

MARIA DOS ANJOS MESQUITA GUIMARÃES
Advogada
CP 4082P - CF 199 102 511 (3590)
Av. dos Descobrimentos - Edifício Las Vegas Três - N.º 63
4760-011 Vila Nova de Famalicão
Telef. 252 308 254 / Fax 252 313 694
E-mail: mesquita.guimaraes-4082p@adv.oo.pt

CERTIFICAÇÃO DE TRADUÇÃO DE DOCUMENTO

___ Eu, Maria dos Anjos Mesquita Guimarães, NIF 199102511, advogada, com escritório na Avenida dos Descobrimentos, Edifício Las Vegas Três, n.º 63, 4760-011 Vila Nova de Famalicão, titular da cédula profissional n.º 4082P, **certifico**, no uso da faculdade conferida pelo artigo 38 do Decreto-Lei n.º 76-A/2006, de 29 de Março e pela Portaria n.º 657-B/2006, de 29 de Junho que, nesta data, perante mim, compareceu Sandra Daniela Pereira Magalhães, solteira, maior, natural da freguesia de São João do Souto, concelho de Braga, Portugal, residente no Largo da Senhora-a-Branca, n.º 91, 2.º, 4710-926 Braga, Portugal, titular do Cartão de Cidadão n.º 10773117-7ZZ9, emitido pela República Portuguesa, válido até 17/06/2019, a qual me apresentou a tradução para a língua portuguesa do documento em língua inglesa, que fica anexo a este certificado, ficando também anexo a tradução apresentada, compondo tudo quarenta e quatro folhas, sem texto impresso no verso, rubricadas pela referida Sandra Daniela Pereira Magalhães, estando todas por mim numeradas, rubricadas e carimbadas. _____

___ A interessada afirmou sob compromisso de honra que o texto foi fielmente traduzido e está conforme o original. _____

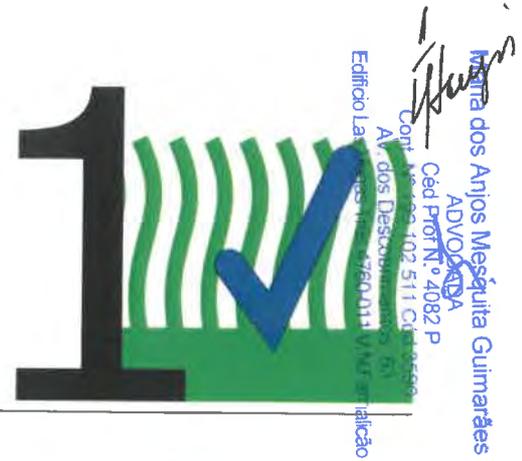
Vila Nova de Famalicão, dez de agosto de dois mil e dezasseis


A Tradutora


A Advogada

Maria dos Anjos Mesquita Guimarães
ADVOGADA
Céd Prof N.º 4082 P
Cont. N.º 199 102 511 Cód 3590
Av. dos Descobrimentos, 63
Edifício Las Vegas Três 4760-011 V.N.Famalicão

Registo Online dos Atos dos Advogados em 10/08/2016 com o N.º **4082P/27776**.



FIFA LABORATORY TEST REPORT

Manual 2015

Product name	62 DMD HD SBR
Product type (Field/Lines)	Field
FIFA Licensee	Italgreen S.p.A.
FIFA accredited Test Institute	Sports Labs Ltd.
Laboratory Test report number	16695/1172
Date of test	26.07.2016

Football Turf Laboratory Test Report



Anjos Mesquita Guimarães
 ADVOGADA
 Céd. Prof. N.º 24082 P
 Cont. N.º 199 102-577 Cód. 3590
 Av. dos Descobrimentos, 63
 135 Vagas Três 4760-011 V.N.Famalicão

1 – Introduction / Process Overview	3
2 – Test Object, Participants	4
2.1 Test numbers	
2.2 Test Object, Product name, Identification codes	
2.3 Parties involved, Addresses (turf manufacturer, test institute, certifying body)	
3 – Test Conclusion, Product Approval	4
4 – Product Information / Specifications	5
4.1 Overview – a typical product composition	
4.2 Artificial turf	
4.3 Performance infill	
4.4 Stabilising infill	
4.5 Shockpad / elastic layer (where applicable)	
4.6 Maintenance requirements	
5 – Detailed Laboratory Test Results	10
5.1 Overview – ball and player to surface interactions	
5.2 Product identification	
5.3 Ball / surface interaction	
5.4 Player / surface interaction	
5.5 Environmental resistance (artificial, light, water)	
5.6 Miscellaneous	
5.7 Explanatory graphs / pictures	
5.7.1 DSC (Differential Scanning Colorimetry) scans of pile yarn	
5.7.2 a) Performance infill particle grading curve	
5.7.2.b) Stabilising infill particle grading curve	
5.7.3 TGA of performance infill	
5.7.4 Unbound sub-base Composition	
5.7.5 Simulated wear, photos before / after	

Football Turf Laboratory Test Report

1 – Introduction / The Process of certification



Maria dos Anjos Mesquita Guimarães
 ADVOGADA
 Cad. Prof. N.º 4082 P
 OAB/MT, Nº 199.102/ST, Cód. 3590
 Av. dos Desportos, 63
 Fátima, Três 4760-011 V.N.Famalicós
 3

In order to be certified, football turf fields must reach the performance and quality criteria established to be as close as possible to playing characteristics of natural grass. To this end, each field must undergo four steps as outlined below:

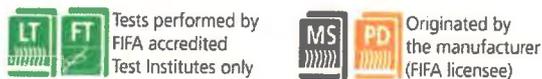
- a thorough composition and resilience test of the product in the laboratory (step 1)
- the installation of the product as declared, applying the outlined procedures (step 2)
- a test of the final installation for the relevant characteristics of the field as a whole system (step 3)
- if successful, certification FIFA QUALITY or FIFA QUALITY PRO field (step 4)

After expiration of the certificate, the field can be retested (step 3/4)



Fig. 1.2 Approval process steps and the related documents / parties

Legend:



This process is part of the FIFA Quality Programme for Football Turf in order to

- replicate the playing qualities of good quality natural grass,
- create a playing environment that does not increase the risk of injury to players
- achieve adequate durability (providing it is properly maintained)

For more details on *FIFA Quality Programme for Football Turf* see www.fifa.com/quality.

This document covers the complete step 1, FIFA LABORATORY TESTS REPORT. Consider:

- Tests are performed on a representative sample of the manufacturer's sample delivered to the FIFA accredited test institutes
- The test report is only valid if reproduced in its entirety
- The results are only valid for the complete Football Turf (related product) as stated in 2.1
- The related product is eligible for undergoing a field test on a final installation.

IMPORTANT:

To reach FIFA QUALITY PRO (or QUALITY) field certification, as next steps

- the installation has to comply with the related Product Declaration / Method Statement (step 2)
- a successfully passed subsequent FIELD TEST (step 3/4)

This FIFA LABORATORY TEST REPORT may only be used in relationship to Football Turf fields that are going to be submitted for certification under the *FIFA Quality Programme of Football Turf*. Any other use of this report is a violation of the report's copy right which is held by FIFA and breaches the terms of the FIFA Quality Programme of Football Turf licensing agreement.



Football Turf Laboratory Test Report

ADVOGADA
 Céd. Prof. N.º 4082 P
 mt. Nº 199 102 511 Céd. 3590
 V. dos Descobridores, 63
 Alagoas, Trés 47600-11 VAI, Farnelício

2 – Test Object, Participants

2.1 Test Numbers

Report Identification	Laboratory Test report number	16695/1172
	Test Institute Project number	16695

2.2 Test Objects



Product Name	62 DMD HD SBR
Product Identification code	--
Name of the synthetic turf system	62 DMD HD SBR
Performance infill	Black SBR
Stabilising infill	VAGA Silica Sand
Shock-pad or elastic layer (if applicable)	--
Sub-base composition	Rigid engineered Base

2.3 Participants, Addresses

Applicant

- FIFA preferred producer
- Licensee



Name	Italgreen S.p.A.		
Address	Italgreen S.p.A., VILLA D'ADDA		
Contact	Phone	+39 3483105938	email nicola.ravelli@italgreen.it

FIFA accredited Test Institute

Name	Sports Labs Ltd.		
Address	Sports Labs Ltd., LIVINGSTON		
Contact	Phone	+44(0)1506 444 755	email sean@sportslabs.co.uk

3 – Test Conclusion, Product Approval

The presented Football Turf surface satisfies the FIFA LABORATORY TEST requirements of

FIFA QUALITY	Passed	«passed» or «failed»
FIFA QUALITY PRO	Passed	«passed» or «failed»
IMPORTANT: A successfully passed test of the final installation (FIFA FIELD TEST) is mandatory to obtain FIFA QUALITY / QUALITY PRO Certification!		

Report originated by	Name	Craig Melrose	
	Position	Laboratory Coordinator	
	Date	26.07.2016	
Report approved by	Name	Sean Ramsay	
	Position	Laboratory Director	
	Date	26.07.2016	

4 – Product Information / Specifications

4.1 Overview – a typical product composition

The basic structure and composition of artificial turf varies. To reach the goal of defined quality and specific functional performances, a set of the relevant parameters for the products / materials used was defined. Materials / products typically used are as follows:

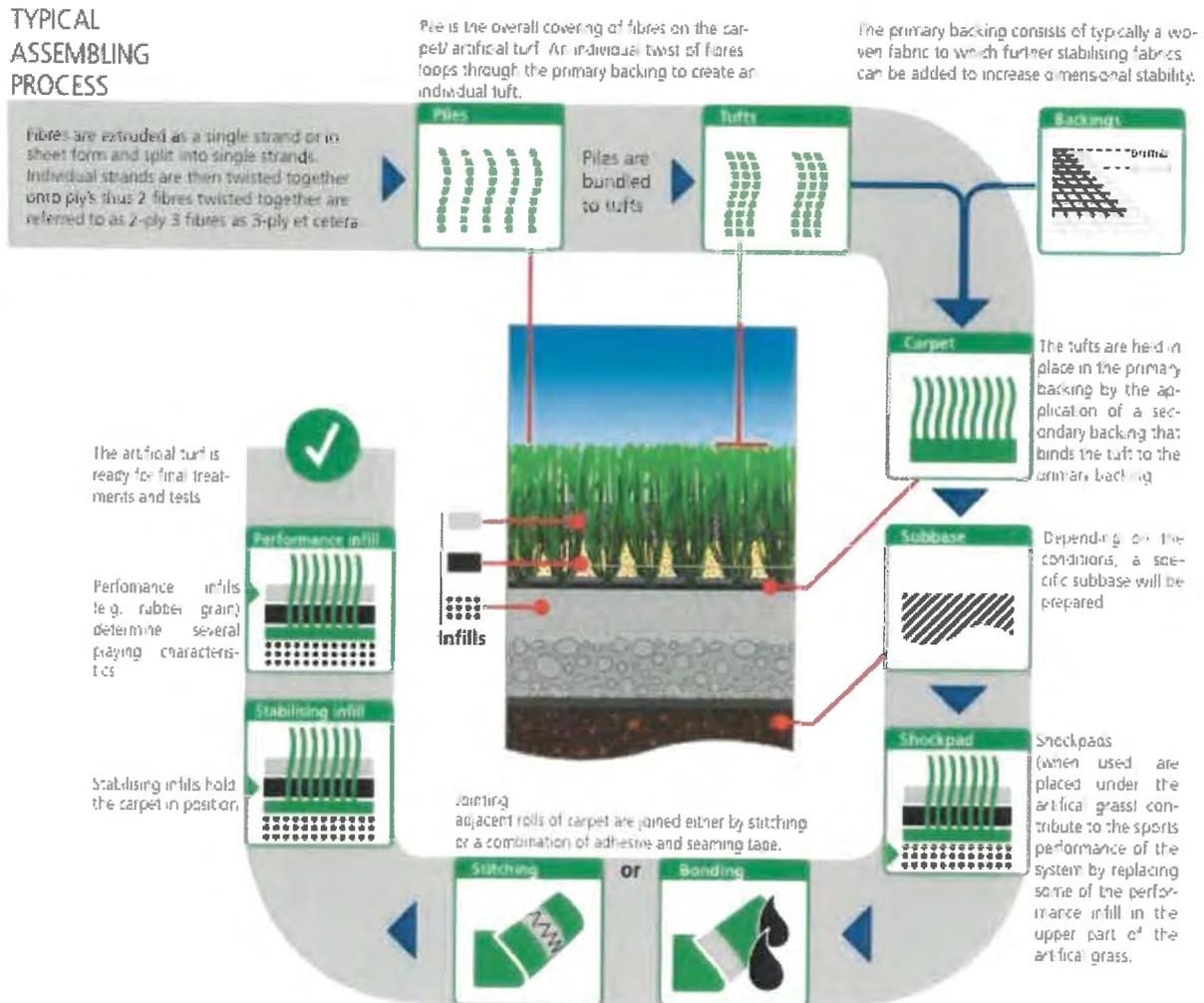
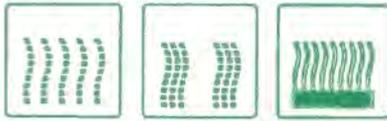


Fig. 1.3 Products / materials used to build up artificial turf

Football Turf Laboratory Test Report

4 – Product Information / Specifications



4.2 Artificial turf (1/2)

Manufacturer		ITALGREEN SPA			
Tuft pattern		¾" GAUGE			
Pile yarns		Yarn A	Yarn B	Yarn C	Standard Test Method
Yarn Manufacturer		Green Vision Ltd	Green Vision Ltd	--	
Product name, code		GV Diamond PE 12.000 Field Green/FGN1X12108	GV Diamond PE 12.000 Dark Green/ FGN1X12108	--	
Pile yarn profile		See details below	See details below	See details below	-
Pile thickness [µ m]		365	365	--	-
Pile colour [RAL]	1	RAL 6002	RAL 6003	--	-
	2	--	--	--	-
	3	--	--	--	-
Pile width [mm]		1.2 mm	1.2 mm	--	-
No of tufts/m²		9450 (TOTAL)	--	--	ISO1773
Pile length [mm]		60 mm	60 mm	--	ISO 2549
Pile weight [g/m ²]		1543g/m2 (TOTAL)	--	--	ISO 8543
Pile yarn characterization		PE	PE	--	-
Pile yarn dtex		13200 (TOTAL)	--	--	-

Football Turf Laboratory Test Report

4 – Product Information / Specifications

1
 Laboratório de
 Desportos
 Edifício: Trás 4760-011 V.N.Famalicão
 Prof. N.º 4082 P
 511 Cód 3590
 Maria do Anjos Mesquita Guimarães
 ADVOGADA

4.2 Artificial turf (2/2)

	Primary backing	Product name / code	P5/50 PP
		Manufacturer	CARPET BACKING Spa
	Re- enforcement scrim	Product name / code	--
		Manufacturer	--
	Secondary backing	Product name / code	EOC LT366
		Manufacturer	EOC group
		Dry application rate [g/m ²]	950 gr/m ²
	Carpet	Minimum tuft withdrawal force [N]	30 N
		Carpet mass per unit area [g/m ²]	2743 g/m ²
	Method of jointing	Bonded joints	
		Adhesive brand name	VRE/ 5180
		Adhesive manufacturer	VALBOND T/A
		Application rate [g/lm]	100 gr/lm
		Jointing film brand name	KEMPURE VERDE
	Stitched seams	Jointing film manufacturer	ITALKEM
		Tread brand name/product code	--
		Tread manufacturer	--
		Stitch rate [stitch per lm]	--

4.3 Performance infill

	Specifications	Standard Test Method
Product name / code	Black SBR	
Manufacturer	Promix SRL	
Material type	SBR	
Material grading	0.5 – 2.5 mm	
Particle shape	Irregular	prEN 14955
Particle size range	0.5 – 2.5 mm	EN 933-Part 1
Bulk density [g/cm³]	0.45 gr/cm ³	EN 1097-3
Application rate [kg/m²]	14 kg/m ²	

Football Turf Laboratory Test Report

4 – Product Information / Specifications

1 Laboratory
 Edifício dos Descobrimentos, 6.
 Cont. nº 102 511 Cód. 3590
 Prof. N.º 4082 P
 ADVOCADA
 Maria dos Anjos Mesquita Guimarães

4.4 Stabilising infill



	Specifications	Standard Test Method
Product name / code	VAGA	
Manufacturer	VAGA-SRL	
Material type	SILICA SAND	
Material grading	0.5-1.2 mm	
Particle shape	Rounded shape	prEN 14955
Particle size [range]	0.5-1.2 mm	EN 933-Part 1
Bulk density [g/cm³]	1.58 gr/cm3	EN 1097-3
Application rate [kg/m²]	18 kg/m2	

4.5 Shockpad / elastic layer*



	Specifications	Standard Test Method
Product name / code	--	
Manufacturer	--	
Type	--	
Composition**	--	
Bulk density [g/cm³]	--	
Thickness	--	EN 1979
Shock absorption [%]	--	FIFA 4a
Deformation	--	FIFA 5a
Tensile strength [N]	--	
Mass per unit area [kg/m²]	--	

* if part of system supplied

** type, rubber granule grading, binder content, etc

Football Turf Laboratory Test Report

4 – Product Information / Specification

1 Laboratory
 Av. dos Descobrimentos 63
 Edifício 102 511 Cód 3590
 São Carlos - SP
 Prof. N.º 4082 P
 ADVOGADO
 Maria dos Anjos Mesquita Guimarães

4.6 Maintenance requirements (recommendations)

Equipment / material		Remarks
Tractor Unit		Purpose - the power unit that pulls the maintenance tools over the field
Drag	Brush	A maintenance attachment that re-distributes the infill and brings the fibres into a more upright position
	Mat	A maintenance tool used to re-distribute infill
Ball roll ramp		A testing device used to assess the speed of a football over the surface

Maintenance logbook		Is used to record all the maintenance activities that take place on the Football Turf Surface
Top up infill materials		to top up penalty spot and corner areas
...		For further maintenance requirements, please consult the manufacturer's recommendations for your specific system



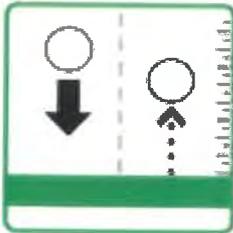
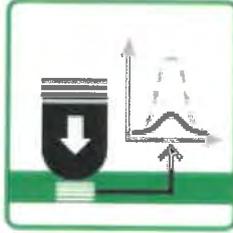
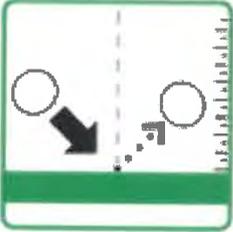
FIFA Licensee's comments / hints

Football Turf Laboratory Test Report

5 – Detailed Laboratory Test Results

5.1 Overview – ball and player to surface interactions

How is the field to play? By means of the following 8 parameters, this question can be answered very well. Furthermore, some values allow conclusions regarding maintenance in order to keep the field in top shape.

Parameter	Comments / hints	Parameter	Comments / hints
1- Vertical ball rebound 	<p>The higher the value the higher the ball will rebound. The ball should not bounce too high or too low.</p> <p>Ball / surface interaction</p>	5- Shock absorption 	<p>Shock absorbency is an indicator of how hard the field feels to a player. A value that is too low indicates a hard field and causes damage to player's joints too soon and the surface is energy sapping resulting in increases in fatigue and over-use injuries.</p> <p>Player / surface interaction</p>
2- Angled ball rebound 	<p>Angled ball rebound is a combination of the hardness of the field and the resistance from the fibres to the ball and thus a high reading can come from a hard surface, or a low grip surface or a combination of both.</p> <p>Ball / surface interaction</p>	6- Deformation 	<p>A surface that deforms too much will result in overstretching of ligaments particularly the around the ankle.</p> <p>Player / surface interaction</p>
3- Ball roll 	<p>The higher the value the faster the ball will run over the surface. The ball should not be too fast or too slow.</p> <p>Ball / surface interaction</p>		
4- Rotational resistance 	<p>This simulates the player's ability to alter direction, too high a value and stress can occur across knee ligaments, too low and the player will not be able to grip the surface and may slip causing ligament damage.</p> <p>Player / surface interaction</p>		

Football Turf Laboratory Test Report

5 – Detailed Test Results

1 Laboratório
 Edifício 103 Descobrimentos, 63
 Av. Brasil, 4082 P
 Cont. Nº 051-41-60 3590
 Fax Nº 051-41-60 3590
 Maria dos Anjos Mesquita Guimarães
 ABTC/ADA
 Nº 198/11/4082 P

5.2 Product identification

	Artificial Turf	Property	Test result
		Carpet mass per unit area [g/m ²]	2743 g/m ²
		Tufts per unit area [m ²]	9818 /m ²
		Pile length above backing [mm]	60 mm
		Pile weight [g/m ²]	1543 g/m ²
		Water permeability of carpet [mm/h]	3271 mm/hr
		Free pile height	18 mm
		Yarn cross section and thickness	See Annex
	Performance infill	Particle size range	0.5 – 2.5 mm
		Particle shape	B3
		Bulk density [g/cm ³]	0.457 g/cm ³
		Infill depth	30 mm
		Thermographic analysis	% organic 62 % % inorganic 38 %
	Stabilising infill	Particle size range	0.5 - 1.25 mm
		Particle shape	C2
		Bulk density [g/cm ³]	1.520 g/cm ³
	Shockpad / elastic layer (if part of system supplied)	Shock absorption [%]	—
		Deformation	—
		Thickness	—

5.3 Ball / surface interaction

Property	Condition		Test Results	FIFA Approval requirements		P = passed F = failed	
				QUALITY	PRO	QUALITY	PRO
	Initial, un-aged	Dry	0.85	0.6 – 1m	0.6-0.85 m	Passed	Passed
		Wet	0.82			Passed	Passed
	After simulated wear	3'020 cycles	0.85			Passed	
		6'020 cycles	0.90	0.6 – 1m		Passed	
	Dry		51	45 – 80%	45 – 80%	Passed	Passed
	Wet		68			Passed	Passed

Football Turf Laboratory Test Report



Maria dos Anjos Mesquita Guimarães
 ANEXO ADA
 Nº 16695/1172 P

	Reduced Ball roll	Initial, un-aged	Dry	6.2	4 – 10m	4 – 8m	Passed	Passed
		After simulated wear 3'020 cycles	Dry	7.0			Passed	
			Wet	7.2			Passed	
		After simulated wear 6'020 cycles	Dry	9.2	Passed			
			Wet	9.3	Passed			

Football Turf Laboratory Test Report

5 – Detailed Test Results

5.4 Player / surface interaction

Property	Condition		Test Results	FIFA Approval requirements		P = passed F = failed	
				QUALITY	QUALITY PRO	QUALITY	PRO
 Shock absorption	Initial, Un-aged	Dry	66	57 – 68%	62 – 68%	Passed	Passed
		Wet	65			Passed	Passed
	After simulated wear	3'020 cycles	62				Passed
		6'020 cycles	61			Passed	
	50°C		67	57 – 68%		Passed	Passed
	- 5°C ⁽¹⁾		63		62 – 68%	Passed	Passed
	 Deformation	Initial	Dry	9.9	6 – 11mm	6 – 10mm	Passed
Wet			10.0	Passed			Passed
After simulated wear		3'020 cycles	8.7				Passed
		6'020 cycles	8.6	6 – 11mm		Passed	
 Rotational resistance	Initial	Dry	38	27–48Nm	32–43Nm	Passed	Passed
		Wet	36			Passed	Passed
	After simulated wear	3'020 cycles	40				Passed
		6'020 cycles	41	27–48Nm		Passed	
 Skin / surface friction	Dry		0.73	0.35 – 0.75 μ	0.35 – 0.75 μ	Passed	Passed
	Dry		21	± 30 %	± 30 %	Passed	Passed
 Skin abrasion	Dry		21	± 30 %	± 30 %	Passed	Passed

Football Turf Laboratory Test Report

5 – Detailed Test Results



Maria dos Anjos Marques Guimarães
 ADI/INSA DA
 C.A. Res. 4082 P
 11 Cód
 Laboratório de Descobrimientos,
 Av. das Três 4760-011 V.

5.5 Environmental impact (artificial, light, water)

					FIFA Requirements P= passed F= failed	
Property	Aspect		Condition	Test result		P/F
 Pile yarns	Colour change	1	After artificial weathering	4 - 5	≥ Grey scale 3	Passed
		2		4 - 5		Passed
		3		--		
	Yarn tensile strength	1		3 %	Change ≤ 50%	Passed
		2		3 %		Passed
		3		--		
 Polymeric infill	Colour change		4 - 5	≥ Grey scale 3	Passed	
	Visual change in composition		No Change	No change	Passed	
 Complete system	Water permeability		N/A	1587 mm/hr	>180 mm/h	Passed
 Stitched joints	Strength		Un-aged	--	≥ 1000N/100mm	
			Water aged	--		
 Bonded joints	Strength		Un-aged	147 N/100mm	≥ 75N/100mm	Passed
			Water aged	132 N/100mm		Passed
 Carpet tuft	Withdrawal force		Un-aged	52 N	≥ 30N	Passed
			Water aged	43 N		Passed
Heat	category			Category 2	Information	
Splash	Splash characteristic			> 1.5 %	Information	

5.6 Miscellaneous

 Shockpad Elastic layer	Tensile strength	Un-aged	--	≥ 0.15 MPa	
---	------------------	---------	----	------------	--

Football Turf Laboratory Test Report

5 – Detailed Test Results

5.7 Explanatory graphs / pictures

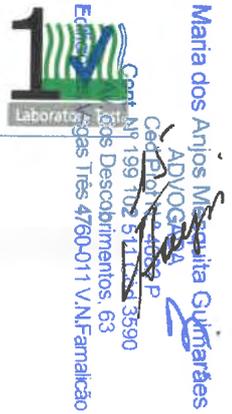
5.7.1 DSC (Differential Scanning Colorimetry) scans of pile yarn

5.7.2 Performance infill particle grading curve / Stabilising infill particle grading curve

5.7.3 TGA (Thermo Gravimetric Analysis) of performance infill

5.7.4 Composition of unbound sub-base (if tested as part of system) Sub-base particle grading curve

5.7.5 Simulated wear, photos before / after

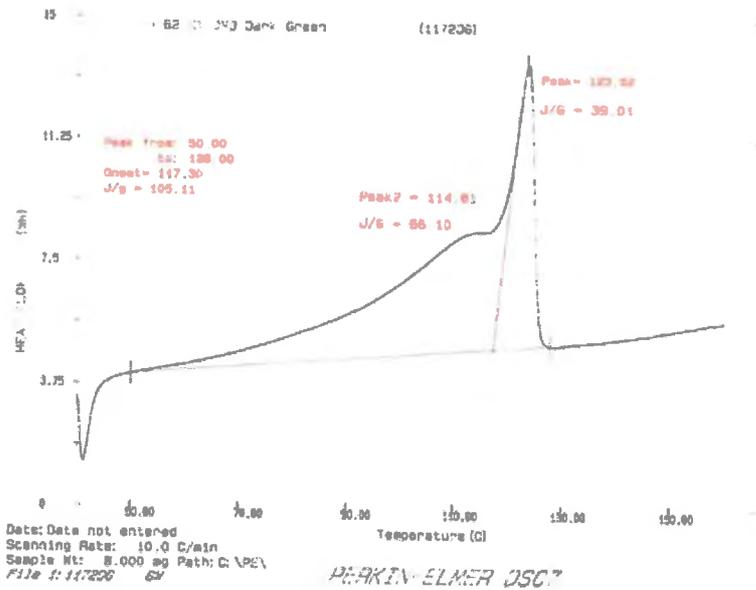
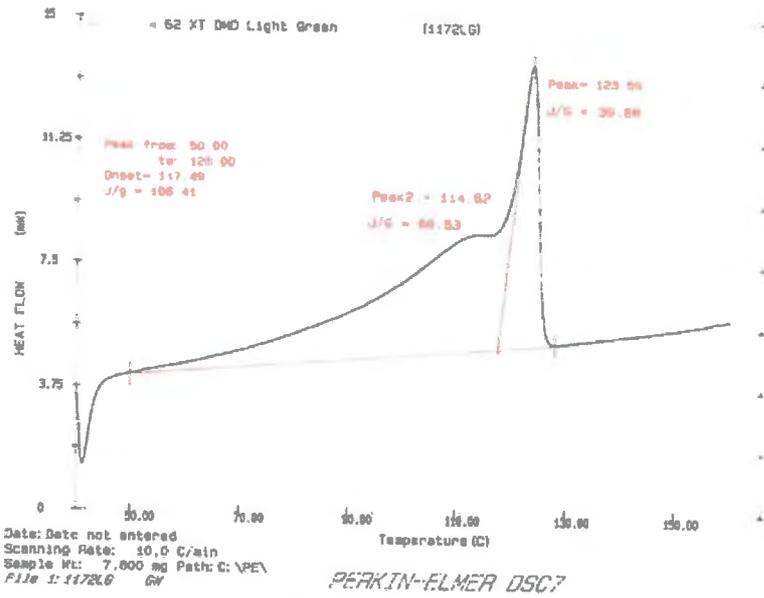


Football Turf Laboratory Test Report

5 – Detailed Test Results

5.7 Explanatory graphs / pictures

5.7.1 DSC Differential Scanning Colorimetry scans of pile yarn



Comments:



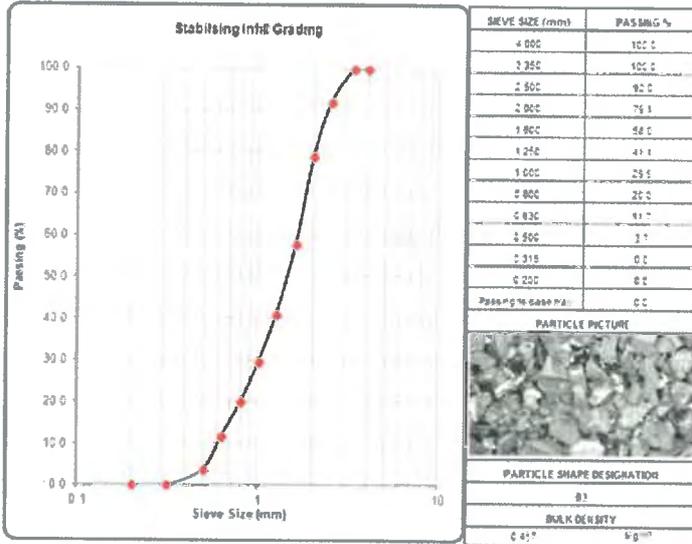
Maria dos Anjos Mesquita Guimarães
ADVOGADA
Céd. Prof. N.º 2482 P
N.º 199-412-71-3590
Rua dos Descobrimentos, 63
Aguas Trés 4760-011 V.N.Famalicão

Football Turf Laboratory Test Report

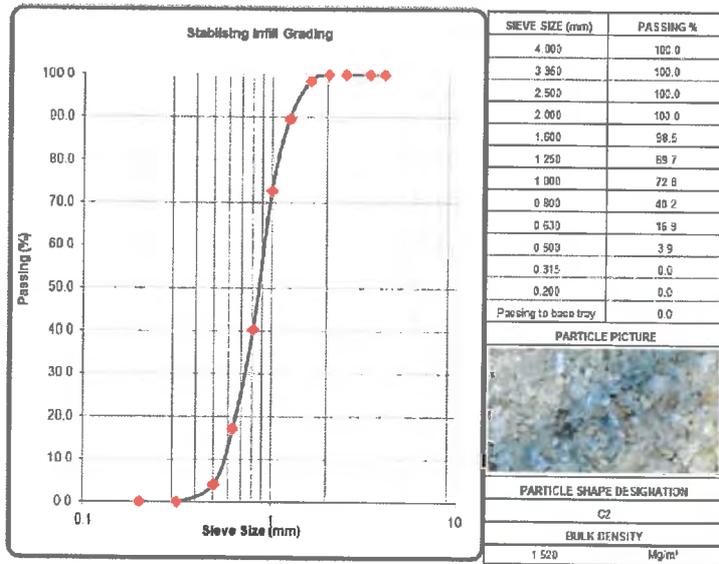
5 – Detailed Test Results

5.7 Explanatory graphs / pictures

5.7.2 a) Performance infill particle grading curve



5.7.2 b) Stabilising infill particle grading curve



Comments:

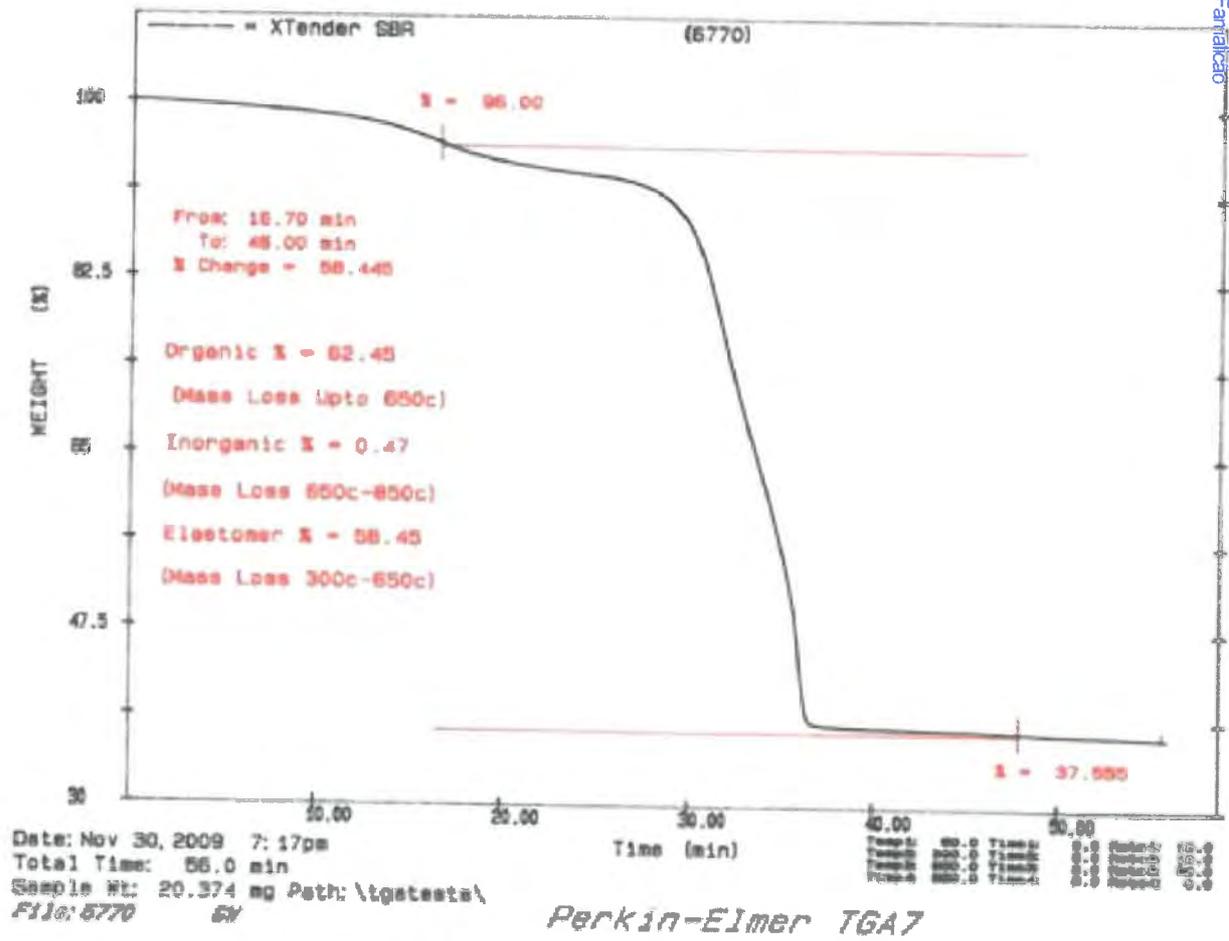
Football Turf Laboratory Test Report

5 – Detailed Test Results

5.7 Explanatory graphs / pictures

5.7.3 TGA of performance infill

Maria dos Anjos Resquita Guimarães
 ADVOGADA
 OAB/PA 2002 P
 Cont. Nº 199/2005, 5113 e 3590
 Rua Descobrimentos, 63
 Vila Francisco
 CEP: 19111-000
 Fone: (19) 3333-1111
 E-mail: maria@resquita.com.br



Comments:

Football Turf Laboratory Test Report



Centro de Testes e Desenvolvimento de Produtos
 Rua dos Descobrimentos, 633
 Vila das Palmeiras, 13120-000, Campinas, SP
 Fone: (19) 3212-1111 | Fax: (19) 3212-1112
 E-mail: atendimento@fifa.com.br

Maria dos Anjos Maciel Guimaraes
 ADVOGADA
 OAB/SP 110.882/P

5 – Detailed Test Results

5.7 Explanatory graphs / pictures

5.7.4 Sub base (if tested as part of system)

	Composition	--
	Particle size range	--
	Particle shape	--
	Thickness	--
	Compaction & test method	--

Sub-base particle grading curve

Comments:

Football Turf Laboratory Test Report

5 – Detailed Test Results

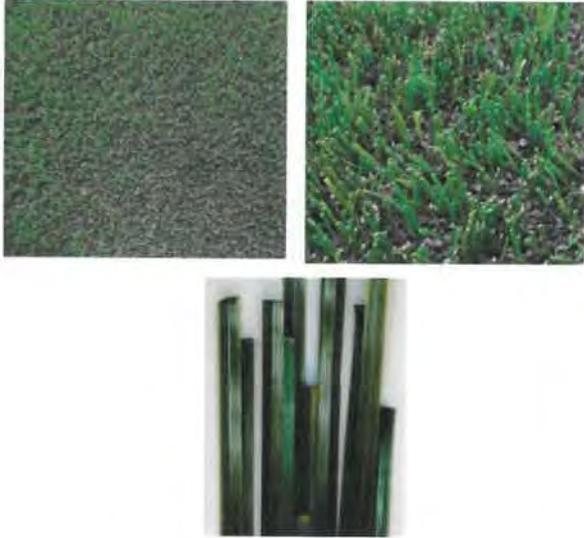
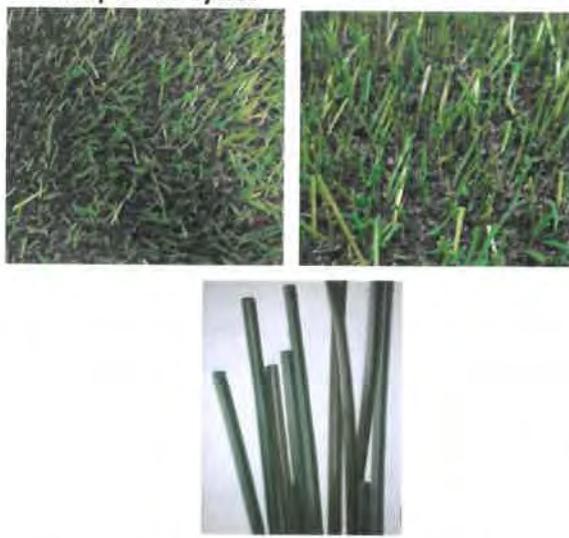
5.7 Explanatory graphs / pictures

5.7.5 Simulated wear (photos before / after wear)



Cont. Nº 51 127 511 Cód 3590
Av. dos Descobrimentos, 63
Viegas Trés 4760-011 V.N.Famalicão

Maria dos Anjos Mesquita Coimbra
ADVIDA
Ced. Prof. 148932 P

Before wear	After wear
<p>Pre Wear</p> 	<p>3005 Lisport XL Cycles</p> 
	<p>6005 Lisport XL Cycles</p> 

Football Turf Laboratory Test Report

5 – Detailed Test Results

5.7 Explanatory graphs / pictures

5.7.5 Simulated wear (photos before / after wear)

Page: 2

Before wear	After wear



Cont. N.º 127/2013
dos Descobrimentos, 63
Lagos, Trés 4760-011 V.N.Famalicão

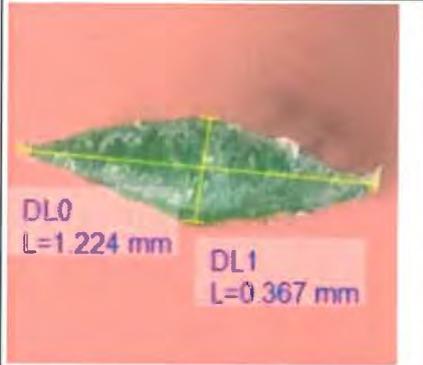
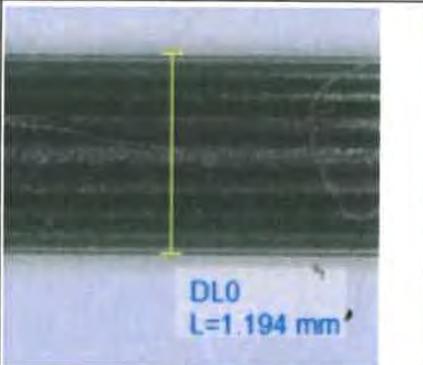
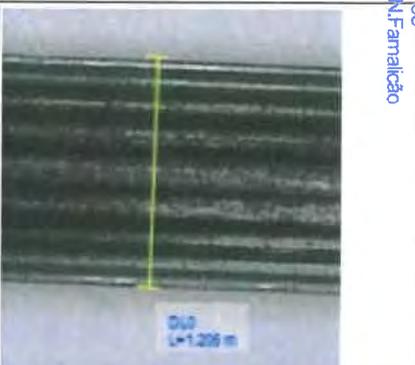
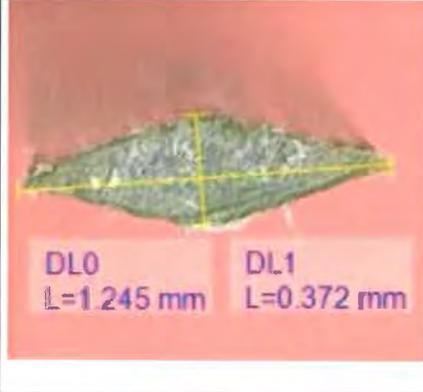
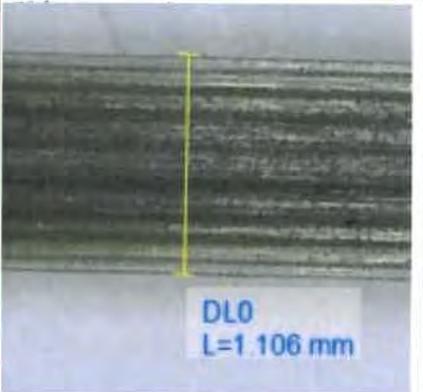
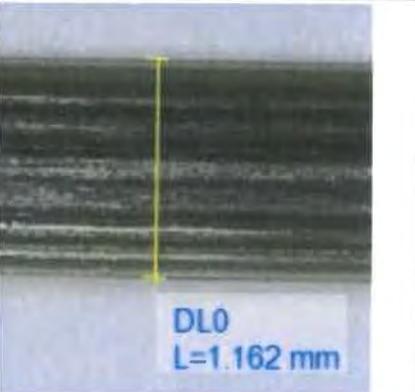
Maria dos Anjos Resquita Guimarães
ADVOGADA
C.º P.N.º 114/982 P

Football Turf Laboratory Test Report

5 – Detailed Test Results

5.7 Explanatory graphs / pictures

5.7.5 Yarn characteristics

 <p>DL0 L=1.224 mm</p> <p>DL1 L=0.367 mm</p>	 <p>DL0 L=1.194 mm</p>	 <p>DL0 L=1.206 mm</p>
 <p>DL0 L=1.245 mm</p> <p>DL1 L=0.372 mm</p>	 <p>DL0 L=1.106 mm</p>	 <p>DL0 L=1.162 mm</p>
<p>Cross-section Yarn 3</p>	<p>Side A Yarn 3</p>	<p>Side B Yarn 3</p>

Details of dimension measurements

LG - 367 micron, 1.2 mm, circle diameter 367 micron, DG - 372 micron, 1.2 mm, circle diameter 372 micron

Programa de Qualidade FIFA para
Relvado de Futebol



Edifício Las Vegas - 1750-0111 - 1750-0111
Av. dos Descobridores, 102 511 Cód. 2890
Obr. Nº 100/102 511 Cód. 2890
ADVOGADO
Maria dos Anjos Mesquita Guimarães

FIFA RELATÓRIO DE TESTE LABORATORIAL

Manual 2015

Nome do produto	62 DMD HD SBR
Tipo de produto (campo/linhas)	Campo
Autorizado pela FIFA	Italgreen S.p.A.
Instituto de Teste homologado FIFA	Sports Labs Ltd.
Nº Relatório de teste laboratorial	16695/ 1172
Data do teste	26.07.2016

Relatório de Teste Laboratorial para Relvado de Futebol



Condição
dos Descobrimientos: 63
Vegas Três 4760-011 V.N.F. amalição

Céd. Prof. N.º 8282 P
ADVOCADA
Maria dos Anjos Resquita Guimarães

1 – Introdução / Visão geral do processo	3
2 – Objecto de teste, Participantes	4
2.1 Números de teste	
2.2 Objecto de teste, Nome do produto, código de identificação	
2.3 Partes envolvidas, Moradas (Fabricante do relvado, instituto de teste, organismo de certificação)	
3 – Conclusão do Teste, Aprovação do produto	4
4 – Informação sobre o produto / Especificações	5
4.1 Visão geral – composição típica do produto	
4.2 Relva artificial	
4.3 Desempenho do enchimento	
4.4 Estabilizador do enchimento	
4.5 Camada anti-impacto / elástica (quando aplicável)	
4.6 Requisitos de manutenção	
5 – Resultados detalhados dos testes laboratoriais de talhada	10
5.1 Visão geral – interações bola e jogador com a superfície	
5.2 Identificação do produto	
5.3 Interação bola / jogador	
5.4 Interação jogador / superfície	
5.5 Resistência ao ambiente (artificial, luz, água)	
5.6 Diversos	
5.7 Imagens / gráficos explicativos	
5.7.1 DSC (Colorimetria de varrimento diferencial) scans de fios de pêlo	
5.7.2 a) Curva granulométrica do desempenho das partículas de enchimento	
5.7.3 b) Curva granulométrica do estabilizador das partículas de enchimento	
5.7.4 TGA das partículas de enchimento	
5.7.5 Composição da sub-base	
5.7.6 Desgaste simulado, fotos antes/depois	

1 – Introdução / O processo de Certificação

Para ser certificada, a relva dos campos de futebol deve alcançar os critérios de desempenho e de qualidade estabelecidos para se assemelhar o mais possível às características da relva natural. Para este efeito, cada campo deve passar por quatro passos, conforme descrito abaixo:

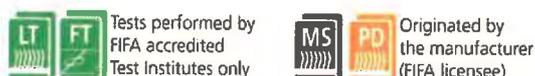
- uma composição completa e teste de resiliência do produto em laboratório (passo 1)
- instalação do produto, tal como declarado, aplicando os procedimentos descritos (passo 2)
- um teste de instalação final para as características relevantes do campo como um sistema integral (passo 3)
- se for bem sucedida, a certificação do campo QUALITY FIFA ou FIFA QUALITY PRO (passo 4)

Depois do certificado expirar, o campo pode ser reanalisado (passo 3/4)



Fig. 1.2 Etapas do processo de homologação e documentos/partes relacionadas

Legenda:



Este processo faz parte do Programa de Qualidade da FIFA para o relvado de futebol, de modo a:

- replicar as qualidades de jogo de uma boa relva natural de qualidade,
- criar um ambiente de jogo que não aumente o risco de lesão para os jogadores
- alcançar durabilidade adequada (desde que seja mantido adequadamente)

Para mais informações acerca do *Programa de Qualidade FIFA para o relvado de Futebol*, visite see www.fifa.com/quality.

Este documento abrange o passo 1 completo, RELATÓRIO DE TESTES LABORATORIAIS FIFA. Considerar que:

- Os testes são realizados numa amostra representativa da amostra do Fabricante entregue aos institutos de teste homologados FIFA
- O relatório do teste só é válido se reproduzido na sua totalidade
- Os resultados são válidos apenas para o Relvado de Futebol completo (produto relacionado), conforme estabelecido em 2.1
- O produto relacionado é elegível de passar por um teste de campo numa instalação final.

IMPORTANTE:

Para alcançar a certificação de campo FIFA QUALITY PRO (ou QUALITY), é preciso cumprir os passos seguintes:

- a instalação tem de cumprir com a Declaração de Produto relacionada / Declaração Método (passo 2)
- um TESTE DE CAMPO subsequente aprovado com sucesso (passo 3/4)

Este RELATÓRIO DE TESTE DE LABORATÓRIO FIFA só pode ser usado em relação a relvados de campos de futebol que serão submetidos a certificação ao abrigo do *Programa de Qualidade FIFA para Relvado de Futebol*. Qualquer outro uso deste relatório configura uma violação do direito de cópia do relatório que é realizado pela FIFA e viola os termos do acordo de licenciamento do Programa de Qualidade FIFA para Relvado de Futebol

Relatório de Teste Laboratorial para Relvado de Futebol

2 – Objecto do teste, Participantes

2.1 Números do teste

Identificação do Relatório	Nº do relatório do teste laboratorial	16695/1172
	Nº do projecto do teste laboratorial	16695

2.2 Objecto do teste

Nome do Produto	62 DMD HD SBR
Código de identificação do produto	--
Nome do sistema de relva sintético	62 DMD HD SBR
Desempenho do enchimento	Black SBR
Estabilizador do enchimento	Área de sílica VAGA
Camada anti impacto ou elástica (se aplicável)	--
Composição da sub-base	Base de engenharia rígida



2.3 Participantes, Moradas

Candidato

- FIFA preferred producer
- Titular



Nome	Italgreen S.p.A.			
Morada	Italgreen S.p.A., VILLAD'ADDA			
Contacto	Telefone	+39 3483105938	email	nico.la.ravelli@italgreen.it

Instituto de teste Homologado FIFA

Nome	Sports Labs Ltd.			
Morada	Sports Labs Ltd., LIVINGSTON			
Contacto	Phone	+44(0)1506 444 755	email	sean@sportslabs.co.uk

3 – Conclusão do teste, Aprovação do produto

A superfície de relvado de futebol apresentada satisfaz os requisitos de TESTE LABORATORIAL FIFA

FIFA QUALITY	Aprovado	«aprovado» ou «não aprovado»
FIFA QUALITY PRO	Aprovado	«aprovado» ou «não aprovado»
IMPORTANTE: Um teste aprovado com êxito na instalação final (TESTE DE CAMPO FIFA) é obrigatório para a obter a certificação FIFA QUALITY / QUALITY PRO!		

Relatório elaborado por	Nome	Craig Melrose	
	Função	Coordenador do Laboratório	
	Data	26.07.2016	
Relatório aprovado por	Nome	Sean Ramsay	
	Função	Director do Laboratório	
	Data	26.07.2016	

4 – Informação sobre o produto / Especificações

4.1 Visão geral – composição típica do produto

A estrutura de base e composição de relva artificial variam. Para alcançar a meta de qualidade definida e os desempenhos funcionais específicos, foi definido um conjunto de parâmetros relevantes para os produtos/materiais utilizados. Normalmente são utilizados os seguintes materiais/produtos:

PROCESSO DE MONTAGEM TÍPICO

As fibras são extrudadas como uma cadeia simples ou em forma de folha e divididas em cadeias simples. Os fios individuais são torcidos em camadas, desta forma, 2 fibras torcidas juntas são referidas como duas camadas, 3 fibras como três camadas, etcetera.

Pêlo é a cobertura global de fibras no tapete/relva artificial. Uma torção individual de fibras percorre o revestimento primário para criar um relvado individual.

Normalmente, o revestimento primário consiste num tecido em que mais tecidos de estabilização podem ser adicionados para aumentar a estabilidade dimensional.

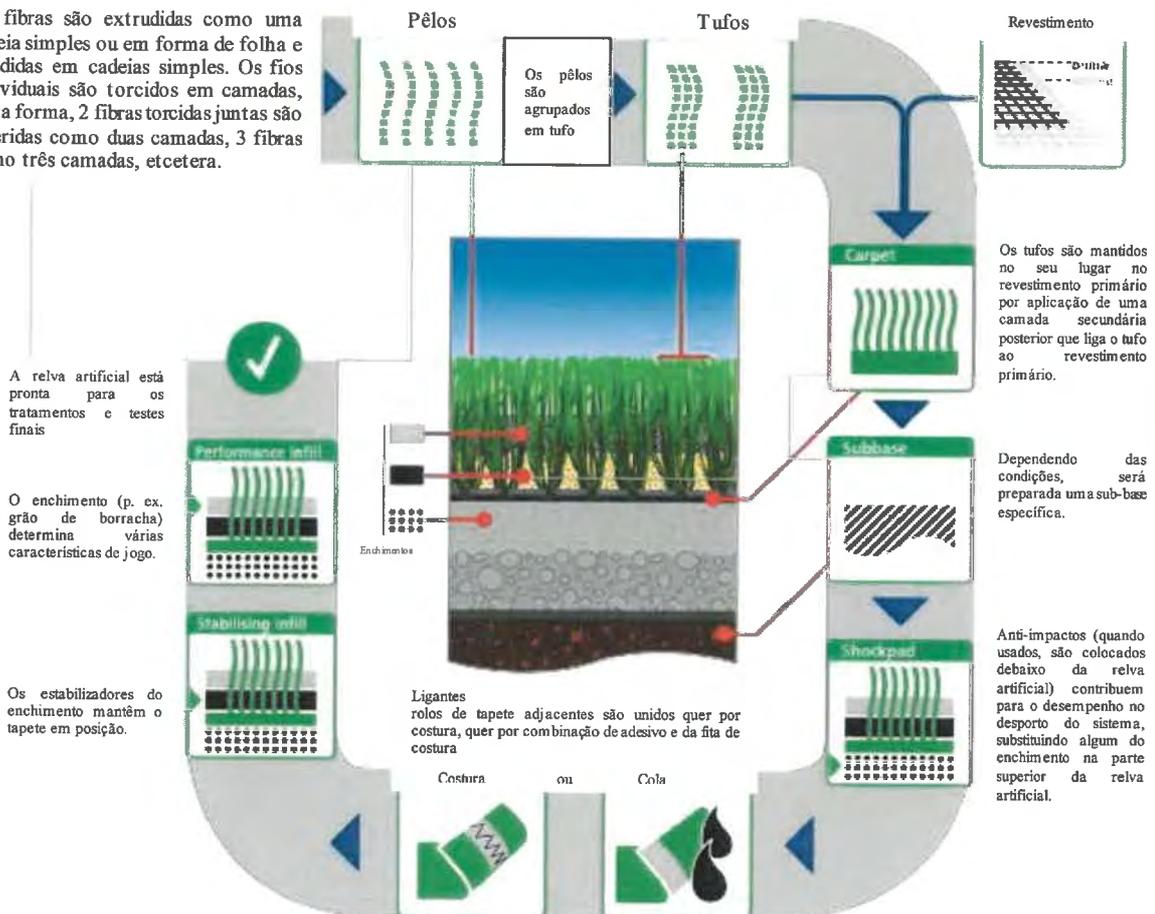


Fig. 1.3 Produtos / materiais usados para construir relva artificial

4 – Informações sobre o produto / Especificações

4.2 Relva artificial (2/2)

	Revestimento primário	Nome do Produto / código	P5/50 PP
		Fabricante	CARPET BACKING Spa
	Tela de reforço	Nome do Produto / código	--
		Fabricante	--
	Revestimento secundário	Nome do Produto / código	EOC LT366
		Fabricante	EOC group
		Taxa de aplicação a seco [g/m ²]	950 gr/ m2
	Tapete	Força de retirada mínima do tufo [N]	30 N
		Massa do tapete por unidade de área [g/m2]	2743 g/ m2
Métodos das juntas			
	Juntas coladas	Nome da marca de adesivo	VRE/ 5180
		Fabricante do adesivo	VALBOND T/A
		Taxa de aplicação [g/lm]	100 gr/ lm
		Nome da marca da fita colante	KEMPURE VERDE
		Fabricante da fita colante	ITALKEM
	Juntas costuradas	Código do nome/produto da marca do fio	--
		Fabricante do fio	--
		Número de pontos [pontos per lm]	--

4.3 Desempenho do enchimento

	Especificações	Método de teste standard
Nome do Produto / código	Black SBR	
Fabricante	Promix SRL	
Tipo de material	SBR	
Classificação do material	0.5 – 2.5 mm	
Forma da partícula	Irregular	prEN 14955
Escala de tamanho da partícula	0.5 – 2.5 mm	EN 933-Part 1
Densidade aparente [g/cm ³]	0.45 gr/ cm 3	EN 1097-3
Taxa de aplicação [kg/m ²]	14 kg/ m2	

Relatório de Teste Laboratorial para Relvado de Futebol



Cont. N.º 16695/1172
 Céd. Prof. N.º 2982 P
 Adv. dos Descobrimentos, 63
 Vegas T.ºs 4760-011 V.N.F.
 aplicação

Maria dos Anjos Resquita Guimarães
 ADVOGADA

4 – Informação sobre o produto / Especificações

4.6 Requisitos de manutenção (recomendações)

Equipamento / material		Observações
Unidade de tracção		Objectivo - unidade de força que puxa as ferramentas de manutenção sobre o campo
Arrastar	Escova	A fixação de manutenção que redistribui o enchimento e traz as fibras para uma posição mais vertical
	Tapete	Ferramenta de manutenção usada para redistribuir enchimento
Rampa de rolamento da bola		Um dispositivo de teste utilizado para avaliar a velocidade de uma bola de futebol ao longo da superfície
Registos de manutenção		É usado para registar todas as actividades de manutenção que ocorrem na superfície do Relvado de Futebol
Material de enchimento para completar		Para completar a área de penalti e os cantos
...		Para mais requisitos de manutenção, por favor consulte as recomendações do fabricante para o seu sistema específico

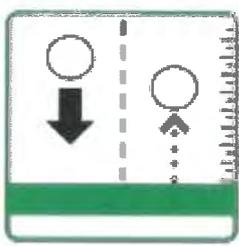
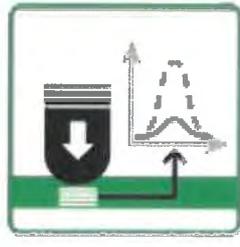
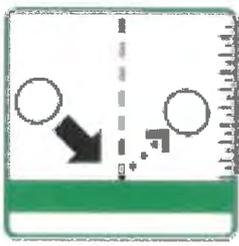
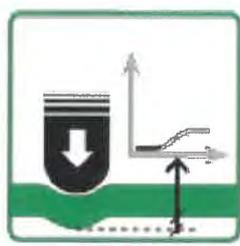
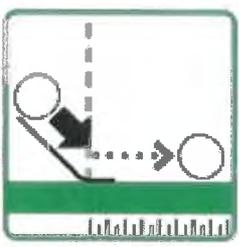


Comentários / sugestões do Licenciado da FIFA

5 – Resultados detalhados dos testes laboratoriais

5.1 Visão geral –interacções bola e jogador com a superfície

Como é o campo para jogar? Por meio dos 8 parâmetros seguintes, esta questão pode ser muito bem respondida. Além disso, alguns valores permitem chegar a conclusões acerca da manutenção, de maneira a manter o campo em forma.

Parâmetro	Comentários/sugestões	Parâmetro	Comentários/sugestões
1- Ressalto de bola vertical  <p>Quanto maior o valor mais a bola vai ressaltar. A bola não deve saltar nem muito alto nem muito baixo. Interação bola/ superfície</p>		5 – Absorção de choque  <p>A absorção de choque é uma indicação de quão duro o jogador sente o campo. Um valor que é muito baixo indica um campo difícil e pode causar danos às articulações do jogador e a superfície está minando a energia resultando em aumento da fadiga e lesões por excesso de uso. Interação jogador / superfície</p>	
2 – Ressalto de bola angular  <p>O ressalto de bola angular é uma combinação da dureza do campo com a resistência das fibras à bola e, por conseguinte, uma leitura elevada pode vir de uma superfície dura, ou uma superfície de baixa aderência ou uma combinação de ambos. Interação bola/ superfície</p>		6- Deformação  <p>Uma superfície que se deforma muito vai resultar num alongamento excessivo dos ligamentos particularmente torno do tornozelo. Interação jogador / superfície</p>	
3 - Rolar da bola  <p>Quanto maior for o valor, mais rapidamente a bola irá correr ao longo da superfície. A bola não deve estar muito rápida ou muito lenta. Interação bola / superfície</p>			
4 – Resistência rotacional  <p>Isto simula a capacidade do jogador em mudar de direção, um valor muito alto e stress podem resultar em ligamentos do joelho, um valor muito baixo e o jogador não será capaz de aderir à superfície e pode escorregar causando lesão nos ligamentos. Interação jogador / superfície</p>			

5 – Resultados detalhados do teste

5.2 Identificação do produto

		Propriedade	Resultado do teste
	Relva artificial	Massa de tapete por unidade de área [g/m ²]	2743 g/m ²
		Tufos por unidade de área [m ²]	9818 /m ²
		Comprimento do pêlo acima do revestimento [mm]	60 mm
		Peso do pêlo [g/m ²]	1543 g/m ²
		Permeabilidade do tapete à água [mm/h]	3271 mm/hr
		Altura do pêlo livre	18 mm
		Corte transversal de fios e espessura	Ver anexo
	Desempenho do enchimento	Escala de tamanho da partícula	0.5 – 2.5 mm
		Forma da partícula	B3
		Densidade aparente [g/cm ³]	0.457 g/cm ³
		Profundidade do enchimento	30 mm
		Análise termográfica	% orgânica
% não orgânica	38 %		
	Estabilizador do enchimento	Escala de tamanho da partícula	0.5 - 1.25 mm
		Forma da partícula	C2
		Densidade aparente [g/cm ³]	1.520 g/cm ³
	Camada anti impacto / elástica (se fizer parte do sistema fornecido)	Absorção de choque [%]	--
		Deformação	--
		Espessura	--

5.3 Interação bola / superfície

Propriedade	Condição		Resultados do teste	Requisitos de aprovação FIFA				
				P = aprovado		F = não aprovado		
			QUALITY	PRO	QUALITY	PRO		
	Ressalto de bola vertical	Inicial, não envelhecido	Seco	0.6 - 1m	0.6-0.85 m	Aprovado	Aprovado	
			Molhado			0.82	Aprovado	Aprovado
		Após simulação de desgaste	3' 020 ciclos	0.85			Aprovado	
			6' 020 ciclos	0.90	0.6 - 1 m		Aprovado	
	Ressalto de bola angular	Seco	51	45 - 80%	45 - 80%	Aprovado	Aprovado	
		Molhado	68			Aprovado	Aprovado	

5.4 Interação jogador / superfície

Propriedade	Condição		Resultado do teste	Requisitos de aprovação FIFA			
				QUALITY	QUALITY PRO	QUALITY	PRO
 Absorção de choque	Inicial, não envelhecido	Seco	66	57 – 68%	62 – 68%	Aprovado	Aprovado
		Molhado	65			Aprovado	Aprovado
	Após simulação de desgaste	3'020 ciclos	62	57 – 68%			Aprovado
		6'020 ciclos	61			Aprovado	
	50 ^o C		67	62 – 68%	Aprovado	Aprovado	
	- 5 ^o C ⁽¹⁾		63		Aprovado	Aprovado	
 Deformação	Inicial	Seco	9.9	6 – 11mm	6 – 10mm	Aprovado	Aprovado
		Molhado	10.0			Aprovado	Aprovado
	Após simulação de desgaste	3'020 ciclos	8.7			Aprovado	
		6'020 ciclos	8.6	6 – 11mm		Aprovado	
 Resistência rotacional	Inicial	Seco	38	27–48Nm	32–43Nm	Aprovado	Aprovado
		Molhado	36			Aprovado	Aprovado
	Após simulação de desgaste	3'020 ciclos	40			Aprovado	
		6'020 ciclos	41	27–48Nm		Aprovado	
 Fricção pele/superfície Abrasão da pele	Seco		0.73	0.35 – 0.75 µ	0.35 – 0.75 µ	Aprovado	Aprovado
	Seco		21	± 30 %	± 30 %	Aprovado	Aprovado

5 – Resultados detalhados do Teste

5.5 Resistência ao ambiente (artificial, luz, água)

Propriedade	Aspecto	Condição	Resultado do teste	Requisitos de aprovação FIFA		
				P = aprovado F = não aprovado	P/F Avaliação	
Fios de pêlos	Alteração na cor	1	4 - 5	≥ Escala de cinzento 3	Aprovado	
		2	4 - 5		Aprovado	
		3	--			
	Resistência do fio à tracção	1	3 %	Alteração < 50% -	Aprovado	
		2	3 %		Aprovado	
		3	--			
Enchimento polimérico	Alteração na cor		4 - 5	≥ Escala de cinzento 3	Aprovado	
	Alteração visual na composição		Sem alteração	Sem alteração	Aprovado	
Sistema completo	Permeabilidade à água		N/A	1587 mm/hr	>180 mm/h	Aprovado
Costuras	Força	Não envelhecido	--	≥ 1000N/100mm		
		Envelhecido pela água	--			
Juntas coladas	Força	Não envelhecido	147 N/100mm	≥ 75N/100mm	Aprovado	
		Envelhecido pela água	132 N/100mm		Aprovado	
Tufo do tapete	Força de retirada	Não envelhecido	52 N	≥ 30N	Aprovado	
		Envelhecido pela água	43 N		Aprovado	
Calor	categoria		Categoria 2	Informação		
Respingo	Característica de respingo		> 1.5 %	Informação		

5.6 Diversos

Camada anti impacto / elástica	Resistência à tracção	Não envelhecido	--	≥ 0,15 MPa	
---------------------------------------	-----------------------	-----------------	----	------------	--



5 – Resultados detalhados do teste

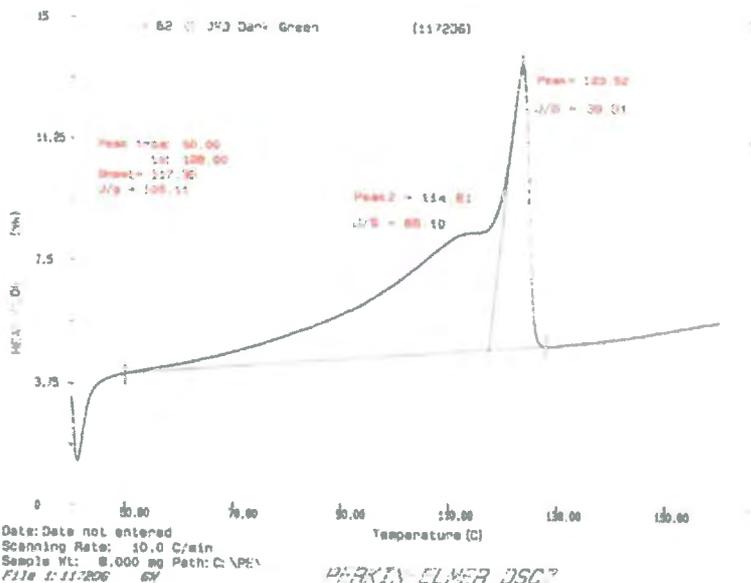
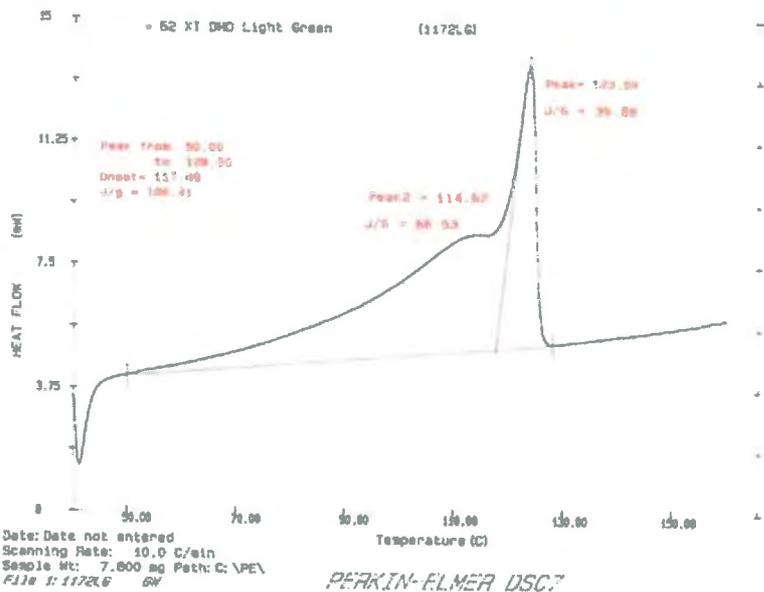
5.7 Imagens / gráficos explicativos

- 5.7.1 DSC (Calorimetria de varrimento diferencial) scans dos fios de pêlo
- 5.7.2 Curva granulométrica do desempenho das partículas de enchimento / Curva granulométrica do estabilizador das partículas de enchimento
- 5.7.3 TGA (Análise termo gravimétrica) das partículas de enchimento
- 5.7.4 Composição da sub-base (se testado como parte do sistema) Curva granulométrica de partículas de sub-base
- 5.7.5 Desgaste simulado, fotos antes / depois

5 – Resultados detalhados do Teste

5.7 Imagens / gráficos explicativos

5.7.1 DSC Calorimetria de varrimento diferencial dos scans dos fios de pêlo

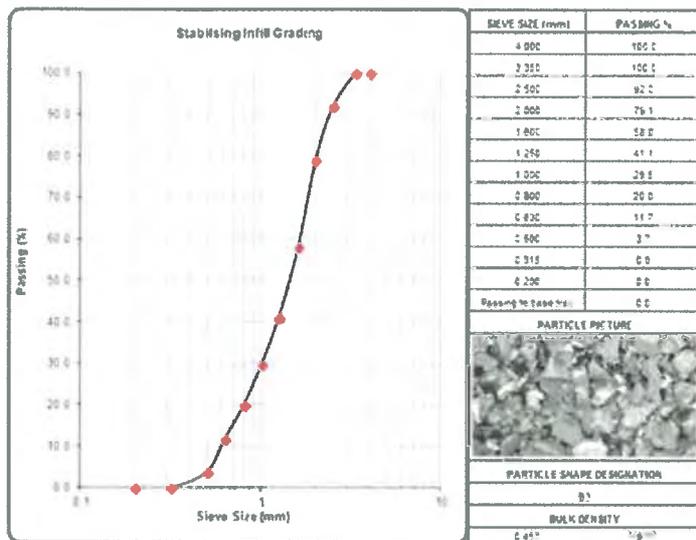


Comentários:

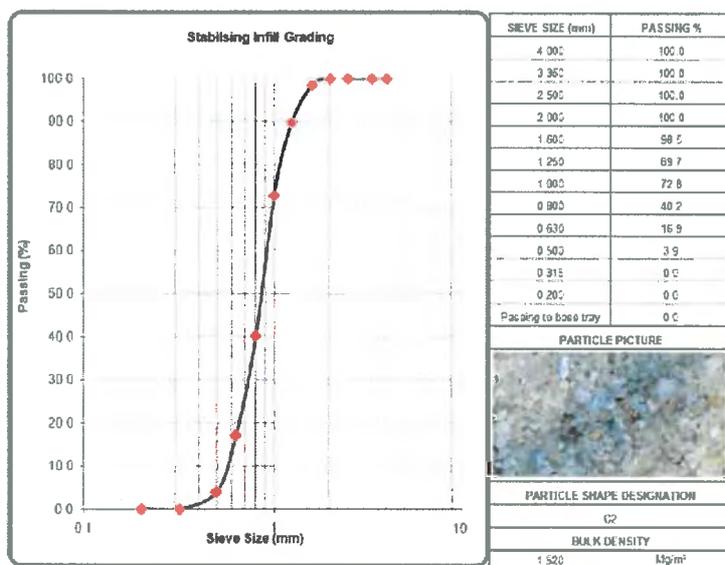
5 – Resultados detalhados do Teste

5.7 Imagens / gráficos explicativos

5.7.2 a) Curva granulométrica do desempenho das partículas de enchimento



5.7.2 b) Curva granulométrica do estabilizador das partículas de enchimento



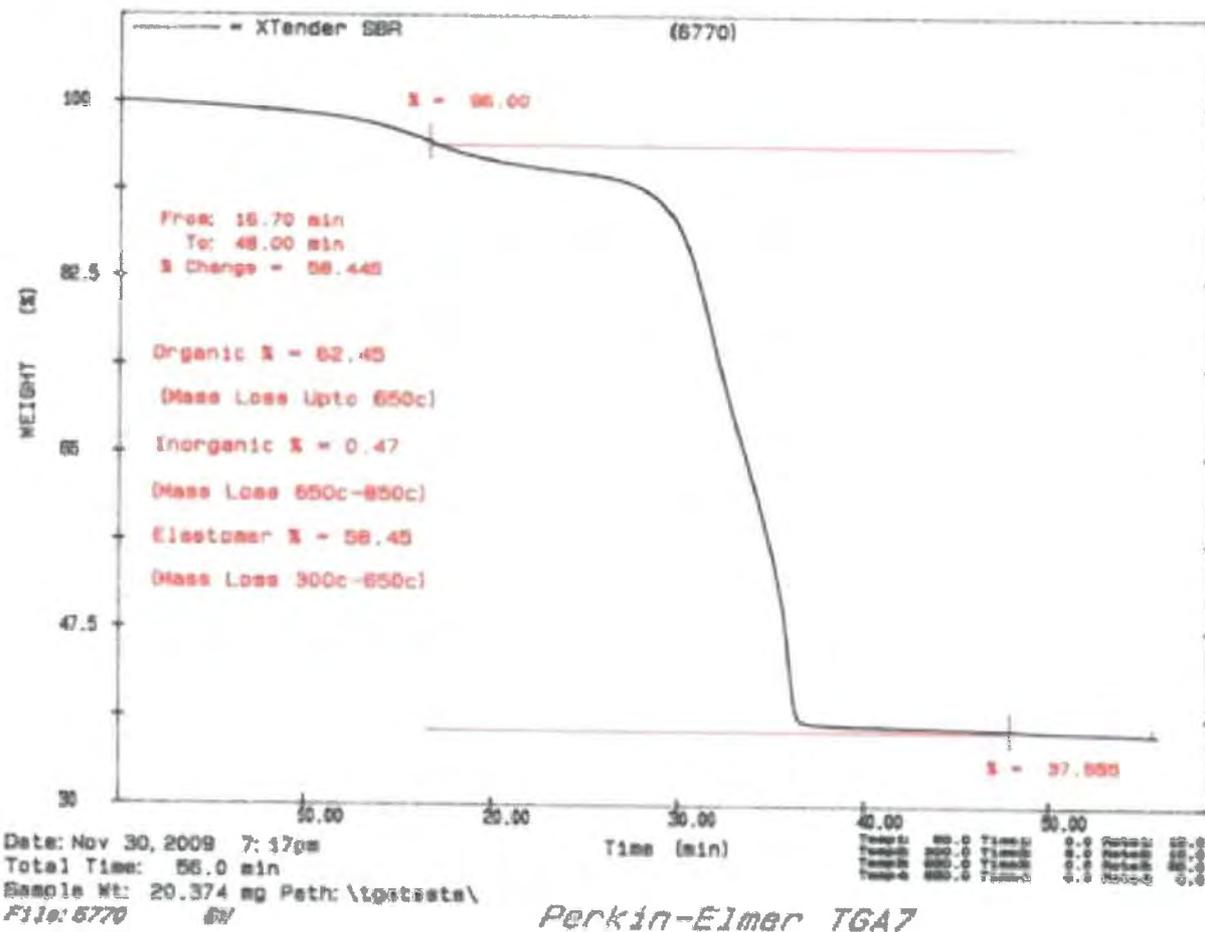
Comentários:



5 – Resultados detalhados do Teste

5.7 Imagens / gráficos explicativos

5.7.3 TGA do desempenho do enchimento



40
 Mariana Anjos Mesquita Guimarães
 ADVOGADA
 Cont: 99 142511082 P
 Av. Desembargamentos, 63
 Edifício Las Vegas, Três 4760-011 VNFamaliação

Comentários:

Relatório de Teste Laboratorial para Relvado de Futebol



Edifício Las Vegas Três 4740-011 V.N.Famalicão
 Av. dos Descobrimentos, 63
 4710-009 P
 Prof. N.º 2082 P
 DVOGADA
 Maria dos Anjos Mesquita Guimarães

5.7 Imagens / gráficos explicativos

5.7.4 Sub-base (se testada como parte do sistema)

	Composição	--
	Escala de tamanho da partícula	--
	Forma da partícula	--
	Espessura	--
	Compactação & método de teste	--

Curva granulométrica de partículas de sub-base

Comentários:

5 – Resultados detalhados do Teste

5.7 Imagens / gráficos explicativos

5.7.5 Desgaste simulado (fotografias antes / depois de desgaste)

Página: 1

Antes de desgaste	Depois de desgaste
<p>Pré desgaste</p>  	<p>3005 Lisport XL Cycles</p>  
	<p>6005 Lisport XL Cycles</p>  



5 – Resultados detalhados do teste

5.7 Imagens / gráficos explicativos

5.7.5 Desgaste simulado (fotografias antes / depois desgaste)

Página: 2

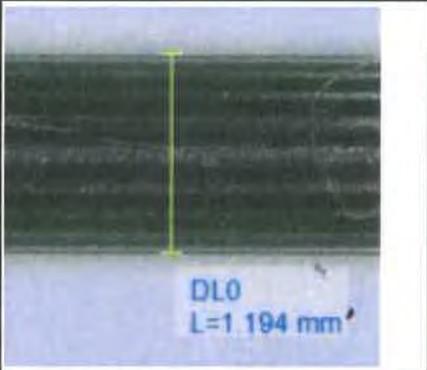
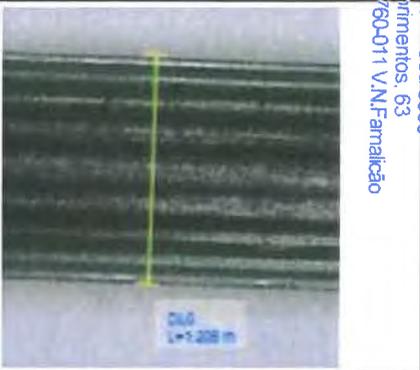
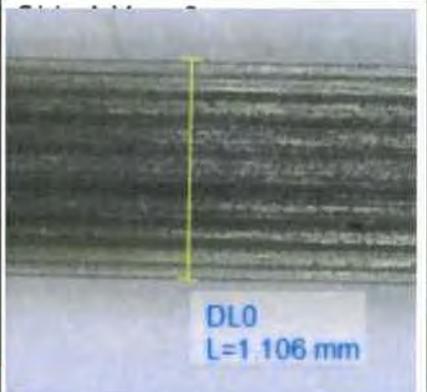
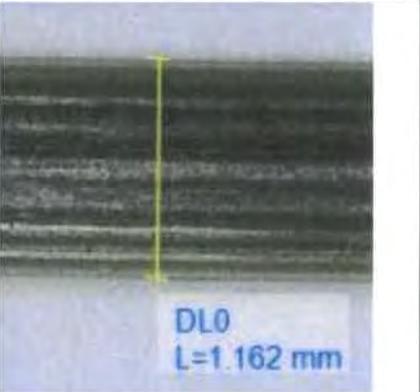
Antes de desgaste	Depois de desgaste

43
Maria dos Anjos Mesquita Guimarães
ADVOGADA
OAB/PA 1082 P
Av. dos Descobrimentos 65
Edifício Las Vegas Três 4760-011 V.N. Famalicão

5 – Resultados detalhados do teste

5.7 Imagens / gráficos explicativos

5.7.5 Características do fio

 <p>DL0 L=1.224 mm</p> <p>DL1 L=0.367 mm</p>	 <p>DL0 L=1.194 mm</p>	 <p>DL0 L=1.228 mm</p>
 <p>DL0 L=1.245 mm</p> <p>DL1 L=0.372 mm</p>	 <p>DL0 L=1.106 mm</p>	 <p>DL0 L=1.162 mm</p>
<p>Corte transversal Fio 3</p>	<p>Lado A Fio 3</p>	<p>Lado B Fio 3</p>

Detalhes das medições dimensionais

LG - 367 micron, 1.2 mm, diâmetro do círculo 367 micron, DG - 372 micron, 1.2 mm, diâmetro do círculo 372 micron

Maíra dos Anjos Mesquita Guimarães
 ADVOCADA
 OAB/PR nº 7082 P
 Av. dos Descobrimentos, 63
 Ofício Las Vegas Três 4760-011 V.N.Farmalício



ORDEM DOS ADVOGADOS

Maria dos Anjos Mesquita Guimarães
ADVOGADA
Céd. Prof. N.º 4082 P
Cód. 199 102 547 Cód 3590
Av. dos Descobrimentos, 63
Edifício Las Vegas Três 4760-011 V.N.Famalicão

REGISTO ONLINE DOS ACTOS DOS ADVOGADOS

Artigo 38.º do Decreto-Lei n.º 76-A/2006, de 29-03

Portaria n.º 657-B/2006, de 29-06

Dr.(a) Maria dos Anjos Mesquita Guimarães

CÉDULA PROFISSIONAL: 4082P

IDENTIFICAÇÃO DA NATUREZA E ESPÉCIE DO ACTO

Certificação de traduções de documentos

IDENTIFICAÇÃO DOS INTERESSADOS

Sandra Daniela Pereira Magalhães

Cartão de Cidadão n.º. 10773117-7ZZ9

OBSERVAÇÕES

Eu, Maria dos Anjos Mesquita Guimarães, NIF 199102511, advogada, com escritório na Avenida dos Descobrimentos, Edifício Las Vegas Três, n.º 63, 4760-011 Vila Nova de Famalicão, titular da cédula profissional n.º 4082P, certifico, no uso da faculdade conferida pelo artigo 38 do Decreto-Lei n.º 76-A/2006, de 29 de Março e pela Portaria n.º 657-B/2006, de 29 de Junho que, nesta data, perante mim, compareceu Sandra Daniela Pereira Magalhães, solteira, maior, natural da freguesia de São João do Souto, concelho de Braga, Portugal, residente no Largo da Senhora-a-Branca, n.º 91, 2.º, 4710-926 Braga, Portugal, titular do Cartão de Cidadão n.º 10773117-7ZZ9, emitido pela República Portuguesa, válido até 17/06/2019, a qual me apresentou a tradução para a língua portuguesa do documento em língua inglesa, que fica anexo a este certificado, ficando também anexo a tradução apresentada, compondo tudo quarenta e quatro folhas, sem texto impresso no verso, rubricadas pela referida Sandra Daniela Pereira Magalhães, estando todas por mim numeradas, rubricadas e carimbadas. A interessada afirmou sob compromisso de honra que o texto foi fielmente traduzido e está conforme o original.

EXECUTADO A: 2016-08-10 10:11

REGISTADO A: 2016-08-10 10:12

COM O N.º: 4082P/27776

Poderá consultar este registo em <http://oa.pt/atos>
usando o código 24421562-844057