



Dieser Bericht ist elektronisch abgefasst und verteilt worden. Rechtliche Gültigkeit besitzt ausschließlich das Original des Berichtes auf Papier.

## Prüfbericht

### P 4126-2

Prüfauftrag:

**Prüfung des Beschichtungsaufbaus  
ROKOPOX STOPPER RK 975  
ROKOPOX FAT RK 974**

**als Beschichtung für Abscheideranlagen für Fette  
gemäß DIN EN 1825-1**

Auftraggeber:

**VITON s.r.o.  
tr. ČSA 609/II  
39182 Veseli nad Lužnici  
Czech Republic**

Bearbeiter:

**J. Magner  
Dipl. Ing. O. Ehrental**

Datum des Prüfberichtes:

**18.11.2005**

Dieser Prüfbericht umfasst:

**14 Seiten, einschließlich 1 Anhang**

## **I N H A L T S V E R Z E I C H N I S**

<b>1</b>	<b>VORGANG .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PROBENEINGANG .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>PROBENHERSTELLUNG .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>PRÜFUNGEN .....</b>	<b>5</b>
<b>4.1</b>	<b>Bestimmung der Trockenschichtdicke .....</b>	<b>5</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Stahlprüfkörper .....</b>	<b>5</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Betonprüfkörper .....</b>	<b>6</b>
<b>4.2</b>	<b>Prüfung der Porenfreiheit .....</b>	<b>6</b>
<b>4.3</b>	<b>Prüfung der Haftfestigkeit.....</b>	<b>7</b>
<b>4.3.1</b>	<b>Prüfung der Haftfestigkeit auf Stahl .....</b>	<b>7</b>
<b>4.3.2</b>	<b>Prüfung der Haftfestigkeit auf Beton .....</b>	<b>7</b>
<b>4.4</b>	<b>Prüfung der Schlagfestigkeit .....</b>	<b>8</b>
<b>4.5</b>	<b>Prüfung der Kratzfestigkeit.....</b>	<b>9</b>
<b>4.6</b>	<b>Chemische Beständigkeit .....</b>	<b>10</b>
<b>4.6.1</b>	<b>Verfahren .....</b>	<b>10</b>
<b>4.6.2</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>12</b>
	<b>Anhang 1 .....</b>	<b>13</b>

## 1 VORGANG

Das Polymer Institut wurde von der Firma VITON, Tschechische Republik, beauftragt, den Beschichtungsaufbau

### **ROKOPOX STOPPER RK 975 ROKOPOX FAT RK 974**

als Beschichtung für Abscheideranlagen für Fette gemäß DIN EN 1825-1 zu prüfen.

Die Prüfung wurde gemäß dem Anforderungskatalog für *Innenbeschichtungen auf Beton und Stahl* durchgeführt.

## 2 PROBENEINGANG

Am 01.07.2005 wurden folgende Stoffe im Polymer Institut angeliefert:

*Tabelle 1: Probeneingang*

<b>Stoff</b>	<b>Komponente</b>	<b>Charge</b>	<b>Menge [kg]</b>
ROKOPOX STOPPER RK 975	A	211063	1 x 15
ROKOPOX HARDENER RK 511	B	251041	1 x 3
ROKOPOX FAT RK 974	A	210978	1 x 4
ROKOPOX HARDENER RK 511	B	250141	1 x 1

### **Stoffbeschreibung**

Nach Angaben des Auftraggebers ist *ROKOPOX STOPPER RK 975* ein 2-komponentiges, lösemittelfreies, thixotropes und gefülltes Epoxidharz.

*ROKOPOX FAT RK 974* ist ein 2-komponentiges, dünnflüssiges, lösemittelfreies und farbig pigmentiertes Epoxidharz.

### 3 PROBENHERSTELLUNG

Die Probekörperherstellung erfolgte durch einen Mitarbeiter des Polymer Institutes im Normalklima DIN 50014-23/50-2.

#### Grundkörper

Das Beschichtungssystem wurde auf folgende Grundkörper aufgebracht:

- Stahlplatten                    200 x 100 x 4 mm<sup>3</sup>
- Betonplatten                    300 x 300 x 50 mm<sup>3</sup>

#### Mischungsverhältnis

In der folgenden Tabelle 2 ist das Mischungsverhältnis angegeben.

*Tabelle 2: Mischungsverhältnis*

Stoff	Mischungsverhältnis in Massenteilen	
	Komponente A	Komponente B
ROKOPOX STOPPER RK 975	5	1
ROKOPOX FAT RK 974	4	1

Zunächst wurde die Harz- und Härterkomponente mittels Flügelrührer (Drehzahl ca. 600 U/min) mindestens 3 Minuten homogen gemischt.

#### Verarbeitung

Der Beschichtungsauftrag erfolgte an den Betonplatten einseitig und die Kanten sowie Unterseite wurden mit einem Epoxidharz abgedichtet. Die Stahlplatten wurden umseitig beschichtet. Die folgende Tabelle gibt die Verbrauchsmengen wieder.

*Tabelle 3: Verbrauchsmengen*

Aufbau / Stoff	Verbrauch [g/m <sup>2</sup> ]		
	Grundierspachtel <i>ROKOPOX STOPPER RK 975</i>		Beschichtung <i>ROKOPOX FAT RK 974</i>
	<i>1. Lage</i>	<i>2. Lage</i>	
Stahlplatten Betonplatten	ca. 600	ca. 600	ca. 300
Applikationsgerät	Glättkelle		Rolle
Wartezeit	1 Tag		1 Tag

## 4 PRÜFUNGEN

Soweit nicht anders angegeben, wurden alle Prüfungen im Normalklima DIN 50 014-23/50-2 durchgeführt.

### 4.1 Bestimmung der Trockenschichtdicke

Gemäß DIN EN 1825-1 wird die Trockenschichtdicke an allen Probekörpern bestimmt.

#### 4.1.1 Stahlprüfkörper

Die Gesamtschichtdicke des Beschichtungssystems auf den Stahlprüfkörpern wurde zerstörungsfrei mit einem kapazitiven Verfahren ermittelt.

Gerät: Digitales Schichtdickenmessgerät Elcometer 345 F  
der ELCOMETER INSTRUMENTS GmbH, Esslingen

Auflösung: 0,001 mm

Das verwendete Gerät entspricht ISO 2808.

Die Tabelle 4 zeigt die auf den Stahlprüfkörpern gemessenen Trockenschichtdicken (Mittelwerte aus je 10 Einzelmessungen pro Probekörper).

*Tabelle 4: Trockenschichtdicken auf den Stahlprüfkörpern*

<b>Probekörper-Nummer</b>	<b>Trockenschichtdicke [mm]</b>
1	1,05
2	1,00
3	1,06
4	1,01
5	0,99
6	1,06
7	1,05
8	1,06
9	1,05
10	1,05
11	0,91
12	0,94
<b>Gesamtmittelwert</b>	<b>1,02</b>

#### 4.1.2 Betonprüfkörper

Die Schichtdicke wurde an den Schnittflächen der vertikal geschnittenen Betonprüfkörper nach Prüfung der Haftfestigkeit durch Messung unter einem Auflichtmikroskop bei 10-facher Vergrößerung bestimmt. Die Tabelle 5 zeigt die Ergebnisse. Es wird jeweils der Mittelwert aus 10 Einzelmessungen, gerundet auf 0,1 mm, angegeben.

*Tabelle 5: Schichtdicken der Lagen des Oberflächenschutzsystems auf den Betonplatten*

Aufbau / Stoffe	Schichtdicke [mm]			
	EW	kEW	gEW	MW
Grundierspachtel <i>ROKOPOX STOPPER RK 975</i>	0,6 ; 0,7 ; 0,5 ; 0,9 ; 0,8 0,8 ; 0,7 ; 0,7 ; 0,6 ; 0,7	<b>0,5</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>
Beschichtung <i>ROKOPOX OIL RK 974</i>	0,4 ; 0,5 ; 0,6 ; 0,5 ; 0,6 0,4 ; 0,4 ; 0,4 ; 0,4 ; 0,4	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>
<b>Gesamtschichtdicke</b>		<b>1,2</b>		

#### Legende

*EW: Einzelwerte*

*kEW: kleinster Einzelwert*

*gEW: größter Einzelwert*

*MW: Mittelwert*

#### 4.2 Prüfung der Porenfreiheit

Gemäß der o. g. Norm müssen alle in der Prüfung eingesetzten Probekörper porenfrei sein.

Die Porenfreiheit wurde mit dem Porenprüfgerät ELMED-Isotest VT-VRT, Type Ruhrgas, an allen Probekörpern nach dem Funkendurchschlagverfahren mit einer Spannung von 600 V je 100 µm Schichtdicke geprüft. Die angelegte Spannung betrug 6600 V.

#### Ergebnis:

Alle Probekörper erwiesen sich als porenfrei.

### 4.3 Prüfung der Haftfestigkeit

Die Haftfestigkeit wurde mit einem geeichten Haftzugprüfgerät der Firma Freundl, Typ Easy M, gemäß DIN ISO 4624 geprüft.

Für die Prüfung der Haftfestigkeit wurde ein lösemittelfreier Kleber auf Epoxidharz-Basis verwendet. Der Lastanstieg betrug jeweils 100 N/s.

Die verwendeten Prüfstempel hatten einen Durchmesser von 36 mm (auf Stahl) bzw. 50 mm (auf Beton).

#### 4.3.1 Prüfung der Haftfestigkeit auf Stahl

Es wurden drei Einzelwerte bestimmt. Gemäß DIN EN 1825-1 muss die Haftfestigkeit auf Stahl mindestens 6 N/mm<sup>2</sup> betragen.

Die ermittelten Messwerte sind der Tabelle 6 zu entnehmen.

Tabelle 6: *Haftfestigkeit auf Stahl*

Messstelle Nr.	Haftfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ] Einzelwerte	Bruchflächenanteil [%] Kleberbruch
1	10,6	100
2	12,8	
3	12,4	
<b>Mittelwert</b>	<b>11,9</b>	

#### 4.3.2 Prüfung der Haftfestigkeit auf Beton

Es wurden 3 Einzelwerte bestimmt.

Gemäß DIN EN 1825-1 muss die Haftfestigkeit auf Beton mindestens 2 N/mm<sup>2</sup> betragen. Die ermittelten Messwerte sind der Tabelle 7 zu entnehmen.

Tabelle 7: *Haftfestigkeit auf Beton*

Messstelle Nr.	Haftfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ] Einzelwerte	Bruchflächenanteil [%] Betonbruch
1	4,6	100
2	4,1	
3	3,7	
<b>Mittelwert</b>	<b>4,1</b>	

#### 4.4 Prüfung der Schlagfestigkeit

Für die Prüfung der Schlagfestigkeit nach DIN EN ISO 6272 (Prüfung durch fallendes Gewichtsstück) wurden die Stahlprobekörper Nr. 4 bis 6 verwendet, nachdem jeweils ein Probestück für die Prüfung der Kratzfestigkeit abgeschnitten worden war.

Der auf die Probekörper aufgebrachte Beschichtungsaufbau wurde durch die Schlagarbeit eines Fallbolzens verformt. Je Probekörper wurden fünf Versuche durchgeführt. Gemäß DIN EN 1825-1 muss die Schlagfestigkeit nach DIN EN ISO 6272 mindestens 4 Nm betragen.

Die Prüfung wurde mit einem Kugelschlag-Prüfgerät der Erichsen GmbH & Co. KG, Typ 304, durchgeführt.

##### Geräteparameter:

- Fallgewicht : 1 kg
- Fallhöhe : 40 cm
- Fallenergie : 4 Nm
- Kugeldurchmesser : 20 mm

Die Beurteilung erfolgte visuell mit unbewehrtem Auge sowie unter 10-facher Vergrößerung.

##### Beurteilung:

Gemäß DIN EN ISO 6272 dürfen an 4 von 5 Prüfstellen je Probekörper keine Risse oder Abplatzungen entstehen.

Dieses Beurteilungskriterium kann jedoch weiter modifiziert werden:

Bei den entstehenden Rissen sind *konzentrische und radiale Risse* zu unterscheiden. Das Entstehen eines sichtbaren Abdruckes mit konzentrischen Rissen wird als Schaden angesehen, der erst bei einer zusätzlichen Beanspruchung als Ausgangspunkt für Undichtigkeiten anzusehen ist. Ist die Deckschicht nach der Kugelschlag-Prüfung jedoch spinnennetzartig gerissen, und treten neben dem sichtbaren Abdruck auch konzentrische und radiale Risse auf, so ist davon auszugehen, dass die Beschichtung an dieser Stelle undicht ist.

##### Ergebnis:

An allen Probekörpern waren mit unbewehrtem Auge schwache kreisrunde Abdrücke sichtbar. Bei der Untersuchung der Abdrücke unter 10-facher Vergrößerung wurden weder Abplatzungen noch konzentrische oder radiale Einrisse in der Beschichtung festgestellt.

#### **4.5 Prüfung der Kratzfestigkeit**

Für die Prüfung der Kratzfestigkeit gemäß ISO 1518 wurden die Stahlprobekörper Nr. 4 - 6 auf ein Maß von 10 x 7 x 0,4 cm<sup>3</sup> geschnitten.

Die Prüfung erfolgte mit einem Ritzhärteprüfer nach Clemen, Modell 3020 mit elektromotorischem Antrieb

##### Geräteparameter:

- Ritznadel nach ISO 1518, Kugelspitze mit 1 mm Durchmesser
- Auflagegewicht 50 N

Je Probekörper wurden drei Versuche mit Ritzspuren von je 7 cm Länge durchgeführt.

##### Anforderungen:

Gemäß DIN EN 1825-1 muss die Ritzhärte nach ISO 1518 mindestens 50 N betragen.

Gemäß ISO 1518-1992 darf die Ritzspur nicht 'tiefer als vereinbart' sein.

Gemäß ISO 1518-1973 darf zwischen Ritznadel und Untergrund kein elektrischer Kontakt entstehen, d. h. durchgehende Schädigungen dürfen nicht auftreten.

##### Beurteilung:

Die Beurteilung erfolgte

- bei nicht durchgehender Schädigung: visuell mit unbewehrtem Auge
- bei durchgehender Schädigung: visuell mit unbewehrtem Auge und zusätzlich durch elektrischen Kontakt zwischen Ritznadel und Untergrund, der am Gerät optisch angezeigt wird.

##### Ergebnis:

An allen Probekörpern waren in der 2. Beschichtung aus *ROKOPOX FAT RK 974* Ritzspuren sichtbar. Bis auf den Untergrund durchgehende Schädigungen waren nicht nachweisbar. Die o.g. Anforderungen werden erfüllt.

## 4.6 Chemische Beständigkeit

### 4.6.1 Verfahren

Für die Prüfung der chemischen Beständigkeit wurden die in Abschnitt 3 dieses Prüfberichtes beschriebenen Probekörper aus Stahl verwendet.

Bei jeder der folgenden Prüfungen von jeweils 1 000 h Dauer wurde bei einer der Probeplatten die Beschichtung mit einem Einschnitt versehen, der bis zur Stahloberfläche reichte.

- Drei Probeplatten wurden zur Hälfte in Schweinefett von  $(70 \pm 2)$  °C getaucht.
- Drei Probeplatten wurden zur Hälfte in Kokosnussöl von  $(70 \pm 2)$  °C getaucht.
- Drei Probeplatten wurden zur Hälfte in ein Standardgemisch aus Reinigungsmitteln von  $(70 \pm 2)$  °C getaucht.

Das Standardgemisch aus Reinigungsmitteln hat gemäß DIN EN 1825-1 folgende Zusammensetzung (Massenanteile in %):

90,00 %	entmineralisiertes Wasser
0,75 %	Natriumhydroxid
3,75 %	Natriumorthophosphat
0,50 %	Natriumsilicat
3,25 %	Natriumcarbonat
1,75 %	Natriummetaphosphat

- Drei Probeplatten wurden zur Hälfte in ein Säuregemisch von  $(40 \pm 2)$  °C getaucht.

Das Säuregemisch hat gemäß DIN EN 1825-1 folgende Zusammensetzung:

20 Volumenteile demineralisiertes Wasser

1 Volumenteil einer Säuremischung aus 50 % (m/m) Essigsäure und  
50 % (m/m) Buttersäure

Die eingelagerten Probekörper wurden hinsichtlich folgender Veränderungen untersucht:

- Glanz
- Farbe
- Rissbildung nach ISO 4628-4
- Blasenbildung nach ISO 4628-2
- Anrostungen nach ISO 4628-3
- Quellung
- Schrumpfung
- Ablösung am Oberflächeneinschnitt
- Eindruckwiderstand nach Buchholz gemäß ISO 2815

Die Beurteilung von Glanz- und Farbänderungen, Quellung und Schrumpfung erfolgte gemäß der Bewertungsskala der ISO 4628-1.

Für die Bestimmung des Eindruckwiderstandes nach Buchholz wurde ein Härteprüfer der Heinrich Bareiss Prüfgerätebau GmbH, Typ FL-2000 H mit digitaler Anzeige der Eindringtiefe verwendet.

Nach Ablauf der Expositionszeit von 1000 Stunden wurden die optische Beurteilung und die Messung des Eindruckwiderstandes nach Buchholz nach Abkühlen auf Raumtemperatur sowie nach einer 24-stündigen Rekonditionierung im Normalklima DIN 50 014-23/50-2 durchgeführt.

Nach Ablauf der 24-stündigen Rekonditionierung darf gemäß DIN EN 1825-1

- der Blasengrad Größe 2, Klasse 2 nach ISO 4628-2 nicht überschritten sein,
- die Oberfläche in Übereinstimmung mit Rostgrad Re0 nach ISO 4628-3 keine Anrostungen aufweisen,
- auf der gesamten Länge des Oberflächeneinschnittes eine Ablösung von max. 1 mm Breite auftreten,
- der Abfall des Eindruckwiderstandes nach Buchholz gemäß ISO 2815 50 % nicht übersteigen.

#### 4.6.2 Ergebnisse

In Tabelle sind die Ergebnisse der Prüfung der chemischen Beständigkeit zusammengefasst.

Tabelle 8: Chemische Beständigkeit

Prüfkriterium	Schweinefett (70 ± 2) °C	Kokosnuss- öl (70 ± 2) °C	Reinigungs- mittelgemisch (70 ± 2) °C	Säure- gemisch (40 ± 2) °C
Glanz	0	0	0	0
Farbe	3-4	0	2	2-3
Rissbildung	0	0	0	0
Blasengrad	Größe 0 Klasse 0	Größe 0 Klasse 0	Größe 0 Klasse 0	Größe 0 Klasse 0
Rostgrad	Re0	Re0	Re0	Re0
Quellung	0	0	0	0
Schrumpfung	0	0	0	0
<b>Eindruckwiderstand nach Buchholz *</b> % Veränderung	- 25	± 5	+ 11	- 50
<b>Eindruckwiderstand nach Buchholz *</b> % Veränderung	- 26	± 9	+ 9	- 38

\* gemessen nach einer 24-stündigen Rekonditionierung im Normalklima unter Bezug auf den Nullwert ohne Exposition von

#### **Eindruckwiderstand nach Buchholz 118**

Nach Ablauf der Expositionszeit konnten keine Ablösungen der Beschichtung an den Oberflächeneinschnitten in der Beschichtung festgestellt werden.

## 5 ZUSAMMENFASSUNG

Im Polymer Institut wurde an dem Beschichtungsaufbau

### **ROKOPOX STOPPER RK 97 ROKOPOX FAT RK 974**

das Prüfprogramm der DIN EN 1825-1 für Innenbeschichtungen auf Stahl und Beton durchgeführt.

Die in Anhang 1 aufgeführte Tabelle beinhaltet alle Mittelwerte der Prüfergebnisse und eine Gegenüberstellung mit den Anforderungen gemäß DIN EN 1825-1.

Flörsheim-Wicker, 18.11.2005

Der Prüfstellenleiter



J. Magner



Der Sachbearbeiter



Dipl.-Ing. (FH) O. Ehrenthal

**Anhang 1**

**Prüfung des Beschichtungsaufbaus:  
ROKOPOX STOPPER RK 975  
ROKOPOX FAT RK 974**

**gemäß DIN EN 1825-1**

**Zusammenfassung der Prüfergebnisse**

<b>Kapitel im Bericht</b>	<b>Prüfung</b>	<b>Ergebnis (Mittelwerte)</b>	<b>Anforderung</b>	<b>Anf. erfüllt</b>
4.1	Trockenschichtdicke [mm]			
4.1.1	auf Stahl (Gesamtsystem)	1,0	-	-
4.1.2	auf Beton (Gesamtsystem)	1,2	-	-
			-	-
			-	-
4.2	Porenfreiheit	alle Probekörper porenfrei	porenfrei	ja
4.3	Haftfestigkeit			
4.3.1	Haftfestigkeit auf Stahl			
	Mittelwert [N/mm <sup>2</sup> ]	11,9	≥ 6,0	ja
	kleinster Einzelwert [N/mm <sup>2</sup> ]	10,6	-	-
4.3.2	Haftfestigkeit auf Beton			
	Mittelwert [N/mm <sup>2</sup> ]	4,1	≥ 2,0	ja
	kleinster Einzelwert [N/mm <sup>2</sup> ]	3,7	-	-
4.4	Schlagfestigkeit (Kugelschlag-Prüfung)	bei 4 Nm keine Abplatzungen, keine konzentrischen oder radialen Einrisse	> 4 Nm	ja
4.5	Kratzfestigkeit	bei 50 N keine durchgehende Schädigung der Beschichtung	> 50 N	ja

Kapitel im Bericht	Prüfung	Ergebnis (Mittelwerte)	Anforderung	Anf. erfüllt
4.6	Chemikalienbeständigkeit, Beaufschlagungsdauer 1000 h			
	<u>Prüfflüssigkeiten</u>			
	1. Schweinefett 70 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dunklere Verfärbung</li> <li>- Veränderung des Eindruckwiderstandes nach Buchholz nach 1000 h: - 25 %</li> <li>nach 1000 h + 24 h Rekond.*: - 26 %</li> <li>- Blasengrad Größe 0, Klasse 0</li> <li>- Rostgrad Re0</li> <li>- keine Ablösung am Einschnitt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>• ≤ -50 %</li> <li>• ≤ Gr.2, Kl.2</li> <li>• Re0</li> <li>• keine Abl.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>ja</li> <li>ja</li> <li>ja</li> <li>ja</li> </ul>
	2. Kokosnußöl 70 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dunkle Verfärbung</li> <li>- Veränderung des Eindruckwiderstandes nach Buchholz nach 1000 h: + 5 %</li> <li>nach 1000 h + 24 h Rekond.*: + 9 %</li> <li>- Blasengrad Größe 0, Klasse 0</li> <li>- Rostgrad Re0</li> <li>- keine Ablösung am Einschnitt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>• ≤ - 50 %</li> <li>• ≤ Gr.2, Kl.2</li> <li>• Re0</li> <li>• keine Abl.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>ja</li> <li>ja</li> <li>ja</li> <li>ja</li> </ul>
	3. Reinigungsmittelgemisch 70 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dunkle Verfärbung</li> <li>- Veränderung des Eindruckwiderstandes nach Buchholz nach 1000 h: + 11 %</li> <li>nach 1000 h + 24 h Rekond.*: + 9 %</li> <li>- Blasengrad Größe 0, Klasse 0</li> <li>- Rostgrad Re0</li> <li>- keine Ablösung am Einschnitt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>• ≤ - 50 %</li> <li>• ≤ Gr.2, Kl.2</li> <li>• Re0</li> <li>• keine Abl.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>ja</li> <li>ja</li> <li>ja</li> <li>ja</li> </ul>
	4. Säuregemisch 40 °C	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dunkle Verfärbung</li> <li>- Veränderung des Eindruckwiderstandes nach Buchholz nach 1000 h: - 50 %</li> <li>nach 1000 h + 24 h Rekond.*: - 38 %</li> <li>- Blasengrad Größe 0, Klasse 0</li> <li>- Rostgrad Re0</li> <li>- keine Ablösung am Einschnitt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>-</li> <li>• ≤ - 50 %</li> <li>• ≤ Gr.2, Kl.2</li> <li>• Re0</li> <li>• keine Abl.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>ja</li> <li>ja</li> <li>ja</li> <li>ja</li> </ul>

\* = nach 24 h Rekonditionierung im Normklima DIN 50 014-23/50-2