



Prüfbericht

Berichts-Nr.: 1700308-3 **Datum:** 2018-06-04
Zeichen: DI MÜ

Auftraggeber: FieldTurf Tarkett SAS
z.Hd. Fr. Tina Kramer
1, Terrasse Bellini - Tour Igiteale
92919 Paris La Defense
France

Gegenstand: Kunststoffrasensystem „Fieldturf XM7 60-13 – SBR“;
Kunstrasenbelag mit lageweiser Verfüllung Sand / SBR-
Granulat 20-46 kg/m²; Kunstrasen-System ohne zusätzli-
cher Elastikschicht

Inhalt: Eignungsbewertung auf Basis ÖISS-Richtlinie „Kunststoff-
rasenbeläge“, Ausg. 12/2017, Anwendung: Fußball / Au-
ßenbereich

Auftrag: 2018-03-01, schriftlich, Fr. Kramer

Datum der Probenahme: —

Ort der Probenahme: keine Probenahme durch OFI-Mitarbeiter, Proben wurden
durch den AG übermittelt

Eingang der Proben: 23.03.2018: Kunstrasenbelag „Fieldturf XM7 60-13“;
03/2018: SBR-Gummigranulat, 03/2018: Quarzsand



Nicht akkreditierte Verfahren
sind als solche gekennzeichnet.

Seite 1
von 22 Seiten



1 AUFGABENSTELLUNG

Die Firma FieldTurf Tarkett SAS bietet im Rahmen ihrer Tätigkeit im Sportstättenbau ein Kunstrasenbelag-Produkt mit der Bezeichnung „Fieldturf XM7 60-13“ aus der Produktfamilie „Fieldturf XM7“ an.

Die OFI-Technologie und Innovation GmbH wurde beauftragt diesen Kunstrasenbelag im System mit einer lageweisen Verfüllung mit Quarzsand und SBR-Granulat (20+16 kg/m²), ohne zusätzlicher Elastikschicht als Kunstrasen-System „Fieldturf XM7 60-13 - SBR“ einer Eignungsbewertung auf Basis der Bestimmungen der Neuauflage der ÖISS-Richtlinie, Ausgabe 12/2017¹⁾ für die Anwendung Fußball / Außenbereich zu unterziehen.

1) Die Neu-Ausgabe der ÖISS-Richtlinie 12/2017 beinhaltet in Hinblick auf die Komponenten- und Systemeigenschaften die Bestimmungen der ÖN EN 15330-1, Ausgabe 2013.

Dem OFI liegt für diesen Kunstrasenbelag in der EN 15330-1: 2013 Spezifikation eine System-Beurteilung auf Basis der EN 15330-1: 2013 und eine Eignungsbeurteilung auf Basis des FIFA-Regulativs vor, mit gleicher Verfüllung der Poltschicht (20+16 kg/m²).

Für die Erstellung der ÖISS-Beurteilung wird - soweit übertragbar - auf den Eignungsnachweis auf Basis EN 15330-1: 2013 zurückgegriffen unter Berücksichtigung der in der ÖISS-Richtlinie geforderten Nachweise und unter Berücksichtigung der im Rahmen der ÖISS-Beurteilung gewählten Poltschicht-Verfüllstoffe.

Betreffend die Poltschicht-Verfüllstoffe liegen dem OFI aktuelle Eignungsnachweise der vom AG spezifizierten (ausgewählten) Komponenten vor (vgl. Pkt. 3 und Pkt. 4).

Der ggst. Prüfbericht beinhaltet die Untersuchung und Bewertung der sport- und schutzfunktionellen, sowie technischen Parameter, sowie der neuen Bestimmungen bezüglich Umweltgefährdung und gesundheitliche Relevanz bei Kontakt mit Stoffen der Komponente Kunstrasenbelag auf Basis der ÖISS-Richtlinie, Ausgabe 12/2017.

2 GELTUNGSBEREICH

Der vorliegende Prüfbericht dient zur Dokumentation des Eigenschaftsbildes des ggst. Kunstrasensystems auf Basis der ÖISS-Richtlinie Ausgabe 12/2017 für den beschriebenen Anwendungsbereich, wie vom Auftraggeber spezifiziert und im Rahmen der Untersuchung geprüft.

Der Inhalt des Prüfberichtes dient der internen Information des Auftraggebers. Im Falle der Weitergabe an Dritte, z.B. als Beilage bei Ausschreibungen von Kunstrasensystemen zum Nachweis der Eignung gemäß ÖISS-Richtlinie sind die Hinweise unter Pkt. 6 „Ergänzende Stellungnahme zu den Prüfergebnissen“ zu beachten.



Für den Anwendungsfall wäre entsprechend dem Nachweissystem der ÖISS-Richtlinie, Pkt. 5 nach Vereinbarung der Nachweis der Eignung des konkret eingebauten Kunstrasensystems und seiner Komponenten im Rahmen einer Kontrollprüfung (ÖISS-Richtlinie Pkt. 5.2 und Anhang A) zu erbringen.

Hinweis: Betreffend die Bestimmungen der ÖISS-Richtlinie 12/2017 zur „Umweltgefährdung“ und hinsichtlich der „Gesundheitsgefährdung“ (wenn ein laufender oder immer wieder möglicher direkter Kontakt der Personen mit der Sportfläche bzw. einer Komponente des Kunstrasensystems möglich ist) wird auf das neue Bewertungskonzept der Richtlinie hingewiesen, welches betreffend die Umweltgefährdung alle betroffenen Bauteilschichten umfasst, betreffend die Gesundheitsgefährdung jene Systembestandteile, mit denen ein direkter Kontakt möglich ist.

Die Prüfwerte hinsichtlich Umweltgefährdung für die Komponente „Kunstrasenbelag“ sind Bestandteil dieses Prüfberichtes, die Prüfwerte für die weitere(n) Komponente(n) des Systems und des Gesamtaufbaus, sowie die gutachterliche Bewertung ist nicht Gegenstand des vorliegenden Prüfberichtes.

Die Bewertung hinsichtlich Gesundheitsgefährdung für die Komponente „Kunstrasenbelag“ ist Bestandteil dieses Prüfberichtes.

3 SYSTEMKONFIGURATION

Die nachfolgende Tabelle 1 beschreibt die Spezifikation des Kunstrasensystems.

Tab. 1-1: Systemkonfiguration auf Basis der Produktspezifikation des Antragstellers

Gesamtsystem	Fieldturf XM7 60-13 – SBR® Systemtyp (ÖISS): KRvSG
Komponente Kunstrasenbelag	Hersteller: FieldTurf Tarkett SAS Produkt: „Fieldturf XM7 60-13“ Polhöhe-Nennmaß: 60 mm Garntype: PE
Komponente „stabilisierender Verfüllstoff“ (Sand)	Hersteller: Quarzwerke Österreich GmbH Typ: „MESH0308“ („Kunstrasensand“) Korngröße 0,3 - 0,8 mm Verfüllmenge: 20 kg/m ²
Komponente „elastischer Verfüllstoff“ (Granulate)	Hersteller: GENAN NRW GmbH Typ: „GENAN FINE“ Korngröße 0,8 - 2,0 mm Verfüllmenge: 16 kg/m ²
Komponente Elastikschicht / elastische Tragschicht	keine



Abb. 1, 2: Kunststoffrasensystem „FieldTurf XM7 60-13 – SBR“ mit lageweiser Quarzsand / SBR-Granulat-Verfüllung 20+16 kg/m² ohne zusätzliche Elastikschicht; Spezifikation der Verfüllstoffe (Infill) siehe Tabelle 1

4 UNTERLAGEN

In Zusammenhang mit der beauftragten Eignungsbeurteilung des Kunstrasensystems nach der Neuedition der ÖISS-Richtlinie 13/2017 wurden dem OFI nachfolgende Unterlagen vorgelegt, bzw. lagen diese dem OFI aus anderen Eignungsbeurteilungen bereits vor:

- A) Produktspezifikation Belaghersteller Sports and Leisure Group NV für das Produkt „FieldTurf XM7 60-13“ Stand 01/2018
- B) Prüfbericht SportsLabs Ltd, GB Nr. 18517/7688, 18.01.2018 für das Kunststoffrasensystem „FieldTurf XM7 60-13 SBR“, Kunstrasenbelag „FieldTurf XM7 60-13“, 60 mm Polhöhe, mit Sand-/SBR-Verfüllung: 20/16 kg/m², Prüfung auf Basis BS EN 15330-1: 2015
- C) FIFA Laboratory Test Report according to Test-manual 2015, test-institute: SportsLabs Ltd, GB, Rep.No. 18517/7687, Test-No 21536, 21.12.2017, Kunststoffrasensystem „FieldTurf XM7 60-13 SBR“, Kunstrasenbelag „FieldTurf XM7 60-13“, 60 mm Polhöhe, mit Sand-/SBR-Verfüllung: 20/16 kg/m² ohne zusätzliche Elastikschicht
- D) Schreiben Fa. FieldTurf SAS (email), 01.03.2018 betreffend der Übereinstimmung der chemischen Komposition des Bändchenmaterials des Belagproduktes „FieldTurf XM7 60-13“ mit dem Belagprodukt „FieldTurf 360“
- E) ÖISS-Eignungsprüfung (Aktualisierungsprüfung) einer Quarzsandtype für Kunststoffrasenbeläge; Typenbezeichnung „MESH0308“ („Kunstrasensand“), Körnung 0,3-0,8mm; Aktualisierung im Auftrag der Fa. Quarzwerke Österreich GmbH; Prüfbericht der OFI – Technologie & Innovation GmbH, Nr. 1800817-1 vom 28.05.2017.



- F) Produktdeklaration „MESH0308“ („Kunstrasensand“), Körnung 0,3-0,8mm, Fa. Quarzwerke Österreich GmbH, 09/17
- G) ÖISS-Eignungsprüfung (Aktualisierungsprüfung) eines SBR-Gummigranulats „GENAN FINE“, Körnung 0,8-2,0mm; Aktualisierung im Auftrag der Fa. Genan NRW GmbH, Prüfbericht der OFI – Technologie & Innovation GmbH, Nr. 1800627 vom 24.04.2018.
- H) Produktdeklaration SBR-Gummigranulat „GENAN FINE“, Körnung 0,8-2,0 mm, Fa. GENAN GmbH, 01.11.2017.
- I) Eignungsbewertung des Kunststoffrasensystems „Fieldturf 360 42-14 – EL/EPDM“: Kunststoffrasenbelag „Fieldturf 360 42-14“ mit lageweiser Verfüllung Sand / EPDM-Granulat mit zusätzlicher Elastikschiicht (EL-Decke) auf Basis der ÖISS-Richtlinie „Anforderungen an Kunststoffrasenbeläge“, Ausg. 04/2010, Anwendung: Fußball / Außenbereich; Prüfbericht der OFI – Technologie & Innovation GmbH, Nr. 1700308-1, 11.05.2017
- J) Eignungsbewertung des Kunststoffrasensystems „Fieldturf 360 60-13,5 – SBR“: Kunststoffrasenbelag „Fieldturf 360 60 13,5“ mit lageweiser Verfüllung Sand / S-Granulat ohne zusätzlicher Elastikschiicht (EL-Decke) auf Basis der ÖISS-Richtlinie „Anforderungen an Kunststoffrasenbeläge“, Ausg. 04/2010, Anwendung: Fußball / Außenbereich; Prüfbericht der OFI – Technologie & Innovation GmbH, Nr. 416.692-3, 22.12.2016
- K) Kunststoffrasenbelag „FT 360 42-14“, Muster 25.02.2016: Überprüfungen in Hinsicht auf die Bestimmungen der Recycling-Baustoffverordnung 2015, Teil II; Parameter gemäß Anhang 2, Tabelle 1, Qualitätsklasse U-A und ergänzende Untersuchungen; Voruntersuchung zur Neufassung der ÖISS-Richtlinie für Kunststoffrasenbeläge zur Umwelt- und Gesundheitsbewertung gemäß dem Entwurf der ÖISS-Richtlinie Stand 16.09.2015 / Schreiben des ÖISS, 18.12.2015; Prüfbericht der OFI – Technologie & Innovation GmbH, Nr. 418.052-1, 08.06.2016
- L) Stellungnahme betreffend die Einhaltung der Anforderungen von REACH; Schreiben der Fa. FieldTurf SAS, mit Deklaration zum Bändchenmaterial für die Verwendung bei Kunststoffrasenbelägen der Fa. Fieldturf SAS (Schreiben Fa. Morton Extrusionstechnik, 17.03.2017).

5 VERSUCHSMATERIAL (PROBEN)

Für die Durchführung der Eignungsuntersuchungen wurden dem OFI 2017 folgende Labormuster zur Verfügung gestellt, bzw. lagen diese dem OFI vor:

- Kunststoffrasenbelag „Fieldturf XM7 60-13“, 2 x 1,0m²
- Quarzsand Type „MESH0308“ („Kunstrasensand“), Körnung 0,3 - 0,8mm, Fa. Quarzwerke Österreich GmbH, für die gesamte Belagfläche



- SBR Granulat Type „GENAN FINE“, Körnung 0,8 - 2,0 mm, Fa. Genan NRW GmbH, für die gesamte Belagfläche

6 PRÜFUNGEN

6.1 Prüf- und Beurteilungsbasis

Prüfbasis für die Gesamt-Eignungsbeurteilung:

- ÖISS-Richtlinie „Kunststoffrasenbeläge“, Ausg. 12/2017, Anwendung: Fußball / Außenbereich mit den darin angeführten Prüfmethoden bzw. mit den darin angeführten Prüfreferenzen.
- Elastische Tragschicht (soweit im System enthalten): ÖN B 2606-3: 2017, Pkt. 4.8

Beurteilungsbasis für die Eignungsbeurteilung:

- ÖISS-Richtlinie „Kunststoffrasenbeläge“, Ausg. 12/2017, Anwendung: Fußball / Außenbereich mit den darin angeführten Prüfmethoden bzw. mit den darin angeführten Prüfreferenzen.
- Elastische Tragschicht (soweit im System enthalten): ÖN B 2606-3: 2017, Pkt. 4.8

Prüfzeitraum Gesamt-Eignungsbeurteilung auf Basis ÖISS-RILI 04/2010: 14.07. - 06.11.2017; ergänzend: 23.03. - 04.06.2018; Eignungsbeurteilung Basis ÖISS-RILI 12/2017.

6.2 Prüfungsdurchführung - technische Eigenschaften

Im Rahmen der ggst. Eignungsbeurteilung wurden unter Berücksichtigung der vorgelegten Unterlagen (vgl. Pkt. 4) die in der ÖISS-Richtlinie, 12/2017 für den Anwendungsfall Fußball, Außenbereich vorgesehenen Prüfungen vorgenommen, bzw. wurden Prüfergebnisse aus vorgelegten bzw. vorliegenden Unterlagen bzw. von Komponenten – soweit möglich und nachvollziehbar (Voraussetzung: gleichwertige Systemkonfiguration / -Spezifikation) – übernommen (s.u.), insbesondere Dok. B, Pkt. 4 (EN-System-Beurteilung).

Sofern nicht anders angegeben, betrug die Prüftemperatur $23 \pm 2^\circ\text{C}$.

Größe und Anzahl der Prüfkörper (Gesamtsystem und Komponenten) gemäß ÖISS-Richtlinie 12/2017.

Die durch das OFI vorgenommenen Prüfungen wurden in den jeweils fachlich zuständigen Abteilungen im Rahmen der Kompetenz der Zeichnungsberechtigten gemäß OFI-QM-Handbuch durchgeführt.



6.2.1 Prüfungen am Kunstrasenbelag

Die Messwerte für die Eigenschaftsgrößen der Produktidentifikation des Kunstrasenbelages wurden - soweit diese nicht bereits überprüft wurde (s.u.) im Labor des OFI am übermittelten Belagmuster (23.03.2018) ermittelt.

Die Messwerte für Zugfestigkeit und Alterungsverhalten des Bändermaterials (Graumaßstab nach UV-Bewitterung), für die Belagfestigkeit, die Nahtfestigkeit, zum Auszieh widerstand der Tuftung (Noppenhaftkraft, Vergleichswerte) sowie zur Wasserdurchlässigkeit (Wasserinfiltrationsrate) wurden aus dem Eignungsprüfbericht Pkt. 4, Dok. B) übernommen. Die Prüfung „Charakterisierung von Polymeren“ wurde am übergebenen Muster neu überprüft.

Prüfmethoden (gesamt):

- Flächenbezogene Masse: ISO 8543, akkred. Prüfverfahren
- Flächenbezogene Tuftung: ISO 1763, akkred. Prüfverfahren
- Fadenabstand: ISO 1763, akkred. Prüfverfahren
- Florhöhe über dem Träger: ISO 2549, akkred. Prüfverfahren
- Florgewicht: ISO 8543, akkred. Prüfverfahren
- Charakterisierung von Polymeren: ISO 11357-3, akkred. Prüfverfahren
- Zugfestigkeitseigenschaften des Kunstrasenbelages: ÖN EN 13934-1, nicht-akkred. Prüfverfahren
- Zugfestigkeitseigenschaften des Bändermaterials: ÖN EN 13864, nicht-akkred. Prüfverfahren
- künstliche Alterung, UVA: ÖN EN 14836, nicht-akkred. Prüfverfahren, basierend auf ÖN EN ISO 4892-3, akkred. Prüfverfahren
- Farbechtheit: ÖN EN 20105-A02, akkred. Prüfverfahren
- Nahtfestigkeit von Kunststoffrasen (genäht/geklebt): ÖN EN 12228 / Verfahren 1&2, nicht-akkred. Verfahren
- Auszieh widerstand der Tuftung von Kunststoffrasen: ISO 4919, nicht-akkred. Verfahren
- Wasserinfiltrationsrate I_A (Wasserdurchlässigkeit): EN 12616, akkred. Prüfverfahren; Verfahren A

6.2.2 Prüfungen am Gesamtbelag (Gesamtsystem)

Für die Versuche am Gesamtbelag (Gesamtsystem) wurde das Kunstrasensystem gemäß der Vorgabe des Auftraggebers entsprechend der Systemkonfiguration (vgl. Pkt. 3) unter Beachtung der ÖN EN 12229 (akkred. Prüfverfahren) vorbereitet. Die Prüfungen erfolgten gemäß der Vorgabe der ÖISS-Richtlinie trocken und nass.

Mit Ausnahme der Eigenschaft „Ballrollverhalten“ und der „Wasserinfiltrationsrate I_A “ wurden alle Leistungsparameter vor Lisport-Beanspruchung am neu hergestellten Sys-

tem-Muster untersucht. Das Prüfergebnisse betreffend das Ballrollverhalten und die Wasserinfiltrationsrate I_A wurden aus Dok. B), Pkt. 4 auf Basis gleicher Spezifikation / Gesamt-Verfüllhöhe der Polschicht übernommen. Das Eigenschaftsbild nach Lisport-Beanspruchung wird auf Basis der weitgehend gleichen Prüfwerte der OFI-Überprüfung und der Prüfwerte aus Dok. B), Pkt. 4 (EN-Prüfung) vor Lisport-Beanspruchung aus Dok. B) übernommen.

Prüfmethoden (gesamt):

- Ballreflexion vertikal: EN 12235, akkred. Prüfverfahren
- Ballrollverhalten: EN 12234, akkred. Prüfverfahren; Messung des Rollweges
- Kraftabbau: EN 14808, akkred. Prüfverfahren
- vertikale Verformung (Standardverformung): EN 14809, akkred. Prüfverfahren
- Drehwiderstand (Rotationswiderstand): EN 15301-1 (Stollen-Prüfsohle / genoppte Prüfsohle), akkred. Prüfverfahren
- Widerstand gegen simulierten Gebrauch, 20200 Zyklen („Lisport-Test“): EN 15306 mit nachfolgender Prüfung von Ballreflexion, Kraftabbau, vertikale Verformung, Drehwiderstand (Stollen-Prüfsohle); akkred. Prüfverfahren
- Wasserinfiltrationsrate I_A (Wasserdurchlässigkeit): EN 12616, akkred. Prüfverfahren; Verfahren A
- Brandverhalten (Outdoor): Prüfverfahren ÖISS-Richtlinie 12/2017, Pkt. 8.2.1., nicht-akkred. Prüfverfahren

6.2.3 Prüfungen Infill-Komponente „stabilisierender Verfüllstoff“ (Sand)

Für die Eignungsbeurteilung der verwendeten Verfüllstoff-Komponente Sand, Produkt „MESH0308“ („Kunstrasensand“), Körnung 0,3-0,8mm, Hersteller Fa. Quarzwerke Österreich GmbH wird für die ggf. Systembeurteilung auf die dem OFI vorliegende Eignungsbeurteilung auf Basis der ÖISS-Richtlinie 12/2017 zurückgegriffen (s. Pkt. 4, Dok. E). Die Qualität des Quarzsandes wird nach Mitteilung des Herstellers einer laufenden Überwachung unterzogen.

Prüfmethoden (gesamt):

- Körnung (Korngrößenverteilung): EN 933-1; BPV: EN 933-1: akkreditiertes Prüfverfahren in Kooperation mit BPV-Himberg (Bautechnische Prüf- und Versuchsanstalt Tochterunternehmen des OFI; BPV; akkreditiertes Prüfverfahren
- Kornform: ÖN EN 14.955; nicht-akkreditiertes Prüfverfahren, unter Berücksichtigung OFI-SOP 300.003 „Bestimmung der Kornform von Sanden für Kunststoffrasen gemäß Russel-Talyor/Pettyjohn
- SiO₂-Gehalt; analyt.chem. Verfahren, z.B. RFA; nicht-akkred. Prüfverfahren
- Kalkgehalt: ÖN L 1084 (nach Scheibler), nicht-akkred. Prüfverfahren
- Schüttdichte: ÖN EN 1097-3; nicht-akkreditiertes Prüfverfahren

6.2.4 Prüfungen Infill-Komponente „elastischer Verfüllstoff“ (Granulate)

Für die Eignungsbeurteilung der verwendeten Verfüllstoff-Komponente SBR-Gummigranulat, Produkt „GENAN FINE“, Hersteller Fa. Genan NRW GmbH wird für die ggst. Systembeurteilung auf die dem OFI vorliegende Eignungsbeurteilung auf Basis der ÖISS-Richtlinie 12/2017 zurückgegriffen (s. Pkt. 4, Dok. G). Die Qualität des SBR-Gummigranulats wird nach Mitteilung der Hersteller nach dessen Angaben einer laufenden Überwachung unterzogen.

Prüfmethoden (gesamt):

- Körnung (Korngrößenverteilung): EN 933-1; BPV: EN 933-1; akkreditiertes Prüfverfahren, in Kooperation mit BPV-Himberg (Bautechnische Prüf- und Versuchsanstalt; Tochterunternehmen des OFI); BPV; akkreditiertes Prüfverfahren
- Kornform: ÖN EN 14.955; nicht-akkreditiertes Prüfverfahren, unter Berücksichtigung OFI-SOP 300.003 „Bestimmung der Kornform von Sanden für Kunststoffrasen gemäss Russel-Talyor/Pettyjohn
- Schüttdichte: ÖN EN 1097-3; nicht-akkreditiertes Prüfverfahren
- Restverformung: DIN 18035-7; nicht-akkreditiertes Prüfverfahren
- Alterungsverhalten / Farbechtheit / Restverformung: DIN 18035-7, Pkt. 7.6 (XENON-Belichtung), basierend auf ÖN EN ISO 4892-2, akkred. Prüfverfahren / ÖN EN 20105-A02; akkreditiertes Prüfverfahren
- Beständigkeit gegenüber heißem Wasser und Wärme / Farbechtheit: DIN 18035-7; nicht-akkreditiertes Prüfverfahren / ÖN EN 20105-A02; akkreditiertes Prüfverfahren

6.2.5 Prüfungen an der elastischen Schicht

Im Kunstrasensystem ist keine elastische Schicht vorgesehen.

6.3 Prüfungen zu den Beurteilungsparametern Umweltgefährdung / gesundheitliche Relevanz bei Kontakt mit Stoffen

6.3.1 Komponente Kunstrasenbelag

Die Prüf- und Bewertungsgrößen betreffend Umweltgefährdung für die Komponente „Kunstrasenbelag“ werden auf Basis einer verbindlichen Erklärung des AG (Dok. D) Pkt. 4) aus einer bereits vorliegenden Untersuchung aus 2016 übernommen. Nach verbindlicher Angabe des AG stimmen die Qualität der Träger-/Rückenschicht und der Popschicht der Produkte „FieldTurf XM7 60-13“ und „FieldTurf 360“ überein. Die Untersuchungen 2016 am Produkt „FieldTurf 360“ 42 14“ erfolgte an einer Belag-Stichprobe, eing. OFI: 25.02.2016, i.A. der Fa. Fieldturf SAS (Pkt. 4 Dok K).



Die Untersuchung 2016 erfolgte in Zusammenarbeit mit der PORR Umwelttechnik GmbH, Umweltlabor - Akkred. Prüfstelle, A-1110 Wien (die akkreditierten Verfahren sind im Verzeichnis der akkred. Stelle ersichtlich); Prüfbericht PORR Umwelttechnik GmbH Nr. P160336 vom 15.04.2016; Befund siehe Pkt. 7.6 und Beilage 2.

Die Beurteilung hinsichtlich der Gesundheitsgefährdung (wenn ein laufendes oder immer wieder möglicher direkter Kontakt der Personen mit der Sportfläche möglich ist) für die Komponente Kunstrasenbelag erfolgte in Zusammenarbeit mit DI Dr. Michael Kostjak (Umwelttechnologie), A-4212 Neumarkt, Befund siehe Pkt. 7.6.

6.3.2 Komponente „stabilisierender Verfüllstoff“ (Sand)

Die Prüfergebnisse sind in Dok. E, Pkt. 4 enthalten.

6.3.3 Komponente „elastischer Verfüllstoff“ (Granulate)

Die Prüfergebnisse sind in Dok. G, Pkt. 4 enthalten.

6.3.4 Komponente Elastikschicht

Im Kunstrasensystem ist keine elastische Schicht vorgesehen.

7 ERGEBNISSE

In den nachfolgenden Abschnitten sind die Prüfergebnisse für das Gesamtsystem und für die einzelnen Komponenten sowie die Ergebnisse zur Produktidentifikation in tabellarischer Form angegeben (Mittelwerte der jeweils vorgeschriebenen Anzahl an Einzelversuchen) sowie die in der Richtlinie festgelegten Grenzwerte. In der Spalte P/F: (pass/fail) sind die Prüfergebnisse den Anforderungen gegenübergestellt (bestanden / nicht bestanden). Grundlagen der Prüfergebnisse (Eigenprüfung / Übernahme von Prüfwerten siehe Pkt. 4 und Pkt. 6.

7.1 Prüfergebnisse Elastikschicht / elastische Tragschicht

Im Kunstrasensystem ist keine elastische Schicht vorgesehen.



7.2 Prüfergebnisse & Produktidentifikation Kunstrasenbelag

Tab. 2: Produktidentifikation Kunststoffrasenbelag „Fieldturf XM7 60-13“, Verfüllungsvariante Quarzsand / SBR-Granulat ohne zusätzlicher elastischer Schicht; System „Fieldturf XM7 60-13 – SBR“; in (Klammern): Herstellerangabe (Dat-Blatt) und Abweichung in % bzw. zulässige Abweichung lt. ÖN EN 153301-: 2013; Spalte P/F: pass/fail (bestanden/nicht bestanden)

Nr.	Parameter / Eigenschaft	Ergebnis / [-] ⁰⁾	Anforderung / [-]	P/F
1	Zugfestigkeit Kunststoffrasen In Herstellrichtung (iHR) Quer zu Herstellrichtung (qHR) Abweichung zu Herstellrichtung in [%]	iHR: 31N ⁰⁾ qHR: 29N ⁰⁾ (6%) ⁰⁾	≥ 15N/mm ^{B)} ≥ 15N/mm ^{B)} Abweichung ≤ 30%	bestanden
2-1	Zugfestigkeit Fiorfäden O: Originalzustand	hellgrün: 12,1N dunkelgrün: 11,4N ⁰⁾	≥ 8N	bestanden
2-2	Zugfestigkeit Fiorfäden A: nach UV-Bewitterung EN 14836 in Klammern: (Abweichung zu Originalzustand in [%])	hellgrün 12,5N (103%) ⁰⁾ Dunkelgrün 13,8N (96%) ⁰⁾	≥ 8N und ≥ 50% des Originalzustandes	bestanden
3	Farbechtheit (Graumaßstab) nach UV-Bewitterung EN 14836	hellgrün 5 ⁰⁾ dunkelgrün 5 ⁰⁾	≥ 3	bestanden
4	Nahtfestigkeit (Nahtverbindung) geklebt ⁰⁾ O: Originalzustand A: nach Alterung (EN 13744); Abweichung zu Originalzustand in [%]	O: 113 N/100mm A: 111 N/100mm (98%) ⁰⁾	O: ≥ 60N/100mm A: ≥ 60N/100mm und ≥ 75% des Originalzustandes	bestanden
5	Auszieh Widerstand der Tüftung (Noppenhaftkraft) O: Originalzustand A: nach Alterung (EN 13744); Abweichung zu Originalzustand in [%]	O: 60N ⁰⁾ A: 64N (106%) ⁰⁾	O: ≥ 30 N A: ≥ 30 N und ≥ 75% des Originalzustandes	bestanden
6	Wasserdurchlässigkeit von Kunststoffrasensystemen	2801 mm/h ⁰⁾	≥ 500	bestanden

Legende zu Tabelle 2:

⁰⁾ Prüfwert aus Dok. B], Pkt. 4



Tab. 3-1: Prüfergebnisse Kunststoffrasenbelag „Fieldturf XM7 60-13“, Produktidentifikation / zusätzliche Angaben: Prüfergebnisse am Muster 23.03.2018 und Herstellerangabe (Dat-Blatt) mit Abweichungen in % bzw. zulässige Abweichung lt. ÖISS-Richtlinie 12/2017; Spalte P/F: pass/fail (bestanden/nicht bestanden), Spalte P/F: pass/fail (bestanden/nicht bestanden)

Nr.	Parameter / Eigenschaft	Ergebnis (Herstellerangabe) [-] ¹⁾	Toleranz	Variation IST [%] / P/F
1	Flächenbezogene Masse	2700 g/m ² (2617)	± 10 %	4 / bestanden
2	Flächenbezogene Tuftung	8444 [-/m ²] (8189)	± 10 %	3 / bestanden
3	Fadenabstand	getuftet: 5/8" (5/8")	± 10 %	0 / bestanden
4	Florhöhe über Träger	60 mm (60)	± 5 %	0 / bestanden
5	Florgewicht (Poleinsatzgewicht) (im Tuftverfahren hergestellte KR)	1530 g/m ² (1477)	± 10 %	4 / bestanden
6	Flor DTex	13830 dTex (13300)	± 10 %	2 / bestanden
7	Auszieh Widerstand der Tuftung O: Originalzustand	60 N ⁰⁾ 64 N ⁰⁾ (>30) ⁰⁾	≥ 85% des deklar. Wertes / ≥ 30N	bestanden
8	Wasserdurchlässigkeit	2801 mm/h (-) / >50%	≥ 50% des deklarierten Wertes ≥ 500mm/h	bestanden
9	Florfäden	keine Kräuselung, Bändchen speziell gefärbt: linsenförmig, größte Dicke in Bändchenmitte; beide Bändchenarten: Breite: ca. 1,0 (1,0)	Produkttyp- Bericht Identifikation	-
10	Farbe	hellgrün/dunkelgrün (olivgrün/fieldgreen)	ähnliche Farbe	bestanden
11	Charakterisierung von Polymeren	PE-Copolymer (114) (PE) ¹⁾	gleiche Anzahl Spitzen/Profil ±/- 4°C (Spitze)	-

Legende zu Tabelle 3-1:

- ⁰⁾ Herstellerangaben aus Dok. A) / B), Pkt. 4
- ¹⁾ Prüfwerte aus Dok. B) / Pkt. 4
- ²⁾ DSC-Analyse siehe Befragte

Tab. 3-2: Prüfergebnisse Kunststoffrasenbelag - Produktidentifikation / zusätzliche Angaben: Belagtype „Fieldturf XM7 60-13“, Muster 23.03.2018

Nr.	Parameter / Eigenschaft	Ergebnis / [-] ⁰⁾ (Herstellerangabe) ⁰⁾	Toleranz
12	Bändchentyp	7 Einzelbändchen / Noppel 3 hellgrün 4 dunkelgrün (7 Einzelbändchen monofil)	-
13	Bändchendicke	Bändchen hellgrün: rd. 320 ¹⁾ Bändchen dunkelgrün rd. 320 ¹⁾ (360)	-

Legende zu Tabelle 3-2:

- ⁰⁾ Herstellerangaben aus Dok. A) / B), Pkt. 4
- ¹⁾ Die Bändchen weisen im Querschnitt eine linsenförmige Struktur auf, mit der größten Dicke (siehe Tabelle 2) in der Mitte



7.3 Prüfergebnis „stabilisierender Verfüllstoff“ (Sand) - technische Anforderungen, aus Dok E) F), Pkt. 4

Tab. 4: Technische Anforderungen an „stabilisierende Verfüllstoffe (Sand)“ gemäß ÖISS-Richtlinie 12/2017; Quarzsand-Produkt „MESH0308“ („Kunstrasensand“), Körnung 0,3 - 0,8mm, Stichprobe „1800817-1 MEQ.3-0,8“; Prüfergebnis-Grundlage siehe Pkt. 6

Nr.	Parameter / Eigenschaft	Messergebnis	Anforderung	[:]
1	Korngrößenverteilung ¹⁾	0,3 – 0,8	0,25 – 1,25	mm
2-a	Überkorn (d > 0,8 mm gemäß Spezifikation)	2	max. 8	M-%
2-b	Unterkorn (d < 0,3 mm gemäß Spezifikation)	7	max. 8	
2-c	abschlämbbare Anteile d < 0,063 mm	0,1	max. 3	
3	Kornform	C1-C2 (+C3/B1,B2) Hauptanteile: C1/C2: 30/35% weitere Anteile: C3/B1/B2: 15/10/10% Anteil kugelförmig oder mit gerundeten Kanten: 100%	Anteil kugelförmig oder mit gerundeten Kanten min 75%	- / %
4	Kalkgehalt	< 2 ²⁾	max. 2	M-%
5	SiO ₂ -Gehalt	97,5 ³⁾	min. 96	M-%
6	Schüttdichte	1583	Messwert ist anzugeben	kg/m ³

Legende zu Tabelle 4:

- ¹⁾ Korngrößenverteilung grafisch siehe Beilage.
²⁾ <2: Prüfergebnis orientierende Prüfung an Stichprobe 2018.
³⁾ SiO₂-Gehalt: 97,5%: aktuelle Untersuchung, 2018

7.4 Prüfergebnis „elastischer Verfüllstoff“ (Granulate) - technische Anforderungen, aus Dok G) H), Pkt. 4

Tab. 5-1: Technische Anforderungen an Synthetische elastische Verfüllstoffe gemäß ÖISS-Richtlinie 12/2017; SBR-Gummigranulat „GENAN FINE“, Körnung 0,8 - 2,0 mm, Stichprobe „1800627-GENAN Fine“; Prüfergebnis-Grundlage siehe Pkt. 6

Nr.	Parameter / Eigenschaft	Messergebnis	Anforderung	[:]
	Spezifikation - Stoffart	SBR	-	-
2	Korngrößenverteilung ¹⁾	0,8 – 2,0	0,5 – 2,5	mm
3	Chemische Charakterisierung und Gütenachweis - SBR	vorliegend	Qualitätssicherungsnachweis	-

Fortsetzung und Legende zu Tabelle nächste Seite



Tab. 5-2: Technische Anforderungen an Synthetische elastische Verfüllstoffe gemäß ÖISS-Richtlinie 12/2017; SBR-Gummigranulat „GENAN FINE“, Körnung 0,8 - 2,0 mm, Stichprobe „1800627-GENAN Fine“; Prüfergebnis-Grundlage siehe Pkt. 6

Nr.	Parameter / Eigenschaft	Messergebnis	Anforderung	[-]
4	Kornform	kantig A1-A3 (Hauptanteil: A2: rd. 60% A1: rd. 5%, A3: rd. 35%)	Messwert ist anzugeben	-
5	Raumgewicht ¹⁾ Schüttdichte	- 406	Messwert ist anzugeben	kg/m ³
6	Alterungsverhalten Graumaßstab	4 - 5	Nach künstlicher Alterung (DIN 18530-7, Pkt. 7.6, Xenonlicht): Reißdehnung im Vergleich mit ungealterten Probe: Graumaßstab ≥ 3	-
7	Restverformung	13,5 kein Ölaustritt, kein Verkleben des Granulats	< 50%, kein Ölaustritt, kein Verkleben des Granulats	-
8.1	Beständigkeit gegenüber heißem Wasser	keine Veränderungen Graumaßstab Stufe 4	keine augenscheinliche Veränderung, z.B. Verkleben, Graumaßstab ≥ 4	-
8.2	Beständigkeit gegenüber Wärme	keine Veränderungen Graumaßstab Stufe 5	keine augenscheinliche Veränderung, z.B. Verkleben, Graumaßstab ≥ 4	-
9	Alterungsverhalten Restverformung	kein Ölaustritt, kein Verkleben des Granulats	nach künstlicher Alterung Xenon (ÖN EN ISO 4892-2) Restverformung: keine augenscheinliche Veränderung, z.B. Verkleben	-

Legende zu Tabelle 6:

- ¹⁾ Korngrößenverteilung grafisch siehe Beilage
²⁾ Alternativ bzw. ergänzend: Angabe Schüttdichte, Basisnorm EN 1097-3

7.5 Prüfergebnisse Gesamtsystem – Anwendung Fußball / Außenbereich

Tab. 6-1: Spezielle Anforderungen an das Gesamtsystem für die Anwendung Fußball, Kunstrasensystem „Fieldturf XM7 60-13 – SBR“; System ohne zusätzlicher Elastikschicht; Verfüllung mit Quarzsand/SBR-Granulat lageweise 20/16 kg/m³; übernommene Prüfwerte sind gekennzeichnet; Anforderungen ÖISS-Richtlinie 12/2017; Spalte P/F: pass/fail (bestanden/nicht bestanden)

Allgemeine Anforderungen an das Gesamtsystem				
Nr.	Eigenschaft	Ergebnis / [-] ^{1) 0)}	Anforderung / [-]	P/F
1	Wasserdurchlässigkeit	1677 mm/h ⁰⁻¹⁾	≥ 500 [mm/h]	bestanden

Fortsetzung Tabelle. Legende siehe nächste Seite



Tab. 6-2: Spezielle Anforderungen an das Gesamtsystem für die Anwendung Fußball, Kunstrasensystem „Fieldturf XM7 60-13 – SBR“: System ohne zusätzlicher Elastikschicht; Verfüllung mit Quarzsand/SBR-Granulat lageweise 20/16 kg/m²; übernommene Prüfwerte sind gekennzeichnet; Anforderungen ÖISS-Richtlinie 12/2017; Spalte P/F: pass/fail (bestanden/nicht bestanden)

Allgemeine Anforderungen an das Gesamtsystem					
Nr.	Eigenschaft	Ergebnis / [-] ^{1) 0)}	Anforderung / [-]	P/F	
2	Brandverhalten Außenanwendung	selbstverlöschend Brandfleckgröße 35 / 25	selbstverlöschend im Messfeld ²⁾	bestanden	
Spezielle Anforderung an die Verfüllung KRvSG (Mindestverfüllmenge)					
3	Mindestverfüllmenge von Gummigranulat (obere Lage), abhängig von Schüttdichte	Schüttdichte: 406 kg/m ³ Verfüllung SBR Granulat: 16 kg/m ²	mind. 3 kg/m ² bei Schüttdichte bis zu 400 kg/m ³ mind. 8 kg/m ² bei einer Schüttdichte des Granulats > 650 kg/m ³)	bestanden	
Spezielle Anforderungen an das Gesamtsystem Anwendung Fußball (Außenbereich)					
Nr.	Eigenschaft	Ergebnis / [-] ^{1) 0)}		Anforderung / [-]	P/F
		Oberflächenzustand trocken	nass		
4	Ballreflexion	67 %	60 %	45 - 70 %	bestanden
5	Ballrollverhalten	3,8 m ⁰⁻¹⁾	6,2 m ⁰⁻¹⁾	4 - 10 m	bestanden
6	Kraftabbau bei 23°C	57 %	56 %	55 - 70 %	bestanden
7	Vertikale Verformung	7,0 mm	6,7 mm	4 - 9 mm	bestanden
8	Drehwiderstand Stollen	34 Nm	32 Nm	25 - 50 (Stollen)	bestanden
	Drehwiderstand Noppen	25 Nm	25 Nm	25 - 50 (Noppen)	
9	Widerstand gegen wiederholte Beanspruchung (Sport-Gerät) 20200 Zyklen - Belagzustand	geringe Verdichtung; Fasern legen sich etwas um ^{4) 0-2)}		alle Veränderungen am Belag (z.B. Faserbruch, Abrieb, Aufspalten, etc.) sind zu dokumentieren	-
	Eigenschaften nach 20200 Zyklen			trocken	bestanden
	Ballreflexion	65 % ⁰⁻¹⁾	-	45 - 75 %	
	Kraftabbau	63 % ⁰⁻¹⁾	-	55 - 70 %	
	Vertikale Verformung	7,5 mm ⁰⁻¹⁾	-	4 - 9 mm	
Drehwiderstand (Stollen)	39 Nm ⁰⁻¹⁾	-	25 - 50 Nm		

Legende zu Tabelle 6:

- 0) Übernommene Prüfwerte
- 0-1) Prüfergebnis aus Dok B) Pkt.4
- 1) Soweit nicht anders angegeben wurden die Prüfwerte bei Normklima 23°C erhalten
- 2) Prüfung mittels „bengalischer Zylinderflamme“, Typ BAM-P, Fa. Sachsen Feuerwerk, Klasse T1, Länge der Brandstange: 25 cm; Angabe zu Brandfleckgröße: x/y: Brandfleckgröße in cm in Richtung



- *) der Stichflamme bzw. in Querrichtung. Eine Brandfleckgröße $< 100/100$ cm entspricht der ÖISS-Anforderung der Begrenzung der linearen Brandausdehnung $< 0,5$ m
- *) mind. 5 kg/m^2 bei einer Schüttdichte des Granulats von bis zu 400 kg/m^3 (ausgenommen hiervon sind sehr leichte Granulattypen mit einer Rohdichte von deutlich unter 400 kg/m^3 , z.B. Kork-Granulat, (Richtwert für die Verfüllmenge bei Verfüllung mit Kork-Granulat: 2 kg/m^2)
- *) mind. 8 kg/m^2 bei einer Schüttdichte des Granulats von mehr als 650 kg/m^3
- *) Zwischenwerte in der Schüttdichte können linear interpoliert und hieraus die Mindest-Verfüllmenge abgeleitet werden (Rundung auf $0,5 \text{ kg/m}^2$, im Sinne einer höheren Verfüllung)
- *) Zustandsdokumentation aus DOK. B) Pkt. 4

7.6 Prüfergebnisse zu den Beurteilungsparametern Umweltgefährdung / gesundheitliche Relevanz bei Kontakt mit Stoffen

7.6.1 Prüfergebnisse zu den Beurteilungsparametern Umweltgefährdung

Die Bewertung des Kunstrasenbelag-Produktes „Fieldturf XM7 60-13“ hinsichtlich der Umweltverträglichkeit gemäß ÖISS-Richtlinie 12/2017 erfolgt anhand einer Untersuchung durchgeführt an einer Belag-Stichprobe des Produktes „FieldTurf 360“ 42 14“, eing. OFI: 25.02.2016, LA. der Fa. Fieldturf SAS (Pkt. 4 Dok K).

In der Beilage 2 sind die Prüfergebnisse der Untersuchung am Kunstrasenbelagmuster „FieldTurf 360“ 42 14“, Muster 25.02.2016 in Bezug auf die Parameter der ÖISS-Richtlinie zur Umweltgefährdung angegeben.

7.6.2 Abgrenzende Beurteilung für das Produkt „Fieldturf XM7 60-13“ zur gesundheitlichen Relevanz bei Kontakt mit Stoffen

Durch den AG wurde dem OFI ein „Confirmation Letter“ betreffend die Einhaltung der Anforderungen von REACH für das Bändchenmaterial des Kunstrasenbelages „Fieldturf XM7 60-13“ übergeben. Schreiben der Fa. Fieldturf SAS, Dok. L Pkt. 4.

Auf Basis dieser Unterlagen und einer ergänzenden Rückfrage bei der Fa. Fieldturf wurde die nachfolgende Abgrenzung für das Bändchenmaterial des Kunstrasenbelages (dies ist der Teil des Kunstrasenbelages, bei dem in direkter Kontakt möglich ist) vorgenommen¹⁾.

¹⁾ Die ggf. abgrenzende Beurteilung betreffend die Gesundheitsgefährdung bei direktem Kontakt wurde LA der OFI-Technologie & Innovation GmbH in Zusammenarbeit mit Hr. DI DR. Michael Kostjak, Pfaffendorf 28, 4212 Neumarkt erstellt.

Auf Basis der durchgeführten bzw. vorgelegten Prüfungen und Unterlagen sind keine auffälligen Parameter erkennbar. Der in der Umwelt-Untersuchung vorgefundene KW-Index ist relativ niedrig und entweder von den eingesetzten Weichmacherparaffine oder von der eingesetzten Avivage verursacht. Paraffine selbst stellen keine Gesundheitsgefährdung dar. Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe waren nicht nachweisbar.

Es kann daher davon ausgegangen werden, dass unter diesen Bedingungen keine Gefährdung der Gesundheit bei direktem Kontakt zu erwarten ist.

8 ERGÄNZENDE STELLUNGNAHME ZU DEN PRÜFERGEBNISSEN

8.1 Stellungnahme zu den Prüfergebnissen - Allgemeine und spezifische Beurteilungsparameter entsprechend der Anwendung gemäß ÖISS-Richtlinie

Auftragsgemäß soll das Kunststoffrasensystem „Fieldturf XM7 60-13 – SBR“ hinsichtlich der Anwendung Fußball, Außenbereich auf Basis der ÖISS-Richtlinie, Ausgabe 12/2017 beurteilt werden. Der ggst. Prüfbericht beinhaltet die Untersuchung und Bewertung aller sport- und schutzfunktionellen, sowie technischen Parameter entsprechend der Anwendung gemäß ÖISS-Richtlinie.

Das Kunststoffrasensystem „Fieldturf XM7 60-13 – SBR“ ist in der vom Auftraggeber ausgewiesenen und vom OFI geprüften Spezifikation per Definition der ÖISS-Richtlinie ein mit Sand und SBR-Gummigranulat verfüllter Kunstrasenbelag (Type KRvSG) mit einer Nenn-Polhöhe von 60mm, im System mit einer lageweisen Verfüllung mit Quarzsand und Gummigranulat in einer Gesamtverfüllhöhe von rd. 46 mm, ohne zusätzlicher Elastiksicht.

In der vom AG neu festgelegten Konfiguration erfolgt die Verfüllung mit Quarzsand, Fa. Quarzwerke Österreich GmbH, Type „MESH0308“ („Kunstrasensand“), Körnung 0,3-0,8mm, Füllmenge 20 kg/m² (untere Lage) und SBR-Granulat der Fa. Genan NRW GmbH, Type „GENAN FINE“, Körnung 0,8-2,0 mm, Füllmenge: 16 kg/m² (obere Lage).

An dem entsprechend den Vorgaben der ÖISS-Richtlinie 12/2017 mit den beige-stellten Komponenten hergestellten Kunststoffrasensystem-Muster mit der Bezeichnung „Fieldturf XM7 60-13 – SBR“ (Systemkonfiguration vgl. oben bzw. Tab. 1 werden die Anforderungen der ÖISS-Richtlinie, Ausg. 12/2017 für die Anwendung Fußball, Außenbereich in Hinsicht auf die sport- und schutzfunktionellen, sowie technischen Parameter erfüllt ^{1) 2) 3)}

¹⁾ Bezüglich der im ggst. Prüfbericht übernommenen Eigenschaftswerte aus vorgelegten Dokumenten siehe Pkt. 4 und Pkt. 6

²⁾ Dem OFI liegt ein Eignungsnachweis für das Quarzsand-Produkt „MESH0308“ („Kunstrasensand“), Körnung 0,3-0,8mm bezüglich der Anforderungen der ÖISS-Richtlinie 12/2017 für die Anwendung als stabilisierender Verfüllstoff für Kunststoffrasenbeläge vor (Pkt. 4, Dok. E). Vom Hersteller liegt die Zustimmung zur Verwendung der Prüfwerte in diesem Prüfbericht vor. Diese sind im ggst. Prüfbericht verkürzt dargestellt. Sämtliche Rechte in Zusammenhang mit der Eignungsbeurteilung verbleiben beim Hersteller.

³⁾ Dem OFI liegt ein Eignungsnachweis für das SBR-Produkt „GENAN FINE“, Körnung 0,8 - 2,0 mm bezüglich der Anforderungen der ÖISS-Richtlinie 12/2017 für die Anwendung als synth. elastischer Verfüllstoff für Kunststoffrasenbeläge vor (Pkt. 4, Dok. G). Vom Hersteller liegt die Zustimmung zur Verwendung

der Prüfwerte in diesem Prüfbericht vor. Diese sind im ggst. Prüfbericht verkürzt dargestellt. Sämtliche Rechte in Zusammenhang mit der Eignungsbeurteilung verbleiben beim Hersteller.

8.2 Stellungnahme zu den Prüfergebnissen Umweltgefährdung / gesundheitliche Relevanz bei Kontakt mit Stoffen auf Basis der ÖISS-Richtlinie 12/2017, Pkt. 6.9

Der ggst. Prüfbericht beinhaltet keine vollständige Bewertung zur Umweltverträglichkeit des gesamten Kunstrasensystems / für alle Komponenten und keine vollständige Bewertung bezüglich der gesundheitlichen Relevanz bei Kontakt mit Stoffen. Für eine vollständige Bewertung im Sinne der ÖISS-Richtlinie 12/2017 ist die Untersuchung bzw. Bewertung der Umweltverträglichkeitsparameter aller Komponenten des Kunstrasensystems inkl. allfälliger wasserführender Schichten unter dem KR-System Voraussetzung, sowie aller Komponenten bei denen ein direkter Kontakt möglich ist. Weitere Hinweise siehe untenstehend.

Die Prüfwerte hinsichtlich Umweltgefährdung für die Komponente „Kunstrasenbelag“ sind Bestandteil dieses Prüfberichtes, die Prüfwerte für die weitere(n) Komponente(n) des Systems und des Gesamtaufbaus, sowie die gutachterliche Bewertung ist nicht Gegenstand des vorliegenden Prüfberichtes.

Die Bewertung hinsichtlich Gesundheitsgefährdung für die Komponente „Kunstrasenbelag“ ist Bestandteil dieses Prüfberichtes.

Die Prüfwerte hinsichtlich Umweltgefährdung für die Komponenten „stabilisierender Verfüllstoff (Sand)“ und „synth. elastischer Verfüllstoff (Granulat)“ sind in den Eignungsbewertungen dieser Komponenten enthalten (siehe Pkt. 4).

Die Bewertungen hinsichtlich Gesundheitsgefährdung für die Komponenten „stabilisierender Verfüllstoff (Sand)“ und „synth. elastischer Verfüllstoff (Granulat)“ sind in den Eignungsbewertungen dieser Komponenten enthalten (siehe Pkt. 4).

Unter dem Themenkreis „Umweltverträglichkeit und gesundheitliche Relevanz bei Kontakt mit Stoffen“ werden in der Richtlinie jene Aspekte subsumiert, welche die Auswirkungen der für den Aufbau der Sportfläche verwendeten Materialien auf den Boden, das Grundwasser, die Luft und den Menschen beschreiben. Ziel ist das Ausschließen einer Gefährdung von Wasser und Boden in Form von Verunreinigungen bzw. Vergiftungen und das Ausschließen von Gesundheitsrisiken, insbesondere für Sportler/innen und für Arbeiter/innen, die die Plätze einbauen oder in Stand halten, sowie für Angewandte/n durch Schadstoffe sowie das Freisetzen von Gasen und gefährlichen Stoffen.

In der Richtlinie wird für das Gefährdungsszenario ein nach diesen Problemfeldern entsprechend differenzierter Ansatz verfolgt, einerseits in Hinblick auf die Beeinflussung von Boden und Grundwasser und andererseits in Hinblick auf die gesundheitliche Relevanz bei Kontakt mit Stoffen.

Umweltgefährdung

Die Prüfwerte hinsichtlich Umweltgefährdung für die im ggst. Kunstrasensystem verwendeten Komponenten sind Bestandteil einer Gesamtbewertung des Aufbaus. Ein Kunstrasenplatz inklusive seiner Nebeneinrichtungen stellt auf Basis der ÖISS-Richtlinie ein Bauwerk dar, die Bestandteile eines derartigen Bauwerkes sind geeignete Bauprodukte, die nach einem festgelegten Konzept (als „Bausatz“) verwendet und eingebracht werden. Entsprechend der Konfiguration des Kunstrasensystems (vgl. Aufbauten-Beispiele, ÖISS-Richtlinie, Anhang C) werden neu hergestellte Bauteilschichten als Bestandteil des Bauwerkes definiert, bis zu der Ebene, wo eine freie Versickerung in den Untergrund oder eine gezielte Ableitung des Sickerwassers erfolgen kann, das ist in der Regel die Unterkante der ungebundenen Tragschicht.

Die Gesamtbelastung aus den einzelnen Komponenten wird als massenproportionales Mittel der Beiträge der einzelnen Komponenten zum gesamten Freisetzungspotential berechnet und den jeweiligen Anforderungsgrenzwerten der ÖISS-Richtlinie 12/2017, Tabelle 12 gegenübergestellt.

Übersteigt/en ein/mehrere Summen-Prüfwert(e) einen Anforderungs-Grenzwert, sind entsprechende Adaptierungen des Gesamtaufbaus vorzunehmen (z.B. Änderung von Einzelmaterialien). Ggf. sind zusätzliche Maßnahmen zu planen/umzusetzen, um eine freie Versickerung/Ableitung des Sickerwassers in den Untergrund zu verhindern.

Wo erforderlich und/oder notwendig kann eine ergänzende Prüfung des Baugrundes/Bodens auf seine allfällige Filterwirkung erfolgen (ÖNORM L 1076 Grundlagen zur Bodenfunktionsbewertung). Wenn eine Bodenfilterwirkung nicht gegeben ist, müssen andere Maßnahmen zur vollständigen Ableitung der Sickerwässer bzw. deren Filterung getroffen werden.

Bei Instandsetzungs- / Umbau-Bauvorhaben, wo nur eine oder mehrere Schichten ausgetauscht werden (z.B. Austausch Kunstrasenbelag mitsamt Verfüllung), sind die im Bestand verbliebenen Bestandteile des Aufbaus in gleicher Weise einer Untersuchung zu unterziehen und mitsamt den neuen Komponenten in einem neu definierten „Aufbau“ zu bewerten.

Die in diesem Prüfbericht enthaltenen Prüfwerte betreffen die Komponente Kunstrasenbelag „Fieldturf XM7 60-13“. Eine vollständige Untersuchung und Bewertung der Umweltverträglichkeitsparameter aller im Kunstrasensystem verwendeten Komponenten und allfälliger weiterer Unterbau-Schichten ist nicht Bestandteil dieses Prüfberichtes.

Gesundheitliche Relevanz bei Kontakt mit Stoffen

Die Bewertung allfälliger Gesundheitsrisiken betrifft den Kontakt mit gefährlichen Stoffen über die Haut, durch orale Aufnahme, durch Einatmung von Substanzen, die aus den Komponenten ausdampfen, sowie durch Staub.

Für die Bewertung der Risiken ist in der ÖISS-Richtlinie ein Bewertungsszenario vorgesehen (die grundsätzliche Vorgehensweise ist in Anhang G der ÖISS-Richtlinie in einem Flussdiagramm schematisch abgebildet).

- (1) Durch den Hersteller / Anbieter der Kunstrasensystem-Komponente sind die gemäß REACH Vorgaben deklarationspflichtigen Substanzen – und bei Verdacht auf relevante Schädigung auch die eingesetzten Mengen – zu deklarieren
- (2) Bei Vorliegen der Erzeuger-Deklaration bezüglich Problem-/Schadstoffen im Produkt auf Basis der Bestimmungen von REACH: Evaluierung der Angaben
- (3) Liegen keine Angaben vor bzw. im Anlass- bzw. Verdachtsfall: abgrenzende toxikologische Beurteilung vorzuziehen ist, welche Substanzen für die Bewertung der Auswirkungen auf den Menschen allenfalls betrachtet werden müssen.
- (4) Erstellung einer Gesamt-Beurteilung in Form eines Gutachtens

Parameter einer toxikologischen Bewertung (informativ):

- Feinstaubaufnahme über die Lunge
- gasförmige Emissionen (VOC), Aufnahme über Lunge im Nahbereich
- Feinstaubaufnahme über Nase und Bronchien
- Feinstaubaufnahme dermal

Im Rahmen des ggst. Prüfberichtes wurde eine Beurteilung der gesundheitlichen Relevanz bei Kontakt mit Stoffen für das Bändchenmaterial der Komponente Kunstrasenbelages „Fieldturf XM7 60-13“ vorgenommen. Entsprechend der unter Pkt. 7.6.2 angegebenen Abgrenzung unter Berücksichtigung der Angaben des AG zum Bändchenmaterial des Kunstrasenbelages (vgl. Dok.L, Pkt. 4) kann davon ausgegangen werden, dass unter

diesen Bedingungen keine Gefährdung der Gesundheit bei direktem Kontakt zu erwarten ist.

Die in diesem Prüfbericht enthaltene Untersuchung und Bewertung betrifft die Komponente Kunstrasenbelag. Für die andere relevante Komponente mit der Möglichkeit des direkten Kontaktes - das SBR-Granulat (obere Lage der Verfüllung der Polschicht) liegt dem OFI eine Bewertung des PAK-Gehaltes vor Dok. G, Pkt. 4). Die vollständige Beurteilung der gesundheitlichen Relevanz des SBR-Granulats liegt im Verantwortungsbereich des Granulatherstellers und ist durch Diesen zu erbringen.

Hinweise zur „gesundheitlichen Relevanz bei Kontakt mit Stoffen“: Abgrenzung in Hinblick auf den PAK-Gehalt“ / OISS-RiLi Neuedition 12/2017:

Betreffend den Themenkreis „gesundheitliche Relevanz bei Kontakt mit Stoffen“ wurde für SBR-Granulate aus Altteilen seitens der ECHA (European Chemical Agency) am 28. Februar 2017 eine Stellungnahme getroffen. In dieser Stellungnahme wird ein PAK-Gehalt von 20 mg/kg bei IGFIL-Materialien aus Recycling-Infill-Material als „typically measured“ vermerkt und dies mit einem sehr geringen Risiko für Krebserkrankungen bei Spielern und Arbeitern abgegrenzt (siehe nachfolgende Textstelle: Kopie aus ECHA/PR/17/04, Annex, Seite 61 (von 72)):

ECHA concludes that given the available concentrations of substances found in granules there is at most a very low level of concern:

- 1) With the concentrations of PAHs typically measured from recycled rubber granules (around 20 mg/kg), the concern for lifetime cancer risk for players and workers is very low⁷³.

⁷³ In this evaluation, very low is considered to be a lifetime risk of getting cancer due to the exposure of PAHs being less than one in a million (10⁻⁶).

Diese Angabe zum PAK-Gehalt ist als Summenparameter der EU-8 PAHs zu verstehen. Bis zur Vorlage von allfällig neu definierten Grenzwerten - bis Jahresende 2017 plant die ECHA eine weitere vertiefende Stellungnahme - orientiert sich die Neuedition der OISS-Richtlinie daher an der o.a. ECHA Evaluierung und definiert einen PAK-Gehalt von 20 mg/kg als Summenparameter der EU-8 PAHs als Richtwert.

Nachweise zur Einhaltung dieses Richtwertes werden in Hinblick auf die gesundheitliche Relevanz auch für auszuführende Projekte dringend empfohlen (dies ist Teil der ECHA-Stellungnahme), in der Form einer entsprechenden Dokumentation des PAK-Gehaltes aus der laufenden Produktion des Herstellers, insbesondere aber für die Liefercharge(n) für das ggst. Bauprojekt, bzw. falls diese nicht vorliegen, anhand einer ergänzenden Kontrolle von Stichproben des angelieferten Produktes.

8.3 Hinweise zur Eignungsbeurteilung und zum Qualitätssystem der OISS-Richtlinie 12/2017

Im Rahmen von Kontrollprüfungen gemäß OISS Richtlinie 12/2017 ist die Übereinstimmung sämtlicher Komponenten des Kunststoffrasensystems mit jenen der Eignungsprüfung bzw. die Einhaltung der Anforderungen der OISS-Richtlinie nachzuweisen (Probenumfang vgl. Richtlinie Anhang A). Im Falle der Verwendung von Recyclingstoffen (z.B. für elastische Einstreumaterialien) ist ein Nachweis der Qualitätssicherung zu erbringen.

Hinsichtlich der Anwendung dieses Prüfberichtes als Eignungsnachweis ist festzuhalten, dass die Untersuchungsergebnisse an einem Musterbelag auf starrem Untergrund erhalten wurden. Im Falle des Einbaus eines derartigen Kunststoffrasensystems sind die Gegebenheiten vor Ort zu berücksichtigen, deren mögliche Einflüsse im Rahmen dieses Gutachtens nicht abgeschätzt



werden können. Zum Nachweis der Übertragbarkeit der Ergebnisse und in weiterer Folge der Eignung ist eine Überprüfung an einer Musterfläche oder eine Kontrollprüfung erforderlich.

Das Qualitätssystem der ÖISS-Richtlinie "Anforderungen an Kunststoffrasenbeläge" Ausgabe 12/2017 baut auf einem System bestehend aus Eignungs- und Kontrollprüfung auf. Die Eignungsprüfung ist eine vom Hersteller veranlasste Prüfung, mit der nachgewiesen wird, dass das geprüfte Kunststoffrasensystem und dessen Komponenten den Anforderungen der ÖISS-Richtlinie in allen Punkten entspricht. Sie wird unter Laborbedingungen durchgeführt. Die Kontrollprüfung (Güteprüfung) ist eine projektbezogene Prüfung am eingebauten Kunststoffrasensystem, mit der nachgewiesen wird, dass Aufbau oder einzelne Eigenschaften des Gesamtbelages und der Komponenten inkl. von allenfalls eingebauten elastischen Schichten den gestellten Anforderungen (ÖISS-Richtlinie, Ausschreibung) entsprechen. Wesentliches dabei - neben der Übereinstimmung der Spezifikation - auch die Einhaltung einer bestimmten Größenordnung der Abweichung der dabei erhaltenen Messwerte zu den Werten der Eignungsprüfung.

Die Beurteilung der Verfüllstoffe Sand und SBR-Gummigranulat basiert auf getrennten Eignungsprüfungen, beauftragt durch den jeweiligen Hersteller. Der Nachweis der Eignung für die Verfüllung im Anwendungsfall ist auf Basis eines entsprechenden Eignungsberichtes und eines Nachweises zur Qualitätssicherung zu erbringen. Betreffend zusätzlicher Bestimmungen für Gummigranulat (gesundheitliche Relevanz) siehe obenstehend.

*Die Gültigkeitsdauer eines Prüfzeugnisses nach ÖISS-Richtlinie beträgt 2 Jahre
und kann auf Grund aussagekräftiger Teilprüfungen
eines akkreditierten Prüfinstitutes um weitere 2 Jahre verlängert werden.*

Union Nattermbeck, 13.06.2019



Der vorliegende Prüfbericht Nr. 1700308-3


umfasst 22 Blätter mit 6 Tabelle(n), 2 Abbildung(en), 2 Beilage(n).

Union Natterbach, 13.06.2019

Sachbearbeiter



Verantwortlicher Prüfleiter
Bereich Sporttechnologie


Thomas Lichtenberger MSc


Bmstr. Dipl.-Ing. Walter Müller
Allg. beeid. u. ger. zert. Sachverständiger

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf das untersuchte Probematerial.
Prüfberichte dürfen Dritten entgeltlich oder unentgeltlich nur im vollständigen Wortlaut
unter namentlicher Anführung des OFI zugänglich gemacht werden.
Sämtliche Prüfungen unterliegen einem Qualitätssicherungsprogramm gemäß EN ISO/IEC 17025:2005.
Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OFI Technologie & Innovation GmbH
in der aktuellsten Version, welche im Internet (<http://www.ofi.at>) zum Download bereitsteht.



Beilage

Union Natternbach, 13.06.2019

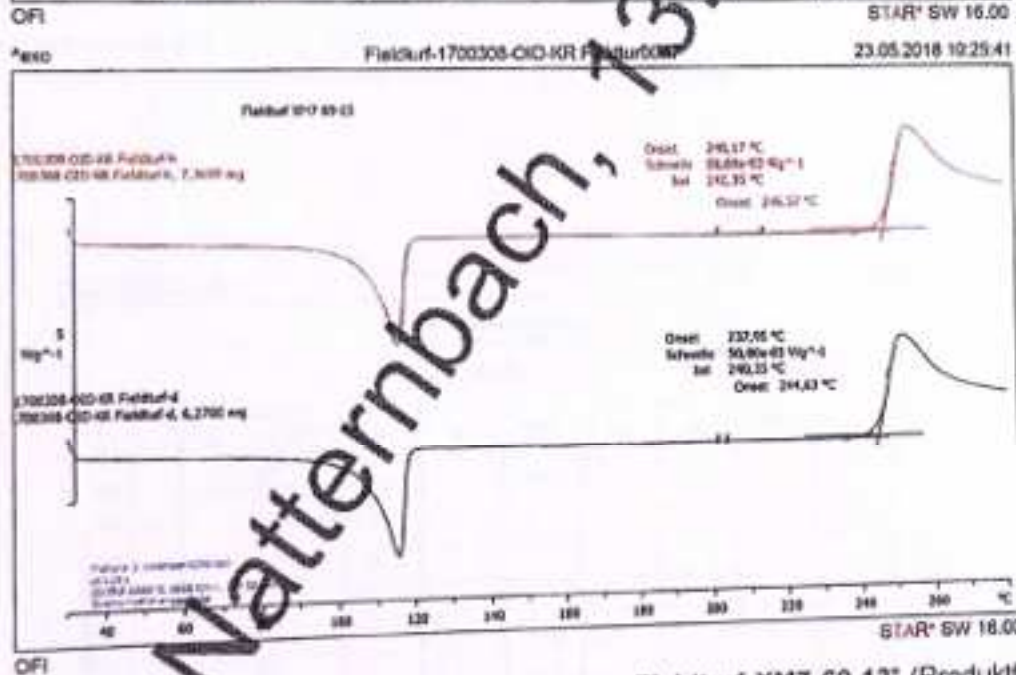
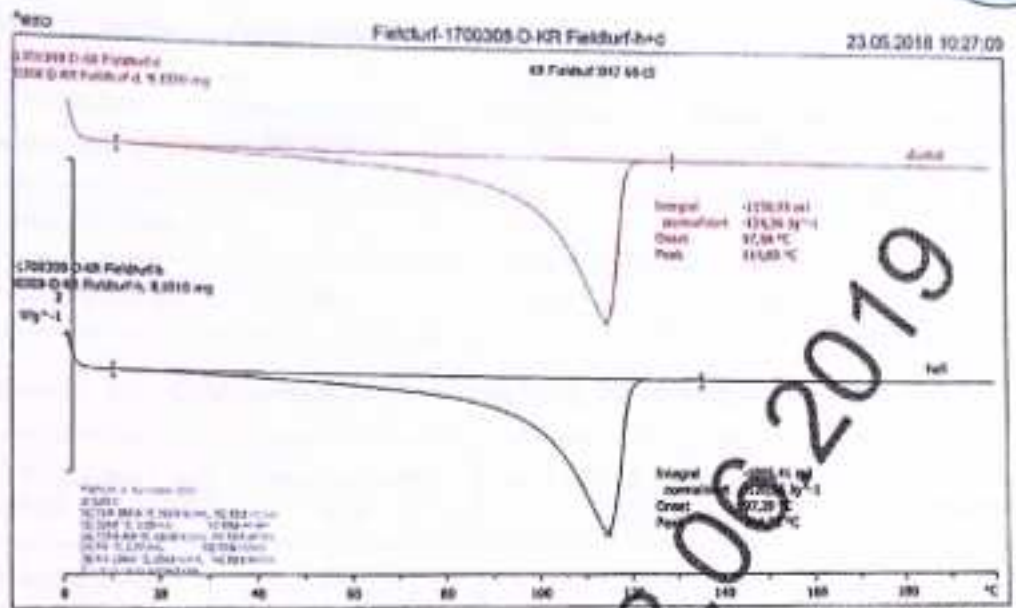


Abb.1+2: DSC-Analyse Kunstrasengarn, Belagtyp „Fieldurf XM7 60-13“ (Produktfamilie „Fieldurf XM7“): Bändchen hellgrün (he) (Abb. links) / dunkelgrün (dk) (Abb. rechts): DSC-Bestimmung (Abb. 1) / OIT dynamisch (Abb. 2)

Union Matternbach, 13.06.2019



Tabelle 1: Schmelzverhalten mittels DSC, Einfachbestimmung

Prüfmuster „Feldturf XM7 60-13“	Extrapolierte Onset- Temperatur [°C]	Schmelzpeak [°C]	Schmelzenthalpie [J/g]	Schmelzverhalten typisch für
Bändchen hellgrün	97	114	120	PE
Bändchen dunkelgrün	98	114	124	PE

Tabelle 2: DSC, OIT dynamisch, Abbauverhalten [°C], 2-fach-Bestimmung

Prüfmuster „Feldturf XM7 60-13“	Onset-Temperatur [°C]	Temperatur bei Schwere 9,95 W/g [°C]	Extrapolierte Onset- Temperatur [°C]
Bändchen hellgrün	240	242	247
Bändchen dunkelgrün	238	240	245

1800817-1 ME0,3-0,8 - EP2018 Beilage 2 1800817-1

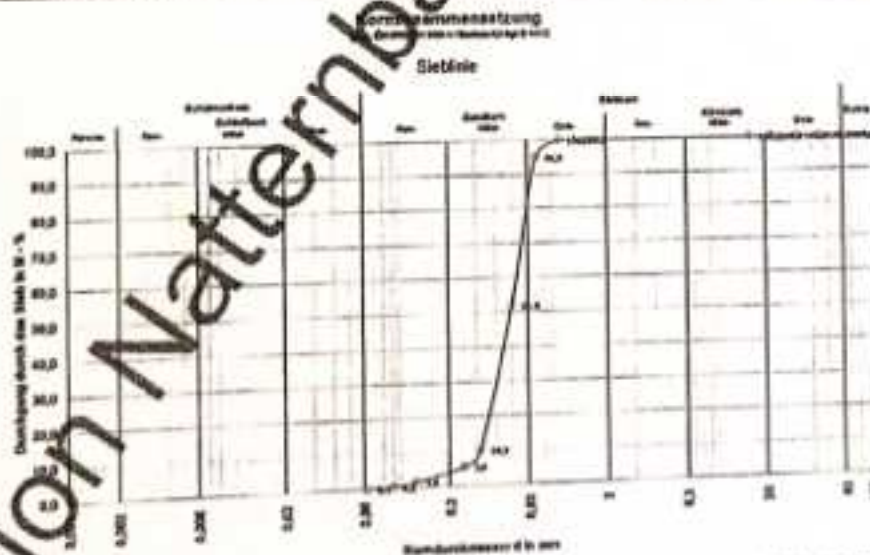


Abb. 3: Korngrößenverteilung der Quarzsand-Stichprobe „1800817-1 ME0,3-0,8“, Fa. Quarzwerke Österreich GmbH, Sandtype „MESH0308“ („Kunstrasensand“), Körnung 0,3 - 0,8mm; stabilisierender Verfüllstoff (Sand); aus Dok. E, Pkt. 4

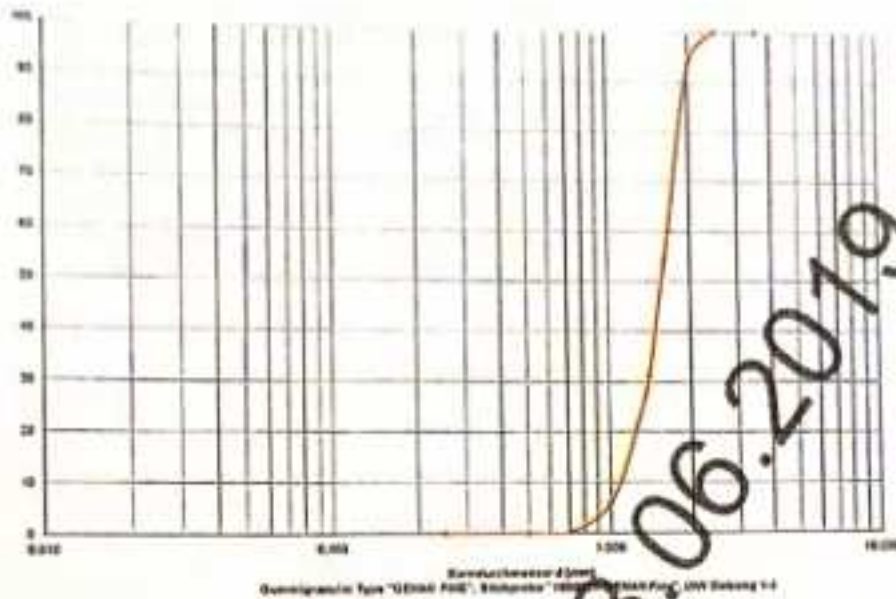


Abb. 4: Korngrößenverteilung der Stichprobe 1800627-GENAN Fine*, SBR-Gummigranulat Type „GENAN FINE“, Körnung 0,8 - 2,0 mm, Fa. Genan NRW GmbH; Synthetischer elastischer Verfüllstoff für die Verfüllung von Kunststoffrausenbelägen aus Dok. G, Pkt. 4

Union Natternbach, 13.06.2019



Tab. 1: Untersuchungs- / Bewertungsparameter betreffend die Umweltverträglichkeit des Kunstrasensystems und dessen Komponente gemäß ÖISS-Richtlinie 12/2017, Tabelle 12; Komponente Kunstrasenbelag „Fieldturf XM7 60-13“, stellvertretende Untersuchung an einem Muster des KR-Belages „Fieldturf 360-42-14“, Muster 25.02.2016, Probe „Trägergewebe inkl. Rückenbeschichtung“; aus Dok. K) Pkt. 4; Überschreitungen von Grenzwerten bei einzelnen Proben sind rot markiert; blau markiert sind die EU-8 PAHs (ECHA) zur Abgrenzung der „gesundheitlichen Relevanz bei Kontakt mit Stoffen“ in Hinblick auf den PAK-Gehalt (siehe Pkt. 6.9.3.1 der ÖISS-Richtlinie)

Parameter	Einheit	Grenzwert ÖISS-Richtlinie	418052-2: Kunstrasenbelag „FT 360 42-14“ (Latex sans Zinc), 25.02.2016 Träger-/Rückenschicht	418052-2: Kunstrasenbelag „FT 360 42-14“ (Latex sans Zinc), 25.02.2016 Polschicht
Eluatgehalte (L/S 10)				
pH-Wert	-	7-5 - 12,5 ¹⁾	8,65	8,14
Leitfähigkeit	mSim	150 ¹⁾	4,3	6,20
Chrom gesamt (als Cr)	mg/kgTS	0,6	0,02	<0,01
Kupfer (als Cu)	mg/kgTS	1,0	0,15	0,16
Nickel (als Ni)	mg/kgTS	0,4	0,09	<0,01
Ammonium (als N)	mg/kgTS	4,0	159	8,6
Chlorid (als Cl)	mg/kgTS	600	21	<10
Nitrit (als N)	mg/kgTS	2,0	0,05	0,05
Sulfat (als SO ₄)	mg/kgTS	2400	494	32
TOC (als C)	mg/kgTS	100	1101	28
Gesamtgehalte				
Blei (als Pb)	mg/kgTS	150	<10	<10
Chrom (als Cr)	mg/kgTS	60/300 ¹⁾	<10	<10
Kupfer (als Cu)	mg/kgTS	60/300 ¹⁾	<10	<10
Nickel (als Ni)	mg/kgTS	60/100 ¹⁾	<10	<10
Quecksilber (als Hg) ²⁾	mg/kgTS	0,70	<0,1	<0,1
Zink (als Zn)	mg/kgTS	450	15	13
KW-Index	mg/kgTS	150	139	228
KW-Index (C10-C17)	mg/kgTS	75	27	64
Summe PAK16	mg/kgTS	12	0,30	<0,16
PAK-Einzelprüfung		20 ²⁾		
Benzo(a)pyren	mg/kgTS	-		<0,01
Benzo(e)pyren	mg/kgTS	-		n.b.
Benzo(a)anthracen	mg/kgTS	-		<0,01
Chrysen	mg/kgTS	-		<0,01
Benzo(b)fluoranthren	mg/kgTS	-		n.b.
Benzo(j)fluoranthren	mg/kgTS	-		<0,01
Benzo(k)fluoranthren	mg/kgTS	-		<0,01
Dibenzof(a,h)anthracen	mg/kgTS	-		n.b.
Summe EU-8 PAHs	mg/kgTS	-		

¹⁾ ergänzende Bestimmungen zu einzelnen Parametern siehe ÖISS-Richtlinie 12/2017, Tabelle 12

²⁾ PAK-Gehalt siehe ÖISS-Richtlinie, Pkt. 6.9.3.1, basierend auf den Empfehlungen der ECHA, 02/2017: Bis zur Vorlage von neu definierten Grenzwerten orientiert sich die ÖISS-Richtlinie an der ECHA Evaluierung aus 02/2017 und definiert einen PAK-Gehalt von 20 mg/kg als Summenparameter der EU-8 PAHs als Richtwert bei Kontakt mit Stoffen.