



TEC™ 159 All Seasons

2 components PU Adhesive for artificial turf

ADVANTAGES

- good stability
- For dry and wet conditions
- flexible adhesive film
- solvent-free
- green colour

USE

Artificial grass floor-covering to be adhered at the seams and at the game line marking on polyester fibre tape (our seaming tapes U or F) for interior and exterior use.

In the event of doubt concerning possible applications, please contact our technical support service first

TECHNICAL DATA

	TEC™ 159 All Seasons	swift@hardener 0381
Base:	Polyurethane	Isocyanate
Colour:	Green	Brown
Density of mixture:	Ca. 1,7 g/cm ³	
Cleaner:	swiftclean® 9694	
Mixing ratio:	100 parts by weight	10 parts by weight
Mixture to be consumed within:	Ca. 50 minutes	
Time to lay-in the floor-covering:	Ca. 60 minutes	
Application method:	Toothed trowel, e.g. TKB/B2-B3 depending on the type of floorcovering backing	
Consumption:	800 - 1000 g/m ² , depending on the type of floor-covering	
Curing time:	Ca. 12 hours	
Shelf life:	Ca. 12 months	Ca. 12 months
Storage conditions:	Well closed at normal, ambient temperature (5-40°C)	Well closed at normal ambient temperature (5-40°C)
Sensitive to cold:	No	Yes
Labelling acc. to regulations for dangerous goods:	None, see safety data sheet	Yes, see safety data sheet

Above mentioned data was made in laboratory, due to a big variety of object-bound application cases, these data should be considered only as a norm

CONDITIONS OF USE

The temperature of the adhesive, the environment, the sub-floor and the floor-covering should ideally be between 10°C and 25 °C.

Lower temperatures negatively influence the consistency of the adhesive, thus the curing time becomes longer. Higher temperatures make the adhesive to be too liquid, thus a higher amount of adhesive is to be applied. At higher temperatures, the ready-made mixture of adhesive and hardener has to be applied in a very fast way.

The substrates may be moist, but not soaking wet (no running water on the surface). Otherwise the water may create a film forming a barrier between the adhesive and the backing of the turf, preventing the bonding of the turf

INSTRUCTION FOR USE

The surface to be bonded must be cohesive, sound, clean, and free of grease and contaminants.

Mix adhesive and hardener thoroughly to a homogenous mixture with an electric drill. Do not use those parts of the adhesive which stick at the edges. It is better to re-fill the mixture into a clean bucket and stir again well. Do only mix the amount of adhesive which can be consumed within approx. 50 minutes. Higher temperatures accelerate the hardening of the mixture, lower temperatures delay it.

The synthetic turf floor-covering has to be laid on the sub-floor, the seam is to be cut and the floor-covering is to be folded back. The adhesive is to be applied on the polyester seaming tape. The amount of the adhesive depends on the backing structure of the floor-covering.

Right after the adhesive has been applied on the tape, the floor-covering can be installed within approx. 60 min. (23 °C and 65% relative air humidity, freshly made mixture). The installation time depends on the environmental temperature, air humidity and sub-floor temperature. If the floor-covering is installed later than 60 min., the bonding power cannot be guaranteed. After the synthetic turf floor-covering has been installed, please rub it or use a barrel to roll it in. The same procedure applies to the installation of game line marking.

Remarks

Please use swiftclean@9694 to clean tools and adhesive stains before hardening. Already solid adhesive can only be removed mechanically. The hardener is moisture-sensitive, thus the bucket needs to be closed tightly and stored at a dry place.

Wear suitable protection gloves when applying the adhesive because the reacting components of the adhesive deeply penetrate the skin and are difficult to remove. It is recommended to wear protective gloves as both components (A and B) may penetrate the skin pores and are difficult to remove.

This product contains hazardous material. Please pay attention to the safety data sheet.
Do not mix this product with other material unless otherwise stated in this information sheet.
Opened packaging is to be tightly closed and to be consumed as soon as possible.
Please pay attention to the information sheets of auxiliary products.

Relevant norms and regulations of the branch are to be respected.

www.tecspecialty.com/europe



H.B. Fuller Adhesives France SAS – 56, rue du Général de Gaulle – 67250 Surbourg - France

IMPORTANT: Information, specifications, procedures and recommendations provided ("information") are based on our experience and we believe this to be accurate. No representation, guarantee or warranty is made as to the accuracy or completeness of the information or that use of the product will avoid losses or damages or give desired results. It is purchaser's sole responsibility to test and determine the suitability of any product for the intended use. Tests should be repeated if materials or conditions change in any way. No employee, distributor or agent has any right to change these facts and offer a guarantee of performance. **NOTE TO USER: by ordering/receiving product you accept the H.B. Fuller General Terms and Conditions of Sale applicable in the region. Please request a copy if you have not received these. These Terms and Conditions contain disclaimers of implied warranties (including but not limited to disclaiming warranties of fitness for a particular purpose) and limits of liability. All other terms are rejected.** In any event, the total aggregate liability of H.B. Fuller for any claim or series of related claims however arising, in contract, tort (including negligence), breach of statutory duty, misrepresentation, strict liability or otherwise, is limited to replacement of affected products or refund of the purchase price for affected products. H.B. Fuller shall not be liable for loss of profit, loss of margin, loss of contract, loss of business, loss of goodwill or any indirect or consequential losses arising out of or in connection with product supply. Nothing in any term shall operate to exclude or limit H.B. Fuller's liability for fraud, gross negligence or for death or personal injury caused by negligence or for breach of any mandatory implied terms.



LABORATORY ANALYSIS REPORT

Sample Reference **Pure PT 40-300**

Report Number **13598/9273**

Report Status **Final**

Issue Date **28/06/2023**

Client **Greenfields B.V.**
G. Van der Muelenweg 2
7443 RE Nijverdal
NETHERLANDS

FOREWORD

This report has been prepared by Sports Labs limited with all reasonable skill, care, and diligence within the terms of the contract with the Client and within the limitations of the resources devoted to it.

This report is confidential to the Client and Sports Labs Limited accepts no responsibility whatsoever to third parties to whom this report, or any part thereof, is made known. Any such party relies upon the report at their own risk.

This report shall not be used for engineering or contractual purposes unless signed by the Author and the Checker and unless the report status is "Final".

*Not all tests carried out are within our scope of ISO 17025 Accreditation.

Comments and opinions are out with the scope of our ISO 17025 accreditation.

						HEADQUARTERS Sports Labs Ltd. 1 Adam Square, Brucefield Industry Park Livingston EH54 9DE Scotland, United Kingdom Tel: +44 (0) 1506 444 755 Email: info@sportslabs.co.uk Web: www.sportslabs.co.uk	REGIONAL LOCATIONS <ul style="list-style-type: none">• England• Italy• Morocco• Netherlands• Norway• South Africa• Turkey• United States
				Registered in Scotland. SC 106755			



1.0 INTRODUCTION

This report details the test results from the samples supplied by the client for the following test requirements:

TEST REQUESTED TEST METHOD

- DIN 18035-7:2019-12 Sports grounds – Part 7: Synthetic Turf Areas – Chemical Analysis ^{*(1)}

*note – these tests are outwith our scope of ISO 17025 accreditation.

The testing was carried out by a sub-contracted specialist laboratory under their report numbers L 032/0623-1.

2.0 Sample Reference

Test Components

Component No.	Description
1	Pure PT 40-300

Prepared By Craig Melrose

Laboratory Manager
28/06/2023



.....

Checked By Sean Ramsay

Associate Director
28/06/2023



.....

3.0 DIN 18035-7:2019-12 HEAVY METAL ANALYSIS ^{*(1)}

Test Parameter	Test Method	DIN18035-7 Specification Requirement	Result	Pass/Fail
Dry Matter	DIN ISO 11465*	-	99.9	-
EOX	DIN 38414-S17*	≤ 100 mg/kg	< 5 (QL)	Pass
Ph-Wert	DIN EN ISO 10523-C5	≤100 mg/kg	7.41	Pass
DOC (24hr)	BS EN 1484*	≤ 50 mg/l	39.9	Pass
Lead	BS EN ISO 11885*	≤ 0.025 mg/l	0.006	Pass
Cadmium	BS EN ISO 11885*	≤ 0.005 mg/l	< 0.001 (QL)	Pass
Chromium	BS EN ISO 11885*	≤ 0.05 mg/l	< 0.002 (QL)	Pass
Chromium VI	DIN 38405-D24*	≤ 0.008 mg/l	< 0.005 (QL)	Pass
Mercury	ICP-OES*	≤ 0.001 mg/l	< 0.0001 (QL)	Pass
Tin	BS EN ISO 11885*	≤ 0.04 mg/l	< 0.003 (QL)	Pass
Zinc	BS EN ISO 11885*	≤ 0.5 mg/l	0.038	Pass

< QL Result below quantification limit (ie. below measuring capabilities of test apparatus)

*Not all tests carried out are within our scope of ISO 17025 Accreditation.

End of Report

Sag nr.: 03
Sagsnavn: Analyser for PFAS i materiale til kunstgræsbane
Emne: Udførelse af analyser for PFAS på materialer

Udført/kontrol: CLI/TIG

Notat nr.: 04
Dato: 2023-09-01
Rev. dato:

Indledning

EKJ har i samarbejde med Dea Wissenberg skulle finde en metode til at dokumentere, at kunstgræssystem/opbygning, ikke afgiver uønskede stoffer til drænvandet. Nærværende notat viser opbygningen af banen i de forskellige delelementer samt dokumentationen for indhold sammenlignet med grænseværdier til marin recipient, grundvand og drikkevand ift. analyseresultater for PFAS fra materialerne.

Opbygning af kunstgræsbane/system

Kunstgræsbanen er sammensat af nedenstående elementer.



Winther Sport & Fritid
Kunstgræs type:
Greenfields PURE PT 38



Winther Sport & Fritid
Shockpad type:
Trocellen C5010XC-Cut

Ifølge producent Winther Sport & Fritid indeholder ingen af produkterne overskridende PFAS-stoffer, der kan udvaskes, og de fremsendte datablade kan ikke i tilstrækkeligt omfang dokumentere dette forhold. Derfor er disse udvaskningstests udført, til dokumentation.

Krav til PFAS i afledt vand

Miljøstyrelsen har fastsat følgende udledningskrav for PFAS-stoffer:

Grænseværdi (ng/l)		Afledt til
2	Sum af PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS	Grundvand
100	Sum af PFBS, PFPS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFNS, PFDS, PFUnS, PFDoS, PFTTrS, PFOSA, 6:2 FTS, PFBA, PFPA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoDA og PFTTrDA	
2	Sum af PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS	Drikkevand
100	Sum af PFBS, PFPS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFNS, PFDS, PFUnS, PFDoS, PFTTrS, PFOSA, 6:2 FTS, PFBA, PFPA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoDA og PFTTrDA	
0,13 (gns)	PFOS	Recipient (saltvand)
36.000 (max)	PFOS	
0,65 (gns)	PFOS	Recipient (ferskvand)
7.200 (max)	PFOS	

Tabel 1: Grænseværdier for PFAS i afledt vand til hhv. grundvand, drikkevand og recipient angivet i ng/l. "gns" står for en gennemsnitsværdi og det er aflæst 6 målinger mens (max) er en maksimal koncentration.

For projektet er det bestemt at detektionsgrænsen skal være på 0,1 ng/l for PFOS, PFOA, PFNA, PFHxS, mens den for de øvrige 18 PFAS-stoffer skal være 0,3 ng/l.

For at undersøge udvaskningen fra materialerne, blev der gennemført udvaskningstests. Blandingsforholdet mellem materiale og kunstigt regnvand i udvaskningstesten, er 1 del materiale til 10 dele vand.

Udvaskningstests blev udført ved ALS Global i Humlebæk, mens analyserne for PFAS udføres af ALS Global i Tjekkiet.

Resultater af udvaskningstests

Der blev gennemført de beskrevne udvaskningstests på fremsendt materiale fra Winther Sport & Fritid. Det samme stykke materiale blev brugt i alle 6 tests, for derved at simulere den situation, som der vil være ved anlagt kunstgræsbane. Der blev analyseret for 22 PFAS-forbindelser, men der findes kun et udledningskrav for PFOS, og her skal det sandsynliggøres, at det gennemsnitlige indhold overholder kriteriet for udledning af overfladevand til Køge Bugt via BIOFOS AV på 0,13 ng/l. I nedenstående tabel er resultaterne sammenlignet med krav til både drikkevand, grundvand og recipient.

Resultaterne af de fremsendte prøver ses i tabel 2 sammen med grænseværdier. Grænseværdierne fra tabel 1 er omregnet fra µg/l til ng/l, og der går 1000 ng på 1 µg.

Analyser for PFAS-stoffer sammenholdt med grænseværdier fra Miljøstyrelsen	Shockpad og kunstgræs fra Winther
Gennemsnit af 6 analyser for PFOS (ng/l)	0,11
Grænseværdi gennemsnit PFOS (ng/l)	0,13
Sum af PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS (ng/l)	0,78
Grænseværdi for sum af 4 stoffer-grundvand (ng/l)	2
Grænseværdi for sum af 4 stoffer-drikkevand (ng/l)	2
Sum af 22 PFAS-stoffer (ng/l)	15,85
Grænseværdi for sum af 22 stoffer - grundvand (ng/l)	100
Grænseværdi for sum af 22 stoffer - drikkevand (ng/l)	100

Tablet 2: Påvist indhold af PFOS angivet i ng/l i de udtagne prøver fra udvaskningstests af hhv. Kunstgræs & shockpad. Analyserapporter ses i bilag 1.

En gennemsnitlig værdi er beregnet i bilag 2 i kolonne AB, hvor der for koncentrationer på <0,10 ng/l er brugtværdien 0,10 ng/l i beregningen. Der er analyseret for 22 PFAS-stoffer, og opstilling i regneark ses i bilag 2.

Konklusion

De gennemførte analyser omfatter 22 PFAS-stoffer, og jævnfør tabel 2, overholder de påviste 6 udvaskningstestsbåde kravene til afledning til recipient samt kravene i forbindelse med nedsivning til drikkevand/grundvand.

Ved gennemgang af analyserne er det tydeligt, at der for nogen PFAS-stoffer findes et detekterbart indhold, men at indholdet ikke konsekvent følger udvaskningsperioden således, at lang udvaskning giver højere indhold. Det vurderes, at det skyldes to faktorer. For det første er niveauerne på nanogram-niveau og altså meget lavt i forhold til normale detektionsgrænser med deraf følgende usikkerheder. For det andet er testene udført i tilfældig rækkefølge, og dette forventes også at have en indflydelse.

Bilag 1: Analyserapporter fra ALS Global

Med venlig hilsen
EKJ Rådgivende Ingeniører AS

Prøvemrk.	Udvaskningstest	PFBA, Perfluorbutansyre	PFPeA, Perfluorpentansyre	PFHxA, Perfluorhexansyre	PFHpA, Perfluorheptansyre	PFDA, Perfluordecansyre
	DS/EN 12457-1	US EPA 537, CSN P CEN/TS	US EPA 537, CSN P CEN/TS	US EPA 537, CSN P CEN/TS	US EPA 537, CSN P CEN/TS	US EPA 537, CSN P CEN/TS
	-	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l
Kunstgræs og shockpad, 4 timer	:	<1,0	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
kunstgræs og shockpad, 8 timer	:	<1,0	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
kunstgræs og shockpad, 12 timer	:	<8,0	<0,30	<0,30	<0,30	0,88
kunstgræs og shockpad, 16 timer	:	<4,0	<0,30	<0,30	<0,30	0,49
kunstgræs og shockpad, 20 timer	:	<2,0	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
kunstgræs og shockpad, 24 timer	:	7,1	<3,00	1,63	<0,30	0,50
Gennemsnit		3,85	0,75	0,52	0,3	0,46
Sum						

Prøvemrk.	Udvaskningstest	PFUnDA, Perfluorundecansyre	PFDODA, Perfluordodecansyre	PFTrDA, Perfluortridecansyre	PFBS, Perfluorbutansulfonsyre
	DS/EN 12457-1	US EPA 537, CSN P CEN/TS	US EPA 537, CSN P CEN/TS	US EPA 537, CSN P CEN/TS	US EPA 537, CSN P CEN/TS
	-	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l
Kunstgræs og shockpad, 4 timer	:	<0,30	<0,30	<0,30	0,46
kunstgræs og shockpad, 8 timer	:	<0,30	<0,30	<0,30	0,40
kunstgræs og shockpad, 12 timer	:	<0,30	<0,30	<0,30	3,02
kunstgræs og shockpad, 16 timer	:	<0,30	<0,30	<0,30	0,94
kunstgræs og shockpad, 20 timer	:	<0,30	<0,30	<0,30	0,58
kunstgræs og shockpad, 24 timer	:	<0,30	<0,30	<0,30	19,7
Gennemsnit			0,3	0,3	4,18
Sum					

Prøvemrk.	Udvaskningstest	PFPeS, Perfluorpentansulfonsyre	PFHpS, Perfluorheptansulfonsyre	PFNS, Perfluoronansulfonsyre	PFDS, Perfluordecansulfonsyre	PFDODS, Perfluordodecansulfonsyre	6:2 FTS, 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctans	PFOSA, Perfluorooctansulfonamid
	DS/EN 12457-1	US EPA 537, CSN P CEN/TS	US EPA 537, CSN P CEN/TS	US EPA 537, CSN P CEN/TS	US EPA 537, CSN P CEN/TS	US EPA 537, CSN P CEN/TS	US EPA 537, CSN P CEN/TS	US EPA 537, CSN P CEN/TS
	-	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l
Kunstgræs og shockpad, 4 timer	:	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
kunstgræs og shockpad, 8 timer	:	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
kunstgræs og shockpad, 12 timer	:	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
kunstgræs og shockpad, 16 timer	:	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
kunstgræs og shockpad, 20 timer	:	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
kunstgræs og shockpad, 24 timer	:	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Gennemsnit			0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Sum								

Prøvemrk.	Udvaskningstest	PFUnDS, Perfluorundecansulfonsyre	PFTrDS, Perfluortridecansulfonsyre	PFOS, Perfluorooctansulfonsyre	PFOA, Perfluorooctansyre	PFNA, Perfluoronansyre	PFHxS, Perfluorhexansulfonsyre
	DS/EN 12457-1	US EPA 537, CSN P CEN/TS	US EPA 537, CSN P CEN/TS	US EPA 537, CSN P CEN/TS	US EPA 537, CSN P CEN/TS	US EPA 537, CSN P CEN/TS	US EPA 537, CSN P CEN/TS
	-	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l
Kunstgræs og shockpad, 4 timer	:	<1,0	<1,0	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
kunstgræs og shockpad, 8 timer	:	<1,0	<1,0	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
kunstgræs og shockpad, 12 timer	:	<1,0	<1,0	0,15	0,34	0,18	<0,10
kunstgræs og shockpad, 16 timer	:	<1,0	<1,0	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
kunstgræs og shockpad, 20 timer	:	<1,0	<1,0	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
kunstgræs og shockpad, 24 timer	:	<1,0	<1,0	0,11	1,76	0,33	<0,10
Gennemsnit			1	0,11	0,42	0,15	0,10
Sum							

Prøvemrk.	Udvaskningstest	Sum af PFOA, PFOS, PFNA, PFHxS	Sum af PFAS, 22 stoffer	Sum af 12 PFAS stoffer**
	DS/EN 12457-1	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968	US EPA 537, CSN P CEN/TS 15968	
	-	ng/l	ng/l	ng/l
Kunstgræs og shockpad, 4 timer	:			
kunstgræs og shockpad, 8 timer	:			
kunstgræs og shockpad, 12 timer	:			
kunstgræs og shockpad, 16 timer	:			
kunstgræs og shockpad, 20 timer	:			
kunstgræs og shockpad, 24 timer	:			
Gennemsnit				ng/l
Sum		0,78	15,85	11,45
		2 ng/l		100 ng/l
		2 ng/l	100 ng/l	

Drikkevandskrav
Grundvandskrav

Varedeklaration nr. 80

Gyldig fra den: 13/4 2018

Erstatter version nr. 27/2 2017

Leverandør:

Dansand A/S

Lervejdal 8b – 8740 Brædstrup

Tlf. +45 8682 5811

E-mail: info@dansand.dk

Produktionssted:

Lervejdal 8b, 8740 Brædstrup

Produktbetegnelse:

Dansand® NBI 50

Produktbeskrivelse:

Kvartssand 0,36 – 1,0 mm

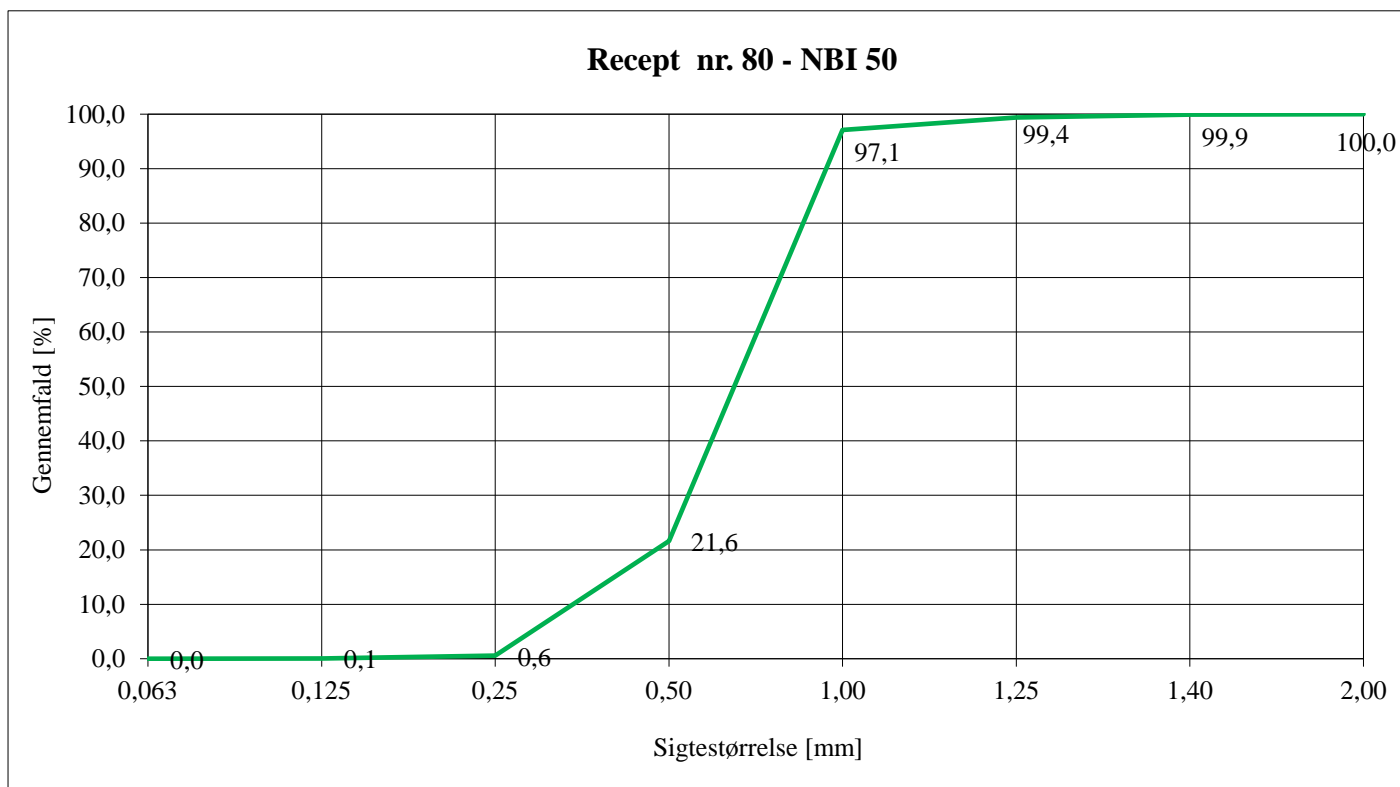
Varenummer:

251100, 251150

Deklarerede værdier

Egenskaber	Prøvningsmetode	Forventelig værdi	Variationsbånd
Korndensitet – kg/m ³	DS/EN 1097-6	2640	2620 - 2660
Absorption - %	DS/EN 1097-6	0,1	0,0 – 0,3
Kornform	Camsizer	subrounded	-
SiO ₂ – indhold	XRF	>96%	-

Recept nr. 80 - NBI 50



WINTHER SPORT & FRITID

Aktive løsninger



Gode grunde til at vælge Winther Sport & Fritid

- Markedets mest attraktive pris
- Meget høj kvalitet
- Bredt udvalg

- Fantastisk fleksible muligheder - vælg selv indretning, banestørrelse, underlag mm.

Dalby IF

Vedligehold af kunstgræs

- Kunstgræsbaner
- Landskabsgræs
- Multibane
- Pannabane
- Goal station
- Kunstgræs

winthersport.dk

Yderligere info kan fås på
winthersport.dk

Bohrsvej 1
8600 Silkeborg

Tlf: 8680 6020



Daglig vedligeholdelse

Generel inspektion af banen samt fjernelse af evt. affald.

Ugentlig vedligeholdelse

Fokus og inspektion af fibrene/stråene ca. hver 14. dag. Kunstgræsbanen skal derfor børstes - gerne med en trekantet børste der trækkes af en lille traktor. Banen børstes i forskellige retninger for at bringe fibrene tilbage i en lodret position. Tidsforbruget på børstningen er ca. 2 timer



Billede: Eksempel på trekantet børste.

Snerydning

Evt. sne og is på banen (få dage om året) skal som udgangspunkt fjernes manuelt eller maskinelt.

Der anvendes ikke tømidler.

Skulle der mod forventning ligge en del sne, udsættes træning og erstattes af anden aktivitet, som evt. en løbetur.

Ligeledes anvendes der ikke pesticider på banen.

Undervisning

Der undervises løbende nye elever og brugere af kunstgræsset i korrekt brug af banen.



KUNSTGRÆSBANE
FØLGENDE REGLER SKAL OVERHOLDES PÅ BANEN

-  **UNDGÅ FODTØJ MED FLAD BUND**
-  **INGEN SNAVSET FODTØJ**
-  **SKRUEKNOPPER ER IKKE TILLADT**
-  **KUNSTGRÆSBANEN ER ET RØGFRI OMRÅDE**
-  **INGEN TYGGE GUMMI PÅ BANERNE**
-  **MAD- OG DRIKKE MÅ IKKE NYDES PÅ BANERNE**
-  **INGEN DYR PÅ BANERNE**
-  **INGEN CYKLER, KNALLERTER OG ANDRE KØRETØJER PÅ BANERNE**
-  **BRUG AF GRILL ER IKKE TILLADT**

 **winther**
Sport & Fritid