

## 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 standards  
Essais réalisés selon les normes NF EN 71-3 et REACH  
Ensayos según las normas NF EN 71-3 y REACH

**SBR 0 - 0.63**  
**RENECAL**



Report / rapport / informe  
N°R171989-A1

Date : 21/02/2018

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 / IDENTIFICATION / IDENTIFICACION

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

<b>Company</b> Société Empresa	RENECAL
<b>Address</b> Adresse dirección	Av. Explosivos, 25 34880 Guardo (Palencia)
<b>Commercial name</b> Nom commercial Nombre del producto	SBR 0 - 0.63
<b>Colour</b> Couleur Color	Black / noire / negro
<b>Nature</b> Nature Naturaleza	SBR

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

<b>Date of order</b> Date de commande Fecha de pedido	12/12/2017
<b>Specimen taken by</b> Echantillons prélevés par Muestra tomada por	RENECAL
<b>Date of reception</b> Date de réception Fecha de recepción	22/01/2018
<b>Receipt number</b> Numéro de réception Número de recepción	023190
<b>Date of tests</b> Date des essais Fecha de ensayos	From/du 22/01/2018 to/au 14/02/2018

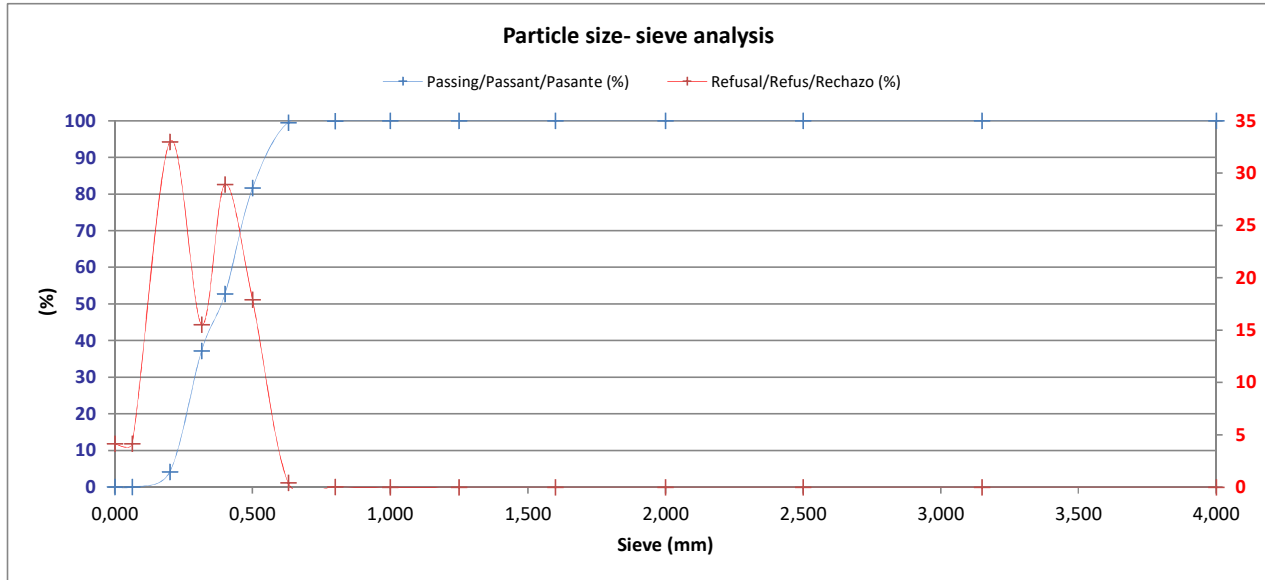
Parameter Elément Elemento	Unit Unité Unidad	Test method Méthode d'essai El método de ensayo	Result Résultat Resultado	NF P90-112 (2016)	FIFA	World Rugby	EN15330-1
<b>Particle shape</b> Forme / Forma	(-)	EN 14955	A1	v	v	v	v
<b>Bulk density</b> Densité / Densidad	(g/cm <sup>3</sup> )	EN 1097-3	0,33 0,33 0,33 Moyenne : 0,33	v	v	v	v
<b>Particle size</b> d	(mm)	EN 933-1	0,200	≥ 0,5	v	v	v
D	(mm)	EN 933-1	0,630	≤ 3,15	v	v	v
<b>Color</b> 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
Refusal/Refus/Rechazo(g)	231.3	231.3	221.7	145.3	109.4	42.5	1.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0
Passing/Passant/Pasante (%)	0	0	4	37	53	82	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Refusal/Refus/Rechazo (%)	4	4	33	16	29	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Definitions :

d : largest sieve / plus grand tamis <10%

D : smallest sieve / plus petit tamis >90%

## 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 rubber granules used as infill material for synthetic turf surfaces are classified as "mixtures" by the European REACH regulations. / Les granulats de caoutchouc utilisés comme matériaux de remplissage pour les surfaces de gazon synthétique sont classés comme « mélanges » par les réglementations européennes REACH <sup>(1)</sup>.

As such, rubber granules need to comply with entry 28 of annex XVII to the REACH regulations. PAHs is part of the entry 28 of annex XVII to the REACH regulations. / En tant que tel, les granulats de caoutchouc doivent être conforme à l'entrée 28 de l'annexe XVII du règlement REACH. Les HAP sont une partie de l'entrée 28 de l'annexe XVII du règlement REACH.

<sup>(1)</sup> ECHA (European Chemical Agency), 28-02-2017 Annex XV report, an evaluation of the possible health risks of recycled rubber granules used as infill in synthetic turf sports fields.

Parameter Elément Elemento	Unit Unité Unidad	Test method Méthode d'essai El método de ensayo	Result Résultat Resultado	Reach-Mixture Reach-Mélange Reach-Mezcla
Benzo(a) Pyrène	mg/kg	US EPA 8270 <sup>(2)</sup>	0,64	100
Benzo(e) Pyrène	mg/kg		1,15	1000
Benzo(A) Anthracène	mg/kg		1,41	1000
Chrysène	mg/kg		0,84	1000
Benzo(B) Fluoranthène	mg/kg		1,08	1000
Benzo(J) Fluoranthène	mg/kg			1000
Benzo(K) Fluoranthène	mg/kg		0,22	1000
Dibenzo(A,H) Anthracène	mg/kg		< 0,2	100
<b>Total 8 PAH</b>			< 5,54	
Indeno 1,2,3 (CD) Pyrène	mg/kg	US EPA 8270 <sup>(2)</sup>	0,37	/
Benzo(G,H,I) Perylène	mg/kg		2,06	/
Naphtalène	mg/kg		0,82	/
Acenaphtène	mg/kg		< 0,2	/
Acenaphtylène	mg/kg		0,96	/
Anthracène	mg/kg		0,67	/
Fluoranthène	mg/kg		6	/
Fluorène	mg/kg		0,47	/
Phenanthrène	mg/kg		4,07	/
Pyrène	mg/kg		22,10	/
<b>Total 18 PAH</b>	mg/kg	< 43,26	/	

<sup>(2)</sup> 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

### Sécurité des jouets - Partie 3 : Migration de certains éléments

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	16,5	< 70 000
Antimony	mg/kg MS	ICP	< 0,5	< 560
Arsenic	mg/kg MS	ICP	0,05	< 47
Barium	mg/kg MS	ICP	7,5	< 18 750
Boron	mg/kg MS	ICP	1,5	< 15 000
Cadmium	mg/kg MS	ICP	0,05	< 17
Chromium total	mg/kg MS	ICP	< 0,25	-
Chromium III	mg/kg MS	NF EN ISO 11885	< 0,25	< 460
Chromium VI	mg/kg MS	NF T 90-043	< 0,2	< 0.2
Cobalt	mg/kg MS	ICP	< 0,05	< 130
Copper	mg/kg MS	ICP	122	< 7 700
Lead	mg/kg MS	ICP	4,2	< 160
Maganese	mg/kg MS	ICP	1	< 15 000
Mercury	mg/kg MS	NF EN ISO 17852	< 0,005	< 94
Nickel	mg/kg MS	ICP	< 0,25	< 930
Selenium	mg/kg MS	ICP	< 0,5	< 460
Strontium	mg/kg MS	ICP	0,85	< 56 000
Tin	mg/kg MS	ICP	< 0,5	< 180 000
Zinc	mg/kg MS	ICP	700	< 46 000

**SYNTHESIS / SYNTHÈSE / SÍNTESIS**

**Toxicology and environment / Toxicologie et environnement / Toxicología y medioambiente**

Tests Essais / Pruebas	Requirements Exigences / Exigencias	Conformity Conformité / Cumplimiento
<b>Polycyclic Aromatic Hydrocarbon PAH</b> Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques HAP Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos HAP	REACH Mixture	Pass / conforme / cumple
<b>Analysis of heavy metals risks by ingestion</b> Analyse des métaux lourds risques par ingestion Análisis de metales pesados riesgo de ingestión	NF EN 71-3	Pass / conforme / cumple

Date : 21/02/2018



**APPROBATEUR**  
Benoit BOSSUET  
Directeur Technique Sols Synthétiques



**REDACTEUR**  
Anaïs LANGEVIN  
Technicienne Laboratoire