

**RAPORT Z BADAŃ
LABORATORYJNYCH
WŁASNOŚCI EKSPLOATACYJNYCH**



dla

Desso iDNA 40 SBR zawierająca piankę Schmitz Pro Play 20mm
zgodnie z

Podręcznikiem Metod Badawczych Sztucznej Trawy Piłkarskiej
[Handbook of Test Methods for Football Turf]

dla

Desso Sports Systems
Robert Ramlotstraat 89
9200 Dendermonde
Belgia

STATUS RAPORTU:	Końcowy	Podpis	Data
Raport nr:	12951/2636		
Sporządził	N MacPhee		29/01/10
Sprawdził	S Ramsay		29/01/10

PRZEDMOWA

- Niniejszy raport został sporządzony przez Sports Labs limited z wszelką uzasadnioną fachowością, troską i starannością wg warunków umowy ze Zleceniodawcą oraz w ramach ograniczeń zasobów mu przypisanych.
- Niniejszy raport jest poufny dla Zleceniodawcy a Sports Labs Limited nie ponosi żadnej odpowiedzialności w stosunku do osób trzecich, którym niniejszy raport lub dowolna jego część zostanie przekazana do wiadomości. Wszelka taka strona polega na raporcie na swe własne ryzyko.
- Niniejszy raport nie może być wykorzystywany w celach inżynierskich czy kontraktowych chyba, że podpisany jest przez Autora i Sprawdzającego i chyba, że status raportu brzmi: "Końcowy".
- Niniejszy raport nie jest oficjalnym raportem FIFA z badań laboratoryjnych i nie oznacza zatwierdzenia ze strony FIFA.**

tech. bud. Roman Mądry
 Upr. Bud. do projektowania i kierowania
 robotami budowlanymi w określonym zakresie
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 Nr Ewid. OP...

MATERIAŁ WBUDOWANO
NA OBIEKCIE DRUK PIGA

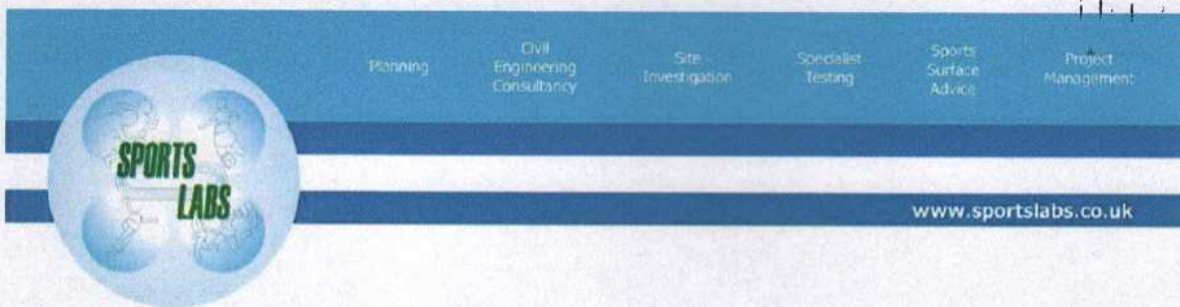
Za zgodność
z oryginałem

KOORDYNATOR ROBÓT
MEDIA STADION Sp. z o.o.
 Regional Locations:
 Durham *Piotr Mares*
 Birmingham
 London



Sports Labs Ltd
 Tel: +44 (0)845 602 6354
 Fax: +44 (0)845 605 6356
 Email: info@sportslabs.co.uk

Head Office:
 12b Nasmith Court
 Houstoun Industrial Estate
 Livingston
 EH54 5EG



Badanie laboratoryjne

Raport nr 12951/2636

1.0 Wstęp

- 1.1 Desso Sports Systems zawnioskowało w Sports Labs Ltd o wykonanie badania cech eksploatacyjnych jego nawierzchni iDNA 40 SBR system Schmitz Pro Play 20mm. System zbadano korzystając z metod opisanych w Podręczniku Metod Badawczych Sztucznej Trawy Piłkarskiej.

2.0 Informacje szczegółowe o badaniu

- 2.1 Próbki badawcze wykonano zgodnie z instrukcjami producenta.

Informacje szczegółowe o badaniu

Nazwa nawierzchni		Desso iDNA 40	
Mata tłumiąca typu		Schmitz Pro Play 20mm	
Podłoże		Posadzka betonowa	
Wypełnienie	Warstwa 1	Piasek (Piasek kwarcowy Filcom 0,5 – 1,0 mm)	15 kg/m ²
	Warstwa 2	Guma (Guma SBR 0,8 – 2,5 mm)	5 kg/m ²

3.0 Badanie

- 3.1 Odbicie piłki
- 3.2 Toczenie piłki
- 3.3 Kątowe odbicie piłki
- 3.4 Liniowe tarcie / opóźnienie korka
- 3.5 Opór obrotowy
- 3.6 Otarcie skóry
- 3.7 Tarcie skóry
- 3.8 Tłumienie uderzeń
- 3.9 Odkształcenie pionowe
- 3.10 Porowatość
- 3.11 Identyfikacja produktu

tech. bud. *Roman Mądry*
Upr. Bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w określonym zakresie
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr Ewid. .../2/93

MATERIAŁ WBUDOWANO
NA OBIEKCIE *ORLUK PIŁKA*

Za zgodność
z oryginałem

KOORDYNATOR ROBÓT
MEDIA STADION Sp. z o.o.

Badanie laboratoryjne

Report nr 12951/2636

Strona 2 z 11

4.0 Wyniki badania

Właściwość	Stan badawczy	Wyniki średnie
Odbicie piłki	Suchy	0,81 m
	Mokry	0,78 m
Toczenie piłki	Symulowanie zużycie (5.200)	0,83 m
	Symulowane zużycie (20.200)	0,87 m
Kątowe odbicie piłki	Suchy	7,2 m
	Mokry	7,4 m
Opór obrotowy	Suchy	52%
	Mokry	62%
Poślizg korka	Suchy	39 Nm
	Mokry	37 Nm
Opóźnienie korka	Symulowanie zużycie (5.200)	42 Nm
	Symulowane zużycie (20.200)	44 Nm
Tłumienie uderzeń	Suchy	189
	Mokry	183
	Suchy	3,8g
	Mokry	3,3g
	Suchy	68%
	Mokry	69%
	-5°C	66%
	40°C	65%
	Symulowanie zużycie (5.200)	67%
	Symulowane zużycie (20.200)	65%

MATERIAŁ WBUDOWANO
NA OBIEKCIE *ORLIK PILA*

tech. bud. Roman Gładki
Upr. Bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w zakresie
w specjalności konstrukcyjnej i wyłusanej
Nr. Ewid. 1234567890

Za zgodność
z oryginałem

KOORDYNATOR ROBÓT
MEDIA STADION Sp. z o.o.

Piotr Markowski



Badanie laboratoryjne

Raport nr 12951/2636

	Suchy	7,7 mm
	Mokry	7,9 mm
Odształcenie pionowe	Symulowane zużycie (5.200)	7,4 mm
	Symulowane zużycie (20.200)	7,1 mm
Właściwość	Stan badawczy	Wyniki średnie
Tarcie skóra / nawierzchnia	Suchy	0,67 μ
Otarcie skóry	Suchy	13%
	Efekty sztucznego starzenia	
	Właściwość	Rezultat
Włókno(a) przędzy	Zmiana barwy	Jasny 5, ciemny 5
Wypełnienie polimerowe	Wytrzymałość włókna na rozciąganie	Jasny 3%, ciemny 5%
	Zmiana koloru	Jasny i ciemny 5 (bez zmian)
	Właściwości pomocnicze	
Właściwość	Stan	Rezultat
Wytrzymałość złącza	Złącze zszywane	-
	Niestarzone	-
	Starzone wodą	80 N /100 mm
	Niestarzone	81 N/100 mm
	Starzone wodą	2019 mm/hr
	nie dot.	
Przepuszczalność wodna całego systemu	Niestarzona	0,168 MPa
Wytrzymałość na rozciąganie warstwy tłumiącej / warstwy e-layer*	Niestarzona	51 N
Wyciąganie pęczka nawierzchni	Starzona wodą	50 N

tech. bud. Roman Mądry
 Upr. Bud. do projektowania i kierowania
 robotami budowlanymi w ogólnym zakresie
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 Nr.Ewid. G. 1112/93

MATERIAŁ WBUDOWANO
 NA OBIEKCIE ORLIK PILA

Za zgodność
 z oryginałem

KOORDYNATOR ROBÓT
 MEDIA STADION Sp. z o.o.



Badanie laboratoryjne

Raport nr 12951/2636

Włókno(a) sztucznej murawy i przędzy



Identyfikacja produktu	
Masa na jedn. powierzchni	2534 g/m ²
Pęczków na jednostkę powierzchni	9398/m ²
Siła wyciągania pęczka nawierzchni	51 N
Długość włókna ponad warstwą nośną	43 mm
Ciężar włókna	1239 g/m ²
Przepuszczalność wodna nawierzchni	4235 mm/hr

Charakterystyka włókna przędzy	Jasne PE Ciemne PE
--------------------------------	-----------------------

Wypełnienie eksploatacyjne

Zakres wielkości ziarna	0,8 – 2,5 mm
Kształt ziarna	Graniasty
Gęstość nasypowa	413 Mg/cm ³
Typ polimeru	SBR
% org.	63%
Analiza termo- grawimetryczna	% nieorg. 37%

Wypełnienie stabilizujące

Zakres wielkości ziarna	0,5 – 1,0 mm
Kształt ziarna	Zaokrąglony
Gęstość nasypowa	1443 Mg/cm ³
Pochłanianie uderzeń	62%
Grubość	23 mm

Warstwa tłumiąca lub warstwa e-layer (jeżeli dostarczona jako część systemu)

MATERIAŁ WBUDOWANO
NA OBIEKCIE *ORLIK PLEA*
.....
Za zgodność
z oryginałem

tech. bud. Roman Mordy
Upr. Bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w granicach określonym
w specjalności konst. Nr Ewid. 12/93

KOORDYNATOR ROBÓT
MEDIA STADION Sp. z o.o.

Badanie laboratoryjne

Raport nr 12951/2636

Włókno	Jasne	Ciemne
Grubość włókna (mikrony)	260 mikronów	255 mikronów
Szerokość włókna (mm)	1,4 mm	1,4 mm
Kolor (RAL 6 Digit)	RAL 130 50 40	RAL 130 40 30
dTex	7264	7060

Widok profilu



Widok planu



MATERIAŁ WBUDOWANO
 NA OBIEKCIE *ORLIK PIERA*

Niniejszy raport nie jest oficjalnym raportem FIFA z badań laboratoryjnych i nie oznacza zatwierdzenia ze strony FIFA

Strona 6 z 11

tech. bud. Roman Mory
 odpowiedzialny w oparciu o wytyczne
 i instrukcje konstrukcyjno-techniczne
 Nr Ewid. GP - 7343 / 7289 / 283

Za zgodność
z oryginałem

KOORDYNATOR ROBÓT
 MEDIA STADION Sp. z o.o.

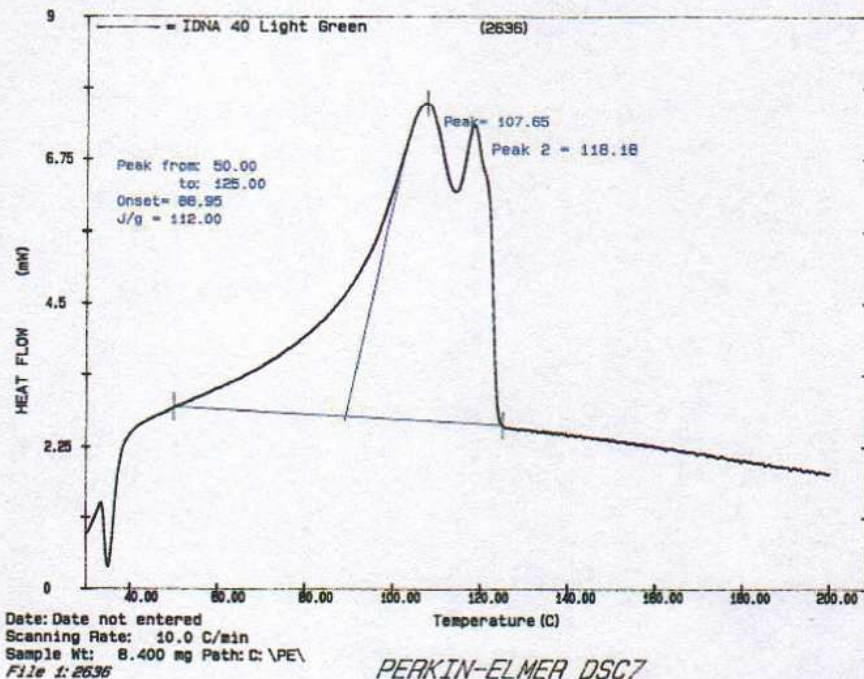
Piotr Mory

Badanie laboratoryjne

Raport nr 12951/2636

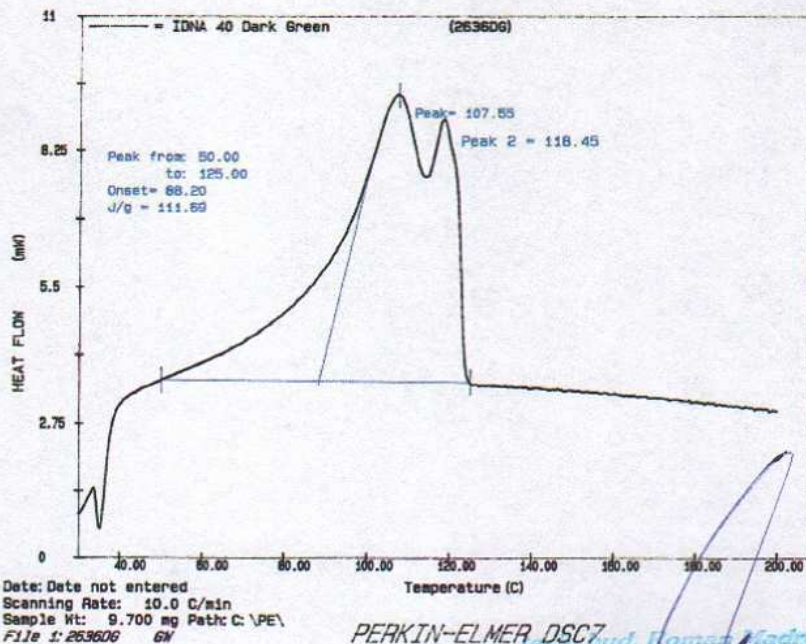
Wykres DSC

włókno jasne



Wykres DSC

włókno ciemne



MATERIAŁ WBUDOWANO

NA OBIEKCIE ORLIK PŁA

Upr. Bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnym zakresie w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr Ewid. GP 172 172 2433

Niniejszy raport nie jest oficjalnym raportem FIFA z badań laboratoryjnych i nie oznacza zatwierdzenia ze strony FIFA
 Strona 7 z 11

Za zgodność z oryginałem
 KOORDYNATOR ROBÓT
 MEDIA STADION Sp. z o.o.

Piotr M...



Planning

Civil Engineering Consultancy

Site Investigation

Specialist Testing

Sports Surface Advice

Project Management

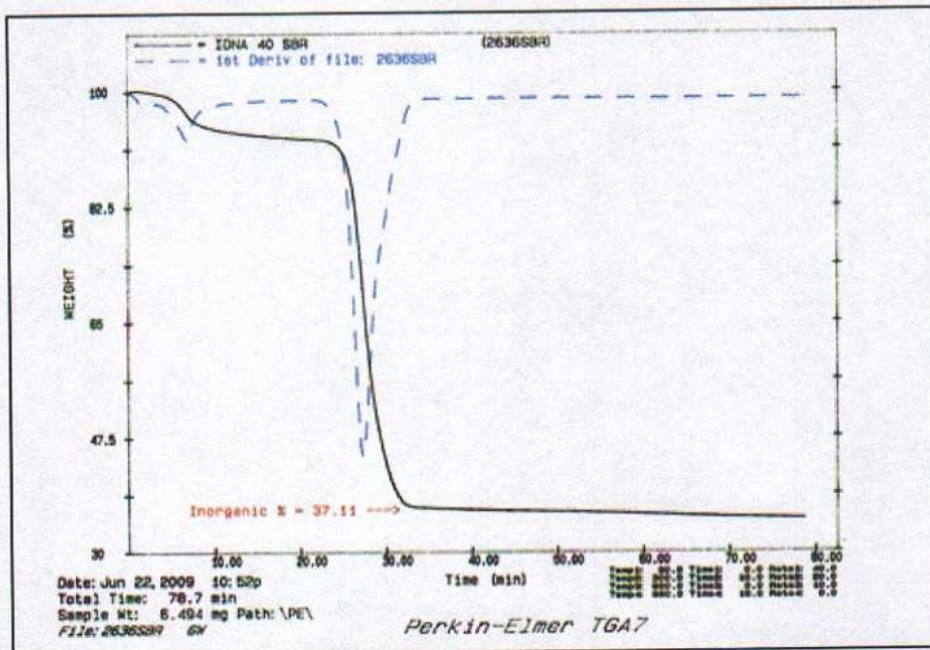
www.sportslabs.co.uk

Badanie laboratoryjne

Raport nr 12951/2636

Analiza TGA

Granulat SBR



MATERIAŁ WBUDOWANO
NA OBIEKCIE DRUK PŁA

Za zgodność
z oryginałem

KOORDYNATOR ROBÓT
MEDIA STADION Sp. z o.o.

Piotr Maras

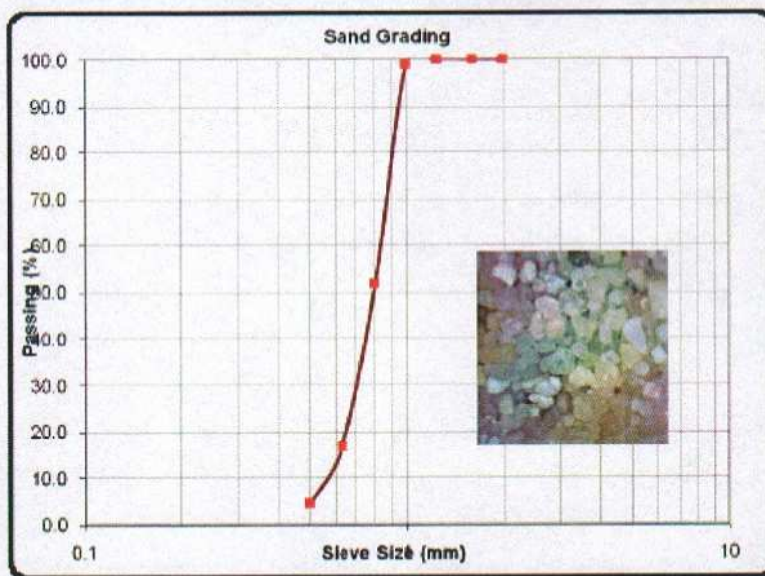
tech. bud. Roman Kępczy
Upr. Bud. do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w oparciu o wydział
w specjalności konstrukcyjnej i budowlanej
Nr Ewid. CPD 12793

Badanie laboratoryjne

Raport nr 12951/2636

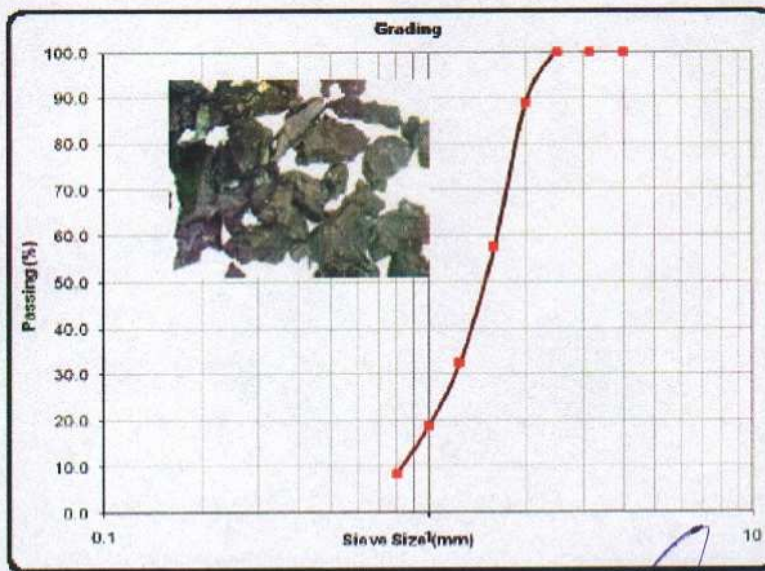
Klasyfikacja ziaren

Piasek



Klasyfikacja ziaren

Granulat



(stan pierwotny)

Inż. bud. Roman Gądek
 Upr. Bud. do projektowania, kierowania
 robotami budowlanymi w powierzonym zakresie
 w szczególności konstrukcyjno-budowlanej
 Nr 5100/150/2017/193

MATERIAŁ WBUDOWANO
 NA OBIEKCIE ORLIK PIKA.....

Niniejszy raport nie jest oficjalnym raportem FIFA z badań laboratoryjnych i nie oznacza zatwierdzenia ze strony FIFA

Strona 9 z 11

Za zgodność
 z oryginałem

KOORDYNATOR ROBÓT
 MEDIA STADION Sp. z o.o.

Piotr Maro

Badanie laboratoryjne

Raport nr 12951/2636



Kondycja Próbkki

(5.200 cykli)



tech. bud. Roman Maciej
 Upr. Bud. do projektowania i kierowania
 robotami budowlanymi w granicach wyżej
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 Nr Ewid. GP - 7542/173-12/83

MATERIAŁ WBUDOWANO

NA OBIEKCIE ORLIK PIA

Niniejszy raport nie jest oficjalnym raportem FIFA z badań laboratoryjnych i nie oznacza zatwierdzenia ze strony FIFA
 Strona 10 z 11

Za zgodność
 z oryginałem
 KOORDYNATOR ROBOT
 MEDIA STADION Sp. z o.o.

Piotr Maras
(Signature)

Badanie laboratoryjne

Raport nr 12951/2636

Kondycja Próbk

(20.200 cykli)



Koniec raportu

tech. bud. Roman Mądry
 Upr. Bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do zakresu w szczególności konstrukcyjno-budowlanej.
 Nr upraw. 12004/1/2006/92/93

MATERIAŁ WBUDOWANO
 NA OBIEKCIE *ORLIK PIA*

Niniejszy raport nie jest oficjalnym raportem FIFA z badań laboratoryjnych i nie oznacza zatwierdzenia ze strony FIFA

Strona 11 z 11

Za zgodność z oryginałem
 KOORDYNATOR ROBÓT
 MEDIA STADION Sp. z o.o.

Piotr Maras