

Pr ü f b e r i c h t

Prüfbericht-Nr.: 1-083/2006

Auftraggeber: Limburger Lackfabrik GmbH
Robert-Bosch-Str. 17
65582 Diez

Auftrags-Nr. des Auftraggebers: -

Auftrags-Nr. des Auftragnehmers: 1-083/2006

Vertragsdatum: 15. Dezember 2006

Unteraufträge: -

Archivierung gem. Vertrag: Prüfunterlagen gemäß Allgemeiner Geschäftsbedin-
gungen, Proben verbleiben gemäß Vertrag 6 Monate
im iLF

Prüfgegenstand gemäß Vertrag: Beschichtete Aluminiumbleche vom Auftraggeber

Prüfziel gemäß Vertrag: Chemische Widerstandsfähigkeit von Flugplatz-
markierungen

Herkunft der Proben: Übergabe im Institut, Postversand

Eingangsdatum der Proben: 13. Dezember und 20. Dezember 2006

Beginn der Prüfung: 03. Januar 2007

Ende der Prüfung: 05. Januar 2007

Prüflabor: Institut für Lacke und Farben e. V.,
Fichtestraße 29, 39112 Magdeburg
Laborbereich Anstrichprüfung Bautenschutz

Prüfverfahren: Chemische Widerstandsfähigkeit von Oberflächen
in Anlehnung an DIN 68 861 Teil 1/DIN EN 12 720

Seitenzahl: 6

Anlagen: -

1. Produkte

Straßenmarkierungsmaterialien der Limburger Lackfabrik GmbH:

Flugplatzmarkierungen weiß LW48F, K809F, K828F, D468F

2. Prüfverfahren und Bewertung

Die Bestimmung der Chemikalienbeständigkeit von vier Straßenmarkierungsmaterialien auf Aluminiumblech erfolgte in Anlehnung an die DIN 68 861-1/DIN EN 12 720 mit 10 ausgewählten Prüfmitteln (Enteisungsmittel) bei Raumtemperatur.

Die Belastungszeiten wurden zunächst auf 3 h und 5 h festgelegt. Danach ist eine Zwischenbewertung durchgeführt und entschieden worden, mit welchen Probanden und Prüfmitteln die Belastungszeiten bis 24 h durchgeführt werden können.

Das Ergebnis der Prüfung wurde durch visuellen Vergleich der bei der Prüfung beanspruchten Fläche nach festgelegter Einwirkdauer mit der nicht beanspruchten Fläche wie folgt bewertet:

0 = Keine sichtbaren Veränderungen

1 = Eben erkennbare Änderungen in Glanz und Farbe

2 = Leichte Veränderungen in Glanz oder Farbe: die Struktur der Prüffläche ist nicht verändert

3 = Starke Markierung sichtbar; die Struktur der Prüffläche ist weitgehend unbeschädigt

4 = Starke Markierung sichtbar; die Struktur der Prüffläche ist verändert

5 = Prüffläche stark verändert bzw. zerstört.

Zusätzlich ist die Blasenbildung nach DIN EN ISO 4628-2 beurteilt worden.

3. Prüfergebnisse zur Chemikalienbeständigkeit

3.1 Einwirkdauer 3 h

Prüfliquidität	Flugplatzmarkierungen – Veränderungen in Kennzahlen							
	LW48 F		K809F		K828F		D468F	
	Farbe/ Glanz	Blasen	Farbe/ Glanz	Blasen	Farbe/ Glanz	Blasen	Farbe/ Glanz	Blasen
Clearway F5	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway F4	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway KF	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway KF HOT	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway KA HOT	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway MP IV 2001	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway MP I 1938	0	0	0	0	0	0	0	0
SAE Type I 100 %	0	0	0	0	0	0	0	0
Kerosin	0	0	0	0	0	0	0	0
SAE Type IV Octagon	0	0	0	0	0	0	0	0

3. Prüfergebnisse zur Chemikalienbeständigkeit

3.2 Einwirkdauer 5 h

Prüfliquidität	Flugplatzmarkierungen – Veränderungen in Kennzahlen							
	LW48 F		K809F		K828F		D468F	
	Farbe/ Glanz	Blasen	Farbe/ Glanz	Blasen	Farbe/ Glanz	Blasen	Farbe/ Glanz	Blasen
Clearway F5	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway F4	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway KF	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway KF HOT	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway KA HOT	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway MP IV 2001	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway MP I 1938	0	0	0	0	0	0	0	0
SAE Type I 100 %	0	0	0	0	0	0	0	0
Kerosin	0	0	0	0	0	0	0	0
SAE Type IV Octagon	0	0	0	0	0	0	0	0

3. Prüfergebnisse zur Chemikalienbeständigkeit

3.3 Einwirkdauer 24 h

Prüfflüssig- keit	Flugplatzmarkierungen – Veränderungen in Kennzahlen							
	LW48 F		K809F		K828F		D468F	
	Farbe/ Glanz	Blasen	Farbe/ Glanz	Blasen	Farbe/ Glanz	Blasen	Farbe/ Glanz	Blasen
Clearway F5	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway F4	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway KF	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway KF HOT	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway KA HOT	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway MP IV 2001	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway MP I 1938	0	0	0	0	0	0	0	0
SAE Type I 100 %	0	0	0	0	0	0	0	0
Kerosin	0	0	0	0	2 - 3	0	0	0
SAE Type IV Octagon	0	0	0	0	1	0	0	0

4. Zusammenfassung

Die weißen Flugplatzmarkierungen

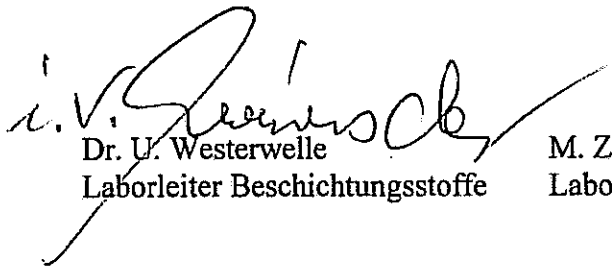
- LW48F
- K809F
- K828F
- D468F

sind gegenüber allen neun Enteisungsmitteln nach 24 h Einwirkzeit beständig und zeigen (außer in einem Fall nur geringfügig) keine Veränderungen in den Eigenschaften für Dekorativität und Haftung.

Die Einwirkung von Kerosin ergab nur in einem Fall (Flugplatzmarkierung K828F) mit der Kennzahl 2 – 3 nach 24 h Einwirkdauer eine deutliche Veränderung in Farbe und Glanz. Alle anderen Prüfvarianten sind nach 24 h Einwirkdauer von Kerosin unverändert geblieben.

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die Prüfgegenstände.
Eine auszugsweise Veröffentlichung der Ergebnisse darf nur mit Zustimmung des Institutes für
Lacke und Farben e. V. erfolgen.

Magdeburg, 10. Januar 2007


Dr. U. Westerwelle
Laborleiter Beschichtungsstoffe


M. Zwinzsch
Labor Beschichtungsstoffe

Pr ü f b e r i c h t

Prüfbericht-Nr.: 1-083/2006

Auftraggeber: Limburger Lackfabrik GmbH
Robert-Bosch-Str. 17
65582 Diez

Auftrags-Nr. des Auftraggebers: -

Auftrags-Nr. des Auftragnehmers: 1-083/2006

Vertragsdatum: 15. Dezember 2006

Unteraufträge: -

Archivierung gem. Vertrag: Prüfunterlagen gemäß Allgemeiner Geschäftsbedingungen, Proben verbleiben gemäß Vertrag 6 Monate im iLF

Prüfgegenstand gemäß Vertrag: Beschichtete Aluminiumbleche vom Auftraggeber

Prüfziel gemäß Vertrag: Chemische Widerstandsfähigkeit von Flugplatzmarkierungen

Herkunft der Proben: Übergabe im Institut, Postversand

Eingangsdatum der Proben: 13. Dezember und 20. Dezember 2006

Beginn der Prüfung: 03. Januar 2007

Ende der Prüfung: 05. Januar 2007

Prüflabor: Institut für Lacke und Farben e. V.,
Fichtestraße 29, 39112 Magdeburg
Laborbereich Anstrichprüfung Bautenschutz

Prüfverfahren: Chemische Widerstandsfähigkeit von Oberflächen
in Anlehnung an DIN 68 861 Teil 1/DIN EN 12 720

Seitenzahl: 6

Anlagen: -

1. Produkte

Straßenmarkierungsmaterialien der Limburger Lackfabrik GmbH:

Flugplatzmarkierungen weiß LW48F, K809F, K828F, D468F

2. Prüfverfahren und Bewertung

Die Bestimmung der Chemikalienbeständigkeit von vier Straßenmarkierungsmaterialien auf Aluminiumblech erfolgte in Anlehnung an die DIN 68 861-1/DIN EN 12 720 mit 10 ausgewählten Prüfmitteln (Enteisungsmittel) bei Raumtemperatur.

Die Belastungszeiten wurden zunächst auf 3 h und 5 h festgelegt. Danach ist eine Zwischenbewertung durchgeführt und entschieden worden, mit welchen Probanden und Prüfmitteln die Belastungszeiten bis 24 h durchgeführt werden können.

Das Ergebnis der Prüfung wurde durch visuellen Vergleich der bei der Prüfung beanspruchten Fläche nach festgelegter Einwirkdauer mit der nicht beanspruchten Fläche wie folgt bewertet:

0 = Keine sichtbaren Veränderungen

1 = Eben erkennbare Änderungen in Glanz und Farbe

2 = Leichte Veränderungen in Glanz oder Farbe: die Struktur der Prüffläche ist nicht verändert

3 = Starke Markierung sichtbar; die Struktur der Prüffläche ist weitgehend unbeschädigt

4 = Starke Markierung sichtbar; die Struktur der Prüffläche ist verändert

5 = Prüffläche stark verändert bzw. zerstört.

Zusätzlich ist die Blasenbildung nach DIN EN ISO 4628-2 beurteilt worden.

3. Prüfergebnisse zur Chemikalienbeständigkeit

3.1 Einwirkdauer 3 h

Prüfflüssig- keit	Flugplatzmarkierungen – Veränderungen in Kennzahlen							
	LW48 F		K809F		K828F		D468F	
	Farbe/ Glanz	Blasen	Farbe/ Glanz	Blasen	Farbe/ Glanz	Blasen	Farbe/ Glanz	Blasen
Clearway F5	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway F4	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway KF	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway KF HOT	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway KA HOT	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway MP IV 2001	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway MP I 1938	0	0	0	0	0	0	0	0
SAE Type I 100 %	0	0	0	0	0	0	0	0
Kerosin	0	0	0	0	0	0	0	0
SAE Type IV Octagon	0	0	0	0	0	0	0	0

3. Prüfergebnisse zur Chemikalienbeständigkeit

3.2 Einwirkdauer 5 h

Prüfflüssig- keit	Flugplatzmarkierungen – Veränderungen in Kennzahlen							
	LW48 F		K809F		K828F		D468F	
	Farbe/ Glanz	Blasen	Farbe/ Glanz	Blasen	Farbe/ Glanz	Blasen	Farbe/ Glanz	Blasen
Clearway F5	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway F4	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway KF	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway KF HOT	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway KA HOT	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway MP IV 2001	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway MP I 1938	0	0	0	0	0	0	0	0
SAE Type I 100 %	0	0	0	0	0	0	0	0
Kerosin	0	0	0	0	0	0	0	0
SAE Type IV Octagon	0	0	0	0	0	0	0	0

3. Prüfergebnisse zur Chemikalienbeständigkeit

3.3 Einwirkdauer 24 h

Prüfflüssig- keit	Flugplatzmarkierungen – Veränderungen in Kennzahlen							
	LW48 F		K809F		K828F		D468F	
	Farbe/ Glanz	Blasen	Farbe/ Glanz	Blasen	Farbe/ Glanz	Blasen	Farbe/ Glanz	Blasen
Clearway F5	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway F4	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway KF	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway KF HOT	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway KA HOT	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway MP IV 2001	0	0	0	0	0	0	0	0
Safeway MP I 1938	0	0	0	0	0	0	0	0
SAE Type I 100 %	0	0	0	0	0	0	0	0
Kerosin	0	0	0	0	2 - 3	0	0	0
SAE Type IV Octagon	0	0	0	0	1	0	0	0

4. Zusammenfassung

Die weißen Flugplatzmarkierungen

- LW48F
- K809F
- K828F
- D468F

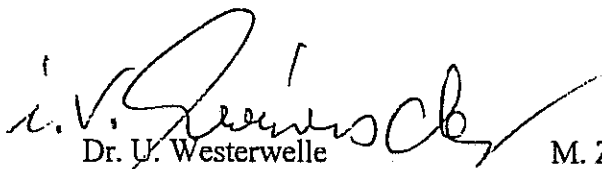
sind gegenüber allen neun Enteisungsmitteln nach 24 h Einwirkzeit beständig und zeigen (außer in einem Fall nur geringfügig) keine Veränderungen in den Eigenschaften für Dekorativität und Haftung.

Die Einwirkung von Kerosin ergab nur in einem Fall (Flugplatzmarkierung K828F) mit der Kennzahl 2 – 3 nach 24 h Einwirkdauer eine deutliche Veränderung in Farbe und Glanz. Alle anderen Prüfvarianten sind nach 24 h Einwirkdauer von Kerosin unverändert geblieben.

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die Prüfgegenstände.

Eine auszugsweise Veröffentlichung der Ergebnisse darf nur mit Zustimmung des Institutes für Lacke und Farben e. V. erfolgen.

Magdeburg, 10. Januar 2007


Dr. U. Westerwelle
Laborleiter Beschichtungsstoffe


M. Zwinzsch
Labor Beschichtungsstoffe



P r ü f b e r i c h t 2

Auftraggeber: Limburger Lackfabrik GmbH
Robert-Bosch-Str. 17
65582 Diez

Auftrags-Nr. des Auftraggebers: -

Auftrags-Nr. des Auftragnehmers: -

Vertragsdatum: -

Unteraufträge: -

Archivierung gem. Vertrag: Prüfunterlagen gemäß Allgemeiner Geschäftsbedingungen, Proben verbleiben gemäß Vertrag 6 Monate im iLF

Prüfgegenstand gemäß Vertrag: Beschichtete Aluminiumbleche vom Auftraggeber

Prüfziel gemäß Vertrag: Chemische Widerstandsfähigkeit von Flugplatzmarkierungen

Herkunft der Proben: Übergabe im Haus durch den Auftraggeber

Eingangsdatum der Proben: 19. Juni 2001

Beginn der Prüfung: 20. Juni 2001

Ende der Prüfung: 26. Juni 2001

Prüflabor: iLF Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft
Lacke und Farben mbH
Laborbereich Anstrichprüfung Bautenschutz

Prüfverfahren: Zertifiziertes Labor
Chemische Widerstandsfähigkeit von Oberflächen
in Anlehnung an DIN 68 861 Teil 1

Seitenzahl: 5

Anlagen: -



akkreditiert nach DIN EN ISO 17025
DAC-P-0053-98-00

1. Produkte

Straßenmarkierungsmaterialien der Limburger Lackfabrik GmbH: Flugplatzmarkierungen

- 2 K D480 F weiß / 2K D468 F weiß
- K828 F weiß
- 2 K K809 F weiß

2. Prüfverfahren und Bewertung

Die Bestimmung der Chemikalienbeständigkeit von drei Straßenmarkierungsmaterialien auf Aluminiumblech erfolgte in Anlehnung an die DIN 68 861-1 mit neun ausgewählten Prüfmitteln bei Raumtemperatur.

Die Belastungszeiten wurden zunächst auf 3 h und 5 h festgelegt. Danach ist eine Zwischenauswertung durchgeführt und entschieden worden, mit welchen Probanden und Prüfmitteln die Belastungszeiten bis 24 h festgesetzt werden können.

Das Ergebnis der Prüfung wurde durch visuellen Vergleich der bei der Prüfung beanspruchten Fläche nach festgelegter Einwirkdauer mit der nicht beanspruchten Fläche wie folgt bewertet:

0 = Keine sichtbaren Veränderungen

1 = Eben erkennbare Änderungen in Glanz und Farbe

2 = Leichte Veränderungen in Glanz oder Farbe; die Struktur der Prüffläche ist nicht verändert

3 = Starke Markierung sichtbar; die Struktur der Prüffläche ist weitgehend unbeschädigt

4 = Starke Markierung sichtbar; die Struktur der Prüffläche ist verändert

5 = Prüffläche stark verändert bzw. zerstört.

Zusätzlich ist die Blasenbildung nach EDIN ISO 4628-2 beurteilt worden.

3. Prüfergebnisse zur Chemikalienbeständigkeit in Anlehnung an die DIN 68 861-1

3.1 Einwirkdauer 3 h

Prüfmittel	2 K D480 F weiß/D468 F		K828 F weiß		2 K K809 F weiß	
	Farbe/ Struktur	Blasen	Farbe/ Struktur	Blasen	Farbe/ Struktur	Blasen
Heizöl/Diesel	0	0	0/3	0	0	0
Motorenöl	0	0	0	0	0	0
Hydrauliköl	0	0	0	0	0	0
Benzin	0	0	0/4	0	0	0
Superbenzin	0/3	0	2/5 (Oberflä- che zerstört)	0	2-3/4	0
Bremsflüssigkeit	2/2	0	2/4	0	2/2	0
wässr. Salzlösung	0	0	0	0	0	0
Essigsäure 10 %	2/0	0	0	0	0	0
Natronlauge 10 %	3/0	0	0/3	m2g3	0	0

3.2 Einwirkdauer 5 h

Prüfmittel	2 K D480 F weiß/D468 F		K828 F weiß		2 K K809 F weiß	
	Farbe/ Struktur	Blasen	Farbe/ Struktur	Blasen	Farbe/ Struktur	Blasen
Heizöl/Diesel	0	0	0/3	0	0	0
Motorenöl	0	0	0	0	0	0
Hydrauliköl	0	0	0	0	0	0
Benzin	0	0	0/4	0	0	0
Superbenzin	0/3	0	2/5 (Oberflä- che zerstört)	0	2-3/4	0
Bremsflüssigkeit	2/2	0	2/4	0	2/2	0
wässr. Salzlösung	0	0	0	0	0	0
Essigsäure 10 %	2/0	0	0	0	2/0	0
Natronlauge 10 %	4/0	0	0/3	m2g3	0	0

3.3 Einwirkdauer 24 h

Prüfmittel	2 K D480 F weiß/D468 F		K 828 F weiß		2 K K809 F weiß	
	Farbe/ Struktur	Blasen	Farbe/ Struktur	Blasen	Farbe/ Struktur	Blasen
Heizöl/Diesel	0	0	0/4	0	0	0
Motorenöl	0	0	0/2	0	0	0
Hydrauliköl	0	0	0	0	0	0
Benzin	0	0	0/5	0	0	0
Superbenzin	0/4	0	2/5 (Oberfläche zerstört)	0	2-3/4	0
Bremsflüssigkeit	2/3	0	2/4-5	0	2/2	0
wässr. Salzlösung	0	0	0	0	0	0
Essigsäure 10 %	2/0	0	0/2	0	2/0	0
Natronlauge 10 %	4/0	0	0/3	m4g4	0	m3g3

4. Zusammenfassung - Flugplatzmarkierungen

- Einwirkdauer 3 h

Die Flugplatzmarkierungen: 2 K D480F/D468F und 2 K K809F zeigen bei den Prüfmitteln

Heizöl/Diesel,
Motorenöl,
Hydrauliköl,
Benzin,
wässrige Salzlösung,
Essigsäure 10 %,
Natronlauge 10 %

keine Beeinträchtigung in Haftung und Haltbarkeit. Vereinzelt ist eine geringe bis stärkere Farbveränderung (Natronlauge 10 %) aufgetreten. Die Flugplatzmarkierung K828F ist gegenüber Motorenöl, Hydrauliköl, wässrige Salzlösung und Essigsäure 10 % beständig.

- Einwirkdauer 5 h

Es gelten die Aussagen wie unter Einwirkdauer 3 h, wobei die Natronlauge 10 % bei 2 K D480 F/D468 F eine starke Verfärbung hervorruft und somit aus der Beständigkeitsaussage herausfällt.

- **Einwirkdauer 24 h**

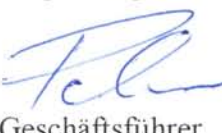
Die Flugplatzmarkierungen: 2 K D480F/D468F und 2 K K809F sind gegenüber den Prüfmitteln

Heizöl/Diesel,
Motorenöl,
Hydrauliköl,
Benzin,
wässrige Salzlösung,
Essigsäure 10 %

nach 24 h Einwirkung beständig. Das Produkt K828F zeigt nach 24 h Einwirkdauer bei den Prüfmitteln Hydrauliköl und wässrige Salzlösung keine Veränderungen in den Eigenschaften für Dekorativität und Haltbarkeit.

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die Prüfgegenstände. Ohne Genehmigung der iLF Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft Lacke und Farben mbH darf der Prüfbericht
- auch auszugsweise - nicht veröffentlicht werden.

Magdeburg, 28. Juni 2001


Geschäftsführer


Bearbeiter