



Institut für Sportstättenprüfung

Institut für Sportstättenprüfung

ISP GmbH Südstr. 1a

D-49196 Bad Laer

Telefon: +49 54 24 / 80 97 891

Fax: +49 54 24 / 80 97 89

info@ISP-Germany.com

www.ISP-Germany.com

Protokol o zkoušce

Č. 2401115/6 datovaný k 17. 8. 2015



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-20181-01-00

PORPLASTIC EP court

Druh testování:

**Testování fungování syntetického povrchu v souladu s DIN 18035-6:2014-12, Německá norma pro sportoviště – Část 6.:
Syntetické povrchy v kombinaci s DIN EN 14877:2013-12**

Žadatel:

VIACOR Polymer GmbH Hohenneuffenstr. 14

72622 Nürtingen

Německo

Tel.: +49 (0) 7022 / 217900

Fax: +49 (0) 7022 / 2179029

info@viacor.de

www.viacor.de

Zkušební institut:

Institut für Sportstättenprüfung

ISP GmbH Südstrasse 1a

49196 Bad Laer

Německo

Kontaktní osoba: Pan D. Frank

Tel.: +49(0) 5424 / 80 97 891

Fax: +49(0) 5424 / 80 97 893

D.Frank@ISP-Germany.com

www.ISP-Germany.com

ISP-Ref-no.:

2401115

Institut für Sportstättenprüfung je zkušební laboratoří akreditovanou DIN EN ISO / IEC 17025:2005, která byla akreditována německým akreditačním orgánem DAKKS GmbH.

Akreditace pokrývá zkušební metody uvedené na akreditačním certifikátu.

Posouzení a interpretace nejsou předmětem akreditace.

Protokol o zkoušce čítá 8 stran. Šíření a publikování tohoto dokumentu ve zkrácené podobě a použití v rámci reklamní činnosti je dovolené pouze s písemným
souhlasem ISP.

Výsledky zkoušky se vztahují pouze na testované body měření.

1. Popis vzorku

Testovaný syntetický povrch „PORPLASTIC EP court“ je jednovrstvým syntetickým povrchem vyrobeným a předloženým společností VIACOR Polymer GmbH, Nürtingen (Německo) (povrch typu C podle Přílohy A, Tabulka A. 1 DIN EN 14877:2013).

Žadatelem byly společnosti ISP dodány následující vzorky.

2401115/4 Syntetický povrch: PORPLASTIC EP court
Rozměry vzorku:
1 vzorek 0,5 x 0,5 m (doručen 07. 5. 2015)
3 vzorky 0,5 x 0,5 m (doručeny 12. 2. 2015)

Povrch: Plochý, vyhlazený

Konstrukce vzorku: Přibližně 10 mm
EPDM-granulát vázaný PUR, červený
(velikost zrna – granulátu 1 – 3 mm)

Celková tloušťka: Přibližně 10 mm



2. Zkušební postup

Testování bylo provedeno v souladu s DIN 18035-6:2014-12, což je Německá směrnice pro sportoviště – Část 6.: Syntetické povrchy v kombinaci s DIN EN 14877:2013.

Testování syntetického povrchu bylo provedeno mezi 19. 1. a 13. 7. 2015.

Umělé zvětrávání a působení počasnických podmínek provedené v souladu s DIN EN 14836 bylo vedené externí zkušební laboratoří akreditovanou EN ISO/IEC 17025.

Rozhodnutí týkající se posouzení environmentálního dopadu, materiálové charakteristiky a popis charakteristik byly provedeny zkušební laboratoří Dr. Dirka Stegemanna (D-PL-14080-01-01) akreditovanou DIN EN ISO/IEC 17025.

Za tímto účelem byly vzorky obstarány ISP a odeslány do zkušební laboratoře. Veškeré

zbývající zkoušky byly vedeny personálem ISP.

Zkušební podmínky 23/50-2 splňují požadavky DIN EN ISO 291:2008-08. Zkušební zátěžová doba splnila požadavky DIN 18035-6:2014.

Veškeré relevantní informace o zkoušce, tj. technické údaje, datum testování, zkušební zátěžová doba a zkušební podmínky, byly zaznamenány a uloženy v archivu ISP.

3. Výsledky zkoušky

Výsledky zkoušky byly zaznamenány v souladu s požadavky DIN 18035-6:2014 a DIN EN 14877:2013. Následující tabulky ukazují výsledky týkající se fungování testovaného subjektu a zkoušek materiálových charakteristik.

3.1 Fungování

3.2 Materiálové charakteristiky

3.3 Materiálové vlastnosti

3.4 Popisné charakteristiky

3.5 Environmentální požadavky (Požadavky na životní prostředí)

3.1 Fungování (Multi-sportovní zařízení)

V souladu s tabulkou 3 DIN EN 14877:2013-12

Vlastnost	Zkušební metoda	Zkušební podmínky	Požadavky	Výsledky (průměrná hodnota)
Tření	EN 13036-4	(23 ± 2) °C sucho vlhko	80 až 110 55 až 110	103 56
Tlumení nárazů	EN 14808	(23 ± 2) °C sucho Po zrychleném stárnutí	25 až 70 %	34 % 32 %
Vertikální deformace	EN 14809	(23 ± 2) °C sucho	≤ 6 mm	1,7 mm
Vertikální chování míče	EN 12235	(23 ± 2) °C sucho	≥ 85 %	101 %

3.2 Materiálové charakteristiky (Multi-sportovní zařízení)

V souladu s tabulkou 3 DIN EN 14877:2013-12

Vlastnost	Zkušební metoda	Zkušební podmínky	Požadavky	Výsledky (průměrná hodnota)
Propustnost vody	EN 12616	(23 ± 2) °C ---	≥ 150 mm/h	57193 mm/h
Odolnost proti opotřebení	EN ISO 5470-1	(23 ± 2) °C bez stárnutí Po umělém vystavení přírodním podmínkám	≤ 4,0 g	1,47 g a 1,53 g a
Ztráta barvy	EN ISO 20105-A02	Po umělém vystavení přírodním podmínkám	≥ 3	¾ a
Mechanické vlastnosti	EN 12230	Bez stárnutí Po zrychleném stárnutí	Pevnost v tahu ≥ 0,4 Mpa	0,62 Mpa 0,50 Mpa
		Bez stárnutí Po zrychleném stárnutí	Protáhnutí ve zlomu ≥ 40 %	52% 45 %
Tloušťka (absolutní)	EN 1969 (Metoda A)	(23 ± 2) °C	≥ 7 mm	10 mm

^a Výsledky sebrané z Protokolu o zkoušce č. 2401115/7 datované ke 12. 8. 2015, ISP GmbH

3.3.1 Materiálové vlastnosti (kapalné složky)

V souladu s tabulkou 7 DIN 18035-6:2014-12

Vlastnost	Výsledek ^a	Zkušební metoda
Název produktu	PORPLASTIC T770 ^e	-
Extrakce	< 0,5 % ^{a,d}	ISO 1407
IR - absorpce	Naneseno ^d	DIN 51451
Obsah NCO ^b	Přibližně 10 % ^d	DIN EN ISO 11909
Obsah OH ^b	- ^e	DIN 53240-2
Obsah vody ^b	0 % ^e	DIN 51777-1
Nevolatilní část ^c	Přibližně 99 % ^d	DIN EN ISO 3251
Obsah polymeru	Přibližně 99 % ^d	DIN EN ISO 11358
^a Extrakce s ethanolem, n-hexanem nebo jinými vhodnými rozpouštědly ^b Po odstranění barvicích materiálů v případě potřeby ^c Po skladování po dobu 3 hodin při 105 °C v případě potřeby ^d Výsledky převzaté z Protokolu o zkoušce č. 9018980000-12 datované k 11. 3. 2010, MPA Stuttgart ^e Prohlášení výrobce		

3.3.2 Materiálové vlastnosti (granulát)

V souladu s tabulkou 7 DIN 18035-6:2014-12

Vlastnost	Výsledek ^b	Zkušební metoda
Název produktu	GEZOFLEX EPDM granulát 062.1030	-
Extrakce	Přibližně 12 % ^a	ISO 1407
IR - absorpce	Naneseno ^a	DIN 51451
Obsah polymeru	Přibližně 35 %	DIN EN ISO 11358
^a Extrakce s ethanolem, n-hexanem nebo jinými vhodnými rozpouštědly ^b Výsledky převzaté z Protokolu o zkoušce č. 9018980000-12 datované k 11. 3. 2010, MPA Stuttgart		

3.4.1 Popisné charakteristiky (kapalné složky)

V souladu s tabulkou 8 DIN 18035-6:2014-12

Vlastnost	Výsledek ^b	Zkušební metoda
Název produktu	PORPLASTIC T770	-
Typ materiálu	Polyuretan - Prepolymer	-
Vnější vzhled	Nažloutlá kapalina	-
Hustota nebo objemová hmotnost	1,06 g/cm ³	DIN EN ISO 2811-1, DIN ISO 697 nebo DIN EN ISO 60
Viskozita	2800 ± 500 mPas (při 23 °C)	DIN 53019-1
^a Výsledky převzaté z Protokolu o zkoušce č. 9018980000-12 datované k 11. 3. 2010, MPA Stuttgart		

3.4.2 Popisné charakteristiky (granulát)

V souladu s tabulkou 8 DIN 18035-6:2014-12

Vlastnost	Výsledek ^a	Zkušební metoda
Název produktu	GEZOFLEX EPDM gumový granulát 062.1030	-
Typ materiálu	EPDM - granulát	-
Vnější vzhled	Červený, řezaný	-
Hustota nebo objemová hmotnost	1,59 g/cm ³	DIN EN ISO 2811-1, DIN ISO 697 nebo DIN EN ISO 60
Velikost granulátu	Velikost zrna 1 – 3 mm Příliš velká < 2 % / Příliš malá < 2 %	DIN EN 933-1
Stabilita	Pevnost v tahu: Přibližně 5,3 N/mm ² Protáhnutí ve zlomu: 650 % E-Modul: Přibližně 1,4 N/mm ²	DIN 53504
Shore-A-tvrdost	62 ± 5 (tloušťka potahu nebo nátěru přibližně 6 mm)	DIN ISO 7619-1
^a Výsledky převzaté z Protokolu o zkoušce č. 9018980000-12 datované k 11. 3. 2010, MPA Stuttgart		

3.5 Environmentální požadavky (Požadavky na životní prostředí)

V souladu s Tabulkou A.1 DIN 18035-6:2014-12

Vlastnost	Požadavek	Limit pro detekci ^e	Výsledek ^f	Zkouška – Extrakt / Eluát. - extrakce dle	Zkouška – Analytická metoda
DOC	$\leq 50 \text{ mg/l}$ ^a $\leq 100 \text{ mg/l}$ ^a	3 mg/l	12,5	7.1.2 a 7.1.3	7.1.5
EOX	$\leq 100 \text{ mg/kg}$	5 mg/kg	< 5 mg/kg	7.1.4.2	7.1.4.3
Olovo (Pb)	$\leq 0,025 \text{ mg/l}$	0,002 mg/l	< 0,002 mg/l	7.1.2	7.1.6
Kadmium (Cd)	$\leq 0,005 \text{ mg/l}$	0,0002 mg/l	< 0,0002 mg/l	7.1.2	7.1.6
Chrom (Cr) celkově	$\leq 0,05 \text{ mg/l}$	0,001 mg/l	< 0,001 mg/l	7.1.2	7.1.6
Chrom VI (CrVI)	$\leq 0,008 \text{ mg/l}$ ^b	0,008 mg/l	< 0,008 mg/l	7.1.2	7.1.6
Rtuť (Hg)	$\leq 0,001 \text{ mg/l}$	0,001 mg/l	< 0,001 mg/l	7.1.2	7.1.6
Zinek (Zn)	$\leq 0,5 \text{ mg/l}$ ^c $\leq 1,0 \text{ mg/l}$ ^c	0,004 mg/l	24h:0,64mg/l 48h:0,21mg/l	7.1.2 a 7.1.3	7.1.6
Zápach	Popis	-	typický	-	-
Vnější vzhled	Popis	-	červený	-	-
Chlorované parafíny	Determinovat ^d	15 mg/kg	< 20	7.1.7.1 a 7.1.7.2	7.1.7.1 a 7.1.7.2
Ftaláty	Determinovat ^d	15 mg/kg	< 1	7.1.8	7.1.8
Cín (Sn)	$\leq 0,04 \text{ mg/l}$	0,02 mg/l	< 0,02 mg/l	7.1.2	7.1.6

^a Koncentrace DOC, která v kapalném 24-4 eluátu (připraveném podle 7.1.2) přesahuje 100 mg/l, je selháním v dodržení požadavků (nezpochybnitelné kritérium). V případě, že koncentrace DOC v 24-h eluátu bude v rozsahu 50 mg/l až 100 mg/l, bude ji možné použít pro posouzení shody s kritériem 50 mg/l použitým pro koncentraci DOC ve 48-h eluátu (připraveném podle 7.1.3)

^b Jelikož metody definované normou využívají spektrofotometrii (viz DIN 38405-24) nebo iontovou chromatografii (viz DIN EN ISO 10304-3), je možné detekovat pouze koncentrace CrVI ve výši $\geq 0,05 \text{ mg/l}$. Jelikož pouze koncentrace $\leq 0,008 \text{ mg/l}$ splňuje požadavky, tak pokud to nebude možné jinak, bude potřeba koncentraci CrVI $\leq 0,008 \text{ mg/l}$ určit za použití nestandardizovaných metod.

^c Obsah zinku v kapalném 24-h eluátu (připraveném podle 7.1.2), která přesahuje 1 mg/l neodpovídá požadavkům (KO kritérium). V případě, že koncentrace zinku ve 24-h eluátu je v rozsahu 0,5 mg/l až 1 mg/l, lze použít kritérium pro 48-h eluát (připravený podle 7.1.3).

^d V současné době neexistují žádné limity pro chlorované parafíny a ftaláty. Koncentrace by měly být determinovány podle posbíraných zkušeností.

^e Určení limitů podle DIN 32645.

^f Výsledky posbírané z Protokolu o zkoušce č. 115040552 datovaného k 8. 5. 2015, chemická laboratoř Dr. Stegemann

4. Závěr

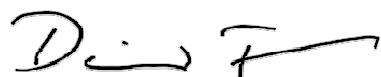
Zhodnocení je založené na požadavcích DIN EN 14877:2013, což je Evropská směrnice pro syntetické povrchy na venkovních plochách – Specifikaci a DIN 18035-6:2014-12, což je Německá směrnice pro sportoviště – Část 6.: Syntetické povrchy.

Testovaný syntetický povrch **PORPLASTIC EP court** splnil požadavky **klasifikace SA 25 až 34** pro víceúčelová sportoviště v souladu s DIN EN 14877:2013.

Konec zprávy (reportu)

Tento Protokol o zkoušce má 8 stran. Šíření a publikování dokumentu, a to i ve zkrácené verzi, je bez výhradního svolení zakázáno.

Bad Laer, 17. 8. 2015



Dennis Frank, ředitel



Paul Dück, technik

