



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 FIFA and WORLD RUGBY handbooks
Essais réalisés selon les référentiels FIFA et WORLD RUGBY
Ensayos según los referenciales FIFA y WORLD RUGBY

MIROAD EPDM GRANULES

MIROAD RUBBER INDUSTRIES SDN. BHD.



Report / rapport / informe n°R200316-D1

Date : 27/10/2020

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.

The results of this report are originated from the report number R200316-C1 (01/10/2020). Please refer to this original report for further details.

LABOSPORT S.A.S.

Technoparc du Circuit des 24 Heures • Chemin aux Bœufs • 72100 Le Mans, France
contact@labosport.com

Tél.: +33 (0)2 43 47 08 40 • Fax: +33 (0)2 43 47 08 28

www.labosport.com

SUMMARY / SOMMAIRE / INDICE

1 ■ IDENTIFICATION / IDENTIFICATION / IDENTIFICACION

2 ■ AGEING / VIEILLISSEMENT / ENVEJECIMIENTO

SYNTHESIS / SYNTHESE / SÍNTESIS

1 ■ IDENTIFICATION / IDENTIFICATION / IDENTIFICACION

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

Company Société Empresa	MIROAD RUBBER INDUSTRIES SDN. BHD.
Address Adresse dirección	LOT 6224, Batu 17 1/2, Jalan Air Hitam, 81400 Senai, Johor Darul Takzim. MALAYSIA.
Commercial name Nom commercial Nombre del producto	MIROAD EPDM GRANULES
Colour Couleur Color	Red / rouge / rojo
Nature Nature Naturaleza	EPDM

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

Date of order Date de commande Fecha de pedido	14/02/2020
Specimen taken by Echantillons prélevés par Muestra tomada por	MIROAD RUBBER INDUSTRIES SDN. BHD.
Date of reception Date de réception Fecha de recepción	06/02/2020
Receipt number Numéro de réception Número de recepción	027655
Date of tests Date des essais Fecha de ensayos	From/du 06/02/2020 to/au 29/09/2020

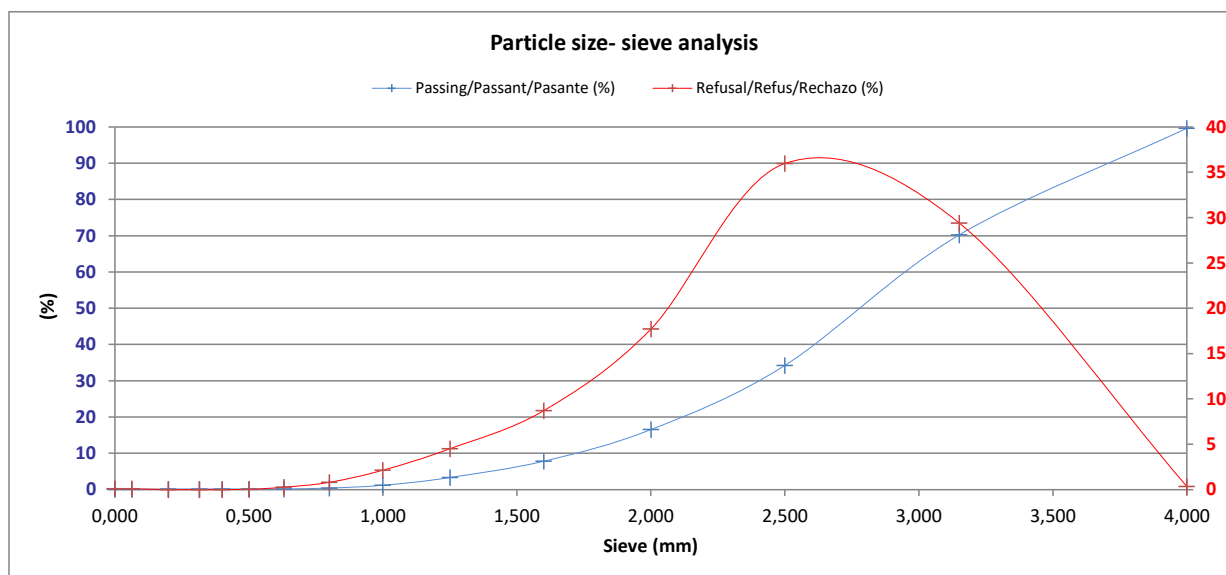
Parameter Elément Elemento	Unit Unité Unidad	Test method Méthode d'essai El método de ensayo	Result Résultat Resultado
Particle shape Forme / Forma	(-)	EN 14955	A2
Bulk density Densité / Densidad	(g/cm ³)	EN 1097-3	0,65 0,65 0,65 Moyenne : 0,65
Particle size d	(mm)	EN 933-1	1,600
D	(mm)	EN 933-1	4,000
Color Couleur / Color	(-)	visual	Red / rouge / rojo
Thermogravimetric Analysis TGA / Analyse thermogravimétrique ATG / Análisis Termogravimétrico ATG			
charge / charge / carga	(%)	ISO 9924-1	69,2
organic / organique / orgánico	(%)		30,8
*Mass loss between beginning of second peak (around 400 °C) and 650°C / Perte de masse entre le début du second pic (autour de 400°C) et 650°C / Perdida de masa entre el inicio del segundo pico (aprox. 400 °C) y 650°C	(%)		25,3

*Elastomer content' as defined in FIFA manual / 'teneur en élastomère' telle que définie dans le règlement FIFA

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)	203,3	203,3	203,2	203,2	203,2	203,2	203,1	202,6	201,0	196,7	187,5	169,8	133,8	60,56	0,71
Passing/Passant/Pasante (%)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	8	17	34	70	100
Refusal/Refus/Rechazo (%)	0	0	0	0	0	0	0	1	2	5	9	18	36	29	0

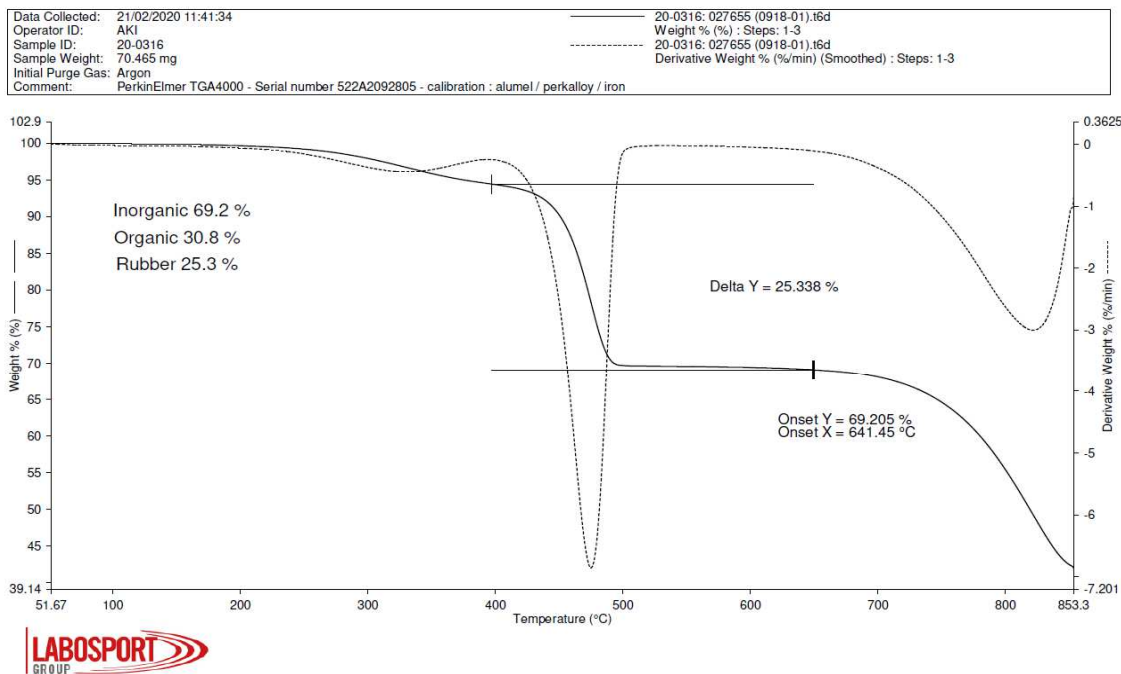


Definitions :

d : largest sieve / plus grand tamis <10%

D : smallest sieve / plus petit tamis >90%

Thermogravimetric Analysis TGA / Analyse thermogravimétrique ATG / Análisis Termogravimétrico ATG



25/02/2020 16:29:36

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1) Hold for 1.0 min at 50.00°C | 3) Hold for 1.0 min at 850.00°C |
| 2) Heat from 50.00°C to 850.00°C at 10.00°C/min | |

2 ■ AGEING / VIEILLISSEMENT / ENVEJECIMIENTO

UVA (340 nm) ageing (4896 kJ - 2550 Hours) / Vieillissement aux UVA / Envejecimiento a los UVA

Test method / Norme d'essai / Método de ensayo : EN 14836 - Method 1

Parameter Elément Elemento	Unit Unité Unidad	Test method Méthode d'essai El método de ensayo	Result Résultat Resultado
Color Couleur / Color	(-)	visual	Red / rouge / rojo
Grey scale Echelle de gris / Escala de gris	(-)	EN 20105-A02	3
Visual aspect Aspect visuel / Aspecto visual	(-)	visual	No change

View of the new product

Photographie du produit neuf
Fotografía del producto nuevo



View after ageing

Photographie du produit après vieillissement
Fotografía del producto después del envejecimiento



UVA (340 nm) ageing (9600 kJ - 5000 Hours) / Vieillissement aux UVA / Envejecimiento UVA

Test method / Norme d'essai / Método de ensayo : EN 14836 - Method 2 and FIFA Test Method 10

Parameter Élément Elemento	Unit Unité Unidad	Test method Méthode d'essai El método de ensayo	Result Résultat Resultado	FIFA 2015	World Rugby 2017
Color Couleur / Color	(-)	visual	Red / rouge / rojo	-	-
Grey scale Echelle de gris / Escala de gris	(-)	EN 20105-A02	3	≥ 3	≥ 3
Visual aspect Aspect visuel / Aspecto visual	(-)	visual	No agglomeration	No agglomeration	-
			No cracking	No cracking	-

View of the new product

Photographie du produit neuf
Fotografía del producto nuevo



View after ageing

Photographie du produit après vieillissement
Fotografía del producto después del envejecimiento



SYNTHESIS / SYNTHÈSE / SÍNTESIS

Ageing / Vieillissement / Envejecimiento

Tests Essais / Pruebas	Requirements Exigences / Exigencias	Conformity Conformité / Cumplimiento
UVA (340nm - 9600kJ - 5000H) ageing Vieillissement aux UVA Envejecimiento a los UVA	FIFA 2015	Pass / conforme / cumple
	WORLD RUGBY 2017	Pass / conforme / cumple

Date : 27/10/2020



APPROBATEUR
Benoit BOSSUET
Responsable Technique Sols Synthétiques



REDACTEUR
Anaïs LANGEVIN
Technicienne Laboratoire