

Prüfbericht

Berichts-Nr.: 2302264 / 22343

Datum: 2023-12-07

Auftraggeber: Ramsauer GmbH & Co KG
z.Hd. Fr. Lena Brandstätter
Alte Bundesstraße 147
5350 Strobl

Gegenstand: Steinschlagprüfung

Inhalt: Multisteinschlag und Einzelschlagprüfung
647 Spray Hybrid

Auftrag: lt. Bestellung vom 2023-10-30

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

Eingang der Proben: 2023-10-30



Nicht akkreditierte Verfahren sind als solche gekennzeichnet.
Non-accredited procedures applied have been named as such.

1 AUFGABENSTELLUNG

Auftragsgemäß sollte an den übermittelten Prüflingen, beschichtet mit 1K Klebstoff auf Hybridbasis „647 Spray Hybrid“, eine Multisteinschlagprüfung gemäß EN ISO 20567-1, Verfahren B, sowie eine Kugelschlagprüfung nach ASTM D 2794 20inch/pound, durchgeführt werden.

2 GELTUNGSBEREICH

Die im vorliegenden Prüfbericht enthaltenen Ergebnisse wurden unter den besonderen Bedingungen der jeweiligen Prüfung erhalten. Sie stellen in der Regel nicht das einzige Kriterium zur Bewertung des Produktes und seiner Eignung für den spezifischen Anwendungsbereich dar. Sie dienen dem Auftraggeber als Information zur Beurteilung der Beständigkeit des Produktes „647 Spray Hybrid“ gegen den Beschuss mit einem Hartgussgranulat als simulierte Steinschlageinwirkung, bzw. der Beständigkeit gegenüber den Auswirkungen einer plötzlichen Verformung.

Der Prüfbericht kann vom Auftraggeber nur im Rahmen des vereinbarten Nutzungsrechtes verwendet werden. Weitere Rechte, insbesondere das Recht auf Abänderung oder Bearbeitung, auch auszugsweise, werden dem Auftraggeber nicht übertragen. Eine, auch auszugsweise, Veröffentlichung oder Vervielfältigung ist jedenfalls untersagt und bedarf stets der vorherigen schriftlichen Zustimmung des OFI.

3 MUSTER

Vom Auftraggeber wurden uns für die Untersuchungen folgende Muster zur Verfügung gestellt:

- 3.1 Metallplatten beschichtet 1x im Sprühverfahren, Größe 100x100x2mm
- 3.2 Metallplatten beschichtet 2x im Sprühverfahren, Größe 100x100x2mm
- 3.3 Metallplatten beschichtet 1 gerollt, Größe 100x100x2mm

Sonstige vom Auftraggeber übermittelte Unterlagen:

Datenblätter

4 PRÜFUNGEN

Die gegenständlichen Untersuchungen erfolgten am 22.11.2023.

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

4.1 Steinschlagprüfung

Die Steinschlagprüfung erfolgte an den Mustern gemäß der EN ISO 20567-1 „Beschichtungsstoffe – Prüfung der Steinschlagfestigkeit von Beschichtungen – Teil 1: Multischlagprüfung“, Ausgabe 06/2017, Verfahren B. Mit einem Steinschlagprüfgerät der Firma Erichsen, Modell 508 (OFI Geräte-Nr.: 0.554) wurde bei einem Druck von (200 ± 10) kPa zweimal (500 ± 20) g Stahlschrott in (10 ± 2) s auf die zu prüfende Oberfläche des Musters geschossen. Die Muster wurden bei Raumtemperatur geprüft. Beurteilt wurde der Schaden der beschossenen Prüffläche gemäß den in der Norm enthaltenen Abbildungen.

Tabelle 1: Ergebnisse der Steinschlagprüfung

Multisteinschlagprüfung		
Muster	Versuch	Kennwert nach EN ISO 20567-1
3.1 1x gesprüht	1	Kennwert 0
	2	Kennwert 0
	3	Kennwert 0

Die Kennwerte entsprechen nach EN ISO 20567-1 folgenden Schädigungsgraden:

Kennwert 0,5 – 0,2% geschädigte Fläche
 Kennwert 1,0 – 1,0% geschädigte Fläche
 Kennwert 1,5 – 2,5% geschädigte Fläche
 Kennwert 2,0 – 5,5% geschädigte Fläche
 Kennwert 2,5 – 10,7% geschädigte Fläche

Kennwert 3,0 – 19,2% geschädigte Fläche
 Kennwert 3,5 – 29,0% geschädigte Fläche
 Kennwert 4,0 – 43,8% geschädigte Fläche
 Kennwert 4,5 – 58,3% geschädigte Fläche
 Kennwert 5,0 – 81,3% geschädigte Fläche

4.2 Kugelschlagprüfung indirekt

Die Kugelfallprüfung erfolgte an den Mustern gemäß der ASTM D 2794-93 Ausgabe 1993. Die Prüfung wurde mit einem Kugelschlagprüfgerät der Firma Byk, Type 5510 (OFI Geräte-Nr.: 0.048) durchgeführt. Ein fallendes Gewichtsstück mit einer Masse von 1 kg und einem Kugeldurchmesser von 14,9 mm wurde bei einer Höhe von 230 mm auf die Rückseite des Prüfkörpers fallen gelassen, was einer Schlagenergie von jeweils 2,26 N·m entspricht. Die Prüfung erfolgte bei Raumtemperatur. Nach der Prüfung erfolgte eine visuelle Beurteilung auf Rissbildung mit einer Lupe mit 10facher Vergrößerung.

Tabelle 2: Ergebnisse der Kugelschlagprüfung indirekt

Muster 3.2 1x gerollt	Prüffläche	Beurteilung
1	A	keine Rissbildung
	B	keine Rissbildung
2	C	keine Rissbildung
	D	keine Rissbildung
3	E	keine Rissbildung
	F	keine Rissbildung
Muster 3.3 2x gesprüht	Prüffläche	Beurteilung
1	A	keine Rissbildung
	B	keine Rissbildung
2	C	keine Rissbildung
	D	keine Rissbildung
3	E	keine Rissbildung
	F	keine Rissbildung

4.3 Kugelschlagprüfung direkt

Die Kugelfallprüfung erfolgte an den Mustern gemäß der ASTM D 2794-93 Ausgabe 1993. Die Prüfung wurde mit einem Kugelschlagprüfgerät der Firma Byk, Type 5510 (OFI Geräte-Nr.: 0.048) durchgeführt. Ein fallendes Gewichtsstück mit einer Masse von 1 kg und einem Kugeldurchmesser von 14,9 mm wurde bei einer Höhe von 230 mm auf die Prüfseite (beschichtete Seite) des Prüfkörpers fallen gelassen, was einer Schlagenergie von jeweils 2,26 N·m entspricht. Die Prüfung erfolgte bei Raumtemperatur. Nach der Prüfung erfolgte eine visuelle Beurteilung auf Rissbildung mit einer Lupe mit 10facher Vergrößerung.

Tabelle 3: Ergebnisse der Kugelschlagprüfung direkt

Muster 3.2 1x gerollt	Prüffläche	Beurteilung
1	G	keine Rissbildung
2	H	keine Rissbildung
3	I	keine Rissbildung
Muster 3.3 2x gesprüht	Prüffläche	Beurteilung
1	G	keine Rissbildung
2	H	keine Rissbildung
3	I	keine Rissbildung

5 ERGEBNISSE

Nachfolgende Bilder dokumentieren die Ergebnisse an den Prüflingen

5.1 Steinschlagprüfung

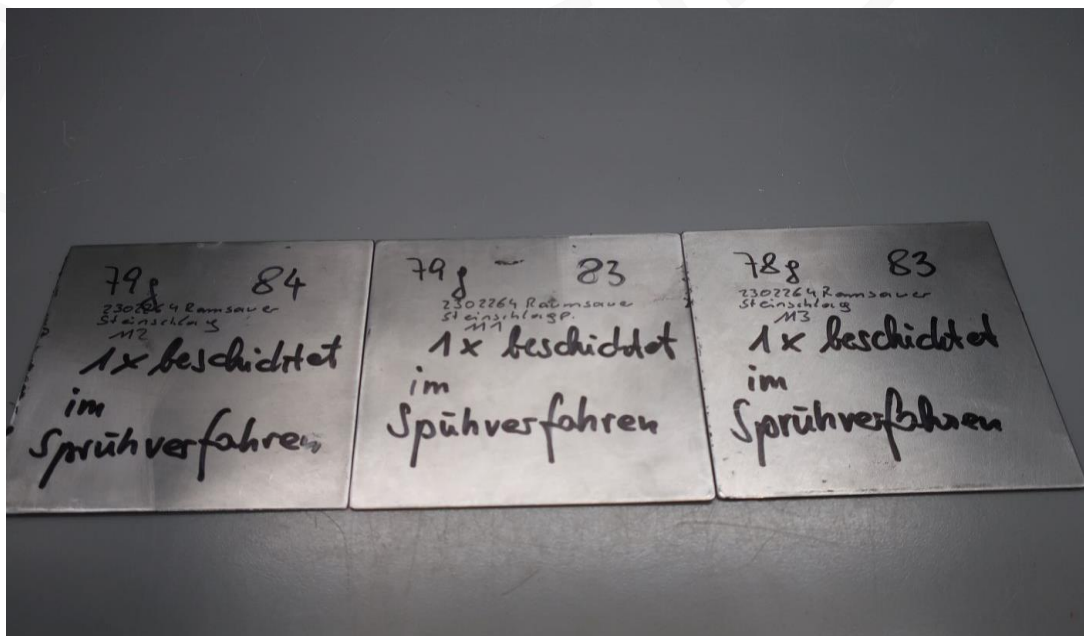


Abbildung 1: Prüflinge 3.1 Rückseite



Abbildung 2: Prüflinge 3.1 Prüfseite im Ausgangszustand

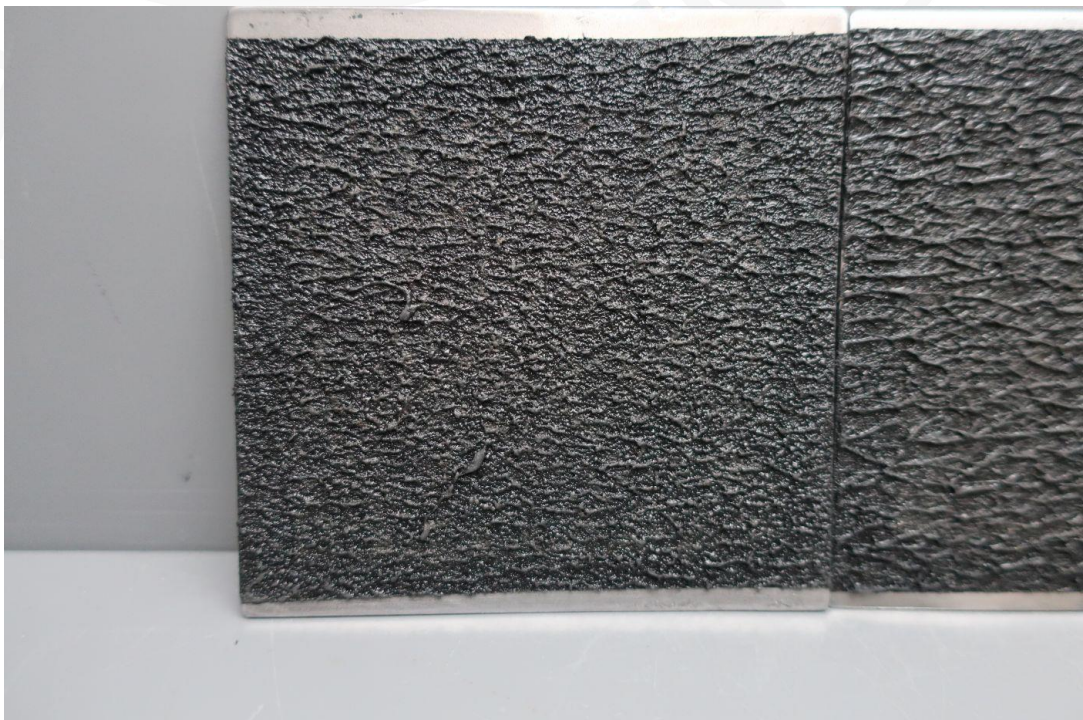


Abbildung 3: Prüfling 1 aus 3.1 - Prüfseite nach Prüfung



Abbildung 4: Prüfling 2 aus 3.1 - Prüfseite nach Prüfung



Abbildung 5: Prüfling 3 aus 3.1 - Prüfseite nach Prüfung

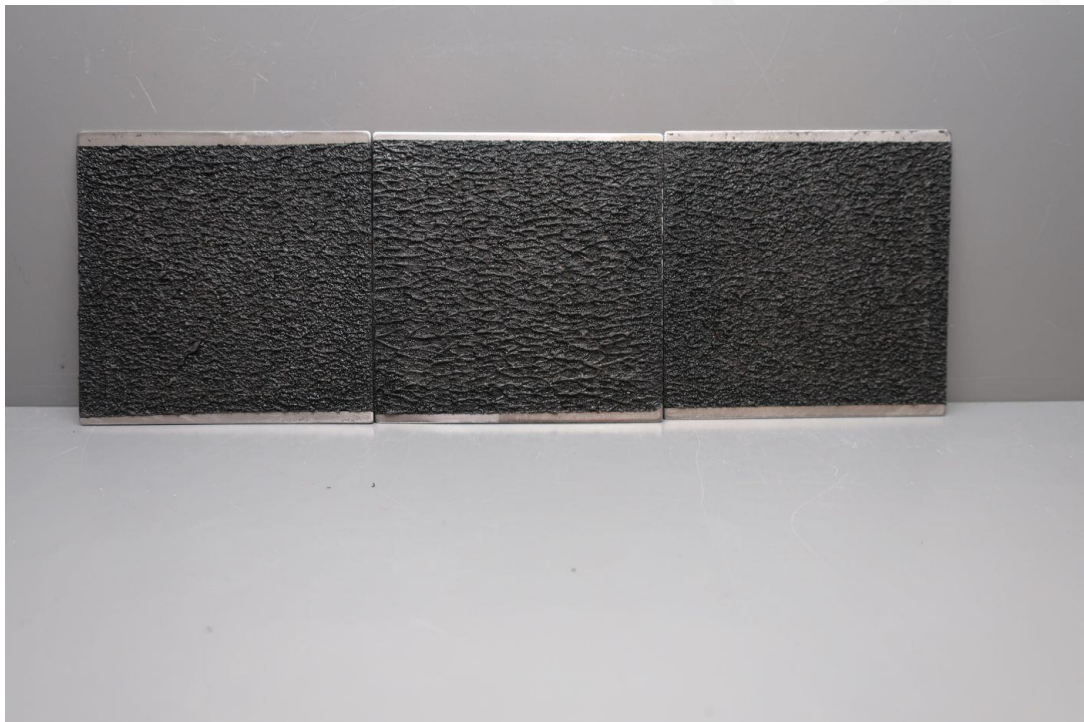


Abbildung 6: Prüflinge 3.1 - Oberflächen nach Prüfung

5.2 Kugelschlagprüfung indirekt



Abbildung 7: Prüflinge 3.2 – 1x gerollt

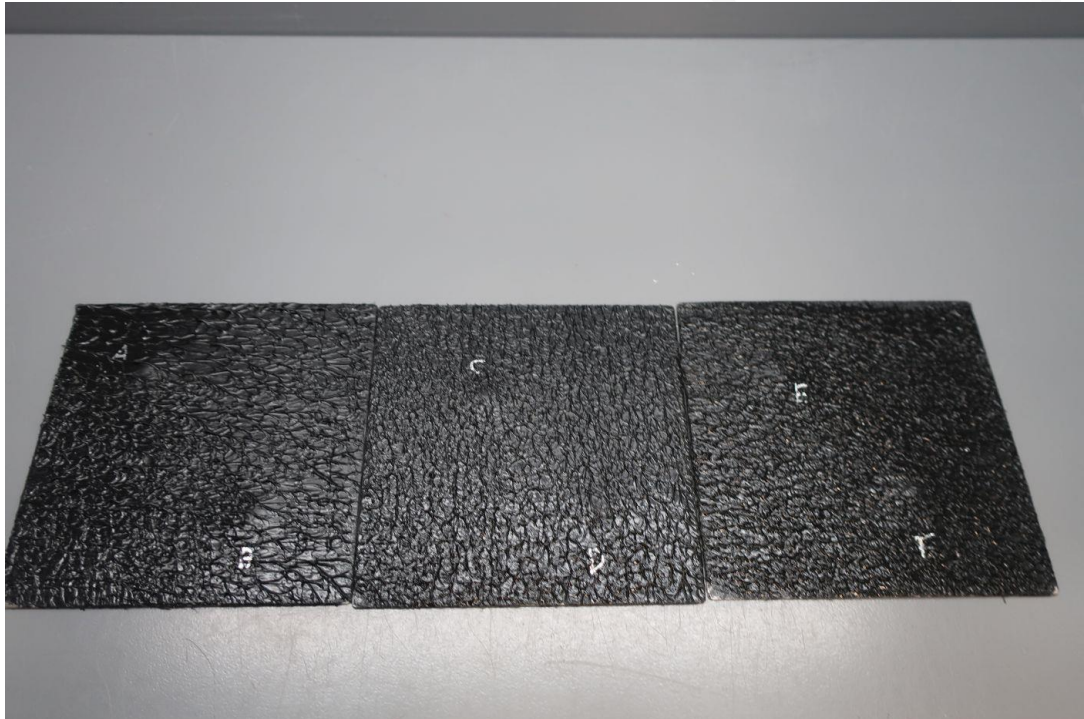


Abbildung 8: Prüflinge 3.2 – Prüfseiten nach dem Schlagtest



Abbildung 9: Prüfling1 aus 3.2 – Prüfseite nach dem Schlagtest



Abbildung 10: Prüflinge 3.3 - 2x gesprüht



Abbildung 11: Prüfling 1 aus 3.3 nach der Prüfung

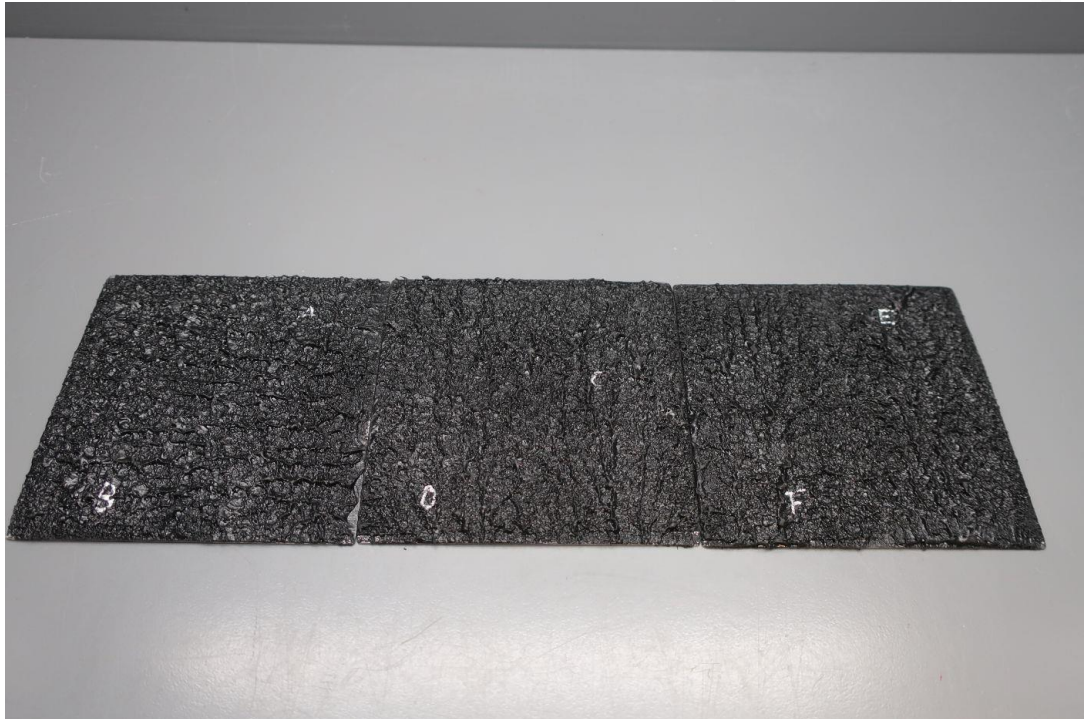


Abbildung 12: Prüflinge 3.3 Prüfseiten nach der Prüfung

5.3 Kugelschlagprüfung direkt

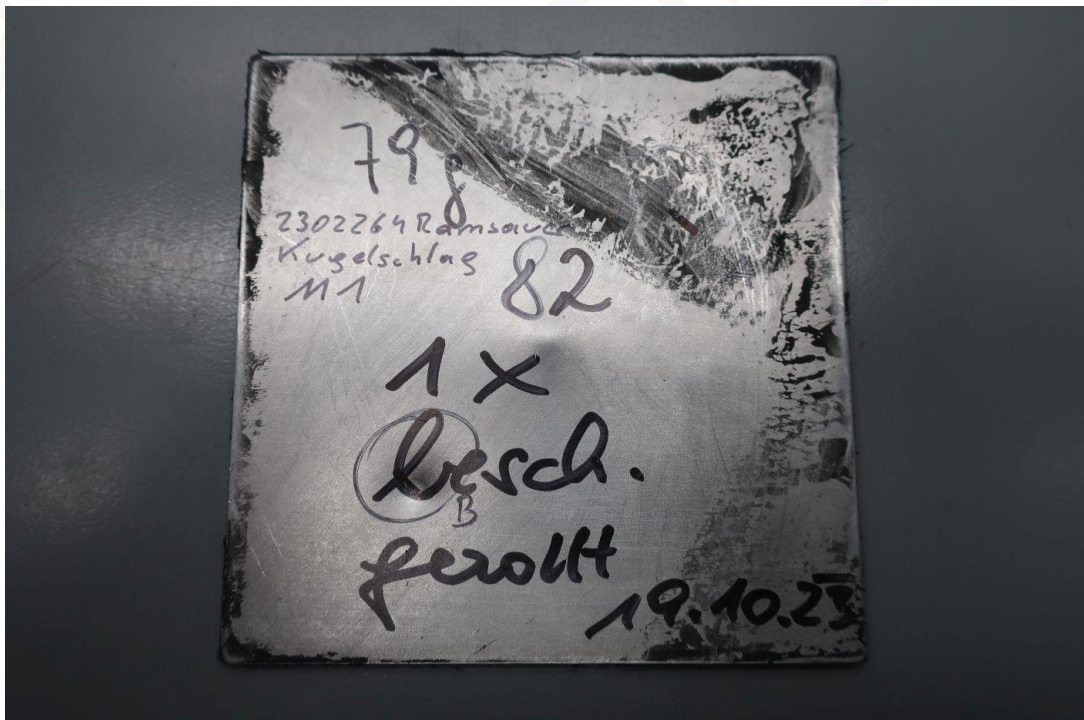


Abbildung 13: Prüfling 1 aus 3.2 – 1x gerollt

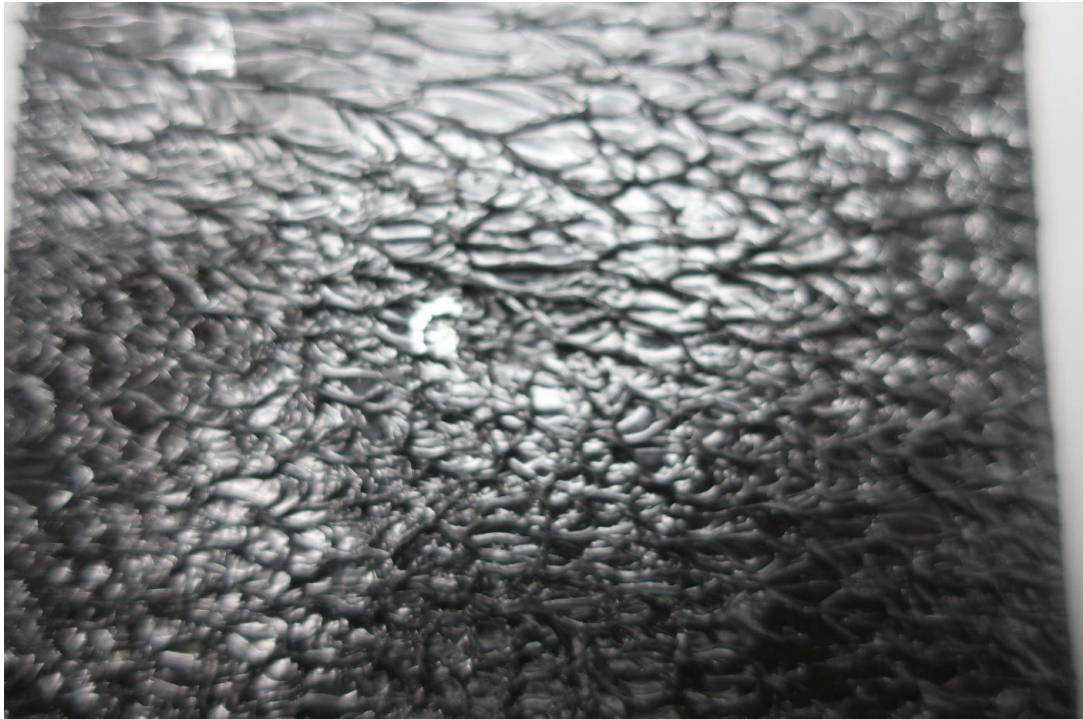


Abbildung 14: Prüfling 1 aus 3.2 Prüfseite nach Belastung

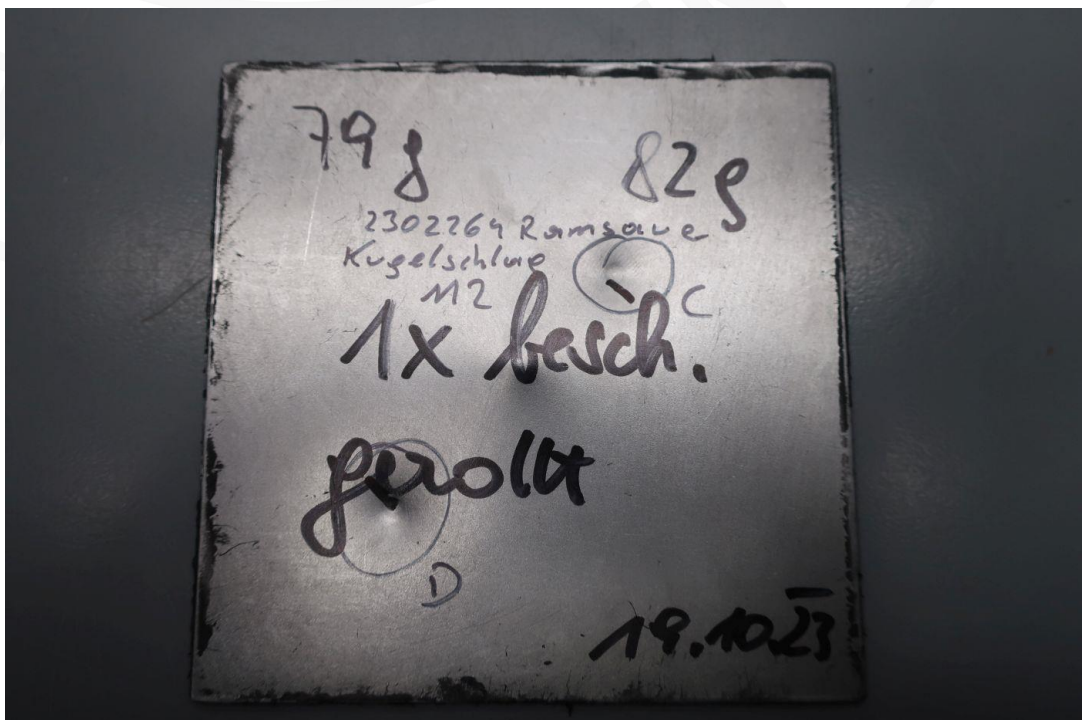


Abbildung 15: Prüfling 2 aus 3.2 – 1x gerollt

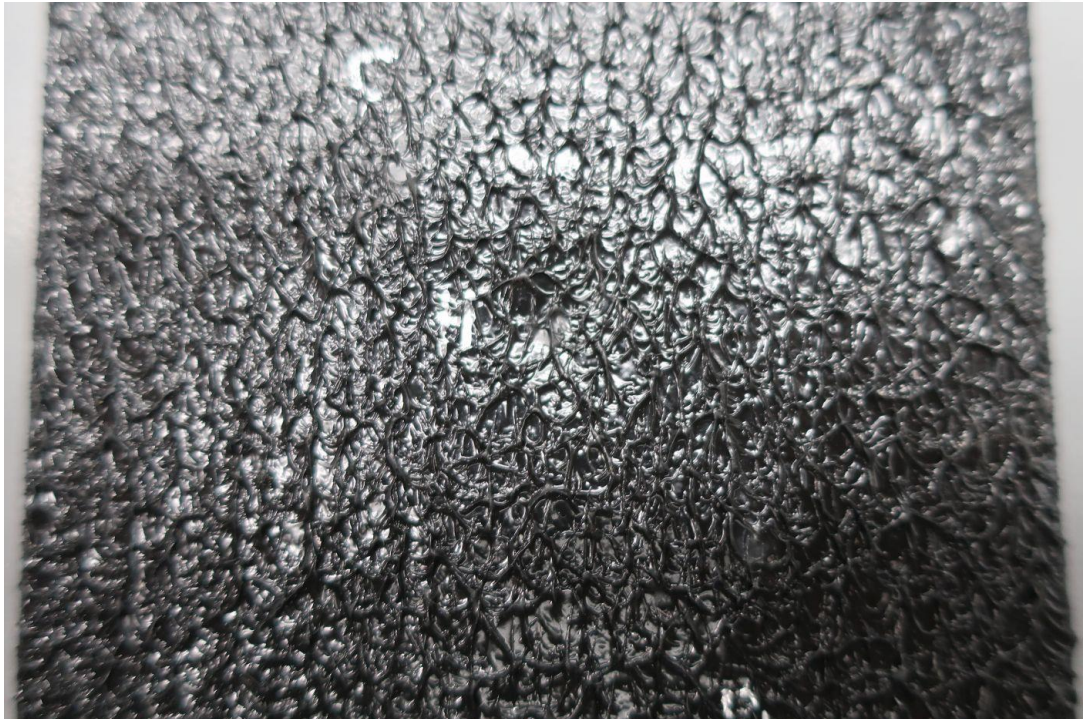


Abbildung 16: Prüfling 2 aus 3.2 Prüfseite nach Belastung

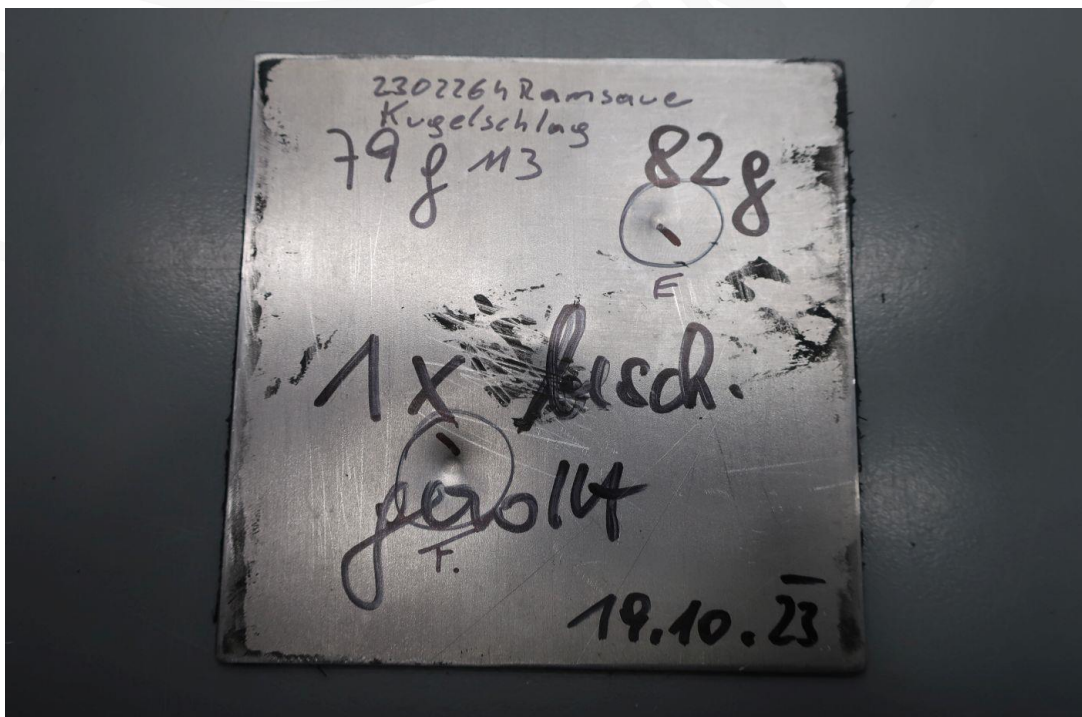


Abbildung 17: Prüfling 3 aus 3.2 – 1x gerollt

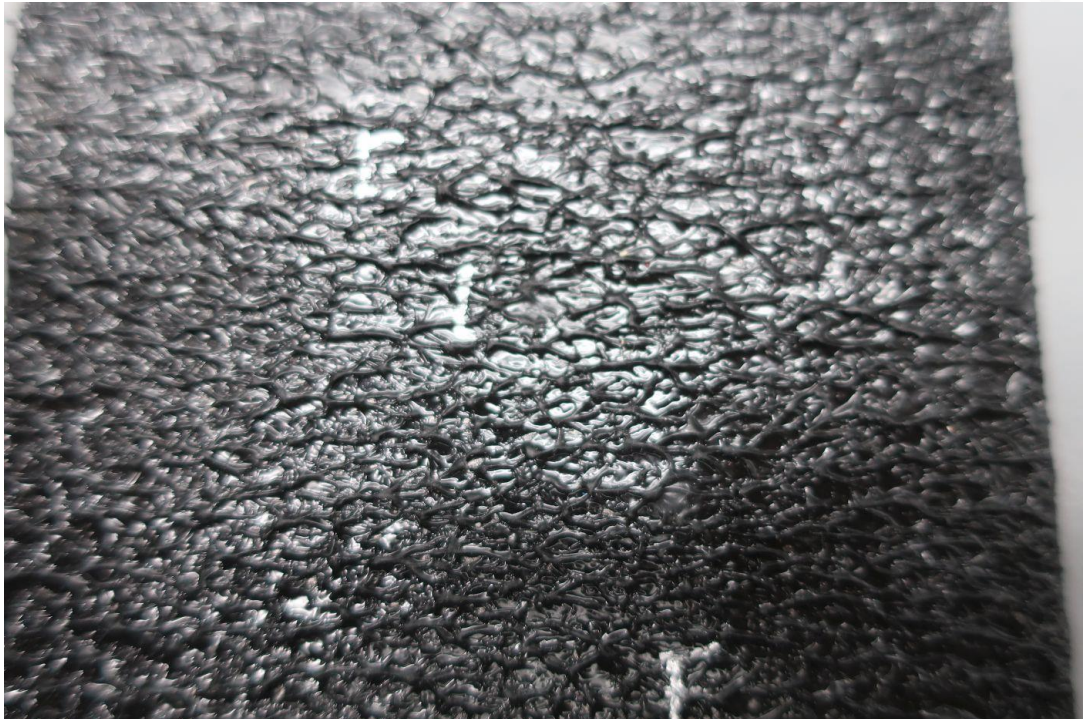


Abbildung 18: Prüfling 3 aus 3.2 - Prüfseite nach Belastung

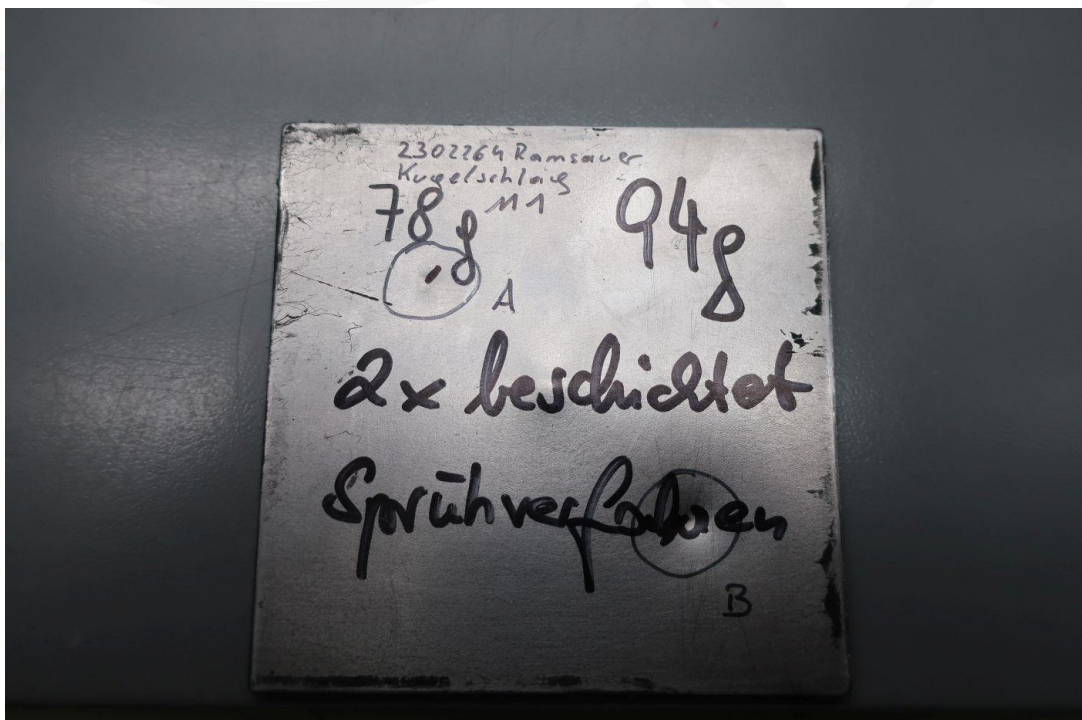


Abbildung 19: Prüfling 1 aus 3.3 – 2x gesprüht



Abbildung 20: Prüfling 1 aus 3.3 - Prüfseite nach Belastung

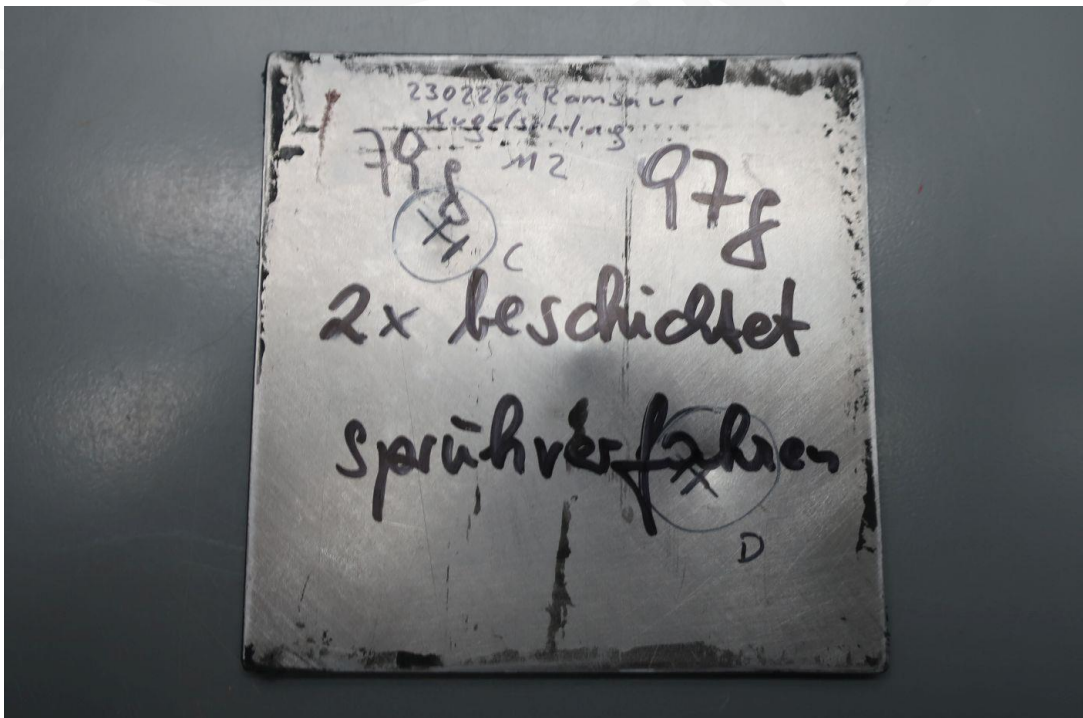


Abbildung 21: Prüfling 2 aus 3.3 – 2x gesprüht

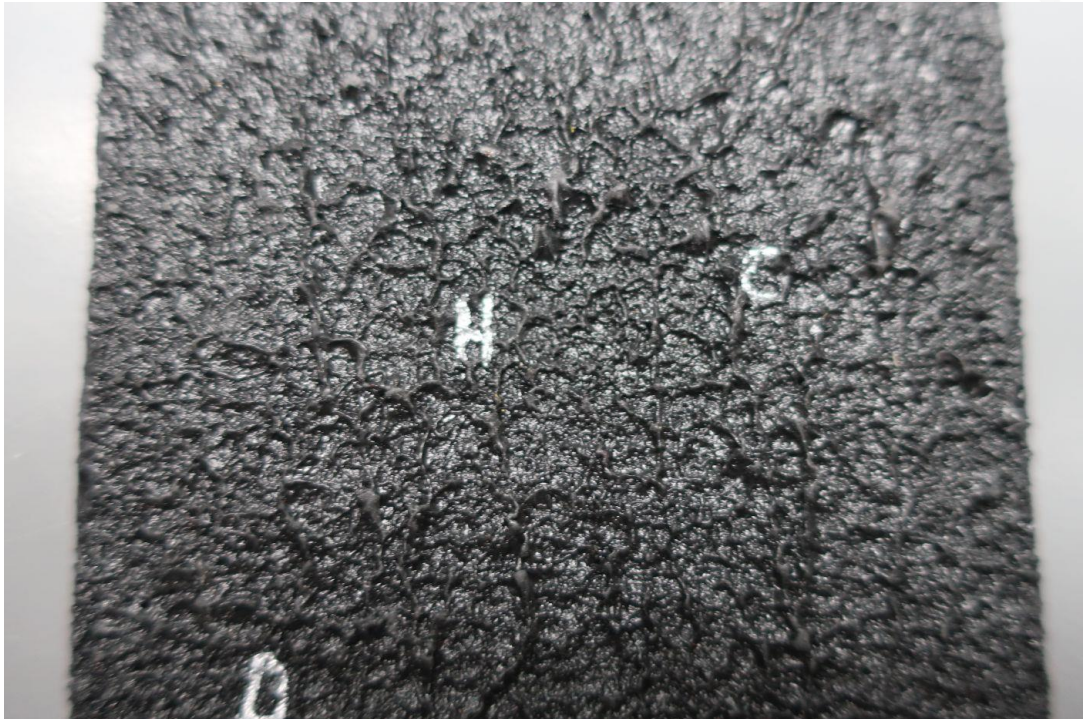


Abbildung 22: Prüfling 2 aus 3.3 - Prüfseite nach Belastung

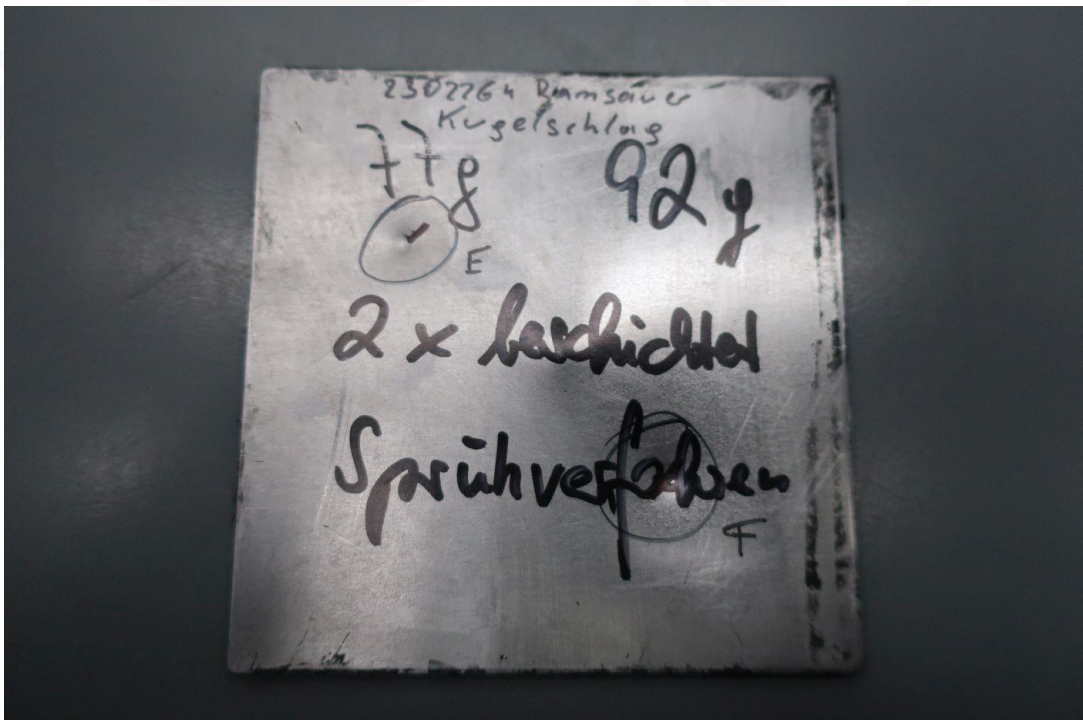


Abbildung 23: Prüfling 3 aus 3.3 – 2x gesprüht

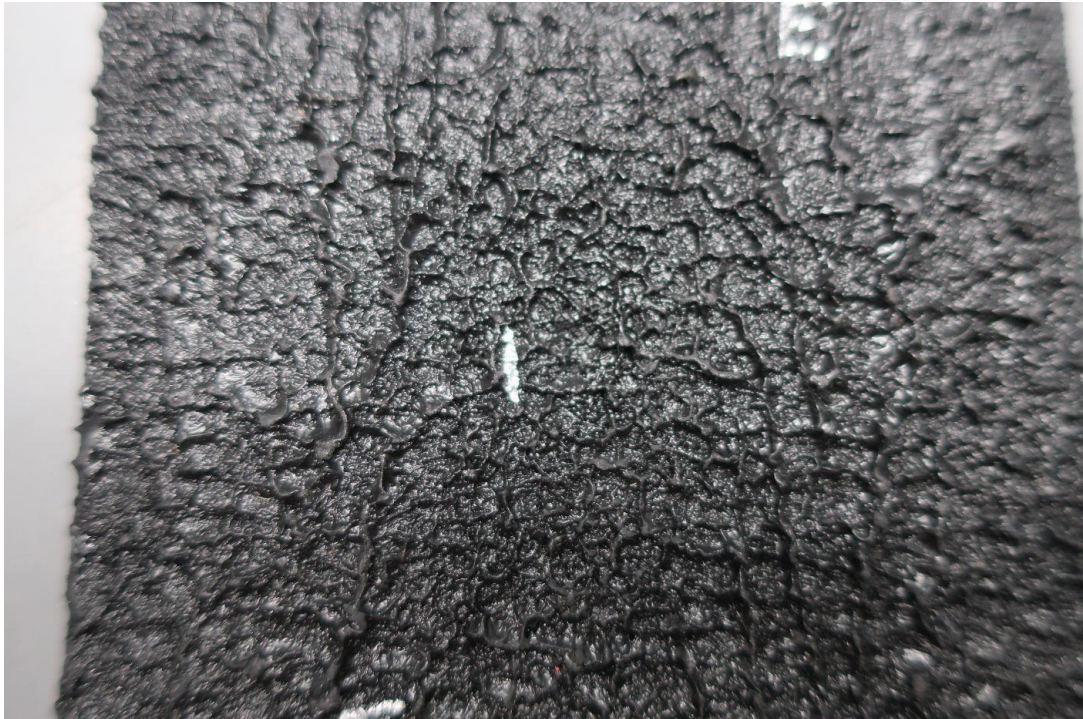


Abbildung 24: Prüfling 3 aus 3.3 - Prüfseite nach Belastung

6 ERGÄNZENDE STELLUNGNAHME ZU DEN ERGEBNISSEN

Alle Varianten von „647 Spray Hybrid“ zeigen nach der Belastung in Steinschlagtest keine Veränderungen der Oberfläche der Beschichtung - Nach den Kugelschlagprüfungen können keine leichten Risse, Risse oder Abplatzungen der Beschichtung festgestellt werden.

Der vorliegende Prüfbericht Nr. **2302264 / 22343** umfasst
18 Blätter mit 3 Tabelle(n), 24 Abbildung(en), 0 Beilage(n).

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf das untersuchte Probematerial. Sämtliche Prüfungen unterliegen einem Qualitätssicherungsprogramm gemäß EN ISO/IEC 17025:2017. Der Prüfbericht ist vom Auftraggeber nur im Rahmen des vereinbarten Nutzungsrechts zu verwenden. Eine, auch auszugsweise, Veröffentlichung oder Vervielfältigung bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des OFI.

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OFI Technologie & Innovation GmbH in der aktuellen Version, welche auf www.ofi.at zum Download bereitstehen.



Burger Franz-Fabian
Sachbearbeiter

Kneser Gerhard
Prüfleiter