

**Traducere din limba germană. Documentul original se găsește în paginile de după traducere**

KUNSTSTOFF INSTITUT LÜDENSCHIED

Kunststoff-Institut für die mittelständische  
Wirtschaft NRW GmbH (K.I.M.W.)  
Karolinastraße 8 / 58507 Lüdenscheid  
Telefon +49 (0) 2351 1064-191  
Telefax +49 (0) 2351 1064-190

## **Raport de verificare**

**Client:** Deutsche Amphibolin-Werke Dr. Robert-Murjahn-Institut GmbH  
Roßdörfer Str. 50  
D-64372 Ober-Ramstadt

**Obiectul:** Verificarea capacității de curățare  
**Nr. comandă:** OT 11.0091-1

Acest raport conține 6 pagini.

Lüdenscheid, 3 august 2011

Kunststoff-Institut Lüdenscheid

Ing. dipl. Marina Schäfer

Ing. dipl. Jörg Günther

## 1. Obiectul comenzii

Firma Deutsche-Amphibolin-Werke Dr. Robert-Murjahn-Institut GmbH din 64372 Ober-Ramstadt a însărcinat Kuststoff-Institut Lüdenscheid cu verificarea capacității de curățare.

Sarcina Kunststoff-Institut Lüdenscheid a fost să verifice capacitatea de curățare pe diverse medii la două acoperiri diferite, conform KIMW 004.

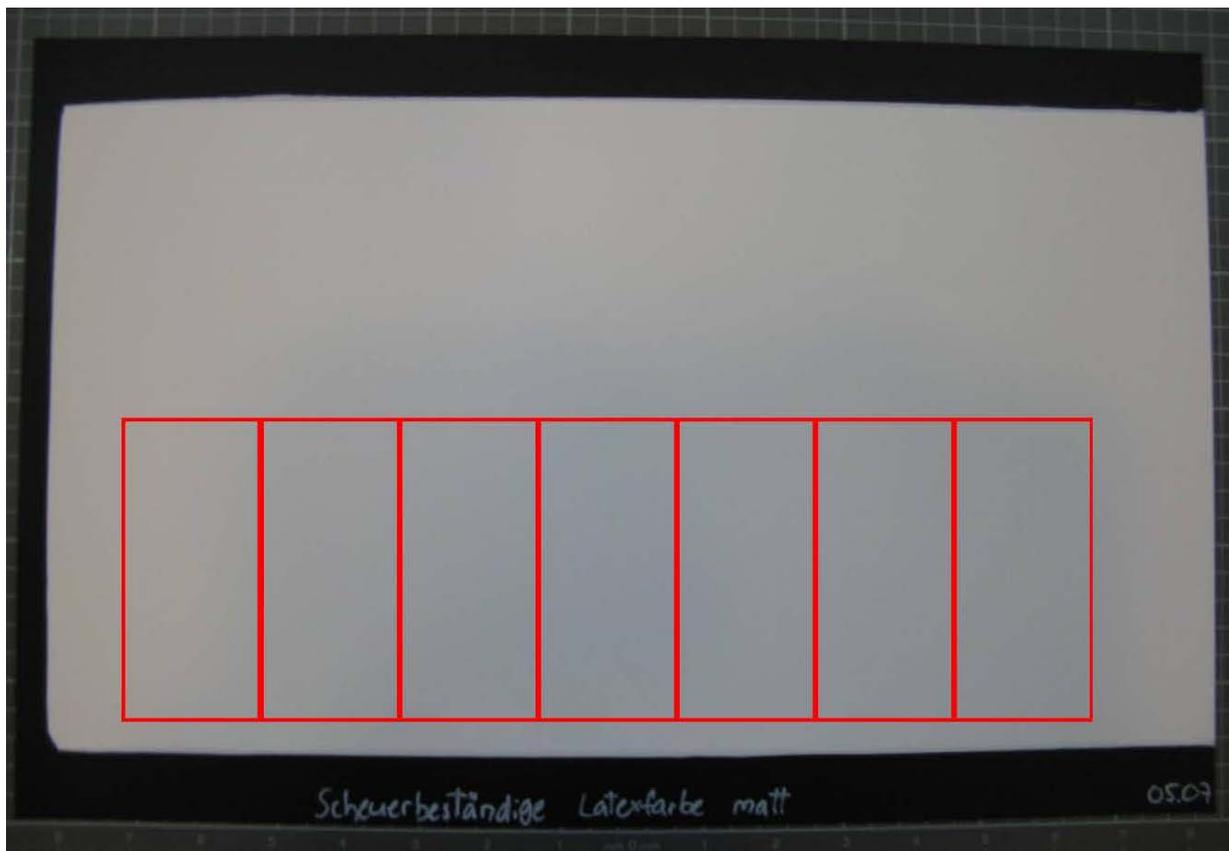
## 2. Materiale puse la dispoziție

Kunststoff-Institut Lüdenscheid i s-au pus la dispoziție pe 13 iulie 2011 următoarele probe:

- 1x acoperire pe folie de PVC din: „Premium Clean”
- 1x acoperire pe folie de PVC din: „Vopsea latex mată rezistentă la frecare”

### 2.1 Pregătirea probelor

Probele verificate (imaginea 1) au fost decupate pe o suprafață de minim 35 x 73 mm și condiționate timp de 24 h în climat normal conform DIN 50 014 – 23/50-2.



Imagina 1: Exemplu pentru probele puse la dispoziție (zonele de verificat marcate cu roșu)

## 2.2 Perioada verificării

Verificările s-au efectuat în săptămâna 30 a anului 2011.

### 3. Verificarea capacității de curățare conform KIMW 004\*

Verificarea s-a efectuat în conformitate cu norma KIMW 004 cu 7 medii diferite. Mai întâi, fiecare din mediul de verificare a fost aplicat prin ștampilare pe probe. Corpurile de probă au fost depozitate după aplicarea mediului de verificare timp de 24 h într-un climat normal. După aceea, s-a efectuat o curățare automatizată a probelor. S-au utilizat următoarele aparate / reglaje / medii pentru verificare:

- Aparat de verificare: crocmetru de la firma SDL Atlas (CM-5; AATCC)
- Curse: 10 curse
- Lungimea cursei: 50 mm
- Apăsarea: 9 N
- Țesătura de verificare: Verificare cu țesătură umedă (apă deionizată, câte 1 ml per verificare)
  - 1 strat TIC crocmetru 50 x 50 mm conform ISO 105-F09
  - 2 straturi cârpă de polișat DuPont Sontara (50 x 50 mm)
- Medii:
  - Coca Cola (etichetă roșie)
  - suc de portocale (concentrație 100%)
  - cafea instant Jakobs Krönung Gold, 3 g la 100 ml apă clocotindă
  - soluție transpirație mână conform BMW PR 506
  - cremă pentru mâini conform VW PV 3964
  - cremă protecție solară conform VW PV 3964
  - marker text albastru (Stabilo Boss Original)
- Aparat pentru aplicare: ștampilă tip trodat® PRINTY4912 (clișeu ștampilă 12 x 40 mm, 50-60 shore A)

Evaluarea s-a realizat imediat după verificare într-o cabină de lumină conform normei tipului de lumină D65 coroborată cu BMW PR 506, cu următoarele date caracteristice (tabelul 1):

Date caracteristice	Stare	Exemplu
9-10	Stare bună	Fără resturi ale mediului de verificare
8	Stare bună	Resturi minime ale mediului de verificare
7	Impresia calitativă nu a fost influențată semnificativ	Ușoare resturi ale mediului de verificare
6	Conturare caracteristică optică și haptică	Evidențiere vizibilă a mediului de verificare
5	Conturare caracteristică optică și haptică inacceptabilă	Evidențiere puternică a mediului de verificare

Tabelul 1: Date caracteristice de evaluare a capacității de curățare

#### 4. Rezultatele capacității de curățare conform KIMW 004\*

În tabelul 2 este indicată evaluarea capacității de curățare conform KIMW 004. În cazul probei „Vopsea latex mată rezistentă la frecare”, după curățarea cu ajutorul crocmetrului s-au putut observa resturi ale acoperirii pe cârpa de bumbac.

Mediu de verificare	Datele caracteristice ale probei „Premium Clean”	Datele caracteristice ale probei „Vopsea latex mată rezistentă la frecare”
Coca Cola (etichetă roșie)	10	7 Colorare vizibilă
Suc de portocale (concentrație 100%)	10	8 Colorare vizibilă
Cafea instant (Jacobs Krönung Gold, 3 g la 100 ml apă clocotindă)	7 Colorare vizibilă	6 Colorare vizibilă

Mediu de verificare	Datele caracteristice ale probei „Premium Clean”	Datele caracteristice ale probei „Vopse latex mată rezistentă la frecare”
Soluție transpirație mână conf. BMW PR 506	10	10
Cremă pentru mâini conform VW PV 3964	10	10
Cremă protecție solară conf. VW PV 3964	7 Diferență de luciu vizibilă	9

Mediu de verificare	Datele caracteristice ale probei „Premium Clean”	Datele caracteristice ale probei „Vopsea latex mată rezistentă la frecare”
Marker text albastru (Stabilo Boss Original)	Colorare vizibilă	Colorare vizibilă

Tabelul 2: rezultatele verificării

#### Indicație:

\* Procedură de verificare neacreditată

- Rezultatele verificărilor executate au valabilitate exclusiv pentru elementele/mostrele puse la dispoziția Kunststoff-Institut.
- Acest raport de verificare este permis a se multiplica numai complet, o multiplicare parțială a acestui raport nu este permisă fără aprobarea K.I.M.W. NRW GmbH, 58507 Lüdenscheid.
- Numai raportul semnat electronic sau editat și semnat are valabilitate.

## Prüfbericht

**Auftraggeber:** **Deutsche Amphibolin-Werke Dr. Robert-Murjahn-  
Institut GmbH**  
**Roßdörfer Str. 50**  
**D-64372 Ober-Ramstadt**

**Auftrag:** **Prüfung der Reinigungsfähigkeit**  
**Auftragsnummer:** **OT 11.0091-1**

Dieser Bericht umfasst 6 Seiten.

Lüdenscheid, den 3. August 2011

Kunststoff-Institut Lüdenscheid

i. A. Dipl.-Ing. Marina Schäfer

ppa. Dipl.-Ing. Jörg Günther

- Seite 2 von 6; Prüfbericht OT 11. 0091-1 -

## 1. Aufgabenstellung

Die Firma Deutsche Amphibolin-Werke Dr. Robert-Murjahn-Institut GmbH in 64372 Ober-Ramstadt beauftragte das Kunststoff-Institut Lüdenscheid mit Prüfung der Reinigungsfähigkeit.

Aufgabe des Kunststoff-Institut Lüdenscheid war es zwei unterschiedliche Anstriche auf ihre Reinigungsfähigkeit nach KIMW 004 mit diversen Medien zu prüfen.

## 2. Vorgelegte Materialien

Dem Kunststoff-Institut Lüdenscheid wurden am 13. Juli 2011 folgende Proben zur Verfügung gestellt:

- 1x Anstrich auf PVC-Folie: „Premium Clean“
- 1x Anstrich auf PVC-Folie: „Scheuerbeständige Latexfarbe matt“

### 2.1 Probenpräparation

Die untersuchten Proben (Abbildung 1) wurden auf eine Fläche von mindestens 35mm x 75 mm zugeschnitten und 24 h im Normklima nach DIN 50 014 – 23/50-2 konditioniert.



Abbildung 1: Exemplarisches Beispiel der zur Verfügung gestellten Proben (Prüfbereiche rot markiert)

- Seite 3 von 6; Prüfbericht OT 11. 0091-1 -

## 2.2 Durchführungszeitraum

Die Untersuchungen wurden in der 30. Kalenderwoche 2011 durchgeführt.

## 3. Prüfung der Reinigungsfähigkeit nach KIMW 004\*

Die Prüfung wurde gemäß der Norm KIMW 004 mit 7 verschiedenen Medien durchgeführt. Zunächst wurden die jeweiligen Prüfmedien mittels Stempel auf die Proben appliziert. Die Probekörper wurden nach der Applikation des Prüfmediums 24 h im Normalklima gelagert. Anschließend erfolgte eine automatisierte Reinigung der Proben. Folgende Geräte / Einstellungen / Medien wurden für die Prüfung herangezogen:

- Prüfgerät: Crockmeter der Firma SDL Atlas (CM-5; AATCC)
- Hübe: 10 Hübe
- Hubweg: 50 mm
- Belastung: 9 N
- Prüfgewebe: Prüfung mit feuchtem Gewebe (Deionisiertes Wasser, je Prüfung 1 ml)
  - 1 Lage TIC Crockmeter Squares 50mm x 50mm gemäß ISO 105-F09
  - 2 Lagen Poliertuch DuPont™ Sontara® (50mm x 50mm)
- Medien:
  - Coca Cola (rotes Etikett)
  - O-Saft (100% Konzentrat)
  - Instantkaffee (Jacobs Krönung Gold, 3 g auf 100 ml kochendes Wasser)
  - Handschweißlösung nach BMW PR 506
  - Handcreme nach VW PV 3964
  - Sonnencreme nach VW PV 3964
  - Textmarker blau (Stabilo Boss Original)
- Applikationsgerät: Stempel Typ trodat® printy 4912  
(Stempelklischee 12mm x 40mm, 50-60 Shore A)

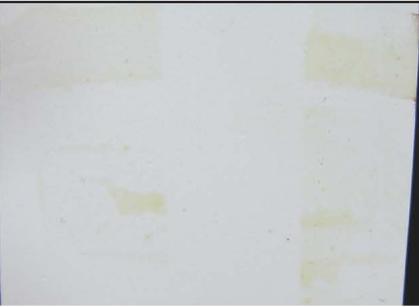
Die Beurteilung erfolgte direkt nach der Prüfung in einer Lichtkabine unter Normlichtart D65 in Anlehnung an die BMW PR 506 mit folgenden Kennzahlen (Tabelle 1):

Kennzahl	Zustand	Beispiel
9-10	i.O. Zustand	keine Rückstände des Prüfmediums
8	i.O. Zustand	minimale Rückstände des Prüfmediums
7	Qualitätswahrnehmung wird nicht nennenswert beeinflusst	leichte Rückstände des Prüfmediums
6	optische und haptische Merkmalsausprägung	deutliche Abzeichnung des Prüfmediums
5	unzumutbare optische und haptische Merkmalsausprägung	starke Abzeichnung des Prüfmediums

Tabelle 1: Beurteilungskennzahlen für die Reinigungsfähigkeit

#### 4. Ergebnisse der Reinigungsfähigkeit nach KIMW 004\*

Tabelle 2 zeigt die Auswertung der Reinigungsfähigkeitsprüfung nach KIMW 004. Bei der Probe „Scheuerbeständige Latexfarbe matt“ war nach der Reinigung mittels Crockmeter ein Rückstand des Anstriches auf dem Baumwolltuch erkennbar.

Prüfmedium	Kennzahl der Probe "Premium Clean"	Kennzahl der Probe "Scheuerbeständige Latex- farbe matt"
Coca Cola (rotes Etikett)	10	7
		 Verfärbung sichtbar
O-Saft (100% Konzentrat)	10	8
		 Verfärbung sichtbar
Instantkaffee (Jacobs Krönung Gold, 3 g auf 100 ml kochendes Wasser)	7	6
		 Verfärbung sichtbar

Prüfmedium	Kennzahl der Probe "Premium Clean"	Kennzahl der Probe "Scheuerbeständige Latex- farbe matt"
Handschweißlösung nach BMW PR 506	10	10
		
Handcreme nach VW PV 3964	10	10
		
Sonnencreme nach VW PV 3964	7	9
	 Glanzunterschied sichtbar	

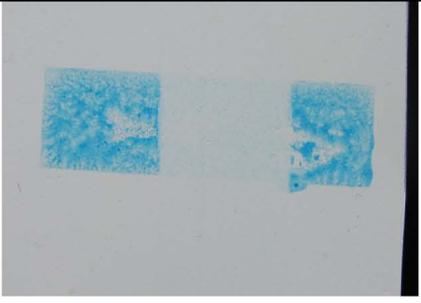
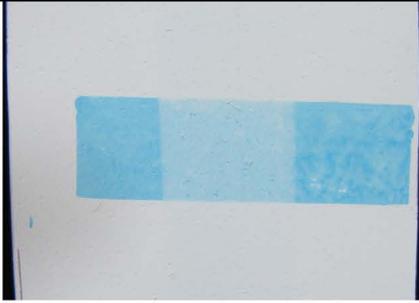
Prüfmedium	Kennzahl der Probe "Premium Clean"	Kennzahl der Probe "Scheuerbeständige Latex- farbe matt"
Textmarker blau (Stabilo Boss Original)	7	5
		
	Verfärbung sichtbar	Verfärbung sichtbar

Tabelle 2: Ergebnisse der Prüfung

**Hinweis:**

- \* nicht akkreditiertes Prüfverfahren.
- a) Die Ergebnisse der durchgeführten Prüfungen haben ausschließlich Gültigkeit für die dem Kunststoff-Institut zur Verfügung gestellten Bauteile/Muster.
- b) Dieser Prüfbericht darf nur als Ganzes vervielfältigt werden, eine nur auszugsweise Vervielfältigung dieses Berichtes ist ohne Genehmigung der K.I.M.W. NRW GmbH, 58507 Lüdenscheid nicht zulässig.
- c) Ausschließlich der elektronisch signierte oder gedruckte und unterschriebene Bericht hat Gültigkeit.