

**Prüfbericht Nr.:** 130421/18

**Auftraggeber:** IKA Innovative Kunststoffaufbereitung  
GmbH & Co. KG  
Filmstraße 4  
06766 Wolfen  
DEUTSCHLAND

**Prüfauftrag:** Prüfung der Wetterechtheit (visuelle und farbmetrische Beurteilung der Änderung der Farbe und Glanzbeurteilung) nach künstlicher Bewitterung an Fensterprofilen aus PVC-U.

Die künstliche Bewitterung erfolgt gemäß DIN EN 513, Verfahren 2 (Simulation einer heißen Klimazone S) bis zu einem von der Norm abweichenden Gesamtbestrahlungsdosisäquivalent von 24 GJ/m<sup>2</sup> im Wellenlängenbereich von 300 nm bis 800 nm.

**E-Mail vom:** 2019-01-15 **durch:** Frau Elke Hentschel  
2020-07-16


**Probeneingang:** 2019-01-18

**Prüfzeitraum:** 2019-01-21 bis 2020-06-25

Der Prüfbericht umfasst 5 Textseiten.


Würzburg, 17. Juli 2020  
Lg

i. V.

  
Dr.-Ing. Andrea Monami  
Stellv. Bereichsleiterin Prüflabor



i. A.

  
Dr. Philipp Lang  
Gruppenleiter Prüfung  
Profile und Dichtstoffe

Die ungekürzte oder auszugsweise Wiedergabe, Vervielfältigung und Übersetzung dieses Berichtes zu Werbezwecken bedarf der schriftlichen Genehmigung der SKZ - Testing GmbH.  
Die Ergebnisse beziehen sich auf die geprüften Produkte.

**1. Auftrag**

Die Firma IKA Innovative Kunststoffaufbereitung GmbH & Co. KG, Filmstraße 4, 06766 Wolfen, DEUTSCHLAND, beauftragte die SKZ - Testing GmbH durch E-Mail vom 15. Januar 2019 mit der Prüfung der Wetterechtheit (visuelle und farbmétrische Beurteilung der Änderung der Farbe und Glanzbeurteilung) nach künstlicher Bewitterung an Fensterprofilen aus PVC-U und am 16. Juli 2020 mit der Ausstellung des Prüfberichts.

Die künstliche Bewitterung erfolgt gemäß DIN EN 513, Verfahren 2 (Simulation einer heißen Klimazone S) bis zu einem von der Norm abweichenden Gesamtbestrahlungsdosisäquivalent von 24 GJ/m<sup>2</sup> im Wellenlängenbereich von 300 nm bis 800 nm.

**2. Versuchsmaterial**

Der SKZ - Testing GmbH lag am 18. Januar 2019 folgendes Versuchsmaterial zur Prüfung vor:

1 x 0,5 m Fensterprofil in weiß, beidseitig unkaschiert

Probe Nr.	Kennzeichnung	Bezeichnung
1	ENCRAFT EN 12608-S-I P625001 31808170502 05:58:24	FP 861



### 3. Versuchsdurchführung

Das Verfahren der künstlichen Bewitterung entspricht den Festlegungen der DIN EN 513: 1999-10, Verfahren 2, Simulation einer heißen Klimazone S. Die Bestrahlung erfolgte auf die Außenoberfläche der Probekörper.

Wenn nicht anders angegeben, erfolgte die Vorlagerung und Versuchsdurchführung bei Normalklima 23/50, Klasse 1 gemäß DIN EN ISO 291: 2008-08. Die Lagerung der Profilabschnitte bis zur Prüfung erfolgte bei  $(23 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$ .

In der Regel prüfen wir nach Normen, für die wir eine Akkreditierung haben. Die Liste aller Normen, für die wir akkreditiert sind, kann im Internet unter [www.skz.de](http://www.skz.de) eingesehen werden. Für den Fall, dass es sich um nicht akkreditierte Verfahren handelt, so sind diese mit \* gekennzeichnet.

#### Parameter des Bewitterungsgerätes

Gerätetyp:	XENOTEST® BETA LM
Strahlungsquelle:	Xenonbogenstrahlung
Filtersystem:	Simulation Sonnenlicht im Freien
Schwarzstandardtemp.:	$65 \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$
Weißstandardtemperatur:	$45 - 50 \text{ }^\circ\text{C}$
Rel. Luftfeuchtigkeit:	$65 \pm 5 \%$
Zyklus:	6 min Beregnung, 114 min Trockenperiode
Bestrahlungsstärke $E_{UV}$ (300 - 400) nm:	$60 \pm 2 \text{ W/m}^2$
Gesamtbestrahlungsdosisäquivalent im Wellenlängenbereich (300 - 800) nm:	<b>24 GJ/m<sup>2</sup></b>
Bestrahlungszeit:	12.222 h
Beginn:	2019-01-21
Ende:	2020-06-26

#### 3.1 Wetterechtheit

##### 3.1.1 Farbmétrische Beurteilung

Die Farbmessung der Proben erfolgte mit einem Spektralphotometer im Wellenlängenbereich von 360 - 750 nm, Normlichtart D65, Glanzeinschluss, 10° Normalbeobachter. Ermittelt wurde der Farbabstand  $\Delta E^*_{ab}$  gemäß DIN EN ISO 11664-4: 2012-06.

Zusätzlich erfolgte die Glanzbeurteilung gemäß DIN 67530: 1982-01 (60°).

##### 3.1.2 Visuelle Beurteilung

Die visuelle Beurteilung erfolgte gemäß DIN EN ISO 20105-A02: 1994-10 mit dem Graumaßstab zur Bewertung der Änderung der Farbe.



#### 4. Versuchsergebnisse

##### 4.1 Wetterechtheit

##### 4.1.1 Farbmetrische Beurteilung

**Bezeichnung: „FP 861“**

Bewitterungs- dauer	Bestrah- lungsdosis	Farbkoordinaten (CIE L* a* b*)			Gesamt- farbabstand Delta E	Glanz (Anlieferzu- stand: 28)
		Delta L*	Delta a*	Delta b*		
1000 h	2 GJ/m <sup>2</sup>	0,5	0,0	-1,2	1,3	21
2000 h	4 GJ/m <sup>2</sup>	0,4	-0,3	0,9	1,0	18
3000 h	6 GJ/m <sup>2</sup>	0,8	-0,1	-0,4	0,9	3
4000 h	8 GJ/m <sup>2</sup>	0,8	-0,1	-0,7	1,1	2
5000 h	10 GJ/m <sup>2</sup>	0,5	-0,1	-0,8	1,0	2
6000 h	12 GJ/m <sup>2</sup>	0,7	-0,1	-0,7	1,0	2
7000 h	14 GJ/m <sup>2</sup>	0,6	-0,1	-0,8	1,0	2
8162 h	16 GJ/m <sup>2</sup>	0,8	-0,1	-0,7	1,1	2
9000 h	18 GJ/m <sup>2</sup>	0,7	0,1	-1,9	2,0	3
10000 h	20 GJ/m <sup>2</sup>	0,7	0,1	-2,0	2,1	2
11000 h	22 GJ/m <sup>2</sup>	0,7	0,1	-1,8	1,9	2
12222 h	24 GJ/m <sup>2</sup>	0,7	0,2	-2,0	2,1	2

##### Farbmetrische Beurteilung (Zusammenfassung)

Farbkoordinaten	Probe im Anlieferzustand	Probe nach Bewitterung	Farbabstand
L*	95,6	96,3	0,7
a*	-0,3	-0,1	0,2
b*	2,2	0,2	-2,0
Farbabstand $\Delta E^*$			2,1



#### 4.1.2 Visuelle Beurteilung

**Bezeichnung: „FP 861“**

Bewitterungs- dauer	Bestrahlungs- dosis	Echtheitszahl A02	Bemerkung
1000 h	2 GJ/m <sup>2</sup>	4 - 5	heller, blauer
2000 h	4 GJ/m <sup>2</sup>	4 - 5	heller, matter
3000 h	6 GJ/m <sup>2</sup>	4 - 5	heller, matter
4000 h	8 GJ/m <sup>2</sup>	4 - 5	heller, matter
5000 h	10 GJ/m <sup>2</sup>	4 - 5	heller, matter
6000 h	12 GJ/m <sup>2</sup>	4 - 5	heller, matter
7000 h	14 GJ/m <sup>2</sup>	4 - 5	heller, matter
8162 h	16 GJ/m <sup>2</sup>	4 - 5	heller, matter
9000 h	18 GJ/m <sup>2</sup>	4	heller, blauer, matter
10000 h	20 GJ/m <sup>2</sup>	4	heller, blauer, matter
11000 h	22 GJ/m <sup>2</sup>	4	heller, blauer, matter
12222 h	24 GJ/m <sup>2</sup>	4	heller, blauer, matter

