

Materialprüfungsanstalt
Universität Stuttgart
P.O. Box 80 11 40
70511 Stuttgart
Nemecko

MPA MPA STUTTGART
Otto-Graf-Institut
Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart



Skúšobná správa

Klient::	CONICA AG Industriestrasse 26 8207 Schaffhausen Švajčiarsko
Objednávacie č. klienta:	
Objednávacie č. MPA:	901 1321-40 Kf/Sc
Skúšaná položka:	Syntetický povrch pre traťové a ihriskové použitie CONIPUR SP
Použitá špecifikácia:	EN 14877
Dátum prijatia testovanej položky:	jún 2006
Dátum výkonu skúšok:	začiatok júla 2006
Dátum vystavenia správy:	15. 10. 2007
Strana 1 zo:	5 strán textu
Prílohy:	2
Dodatky	
Počet strán celkom:	7
Počet správ:	3

Výsledky testov sa vzťahujú výhradne na testované položky
Zverejnenie tejto správy je možné výhradne s oprávnením MPA Univerzity v Štutgarte.

V súlade s DIN EN ISO/IEC 17025 akreditovaným skúšobným laboratóriom uznávaným Nemeckou akreditačnou spoločnosťou.
Akreditácia platí pre skúšobné metódy uvedené v daných certifikátoch (DAR – Reg. č. DAP-PL-2907.99)

Oddiel 55150: „Povrchy športovísk, športové zariadenia“. Miesto: Pfaffendwelling 4g, 70500 Štuttgart, Nemecko
Telefón: + 711/685-63370 / - 63359; Fax: + 711/685-62765; E-mail: fmpa.ref46@po.uni-stuttgart.de

1 Účel šetrenia

Zmocnili ste nás s typovým otestovaním vášho syntetického povrchu „CONIPUR SP“ podľa normy EN 14877, ktorý je primárne určený pre bežecké a rozbehové trate.

Pre účely nášho šetrenia sme v júni 2006 obdržali dve (2) laboratórne vyrobené vzorky s nasledovnými rozmermi: 50 x 100 cm.

2 Popis štruktúry syntetického povrchu „CONIPUR SP“

K prešetreniu sme obdržali dvoj–vrstvový syntetický povrch (podľa EN 14877, príloha A, tabuľka A.1), ktorý sa nanáša na mieste.

Štruktúra

Povrch	granulárnej štruktúry, pórovitý veľkosť zŕn – zrnitosť: 0,5 / 1,5 mm
Vrchná vrstva	približne 1,5 mm hrubá PUR–nastrekovací povlakovací materiál, červenohnedý, pórovitý
Spodná vrstva	približne 11,5 mm hrubá PUR–tmelené pryžové granule čierne pryžové granule; zrnitosť ¼ mm bezfarebná PUR–živica

3 Procedurálny postup testovania/skúšania

Testy boli vykonávané podľa špecifických EN noriem uvádzaných v EN 14877. Použité postupy, ktoré sú akreditované v súlade s DIN EN ISO/IEC 17025:2005 (DAR–registračné číslo: DAP-PL-2907.07), sú označené asteriskom (*).

(Pokiaľ to nie je výslovne uvedené inak), podľa bodu 4.1 musia byť syntetické povrchy primárne určené pre traťové a ihriskové použitie testované pri 10 °C, 23 °C a 40 °C.

V prípade „odolnosť voči opotrebeniu“ skúšobnej procedúry je nevyhnutné ďalšie objasnenie, pretože EN 14877 neuvádza dôležité informácie týkajúce sa kolies, zaťaženia a počtu cyklov.

4 Výsledky skúšok

Zosumarizované v nasledovnej tabuľke sú priemerné hodnoty výsledkov skúšok a pre porovnanie sú tabulované taktiež aj požiadavky normy EN 14877.

Individuálne výsledky testov sú uvedené v tabuľkách Príloh 1 a 2.

Tabuľka 1: Výsledky testov a požiadavky podľa normy EN 14877

Test podľa EN xx, uvedený v EN 14877		Výsledky testov		Požiadavky kladené normou EN 14877
		priemerná hodnota	rozsah	
Trenie* (EN 13036-4)	FT			55 – 110
–za sucha		58	-1 / +1	rozsah: + / -4 jednotiek z priemeru)
–za mokra		66	-2 / +2	
Redukcia sily* (EN 14808)	FR ₅₅			
–pri 10 °C		37	–	25 – 60 %
–pri 23 °C		39	–	
–pri 40 °C		41	–	
Vertikálna deformácia*				
EN 14809	VD			
–pri 10 °C		1,6	–	≤ 3 mm
–pri 23 °C		1,8	–	
–pri 40 °C		1,9	–	
Hrúbka (EN 1969)*	TH	13,1	–	≥ 10 mm (13 mm)
Priepustnosť vody (EN 12616)	WP	173		≥ 150 mm/h
Odolnosť voči opotrebeniu (EN ISO 5470-1)	RW	–	–	≤ 4 g / 1000 cyklov
Ťahové vlastnosti* (EN 12230)				
–pevnosť v ťahu	T _R	0,64	–	≥ 0,4 Mpa
–ťažnosť	E _b	62	–	≥ 40 %
Odolnosť voči hrotom tretier				
–ťahové vlastnosti* (EN 12230)				≥ 0,4 Mpa
–pevnosť v ťahu	T _{Ra}	0,59	–	≥ 40 %
–ťažnosť	E _{ba}	58	–	(výsledky pred a po vystavení sa nesmú líšiť o viac než 20 %)

Tabuľka 1: Výsledky testov a požiadavky podľa normy EN 14877 (pokračovanie)

Test podľa EN xx, uvedený v EN 14877	Výsledky testov		Požiadavky kladené normou EN 14877
	priemerná hodnota	rozsah	
Odolnosť voči pôsobeniu tepla, vody a UV žiareníu (EN 14836); výsledky po vystavení			
Ťahové vlastnosti* (EN 12230)			$\geq 0,4$ Mpa
–pevnosť v ťahu T_{Ra}	0,62	–	≥ 40 %
–ťažnosť E_{ba}	60	–	
– Odolnosť voči opotrebeniu RW_a	-	–	≤ 4 g / 1000 cyklov
Odolnosť voči hrotom tretier			$\geq 0,4$ Mpa
–ťahové vlastnosti* (EN 12230)			≥ 40 %
–pevnosť v ťahu T_{Raa}	0,59	–	(výsledky pred a po vystavení sa nesmú líšiť o viac než 20 %)
–ťažnosť E_{baa}	55	–	
Redukcia sily* (EN 14808) FR_{55a}			
–pri 10 °C	36	–	
–pri 23 °C	38	–	25–60 %
–pri 40 °C	40	–	
– Farba (EN ISO 20105-A02) CR_a	3-4 ¹⁾	–	max 3 ¹⁾

- 1) V EN 14877 sa vyskytla chyba. Predmetná požiadavka má znieť: min 3, a nie max 3.
Hodnota bola stanovená po očistení povrchu vodou

5 Vyhodnotenie

Testovaný syntetický povrch „CONIPUR SP“, primárne určený pre bežecké traťové a ihriskové použitie vykazoval vlastnosti aké mu ukladá norma EN 14877, ktoré sú rozpísané v tabuľke 2:

Tabuľka 2: Splnené vlastnosti

Vlastnosť	Odsek	Doplňujúce informácie
Trenie	4.2	za sucha aj mokra
Redukcia sily	4.3	traťové a ihriskové použitie: Typ SA 35 – SA 50
Vertikálna deformácia	4.4	–
Hrúbka	5.1	–
Priepustnosť vody	5.2	–
Odolnosť voči pôsobeniu tepla, vody a UV žiarenia	5.4	–
Ťahové vlastnosti	5.5	–
Odolnosť voči hrotom tretier	5.6	–

Čo sa týka tých vlastností pri ktorých je potrebné objasnenie, porovnaj tabuľku 3.

Tabuľka 4: Doposiaľ nesplnené vlastnosti

Vlastnosť	Odsek	Doplňujúce informácie
Odolnosť voči opotrebeniu	5.3	viď. informácie pod bodom 3 „procedurálny postup testovania“

Otlačok pečiatky Štutgartskej Univerzity riadne doložený; doložené aj podpisy skúšateľa a vedúceho oddelenia



Vyhotovil

Johannes Schmidt
Skúšateľ

Schválil a odobril pre tlač

Dipl. Ing. Hans–Peter Knauf
Vedúci oddelenia „Športových povrchov a
športových zariadení“

Príloha 1

Tabuľka 4: Individuálne výsledky

TEST			Číslo vzorky					Priem. hodnota	Odchýlka
			1	2	3	4	5		
Trenie									
–za sucha	FT	–	57	58	58	57	59	58	-1/+1
–za mokra	FT	–	64	66	67	65	68	66	-2/+2
Redukcia sily									
–pri 10 °C	FR ₅₅	%	37	37	36	37	37	37	–
–pri 23 °C	FR ₅₅	%	39	39	38	39	38	39	–
–pri 40 °C	FR ₅₅	%	41	41	40	41	40	41	–
Vertikálna deformácia									
–pri 10 °C	VD	mm	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	–
–pri 23 °C	VD	mm	1,8	1,8	1,8	1,9	1,8	1,8	–
–pri 40 °C	VD	mm	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	–
Hrúbka	TH	Mm	13,2	13,1	13,0	13,2	13,0	13,1	–
Priepustnosť vody	WP	mm/h	182	168	173	172	168	173	–
Odolnosť voči opotrebeniu	RW	mg/ 1000 c	–	–	–				–
Ťahové vlastnosti									
–pevnosť v ťahu	T _R	Mpa	0,62	0,65	0,61	0,68	0,66	0,64	–
–ťažnosť	E _b	%	58	63	59	67	65	62	–
Odolnosť voči hrotom tretier									
–ťahové vlastnosti									
–pevnosť v ťahu	T _{Ra}	Mpa	0,57	0,60	0,60	0,58	0,62	0,59	–
–ťažnosť	E _{ba}	%	55	56	57	55	59	58	–



Tabuľka 4: Individuálne výsledky (pokračovanie)

TEST	Číslo vzorky					Priem. hodnota	Odchýlka	
	1	2	3	4	5			
Odolnosť voči pôsobeniu tepla, vody a UV žiareniu; výsledky po vystavení								
Ťahové vlastnosti								
–pevnosť v ťahu	T _{Ra}	Mpa	0,61	0,62	0,59	0,64	0,63	0,62
–ťažnosť	E _{ba}	%	59	59	56	64	64	60
– Odolnosť voči opotrebeniu	RW _a	mg/ 1000 c	–	–	–			–
Odolnosť voči hrotom tretier								
–pevnosť v ťahu	T _{Raa}	Mpa	0,60	0,60	0,56	0,61	0,60	0,59
–ťažnosť	E _{baa}	%	55	54	51	57	56	55
Redukcia sily								
–pri 10 °C	FR _{55a}	%	37	37	36	36	36	36
–pri 23 °C	FR _{55a}	%	38	38	38	37	37	38
–pri 40 °C	FR _{55a}	%	39	40	40	40	39	40
– Farba	Cra	%	3–4	3–4	3–4	3–4	3–4	3–4