



- » Wissen schafft Fortschritt®
- » Laborbewitterung mittels Xenontestkammer an Sportbelägen aus Spritzbeschichtung

Technische Mitteilung 20140901

» GWP Gesellschaft für Werkstoffprüfung mbH

- » Georg-Wimmer-Ring 25, D-85604 Zorneding
- » Tel. +49 (0) 8106 994 110
- » Fax +49 (0) 8106 994 111
- » Mail [info@gwp.eu](mailto:info@gwp.eu)
- » Web [www.gwp.eu](http://www.gwp.eu)



# Technische Mitteilung 20140901

## Laborbewitterung mittels Xenontestkammer an Sportbelägen aus Spritzbeschichtung

### **Zusammenfassung:**

Nach 1000 h künstlicher Bewitterung des Sportbelages nach DIN ISO 4892-2 ist für das Auge ein wesentlicher Farbunterschied erkennbar. Die instrumentelle Farbmessung zeigt den Unterschied mit dem  $\Delta E$ -Wert von 4,23 sehr deutlich an. Dieser Unterschied ist auf Allwetterplätzen oder Laufbahnen optisch störend und kann auf Grund der nicht optimalen UV-Beständigkeit die Lebensdauer des Sportbelages verkürzen.



## Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung.....	2
2. Erhaltene Proben .....	2
3. Untersuchungen .....	2
4. Ergebnis .....	3
5. Literatur .....	3

### 1. Aufgabenstellung

Die GWP wurde beauftragt die Lichtbeständigkeit des Sportbodenbelages mit Hilfe einer Laborbewitterungsprüfung nach der Norm DIN ISO 4892-2 zu testen. Zur Durchführung der Untersuchungen stellte der Auftraggeber eine Bodenprobe des Sportbodenbelags mit den Maßen 300 mm x 280 mm zur Verfügung.

### 2. Erhaltene Proben

Der GWP wurden folgende Proben kundenseitig zur Verfügung gestellt:

Tabelle 1: erhaltene Proben

Eingang	GWP #	Kunden-#	Bezeichnung	Bemerkung
12.08.2014	1	001	Sportbelag rot	--

### 3. Untersuchungen

Prüfstart: 20.07.2014  
 Prüfende: 31.08.2014  
 Gerät: Q-SUN Xe 3-HS  
 Versuchsdaten: 60 W/m<sup>2</sup> bis 400nm Wellenlänge  
                   102 min trocken  
                   65°C BP-Temperatur  
                   38°C Prüfkammertemperatur  
                   50% rel.Feuchte  
                   18 min Sprühwasser  
                   Daylight Q-Filter  
 Versuchsdauer: 1000 h

Dem Kundenmuster wurden zwei Teilproben mit den Maßen 110x 60 mm entnommen. Es wurde eine Anfangsbilddokumentation vorgenommen.

Die Referenzprobe wurde in ihrer Lieferverpackung in einem Schrank und somit vor Licht geschützt gelagert.

## 4. Ergebnis

### 4.1 Visuelle Bewertung

Die Veränderungen der Proben wurden visuell evaluiert. Änderungen der Farbe wurden mittels Graumaßstab gemäß ISO 105-A02 bewertet. Blasen, Risse, Ablättern und Kreidung wurden nach ISO 4628 (Teile 5, 4, 6 und 2) bewertet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 wiedergegeben.

Tabelle 2: Visuelle Bewertung der Prüflinge nach 1000 h

GWP #	Kunden-#	Visuelle Farbe	Kreidung	Risse	Blasen	Ablättern
1	001	3-4	0	0	0	0

### 4.2 Instrumentelle Farbmessungen

Die Farbmessungen wurden mit Hilfe eines BYK spectro-guide sphere gloss (d/8°sphere) Geräts mit D65 Licht unter einem Winkel von 10° durchgeführt. Spekulare Reflexion (Glanz) wurde berücksichtigt. Für die Messungen wurde die CIE L\*a\*b\*-Farbskala verwendet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 3 wiedergegeben.

Tabelle 3: Ergebnisse der Farbmessung nach 1000 h

GWP #	Kunden #	Original			Aktuell			Differenz			Delta
		L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	E
1	001	26,39	16,51	14,29	28,59	16,79	11,88	2,22	2,69	-2,34	4,23

## 5. Literatur

Folgende Normen wurden für die künstliche Bewitterung und Bewertung verwendet:

DIN ISO 105-A02

DIN EN ISO 4892-2

DIN EN ISO 4628

Leipzig, den 2014-09-01

i.A.Silke Schindler  
Auftragsbearbeiter

i.A. Dr. Stefan Loibl  
interne Prüfung

## Bildanhang



Bild 1 Sportbelag vor Bewitterung



Bild 2 Sportbelag nach Bewitterung



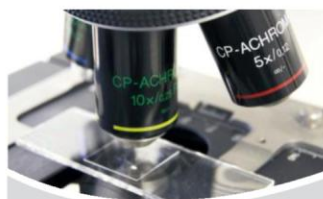
## » Gesellschaft für Werkstoffprüfung mbH



› Analytik



› Werkstoffprüfung



› Materialografie



› Qualitätssicherung



› Schadensanalyse



› Entwicklung

### › Laborservices

- › Analytikum
- › Chemie & Korrosionslabor
- › Elektroniklabor
- › Gaslabor
- › Kunststofflabor
- › Materialografie
- › Mikroskopie REM/LIM
- › Umweltsimulation
- › Werkstatt
- › Werkstoffprüfung
- › Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung

### › Schadensanalyse

- › Airbag
- › Batterien
- › Baustoffe
- › Fraktographie
- › Heterogene Katalyse
- › Industrielle Prozesse und Produkte
- › Korrosion
- › Kunststoffe
- › Medizintechnik
- › Metallische Gefüge
- › Oberflächentechnik
- › Zerstörungsfreie Prüfung

- › GWP Gesellschaft für Werkstoffprüfung mbH
- › Georg-Wimmer-Ring 25, D-85604 Zorneding/München
- › Tel. +49 (0) 8106 994 110
- › Fax +49 (0) 8106 994 111
- › Mail [info@gwp.eu](mailto:info@gwp.eu)
- › Web [www.gwp.eu](http://www.gwp.eu)

