

Envoyé en préfecture le 29/11/2024

Reçu en préfecture le 29/11/2024

Publié le 29/11/2024







ID : 034-213400880-20241113-D2024_84B-DE








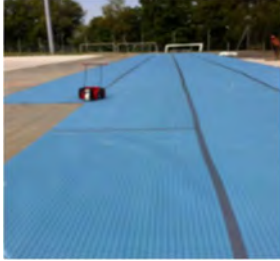
Table des matières










METHODOLOGIE D'EXECUTION DES TRAVAUX	1
FICHES TECHNIQUES ET RAPPORTS D'ESSAIS DES PRODUITS	6













METHODOLOGIE D'EXECUTION DES TRAVAUX

Taches	Dépose et traitement du gazon synthétique	
Moyens	Humains	Matériels
	<ul style="list-style-type: none"> 1 Chef de chantier 1 Conducteur d'engins 2 Ouvriers Spécialisés 	<ul style="list-style-type: none"> 1 mini-pelle 2.7 tonnes 1 Scie à sol 1 Balayeuse
Durée d'interventions estimées		3 jours
Méthodologie		
<ul style="list-style-type: none"> • Découpe à la scie des rouleaux de gazon en bande de 3 m / 20 m • Chargement dans un camion et évacuation immédiate hors du site • Prise en charge des déchets par la société REVAL GREEN • Séparation par « scalpeuse » des différents composants et granulats • Broyage du tapis : <ul style="list-style-type: none"> → revalorisation des déchets → 60 % des produits recyclés (sable) → 40% des produits revalorisés (Fibre, support et SBR) • Aucun traitement ne sera réalisé sur le site pour cause de nuisance sonore et production de poussière lors des opérations de retraitement 		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;">  <p><i>Séparation du SBR après criblage</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Mélange sable / SBR après criblage</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><i>Revalorisation du sable de lestage</i></p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>		
Contrôle	Internes	
	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôles des bons de réception, de pesée et de prises en charge des déchets synthétique issus de la dépose • Contrôles de la conformité du certificat de prise en charge et des bons de traçabilité 	
		Externes
		<ul style="list-style-type: none"> • Contrôles des modes de valorisation appliqués par le centre de retraitement, conformité avec la législation (Ademe, Code de l'Environnement...)

Taches		Pose de la couche de souplesse	
Moyens	Humains	Matériels	
	<ul style="list-style-type: none">  1 Chef de chantier  2 Conducteur d'engins  4 Ouvriers Spécialisés 	<ul style="list-style-type: none">  1 Petit tracteur  1 Manuscopique  Outillage pour collage 	
Durée d'interventions estimées		2 jours	
Méthodologie			
<ul style="list-style-type: none"> • Disposition des rouleaux de la couche de souplesse préfabriquée sur la partie longitudinale de la plateforme • Calepinage des lés, déroulage et ajustement pour jonctions bord à bord, découpe soignée sur jonctions pour éviter toutes surépaisseurs • Le raccordement entre lés est réalisé par bandes de pontage 			
 <p><i>Déroulage transversale de la couche de souplesse</i></p>		 <p><i>Raccordement des lés</i></p>	
Contrôle	Internes		
	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de la conformité de la couche de souplesse avant installation (nature des composants, épaisseur, état général...) • Vérification des joints • Respects des prescriptions de pose du fabricant 		
		Externes	
		<ul style="list-style-type: none"> • POINT D'ARRÊT : identification et contrôle de conformité de la couche de souplesse par un laboratoire indépendant 	

Taches	Pose du gazon synthétique	
Moyens	<p style="text-align: center;">Humains</p> <ul style="list-style-type: none">  1 Chef de chantier  2 Conducteur d'engins  4 Ouvriers Spécialisés 	<ul style="list-style-type: none">  1 Petit tracteur  1 Manuscopique  Outillage pour collage
Durée d'interventions estimées		5 jours
Méthodologie		
<ul style="list-style-type: none"> • Disposition des rouleaux de gazon synthétique sur la partie transversale de la plateforme, calepinage et chevauchement 1cm des lés sur emplacement des futurs joints • Emargement au cordeau des bords de lés pour jonctions bord à bord parfaites • Le raccordement entre lés de gazon est réalisé par bandes de pontage • Mise en place de la colle sur bandes de pontage, marouflage et lestage par sac de sable durant le séchage • Respect du temps de séchage et contrôle des joints avant phase de lestage du tapis 		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="272 562 591 751">  <p style="text-align: center;"><i>Déroulage transversale du gazon</i></p> </div> <div data-bbox="634 562 963 751">  <p style="text-align: center;"><i>Emargement des lés</i></p> </div> <div data-bbox="992 562 1360 751">  <p style="text-align: center;"><i>Lestage du gazon durant le séchage</i></p> </div> </div>		
Contrôle	Internes	
	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle de la conformité du poids et des volumes prévus, vérifie la bonne qualité du gazon, du sable de lestage (taux d'humidité, granulométrie...), du granulat de remplissage (granulométrie, composition, déformation...) • Vérification des joints • Respects du temps de séchage • Respects des prescriptions du fabricant (T°, hygrométrie, méthodologie de mise en œuvre et d'installation...) • POINT D'ARRÊT : vérification pose du gazon synthétique : tests d'arrachement, contrôles des joints, contrôles émargements 	
	Externes	
<ul style="list-style-type: none"> • POINT D'ARRÊT : identification et contrôle de conformité du gazon synthétique par un laboratoire indépendant 		

Taches	Traçage des lignes de	
Moyens	<p style="text-align: center;">Humains</p> <ul style="list-style-type: none">  1 Chef de chantier  2 Conducteur d'engins  4 Ouvriers Spécialisés 	<ul style="list-style-type: none">  1 Petit tracteur  1 Manuscopique  Outillage pour collage  Découpeuse thermique
Durée d'interventions estimées		5 jours
Méthodologie		
<ul style="list-style-type: none"> • Découpe des tracés avec découpeuse thermique, retrait des bandes découpées et évacuation dans les bennes prévues à cet effet • Mise en place d'une bande de pontage sur future ligne de tracé • Mise en place de la colle sur bandes de pontage, marouflage et lestage • Respect du temps de séchage 		
 <p style="text-align: center;"><i>Mise en place bande de pontage</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Marouflage et contrôle des joints</i></p>	 <p style="text-align: center;"><i>Aspect final</i></p>
Contrôle	Internes	
	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification des tracés, découpe au cordeau • Vérification des joints • Respects du temps de séchage • Respects des prescriptions du fabricant (T°, hygrométrie...) • Vérification du traçage : dimensions, tests d'arrachement, linéarité... 	
	Externes	
<ul style="list-style-type: none"> • POINT D'ARRÊT : identification et contrôle de conformité du gazon synthétique et de la couche de souplesse 		

Taches	Remplissage du gazon synthétique	
Moyens	Humains 1 Chef de chantier 3 Conducteur d'engins 2 OS	1 Petit tracteur 1 Manuscopique Outillage pour collage Découpeuse thermique
Durée d'interventions estimées		4 jours
Méthodologie		
<ul style="list-style-type: none"> Mise en place par passage successif des matériaux de remplissage : sablage dans un premier temps, suivi du granulat de remplissage Brossage entre chaque couche pour incorporation uniforme et complète dans le tapis synthétique Stabilisation des matériaux Balayage de finition par passage successif d'un balai 		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Lestage sable du tapis synthétique</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Remplissage en granulats</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Incorporation du remplissage en fond de tapis</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>Contrôle des épaisseurs de remplissage</p> </div>		
Contrôle	Internes	
	<ul style="list-style-type: none"> POINT D'ARRÊT : <ul style="list-style-type: none"> Contrôle des hauteurs de remplissage et répartition au besoin Contrôle du dressage de la fibre et brossage complémentaire au besoin Vérification du remplissage sable et granulats : hauteur, homogénéité, incorporation dans le tapis... 	
		Externes
		<ul style="list-style-type: none"> POINT D'ARRÊT : identification et contrôle de conformité des matériaux de remplissage : sable de lestage et granulats de remplissage

FICHES TECHNIQUES ET RAPPORTS D'ESSAIS



Fiche technique

Alveosport NU T 3011 10 mm

Processus breveté n°: 1037214-2007

Materia:	Mousse réticulée physiquement à cellules fermées
Application:	Alveosport est breveté couche sportive technique conçue pour les systèmes de gazon artificiel.
Caractéristiques:	<ul style="list-style-type: none"> Absorption des chocs optimisée, la restitution de l'énergie et des rebonds de balle Durabilité et une performance constante prolongée, pas de gel, Alveosport n'absorbe pas l'eau Excellent profil environnemental Recyclable Installation rapide et facile dans la plupart des conditions météorologiques Stabilité dimensionnelle même à des températures fluctuantes en raison de modèle de la conception brevetée

Propriétés	Norme	Unité	Valeur nominale	Min	Max
Propriétés générales					
Epaisseur	ISO 1923	mm	10,0	9,0	11,0
Poids	Internal	kg/m ²	0,50	0,42	0,49
Absorption de choc					
	Fifa method 04a	%	25	20	30
Déformation verticale					
	Fifa method 05a	mm	5,5		
Résistance à la traction à 23 °C					
Sens longueur et largeur ¹	ISO 1926	Mpa		0,3	
Rémanence à la compression sous charge					
Deflection 25 % / 24 h, 23 °C 24 h après décharge	ISO 1856 C	%			6
Rémanence à la compression sous charge					
Compression 10 kPa / 260 h, 23 °C 24 h après décharge	EN 1606	%			2
Conductivité thermique					
à 20°C	EN 12667	W/mK			0,046
Absorption de l'eau					
Absorption eau % vol ²	ISO 2896	%			1
Perméabilité à l'eau					
Perméabilité verticale	EN 12616	mm/hr	10000	Certificats avec produits comparables disponibles	
Perméabilité horizontale	EN 12616	mm/hr	2000	Certificats avec produits comparables disponibles	
Stabilité thermique					
Alveosport est fabriqué avec des découpes et c'est pourquoi le produit absorbe les dilatations et rétractions causées par les différences de température.					
Toxicologie et information écologique					
Alveosport convient avec:					
Compatible avec la norme environnementale	DIN 18035-7:		2002-08		
Requirements Federation Italienne Giuoco Calcio	Tabella 1/A	Limiti Di concentrazione amnesi Lega Nazionale Dilettanti Certificats avec produits comparables disponibles			
Dutch Soil Quality Decree		Les analyses de produit est exécuté au SGS Intron			
Les propriétés de la sous-couche pour gazons synthétiques	NF P90-112	2008-02			
EU Directive Packaging et packaging waste	94/62/EC	Certificats avec produits comparables disponibles			
Safety of Toys	EN 71-3	Certificats avec produits comparables disponibles			
Information microbiologique					
Alveosport est en aucun cas un refuge pour les bactéries et résiste aux attaques de ces dernières et à la moisissure.					

¹ = matière non découpée

² = Procédé de modification par F.T.S.C. - LND selon M-LND/021

Pour plus d'informations

www.Alveosport.com

Sekisui Alveo AG
Bahnhofstrasse 7
Postfach 2068
CH-6002 LUZERN

SEKISUI ALVEO is a registered trademark of SEKISUI ALVEO AG.
The information and data contained herein are believed to be correct
and are given in good faith. However, no liability is accepted therefore.

No warranty or freedom from any patent is inferred.

This document supersedes all other versions.

©SEKISUI ALVEO AG, Luzern. All rights reserved. Copies only with permission of SEKISUI ALVEO.



Int 16.01.2016



LABOSPORT

RAPPORT D'ESSAIS

Essais laboratoire sur sous-couche pour gazons synthétiques selon les normes EN 15330-1 (2013) et NF P90-112 (2016)

ALVEOSPORT NU T 3011 10 MM

SEKISUI ALVEO B.V

RAPPORT D'ESSAIS LABORATOIRE N° R171533-C1

LE MANS, le 28/11/2017

Ce rapport d'essais comporte 4 pages et 1 annexe.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis aux essais.

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



1 ■ CLIENT

Société : SEKISUI ALVEO B.V
Montageweg 6 - PO Box 292
6040 AG Roermond
PAYS-BAS

Date de commande : 27/11/2017
Date de réception d'échantillon : 03/04/2015, 05/09/2017 et 02/11/2017
Référence de l'échantillon : 017171, 022449 et 022826

2 ■ PROGRAMME D'ESSAIS

La Société **LABOSPORT** a été missionnée par la société **SEKISUI ALVEO B.V** afin de réaliser des essais laboratoire sur la couche de souplesse « **ALVEOSPORT NU T 3011 10 mm** » destiné aux gazons synthétiques.

Les protocoles d'essais et les critères d'exigences techniques pris en compte dans le cadre du présent rapport se réfèrent aux normes :

- NF P90-112 : Sols sportifs - Terrains de grands jeux en gazon synthétique - Conditions de réalisation (30 Décembre 2016).
- EN 15330-1 : Surfaces en gazon synthétique et surfaces en textile aiguilleté principalement destinées à l'usage en extérieur - Partie 1 : Spécifications relatives aux surfaces en gazon synthétique (2013).

Ce rapport a été établi à partir des rapports **R150195-A1** et **R171352-K1**.

3 ■ ECHANTILLONS (déclaration fournisseur)

Nom du produit	ALVEOSPORT NU T 3011 10 mm
Photo	
Descriptif	Mousse de polyoléfines réticulées à cellule fermée Alveolit
Epaisseur	10 mm
Masse volumique	42 kg/m ³

Les données techniques de référence (déclaration fournisseur) prise en compte dans le cadre du présent rapport ont été fournies par la société **SEKISUI ALVEO B.V** et se réfèrent au document suivant :

- Fiche technique de la sous-couche **ALVEOSPORT NU T 3011 10 mm** (Cf. annexe 1)



4 ■ CONDITIONS D'ESSAIS

Les essais sont réalisés en laboratoire (salle régulée en température et hygrométrie).

Conditions lors de l'essai :

Température	23°C
Hygrométrie	50% HR

5 ■ RESULTATS DES ESSAIS DE PERFORMANCE

Propriétés		Méthode	Unités	Déclaration fournisseur	Résultats	Exigences EN 15330-1	Exigences NF P90-112 (2016)
Mesure d'épaisseur		EN 1969	mm	10.0	10.0 (100%)	≥ 90 %	-
Masse surfacique		NF EN 430	kg/m ²	0.42	0.43 (+2%)	-	± 15% de la déclaration
Résistance en traction	Neuf	EN 12230	MPa	> 0.15	0.64	≥ 0.15 MPa	≥ 0.15
	Après vieillissement	EN 12230 EN 13817	MPa	NC	0.51		-
	Valeur vieilli / neuf	-	%	NC	80	≥ 75 %	-
Absorption de chocs		EN 14808	%	38	38 (0%)	Ecart ≤ 5 %	-
Déformation verticale		EN 14809	mm	5.5	5.9	-	-
Variation dimensionnelle après vieillissement à l'eau chaude		EN 13744	%	-	0.66	-	≤ ± 2.0
Variation dimensionnelle après vieillissement eau chaude/air chaud		NF EN 13744 NF EN 13817	%	-	0.27	-	≤ ± 0.50
Rétention en eau après vieillissement à l'eau chaude		NF EN 13744	%	-	Après 5 min : 144 Après 60min : 124	-	-
Perméabilité		NF EN 12616	cm/h	-	> 2 000	-	≥ 36

NC : non communiqué

6 ■ RESULTATS DES ESSAIS D'ECOTOXICOLOGIE

Eléments	Méthode	Unité	Résultats	Exigences NF P90-112 (2016)
Plomb Pb	NF EN ISO 11 885	mg/l	< 0.001	≤ 0.025
Cadmium Cd	NF EN ISO 11 885	mg/l	< 0.001	≤ 0.005
Chrome total Cr	NF EN ISO 11 885	mg/l	< 0.01	≤ 0.050
Chrome hexavalent Cr	NF T90-043 DIN 38405-24	mg/l	< 0,008	≤ 0.008
Mercure Hg	NF EN ISO 17852 NF EN ISO 12846	mg/l	< 0.0001	≤ 0.0010
Etain Sn	NF EN ISO 11 885	mg/l	< 0.001	≤ 0.040
Carbone Organique Dissous COD ⁽¹⁾	NF EN 1484	mg/l	17.0	≤ 50
Zinc Zn sans CO ₂ ⁽¹⁾	NF EN ISO 11 885	mg/l	0.08	≤ 0.5
EQX	DIN 38414-17	mg/kg	< 50	≤ 100
Chloroparaffines	-	-	Non réalisé	Pas d'exigence, à titre informatif
Phthalates	-	-	Non réalisé	Pas d'exigence, à titre informatif

⁽¹⁾ Le premier éluat après lixiviation sans barbotage (24 heures) est analysé. Si les essais concernant l'analyse du Zinc et du COD ne sont pas conformes (respectivement compris entre 0.5 et 1 mg/l et compris entre 50 et 100 mg/l), le second éluat après lixiviation sans barbotage (48 heures) est analysé.

6 ■ CONCLUSION

En conclusion, les propriétés de l'échantillon de sous-couche analysé « **ALVEOSPORT NU T 3011 10 mm** » de **SEKISUI ALVEO B.V** sont conformes aux exigences des normes EN 15330-1 (10/2013) et NF P90-112 (12/2016).

La déclaration de conformité globale est de la seule responsabilité du laboratoire.

Pour déclarer ou non la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Le Mans, le 28/11/2017



Benoit BOSSUET
Directeur Technique Sols Synthétiques




Stevee BAZEILLE
Responsable D^{at} Laboratoire



ANNEXE 1 : FICHE TECHNIQUE DU PRODUIT TESTE



Alveosport NU T 3011 10 mm

Fiche technique
Physica/Physical test: 801 (114-088)

- Material:** Mousse réticulée physiquement à cellules fermées
- Application:** Alveosport est breveté couche sportive technique conçue pour les systèmes de gazon artificiel.
- Caractéristiques:**
- Absorption des chocs optimisée, la restitution de l'énergie et des rebonds de balle
 - Durabilité et une performance constante prolongée, pas de gel, Alveosport n'absorbe pas l'eau
 - Excellent profil environnemental
 - Recyclable
 - Installation rapide et facile dans la plupart des conditions météorologiques
 - Stabilité dimensionnelle même à des températures fluctuantes en raison de modèle de la conception brevetée

Propriétés	Norme	Unité	Alveo (référence)	Alveo	LAB
Propriétés générales:					
Épaisseur	ISO 1823	mm	10,0	8,0	11,0
Poids	(interal)	kg/m ²	0,42	0,25	0,49
Absorption de choc:					
	EN 14803	%	38	33	43
	Pile method C1a	%	25	20	30
Déformation verticale:					
	EN 14309	mm	5,5		
	Pile method C1a	mm	5,5		
Résistance à l'abrasion à 22 °C:					
Essai longueur et largeur*	ISO 1526	Mpa		0,5	
Résistance à la compression sans charge:					
Déflexion 25 % / 24 h, 23 °C 24h après décharge	ISO 1866 C	%			6
Résistance à la compression sous charge:					
Compression 10 kPa / 240 h, 23 °C 24 h après décharge	EN 1806	%			2
Conductivité thermique:					
à 20°C	EN 12667	W/mK			0,045
Absorption de l'eau:					
Absorption eau % vol ¹	ISO 2896	%			1
Perméabilité à l'eau:					
Perméabilité verticale	EN 12616	mm/hr	1000		Certificats avec produits comparables disponibles
Perméabilité horizontale	EN 12616	mm/hr	2000		
Capacité d'écoulement d'eau Horizontale / 0,005 pente / 2 kPa chargement	EN ISO 12958F	l/m ² s	0,1		
Stabilité thermique:					
Alveosport est fabriqué avec des découpages et c'est pourquoi le produit absorbe les dilatations et rétractions causées par les différences de température.					
Hygiène et information européenne					
Alveosport convient avec:					
Determination of environmental compatibility	EN 18235-7		2002-06		
Requirements Federazione Italiana Giuoco Calcio	Tabela 1/A		Limiti Di concentrazione ammessi Lega Nazionale Dilettanti Certificates of comparable product available		
Dutch Soil Quality Decree			Analyses of product is executed at SGS Intiran		
Les propriétés de la sous-couche pour gazons synthétiques	NF P92-112		2008-02		
EU Directive Packaging and packaging waste	94/62/EC		Certificates of comparable products available.		
Safety of Toys	EN 71-3		Certificates of comparable products available.		
Hygiène microbiologique:					
Alveosport est en aucun cas un refuge pour les bactéries et résiste aux attaques de ces dernières et à la moisissure.					

* = matière non découpée

¹ = Procédé de modification par F.I.G.C. - LND selon M-LND-021

for more info please visit:

www.Alveosport.com

Delivered Area: AG
Substrate: NU T
Product: 3011
214802102836

SEKIBU ALVEDO is a registered trademark of SEKIBU ALVEDO AG.
The information and data on this label are believed to be correct and are given in good faith. However, no liability is accepted therefore in case of errors or omissions from any person or internal.
This brochure separates all other articles.

SEKIBU ALVEDO AG, Luzern. All rights reserved. Duplication with permission of SEKIBU ALVEDO



ISO 17101

Fiche Technique

Nom du produit	LigaTurf Legend Pro 240 18/4		
Domaine d'application	Performance		
Description	Gazon de football de la troisième génération avec remplissage de granules élastiques et sable; Polytan Monofilament avec technologie ENTANGLEMENT; formulation Dynamic PE à 100 %; brins droits non frisés, extrudés individuellement et non coupés, sans fibrillation; PolyCoat PU Coating avec TuftGuard fonctionnalité; BiColour aspect		
Caractéristiques du fil		Unité SI	Norme
Composition	100 % Dynamic PE		
Filament/type de bandelettes	Monofilament		
Nombre de filaments	6		
Épaisseur approximative	365 µm		
Filament largeur env.	1,2 mm		
Poids du fil env.	12.125 dtex		
Caractéristiques constructives			
Hauteur de brin env.	40 mm		
Jauge de machine	3/4 "		
Densité des points env.	180 /m		
Nombre de boutons env.	9500 /m ²		
Nombre de filaments env.	114000 /m ²		
Poids de brin env.	1025 g/m ²		
Structure de la face dorsale			
Face dorsale primaire 1	Tissu à bandelettes 100 % PP, stabilisé aux UV		
Face dorsale primaire 2	100 % PP support stabilisant		
Revêtement	PolyCoat - 100% PU revêtement; imperméable et antibactérien		
Poids du revêtement sur la face dorsale env.	650 g/m ²		
Perforation, Pas des trous env.	140 mm		
Perforation, diamètre des trous min.	3 mm		
Caractéristiques du produit			
Technologie de production	velours tufté		
Largeur maximale env.	4 m		
Longueur maximale	selon la largeur du terrain		
Épaisseur totale environ	42 mm		
Poids total env.	1865 g/m ²		
Caractéristiques du produit			
Couleur du terrain de jeu	lime/fieldgreen		
Couleur des lignes	blanches ou jaunes; d'autres couleurs sur demande		
Couche élastique			
Entretien	Voir la brochure correspondante Polytan pour les détails maintenance.		
Afin d'adapter en permanence les caractéristiques de revêtement à l'état technique le plus récent, nous nous réservons le droit de modifier les caractéristiques de produit. Pour des raisons de production, de légères modifications des coloris par rapport à l'échantillon original sont possibles. Nous attirons l'attention sur le fait que les indications techniques sur les valeurs technologiques du fil et du système, ainsi que les poids cités, sont des valeurs approximatives et peuvent présenter une tolérance de +/- 10 % à cause de la technique de production (mai 2020).			

Fiche Technique

Informations complémentaires

Nom du produit	LigaTurf Legend Pro 240 18/4
----------------	-------------------------------------

Domaine d'application	Performance
-----------------------	--------------------

Caractéristiques qualitatives	Unité SI	Norme
Perméabilité à l'eau env.	500 mm/h	
Liaison des brins env.	50 N	
Résistance à la rupture MD env.	15 N/mm	
Résistance à la rupture CD env.	15 N/mm	
Stabilité des couleurs	3	Echelle de gris

Structure du système			
Couche élastique	Polytan EL min. -	mm	in-situ
	Polytan ET min. -	mm	in-situ
Couche de base	Sable hydro classification, sable quartzique deshydraté		
Couche supérieure	Granules elastiques TPE, SBR, Cork		

Données pour la mise en place	
Pose flottante	collage avec la colle Polytan à 1 ou à 2
Coutures	composants hautement résistante, et avec bande de pontage

Certificats d'agrément	-
------------------------	---

Afin d'adapter en permanence les caractéristiques de revêtement à l'état technique le plus récent, nous nous réservons le droit de modifier les caractéristiques de produit. Pour des raisons de production, de légères modifications des coloris par rapport à l'échantillon original sont possibles. Nous attirons l'attention sur le fait que les indications techniques sur les valeurs technologiques du fil et du système, ainsi que les poids cités, sont des valeurs approximatives et peuvent présenter une tolérance de +/- 10 % à cause de la technique de production (mai 2020).



fulchiron INDUSTRIELLE SAS

PRODUCTEUR DE SILICES POUR L'INDUSTRIE

Carrière du Brugas 30700 VALLABRIX
Tél : 04 66 03 19 71 Fax : 04 66 03 19 24

SABLE Extra siliceux Origine : Vallabrix Réf. : VX1200LS

COMPOSITION CHIMIQUE

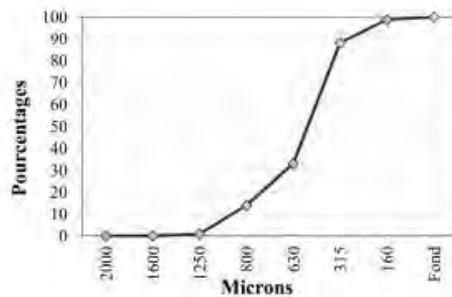
SiO ₂	sup à	99%
Al ₂ O ₃	inf à	0,20%
Fe ₂ O ₃	inf à	0,10%
CaO	inf à	0,03%
K ₂ O	inf à	0,01%
TiO ₂	inf à	0,06%

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES

pH.....	≈	7
Humidité (sortie usine) inf à		0,1%
TEN/D10		280µm

RÉPARTITION GRANULOMÉTRIQUE

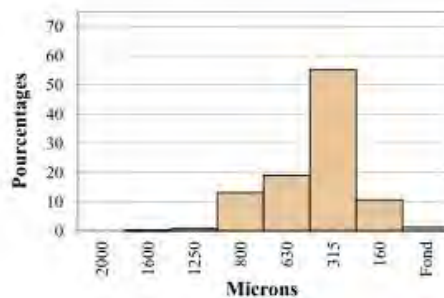
Courbe des refus cumulés (AFNOR)



Tamissage AFNOR

Qv. de mailles en microns	Moyenne des refus partiels %	Moyenne des refus cumulés %	Moyenne passants cumulés %	Tolérances en passants cumulés %
2000	0,00	0,00	100,00	100
1600	0,10	0,10	99,90	99 - 100
1250	0,80	0,90	99,10	96 - 100
800	13,10	14,00	86,00	65 - 95
630	19,00	33,00	67,00	40 - 80
315	55,10	88,10	11,90	1 - 20
160	10,60	98,70	1,30	0 - 3
Fond	1,20	99,90	0,10	0

Histogramme des refus



Indice : G

Date : 01.01.2020



TEST REPORT / RAPPORT D'ESSAIS

Test on stabilising materials (sand) / Essais sur les matériaux de remplissage (sable)

Test realized on NF P 90-112 (2016) / Essais réalisés selon la norme NF P 90-112 (2016)

VX 1200LS

FULCHIRON - CARRIERE DE VALLABRIX

Report / rapport n°R180075-A1

Date : 26/02/2018



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.
The results are valid only for the assessed sample / Les résultats concernent uniquement les objets soumis aux essais.

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

TEST REPORT / RAPPORT D'ESSAI

FULCHIRON - CARRIERE DE VALLABRIX / VX 1200LS



IDENTIFICATION / IDENTIFICATION

Information provided by the supplier / Caractéristiques fournies par le fabricant

Company Société	FULCHIRON - CARRIERE DE VALLABRIX
Commercial name Nom commercial	VX 1200LS
Name Nom	Sand / sable

Specimen information / Information concernant l'échantillon

Date of order Date de commande	26/01/2018
Specimen taken by Échantillon prélevé par	FULCHIRON - CARRIERE DE VALLABRIX
Date of reception Date de réception	31/01/2018
Receipt number Numéro de réception	022237
Date of tests Date de réalisation	From/du 31/01/2018 to/au 26/02/2018

Reference Référence	Units Unités	Test method Méthode	Sample Results Résultats échantillon N°022237	Requirements Exigences NF P90-112 (2016)
Particle shape Forme	(-)	EN 14955	C2	round / arrondie (C1, C2, C3)
Bulk density Densité	(g/cm ³)	EN 1097-3	1,53 1,57 1,53 Moyenne : 1,54	-
Particle size d	(mm)	EN 933-1	0,315	≥ 0,315
D	(mm)	EN 933-1	1,000	≤ 1,25 ⁽¹⁾
% passing at 63µm	%	EN 933-1	0	< 0,5
Friability Friabilité	(%)	NF P 18576	13	≤ 30
Permeability Perméabilité	(m/s)	EN 12616	0,0014	≥ 0,0001
Silica rate Taux de silice			Unrealized	siliceous / siliceux
Siccité à 110°C		Internal / interne	99,93	-
Siccité à 1000°C			99,84	-
SiO ₂		ICP	99,2	≥ 90
Na ₂ O		ICP	0,075	-
MgO		ICP	0,038	-
Al ₂ O ₃	(%)	ICP	0,193	-
K ₂ O		ICP	0,280	-
CaO		ICP	0,077	-
TiO ₂		ICP	0,053	-
Fe ₂ O ₃		ICP	0,072	-

Water temperature / Température de l'eau : 18 °C

⁽¹⁾ Possibility of extending D ≤ 2 mm if the sand is covered by a sufficient thickness (minimum 10 mm) of performance infill. / Possibilité d'étendre D ≤ 2 mm si le sable est recouvert par une épaisseur suffisante (10 mm minimum) de remplissage de performance.

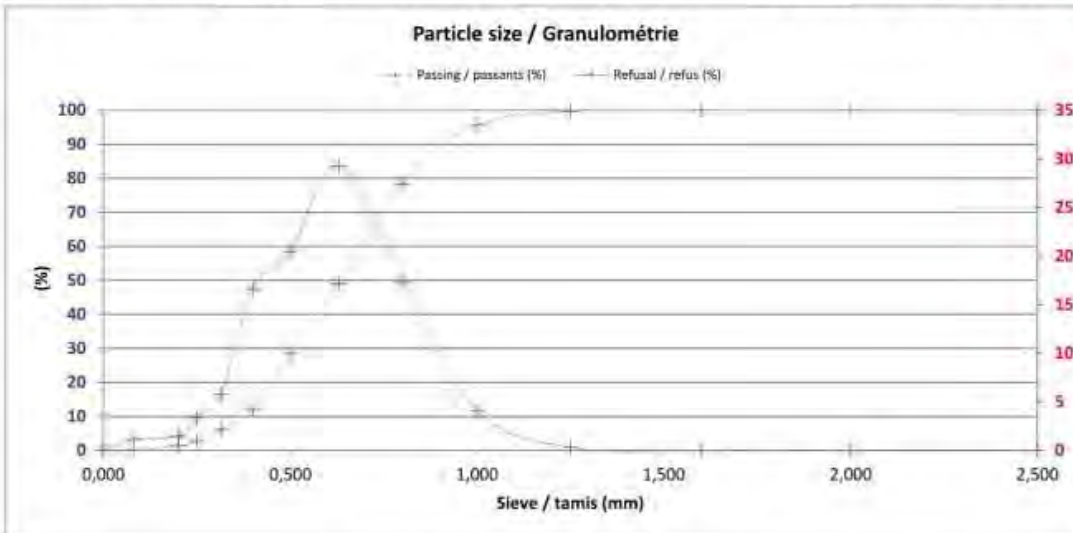
TEST REPORT / RAPPORT D'ESSAI
FULCHIRON - CARRIERE DE VALLABRIX / VX 1200LS



Particle size d/D NF P 90-112

Granulométrie

Sieve / Tamis (mm)	0,000	0,080	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,600	2,000	2,500
Refusal / refus (g)	400,1	400,0	395,4	389,5	376,0	352,8	286,3	204,2	86,8	17,5	1,3	0,0	0	0
Passing / passants (%)	0	0	1	2,8	6	12	29	49	78	96	100	100	100	100
Refusal / refus (%)	0	1	1	3	6	17	20	29	17	4	0	0	0	0



Definitions :

d : largest sieve / plus grand tamis <10%

D : smallest sieve / plus petit tamis >90%

TEST REPORT / RAPPORT D'ESSAI

FULCHIRON - CARRIERE DE VALLABRIX / VX 1200LS



SYNTHESIS / SYNTHESE

Identification / Identification

Tests Essais	Requirements Exigences	Conformity Conformité
Particle size Granulométrie	NF P90-112 (2016)	Pass / conforme
Friability Friabilité		Pass / conforme
Permeability Perméabilité		Pass / conforme
Silica rate Taux de silice		Pass / conforme

Date : 26/02/2018



Benoit BOSSUET
Directeur Technique Sols Synthétiques




Anaïs LANGEVIN
Technicienne Laboratoire



Alfredo Mesalles, s.a.

RECYCLAGE DE PRODUITS DE PAVÉS

Avenida de Gualdi, 28 - 48900 Gualdi (Barcelonès) España
Tel: (+34) 93 628 21 20 - Fax: (+34) 93 628 22 84
www.alfredomesalles.es - info@alfredomesalles.es



FICHE TECHNIQUE DU PRODUIT

NOM DU PRODUIT	AMSA COLOR INFILL
COULEUR	Vert/Marron
FORME	Granulat
CONDITIONNEMENT	Big bags de 1,2 tons. aprox. sur palettes
DESCRIPTION	Granulé de caoutchouc SBR coloré de granulométrie 0,5-2,5 mm fabriqué par broyage mécanique d'origine pneumatique intégral. Le matériau est exempt d'impuretés et de particules métalliques et est enrobé de peinture élastique polyuréthane
APPLICATION	Remplissage élastique sur systèmes de gazon synthétique
CERTIFICATION	Test conforme aux valeurs requises par la FIFA, et à la Norme NF P90-112.

COMPOSITION CHIMIQUE:

MATERIAUX	UNITE DE CALCUL	VALEURS
CAOUTCHOUC	%	55 ± 5
NOIR DE CARBONE	%	32 ± 3
EXTRAIT D'ACETONE	%	10 ± 3
CENDRES	%	05 ± 3

PROPRIETES PHYSIQUES:

CARACTERISTIQUES	UNITE DE CALCUL	VALEURS
DURETE	# Shore A	65 ± 5
DENSITE	Kg./dm ³	1,15 ± 0,02
DENSITE APPARENTE	kg./l	0,45 ± 0,05

ANALYSE GRANULOMETRIQUE TYPE:

DIMENSION	ASTM MESH	% RETENU
2,80 mm	07	Máx. 01
2,50 mm	08	03 - 10
2,00 mm	10	20 - 40
1,41 mm	14	30 - 50
1,00 mm	18	10 - 30
0,50 mm	35	03 - 10
0,50 mm >	Rest	Max. 01

Emisión: 01.10.13 - Revisión 37. Valores non contractuales comunicados à titre indicatif



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 P90-112, EN 15330-1 standards and FIFA, WORLD RUGBY handbooks
Essais réalisés selon les normes NF P90-112, EN 15330-1 et les référentiels FIFA, WORLD RUGBY
Ensayos según las normas NF P90-112, EN 15330-1 y los referencias FIFA, WORLD RUGBY

AMSA COLOR INFILL Green
ALFREDO MESALLES, S.A.



Report / rapport / informe
N°R170319-E1

Date : 22/06/2017

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.

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

TEST REPORT / RAPPORT D'ESSAI / INFORME DE ENSAYOS
ALFREDO MESALLES, S.A. / AMSA COLOR INFILL Green



SUMMARY / SOMMAIRE / INDICE

1 ■ IDENTIFICATION / IDENTIFICATION / IDENTIFICACION

2 ■ WEATHERING / VIEILLISSEMENT / ENVEJECIMIENTO

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

3.1 Leaching / Lixiviation / Lixiviacion

3.2 EOX

SYNTHESIS / SYNTHÈSE / SÍNTESIS

TEST REPORT / RAPPORT D'ESSAI / INFORME DE ENSAYOS
ALFREDO MESALLES, S.A. / AMSA COLOR INFILL Green



1 ■ IDENTIFICATION / IDENTIFICATION / IDENTIFICACION

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

Company Société Empresa	ALFREDO MESALLES, S.A.
Address Adresse Direcció	Av. Bertran i Güell, 25 08850 Gavà
Commercial name Nom commercial Nombre comercial	AMSA COLOR INFILL Green
Color Couleur Color	Green / verte / verde
Material Matériau Material	Coated SBR

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

Date of order Date de commande Data de comanda	24/02/2017
Specimen taken by Échantillon prélevé par Muestra tomada por	ALFREDO MESALLES, S.A.
Date of reception Date de réception Fecha de recepción	03/11/2016
Receipt number Numéro de réception Número de recepción	020600
Date of tests Date des essais Data de proves	From/du 03/11/2016 to/au 22/06/2017

Parameter Paramètre Elemente	Unit Unité Unitat	Test method Méthode d'essai Mètode de prova	Result Résultat Resultado	NF P90-112 (2016)	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	0.49 0.49 0.49 Moyenne : 0.49	V	V	V	V
Particle size							
d	(mm)	EN 933-1	1.000	≥ 0.5	V	V	V
D	(mm)	EN 933-1	2.500	≤ 3.15	V	V	V
Color Couleur / Color	(-)	visual	Green / verte / verde	V	V	V	-
Permeability* Perméabilité / Permeabilidad	(m/s)	EN 12616	0.0043	≥ 0.0001	-	-	-
Thermogravimetric Analysis TGA / Analyse thermogravimétrique ATG / Anàlisi Termogravimètrica ATG			Coated SBR				
charge / charge / carga	(%)		37.4	-	V	V	-
organic / organique / orgánico	(%)	ISO 9924-1	62.6	-	V	V	-
**Elastomer / élastomère / elastomero	(%)		57.2	> 20	V	V	-

V : required for identification / demandé pour l'identification

*Water temperature/Température de l'eau/Temperatur del agua : 20 °C

** : "elastomer content" as defined in FIFA manual / "teneur en élastomère" telle que définie dans le règlement FIFA

Test on granules
REPORT N°R170319-E1

22/06/2017

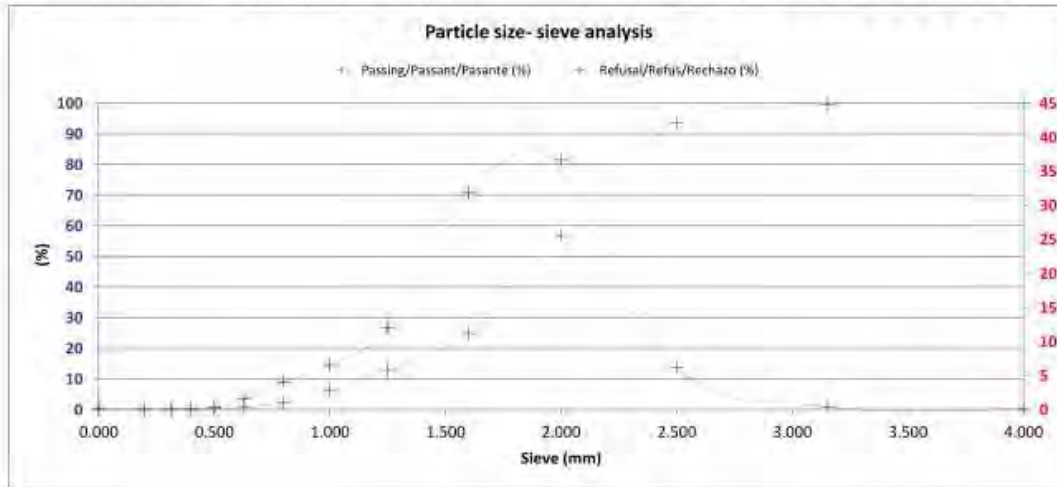
3/11

TEST REPORT / RAPPORT D'ESSAI / INFORME DE ENSAYOS
ALFREDO MESALLES, S.A. / AMSA COLOR INFILL Green



Particle size d/D
 Granulométrie / Granulometria

Sieve/Tamis/Cribas (mm)	0.000	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)	276.3	276.3	276.3	276.2	275.9	274.9	270.5	259.2	241.0	207.9	119.8	18.3	1.17	0.04
Passing/Passant/Pasante (%)	0	0	0	0	0	1	2	6	13	25	57	93	100	100
Refusal/Refus/Rechazo (%)	0	0	0	0	0	2	4	7	12	32	37	6	0	0



Definitions :

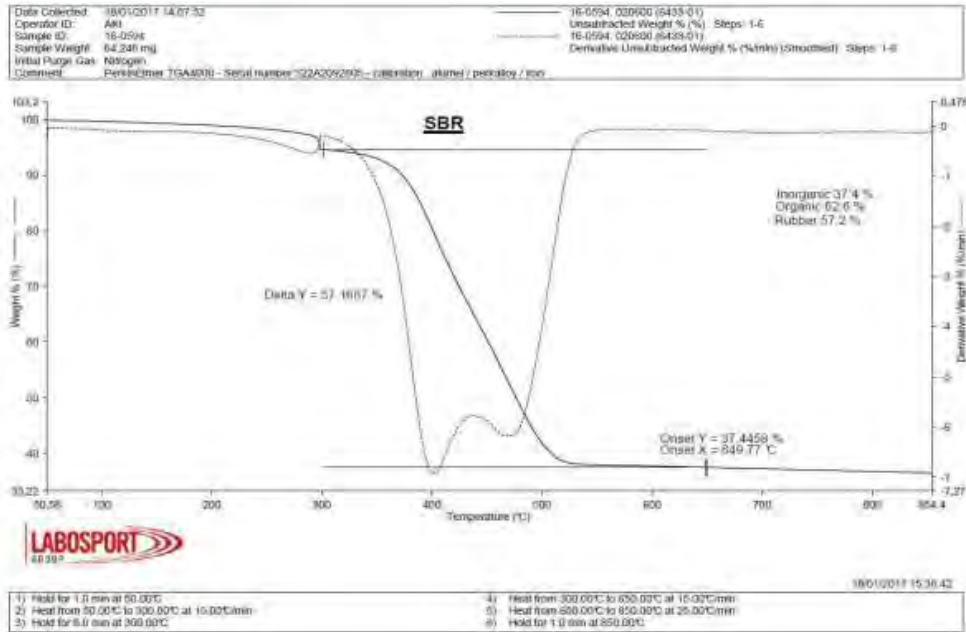
d : largest sieve / plus grand tamis <10%

D : smallest sieve / plus petit tamis >90%

TEST REPORT / RAPPORT D'ESSAI / INFORME DE ENSAYOS
ALFREDO MESALLES, S.A. / AMSA COLOR INFILL Green



Thermogravimetric Analysis TGA / Analyse thermogravimétrique ATG / Análisis Termogravimétrico ATG



2 ■ WEATHERING / VIEILLISSEMENT / ENVEJECIMIENTO

Hot water ageing then hot air ageing / Vieillissement à l'eau chaude puis à l'air chaud / Envejecimiento al agua caliente y aire caliente

Test method / Norme d'essai / Método de ensayo : EN 13744 / EN 13817

Parameter Élément Elemento	Unit Unite Unidad	Test method Méthode d'essai El método de ensayo	Result Résultat Resultado	NF P90-112 (2016)
Particle size Granulométrie / Granulometría				
d	(mm)	EN 933-1	1.000 No variation	No variation
D	(mm)	EN 933-1	2.500 No variation	No variation
Color Couleur / Color				
	(-)	visual	Green and grey / verte et grise / verde y gris	-
Hardness Dureté / Dureza				
	(-)	internal	No variation	No variation

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



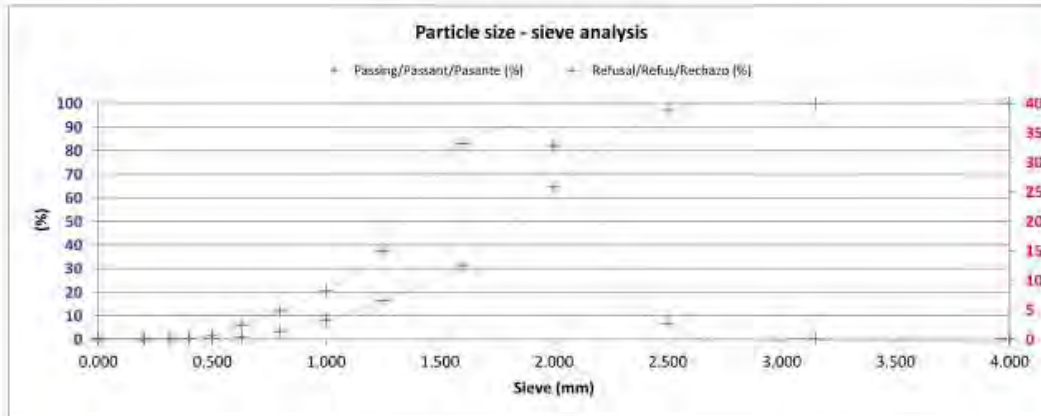
TEST REPORT / RAPPORT D'ESSAI / INFORME DE ENSAYOS
ALFREDO MESALLES, S.A. / AMSA COLOR INFILL Green



Particle size d/D

Granulométrie / Granulometría

Sieve/Tamis/Cribas (mm)	0.000	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)	200.1	199.9	199.9	199.8	199.4	198.2	193.3	183.8	167.3	137.3	70.9	5.3	0	0
Passing/Passant/Pasante (%)	0	0	0	0	0	1	3	8	16	31	65	97	100	100
Refusal/Refus/Rechazo (%)	0	0	0	0	1	2	5	8	15	33	33	3	0	0



Definitions :

d : largest sieve / plus grand tamis <10%

D : smallest sieve / plus petit tamis >90%

TEST REPORT / RAPPORT D'ESSAI / INFORME DE ENSAYOS
ALFREDO MESALLES, S.A. / AMSA COLOR INFILL Green



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

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

Parameter Element Elemento	Unit Unidad	Test method Méthode d'essai El método de ensayo	Result Résultat Resultado	FIFA 2015	World Rugby 2016
Color Couleur / Color	(-)	visual	Green / verte / verde	-	-
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
 Fotografia del producto nuevo



View after ageing

Photographie du produit après vieillissement
 Fotografia del producto después del envejecimiento



TEST REPORT / RAPPORT D'ESSAI / INFORME DE ENSAYOS
 ALFREDO MESALLES, S.A. / AMSA COLOR INFILL Green



UVB (313 nm) ageing (4896 kJ) / Vieillissement aux UVB / Envejecimiento a los UVB

Test method / Norme d'essai / Método de ensayo ; EN 14836

Parameter Element Elemento	Unit Unité Unidad	Test method Méthode d'essai El método de ensayo	Result Résultat Resultado	NF P90-112 (2016)
Color Couleur / Color	(-)	visual	Green / verte / verde	-
Grey scale Echelle de gris / Escala de gris	(-)	EN 20105-A02	4-5	≥ 3
Visual aspect Aspect visuel / Aspecto visual	(-)	visual	No agglomeration	No agglomeration
			No cracking	-

View of the new product

Photographie du produit neuf
 Fotografia del producto nuevo



View after ageing

Photographie du produit après vieillissement
 Fotografia del producto después del envejecimiento



TEST REPORT / RAPPORT D'ESSAI / INFORME DE ENSAYOS

ALFREDO MESALLES, S.A. / AMSA COLOR INFILL Green



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

3.1 Leading / Lixiviation / Lixiviación

Test method / Norme d'essai / Método de ensayo : EN 12457-4.

NF P 90-112 (2016): The first eluate after leading without bubbling (24 hours) is analyzed. If the tests on the analysis of zinc and COD are not consistent (respectively between 0.5 and 1 mg/l and between 50 and 100 mg/l), the second eluate after leading without bubbling (48 hours) is analyzed. / La premier éluat après lixiviation sans barbotage (24 heures) est analysé. Si les essais concernant l'analyse du Zinc et du COD ne sont pas conformes (respectivement compris entre 0.5 et 1 mg/l et compris entre 50 et 100 mg/l), le second éluat après lixiviation sans barbotage (48 heures) est analysé.

Paramètre Element Elemento	Unit Unité Unidad	Test method Méthode d'essai Método de ensayo	NF P90-112 (2016)	
			Result Résultat Resultado	Requirements Exigences Exigencias
Lead Pb Plomb / Plomo	mg/l		< 0.001	≤ 0.025
Cadmium Cd Cadmio	mg/l		< 0.001	≤ 0.005
Chromium total Cr Chrome total / Cromo total	mg/l	NF EN ISO 11885	0.002	≤ 0.050
Tin Sn Etain / Estaño	mg/l		< 0.001	≤ 0.040
Zinc Zn Zinc / Zinc	mg/l		0.022	≤ 0.5
Dissolved organic carbone DOC Carbone Organique Dissous	mg/l	NF EN 1484	27.2	≤ 50
Chromium hexavalent Cr Chrome hexavalent / Cromo hexavalente	mg/l	NF T90-043 DIN 38405-24	< 0.008	≤ 0.008
Mercury Hg Mercure / Mercurio	mg/l	NF EN 13506 DIN 12846	< 0.0001	≤ 0.0010

3.2 EOX

Paramètre Element Elemento	Unit Unité Unidad	Test method Méthode d'essai Método de ensayo	NF P90-112 (2016)	
			Result Résultat Resultado	
Extractable Organic Halides EOX Organo-halogénés extractibles EOX Extraíbles Orgánicas Halogenuros EOX	mg/kg	DIN 38414-17	< 20	≤ 100

TEST REPORT / RAPPORT D'ESSAI / INFORME DE ENSAYOS
 ALFREDO MESALLES, S.A. / AMSA COLOR INFILL Green



SYNTHESIS / SYNTHÈSE / SÍNTESIS

1. Identification / identificación / identificación

Tests Essais / Pruebas	Requirements Exigencias / Requisitos	Conformity Conformidad / Cumplimiento
Identification identificación identificación	NF P 90-112 (2016)	Pass / conforme / cumple

2. Weathering / Vieillesement / Envejecimiento

Tests Essais / Pruebas	Requirements Exigencias / Requisitos	Conformity Conformidad / Cumplimiento
Hot water ageing then hot air ageing Vieillesement à l'eau chaude puis à l'air chaud Envejecimiento al agua caliente y aire caliente	NF P 90-112 (2016)	Pass / conforme / cumple
UVA (340 nm - 9600 kJ) ageing Vieillesement aux UVA Envejecimiento a los UVA	FIFA 2015	Pass / conforme / cumple
	WORLD RUGBY 2016	Pass / conforme / cumple
UVB (313 nm) ageing Vieillesement aux UVB Envejecimiento a los UVB	NF P 90-112 (2016)	Pass / conforme / cumple

3. Toxicology and environment / Toxicologie et environnement / Toxicología y medioambiente

Tests Essais / Pruebas	Requirements Exigencias / Requisitos	Conformity Conformidad / Cumplimiento
Toxicology leaching Analyses toxicologiques par lixiviation Toxicología por lixiviación	NF P90-112 (2016)	Pass / conforme / cumple
Extractable Organic Halides EOX halogénés extractibles EOX / Extraíbles Orgánica Halogenuros EOX	NF P90-112 (2016)	Pass / conforme / cumple

Date : 22/06/2017

APPROBATEUR
 Benoit BOSSUET
 Directeur Technique Sols Synthétiques



REDACTEUR
 Anaïs LANGEVIN
 Technicienne Laboratoire



LABOSPORT

TESTS REPORT / RAPPORT D'ESSAIS

**PAH analysis on rubber granules /
Analyses HAP sur granulats de caoutchouc**

**AMSA COLOR INFILL GREEN
ALFREDO MESALLES, S.A.**

LABORATORY TESTS REPORT N° R170213-M1

LE MANS, 26/04/2017

This report is composed of 4 pages / Ce rapport d'essais comporte 4 pages

Except with prior authorization, it may not be used for commercial purposes unless it is reproduced in its entirety / La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale

The results are valid only for the assessed sample / Les résultats concernent uniquement les objets soumis aux essais

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



1 ■ CLIENT DETAILS / CLIENT

Company / Société : ALFREDO MESALLES, S.A.
Av. Bertran i Güell, 25
08850 Gavà

Date of order / Date commande : 10/02/2017
Date of reception / Date de réception : 03/11/2016
Sample reference / Référence échantillon : 020600

2 ■ TESTS PROGRAM / PROGRAMME D'ESSAIS

LABOSPORT France has been commissioned by **ALFREDO MESALLES, S.A.** to carry out PAH analysis on a rubber granule named **AMSA COLOR INFILL Green**. / *La Société LABOSPORT France a été missionnée par la société **ALFREDO MESALLES, S.A.** afin de réaliser des analyses HAP sur le granulat de caoutchouc **AMSA COLOR INFILL Green***

To the best of our knowledge, the rubber granules used as infill material for synthetic turf surfaces are classified as "mixtures" by the European REACH regulations. / *À notre connaissance, les granulats de caoutchouc utilisés comme matériaux de remplissage pour les surfaces de gazon synthétique sont classés comme « mélanges » par les réglementations européennes REACH. (1)*

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.*

(1) 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.

3 ■ TESTS RESULTS / RESULTATS

❖ PAH (Polycyclic Aromatic Hydrocarbon) results / Résultats HAP (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique):

PAHs / HAPs	Code PAH / Code HAP	Method / Méthode	Unit / Unité	Results / Résultats	Requirements / Exigences
					Reach Mixture / Mélange
Benzo(a) Pyrene (BaP)	PAH1	US EPA 8270 (1)	mg/kg	0.36	100
Benzo(e) Pyrene (BeP)	PAH2	US EPA 8270 (1)	mg/kg	0.70	1000
Benzo(a) Anthracene (BaA)	PAH3	US EPA 8270 (1)	mg/kg	0.28	1000
Chrysene (CHR)	PAH4	US EPA 8270 (1)	mg/kg	0.25	1000
Benzo(b) Fluoranthene (BbFA)	PAH5	US EPA 8270 (1)	mg/kg	0.31	1000
Benzo(j) Fluoranthene (BjFA)	PAH6	US EPA 8270 (1)	mg/kg		1000
Benzo(k) Fluoranthene (BkFA)	PAH7	US EPA 8270 (1)	mg/kg	<0.2	1000
Dibenzo(a, h) Anthracene (DBAhA)	PAH8	US EPA 8270 (1)	mg/kg	<0.2	100
Sum of 8 / somme des 8			mg/kg	<2.3	
Indeno 1,2,3 (cd) Pyrene (IcP)	PAH9	US EPA 8270 (1)	mg/kg	<0.2	
Benzo(ghi) Perylene (BgP)	PAH10	US EPA 8270 (1)	mg/kg	1.40	
Naphtalene (NAP)	PAH11	US EPA 8270 (1)	mg/kg	0.40	
Acenaphthene (ACP)	PAH12	US EPA 8270 (1)	mg/kg	<0.2	
Acenaphthylene (ACY)	PAH13	US EPA 8270 (1)	mg/kg	0.69	
Anthracene (ANT)	PAH14	US EPA 8270 (1)	mg/kg	0.36	
Fluoranthene (FLT)	PAH15	US EPA 8270 (1)	mg/kg	5.30	
Fluorene (FLR)	PAH16	US EPA 8270 (1)	mg/kg	0.30	
Phenanthrene (PHE)	PAH17	US EPA 8270 (1)	mg/kg	3.30	
Pyrene (PYR)	PAH18	US EPA 8270 (1)	mg/kg	19.70	
Sum of 18 / somme des 18			mg/kg	<34.2	

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



4 ■ CONCLUSION / CONCLUSION

In conclusion, for the product analyzed / *En conclusion, pour le produit analysé :*

- The tested sample results **comply** with the requirements on PAHs contents of REACH regulation for mixtures. / *Le granulat présente des valeurs **conformes** aux exigences des HAP de la réglementation REACH pour les mélanges.*

Le Mans, 26/04/2017



Benoit Bossuet
Synthetic Surfaces Technical Manager



Steeve Bazeille
Laboratory Dpt Manager



RAPPORT D'ESSAIS

Norme EN 15330-1 (10/2013)

Gazons synthétiques principalement destinés à la pratique du football

Sols sportifs – Surfaces en gazon synthétique et surfaces en textile aiguilleté principalement destinées à l'usage en extérieur – Partie 1 : Spécifications pour le gazon synthétique

LigaTurf Legend Pro 240 18/4 PFAL 50 SBR

Rapport numéro **LSUK.20-0263**

Client
**Polytan GmbH
Gewerbering 3
86666 Burgheim
Allemagne**

Date(s) **11/05/2020**

Ce rapport d'essais comporte 12 pages en total

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis aux essais

Labosport Limited est enregistré en Angleterre sous le numéro: 5185905 Unit 3 Aerial Way, Hucknall Business Park, Hucknall, Nottingham, NG15 6DW

LABOSPORT
Unit 3, Aerial Way • Hucknall Business Park • Hucknall • Nottingham • NG15 6DW
info@labosport.co.uk
Tel +44 (0) 115 968 1998

www.labosport.co.uk



Rapport d'essais LigaTurf Legend Pro 240 18/4 PFAL 50 SBR selon la Norme EN 15330-1 (10/2013)

RESUME

LigaTurf Legend Pro 240 18/4 PFAL 50 SBR a été testé selon EN 15330-1: 2013: *Sols Sportifs – Surfaces en gazon synthétique et surfaces en textile aiguilleté principalement destinées à l'usage en extérieur – Partie 1 : Spécifications pour le gazon synthétique, principalement destiné au football.*

Ce rapport décrit la surface testée, liste les essais réalisés, détaille les résultats obtenus et les compare aux conditions requises par l'EN 15330-1 pour les surfaces construites principalement pour la pratique du football.

RAPPORTE PAR:

.....
David Rigby (Directeur Technique)

.....
Professor David James (Directeur Général)

CONTENU

1. DESCRIPTION DU PRODUIT..... 3
 2. PROGRAMME D'ESSAIS..... 4
 3. RESULTATS..... 4
 4. CONCLUSION..... 4

ANNEXE A RESULTATS

Rapport Numéro	LSUK.20-0263	Page 2 of 12
Date	11/05/2020	

**Rapport d'essais LigaTurf Legend Pro 240 18/4 PFAL 50 SBR
selon la Norme EN 15330-1 (10/2013)**

DESCRIPTION DU PRODUIT

Nom de produit		LigaTurf Legend Pro 240 18/4 PFAL 50 SBR
Gazon synthétique		
Nom de tapis / code		LigaTurf Legend Pro 240 18/4
Hauteur de fibre		40mm
Nature de fibre		LigaTurf Legend Pro
Fabricant de fibre		Polytan / Polytex GmbH
Remplissage		
Remplissage		Fournisseurs
Élastomère	SBR	Divers
Sable	Silica Sand	Divers
Couche	Remplissage	Quantité (kg/m²)
Supérieure	SBR	5
Inferieure	Silica Sand	19
Joints		
Type		Collé
Fabricant de la colle		Polytan / Polytex GmbH
Quantité		200 - 300
Sous-couche		
Nom commercial		Alveo NUT 3001
Fabricant		AlveoSport / Sekisui
Composition		Mousse à cellules fermées PE
Épaisseur		10mm

Rapport Numéro	LSUK.20-0263	Page 3 of 12
Date	11/05/2020	

Rapport d'essais LigaTurf Legend Pro 240 18/4 PFAL 50 SBR selon la Norme EN 15330-1 (10/2013)



PROGRAMME D'ESSAIS

Le produit a été testé selon l'EN 15330-1: 2013: *Sols sportifs – Surfaces en gazon synthétique et surfaces en textile aiguilleté principalement destinées à l'usage en extérieur – Partie 1 : Spécifications pour le gazon synthétique, principalement destiné au football.*

Comme exigée par la norme EN 15330-1, pour que le produit puisse être identifié, des essais de caractérisation ont été réalisés sur la surface.

Avant les essais, les échantillons ont été préparés selon les instructions du fabricant et selon l'EN 12229: *Sols sportifs – Méthode de préparation d'éprouvettes en textile et en gazon synthétique.*

RESULTATS

Les résultats du programme d'essais se trouvent en Annexe A.

CONCLUSION

LigaTurf Legend Pro 240 18/4 PFAL 50 SBR se conforme aux conditions requises des essais laboratoire du EN 15330-1: 2013: *Sols sportifs – Surfaces en gazon synthétique et surfaces en textile aiguilleté principalement destinées à l'usage en extérieur – Partie 1 : Spécifications pour le gazon synthétique principalement destiné au football.*

Rapport Numéro	LSUK.20-0263	Page 4 of 12
Date	11/05/2020	

**Rapport d'essais LigaTurf Legend Pro 240 18/4 PFAL 50 SBR
selon la Norme EN 15330-1 (10/2013)**

ANNEXE A – RESULTATS DE PERFORMANCES

Propriétés	Méthode	Conditions	Unités	Résultats	Exigences	Avis	
Rebond vertical	EN 12235	Sec	%	53	45 - 75	Conforme	
		Humide		52		Conforme	
		Après 20,200 cycles		54		Conforme	
Roulement	EN 12234	Sec	m	5.3	4.0 - 10.0	Conforme	
		Humide		5.2		Conforme	
Absorption de chocs	EN 14808	Sec	%	61	55 - 70	Conforme	
		Humide		59		Conforme	
		Après 20,200 cycles		58		Conforme	
Déformation verticale	EN 14809	Sec	mm	8.4	4.0 - 9.0	Conforme	
		Humide		8.1		Conforme	
		Après 20,200 cycles		8.3		Conforme	
Traction rotationnelle (patins à crampons)	EN 15301 - 1	Sec	Nm	43	25 - 50	Conforme	
		Humide		41		Conforme	
		Après 20,200 cycles		48		Conforme	
Traction rotationnelle (patin moulé)		Sec		28		Conforme	
		Humide		28		Conforme	
Traction de dossier	ISO 13934-1	Neuf	N/mm	25	≥ 15	Conforme	
Traction de dossier (variation sens longitudinal/sens transversal)		Neuf	%	14	≤ 30	Conforme	
Perméabilité du système	EN 12616	-	mm/h	> 2,000	≥ 500	Conforme	
Fil							
Changement de couleur	EN ISO 20105-A02	Après UVA	Échelle de gris	LG: 4-5	FG: 4-5	≥ 3	Conforme
Résistance en traction	EN 13864	Neuf	N	22.3	21.8	≥ 8 (mono filament)	Conforme
		Après UVA		19.0	21.3	≥ 30 (fibrillé)	Conforme
Résistance en traction (Variation neuf/vieilli)		Après UVA	%	15%	2%	≤ 50	Conforme

Rapport Numéro	LSUK.20-0263	Page 5 of 12
Date	11/05/2020	

**Rapport d'essais LigaTurf Legend Pro 240 18/4 PFAL 50 SBR
selon la Norme EN 15330-1 (10/2013)**



RESULTATS DE PERFORMANCES

Joints						
Traction de joint (cousus)	EN 12228 – M1	Neuf	N/100mm	-	≥ 1000	-
		Vieilli		-		-
Traction de joint (collés)	EN 12228 – M2	Neuf	N/100mm	124	≥ 60	Conforme
		Vieilli		97		Conforme
Résistance en traction	EN 12228	Vieilli	%	78	≥ 75	Conforme
Gazon synthétique						
Force d'arrachement de demi-touffe	ISO 4919	Neuf	N	44	≥ 30	Conforme
		Vieilli		42		Conforme
Force d'arrachement de demi-touffe (valeur vieilli/neuf)	ISO 4919	Vieilli	%	95	≥ 75	Conforme

Rapport Numéro	LSUK.20-0263	Page 6 of 12
Date	11/05/2020	



Rapport d'essais LigaTurf Legend Pro 240 18/4 PFAL 50 SBR selon la Norme EN 15330-1 (10/2013)

RESULTATS D'IDENTIFICATION

Caractéristiques	Méthode	Déclaration fabricant	Résultats	Variation	Avis
Masse surfacique	ISO 8543	1,865	2,013	8%	Conforme
Nombre de touffes	ISO 1763	9,500	9,884	4%	Conforme
Jauge		19.05	19.05	-	-
Longueur de fibre	ISO 2549	40	40	0%	Conforme
Poids de velours	ISO 8543	1,025	1,025	0%	Conforme
Poids de fibre en Dtex	-	6,063	5,930	-2%	Conforme
		6,063	6,069	0%	
Perméabilité du gazon seul	EN 12616	-	>2,000	≥ 500 mm/h	-
Fibre					
Caractérisation	DSC	PE	PE	Même polymère	Conforme
Nature de fibre	-	UFO	UFO	-	-
Largeur de la pile	-	1.2	1.19, 1.15	-	-
Épaisseur de la pile	-	365	366, 370	-	-
Couleur	-	Vert champ	Vert champ	-	-
		Vert citron	Vert citron	-	-
Granulat					
Granulométrie	EN 933 – Part 1	0.8 – 2.0mm	0.8 – 2.0mm	-	Conforme
Forme	EN 14955	Angular	Angular A3	Même forme	Conforme
Densité	EN 1097 – 3	0.41	0.451	10%	Conforme
Couleur	RAL visuel	Black	Black	Même couleur	Conforme
Sable					
Granulométrie	EN 933 – Part 1	0.315 – 0.8mm	0.315 – 0.8mm	-	Conforme
Forme	EN 14955	Round	Round C2	Même forme	Conforme
Densité	EN 1097-3	1.5	1.455	3%	Conforme
Sous-couche					
Absorption de chocs	EN 14808	37	37	0%	Conforme
Résistance en traction	EN 12230	-	0.41	≥ 0.15 MPa	Conforme
	EN13817 EN 12230	-	0.35		Conforme
Résistance en traction (valeur vieilli/neuf)	-	-	85	≥ 75%	Conforme
Épaisseur	EN 1696	10mm	10mm	0%	Conforme

Lisport			
Profondeur de remplissage	Épaisseur de caoutchouc	Avant le conditionnement	16
	Épaisseur de sable		11
	Épaisseur combiné	Après conditionnement manuel	27
	Épaisseur combiné		22
Hauteur de fibre libre	Après conditionnement manuel		13
	Après 20,200 cycles		18

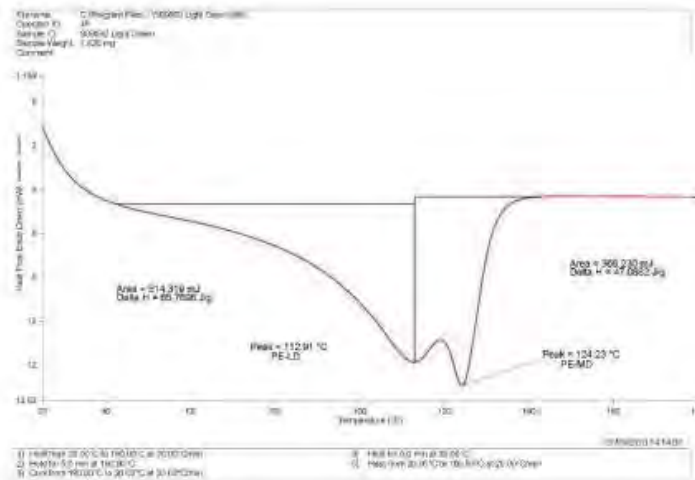
Rapport Numéro	LSUK.20-0263	Page 7 of 12
Date	11/05/2020	



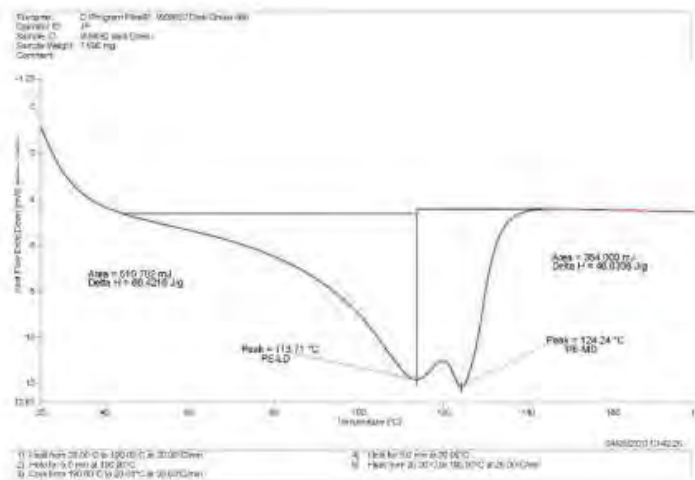
Rapport d'essais LigaTurf Legend Pro 240 18/4 PFAL 50 SBR selon la Norme EN 15330-1 (10/2013)

CARACTERISATION DE LA FIBRE (DSC)

Vert citron



Vert champ

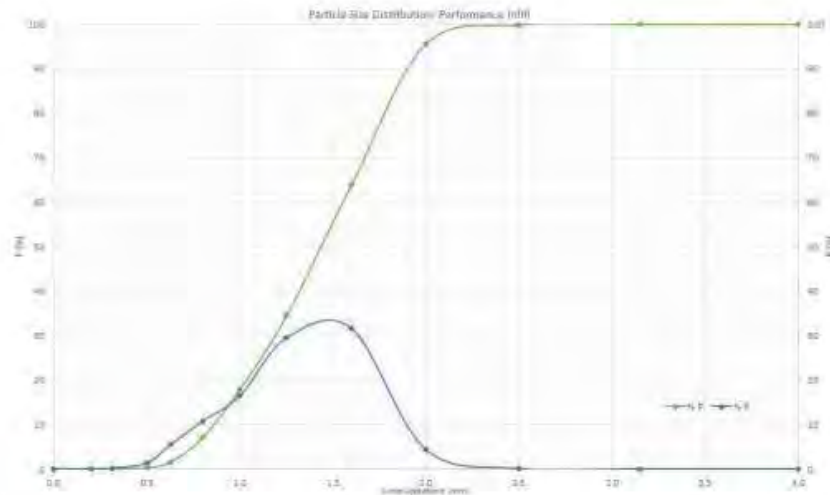


Rapport Numéro	LSUK.20-0263	Page 8 of 12
Date	11/05/2020	

Rapport d'essais LigaTurf Legend Pro 240 18/4 PFAL 50 SBR selon la Norme EN 15330-1 (10/2013)

IDENTIFICATION DU GRANULAT

Granulométrie



Granulométrie

0.8 – 2.0mm

Forme



Description

Classification

Angulaire

A3

Densité (g/cm³)

0.451

Analyse Thermo-gravimétrie

% organique

63

% inorganique

37

Rapport
Numéro

LSUK.20-0263

Date

11/05/2020

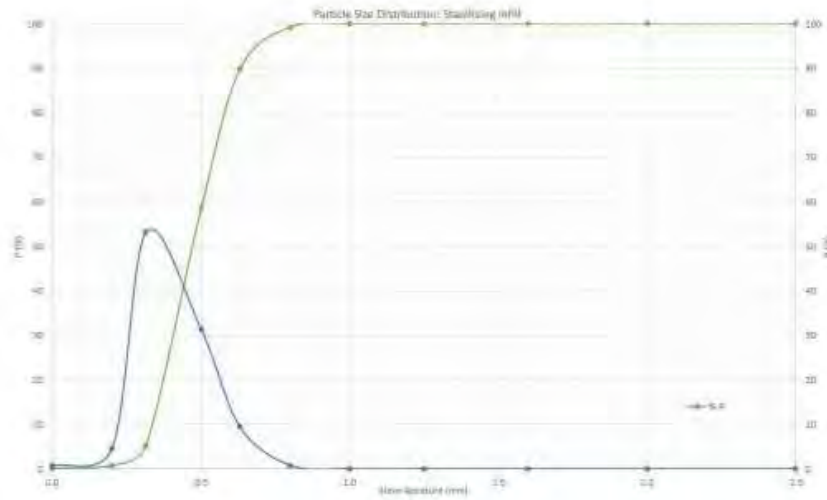
Page 9 of 12



Rapport d'essais LigaTurf Legend Pro 240 18/4 PFAL 50 SBR selon la Norme EN 15330-1 (10/2013)

IDENTIFICATION DU SABLE

Granulométrie



Granulométrie	0.315 – 0.8mm
---------------	---------------

Forme



Description	Classification
Rond	C2







Densité (g/cm³)	1.455
-----------------	-------

Rapport Numéro	LSUK.20-0263	Page 10 of 12
Date	11/05/2020	



Rapport d'essais LigaTurf Legend Pro 240 18/4 PFAL 50 SBR selon la Norme EN 15330-1 (10/2013)

PHOTOS MONTRANT LES EFFETS DU LISPORT

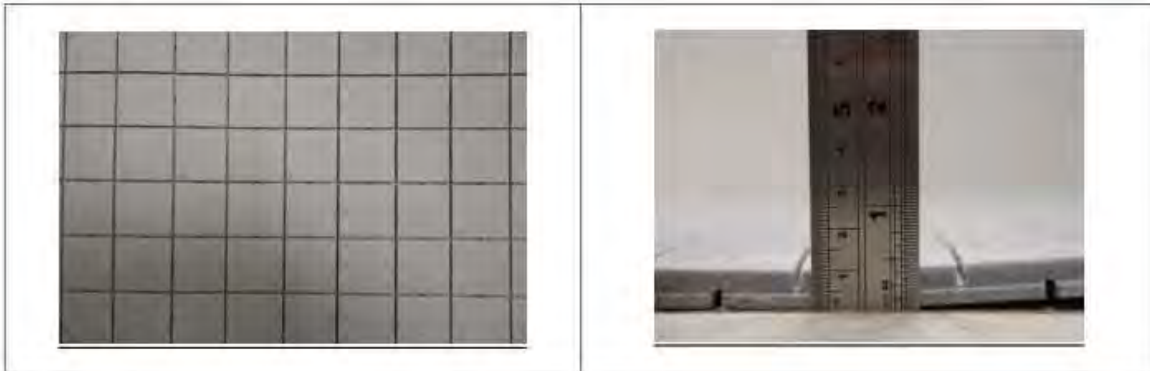
Nombre de cycles Lisport	20,200
Avant Lisport	Après 20,200 cycles de Lisport
Vue générale	
	
Vue rapprochée	
	
Vue prisme	
	

Rapport Numéro	LSUK.20-0263	Page 11 of 12
Date	11/05/2020	

**Rapport d'essais LigaTurf Legend Pro 240 18/4 PFAL 50 SBR
selon la Norme EN 15330-1 (10/2013)**



SOUS-COUCHE



Rapport Numéro	LSUK.20-0263	Page 12 of 12
Date	11/05/2020	

LABOSPORT

RAPPORT TECHNIQUE

Essais sur

LigaTurf Legend Pro 240 S PFAL 50 SBR

Selon les procédures décrites dans le *Manuel FIFA des Méthodes d'essais et exigences pour les gazons synthétiques* (édition 2015)

Rapport Numéro **LSUK.20-0382**

Client **Polytan GmbH**

Date(s) **14/03/2018**

Ce rapport comprend 12 pages en total

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Labosport Limited est enregistrée en Angleterre sous le numéro: 5185905 à Unit 3 Aerial Way Hucknall Business Park Hucknall Nottingham NG15 6DW

LABOSPORT

Unit 3, Aerial Way • Hucknall Business Park • Hucknall • Nottingham • NG15 6DW
info@labosport.co.uk
Tel. +44 (0) 115 968 1998

www.labosport.com

Essais sur LigaTurf Legend Pro 240 S PFAL 50 3BR selon les procédures décrites dans le *Manuel FIFA des Méthodes d'essais et exigences pour les gazons synthétiques* (édition 2015)



SOMMAIRE

Les essais ont été réalisés en laboratoire sur les échantillons selon les procédures décrites dans le "*Manuel FIFA des Méthodes d'essais et exigences pour les gazons synthétiques*" (Edition 2015). Ce rapport détaille les résultats obtenus.

Un rapport d'essais officiel de la FIFA a été préparé également et soumis à la FIFA afin de déterminer si le produit est conforme aux exigences FQC; ceci est la première phase de l'accréditation FIFA FQC des sites. Ce rapport n'est pas un rapport d'essais officiel de la FIFA et n'indique en aucun cas que le produit est accrédité.

RAPPORTE PAR :

.....
David Rigby (Directeur technique)

.....
Professor David James (Directeur Général)

CONTENU

1. DESCRIPTION DU PRODUIT.....	3
2. PROGRAMME D'ESSAIS.....	4
3. RESULTATS.....	5

Rapport No:	LSUK.20-0382	Page 2 / 12
Date:	14/03/2018	
Ce rapport n'est pas un rapport d'essais officiel de la FIFA et n'indique en aucun cas si le produit est accrédité		

Essais sur LigaTurf Legend Pro 240 S PFAL 50 SBR selon les procédures décrites dans le Manuel FIFA des Méthodes d'essais et exigences pour les gazons synthétiques (édition 2015)

DESCRIPTION DU PRODUIT

Nom du produit		LigaTurf Legend Pro 240 S PFAL 50 SBR	
Gazon synthétique			
Nom du tapis/code		LT Legend Pro 240 S PFAL 50 SBR	
Hauteur de fibre		40mm	
		Fil A	Fil B
Nature de fibre		LigaTurf Legend Pro Vert Champ	LigaTurf Legend Pro Vert Citron
Fabricant de fibre		Polytan / Polytex GmbH	
Remplissage			
		Remplissage	Fournisseur
Granulat	SBR	Divers	
Sable	Sable de silice	Divers	
Couche		Remplissage	Quantité (kg/m²)
Supérieure	SBR	5.9	
Inférieure	Sable	19	
Sous-couche			
Nom commercial		AlveoSport	
Fabricant		AlveoSport / Sekisui	
Composition		Mousse à cellules fermées PE	
Épaisseur		10mm	

Rapport No:	LSUK.20-0382	Page 3 / 12
Date:	14/03/2018	
Ce rapport n'est pas un rapport d'essais officiel de la FIFA et n'indique en aucun cas si le produit est accrédité		



Essais sur LigaTurf Legend Pro 240 S PFAL 50 3BR selon les procédures décrites dans le Manuel FIFA des Méthodes d'essais et exigences pour les gazons synthétiques (édition 2015)

DECLARATION DU FABRICANT

Gazon synthétique	Masse surfacique totale	1,865	± 10%
	Nombre de touffes	9,500	± 10%
	Hauteur de fibre (mm)	40	± 5%
	Poids de velours (g/m ²)	1,025	± 10%
	Résistance à l'arrachement d'une touffe (N)	45	≥ 90%
	Dtex	12125	
Élastomère	Granulométrie (mm)	0,63 – 2,5mm	± 20%
	Forme	Angulaire	-
	Densité (g/cm ³)	0,41	± 15%
Sable	Granulométrie (mm)	0,2 – 0,8mm	± 10%
	Forme	Rond	-
	Densité (g/cm ³)	1,5	± 15%
Sous-couche	Épaisseur (mm)	10	± 10%
	Absorption des chocs (%FR)	29	± 5%
	Déformation (mm)	5,9	± 2mm

PROGRAMME D'ESSAIS

Le produit a été testé selon les procédures d'essais décrites dans le Manuel FIFA des Méthodes d'essais et exigences pour les gazons synthétiques (Edition 2015). Pour la réalisation du programme d'essais, le gazon synthétique a été posé sur un sol en béton.

Rapport No:	LSUK.20-0382	Page 4 / 12
Date:	14/03/2018	
Ce rapport n'est pas un rapport d'essais officiel de la FIFA et n'indique en aucun cas si le produit est accrédité		



Essais sur LigaTurf Legend Pro 240 S PFAL 50 3BR selon les procédures décrites dans le Manuel FIFA des Méthodes d'essais et exigences pour les gazons synthétiques (édition 2015)

RESULTATS

Propriétés	Conditions d'essais		Unités	Résultats
Rebond vertical	Non vieilli	Sec	m	0.85
		Humide		0.84
	Après Lisport	3,010 cycles		0.85
		6,010 cycles		0.88
Rebond angulaire	Sec		%	51
	Humide			62
Roulement	Non vieilli	Sec	m	6.4
	Après Lisport 3,010 cycles	Sec		6.6
		Humide		7.0
	Après Lisport 6,010 cycles	Sec		7.0
Humide		7.4		
Absorption de chocs	Non vieilli	Sec	%	63.7
		Humide		62.7
	Après Lisport	3,010 cycles		62.4
		6,010 cycles		60.0
	50°C			62.5
	-5°C			65.8
Déformation	Non vieilli	Sec	mm	9.5
		Humide		9.0
	Après Lisport	3,010 cycles		9.0
		6,010 cycles		8.5
Traction rotationnelle	Non vieilli	Sec	Nm	40
		Humide		42
	Après Lisport	3,010 cycles		43
		6,010 cycles		45

Rapport N°:	LSUK.20-0382	Page 5 / 12
Date:	14/03/2018	
Ce rapport n'est pas un rapport d'essais officiel de la FIFA et n'indique en aucun cas si le produit est accrédité		



Essais sur LigaTurf Legend Pro 240 S PFAL 50 5BR selon les procédures décrites dans le Manuel FIFA des Méthodes d'essais et exigences pour les gazons synthétiques (édition 2015)

Propriétés	Conditions d'essais		Unités	Résultats
	Non vieilli	Sec		
Friction peau / surface			μ	0.65
	Après Lisport	3,010 cycles		-
		6,010 cycles		-
Abrasion de la peau	Non vieilli	Sec	%	24
	Après Lisport	3,010 cycles		-
		6,010 cycles		-
Résistance des joints - cousus	Neuf		N/100mm	-
	Après eau chaude			-
Résistance des joints – collées	Neuf			154
	Après eau chaude			99
Résistance à l'arrachement d'une touffe	Neuf		N	44
	Après eau chaude			43
Test Température	Catégorie			3
Test Splash	Caractéristique			< 1.5
Perméabilité	Neuf		Mm/h	3,776
Résistance en traction de la sous-couche	Neuf		MPa	0.97

Effets du vieillissement artificiel

Propriétés	Aspect	Résultats	
Fibre	Changement de couleur de la fibre (échelle de gris)	LG : 4	FG : 3-4
	Résistance en traction de la fibre	LG : 8%	FG : 12%
Élastomère	Changement de couleur de l'élastomère	4	
	Changement visuel de la composition	Pas de changement	

Rapport No:	LSUK.20-0382	Page 6 / 12
Date:	14/03/2018	
Ce rapport n'est pas un rapport d'essais officiel de la FIFA et n'indique en aucun cas si le produit est accrédité		

Essais sur LigaTurf Legend Pro 240 S PFAL 50 SBR selon les procédures décrites dans le Manuel FIFA des Méthodes d'essais et exigences pour les gazons synthétiques (édition 2015)



Nombre de cycles Lisport	6,010
Avant Lisport	Après 6,010 cycles de Lisport
Vue générale	
Vue rapprochée	
Vue prisme	

Rapport No:	LSUK.20-0382	Page 7 / 12
Date:	14/03/2018	
Ce rapport n'est pas un rapport d'essais officiel de la FIFA et n'indique en aucun cas si le produit est accrédité		

Essais sur LigaTurf Legend Pro 240 S PFAL 50 SBR selon les procédures décrites dans le Manuel FIFA des Méthodes d'essais et exigences pour les gazons synthétiques (édition 2015)

RESULTATS D'IDENTIFICATION

Composant	Propriété			
Gazon synthétique	Nature de fibre			
	Couleur	Vert champ	Vert citron	
	No. RAL	-	-	
	Dtex calculé	12,000		
	Propriété	Unités	Résultats	
	Masse surfacique	g/m ²	2,013	
	Nombre de touffes	/m ²	9,884	
	Hauteur de fibre	mm	40	
	Poids de velours	g/m ²	1,025	
	Perméabilité du tapis	mm/h	>2,000	
Hauteur de fibre libre	Mm	15		

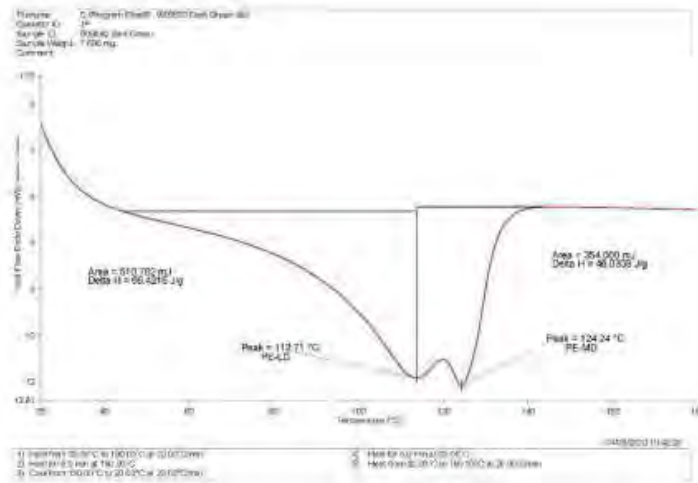
Rapport No:	LSUK.20-0382	Page 8 / 12
Date:	14/03/2018	
Ce rapport n'est pas un rapport d'essais officiel de la FIFA et n'indique en aucun cas si le produit est accrédité		



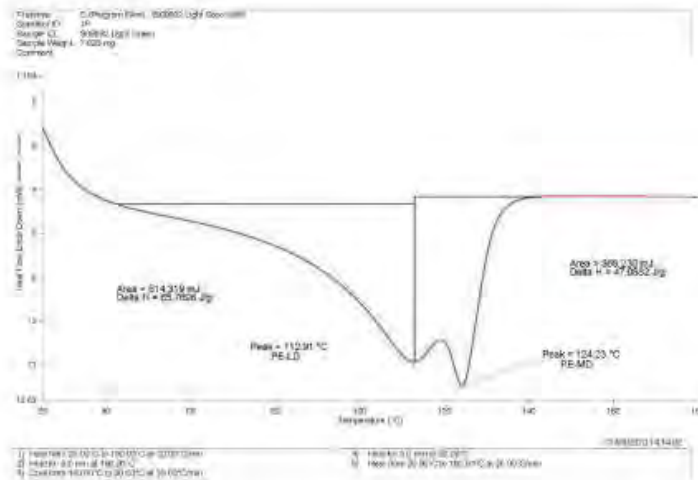
Essais sur LigaTurf Legend Pro 240 S PFAL 50 SBR selon les procédures décrites dans le Manuel FIFA des Méthodes d'essais et exigences pour les gazons synthétiques (édition 2015)

CARACTERISATION DE LA FIBRE (DSC)

Fil A – Vert champ



Fil A – Vert citron



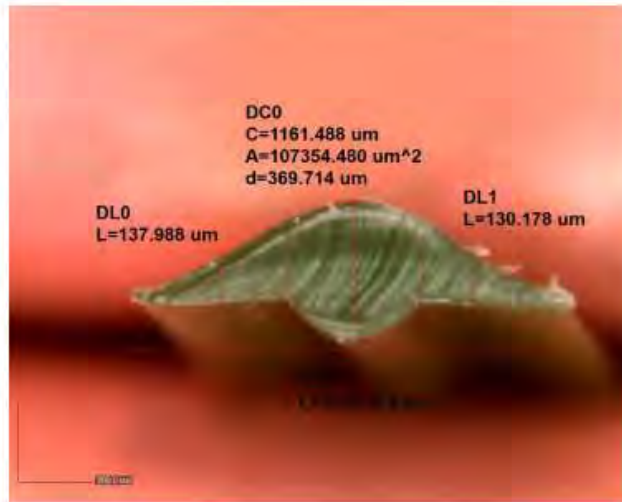
Rapport No:	LSUK.20-0382	Page 9 / 12
Date:	14/03/2018	
Ce rapport n'est pas un rapport d'essais officiel de la FIFA et n'indique en aucun cas si le produit est accrédité		

Essais sur LigaTurf Legend Pro 240 S PFAL 50 SBR selon les procédures décrites dans le Manuel FIFA des Méthodes d'essais et exigences pour les gazons synthétiques (édition 2015)



CARACTERISTIQUES DU FIL

Fil A – Vert champ



Fil A – Vert citron

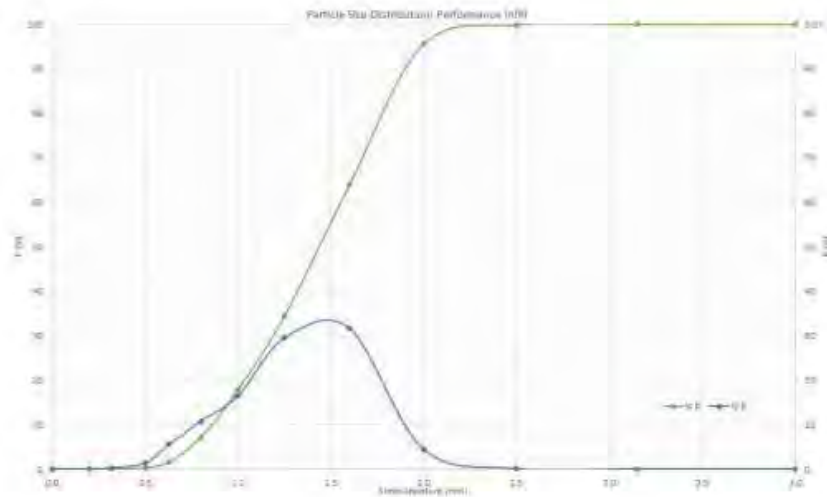


Rapport No:	LSUK.20-0382	Page 10 / 12
Date:	14/03/2018	
Ce rapport n'est pas un rapport d'essais officiel de la FIFA et n'indique en aucun cas si le produit est accrédité		

Essais sur LigaTurf Legend Pro 240 S PFAL 50 SBR selon les procédures décrites dans le Manuel FIFA des Méthodes d'essais et exigences pour les gazons synthétiques (édition 2015)

ÉLASTOMERE

Identification du granulat



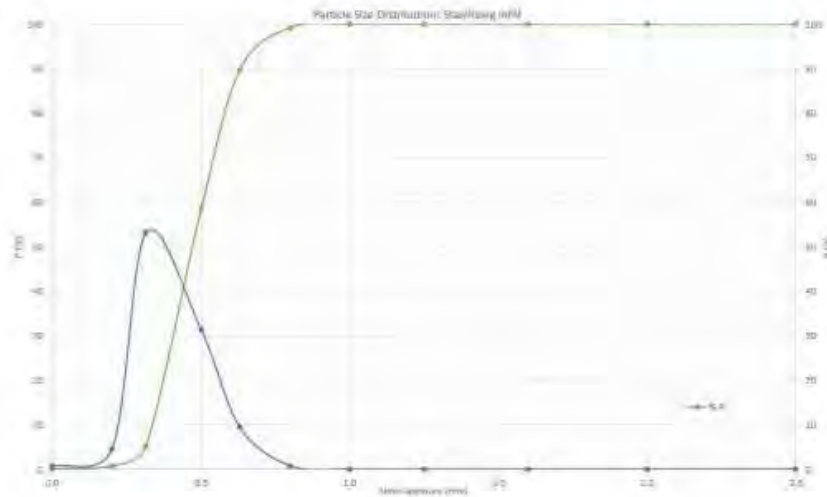
Granulométrie	0.8 – 2.0mm									
Forme	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2"></td> <td>Description</td> <td colspan="2">Classification</td> </tr> <tr> <td>Angulaire</td> <td colspan="2">A3</td> </tr> </table>				Description	Classification		Angulaire	A3	
	Description	Classification								
	Angulaire	A3								
Densité apparente (g/cm ³)	0.451									
Analyse thermogravimétrique	% organique	63	% inorganique 37							

Rapport No:	LSUK.20-0382	Page 11 / 12
Date:	14/03/2018	
Ce rapport n'est pas un rapport d'essais officiel de la FIFA et n'indique en aucun cas si le produit est accrédité		

Essais sur LigaTurf Legend Pro 240 S PFAL 50 SBR selon les procédures décrites dans le Manuel FIFA des Méthodes d'essais et exigences pour les gazons synthétiques (édition 2015)

SABLE

Identification du sable



Granulométrie

0.315 – 0.8mm

Forme



Description

Classification

Rond

C2

Densité apparente (g/cm³)

1.46

Rapport No:	LSUK.20-0382	Page 12 / 12
Date:	14/03/2018	
Ce rapport n'est pas un rapport d'essais officiel de la FIFA et n'indique en aucun cas si le produit est accrédité		