



Institut für
Oberflächentechnik
GmbH

Prüfbericht Rev.01

Betrifft: Prüfung eines Korrosionsschutzsystems
Aluminium EN AW 1050, IGP
in Anlehnung an DIN 55633-1:2021-03,
Kategorie C5H gemäß DIN EN ISO 12944 Teil 1 und 2

Auftraggeber: Bernd Kunze GmbH
Boschstraße 5
37412 Herzberg
Deutschland

Auftragsnummer: 45417-1 Rev.01

Probeneingang: 21.03.2024

Prüfbeginn: 16.04.2024

Prüfende: 17.06.2024

Erstellungsdatum: 20.08.2024

Gesamtseiten: 29 Seiten

Die Wiedergabe, Vervielfältigung, Übersetzung und Verwendung des Berichtes, auch die Weitergabe an Dritte – gleichgültig ob ungekürzt, gekürzt oder auszugsweise – bedarf der schriftlichen Genehmigung. Die in diesem Bericht dokumentierten Ergebnisse beziehen sich nur auf die dazugehörigen zur Verfügung stehenden Proben und Unterlagen.

Für Konformitätsbewertungen in Prüfberichten gilt die einfache Entscheidungsregel (keine Berücksichtigung der Messunsicherheit) gemäß ILAC G8:2019, Kap. 4.2.1, falls nicht anders vereinbart.



Durch die DAkkS (Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH)
nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflabor.
Die akkreditierten Prüfverfahren sind mit dem **Symbol ***
gekennzeichnet.



1 Probendetails gemäß Kundenangabe

Bezeichnung / Nr.: Anzahl: Material / Oberfläche:

Variante 1 Prüfmuster 1 / IGP Aluminiumblech mit den Maßen: 140 x 70 x 6 mm	13 Stück	Substrat: Aluminium EN AW 1050 H111 / H14 Vorbehandlung 1: Nabudur 1565 Vorbehandlung 2: Nabutan 310 Grundierung: keine - Farbton: k.A. - Charge: k.A. Decklack: IGP-DURA®one 56 - Farbton: RAL 7032 - Charge: 22303998
Variante 2 Prüfmuster 1 / IGP Aluminiumblech mit den Maßen: 140 x 70 x 6 mm	13 Stück	Substrat: Aluminium EN AW 1050 H111 / H14 Vorbehandlung 1: Nabudur 1565 Vorbehandlung 2: keine Grundierung: keine - Farbton: k.A. - Charge: k.A. Decklack: IGP-DURA®one 56 - Farbton: RAL 7032 - Charge: 22303998
Variante 3 Prüfmuster 1 / IGP Aluminiumblech mit den Maßen: 140 x 70 x 6 mm	13 Stück	Substrat: Aluminium EN AW 1050 H111 / H14 Vorbehandlung 1: Nabudur 1565 Vorbehandlung 2: keine Grundierung: IGP-KORROPRIMER 18 - Farbton: RAL 7035 - Charge: 12348775 Decklack: IGP-DURA®one 56 - Farbton: RAL 7032 - Charge: 22303998
Variante 4 Prüfmuster 1 / IGP Aluminiumblech mit den Maßen: 140 x 70 x 6 mm	13 Stück	Substrat: Aluminium EN AW 1050 H111 / H14 Vorbehandlung 1: Nabudur 1565 Vorbehandlung 2: Nabutan 310 Grundierung: IGP-KORROPRIMER 18 - Farbton: RAL 7035 - Charge: 12348775 Decklack: IGP-DURA®one 56 - Farbton: RAL 7032 - Charge: 22303998

2 Angewandte Prüfverfahren

Alle Prüfungen wurden bei 23 ± 5 °C und 50 ± 25 % relative Luftfeuchte durchgeführt, wenn nicht anders angegeben.

Prüfung / Norm mit Prüfparametern:

Prüfgerät:

Zerstörungsfreie Schichtdickenmessung - Wirbelstromverfahren gemäß DIN EN ISO 2360:2017-12*	Model 456 S (Fa. Elcometer)
Gitterschnittprüfung gemäß DIN EN ISO 2409:2020-12*	ZCT 2160 (Fa. Zehntner)
Neutrale Salzsprühnebelprüfung gemäß DIN EN ISO 9227:2023-03* – NSS Dauer: 1440 h Ritzstichel: 1 mm Sikkens Ritzform: T-Form nach ISO 17872	SAL 3500-FL HL (Fa. VLM) Letzte Funktionsprüfung: 74 g/m ² , 81 g/m ² Soll: 50-90 g/m ²
Kondenswasser-Konstantklimaprüfung gemäß DIN EN ISO 6270-2:2018-04* – CH Dauer: 720 h Ritzstichel: 1 mm Sikkens Ritzform: T-Form nach ISO 17872	K 2000 M-SC (Fa. Liebisch)

Bemerkung:

Die Bewertungen bzw. Prüfzeiten von 480 h (C3H), 720 h (C4H) und 1440 h (C5H) sind der DIN EN ISO 12944-6:2018-06 entlehnt.



3 Anforderungen und Ergebnisse

3.1 Schichtdickenmessung - Wirbelstromverfahren

Anforderungen gemäß DIN 55633-1:2021-03, Tabelle 4, Kategorie C3H/C4H/C5H und Kapitel 5.4.4:

- ≥ 100 % NDFT (Nenntrockenschichtdicke)
- Empfehlung: 100 % NDFT $\leq$ Gesamtschichtdicke ≤ 300 % NDFT

Probe:	3.2	3.3.1	3.3.2	3.3.3	3.4.1	3.4.2	3.4.3	NDFT
Variante 1 Prüfmuster 1 / IGP	96 μm	110 μm	108 μm	102 μm	96 μm	85 μm	109 μm	70 μm
Variante 2 Prüfmuster 1 / IGP	101 μm	128 μm	148 μm	139 μm	116 μm	101 μm	111 μm	70 μm
Variante 3 Prüfmuster 1 / IGP	193 μm	209 μm	214 μm	220 μm	197 μm	225 μm	209 μm	120 μm
Variante 4 Prüfmuster 1 / IGP	198 μm	162 μm	187 μm	169 μm	209 μm	184 μm	195 μm	120 μm

Bemerkung: Die angegebene Schichtdicke resultiert aus dem Mittelwert von 5 Einzelmessungen pro Blech sowie bei den Proben 3.2, 3.3.3 und 3.4.3 aus dem Mittelwert von 3 Blechen.

3.2 Haftfestigkeitsbestimmung – Gitterschnittprüfung

Anforderungen gemäß DIN 55633-1:2021-03, Tabelle 4, Kategorie C3H/C4H/C5H:

- Haftfestigkeitskennwert bei Schichtdicke ≤ 250 μm :
 - Gitterschnitt gemäß DIN EN ISO 2409:2020-12*: ≤ 1
- Haftfestigkeitskennwert bei Schichtdicke > 250 μm :
 - Kreuzschnitt gemäß DIN EN ISO 16276-2:2007-08: ≤ 1

Probe:

Ergebnis:

Variante 1 Prüfmuster 1 / IGP Probe „Gt 1-1”	Gitterschnittkennwert: 0
Variante 1 Prüfmuster 1 / IGP Probe „Gt 1-2”	Gitterschnittkennwert: 0
Variante 1 Prüfmuster 1 / IGP Probe „Gt 1-3”	Gitterschnittkennwert: 0



Probe:

Ergebnis:

Variante 2 Prüfmuster 1 / IGP Probe „Gt 2-1“	Gitterschnittkennwert: 0
Variante 2 Prüfmuster 1 / IGP Probe „Gt 2-2“	Gitterschnittkennwert: 0
Variante 2 Prüfmuster 1 / IGP Probe „Gt 2-3“	Gitterschnittkennwert: 0
Variante 3 Prüfmuster 1 / IGP Probe „Gt 3-1“	Gitterschnittkennwert: 0
Variante 3 Prüfmuster 1 / IGP Probe „Gt 3-2“	Gitterschnittkennwert: 0
Variante 3 Prüfmuster 1 / IGP Probe „Gt 3-3“	Gitterschnittkennwert: 0
Variante 4 Prüfmuster 1 / IGP Probe „Gt 4-1“	Gitterschnittkennwert: 0
Variante 4 Prüfmuster 1 / IGP Probe „Gt 4-2“	Gitterschnittkennwert: 0
Variante 4 Prüfmuster 1 / IGP Probe „Gt 4-3“	Gitterschnittkennwert: 0

3.3 Neutrale Salzsprühnebelprüfung – NSS

3.3.1 Kategorie C3H gemäß DIN EN ISO 12944 Teil 1 und 2

Anforderungen gemäß DIN 55633-1:2021-03, Tabelle 4:

- Unmittelbar nach 480 Stunden Neutraler Salzsprühnebelprüfung:
 - Blasengrad gemäß DIN EN ISO 4628-2:2016-07*: 0(S0)
 - Rostgrad gemäß DIN EN ISO 4628-3:2016-07*: Ri 0
 - Rissgrad gemäß DIN EN ISO 4628-4:2016-07*: 0(S0)
 - Abblätterungsgrad gemäß DIN EN ISO 4628-5:2023-03*: 0(S0)
 - Enthftung am Ritz gemäß DIN EN ISO 4628-8:2013-03*: ≤ 3 mm
 - Korrosion am Ritz gemäß DIN EN ISO 4628-8:2013-03*: ≤ 1 mm
- Nach zusätzlichen 24 Stunden Rekonditionierung bei NK 23/50:
 - Haftfestigkeitskennwert bei Schichtdicke ≤ 250 µm:
 - Gitterschnitt gemäß DIN EN ISO 2409:2020-12*: ≤ 1
 - Haftfestigkeitskennwert bei Schichtdicke > 250 µm:
 - Kreuzschnitt gemäß DIN EN ISO 16276-2:2007-08: ≤ 1

Probe:

Prüfdauer:

Ergebnis:

Variante 1 Prüfmuster 1 / IGP Probe „480 h NSS 1-5“	480 h	Blasengrad:	0(S0)
		Rostgrad:	Ri 0
		Rissgrad:	0(S0)
		Abblätterungsgrad:	0(S0)
		Enthftung am Ritz:	1,0 mm
		Korrosion am Ritz:	0 mm
		Gitterschnittkennwert:	0
Variante 2 Prüfmuster 1 / IGP Probe „480 h NSS 2-5“	480 h	Blasengrad:	0(S0)
		Rostgrad:	Ri 0
		Rissgrad:	0(S0)
		Abblätterungsgrad:	0(S0)
		Enthftung am Ritz:	0,5 mm
		Korrosion am Ritz:	0 mm
		Gitterschnittkennwert:	0

Probe: Prüfdauer: Ergebnis:

Variante 3 Prüfmuster 1 / IGP Probe „480 h NSS 3-5“	480 h	Blasengrad:	0(S0)
		Rostgrad:	Ri 0
		Rissgrad:	0(S0)
		Abblätterungsgrad:	0(S0)
		Enthaftung am Ritz:	1,5 mm
		Korrosion am Ritz:	0 mm
		Gitterschnittkennwert:	0
Variante 4 Prüfmuster 1 / IGP Probe „480 h NSS 4-5“	480 h	Blasengrad:	0(S0)
		Rostgrad:	Ri 0
		Rissgrad:	0(S0)
		Abblätterungsgrad:	0(S0)
		Enthaftung am Ritz:	0 mm
		Korrosion am Ritz:	0 mm
		Gitterschnittkennwert:	0

3.3.2 Kategorie C4H gemäß DIN EN ISO 12944 Teil 1 und 2

Anforderungen gemäß DIN 55633-1:2021-03, Tabelle 4:

- Unmittelbar nach 720 Stunden Neutraler Salzsprühnebelprüfung:
 - Blasengrad gemäß DIN EN ISO 4628-2:2016-07*: 0(S0)
 - Rostgrad gemäß DIN EN ISO 4628-3:2016-07*: Ri 0
 - Rissgrad gemäß DIN EN ISO 4628-4:2016-07*: 0(S0)
 - Abblätterungsgrad gemäß DIN EN ISO 4628-5:2023-03*: 0(S0)
 - Enthaftung am Ritz gemäß DIN EN ISO 4628-8:2013-03*: ≤ 3 mm
 - Korrosion am Ritz gemäß DIN EN ISO 4628-8:2013-03*: ≤ 1 mm
- Nach zusätzlichen 24 Stunden Rekonditionierung bei NK 23/50:
 - Haftfestigkeitskennwert bei Schichtdicke ≤ 250 µm:
 - Gitterschnitt gemäß DIN EN ISO 2409:2020-12*: ≤ 1
 - Haftfestigkeitskennwert bei Schichtdicke > 250 µm:
 - Kreuzschnitt gemäß DIN EN ISO 16276-2:2007-08: ≤ 1

Probe: Prüfdauer: Ergebnis:

Variante 1 Prüfmuster 1 / IGP Probe „720 h NSS 1-4“	720 h	Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 1,5 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0
Variante 2 Prüfmuster 1 / IGP Probe „720 h NSS 2-4“		Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 0 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0
Variante 3 Prüfmuster 1 / IGP Probe „720 h NSS 3-4“		Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 2,0 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0
Variante 4 Prüfmuster 1 / IGP Probe „720 h NSS 4-4“		Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 0 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0

3.3.3 Kategorie C5H gemäß DIN EN ISO 12944 Teil 1 und 2

Anforderungen gemäß DIN 55633-1:2021-03, Tabelle 4:

- Unmittelbar nach 1440 Stunden Neutraler Salzsprühnebelprüfung:
 - Blasengrad gemäß DIN EN ISO 4628-2:2016-07*: 0(S0)
 - Rostgrad gemäß DIN EN ISO 4628-3:2016-07*: Ri 0
 - Rissgrad gemäß DIN EN ISO 4628-4:2016-07*: 0(S0)
 - Abblätterungsgrad gemäß DIN EN ISO 4628-5:2023-03*: 0(S0)
 - Enthftung am Ritz gemäß DIN EN ISO 4628-8:2013-03*: ≤ 3 mm
 - Korrosion am Ritz gemäß DIN EN ISO 4628-8:2013-03*: ≤ 1 mm
- Nach zusätzlichen 24 Stunden Rekonditionierung bei NK 23/50:
 - Haftfestigkeitskennwert bei Schichtdicke ≤ 250 µm:
 - Gitterschnitt gemäß DIN EN ISO 2409:2020-12*: ≤ 1
 - Haftfestigkeitskennwert bei Schichtdicke > 250 µm:
 - Kreuzschnitt gemäß DIN EN ISO 16276-2:2007-08: ≤ 1

Probe:

Prüfdauer:

Ergebnis:

Variante 1 Prüfmuster 1 / IGP Probe „1440 h NSS 1-1“	1440 h	Blasengrad:	0(S0)
		Rostgrad:	Ri 0
		Rissgrad:	0(S0)
		Abblätterungsgrad:	0(S0)
		Enthftung am Ritz:	2,5 mm
		Korrosion am Ritz:	0 mm
		Gitterschnittkennwert:	0
Variante 1 Prüfmuster 1 / IGP Probe „1440 h NSS 1-2“	1440 h	Blasengrad:	0(S0)
		Rostgrad:	Ri 0
		Rissgrad:	0(S0)
		Abblätterungsgrad:	0(S0)
		Enthftung am Ritz:	3,0 mm
		Korrosion am Ritz:	0 mm
		Gitterschnittkennwert:	0
Variante 1 Prüfmuster 1 / IGP Probe „1440 h NSS 1-3“	1440 h	Blasengrad:	0(S0)
		Rostgrad:	Ri 0
		Rissgrad:	0(S0)
		Abblätterungsgrad:	0(S0)
		Enthftung am Ritz:	2,0 mm
		Korrosion am Ritz:	0 mm
		Gitterschnittkennwert:	0

Probe: Prüfdauer: Ergebnis:

Variante 2 Prüfmuster 1 / IGP Probe „1440 h NSS 2-1“	1440 h	Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 0,5 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0
Variante 2 Prüfmuster 1 / IGP Probe „1440 h NSS 2-2“		Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 2,5 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0
Variante 2 Prüfmuster 1 / IGP Probe „1440 h NSS 2-3“		Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 2,0 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0



Probe: Prüfdauer: Ergebnis:

Variante 3 Prüfmuster 1 / IGP Probe „1440 h NSS 3-1“	1440 h	Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 1,5 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0
Variante 3 Prüfmuster 1 / IGP Probe „1440 h NSS 3-2“		Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 2,0 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0
Variante 3 Prüfmuster 1 / IGP Probe „1440 h NSS 3-3“		Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 2,5 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0



Probe: Prüfdauer: Ergebnis:

Variante 4 Prüfmuster 1 / IGP Probe „1440 h NSS 4-1“	1440 h	Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 0 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0
Variante 4 Prüfmuster 1 / IGP Probe „1440 h NSS 4-2“		Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 0 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0
Variante 4 Prüfmuster 1 / IGP Probe „1440 h NSS 4-3“		Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 0 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0



3.4 Kondenswasser-Konstantklimaprüfung – CH

3.4.1 Kategorie C3H gemäß DIN EN ISO 12944 Teil 1 und 2

Anforderungen gemäß DIN 55633-1:2021-03, Tabelle 4:

- Unmittelbar nach 240 Stunden Kondenswasser-Konstantklimaprüfung:
 - Blasengrad gemäß DIN EN ISO 4628-2:2016-07*: 0(S0)
 - Rostgrad gemäß DIN EN ISO 4628-3:2016-07*: Ri 0
 - Rissgrad gemäß DIN EN ISO 4628-4:2016-07*: 0(S0)
 - Abblätterungsgrad gemäß DIN EN ISO 4628-5:2023-03*: 0(S0)
- Nach zusätzlichen 24 Stunden Rekonditionierung bei NK 23/50:
 - Haftfestigkeitskennwert bei Schichtdicke $\leq 250 \mu\text{m}$:
 - Gitterschnitt gemäß DIN EN ISO 2409:2020-12*: ≤ 1
 - Haftfestigkeitskennwert bei Schichtdicke $> 250 \mu\text{m}$:
 - Kreuzschnitt gemäß DIN EN ISO 16276-2:2007-08: ≤ 1
- Zusätzliche Bewertung:
 - Enthftung am Ritz gemäß DIN EN ISO 4628-8:2013-03*
 - Korrosion am Ritz gemäß DIN EN ISO 4628-8:2013-03*

Probe:

Prüfdauer:

Ergebnis:

Variante 1 Prüfmuster 1 / IGP Probe „240 h CH 1-5“	240 h	Blasengrad:	0(S0)
		Rostgrad:	Ri 0
		Rissgrad:	0(S0)
		Abblätterungsgrad:	0(S0)
		Enthftung am Ritz:	0,5 mm
		Korrosion am Ritz:	0 mm
		Gitterschnittkennwert:	0
Variante 2 Prüfmuster 1 / IGP Probe „240 h CH 2-5“	240 h	Blasengrad:	0(S0)
		Rostgrad:	Ri 0
		Rissgrad:	0(S0)
		Abblätterungsgrad:	0(S0)
		Enthftung am Ritz:	0 mm
		Korrosion am Ritz:	0 mm
		Gitterschnittkennwert:	0

Probe: Prüfdauer: Ergebnis:

Variante 3 Prüfmuster 1 / IGP Probe „240 h CH 3-5“	240 h	Blasengrad:	0(S0)
		Rostgrad:	Ri 0
		Rissgrad:	0(S0)
		Abblätterungsgrad:	0(S0)
		Enthaftung am Ritz:	0 mm
		Korrosion am Ritz:	0 mm
		Gitterschnittkennwert:	0
Variante 4 Prüfmuster 1 / IGP Probe „240 h CH 4-5“	240 h	Blasengrad:	0(S0)
		Rostgrad:	Ri 0
		Rissgrad:	0(S0)
		Abblätterungsgrad:	0(S0)
		Enthaftung am Ritz:	0 mm
		Korrosion am Ritz:	0 mm
		Gitterschnittkennwert:	0

3.4.2 Kategorie C4H gemäß DIN EN ISO 12944 Teil 1 und 2

Anforderungen gemäß DIN 55633-1:2021-03, Tabelle 4:

- Unmittelbar nach 480 Stunden Kondenswasser-Konstantklimaprüfung:
 - Blasengrad gemäß DIN EN ISO 4628-2:2016-07*: 0(S0)
 - Rostgrad gemäß DIN EN ISO 4628-3:2016-07*: Ri 0
 - Rissgrad gemäß DIN EN ISO 4628-4:2016-07*: 0(S0)
 - Abblätterungsgrad gemäß DIN EN ISO 4628-5:2023-03*: 0(S0)
- Nach zusätzlichen 24 Stunden Rekonditionierung bei NK 23/50:
 - Haftfestigkeitskennwert bei Schichtdicke $\leq 250 \mu\text{m}$:
 - Gitterschnitt gemäß DIN EN ISO 2409:2020-12*: ≤ 1
 - Haftfestigkeitskennwert bei Schichtdicke $> 250 \mu\text{m}$:
 - Kreuzschnitt gemäß DIN EN ISO 16276-2:2007-08: ≤ 1
- Zusätzliche Bewertung:
 - Enthaftung am Ritz gemäß DIN EN ISO 4628-8:2013-03*
 - Korrosion am Ritz gemäß DIN EN ISO 4628-8:2013-03*

Probe: Prüfdauer: Ergebnis:

Variante 1 Prüfmuster 1 / IGP Probe „480 h CH 1-4“	480 h	Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 0 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0
Variante 2 Prüfmuster 1 / IGP Probe „480 h CH 2-4“		Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 0 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0
Variante 3 Prüfmuster 1 / IGP Probe „480 h CH 3-4“		Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 0 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0
Variante 4 Prüfmuster 1 / IGP Probe „480 h CH 4-4“		Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 0 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0

3.4.3 Kategorie C5H gemäß DIN EN ISO 12944 Teil 1 und 2

Anforderungen gemäß DIN 55633-1:2021-03, Tabelle 4:

- Unmittelbar nach 720 Stunden Kondenswasser-Konstantklimaprüfung:
 - Blasengrad gemäß DIN EN ISO 4628-2:2016-07*: 0(S0)
 - Rostgrad gemäß DIN EN ISO 4628-3:2016-07*: Ri 0
 - Rissgrad gemäß DIN EN ISO 4628-4:2016-07*: 0(S0)
 - Abblätterungsgrad gemäß DIN EN ISO 4628-5:2023-03*: 0(S0)
- Nach zusätzlichen 24 Stunden Rekonditionierung bei NK 23/50:
 - Haftfestigkeitskennwert bei Schichtdicke $\leq 250 \mu\text{m}$:
 - Gitterschnitt gemäß DIN EN ISO 2409:2020-12*: ≤ 1
 - Haftfestigkeitskennwert bei Schichtdicke $> 250 \mu\text{m}$:
 - Kreuzschnitt gemäß DIN EN ISO 16276-2:2007-08: ≤ 1
- Zusätzliche Bewertung:
 - Enthftung am Ritz gemäß DIN EN ISO 4628-8:2013-03*
 - Korrosion am Ritz gemäß DIN EN ISO 4628-8:2013-03*

Probe: Prüfdauer: Ergebnis:

Variante 1 Prüfmuster 1 / IGP Probe „720 h CH 1-1“	720 h	Blasengrad:	0(S0)
		Rostgrad:	Ri 0
		Rissgrad:	0(S0)
		Abblätterungsgrad:	0(S0)
		Enthftung am Ritz:	0 mm
		Korrosion am Ritz:	0 mm
		Gitterschnittkennwert:	0
Variante 1 Prüfmuster 1 / IGP Probe „720 h CH 1-2“	720 h	Blasengrad:	0(S0)
		Rostgrad:	Ri 0
		Rissgrad:	0(S0)
		Abblätterungsgrad:	0(S0)
		Enthftung am Ritz:	0,5 mm
		Korrosion am Ritz:	0 mm
		Gitterschnittkennwert:	0
Variante 1 Prüfmuster 1 / IGP Probe „720 h CH 1-3“	720 h	Blasengrad:	0(S0)
		Rostgrad:	Ri 0
		Rissgrad:	0(S0)
		Abblätterungsgrad:	0(S0)
		Enthftung am Ritz:	0 mm
		Korrosion am Ritz:	0 mm
		Gitterschnittkennwert:	0

Probe: Prüfdauer: Ergebnis:

Variante 2 Prüfmuster 1 / IGP Probe „720 h CH 2-1“	720 h	Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 0 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0
Variante 2 Prüfmuster 1 / IGP Probe „720 h CH 2-2“		Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 0 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0
Variante 2 Prüfmuster 1 / IGP Probe „720 h CH 2-3“		Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 0 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0

Probe: Prüfdauer: Ergebnis:

Variante 3 Prüfmuster 1 / IGP Probe „720 h CH 3-1“	720 h	Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 0 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0
Variante 3 Prüfmuster 1 / IGP Probe „720 h CH 3-2“		Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 0 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0
Variante 3 Prüfmuster 1 / IGP Probe „720 h CH 3-3“		Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 0 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0

Probe: Prüfdauer: Ergebnis:

Variante 4 Prüfmuster 1 / IGP Probe „720 h CH 4-1“	720 h	Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 0 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0
Variante 4 Prüfmuster 1 / IGP Probe „720 h CH 4-2“		Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 0 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0
Variante 4 Prüfmuster 1 / IGP Probe „720 h CH 4-3“		Blasengrad: 0(S0) Rostgrad: Ri 0 Rissgrad: 0(S0) Abblätterungsgrad: 0(S0) Enthaftung am Ritz: 0 mm Korrosion am Ritz: 0 mm Gitterschnittkennwert: 0



4 Abschließende Bemerkungen

Dieser Prüfbericht (Rev.01) ersetzt den ursprünglichen Prüfbericht IFO-45417-1 vom 09.07.2024.

Das nun folgende Beurteilungskriterium (in Kapitel 4) wurde ergänzt.

Die abschließende Beurteilung für die Kategorie C5H (siehe Kapitel 5.3) erfolgt nach den entsprechenden Vorgaben der DIN EN ISO 12944-6:2018-06, Kapitel 6.1: Wenn zwei von drei Prüfmustern einer Probengruppe die Anforderungen an eine Prüfmethode erfüllt haben, werden die Anforderungen der gesamten Probengruppe für die betrachtete Prüfmethode als erfüllt angesehen.

5 Beurteilung / Zusammenfassung

5.1 Kategorie C3H in Anlehnung an DIN EN ISO 12944 Teil 1 und 2

Die Proben der Variante 1 haben die Anforderungen in Anlehnung an DIN 55633-1:2021-03, Tabelle 4, Kategorie C3H bezüglich Sollschichtdicke, Haftfestigkeitsprüfung, Neutrale Salzsprühnebelprüfung und Kondenswasser-Konstantklimaprüfung erfüllt.

Die Proben der Variante 2 haben die Anforderungen in Anlehnung an DIN 55633-1:2021-03, Tabelle 4, Kategorie C3H bezüglich Sollschichtdicke, Haftfestigkeitsprüfung, Neutrale Salzsprühnebelprüfung und Kondenswasser-Konstantklimaprüfung erfüllt.

Die Proben der Variante 3 haben die Anforderungen in Anlehnung an DIN 55633-1:2021-03, Tabelle 4, Kategorie C3H bezüglich Sollschichtdicke, Haftfestigkeitsprüfung, Neutrale Salzsprühnebelprüfung und Kondenswasser-Konstantklimaprüfung erfüllt.

Die Proben der Variante 4 haben die Anforderungen in Anlehnung an DIN 55633-1:2021-03, Tabelle 4, Kategorie C3H bezüglich Sollschichtdicke, Haftfestigkeitsprüfung, Neutrale Salzsprühnebelprüfung und Kondenswasser-Konstantklimaprüfung erfüllt.



5.2 Kategorie C4H in Anlehnung an DIN EN ISO 12944 Teil 1 und 2

Die Proben der Variante 1 haben die Anforderungen in Anlehnung an DIN 55633-1:2021-03, Tabelle 4, Kategorie C4H bezüglich Sollsichtdicke, Haftfestigkeitsprüfung, Neutrale Salzsprühnebelprüfung und Kondenswasser-Konstantklimaprüfung erfüllt.

Die Proben der Variante 2 haben die Anforderungen in Anlehnung an DIN 55633-1:2021-03, Tabelle 4, Kategorie C4H bezüglich Sollsichtdicke, Haftfestigkeitsprüfung, Neutrale Salzsprühnebelprüfung und Kondenswasser-Konstantklimaprüfung erfüllt.

Die Proben der Variante 3 haben die Anforderungen in Anlehnung an DIN 55633-1:2021-03, Tabelle 4, Kategorie C4H bezüglich Sollsichtdicke, Haftfestigkeitsprüfung, Neutrale Salzsprühnebelprüfung und Kondenswasser-Konstantklimaprüfung erfüllt.

Die Proben der Variante 4 haben die Anforderungen in Anlehnung an DIN 55633-1:2021-03, Tabelle 4, Kategorie C4H bezüglich Sollsichtdicke, Haftfestigkeitsprüfung, Neutrale Salzsprühnebelprüfung und Kondenswasser-Konstantklimaprüfung erfüllt.

5.3 Kategorie C5H in Anlehnung an DIN EN ISO 12944 Teil 1 und 2

Die Proben der Variante 1 haben die Anforderungen in Anlehnung an DIN 55633-1:2021-03, Tabelle 4, Kategorie C5H bezüglich Sollsichtdicke, Haftfestigkeitsprüfung, Neutrale Salzsprühnebelprüfung und Kondenswasser-Konstantklimaprüfung erfüllt.

Die Proben der Variante 2 haben die Anforderungen in Anlehnung an DIN 55633-1:2021-03, Tabelle 4, Kategorie C5H bezüglich Sollsichtdicke, Haftfestigkeitsprüfung, Neutrale Salzsprühnebelprüfung und Kondenswasser-Konstantklimaprüfung erfüllt.

Die Proben der Variante 3 haben die Anforderungen in Anlehnung an DIN 55633-1:2021-03, Tabelle 4, Kategorie C5H bezüglich Sollsichtdicke, Haftfestigkeitsprüfung, Neutrale Salzsprühnebelprüfung und Kondenswasser-Konstantklimaprüfung erfüllt.

Die Proben der Variante 4 haben die Anforderungen in Anlehnung an DIN 55633-1:2021-03, Tabelle 4, Kategorie C5H bezüglich Sollsichtdicke, Haftfestigkeitsprüfung, Neutrale Salzsprühnebelprüfung und Kondenswasser-Konstantklimaprüfung erfüllt.

Schwäbisch Gmünd,
20.08.2024

P. Malchow
Bereichsleiter Korrosion

L. Ostertag
Projektgenieur

6 Bilddokumentation



Abbildung 1 – Proben 1-3 der Variante 1 nach der Gitterschnittprüfung



Abbildung 2 – Proben 1-3 der Variante 2 nach der Gitterschnittprüfung



Abbildung 3 – Proben 1-3 der Variante 3 nach der Gitterschnittprüfung



Abbildung 4 – Proben 1-3 der Variante 4 nach der Gitterschnittprüfung

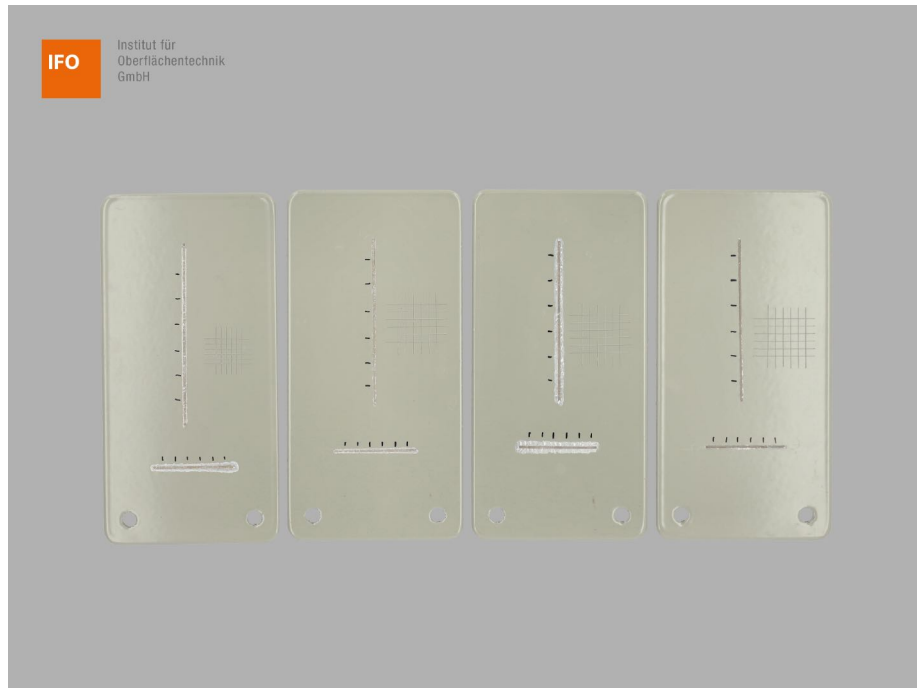


Abbildung 5 – Proben 5 der Varianten 1, 2, 3 und 4 nach 480 h NSS-Prüfung, 24 h Konditionierung (NK 23/50) und Gitterschnittprüfung



Abbildung 6 – Proben 4 der Varianten 1, 2, 3 und 4 nach 720 h NSS-Prüfung, 24 h Konditionierung (NK 23/50) und Gitterschnittprüfung

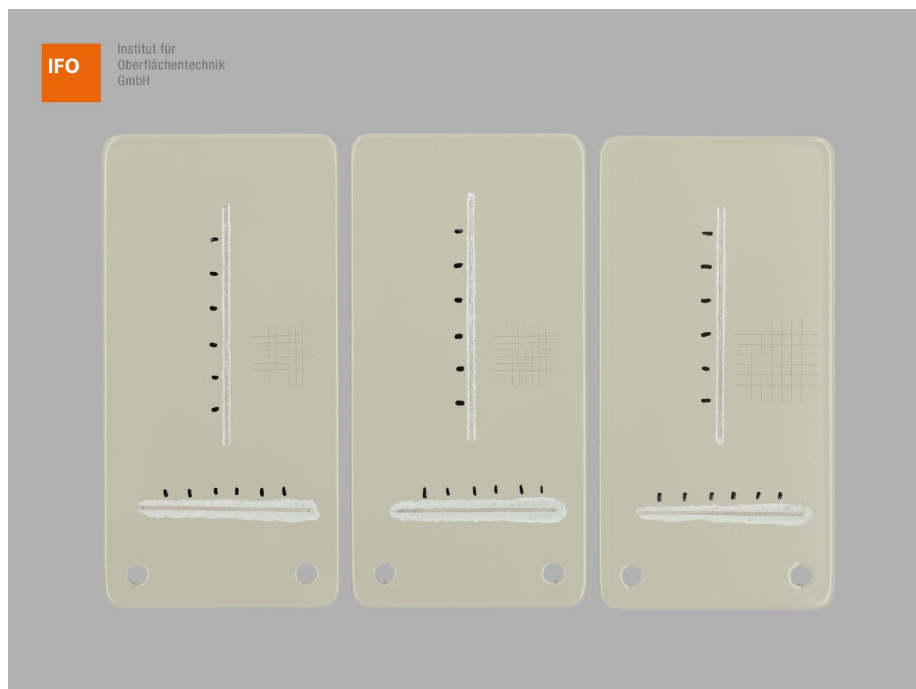


Abbildung 7 – Proben 1-3 der Variante 1 nach 1440 h NSS-Prüfung, 24 h Konditionierung (NK 23/50) und Gitterschnittprüfung

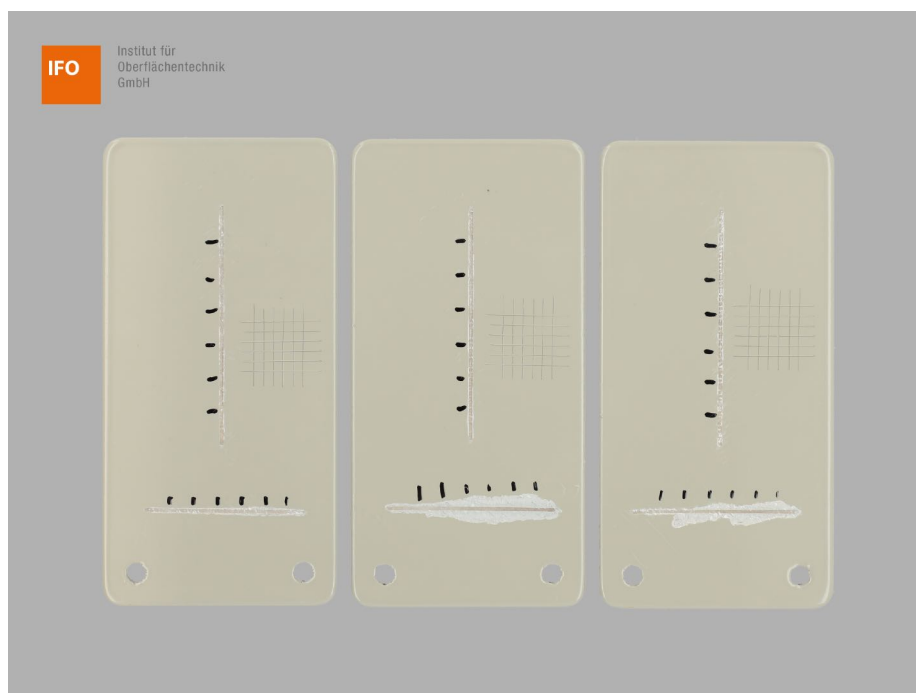


Abbildung 8 – Proben 1-3 der Variante 2 nach 1440 h NSS-Prüfung, 24 h Konditionierung (NK 23/50) und Gitterschnittprüfung

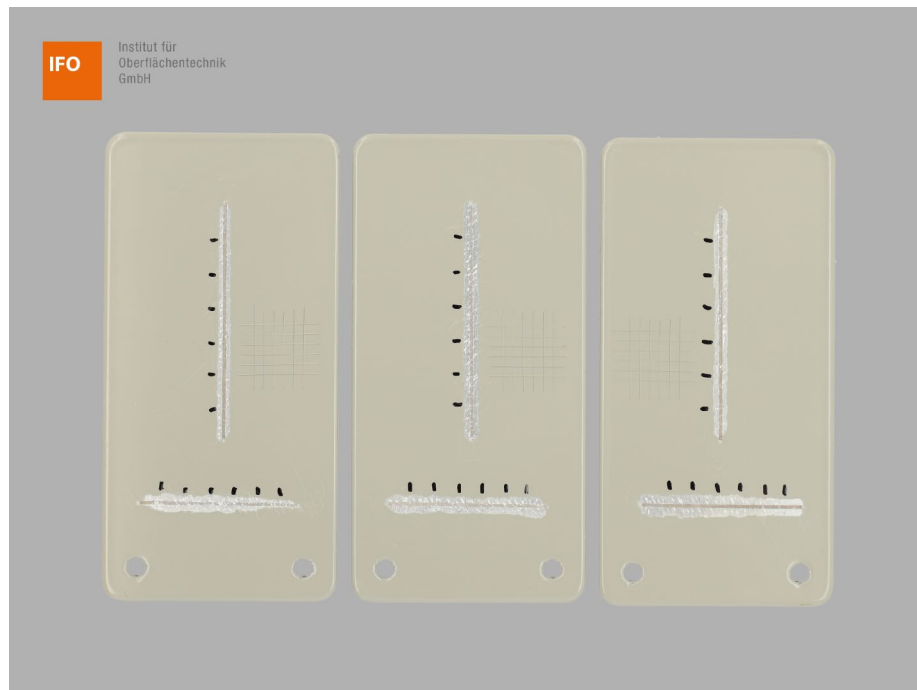


Abbildung 9 – Proben 1-3 der Variante 3 nach 1440 h NSS-Prüfung, 24 h Konditionierung (NK 23/50) und Gitterschnittprüfung



Abbildung 10 – Proben 1-3 der Variante 4 nach 1440 h NSS-Prüfung, 24 h Konditionierung (NK 23/50) und Gitterschnittprüfung



Abbildung 11 – Proben 5 der Varianten 1, 2, 3 und 4 nach 240 h CH-Prüfung, 24 h Konditionierung (NK 23/50) und Gitterschnittprüfung

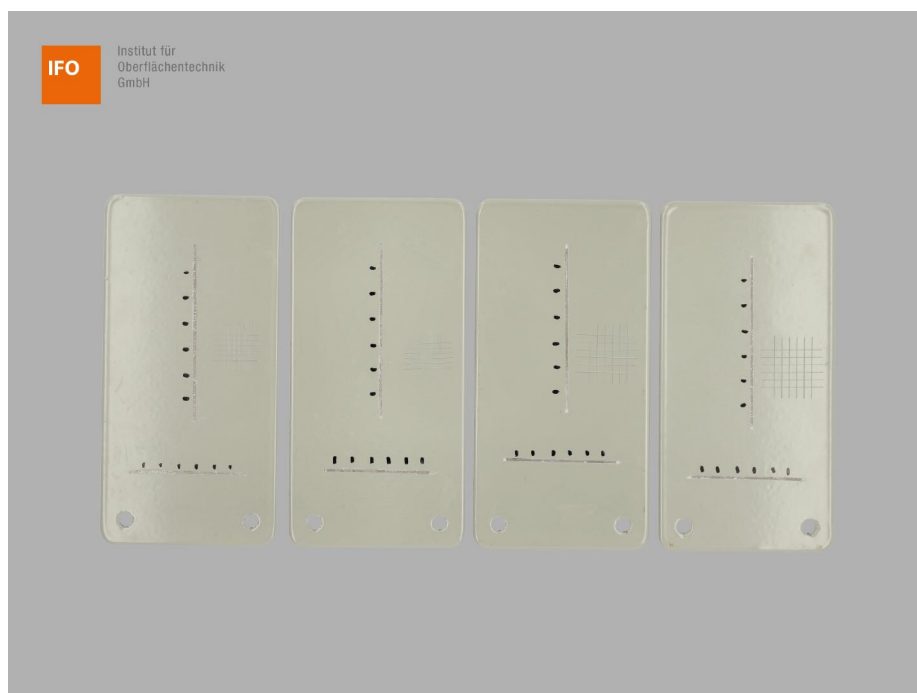


Abbildung 12 – Proben 4 der Varianten 1, 2, 3 und 4 nach 480 h CH-Prüfung, 24 h Konditionierung (NK 23/50) und Gitterschnittprüfung

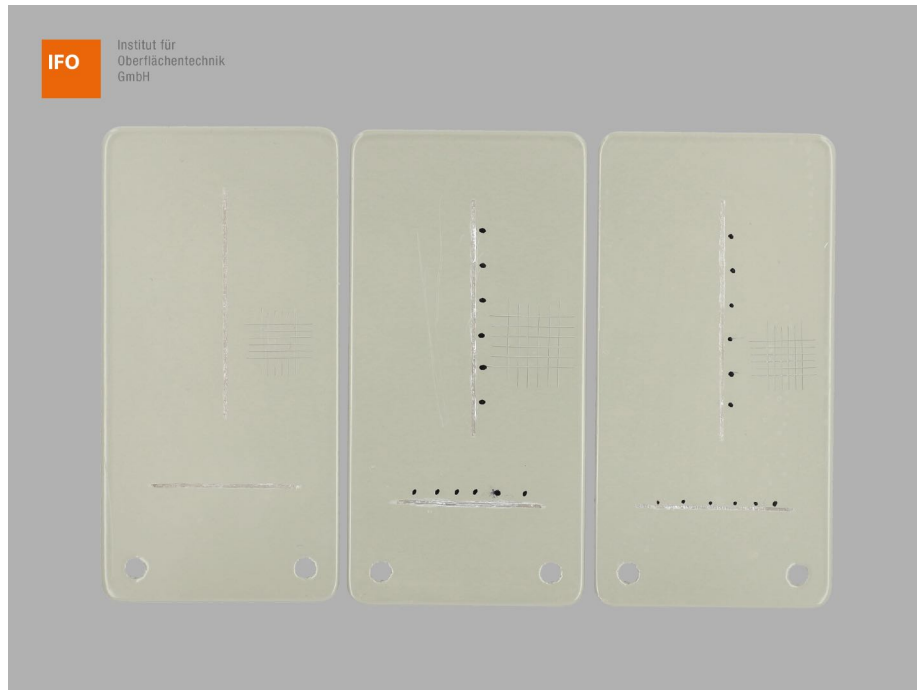


Abbildung 13 – Proben 1-3 der Variante 1 nach 720 h CH-Prüfung, 24 h Konditionierung (NK 23/50) und Gitterschnittprüfung

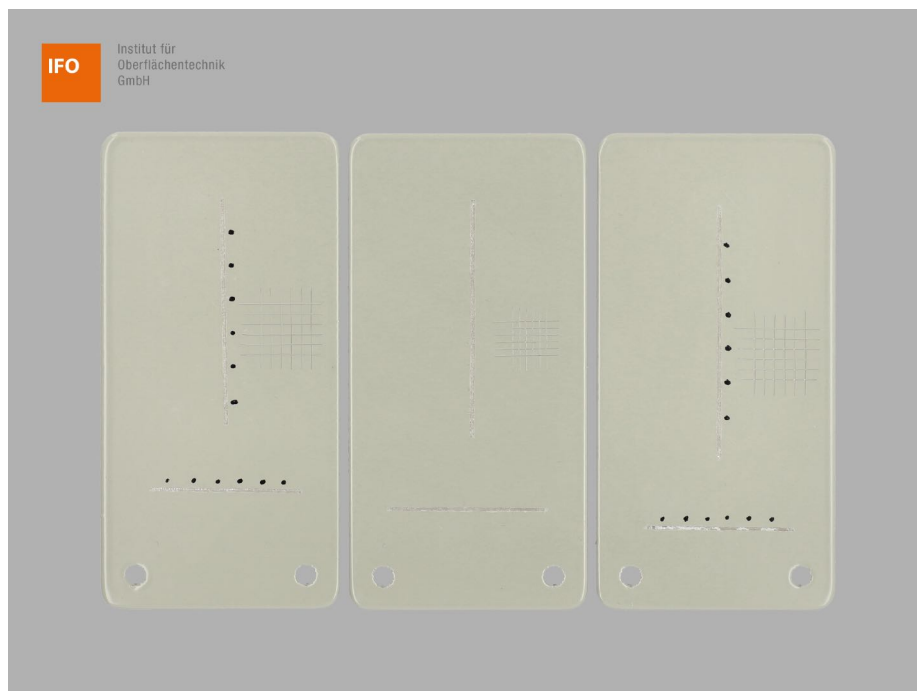


Abbildung 14 – Proben 1-3 der Variante 2 nach 720 h CH-Prüfung, 24 h Konditionierung (NK 23/50) und Gitterschnittprüfung

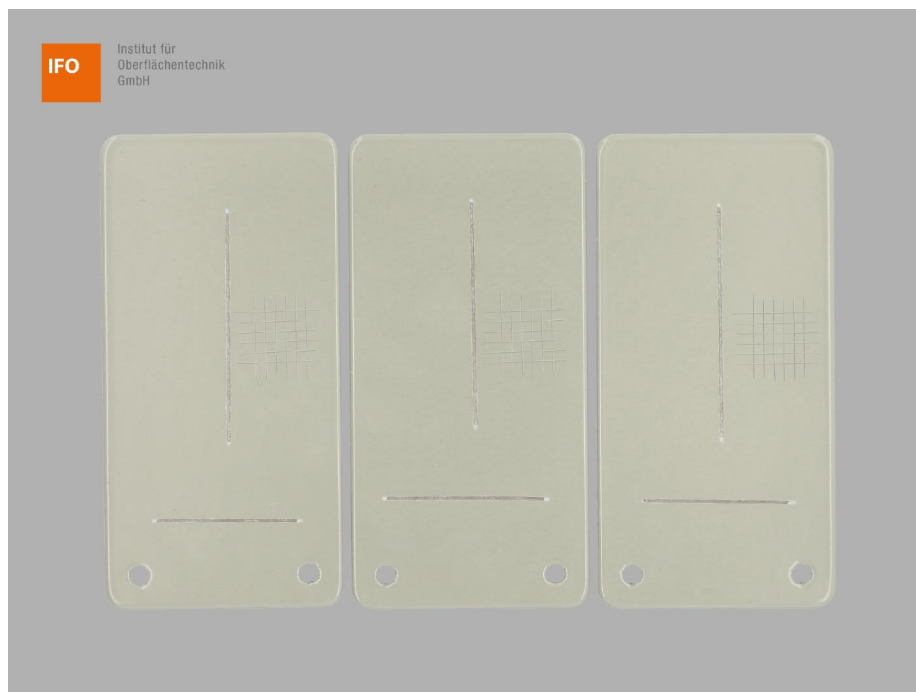


Abbildung 15 – Proben 1-3 der Variante 3 nach 720 h CH-Prüfung, 24 h Konditionierung (NK 23/50) und Gitterschnittprüfung

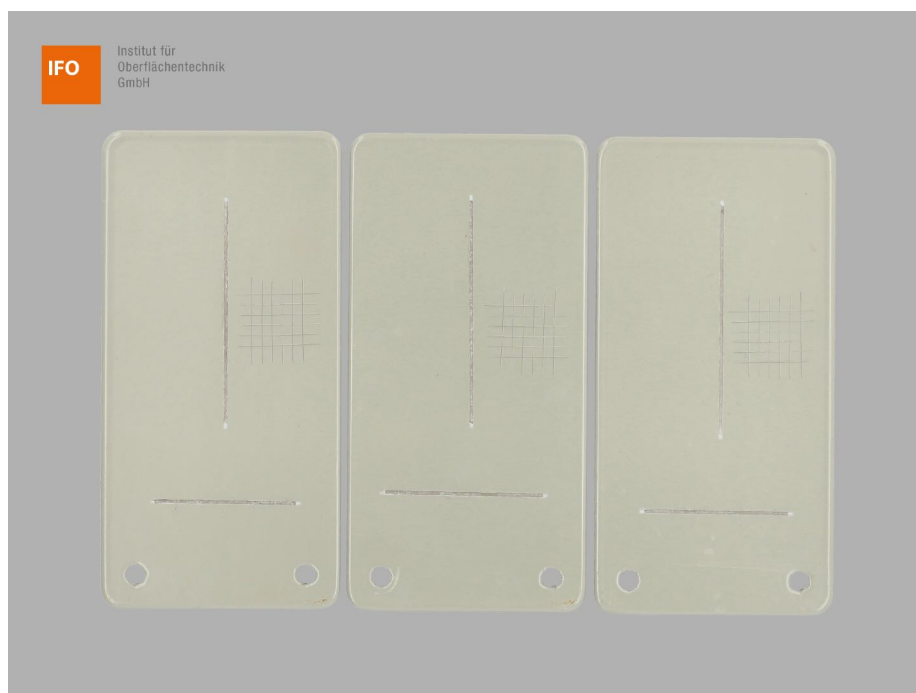


Abbildung 16 – Proben 1-3 der Variante 4 nach 720 h CH-Prüfung, 24 h Konditionierung (NK 23/50) und Gitterschnittprüfung