

dipl. restaurator fh / skr  
general wille-str. 202  
8706 feldmeilen  
schweiz

+41 44 911 05 70  
info@restaurierung.ch  
www.restaurierung.ch

# Turnhallen Wässerwies, Rämistrasse 80, Zürich Untersuchung der historischen Wandgestaltung





<b>Objekt Daten</b>	<b>4</b>
<b>Auftrag</b>	<b>5</b>
<b>Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse</b>	<b>5</b>
<i>Heutige Situation</i>	<b>5</b>
<i>Historische Fassung aus der Bauzeit</i>	<b>5</b>
<i>Ergebnisse der Freilegung und Fazit</i>	<b>5</b>
<b>Beschreibung der originalen Dekorationsmalerei</b>	<b>6</b>
<i>Farbigkeit der originalen Dekorationsmalerei</i>	<b>8</b>
<i>Zustand der originalen Dekorationsmalerei</i>	<b>9</b>
<i>Maltechnik der originalen Dekorationsmalerei</i>	<b>9</b>
<i>Freilegungsversuche</i>	<b>9</b>
<i>Befundfotos</i>	<b>10</b>
<b>Appendix</b>	<b>12</b>
<i>Datenblätter</i>	<b>12</b>

# Objekt Daten

Strasse / Hausnummer: Rämistrasse 80

Objekt: Turnanlage „Wässerwies“ für die kantonalen Lehranstalten

Versicherungsnummern: 1351, 1357, 258, 302 U, 921 U, 455 U

Katasternummer: FL2456

Kreis / Quartier: 7 / Fluntern

Schutz: im kommunalen Inventar (Schutzabklärung 03.09.2012)

Bauzone: Reservezone (Turnhalle)

Datierung: Projekt 1937, Ausführung 1939-1942

Architekten: Hermann Fietz d.J. (1898-1977)

Mitarbeiter: Max Ernst Häfeli (1901-1976)

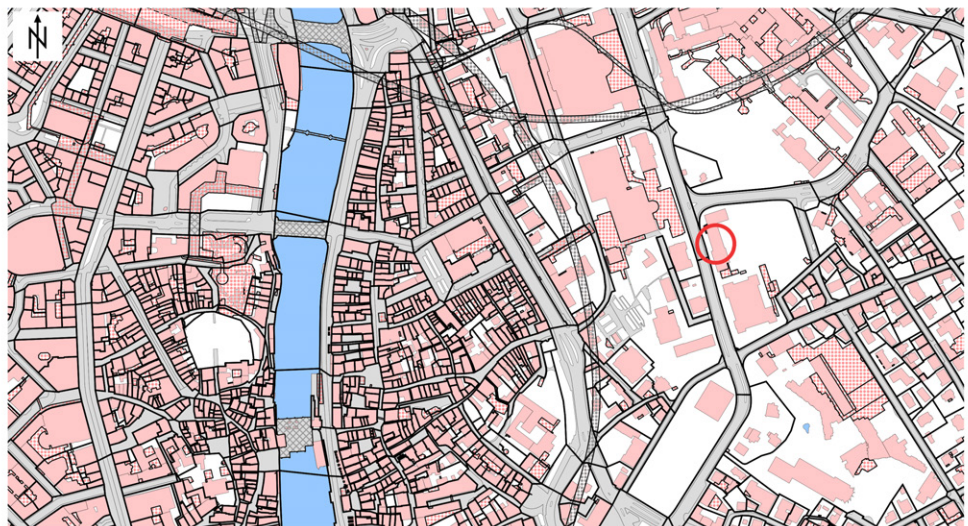
Bauherrschaft: Kanton Zürich

Eigentümer: Kanton Zürich

Architekten:  
(Instandsetzung 2016) team 4 Architekten ETH/SIA AG  
Nordstrasse 110, 8037 Zürich

Lage:



# Auftrag

Untersuchung der historischen Oberfläche hinsichtlich deren farblicher Gestaltung

Ausführung: aaf restaurierungen gmbh  
General Wille-Str. 202, 8706 Meilen  
A. Franz, Dipl. Konservator-Restaurator FH / SKR®

Zeitraum Untersuch: KW 17 2016

Untersuch Teilobjekt: Halle D

Bericht: 8. Mai 2016

## Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse

### Heutige Situation

Die Oberflächen der Halle sind mit einem modernen Anstrichstoff gestrichen. Vermutlich handelt es sich dabei um eine Latexfarbe oder modifizierte Dispersionsfarbe. Die Oberflächen der Querwände sind in kräftigem Dunkelgrün, die Längswände und die Decke in einem Lindgrün gestrichen.

Der Zustand der Oberflächen ist stark abgenützt und wirkt schmuddelig.

### Historische Fassung aus der Bauzeit

Unter der heute vorliegenden Grünfassung zeichnet sich ein Dekor in repetitiven Kreuzen ab (Giebelwände, unterhalb Decke). Ausserdem liegt die Dekoration an einigen wenigen Stellen sichtbar frei. Dies aufgrund demontierter Turngeräte resp. deren Rangierzubehör (Seilrückhalterungen etc.)

Der Zustand der sichtbaren Bereiche ist gut. Die Farben und der Rapport der Schablone können bestimmt werden.

### Ergebnisse der Freilegung und Fazit

Die Proben zeigen, dass eine Freilegung möglich ist. Allerdings sind die Flächen vor dem Überstreichen mit Salmiakwasser und Bürste abgewaschen worden, so dass die Dekorationsmalerei nur stark reduziert vorhanden ist. Der Aufwand für eine flächendeckende Freilegung erfordert einen sehr hohen Aufwand, denn die Oberflächenstruktur der ruhen Betonwände mit ihren Strukturdifferenzen, Blasen und Störungen machen ein mechanisches Nacharbeiten unumgänglich.

*Von einer grossflächigen Freilegung der Dekorationsmalerei wird abgeraten. Sinnvoll ist allenfalls eine grössere Freilegung im Bereich der bereits freiliegenden Befundstellen in der Südostecke. Durch ein überbrücken des oberen und des unteren Streifens mit einer Freilegung, kann dem Betrachter ein Eindruck der ursprünglichen Raumwirkung vermittelt werden.*



# Beschreibung der originalen Dekorationsmalerei

Die Hallenwände sind mit einem flächendeckenden Rapport aus Kreuzen bedeckt. Der Beton-Hintergrund der Wand ist mit einer Lasur gestrichen. Diese variiert in der Farbe und Deckung zwischen den Längs- und den Querwänden. Die Lasur dient unter anderem als Vorbereitung der nachfolgenden Dekoration und zugleich zum Egalisieren von Struktur und Materialdifferenzen der Wandflächen. Der Farbton der Wände tendiert zu einem Lila-Grau (Längswände) und einem Lila-Braun (Querwände).

Die Kreuze sind mit einem schwach lila abgetönten Weiss in dichtem Rapport aufschabloniert worden. Dabei spielte Präzision eine untergeordnete Rolle, denn aufgrund des dichten Rapports bleibt das Auge nicht an den vorhandenen Ungenauigkeiten hängen, sondern sieht die Wand als geschlossen strukturierte und dekorierte Fläche. Die Ungenauigkeit der Ausführung ist als bewusstes Stilmittel zu betrachten.

Der genaue Rapport der Schablone wurde von er Firma Max Schweizer AG vor Ort abgenommen und dient als Muster für den Schnitt einer Schablone und zur Dokumentation für das Archiv.

Der Sockelbereich der Wandgestaltung unterscheidet sich von der restlichen Fläche. Ab der hölzernen Sockelleiste bis zur Mitte der ersten horizontalen Kreuzbalken ist der Grundton der Wand ein warmes Braun.



Sockelbereich: brauner Sockelstreifen, gut sichtbares Ende auf der Mitte des horizontalen Kreuzbalkens

Die aus einer kalibrierten Aufnahme heraus gemessenen Dimensionen sind wie folgt:

Messung Datei DSC\_0026.tif

Mess.	Bemerkung	Skala	Einheit	Länge
1	Schenkel eines Kreuzbalkens	Benutzerdefiniert (22 Pixel = 1.0000 cm)	cm	2.777301
2	Schenkel eines Kreuzbalkens	Benutzerdefiniert (22 Pixel = 1.0000 cm)	cm	2.876864
3	Breite eines Kreuzbalkens	Benutzerdefiniert (22 Pixel = 1.0000 cm)	cm	5.642423
4	Länge eines Kreuzbalkens Vertikal	Benutzerdefiniert (22 Pixel = 1.0000 cm)	cm	11.581765
5	Abstand zwischen den Kreuzen horizontal	Benutzerdefiniert (22 Pixel = 1.0000 cm)	cm	3.405096



DSC\_0026.tif: Ostwand Halle D > Angabe der einzelnen Messungen nach der Nummerierung der Masstabelle auf Seite 6

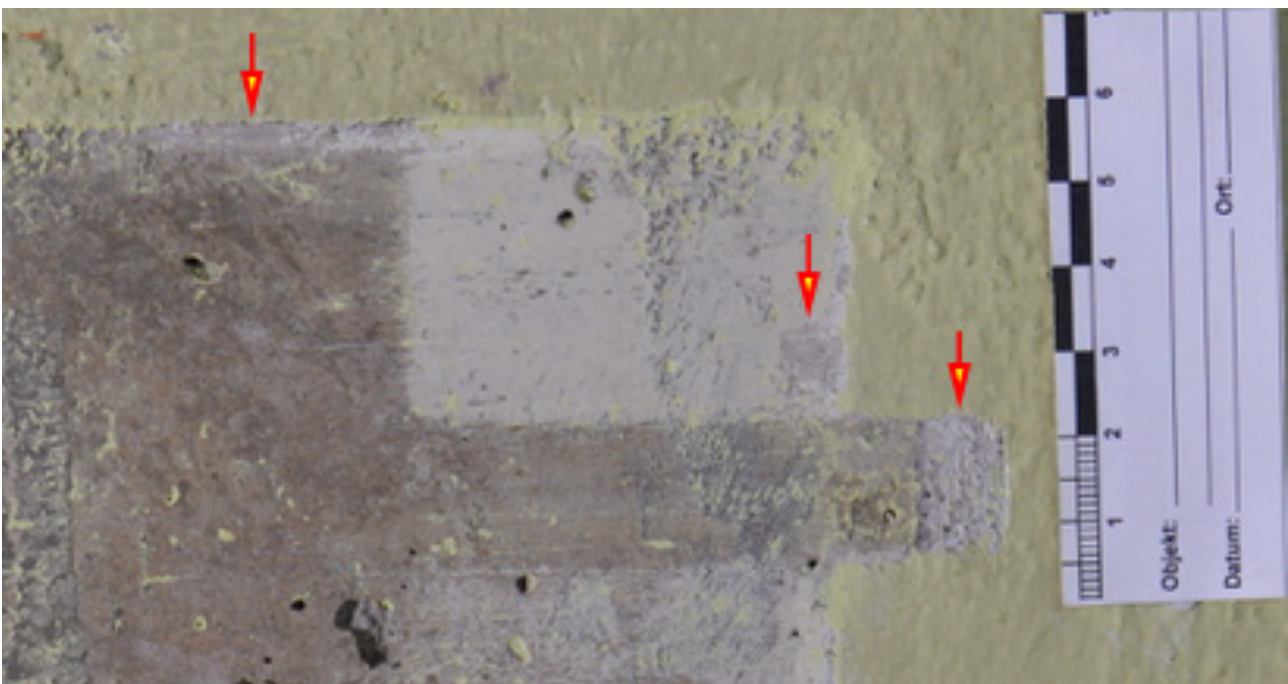


## Farbigkeit der originalen Dekorationsmalerei

Die Farbigkeit lässt sich an den original erhaltenen Flächen einsehen. Die Bunttöne, speziell die lasierend aufgetragene Farbe des Hintergrundes ist allerdings ausgebleichen; man muss sie sich stärker vorstellen als heute.



In den Vertiefungen der Wandoberfläche liegen Reste der lila-grauen Lasurfarbe.



Mechanische Freilegungen (mit Skalpell) brachten eindeutige Reste der ursprünglichen Wandfarbe zum Vorschein. Der sichtbare, grau-braune Beton trägt in den meisten Bereichen noch die Spuren eines Tiefgrundes. Die Farbwirkung war jedoch entsprechend der mit Pfeilen markierten Befundstellen.



## Zustand der originalen Dekorationsmalerei

In den wenigen Bereichen, in denen die Dekorationsmalerei von nachträglichen Einbauten oder Geräten vor der Überholung geschützt war, ist sie als gut erhalten zu bezeichnen.

Die überstrichenen Bereiche wurden vor dem Anstreichen mit Latexfarbe / Dispersionsfarbe mit Salmiakwasser abgewaschen und gebürstet. Dabei ist oftmals die Schablonenmalerei verlorengegangen. An ihrer statt ist der geschützt liegende Grundanstrich erhalten geblieben. Dieser wiederum ist in den Zwischenräumen der Kreuze bis auf den Beton abgewaschen worden weshalb das Kreuzmuster dennoch gut unter der Überstreichung zu erkennen ist.

## Maltechnik der originalen Dekorationsmalerei

Bei der bauzeitlichen Dekorationsmalerei handelt es sich um eine Ölmalerei. Der erste, flächendeckende Lasuranstrich trennt sich leicht vom Tiefgrund, mit dem die Beton- und Abriebflächeneingegeben sind. Die Haftung der Kreuze (schabloniert, Ölfarbe) auf dem Grundton ist gut.

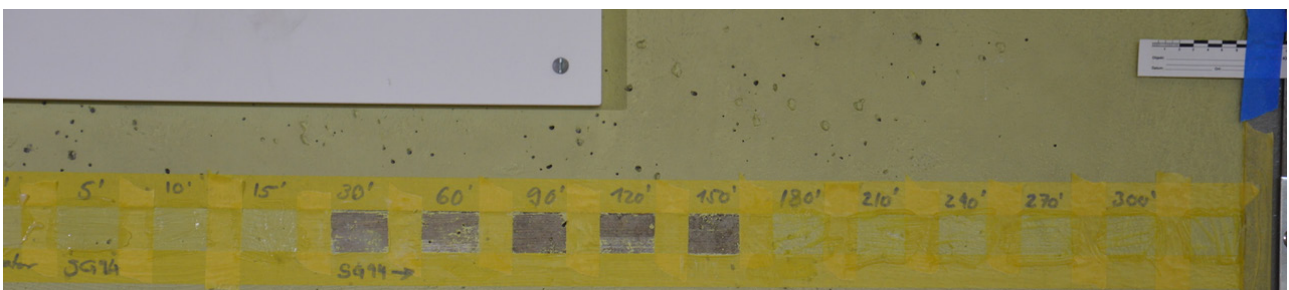
Sie ist leicht löslich in alkalischen Flüssigkeiten und löslich in polaren und polaren Lösungsmitteln.

## Freilegungsversuche

Der Umstand, dass Leinöl als Bindemittel für die Dekorationsmalerei auf mineralischen Grund verwendet wurde, erschwert eine Freilegung enorm. Klassischerweise wird für grossflächige Freilegungen ein CKW freies Abbeizfluid genommen.

Es galt, aus einer Palette kommerziell erhältlicher Abbeizpasten solche zu finden, welche zwar die Latexfarbe / Dispersionsfarbe aufweichen, die originale Ölmalerei aber so lange wie möglich intakt lassen. Innerhalb der unterschiedlichen Lösungszeiten entsteht ein kurzes Zeitfenster, innerhalb dessen die Freilegung stattfinden kann.

Zwei Abbeizpasten der Fa. Scheidel<sup>1</sup> weisen eine entsprechende Eigenschaft auf. Es sind dies die Produkte „SG 94“ und „Separator“. Mit diesen wurden Testreihen unterschiedlicher Einwirkdauer zur Ermittlung der optimalen Zeitfenster ausgeführt.



Versuchsreihe mit Scheidel SG 94 in den Intervallen 5', 10', 15', 30', 60', 90', 120', 150', 180', 210', 240', 270', 300', und 24h

Als gute Möglichkeit hat sich der Scheidel „Separator“ erwiesen. Nach einer Einwirkzeit zwischen max. 15-20 Minuten kann die Überholung mit Siedegrenzbenzin (Naphta 120-140°) entfernt werden. Mit Zahnarztsonden kann am Folgetag die Latexhaut der Überholung aus den Blasen und Unebenheiten der Betonoberfläche herausgelöst werden. Darin finden sich in der Regel noch gut erhaltene Reste der Grundfarbe.

<sup>1</sup> siehe Datenblätter im Appendix

Versuchsreihe mit Scheidel „Separator“. Das beste Resultat wird nach ca. 15' erreicht. Bei längerer Einwirkdauer nimmt die Qualität sichtbar ab.



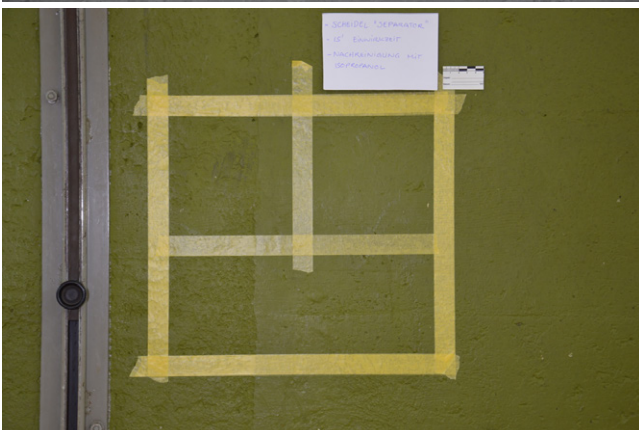
## Befundfotos



Versuchsanordnung „Scheidel-SG 94“ an der Südwand



Resultat SG 94 nach 30' Einwirkzeit: beinahe vollständige Lösung der Übermalung.



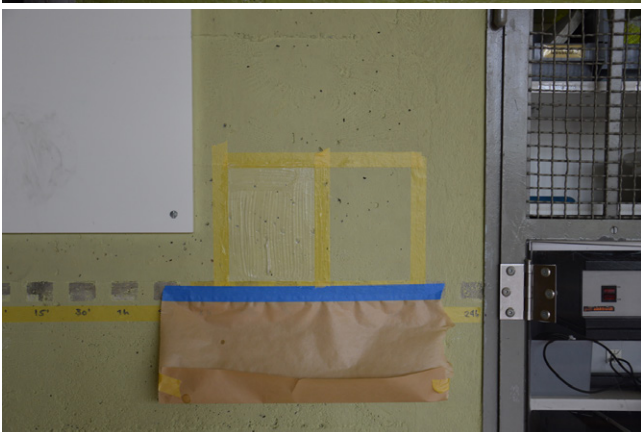
Ostwand: Vorbereitung für eine grössere Freilegefläche an einer Stelle mit gut sichtbaren unterschiedlichen Oberflächenstrukturen



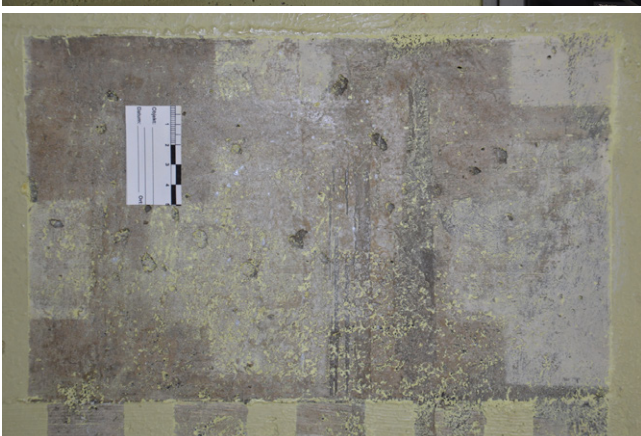
Ostwand: Während der Freilegung. In der rauhen Struktur des Abriebs auf der linken Seite verbleiben unzählige Farbresten in den Tiefen.



Ostwand: Abgeschlossene Freilegung. Der Rapport der Kreuze ist klar ersichtlich. Die Grundfarbe der Wand ist deckend gestrichen (braun-violett) und nicht, wie an den Längswänden, lasierend aufgetragen.



Südwand: Vorbereitung für eine grössere Freilegefläche zur Abklärung des Erhaltungszustands.



Südwand: Freilegefenster > die Fläche wurde offensichtlich vor dem Überstreichen mit Salmiakwasser abgewaschen. Der Grundton ist bereits vollständig verloren gegangen. Ebenso die Oberfläche der schablonierten Kreuze; sie sind mehrheitlich als durchgeriebene Fragmente erhalten und weisen in der Mehrzahl nur noch wenige, auf dem Grundton liegende Reste der hellen Farbe auf.



# Appendix

Datenblätter

# Separator Abbeizer



## Technische Information

### m.a.c.s.® Abbeizer+Entlacker

#### Anwendungstabelle

	Bautenschutzfarben u. Putze z.B. Fassaden, Wände, Decken (z.B. Stuck, Ornamente)	Lacke z.B. Möbel, Fensterläden, Metallzäune	2K- Beschichtungen z.B. Autokarrosse, Fußboden- beschichtungen
<b>1. Wahl</b>	<b>Asur</b>	<b>Asur</b>	<b>Oxystrip</b>
Alternativen	SG94	Oxystrip	Blitz
	Separator	Blitz	Powerclean
	Powerclean	Powerclean	
Entlackungsnachreiniger: Powerfluid			

#### Eigenschaften

Separator Abbeizer ist CKW-frei (Chlorkohlenwasserstoffe) auf Basis von nachwachsenden Rohstoffen, langsam verdunstenden Estern und anderen speziellen Lösern. Aufgrund seiner einzigartigen Zusammensetzung trennt sich nach dem Abwaschvorgang das Abwasser selbstständig in einen Lösemittel-Farbschlamm- und in eine Wasserphase. Separator Abbeizer eignet sich vor allem zur großflächigen Entfernung von relativ einfach zu lösenden Beschichtungen z.B. Dispersionsfarben, elastischen Bautenschutzfarben, Akustikfarben an **Fassaden** und bedingt auch in Innenräumen (nachhaltiger Geruch nach natürlichen Rohstoffen).

Separator Abbeizer zeichnet sich durch seine lange Offenzeit über mehrere Stunden bis Tagen aus, wodurch die Entfernung von mehreren Farbschichten in einem Arbeitsgang möglich ist. Separator Abbeizer verursacht keine Veränderung der abgebeizten Bausubstanz, stellt mineralische Untergründe porentief wieder her. Separator ist kennzeichnungsfrei nach Gefahrstoffverordnung, nicht ätzend, hat einen hohen Flammpunkt und ist in Kläranlagen biologisch leicht abbaubar.

#### Anwendung

Separator Abbeizer löst und entfernt Chlorkautschukfarben, Bitumen, Dispersionsfarben und besonders elastische Bautenfarben sowie Akustikfarben an Fassaden und bedingt auch Innen (Geruch)

**Untergründe:** Auf allen mineralischen und lösemittelbeständigen Untergründen, Beton, rein mineralische Putze, alle Natursteinarten, Gips (Stuck), Mauerwerk wie z.B. Klinker, Ziegel, etc.; Glas wird nicht angegriffen. Auf Kunststoffe, die Weichmacher enthalten, ist eine Farbferrnung nicht möglich. Flächen die nicht abgebeizt werden sollen gründlich abdecken. **Achtung:** Flächen die längere Zeit durch Abbeizer oder Abbeizer-Beschichtungsgemisch verunreinigt sind immer zeitnah mit Wasser reinigen, da sonst die Gefahr von Fleckenbildung besteht.

**Technische Grenzen:** 1K- und 2K-Lacke, extrem dicke Schichtaufbauten.

#### Technische Daten

Form:	pastös
Farbe:	gelblich
Geruch:	charakteristisch
Dichte bei 20°C:	0,92 g/m <sup>3</sup>
Flammpunkt:	> 85°C
Lagerzeit:	1 Jahr
Verarbeitungstemperatur:	5 - 30°C
Gebinde:	1 l, 10 l, 25 l
Artikelnummer:	125

Separator Abbeizer ist gebrauchsfertig eingestellt und darf nicht verändert werden.

#### Verbrauch

Der Verbrauch ist abhängig von der Gesamtschichtstärke der zu entfernenden Beschichtungen sowie von den Untergrundeigenschaften saugend oder nichtsaugend.

Bei nichtsaugenden Untergründen entspricht die Schichtstärke der zu entfernenden Bautenschutzfarben in etwa der Schichtstärke von Separator. Bei saugenden Untergründen muss die Schichtstärke von Separator um etwa den Faktor 1,3-1,5 erhöht werden.

Mehrere Testflächen am Originalobjekt sind die optimale Grundlage für eine genaue Kalkulation. Materialverbrauch kann von mind. 300 ml/m<sup>2</sup> bis 2.000 ml/m<sup>2</sup> reichen.

#### Eigenschaftsentwicklung

Separator ist ein CKW-freier Abbeizer auf Basis von langsam verdunstenden Lösemitteln, die das Bindemittelsystem der zu entfernenden Farben lösen, so dass sich diese leicht abschieben oder abwaschen lassen. Zur Entwicklung der vollen Löseigenschaften ist vor allem auf einen ausreichenden satten Materialauftrag zu achten. Wurde zu wenig Separator aufgetragen wird die Oberfläche trocken und weißgelblich. In diesem Fall nicht mit Wasser entfernen, sondern erneut Separator auftragen; der Lösevorgang wird wieder aktiviert. Die gelösten Beschichtungen sollten immer zum optimalen Lösepunkt entfernt werden (spart Reinigungszeiten, Kostenminimierung).

#### Störende Einflüsse:

Feuchte Untergründe, Regen, Zugluft, niedrige Temperaturen (Kälte), sehr stark saugende Untergründe, keine ausreichende Belüftungsmöglichkeit während der Verarbeitung, kein ausreichender Materialauftrag, Geruchsbildung nach Kokos.

#### Fördernde Einflüsse:

Wärme Temperaturen, Abdecken der eingebeizten Flächen mit dünner PE- Folie (kein Muss!); im Innenbereich wird dadurch die Geruchsentwicklung deutlich minimiert. Ausreichend lange Einwirkzeit (Testflächen).

#### Einwirkzeit:

Zwischen 60 Minuten und mehreren Stunden evtl. über Nacht. Lösefortgang über Testfläche ermitteln.

#### Auftragen/Werkzeug

Separator Abbeizer ist gebrauchsfertig und darf nicht verändert werden. Gebinde öffnen. Bei abgesetzter Flüssigkeit (dies ist kein Mangel), Produkt umrühren.

Separator Abbeizer gleichmäßig mit Airlessgerät, Pinsel, Quast, Bürste, Rolle, Spachtel, Kelle, Glättkelle.

Verarbeitung im Airlessverfahren: Filter und Siebe im Gerät komplett entfernen. Standarddüsen: mm/inch 0,530/0,021 bis 1,070/0,043. Arbeitsdruck je nach eingesetzter Düse 40 – 80 bar. Luftdruckbetriebenes Airlessgerät Arbeitsdruck ca. 2 bar.

**Das Auftragen des Abbeizers erfolgt immer von unten (Sockel) nach oben, weil das Reinigungsverfahren auch von unten nach oben erfolgt.**

Reinigung der benutzten Geräte mit Scheidel Powerfluid gemischt mit Wasser 1:10 und danach mit klarem Wasser nachspülen.

#### Verarbeitungshinweise

##### Vorbereitende Maßnahmen:

Die Objektbedingungen bzw. Umgebungsbedingungen sind zu prüfen (siehe Eigenschaftsentwicklung). Sofern die gelösten Beschichtungen mit einem Heiß-Wasser-Hochdruckreiniger entfernt werden sollen, müssen Auffangvorrichtungen im Rahmen der Gerüsterstellung eingeplant werden (siehe Entferungsverfahren), das Objekt ist bei den zuständigen Behörden anzumelden. Bei Verarbeitung von

multi-anti-color-system



Abbeizer und Entlacker  
Anti-Graffiti-Schutz  
Graffiti-Entferner

Scheidel GmbH & Co.KG, Jahnstr. 38-42, 96114 Hirschaid, Tel. 09543/8426-0, Fax: -31  
[www.scheidel.com](http://www.scheidel.com) – info@scheidel.com

# Technische Information

Separator Abbeizer im Airlessverfahren empfiehlt es sich das Gerüst mit Planen abzuhängen und die Sicherheitshinweise besonders zu beachten.

Bei großflächiger Anwendung von Separator entsteht starker Geruch insb. bei Auftrag im Sprühverfahren und abwaschen mit Warmwasser-HD-Reiniger. Anwohner sind vor Beginn der Abbeizarbeiten darüber zu informieren. Vom Geruch gehen keine Gefahren aus.

## Testflächen:

Bei großen Objekten sollten mehrere Testflächen an unterschiedlichen Stellen, zur Ermittlung des Beschichtungsaufbaus und Lösefortgangs, angelegt werden. Testflächen-größe ca. DIN A4 Längsformat. Separator mit der Kelle mind. 3 mm am Anfang auftragen und langsam gegen Null auslaufen lassen. Eine Hälfte im Langformat mit Folie abdecken. Datum, Uhrzeit und Temperatur notieren und in verschiedenen Zeitabständen Temperatur begutachten. So erfahren Sie die Einwirkzeit, den etwaigen Verbrauch, Offenzeit des Abbeizers. Sollte das Produkt nicht das gewünschte Ergebnis bringen, so sind weitere Testflächen gem. der Anwendungstabelle erforderlich. Nutzen Sie dafür die m.a.c.s. Systemtasche Abbeizer+Entlacker oder die m.a.c.s. Abbeizer+Entlacker Testbox.

## Entfernen gelöster Beschichtungen

### Allgemein:

Die Entfernung der gelösten Beschichtungen sollte immer direkt zum optimalen Lösezeitpunkt erfolgen. Je länger die bereits gelöste Beschichtung auf mineralischen Untergrund verbleibt, desto mehr verschlechtert sich das Abwaschverhalten was u.U. zu längeren Reinigungszeiten oder längeren Zeiten zum Abschieben führen kann. Bei weichen und offenporigen Untergründen dringen die Lösemittel tiefer in den Untergrund ein und die Verdunstung der Lösemittel aus dem Untergrund können dadurch mehrere Tage dauern.

### Maschinelle Entfernung:

#### 1. Heiß-Wasser-Hochdruckreiniger

Die gelösten Farbschichten, Putze etc. mit dem Hochdruckreiniger mit **heißem** Wasser bei 80°C (an der Lanze) im Bereich von 80 bis 200 bar, von **unten nach oben und auf die bereits abgereinigte Fläche hin, abspritzen**. Die Sprühlanze wird dabei immer von der eingestrichenen Fläche weg gehalten, um einen Reaktionsstopp des Abbeizers durch Wasser zu vermeiden. Das Abwasser ist aufzufangen (siehe Entsorgung).

#### 2. Sprüh-Saugverfahren:

Gelöste Beschichtungen können auch im Sprüh-Saugverfahren (z.B. Reinigungskrake 80) entfernt werden. Dadurch entfällt oben genannte Schmutzwasserauffangwanne.

### Manuelle Entfernung:

Gelöste Beschichtungen können auch mit einem Spachtel oder Flächenschieber abgeschoben werden. Die abgeschobenen Flächen werden anschließend mit Wasser (möglichst warm ca. 40°C) unter Zusatz von Powerfluid Entlackungsnachreiniger mit einer Wurzelbürste oder Schwamm nachgewaschen.

### Hinweis:

Nach einer vollständigen Beschichtungsentfernung sind keine Unverträglichkeiten mit Neubeschichtungen bekannt. Die abgebeizte oder entlackte Fläche muss vor einem **Neuanstrich abgelüftet und trocken sein. Zur Ablüftung können auch technische Maßnahmen wie mehrfacher Luftwechsel erforderlich sein. Flächen erst nach vollständiger Ablüftung beschichten.**

Bei Verarbeitung in Innenräumen ist für eine ausreichende Belüftungssituation zu sorgen, Lüfter einsetzen. Im Innenbereich immer mit Folie arbeiten. Bei Anwendungen in Lebensmittelbetrieben müssen alle risikobehafteten Bereiche ausgelagert werden.

Bei PCB-Sanierungsarbeiten im Innenbereich das Produkt nicht im Airlessverfahren auftragen (Unterdruck, Entlüftung, Aerosolbildung).

## Produkt- und Abwasserentsorgung

### Allgemein:

Vor Arbeitsbeginn sollte die Situation immer mit den örtlichen Behörden geklärt werden. Abwasser (Gemisch aus gelöster Farbe und CKW-freien Abbeizer), kann in den meisten Kommunen nach Trennung der Feststoffe (über Kiesbett, Absetzen o.ä.) direkt in die Schmutzwasserkanalisation eingeleitet werden. Gutachten über die biologische Abbaubarkeit des Abbeizers liegen vor und können angefordert werden. Separator ist schnelltrennend für lösemittelfreies Abwasser.

### Schmutzwasserauffangrinnen:

Zum Erstellen einer Schmutzwasserauffangwanne kann wie folgt vorgegangen werden: Acryldichtungsmasse an die Wand auftragen, Delta-Plane einlegen, Delta-Plane mit einer Dachlatte an der Wand verschrauben, Deltaplane am Gerüst hochziehen und befestigen. In die Auffangwanne Querhölzer einlegen, Absetzbecken bilden und Schmutzwasserpumpe einhängen. Schmutzwasservorratsbehälter im Bedarfsfall aufstellen.

### Wasseraufbereitung:

Fordern die Behörden eine Abwasserbehandlung können abgestimmte Reaktionstrennmittel angeboten werden, welche die Einhaltung der örtlichen Abwassergrenzwerte gewährleistet. Das entstehende Abwasser ist dann im Objektverlauf zu sammeln (z.B. 1000 L Container). Sofchem Reaktionstrennmittel nach Verarbeitungshinweisen einarbeiten.

Der abgetrennte Farbschlamm ist nach seiner Zusammensetzung entsprechend zu entsorgen.

## Entsorgungsdaten

Abfallschlüsselnummern:

Produktreste:	EAK-Nr. 080111
Farbschlamm:	EAK-Nr. 080117
Wassergefährdung:	WGK 1
UBA-Nr.:	08090109
Enthält:	unter 5 % nichtionische Tenside
Produktcode:	M-AB10

Separator ist beim Umweltbundesamt als Wasch- und Reinigungsmittel gemeldet.

## Gefahrenhinweise

Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen. Bei Anwendung in Innenräumen gut lüften, Einsatz von Lüftern. Beim Airlessverfahren und im Innenbereich immer Schutzmaske A2/P2 verwenden.

### Vorsichtsmaßnahmen:

Kunststoffflächen abkleben.

Bei PCB-Sanierung nicht im Airlessverfahren auftragen.

Alle Angaben dieser technischen Information beruhen auf praktischer Erfahrung. Allgemeinverbindlichkeit wird wegen der unterschiedlichen Praxisvoraussetzungen ausgeschlossen. Eigenversuche sind durchzuführen. Mit Erscheinen dieser technischen Information verlieren frühere Ausgaben ihre Gültigkeit.

im Dezember 2011

## Innovative Chemie

Scheidel GmbH & Co.KG, Jahnstr. 38-42, 96114 Hirschaid, Tel. 09543/8426-0, Fax: -31  
[www.scheidel.com](http://www.scheidel.com) – [info@scheidel.com](mailto:info@scheidel.com)



# SG94 Abbeizer



## Technische Information

### m.a.c.s.® Abbeizer+Entlacker Anwendungstabelle

	Bautenschutzfarben u. Putze z.B. Fassaden, Wände, Decken (z.B. Stuck, Ornamente)	Lacke z.B. Möbel, Fensterläden, Metallzäune	2K- Beschichtungen z.B. Autokarosserie, Fußbodenbeschichtungen
1. Wahl	Asur	Asur	Oxystrip
Alternativen	SG94	Oxystrip	Blitz
	Separator	Blitz	Powerclean
	Powerclean	Powerclean	
Entlackungsnachreiniger: Powerfluid			

### Eigenschaften

SG94 Abbeizer ist CKW-frei (Chlorkohlenwasserstoffe) auf Basis von langsam verdunstenden Estern und anderen speziellen Lösern. SG 94 Abbeizer eignet sich vor allem zur großflächigen Entfernung von relativ einfach zu lösenden Beschichtungen z.B. Dispersionsfarben an **Fassaden** und in **Innenräumen**.

SG94 Abbeizer zeichnet sich durch seine lange Offenzeit über mehrere Stunden bis Tagen aus, wodurch die Entfernung von mehreren Farbschichten in einem Arbeitsgang möglich ist. SG 94 Abbeizer verursacht keine Veränderung der abgebeizten Bausubstanz und stellt mineralische Untergründe porontief wieder her.

SG94 Abbeizer ist kennzeichnungsfrei nach Gefahrstoffverordnung, nicht ätzend, hat einen hohen Flammpunkt und ist in Kläranlagen biologisch abbaubar.

SG 94 ist der meistverkaufte CKW-freie Abbeizer.

### Anwendung

SG94 Abbeizer löst und entfernt, Dispersions- und Latexfarben, Acrylate, Kunststoffputze, Lasuren, Bierlacke, Klebstoffe für Glasfasergewebe oder ähnliches, PU-Schaum.

SG94 Abbeizer kann im Innen- und Außenbereich kleinflächig und großflächig (mehrere 100 m<sup>2</sup>) angewendet werden.

**Untergründe:** Auf allen mineralischen und lösemittelbeständigen Untergründen, Beton, rein mineralische Putze, alle Natursteinarten, Gips (Stuck), Mauerwerk wie z.B.: Klinker, Ziegel, etc.; alle Holzarten und Metalle.

Glas wird nicht angegriffen. Auf Kunststoffe, die Weichmacher enthalten, ist eine Farbentfernung nicht möglich. Flächen die nicht abgebeizt werden sollen gründlich abdecken. **Achtung:** Flächen die längere Zeit durch Abbeizer oder Abbeizer-Beschichtungsgemisch verunreinigt sind immer zeitnah mit Wasser reinigen, da sonst die Gefahr von Fleckenbildung besteht.

**Technische Grenzen:** Hochvernetzte 1K- und 2K-Lacke, elastische Fassadenfarben, Leinölfarben.

### Technische Daten

Dichte bei 20 °C:	ca. 1,00 g/ml
Viskosität:	ca. 7000 mPas, thixotrop
pH-Wert (10g/l):	7,5 - 8,0
Flammpunkt:	ca. 60°C
Mindestverarbeitungstemperatur:	5°C
Lagerzeit:	kühl und trocken im geschlossenen Behälter mind. 2 Jahre
Transport:	kein Gefahrgut
Artikelnr.:	128
Gebinde:	750 ml, 5 l, 10 l, 25 l

SG94 Abbeizer ist gebrauchsfertig eingestellt und darf nicht verändert werden.

### Verbrauch

Der Verbrauch ist abhängig von der Gesamtschichtstärke der zu entfernenden Beschichtung sowie von den Untergrundeigenschaften saugend oder nichtsaugend.

Bei nichtsaugenden Untergründen entspricht die Schichtstärke der zu entfernenden Farben und Lacke in etwa der Schichtstärke von SG94. Bei saugenden Untergründen muss die Schichtstärke von SG94 um etwa den Faktor 1,3 - 1,5 erhöht werden.

Mehrere Testflächen am Originalobjekt sind die optimale Grundlage für eine genaue Kalkulation. Materialverbrauch kann von mind. 300 ml/m<sup>2</sup> bis 2000 ml/m<sup>2</sup> reichen.

### Eigenschaftsentwicklung

SG94 ist ein CKW-freier Abbeizer auf Basis von langsam verdunstenden Lösemitteln, die das Bindemittelsystem der zu entfernenden Farben lösen, so dass sich diese leicht abschieben oder abwaschen lassen. Zur Entwicklung der vollen Löseigenschaften ist vor allem auf einen ausreichenden satten Materialauftrag zu achten. Wurde zu wenig SG94 aufgetragen wird die Oberfläche trocken und weißgelblich. In diesem Fall nicht mit Wasser entfernen, sondern erneut SG94 auftragen; der Lösevorgang wird wieder aktiviert. Die gelösten Beschichtungen sollten immer zum optimalen Lösepunkt entfernt werden (spart Reinigungszeiten, Kostenminimierung).

#### Störende Einflüsse:

Feuchte Untergründe, Regen, Zugluft, niedrige Temperaturen (Kälte), sehr stark saugende Untergründe, keine ausreichende Belüftungsmöglichkeit während der Verarbeitung, kein ausreichender Materialauftrag.

#### Fördernde Einflüsse:

Warme Temperaturen, Abdecken der eingebeizten Flächen mit dünner PE-Folie (kein Muss!); im Innenbereich wird dadurch die Geruchsentwicklung deutlich minimiert. Ausreichend lange Einwirkzeit (Testflächen).

#### Einwirkzeit:

Mindestens 30 Minuten bis mehrere Stunden, evtl. über Nacht oder länger unter Folie. Optimale Einwirkzeit über Testfläche ermitteln.

### Auftragen/Werkzeug

SG94 ist gebrauchsfertig und darf nicht verändert werden. Gebinde öffnen. Bei abgesetzter Flüssigkeit (dies ist kein Mangel) Produkt umrühren.

SG94 Abbeizer gleichmäßig mit Airlessgerät, Pinsel, Quast, Bürste, Rolle, Spachtel, Kelle oder Glättkelle auftragen.

Verarbeitung im Airlessverfahren: Filter und Siebe im Gerät komplett entfernen. Standarddüsen: mm/inch 0,530/0,021 bis 1,070/0,043. Arbeitsdruck je nach eingesetzter Düse 40 - 80 bar. Luftdruckbetriebenes Airlessgerät Arbeitsdruck ca. 2 bar.

**Das Auftragen des Abbeizers erfolgt immer von unten (Sockel) nach oben, weil das Reinigungsverfahren auch von unten nach oben erfolgt.**

Reinigung der benutzten Geräte mit Scheidel Powerfluid gemischt mit Wasser 1:10 und danach mit klarem Wasser nachspülen.

### Verarbeitungshinweise

#### Vorbereitende Maßnahmen:

Die Objektbedingungen bzw. Umgebungsbedingungen sind zu prüfen (siehe Eigenschaftsentwicklung). Sofern die gelösten Beschichtungen mit einem Heiß-Wasser-Hochdruckreiniger entfernt werden, müssen Auffangvorrichtungen im Rahmen der Gerüsterstellung eingeplant werden (siehe Entferungsverfahren).



Abbeizer und Entlacker  
Anti-Graffiti-Schutz  
Graffiti-Entferner

Scheidel GmbH & Co.KG, Jahnstr. 38-42, 96114 Hirschaid, Tel. 09543/8426-0, Fax: -31  
[www.scheidel.com](http://www.scheidel.com) - [info@scheidel.com](mailto:info@scheidel.com)

# Technische Information

Das Objekt ist bei den zuständigen Behörden anzumelden. Bei Verarbeitung von SG94 Abbeizer im Airlessverfahren empfiehlt es sich das Gerüst mit Planen abzuhängen und die Sicherheitshinweise besonders zu beachten.

## Testflächen:

Bei großen Objekten sollten mehrere Testflächen an unterschiedlichen Stellen, zur Ermittlung des Beschichtungsaufbaus und Lösefortgangs, angelegt werden. Testflächengröße ca. DIN A4 Längsformat. SG94 mit der Kelle mind. 3 mm am Anfang auftragen und langsam gegen Null auslaufen lassen. Eine Hälfte im Langformat mit Folie abdecken. Datum, Uhrzeit und Temperatur notieren und in verschiedenen Zeitabständen Testfläche begutachten. So erfahren Sie die Einwirkzeit, den etwaigen Verbrauch, Offenzeit des Abbeizers. Sollte das Produkt nicht das gewünschte Ergebnis bringen, so sind weitere Testflächen gem. der Anwendungstabelle erforderlich. Nutzen Sie dafür die m.a.c.s. Systemtasche Abbeizer+Entlacker oder die m.a.c.s. Abbeizer+Entlacker Testbox.

## Entfernen gelöster Beschichtungen

### Allgemein:

Die Entfernung der gelösten Beschichtungen sollte immer direkt zum optimalen Lösezeitpunkt erfolgen. Je länger die bereits gelöste Beschichtung auf mineralischen Untergrund verbleibt, desto mehr verschlechtert sich das Abwaschverhalten was u.U. zu längeren Reinigungszeiten oder längeren Zeiten zum Abschieben führen kann. Bei weichen und offenen Untergründen dringen die Lösemittel tiefer in den Untergrund ein und die Verdunstung der Lösemittel aus dem Untergrund können dadurch mehrere Tage dauern.

### Maschinelle Entfernung:

#### 1. Heiß-Wasser-Hochdruckreiniger

Die gelösten Farbschichten, Putze etc. mit dem Hochdruckreiniger mit **heißem** Wasser bei 80°C (an der Lanze) im Bereich von 80 bis 130 bar, von **unten nach oben und auf die bereits abgereinigte Fläche hin, abspritzen**. Die Sprühlanze wird dabei immer von der eingestrichenen Fläche weg gehalten, um einen Reaktionsstopp des Abbeizers durch Wasser zu vermeiden. Das Abwasser ist aufzufangen (siehe Entsorgung).

#### 2. Sprüh-Saugverfahren:

Gelöste Beschichtungen können auch im Sprüh-Saugverfahren (z.B. Reinigungskrake 80) entfernt werden. Dadurch entfällt oben genannte Schmutzwasserauffangwanne.

### Manuelle Entfernung:

Gelöste Beschichtungen können auch mit einem Spachtel oder Flächenschieber abgeschoben werden. Die abgeschobenen Flächen werden anschließend mit Wasser (möglichst warm, ca. 40°C) unter Zusatz von Powerfluid Entlackungsnachreiniger mit einer Wurzelbürste oder Schwamm nachgewaschen. Auf Holzflächen eignet sich am besten ein dicker, runder abgeklebter Pinsel, dessen Borsten ca. 1 cm lang sind. Warmes Wasser bis 40°C erleichtert das Nachwaschen. Zum Schluss nochmals mit klarem, kaltem Wasser nachspülen.

### Hinweis:

Nach einer vollständigen Beschichtungsentfernung sind keine Unverträglichkeiten mit Neubeschichtungen bekannt. Die abgebeizte oder entlackte Fläche muss vor einem **Neuanstrich abgelüftet und trocken sein. Zur Ablüftung können auch technische Maßnahmen wie mehrfacher Luftwechsel erforderlich sein. Flächen erst nach vollständiger Ablüftung beschichten.**

Bei Verarbeitung in Innenräumen ist für eine ausreichende Belüftungssituation zu sorgen. Im Innenbereich immer mit Folie arbeiten. Bei Anwendungen in Lebensmittelbetrieben müssen alle risikobehafteten Bereiche ausgelagert werden. Bei PCB-Sanierungsarbeiten im Innenbereich das Produkt möglichst nicht im Airlessverfahren auftragen (Unterdruck, Entlüftung, Aerosolbildung).

### Innovative Chemie

**Scheidel GmbH & Co. KG, Jahnstr. 38-42, 96114 Hirschaid, Tel. 09543/8426-0, Fax: -31**  
[www.scheidel.com](http://www.scheidel.com) – [info@scheidel.com](mailto:info@scheidel.com)

## Produkt- und Abwasserentsorgung

### Allgemein:

Vor Arbeitsbeginn sollte die Situation immer mit den örtlichen Behörden geklärt werden. Abwasser (Gemisch aus gelöster Farbe und CKW-freien Abbeizer), kann in den meisten Kommunen, nach Trennung der Feststoffe (über Kiesbett, Absetzen o.ä.) direkt in die Schmutzwasserkanalisation eingeleitet werden. Gutachten über die biologische Abbaubarkeit des Abbeizers liegen vor und können angefordert werden.

### Schmutzwasserauffangrinnen:

Zum Erstellen einer Schmutzwasserauffangwanne kann wie folgt vorgegangen werden: Acryldichtungsmasse an die Wand auftragen, Delta-Plane einlegen, Delta-Plane mit einer Dachlatte an der Wand verschrauben, Deltaplane am Gerüst hochziehen und befestigen. In die Auffangwanne Querhölzer einlegen, Absetzbecken bilden und Schmutzwasserpumpe einhängen. Schmutzwasservorratsbehälter im Bedarfsfall aufstellen.

### Wasseraufbereitung:

Fordern die Behörden eine Abwasserbehandlung können abgestimmte Reaktionstrennmittel angeboten werden, welche die Einhaltung der örtlichen Abwassergrenzwerte gewährleisten. Das entstehende Abwasser ist dann im Objektverlauf zu sammeln (z.B. 1000 L Container). Sodann Reaktionstrennmittel mit Verarbeitungshinweisen einarbeiten.

Der abgetrennte Farbschlamm ist nach seiner Zusammensetzung entsprechend zu entsorgen.

## Entsorgungsdaten

Abfallschlüsselnummern:

Produktreste: EAK-Nr. 080 121 (Anstrichmittel)

Farbschlamm: EAK-Nr. 080 117 o. 080 115

Wasser-

gefährdung: WGK 1

UBA-Nr.: 08090109

Enthält: 5 - 15 % aliphatische Kohlenwasserstoffe unter 5 % Seife unter 5 % anionische Tenside

Produktcode: M-AB 10

SG 94 Abbeizer ist beim Umweltbundesamt als Wasch- und Reinigungsmittel gemeldet.

## Gefahrenhinweise

Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen. Bei Anwendung in Innenräumen gut lüften. Beim Airlessverfahren und im Innenbereich immer Schutzmaske A2/P2 oder Vollvisiermaske mit Glasscheibe verwenden. Von Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen

### Vorsichtsmaßnahmen:

Kunststoffflächen abkleben.

Bei PCB-Sanierung nicht im Airlessverfahren auftragen.

Alle Angaben dieser technischen Information beruhen auf praktischer Erfahrung. Allgemeinverbindlichkeit wird wegen der unterschiedlichen Praxisvoraussetzungen ausgeschlossen. Eigenversuche sind durchzuführen. Mit Erscheinen dieser technischen Information verlieren frühere Ausgaben ihre Gültigkeit.

im Dezember 2011