surfaces must comply with Commission Regulation (EU) 2021/1199 of 20 July 2021 amending Annex XVII to Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council as regards polycyclic-aromatic hydrocarbons (PAHs)

Les granulats utilisés comme matériaux de remplissage pour les surfaces de gazon synthétique doivent être conforme au règlement (UE) 2021/1199 de la commission du 20 juillet 2021 modifiant l'annexe XVII du règlement (CE) n°1907/2006 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les HAP.

Parameter Elément Elemento	Unit Unité Unidad	Test method Méthode d'essai El método de ensayo	Result Résultat Resultado	Regulation (EU) 2021/1199 NF P 90-112 (2023)
Benzo(a) Pyrène	mg/kg	US EPA 8270 ⁽²⁾	0,58	100
Benzo(e) Pyrène	mg/kg		0,68	1000
Benzo(A) Anthracène	mg/kg		0,47	1000
Chrysène	mg/kg		0,65	1000
Benzo(J+B) Fluoranthène	mg/kg		0,46	1000
Benzo(K) Fluoranthène	mg/kg		< 0,2	1000
Dibenzo(A,H) Anthracène	mg/kg		< 0,2	100
Total 8 PAH			< 3,24	
Indeno 1,2,3 (CD) Pyrène	mg/kg	US EPA 8270 ⁽²⁾	0,23	/
Benzo(G,H,I) Perylène	mg/kg		2	/
Naphtalène	mg/kg		0,34	/
Acenaphtène	mg/kg		< 0,2	/
Acenaphtylène	mg/kg		0,59	/
Anthracène	mg/kg		0,78	/
Fluoranthène	mg/kg		5,80	/
Fluorène	mg/kg		0,40	/
Phenanthrène	mg/kg		3,60	/
Pyrène	mg/kg		14	/
Total 18 PAH	mg/kg	< 31,18	/	

⁽²⁾ ECHA (European Chemical Agency) compendium of test methods, March 2016 / Recueil des méthodes d'essai ECHA (European Chemical Agency), mars 2016.

2.2 Analysis of heavy metals / Analyse des métaux lourds / Análisis de metales pesados

The EN 71-3 standard specifies the maximum migration limits for toy materials. The migration limits of the elements are expressed in milligrams per kilogram of toy material. The limits taken into account are those of category III (polymers). These limits are intended to limit as much as possible the exposure of children to certain potentially toxic elements.

La norme EN 71-3 spécifie des limites de migration maximales applicables à des matériaux-jouet. Les limites de migration des éléments sont exprimées en milligrammes par kilogramme matériau-jouet. Les limites prises en compte sont celle de la catégorie III (polymères). Ces limites visent à limiter autant que possible l'exposition des enfants à certains éléments potentiellement toxiques.

Parameter Elément Elemento	Unit Unité Unidad	Test method Méthode d'essai El método de ensayo	Result Résultat Resultado	NF EN 71-3 (cat III)
Aluminium	mg/kg MS	ICP	1,5	< 28 130
Antimony	mg/kg MS	ICP	< 5	< 560
Arsenic	mg/kg MS	ICP	< 0,05	< 47
Barium	mg/kg MS	ICP	1,5	< 18 750
Boron	mg/kg MS	ICP	< 2,5	< 15 000
Cadmium	mg/kg MS	ICP	< 0,5	< 17
Chromium total	mg/kg MS	ICP	< 0,5	-
Chromium III	mg/kg MS	NF EN ISO 11885	< 0,5	< 460
Chromium VI	mg/kg MS	NF T 90-043	< 0,053	< 0.053
Cobalt	mg/kg MS	ICP	< 0,5	< 130
Copper	mg/kg MS	ICP	11,5	< 7 700
Lead	mg/kg MS	ICP	< 2,5	< 23
Maganese	mg/kg MS	ICP	1	< 15 000
Mercury	mg/kg MS	NF EN ISO 17852	< 0,00075	< 94
Nickel	mg/kg MS	ICP	< 0,5	< 930
Selenium	mg/kg MS	ICP	< 0,1	< 460
Strontium	mg/kg MS	ICP	< 0,5	< 56 000
Tin	mg/kg MS	ICP	< 2,5	< 180 000
Organic Tin ⁽¹⁾	mg/kg MS	ICP	NR	< 12
Zinc	mg/kg MS	ICP	108	< 46 000

⁽¹⁾ NR : Non réalisé

SYNTHESIS / SYNTHÈSE / SÍNTESIS

Toxicology and environment / Toxicologie et environnement / Toxicología y medioambiente

Tests Essais / Pruebas	Requirements Exigences / Exigencias	Conformity Conformité / Cumplimiento
Polycyclic Aromatic Hydrocarbon PAH Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques HAP Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos HAP	Règlement (UE) 2021/1199 NF P 90-112 (2023)	Pass / conforme / cumple
Analysis of heavy metals risks by ingestion Analyse des métaux lourds risques par ingestion Análisis de metales pesados riesgo de ingestión	NF EN 71-3 (cat III)	Pass / conforme / cumple

Date : 07/07/2023



APPROBATEUR
Benoit BOSSUET
Directeur Technique Sols Synthétiques



REDACTEUR
Anaïs LANGEVIN
Technicienne Laboratoire