Anti-Graffiti-Schutz von beschichteten und unbeschichteten Metalloberflächen im Außenbereich.

Eine Untersuchung aus Sicht der Konservierung-Restaurierung.

gefördert durch

DBU

Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

in Kooperation mit

Baden-Württemberg
LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE
IM REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART

Projekt 38185/01

Abschlussbericht, 1/2

März 2026

Verfasserinnen: Prof. Dr. Andrea Funck und Dr. Denise Madsack
Projektlaufzeit 01.12.2022 – 30.11.2025 (kostenneutral verlängert bis zum 31.12.2025)

Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart (ABK Stuttgart)
Studiengang Konservierung und Restaurierung von archäologischen, ethnologischen und kunsthandwerklichen Objekten
Am Weißenhof 1
70191 Stuttgart

Staatliche Akademie
der Bildenden Künste
Stuttgart

Abkürzungen

Abb. = Abbildung
ABK = Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart
AGaMe = Anti-Graffiti-Schutz von beschichteten und unbeschichteten Metalloberflächen im Außenbereich
AGS = Anti-Graffiti-Schutz-System
bspw. = beispielsweise
bzgl. = bezüglich
ca. = circa
DIN = Deutsche Industrie Norm
DBU = Deutsche Bundestiftung Umwelt
EU = Europäische Union
G = Graffiti-Medium
GCI = Getty Conservation Institute
HVLP = High Volume Low Pressure
Kap. = Kapitel
LAD = Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg
Nr. = Nummer
OG = Obergeschoss
o. S. = ohne Seite
R = Reinigungsmethode
RFA = Röntgenfluoreszenzanalyse
S = Substrat
S. = Seite
Tab. = Tabelle
u. a. = unter anderem
v. a. = vor allem
VOC = Volatile Organic Compounds
WTA = Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e. V.
z. B. = zum Beispiel

Inhalt

1 Einleitung 5
2 Anlass und Zielsetzung des Projekts 7
2.1 Hintergrund 7
2.2 Lösungsansatz 8
2.3 Relevanz 8
3 Stand der Forschung 9
4 Methodik und Arbeitsschritte 10
5 Umfrage 11
5.1 Methodik 11
5.2 Ergebnisse 11
5.3 Zusammenfassung 12
6 Fallbeispiele 13
7 Grundlagen: Schutzschicht – Graffiti – Reinigung 16
7.1 Anti-Graffiti-Systeme 16
7.2 Graffiti-Medien 17
7.3 Reinigung 18
8 Testreihe in Freibewitterung 19
8.1 Substrate: Metallplatten mit Grundanstrichen 19
8.2 Anti-Graffiti-Schutzschichten 21
8.3 Graffiti-Medien 26
8.4 Reinigung 30
9 Zusammenfassung der Ergebnisse 37
9.1 Allgemeine Ergebnisse 37
9.2 Ergebnisse, bezogen auf die Substrate 37
9.3 Ergebnisse, bezogen auf den AGS 37
9.4 Ergebnisse, bezogen auf die Graffiti-Medien 38
9.5 Ergebnisse, bezogen auf die Reinigungsmethode 38
9.6 Ergebnisse, bezogen auf Mensch und Umwelt 38
10 Zusammenfassung, Fazit und Ausblick 39
11 Studentische Arbeiten 42

12 Öffentlichkeitsarbeit 45
2023 46
2024 49
2025 50
2026 52
2027 52
13 Danksagung 53
14 Literaturverzeichnis 54
15 Anhang 57
15.1 Abbildungsverzeichnis 57
15.2 Tabellenverzeichnis 59
15.3 Fallbeispiele im Stuttgarter Raum 60
15.4 Vorlage des Formulars zur Erfassung des Zustandes der Fallbeispiele 67
15.5 Überblick über Richtlinien zum Testen von Produkten zum Anti-Graffiti-Schutz 71
15.6 Umfrage 73
15.6.1 Fragen 73
15.6.2 Antworten 75
15.7 Produktnachweise und Bezugsquellen 83
15.8 Dokumentation des AGS-Auftrags 86
15.9 Testplatten mit Reinigungsergebnissen 87
15.10 RFA-Analysen 93
15.11 Klimadaten 99
15.12 Datenblätter 105

1 Einleitung

Restaurator*innen beschäftigen sich mit dem Erhalt von Kunst und Kulturgut, das sich sowohl in Museen oder Archiven wie auch als Kunstwerk oder (Bau-)Denkmal im öffentlichen Raum[1] finden kann. Letztgenannte Objekte sind in besonderem Maß Veränderungen ausgesetzt, wie z. B. der Beschädigung durch Graffiti. Die Sprühfarben, Stifte oder Kreiden können dabei originale Oberflächen substanziell beeinträchtigen, wodurch die Objekte auch in ihrer visuellen Wirkung gestört werden. Deshalb ist man um die Entfernung solcher Zutaten bemüht, wobei unterschiedliche, auf dem Markt erhältliche Schutzsysteme die Reinigung hierbei erleichtern sollen.

Bisher hat die Forschung vor allem den Schutz von porösen Oberflächen in der Baudenkmalpflege, bspw. von Steinoberflächen, in den Fokus genommen; Schutzanstriche auf glatten, unporösen Metalloberflächen haben hingegen bisher kaum Aufmerksamkeit erhalten. Das Forschungsprojekt soll diese Lücke schließen, indem es ein geeignetes Verfahren zum Schutz beschichteter und unbeschichteter Metalloberflächen im Außenbereich entwickelt. Dabei soll das Verfahren nicht nur einen wirksamen und dauerhaften Schutz durch mögliche Anstriche gewährleisten, sondern auch ein authentisches Erscheinungsbild im Sinne der Denkmalpflege bewahren und zugleich umweltverträglich sein. Entstanden ist das Forschungsprojekt in Kooperation mit dem Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg, Vermögen und Bau Baden-Württemberg und dem Kulturamt der Landeshauptstadt Stuttgart.

Ziel des Projektes war es, Empfehlungen aus Sicht der Konservierung-Restaurierung für die Anwendung von bestehenden Graffiti-Schutz-Systemen (d.h. Kombinationen von Schutzanstrichen und Reinigungsmethoden/-produkten) verschiedener Hersteller auf (un-)beschichteten Metalloberflächen zu entwickeln. Das Aufbringen von Schutzschichten wird niemals Schmierereien verhindern, doch sollten diese möglichst objektschonend im Sinne des Kulturguterhalts/Denkmalschutzes zu entfernen sein, um Objekte, Menschen und Umwelt zu schonen. Für Objekte aus unbeschichteten Metallen bedeutet dies, dass Oberflächenveredelungen wie Eloxierungen, Patinierungen, passivierende Korrosionen etc. nach der Entfernung von Graffiti erhalten bleiben sollten. Abrasive Methoden sind deshalb genauso kritisch zu prüfen wie die Verwendung von aggressiven Lösemitteln, die ihrerseits Korrosionen verursachen können. Bei beschichteten Metallobjekten ist die Herausforderung, einen Schutzüberzug aufzubringen, der sich mit dem vorhandenen Farbschichtpaket langfristig verträgt und den optischen Gesamteindruck nicht verfälscht.

[1] Kunst im öffentlichen Raum (KIÖR) beschreibt in der Regel alle öffentlich zugänglichen Bereiche und umfasst daher Flächen im Freien wie auch in Gebäuden. Im Zuge des Projekts wird der Begriff nur für Kunstwerke im Außenraum verwendet.

Zu Beginn des Projekts wurden zunächst verschiedene Fallbeispiele der Stadt Stuttgart (13 Kunst- und Bauwerke) untersucht, um auf der Grundlage von häufig vorkommenden Substraten (Metallträgermaterialien und vorhandenen Farbbeschichtungen/Oberflächenbehandlungen) eine zweiteilige Testreihe aufzusetzen. Der erste Teil beinhaltete die Untersuchung von transparenten Anti-Graffiti-Schutz-Schichten auf unterschiedlichen, (un-)beschichteten Metallen inkl. Angaben zur Verarbeitung, optischen Erscheinung und Verhalten unter Freibewitterung. Dabei zeigte sich, dass es geeignete Produkte auf dem Markt gibt, die Herausforderung jedoch häufig darin liegt, dass die Materialien auf solche glatten Oberflächen schwer aufzubringen sind und die verschiedenen Arten von Anti-Graffiti-Schutz-Systemen sich unterschiedlich auf eben diesen Substraten unter Bewitterung verhalten.

Im zweiten Teil ging es um die materialschonende Abnahme von unterschiedlichen Graffiti-Medien von den Prüfkörpern mit und ohne Schutzschicht. Dabei wurden Hochdruckwasserstrahlen, Trockeneisstrahlen, Kompressen mit Lösemitteln und spezielle, auf die jeweils aufgetragene Schutzschicht abgestimmte Reinigungsprodukte der industriellen Hersteller erprobt und miteinander verglichen. Dabei stellte sich heraus, dass die getesteten Reinigungsmethoden je nach Art des aufgetragenen Graffiti-Mediums sehr unterschiedliche Ergebnisse liefern, es in jedem Fall aber einfacher ist, Graffiti von Oberflächen mit Schutzschicht zu entfernen.

Aus der gesamten Testreihe geht die abschließende Einschätzung der Wirksamkeit der Anti-Graffiti-Schutz-Systeme selbst sowie die Bewertung für die Anwendung in der Restaurierung und Denkmalpflege hervor. Dazu wurde ein Katalog erstellt, der die Einzelauswertungen aller 40 Testplatten enthält und anhand dessen sich die Ergebnisse der Testreihe je nach Substrat, Anti-Graffiti-Schutz-Schicht, Graffiti-Medium oder Reinigungstechnik dezidiert ablesen lassen.

Dieser Abschlussbericht besteht aus zwei Dokumenten, die parallel zur Hand genommen werden können: dem hier folgenden Text- und Bildteil (1/2) und dem separaten Katalog mit der Detail-Auswertung jedes einzelnen Prüfkörpers (2/2).

2 Anlass und Zielsetzung des Projekts

(Un-)Beschichtete Metalloberflächen an Gebäuden und Kunstwerken im Außenbereich werden durch Graffiti[2] und Tags[3] verändert (Abb. 1). Oberflächen und Materialien werden dadurch beschädigt, die optische Wirkung der Objekte beeinträchtigt und Konflikte mit dem Urheberrecht geschaffen. Die Problematik betrifft u. a. öffentliche und private Eigentümer*innen, die Urheber*innen der Werke, Denkmalpfleger*innen und Restaurator*innen.



Abb. 1: Auswahl einiger der insgesamt 13 Fallbeispiele.

2.1 Hintergrund

Für Graffitischutz und -entfernung gibt es bereits Handlungsmöglichkeiten, jedoch sind diese aus denkmalpflegerischer und konservatorisch-restauratorischer Sicht vor allem auf (un-)beschichteten Metallen meist unbefriedigend. In vielen Fällen war das bisherige Vorgehen von wenig die Originalsubstanz schonenden Maßnahmen wie Abstrahlen, Neufassen

[2] Der Begriff Graffiti stammt vom italienischen Wort „graffito“ und bezeichnet ursprünglich eingeritzte oder eingekratzte Zeichen. Heute versteht man darunter Bilder, Schriftzüge und Symbole, die mit Spraydosen, Markern oder anderen Werkzeugen auf Oberflächen angebracht werden. https://www.graffiti-wiki.com/streetart/das-graffiti/ (letzter Zugriff am 9.12.2025)

[3] In der Regel bezeichnet dies die „schnellere und einfachere“ Form des Graffitis und zeigt eine einfarbige Signatur oder ein Pseudonym eines Verursachers /einer Verursacherin.

oder Kaschieren/Retuschieren geprägt. Dieses Prozedere entsprach nicht den denkmalpflegerischen und restaurierungsethischen Grundsätzen; es wurde zudem weder der Idee einer geringen Umwelt- und Gesundheitsbelastung noch der des nachhaltigen Handelns gerecht.

Die Forschung hat sich bislang vor allem auf Graffitischutz von Naturstein, Klinker, Ziegel und Beton konzentriert; für Metalloberflächen hingegen gibt es kaum Ansätze und Erfahrungswerte. Aus diesem Grund hatte sich das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderte Projekt „Anti-Graffiti-Schutz von beschichteten und unbeschichteten Metalloberflächen im Außenbereich. Eine Untersuchung aus Sicht der Konservierung-Restaurierung“ (kurz: *AGaMe*) mit Sitz an der Staatlichen Akademie der Bildenden Künste Stuttgart (ABK Stuttgart) zum Ziel gesetzt, diese Lücke zu schließen. Es wurde 2022 mit dem Ziel ins Leben gerufen, Schutzbeschichtungen für Metalloberflächen an Gebäuden und Kunstwerken im Außenbereich zu testen.

2.2 Lösungsansatz

Vorhandene Forschungsergebnisse und Erfahrungen aus anderen Bereichen (v. a. Graffiti-Schutz-Systeme auf Wand-/Steinoberflächen) sollten auf ihre Anwendung auf (un-)beschichteten Metalloberflächen im Außenbereich geprüft werden, um geeignete Graffitischutz-Überzüge und Graffiti-Entfernungsmethoden zu sondieren, die konservatorisch-restauratorischen und denkmalpflegerischen Ansprüchen gerecht werden.

2.3 Relevanz

Das Projekt sollte eine Lücke in der wissenschaftlichen Forschung schließen, die sich bislang dem Thema Graffitischutz auf Metalloberflächen nur wenig angenähert hat. Darüber hinaus zeichnete das Projekt vor allem seine Praxisnähe aus, denn nahezu jede*r Eigentümer*in sieht sich mit Schäden durch Graffiti auf Bau- und Kunstwerken konfrontiert. Dies nimmt auch die Zivilgesellschaft wahr, denn diese Objekte befinden sich in der Öffentlichkeit. Wäre dieses Problem weiterhin ununtersucht geblieben, könnten künftig viele erhaltenswerte Objekte und Materialien im Kulturgüterschutz verloren gehen. Daneben entstehen jährlich hohe Kosten und Belastungen für Mensch und Umwelt, um dieses Problem in den Griff zu bekommen.

3 Stand der Forschung

Das Aufbringen einer Schutzschicht auf eine (un-)beschichtete Metalloberfläche hat zum Ziel, die Haftung an den Kontaktflächen zwischen dem Graffiti-Medium und dem darunter liegenden Substrat zu verringern. Auf chemischer Ebene soll eine Schutzschicht die Oberflächenenergie senken, wodurch sich die Graffiti-Farbe leichter entfernen lässt.

Bislang hat die wissenschaftliche Forschung dem Thema Graffiti-Schutz für Metalloberflächen wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Die meisten Studien befassen sich mit dem Erhalt von Mauern, Steinen, architektonischen Oberflächen und Baudenkmälern. Es gab mehrere von der EU finanzierte Forschungsprojekte zum Schutz vor Graffiti-Vandalismus: GRAFFITAGE (2005–2008) und EFFACEUR (2011–2012) versuchten, neue Beschichtungen zu entwickeln, die für den Schutz von Materialien historischer Denkmäler geeignet sind (Meng et al. 2014). Das Ziel von GRAFFOLUTION (2014–2016) war es, das Bewusstsein für Graffiti-Vandalismus im öffentlichen Raum zu schärfen und Präventionsstrategien zu entwickeln (Graffolution o. J.). Zwei Artikel bieten einen umfassenden Überblick über das Thema: Amrutkar et al. konzentrieren sich auf Anti-Graffiti-Beschichtungen im Allgemeinen, während Sanmartín, Cappitelli und Mitchell sich mit der Entfernung von Graffiti befassen (Amrutkar et al. 2022; Sanmartín, Cappitelli und Mitchell 2014). Gomes, Dionísio und Pozo-Antonio geben einen Überblick über die Literatur zu Schutzbeschichtungen und Reinigungsmethoden für Stein (Gomes, Dionísio und Pozo-Antonio 2017). Goretzki sowie Weschpfenning, Kropf und von Witzenhausen befassen sich eingehender mit dem Schutz von Fassadenmaterialien (Goretzki 1998; Weschpfenning, Kropf und von Witzenhausen 2010). Gagné untersucht, wie Polysaccharide als Schutzschicht auf Steinoberflächen wirken (Gagné 2023); Letardi testete Beschichtungen für Denkmäler aus Bronze (Letardi 2021). Baglioni et al. testen die Verwendung von Gelen zur Entfernung von Graffiti, Maltby und Petrie sowie Vega-Bosch et al. unternehmen Versuche mit Trockeneisstrahlen als Reinigungsmethode (Baglioni et al. 2018; Maltby und Petrie 2016; Vega-Bosch et al. 2022). Die Studien von do Seixo Carvalhão und Pozo-Antonio et al. beschäftigen sich beide mit dem Einsatz von Softpartikelstrahlen zur Entfernung von Graffiti auf Stein (do Seixo Carvalhão 2015; Pozo-Antonio et al. 2018). Giacomucci et al. untersuchen auf den Abbau von Farben auf Nitrocellulosebasis durch Mikroorganismen, während Rossi et al. sich auf die Reinigung mit speziellen Entfernern auf dauerhaften Schutzschichten konzentrieren (Giacomucci et al. 2012; Rossi et al. 2016).

D´Haenens, Verbeeck und Strivay diskutierten die Entfernung von Graffiti von einer Skulptur aus Kautschuk im Außenbereich (D´Haenens, Verbeeck und Strivay 2017). Da das Neulackieren von bemalten Skulpturen im Außenbereich auch eine Möglichkeit darstellen kann, Graffiti oder misslungene Reinigungsversuche zu überdecken, sei an dieser Stelle zudem auf Langenbacher, Rivenc und Flavin, Lew und Choi, van Basten et al. sowie van Basten, Kensche und Beerkens verwiesen, die verschiedene Fallbeispiele diskutieren, bei denen nach

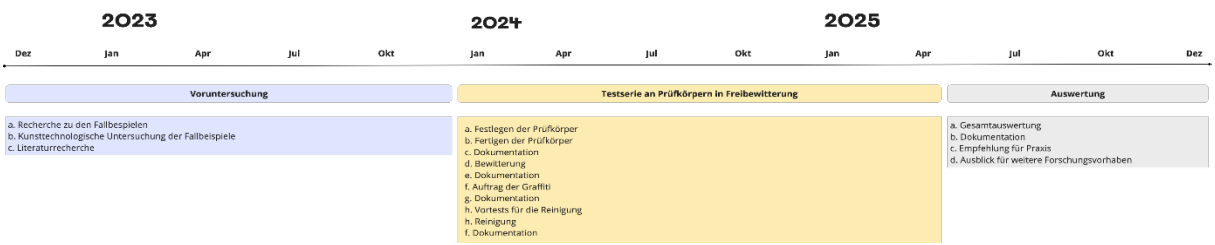
einem differenzierten Entscheidungsprozess Neufassungen durchgeführt wurden (Langenbacher, Rivenc und Flavin 2017; Lew und Choi 2016; van Basten et al. 2015; van Basten, Kensche und Beerkens 2017).

4 Methodik und Arbeitsschritte

Das Projekt *AGaMe* wurde als eine Kombination aus Labor- und Feldforschung konzipiert und in drei Projektphasen unterteilt (zeitlicher Ablauf siehe Grafik 1): Die Anfangsphase umfasste zunächst eine intensive Literaturrecherche. Ferner fand eine Auswahl verschiedener Fallbeispiele in Form von Kunstwerken im öffentlichen Raum/Kunst am Bau und Architekturoberflächen aus dem Zuständigkeitsbereich der Kooperationspartner*innen (siehe Kap. 6, Tab. 1 und Anhang, Kap. 15.3) statt. Dies bildete die Grundlage dafür, Vereinbarungen mit den Eigentümer*innen sowie den zuständigen Behörden zu treffen, die technologische Untersuchung der Fallbeispiele durchzuführen und ein Prüfszenario zu entwerfen.

Parallel wurde in einer zweiten Phase eine digitale Umfrage für den Fachkolleg*innenkreis aufgesetzt, um herauszufinden, wie häufig bereits mit Anti-Graffiti-Schutz in der konservatorisch-restauratorischen Praxis gearbeitet wird und welche Produkte dabei Anwendung finden (siehe Kap. 5).

In der dritten Phase, bei der es sich um die zeitlich aufwändigste handelte, wurden die Materialien und Größen der Probeplatten (Substrate[4]) für die Außenbewitterung festgelegt, die Mockups hergestellt, und das gesamte Vorgehen dokumentiert. Anschließend wurden die Prüfkörper auf einem Gestell unter freiem Himmel montiert und nach fünf Monaten mit verschiedenen Graffiti-Medien versehen (siehe Kap. 8). Nach weiteren sechs Monaten wurden die Platten demontiert und die Reinigungstests vorgenommen. Ein besonderes Augenmerk wurde dabei auf umweltfreundliche Abnahmemethoden und -materialien gelegt. So wurde auch erstmalig das Weichpartikelstrahlen auf seine Anwendung auf (un-)beschichteten Metallen zur Graffiti-Abnahme getestet. Mit einer Gesamtbewertung der Reinigungsleistungen und -dokumentation sowie den Empfehlungen für die praktische Arbeit schließt die dritte Phase ab (siehe Kap. 9).



Grafik 1: Zeitlicher Ablauf des Projekts.

[4] Als Substrate (S) wurden im Rahmen des Projekts fünf verschiedene Materialkombinationen aus drei verschiedenen Metallen mit jeweiliger Beschichtung als Prüfkörper ausgewählt.

5 Umfrage

Seit vielen Jahren sind diverse Produkte und Anwendungsformen zum Schutz von Objekten im Außenbereich vor Graffiti in der restauratorischen Praxis etabliert. Um von diesen Erfahrungen zu profitieren, wurde eine online-Umfrage in deutscher und englischer Sprache konzipiert.

5.1 Methodik

Die Umfrage wurde mit dem Werkzeug *limesurvey* durchgeführt und wurde auf den Servern der ABK Stuttgart gehostet. Sie umfasste 13 Fragen und lief von Juni 2024 bis Ende Oktober 2024.

Um möglichst viele nationale und internationale Fachkolleg*innen zu erreichen, wurde der Online-Link zur Umfrage u. a. an folgende Gruppen versandt:

- Berufsverband Österreichischer Restauratorinnen und Restauratoren
- Schweizerische Verband für Konservierung und Restaurierung (SKR)
- Staatliche Schlösser und Gärten Baden-Württemberg
- Fachgruppen Moderne und Zeitgenössische Kunst / Industrielles Kulturgut / Metall / Wandmalerei und Architekturoberflächen des Verbands der Restauratoren e. V. (VDR)
- Arbeitsgruppe Restaurierung und Materialkunde der Vereinigung der Denkmalfachämter in den Ländern (VDL)
- Bayerische Verwaltung der Staatlichen Schlösser, Gärten und Seen
- Global Conservation Forum (ConsDistList)
- GCI-Working Group „Outdoor painted sculpture, GCI Otterlo”

Die 13 Fragen waren eine Kombination aus geschlossenen und offenen Fragen (Fragen und Ergebnisse im Detail siehe Anhang 15.6). Sie hatten das Ziel, bereits vorhandene Erfahrungen mit Anti-Graffiti-Schutz-Überzügen und Reinigungsmethoden in der Fachcommunity abzufragen.

5.2 Ergebnisse

Insgesamt füllten 88 Personen aus elf Ländern (72 % davon aus Deutschland, weitere Länder: Argentinien, Belgien, Bosnien-Herzegowina, Griechenland, Irland, Kanada, Norwegen, Schottland, Schweiz, USA) den Fragebogen aus. Neben Restaurator*innen (77 %) nahmen auch Personen aus der Denkmalpflege und der Freien Kunst teil. Dies verdeutlicht, dass das Thema nicht nur Personen, die am Erhalt der Kunst- und Bauwerke interessiert bzw. beschäftigt sind, sondern auch diejenigen, die eben diese Objekte neu schaffen.

Die Ergebnisse der Umfrage zeigten, dass Anti-Graffiti-Schutzüberzüge unter den Teilnehmenden bisher wenig genutzt wurden, dies verneinte jede*r Zweite. Die Ursache hierfür könnte in der Unsicherheit über die Zusammensetzung der Produkte und Anwendungen liegen.

Wenn Anti-Graffiti-Schutz-Überzüge zur Anwendung kommen, dann meist auf Metallsubstraten (66 %) oder auf farbig beschichteten Oberflächen (44 %; Mehrfachnennung möglich). Häufig werden dabei Wachsanstriche zum Schutz vor Graffiti genutzt. Der Grund hierfür könnte sein, dass Wachse in der Konservierung-Restaurierung gängige Materialien sind und den Vorteil der Reversibilität bieten. Die Befragten gaben ferner an, dass die Mehrheit der Schutzüberzüge (61 %) mit Pinseln aufgetragen werden (nicht nur Wachse), ein Drittel mit Walzen oder Rollen (Mehrfachnennung möglich).

Beobachtet wurden hier hauptsächlich Veränderungen im Glanzgrad (64 %) und in der Farbsättigung (52 %) der Substrate (Mehrfachnennung möglich).

Dreiviertel der Antwortgeber*innen verneinte die Frage, ob Erfahrungen mit der Abnahme von Graffiti auf zuvor aufgebrachten Anti-Graffiti-Schutz-Überzügen gemacht wurden. Diejenigen, die bereits Graffiti entfernt haben, wendeten meist Methoden, die Lösemittel, Hochdruckstrahlen oder Trockeneisstrahlen beinhalteten, an. Auch wenn auf die Frage, wie die Reinigungsergebnisse beurteilt werden, nur 11 Personen geantwortet haben, so ist die Hälfte zufrieden. Die Hälfte der Beantwortenden gaben an, dass bei der Reinigung der Anti-Graffiti-Schutz-Überzug teilweise oder ganz mit abgenommen wurde. Diese Angabe entspricht der Verwendung von Polysacchariden oder Wachsen als Schutzüberzuge, die in der Regel nach einer Reinigung neu aufgetragen werden müssen. Fast Dreiviertel der Befragten würden die angewendeten Produkte wieder nutzen.

5.3 Zusammenfassung

Zusammengefasst verdeutlicht die Umfrage mit 88 Teilnehmenden ein großes Interesse in der Fachcommunity an dem Thema Anti-Graffiti-Schutz. Es besteht keine Klarheit in der Anwendung bestimmter Materialien oder Produkte, Wachse sind (auch deshalb?) häufig das Mittel der Wahl.

6 Fallbeispiele

Bevor die Art der Prüfkörper ausgewählt werden konnte, wurden verschiedene Bau- und Kunstwerke aus Metall im öffentlichen Raum Stuttgarts inspiziert. Dazu gehörten eine detaillierte Untersuchung vor Ort und das Sammeln von Informationen über die Kunstwerke, deren Entstehungsgeschichte, den Standort, ihre Eigentümer*innen und die zuständigen Behörden sowie die Überprüfung ihres aktuellen Zustands. Zu diesem Zweck wurden spezielle Formulare entwickelt, um alle erforderlichen Informationen in vergleichbarer Form zusammenzutragen (siehe Anhang, Kap. 15.4). Die Erfassung der Werke fand in Teilen im Zuge eines studentischen MA-Seminars statt (siehe Kap. 11).

Aus über 50 verfügbaren Objekten aus verschiedenen Metallen und mit unterschiedlichen Oberflächenbeschaffenheiten wurden schließlich 13 Fallbeispiele ausgewählt und eingehend untersucht (Abb. siehe Anhang, Kap. 15.3). Als Auswahlkriterien wurden die Materialbandbreite, der exponierte Standort, die Untersuchbarkeit/Bearbeitbarkeit mit den zur Verfügung stehenden Mitteln, die Quellenlage, die Eintragung als Kulturdenkmal und, ob aktuell oder in der Vergangenheit Graffiti zu verzeichnen sind bzw. waren, sorgsam abgewogen. Insgesamt ergab dies vier Objekte der Baudenkmalpflege und elf Kunstwerke (Tab. 1).

Nr.	**Titel**	**Architekt*in / Künstler*in**	**Jahr**	**Material**	**Anmerkungen**
1	Carl-Zeiss-Planetarium	Winfried Beck-Erlang	1977	Aluminium, farbig beschichtet	eingetragen als Kulturdenkmal nach DSchG § 2 (Landesrecht Baden-Württemberg)
2	Calwer Passage	Kammerer, Belz & Partner Architekten	1974–1978	Stahl, farbig beschichtet	eingetragen als Kulturdenkmal nach DSchG § 2 (Landesrecht Baden-Württemberg)
3	Neubau 2 / ABK Stuttgart	Mahler Grupp Schuster Architekten	1994	Aluminium, anodisiert (transparent)	
4	Bewegung II	Wander Bertoni	1962	Nichtrostender Stahl	
5	Ohne Titel	Heinz L. Pistol	1976	Nichtrostender Stahl	
6	Crinkly avec disque rouge	Alexander Calder	1973	Stahl / Aluminium, farbig beschichtet	

7	Lobotchevsky	Mark di Suvero	1987/88	Stahl, farbig beschichtet	
8	Entwicklung einer Figur im Raum	Gerlinde Beck	1986	Stahl, farbig beschichtet; nicht rostender Stahl	
9	P. P. L.	Wolfgang Thiel	1991	Stahl, farbig bemalt	
10	Der Schritt ins Freie	Christa Roesner-Drenhaus	1985	Stahl, farbig beschichtet	
11	Kubus	Hans-Dieter Bohnet	1974/76	Wetterfester Baustahl (Corten®), nichtrostender Stahl	
12	12 Kanten	Christoph Freimann	1977	Wetterfester Baustahl (Corten®)	
13	Ohne Titel (Ruhe und Bewegung)	Immanuel Preuss	1996	Aluminium, gegossen; Marmor	

Tab. 1: Fallbeispiele im Stuttgarter Stadtraum.

Für diese wurde ein strukturiertes Vorgehen für die Bestands- und Zustandsdokumentation sowie die Materialanalysen in Rücksprache mit dem kunsttechnologischen Labor der ABK Stuttgart entwickelt. Daraufhin wurden alle Objekte mit Röntgenfluoreszenzspektroskopie (RFA) untersucht (Abb. 2, 3) und bei Bedarf Querschliffe der Farbschichten angefertigt.[5] Die Ergebnisse der Fallbeispiele sollten dann als Grundlage für die Herstellung der Prüfkörper für die Bewitterungstests im Freien dienen (Analysebericht siehe Anhang, Kap. 15.10).

[5] Die RFA-Analysen wurden von Dr. Stephanie Dietz, ABK Stuttgart, durchgeführt.



Abb. 2: Untersuchung in situ mit RFA, Fallbeispiel 5.



Abb. 3: Untersuchung in situ mit RFA, Fallbeispiel 13.

Parallel wurden die Kontaktdaten und Ansprechpartner*innen für die Eigentumsabklärungen eruiert, damit im Anschluss die beteiligten Personen informiert und Kooperations- bzw. Projektvereinbarungen getroffen werden konnten. Es stellte sich als äußerst komplex heraus, die Akteure ausfindig zu machen. So hat es doch einige Zeit in Anspruch genommen, auf dem jeweiligen Amtsweg entsprechende schriftliche Vereinbarungen zu treffen.

Zudem wurden weitere Archiv-Recherchen zu den Objekten im Stadtarchiv Stuttgart und im Archiv des Landesbetriebs Vermögen und Bau Baden-Württemberg unternommen.

7 Grundlagen: Schutzschicht – Graffiti – Reinigung

7.1 Anti-Graffiti-Systeme

Ein Anti-Graffiti-System (AGS) besteht in der Regel aus zwei miteinander korrelierenden Komponenten: einer an die jeweiligen Bedingungen angepassten Schutzschicht und einem Reinigungsmittel (WTA 2004: 4). Auf dem Markt sind ein- und mehrschichtige Systeme erhältlich, die meisten davon sind transparent bzw. -luzent. Sie werden in zwei Kategorien unterteilt: „permanent/semipermanent“ (AGS-1) und „temporär“ (AGS-2), wobei auch Kombinationen beider möglich sind. Besonders wichtig ist, dass jedes System unterschiedliche Auswirkungen auf die Sichtbarkeit, Haltbarkeit, die Physik des Untergrunds, die Reversibilität, die Reinigungsmethode und die nötige Intensität der Pflege hat (Goretzki 1998: 32). Die Art der Auftragsverfahren variiert je nach Herstellerangaben zwischen Streichen, Rollen, Spritzen, Airless-Spritzen, High Volume Low Pressure-Verfahren (HVLP) und Tauchen.

Permanente AGS (AGS-1) sind weniger wasserdampfdurchlässig und in der Regel nicht reversibel – was streng genommen nicht den Anforderungen der Konservierung entspricht (WTA 1998: 10f., Goretzki 1998: 27ff., Amrutkar et al. 2021: o. S.). Sie können zwar das optische Erscheinungsbild einer Oberfläche (Glanz, Glätte, Farbtiefe) verändern, weisen jedoch andererseits bessere Wetterbeständigkeitseigenschaften auf. Nach Angaben der Hersteller funktioniert die Graffiti-Entfernung mit Lösungsmitteln (speziellen Reinigungsmitteln) und es ist anschließend keine Erneuerung des AGS erforderlich (bis zu zehn Entfernungen ohne Erneuerung möglich), was permanente Systeme weniger wartungsintensiv machen kann. Ob und wie dieses Versprechen eingehalten werden kann, wird im Folgenden näher erläutert. Als Materialien für AGS-1 werden beispielsweise Acrylate, fluorierte Polymere, Nanopartikelbeschichtungen, Polyurethane oder Siloxane verwendet.

Temporäre AGS (AGS-2) sind wasserdampfdurchlässiger, weniger witterungsbeständig, aber dafür in den meisten Fällen reversibel. Sie können die Oberfläche auch optisch verändern (Glanz, Glätte, Farbtiefe), jedoch in geringerem Maße als die permanenten Varianten. Ihre Lebensdauer beträgt laut Herstellerangaben ca. zwei Jahre, bevor sie erneuert werden sollten. Die Graffitientfernung erfolgt mit warmem bzw. heißem Wasser oder speziellen Reinigungsmitteln; auch als Opferschicht bezeichnet, ist nach der Graffiti-Entfernung eine Erneuerung der gesamten Schutzschicht erforderlich. Dadurch sind temporäre Systeme wartungsintensiver. Als Materialien werden beispielsweise Polysaccharide oder Wachse verwendet.

Kombinationssysteme (früher: semipermanent) sind ebenfalls auf dem Markt erhältlich. Sie sind mehrschichtig und bestehen aus einem permanenten System mit einer temporären Deckschicht. Kombinationssysteme haben ähnliche Eigenschaften wie permanente AGS hinsichtlich optischer Veränderungen, Wasserdampfdurchlässigkeit und Reversibilität. Die

Entfernung von Graffiti erfolgt mit speziellen Reinigungsmitteln und nach zwei bis drei Graffiti-Entfernungszyklen müssen sie erneuert werden. Hier kommen, ähnlich wie bei den permanenten AGS unter anderem Acrylate, Epoxide, fluorierte Polymere, Siloxane oder Wachse zum Einsatz.

An Anti-Graffiti-Schutzsysteme werden verschiedene allgemeine Anforderungen gestellt, wie z. B. gute Verarbeitbarkeit, ansprechendes Aussehen und ein angemessener Umwelt- und Gesundheitsschutz. Dabei ist zu beachten, dass sich die Spezifikationen ändern können, wenn bestimmte Stoffgruppen aufgrund ihrer schädlichen Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit verboten oder stark reguliert werden. Unabhängig davon werden an ein Schutzsystem folgende Anforderungen gestellt: Haftung auf dem Untergrund, Hydrophobie, Reversibilität, einfache Verarbeitung, geringe Toxizität, schnelle Trocknung, geringe Schichtdicke bei ausreichender Schutzwirkung, Beständigkeit gegen Witterungseinflüsse (d. h. Temperaturschwankungen, Licht, Wind, Niederschlag, VOCs, Verschmutzung) und Mikroorganismen, Transparenz und – falls erforderlich – keine Glanzbildung.

7.2 Graffiti-Medien

Als Graffiti-Medien sind auf dem Markt verschiedene Arten von Materialien und Anwendungsarten erhältlich (Pieper 2011; Marazioti et al. 2023). Viele davon wurden ursprünglich auch nicht für diesen Zweck entwickelt, sondern stammen aus anderen Bereichen. So werden beispielsweise Wachsmalstifte, die zum Taggen verwendet werden, ursprünglich zum Markieren von Asphalt im Straßenbau eingesetzt.

Die wohl beliebteste Form von Graffiti-Medien sind Sprühfarben. Dabei handelt es sich um komplexe Mischungen aus Pigmenten (wie Titanweiß, Ruß, Aluminium, Zink), Additiven (wie Weichmachern, oberflächenaktiven Substanzen, Dispergier-/Benetzungs-/Frostschutzmitteln, Verdickungsmitteln, pH-Puffer, Entschäumer, Biozide, Komplexbildner), Bindemitteln (wie Acrylaten, Alkydharzen, Nitrocellulose, Polyalkenen, Polyvinylacetat, Polyurethan) und Lösungsmitteln (wie Kohlenwasserstoffen, sauerstoffhaltigen Kohlenwasserstoffen, Wasser) (Gomes, Dionísio und Pozo-Antonio 2017: 91-93).

Filzstifte bzw. Permanentmarker oder Kugelschreiber werden aufgrund ihrer Handlichkeit und Nachfüllbarkeit ebenfalls häufig verwendet. Permanentmarker der Firma Edding® geben bspw. über eine Schreibspitze eine Schreibflüssigkeit aus Lösemittel, Farbstoffen oder Pigmenten, Harzen und nicht konkreter bezeichneten Additiven ab, genaue Zusammensetzungen sind allerdings meist nicht ermittelbar (Pieper 2011: 124).[6]

[6] Auf der Firmenseite werden die Inhaltsstoffe wie folgt angegeben: „Kern ist ein Filter aus Kunststofffaser, der mit Tusche durchtränkt wird. Die besteht aus echter pigmentierter Tinte auf Alkoholbasis und Feuchthaltemitteln. Spezielle Harze sorgen dafür, dass sie wasserfest ist. Der typische „edding"-Geruch stammte früher übrigens von Lösungsmitteln wie Toluol und Xylol, diese Chemikalien verwenden wir für unsere Permanentmarker nicht mehr." (https://www.edding.com/de-de/produkte/gruppen/permanentmarker/ Letzter Zugriff am 16.03.2026).

Einige Marker sind zusätzlich mit einer kratzenden Spitze ausgestattet, wodurch sie empfindliche Oberflächen stärker beschädigen können als Sprühfarben. Darüber hinaus gibt es unter dem Begriff Graffiti noch viele weitere potenzielle Medien, wie Kreide, Aufkleber, Ätzfarben oder sogar Lippenstifte.

7.3 Reinigung

Die Reinigung von Oberflächen, die mit Graffiti-Tags versehen wurden, muss auf die Art und den Zustand des Untergrunds sowie des Farbmaterials zugeschnitten werden. Tatsächlich sollten die Kriterien für die Auswahl geeigneter Reinigungsmethoden darin bestehen, dass sie möglichst wenig Veränderungen oder Schäden an der Substratoberfläche verursachen, die Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit geringhalten, erschwinglich sind und eine ausreichende Reinigungsleistung bieten.

In der Regel können Graffiti entweder mechanisch, chemisch oder biologisch entfernt oder durch Farbe kaschiert werden. Mechanische Methoden werden manuell oder maschinell angewendet und umfassen bspw. Bürsten, Schleifen, Radieren, Hochdruckwasserstrahlen, Partikelstrahlen, Niederdruck-Rotationswirbelverfahren, Ultraschall, Plasma oder Laser. Sie eignen sich für nicht poröse, nicht saugfähige Oberflächen und erfordern in der Regel die Behandlung der gesamten Fläche. Nachteile sind ihre abrasive Wirkung und ihre potenzielle Schädlichkeit für Gesundheit und Umwelt. Nach der Behandlung kann eine spezielle Entsorgung, z. B. des Strahlmaterials, erforderlich sein. Die chemische Reinigung kann mit organischen Lösungsmitteln, Tensiden oder grünen Lösungsmitteln durchgeführt werden, die in flüssiger oder pastöser Form als Gele oder mit Kompressen aufgetragen werden. Letztere verbessern die Auflösung des Graffiti-Bindemittels durch Quellung, bevor die Rückstände abgewaschen werden (auch mit Temperatur und/oder Druck). Sowohl eine selektive Behandlung als auch eine mehrmalige Wiederholung des Verfahrens sind möglich. Chemische Reinigungsverfahren können umwelt- und gesundheitsschädlich sein und erfordern unter Umständen ebenfalls eine spezielle Entsorgung. Biologische Reinigung bedeutet den Einsatz von Prokaryoten, Pilzen oder Pflanzen in der Konservierung und Restaurierung. In diesem Zusammenhang wird häufig der Begriff Bioremediation verwendet, der die Fähigkeit bestimmter Organismen beschreibt, Schadstoffe und Verunreinigungen von Oberflächen zu entfernen, indem sie diese in ihrem Gewebe anreichern. Mit „Übermalen“ ist eine teilweise Neulackierung oder Überbeschichtung gemeint, eine Strategie, die in der Praxis häufig bei Objekten angewendet wird, insbesondere von Laien/Nicht-Konservatoren. Dazu müssen der richtige Farbton und Glanzgrad der vorhandenen Oberfläche ermittelt und zuvor Graffiti entfernt und eine Grundierung aufgetragen werden. Fleckenbildung aufgrund unterschiedlicher Alterung der verschiedenen Farbschichten und eine schädliche Auswirkung auf Umwelt und Gesundheit sind die Nachteile dieser Methode.

8 Testreihe in Freibewitterung

Um geeignete Anti-Graffiti-Schutzbeschichtungen und Graffiti-Entfernungsmethoden zu erforschen, wurden im Rahmen des Projekts bestehende Erfahrungen und Produkte aus anderen Bereichen, wie z. B. Wände mit Putz, Stein oder Beton, untersucht. Die wichtigsten Fragen waren, ob diese auch auf (un-)beschichteten Metalloberflächen im Außenbereich eingesetzt werden können und inwiefern sie den Anforderungen der Konservierung, Restaurierung und Denkmalpflege entsprechen.

Für die Einrichtung der natürlich bewitterten Testreihen wurden zuvor verschiedene Normen und Richtlinien evaluiert. Die meisten davon werden in der Gebäudeinstandhaltung, Denkmalpflege, Industrie und im Straßenbau angewendet. Sie unterscheiden sich hauptsächlich in der Dauer der Exposition, entsprechen sich jedoch hinsichtlich der Graffiti-Medien, der Ausrichtung des Versuchsgestells und der Methoden zur Bewertung und Interpretation. Einen Überblick über die zusammengetragenen Richtlinien bietet (siehe Anhang, Kap. 15.5).

Um einen Bezug zur praktischen Anwendung herzustellen und einen multi-analytischen Ansatz (Bewertung der Funktionalität, Veränderung des Aussehens) zu entwickeln, orientierte sich das Versuchsdesign an der Norm DIN 2810, den Richtlinien der Gütegemeinschaft Anti-Graffiti e. V., den Untersuchungen der Bundesanstalt für Straßenwesen und den Informationsblättern der Wissenschaftlich-Technischen Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e. V. (Gütegemeinschaft Anti-Graffiti e.V. 2000; WTA 1998; WTA 2004).

8.1 Substrate: Metallplatten mit Grundanstrichen

Das Ziel bestand darin, vorwiegend matte Schutzschichten auf verschiedenen Untergründen, wie sie in den Fallbeispielen vorkommen, zu testen. Aus diesem Grund wurden fünf verschiedene Materialkombinationen als Substrate für die Prüfkörper ausgewählt (Tab. 2).

Nr.	**Metall**	**Oberflächenbehandlung / Finish**	**Grundierung**	**Zwischenbeschichtung**	**Deckbeschichtung**
S1	Aluminium (AlMg3 W19); 1,0 mm	unbehandelt	1-K-Epoxid	1-K-Polyurethan	2-K-Polyurethan (blau, matt)
S2	Aluminium (AlU E6/ EV1); 1,0 mm	anodisiert (transparent)	–	–	–
S3	Stahl (DX51); 1,0 mm	feuerverzinkt	1-K-Epoxid	–	Alkyd (rot, matt)
S4	Nichtrostender Stahl (1.4301); 1,0 mm	unbehandelt	–	–	–
S5	Wetterfester Baustahl (Güte S355J2W+N, Corten®); 2,0 mm	optisch vorkorrodiert (mit Salzsäure)	–	–	–

Tab. 2: Verschiedene Substrate inkl. der Oberflächenbehandlungen/-beschichtungen.

Voruntersuchungen im Rahmen einer Semesterarbeit (siehe Kap. 11) hatten gezeigt, dass sich Graffiti und Tags auch von polierten Stahloberflächen nicht unbedingt einfach entfernen lassen, ohne Schatten zu hinterlassen oder durch die nötige Nachreinigung mechanisch ungünstig auf die Oberfläche einzuwirken. Ein Anti-Graffiti-Schutz kommt also auch für diese unbeschichteten Substrate in Frage und könnte solche Objekte zusätzlich schützen bzw. Pflegeintervalle erleichtern, weshalb diese mit in die Testreihe aufgenommen wurden.

Wetterfester Baustahl entwickelt durch seine Legierungselemente wie Kupfer, Chrom und Nickel eine charakteristische, rostrote Schutzschicht (Patina), welche die weitere Korrosion verhindert und ihm eine besondere Optik verleiht. Die Abnahme von Graffiti-Farben von der rauen Oberfläche gestaltet sich besonders schwierig und hinterlässt unschöne Spuren des Eingriffs. Deshalb wurde wetterfester Baustahl in die Testreihe mit aufgenommen, obwohl eine geschlossene Schutzschicht sich stark auf das Aussehen auswirkt und diese Anwendung von den Herstellern nicht empfohlen wurde.

Die Prüfkörper wurden in DIN A4-Größe von industriellen Herstellern bezogen. Zur Vorbereitung wurden alle Metallplatten mit mittelfesten Schleifschwämmen und einem Tensid (Multi-Star GESCHA) gereinigt und entfettet. Das Reinigungsmittel wurde unter fließendem Wasser abgewaschen und die Metallplatten senkrecht stehend luftgetrocknet. S1 und S3 wurden entsprechend der Herstellerangaben mit verschiedenen Farben und Bindemitteln lackiert, während S2, S4 und S5 unbehandelt blieben (vgl. Tab. 2; Abb. 4, 5).



Abb. 4: Auftrag der Grundierungen auf den Metallplatten.



Abb. 5: Auftrag der Deckbeschichtungen (S1).

8.2 Anti-Graffiti-Schutzschichten

Im Anschluss an die Vorbereitung der Substrate wurden auf die Probeplatten sieben verschiedene Anti-Graffiti-Beschichtungen aufgetragen (AGS1 bis AGS7), wie in Tab. 3 ersichtlich ist. Eine Testplatten-Charge blieb zum Vergleich ohne Anti-Graffiti-Schutz (oAGS).

Die Typen der Anti-Graffiti-Beschichtungen wurden entsprechend ihrer Verweildauer auf der zu behandelnden Oberfläche – temporär, semi-permanent und permanent – ausgewählt (siehe Kap. 7). Die Auswahl der genauen Produkte wurde unter anderem anhand von Empfehlungen von Herstellern für diese Art von Oberflächen getroffen. Weiter Kriterien waren, eine möglichst große Bandbreite an Materialien – pflanzliche Produkte, Wachse und Polymere – abzubilden.

Nr.	**Typ**	**Material**	**Auftragsmethode**	**Anzahl der Schichten**
oAGS	unbehandelt	–	–	–
AGS1	temporär	Polysaccharide	Pinsel, Schaumstoffrolle	3
AGS2	temporär	Polyethylen-Wachs	Mikrofasertuch, Schaumstoffrolle, Pinsel	3
AGS3	semi-permanent	Paraffinwachs	Pinsel, Schaumstoffrolle	2
AGS4	semi-permanent	Fluoriertes Acryl-Copolymer + mikrokristallines Wachs	Pinsel, Schaumstoffrolle, Mikroflor-Rolle	2 + 2
AGS5	permanent	Polyisocyanat- und Acrylsilan-Copolymer	Schaumstoffrolle	3
AGS6	permanent	Polyisocyanat- und Polystyrol-Polyvinylacetat-Copolymer	Mikroflor-Rolle	2
AGS7	permanent	Fluoriertes Acryl-Copolymer	Schaumstoffrolle	2

Tab. 3: AGS-Materialien, Auftragsmethoden und Schichtenanzahl.

Auf diese Weise wurden die insgesamt 40 Probeplatten mit den Anti-Graffiti-Beschichtungen versehen. Das Auftragsverfahren inkl. Anzahl der Schichten, Methoden, Equipment, Verarbeitungstemperaturen und Trocknungszeiten richtete sich nach den Angaben in den technischen Datenblättern der jeweiligen Produkte (siehe Anhang, Kap. 15.7 und 15.12) und den zur Verfügung stehenden Möglichkeiten. Auf Grund der Größe der Probeplatten wie auch des Prüfens der praktischen Möglichkeit, ohne industrielle Maschinen selbst eine Probefläche an einem Objekt aufzubringen, wurden manuelle Applikationstechniken bevorzugt. Von allen Herstellern wurde empfohlen möglichst dünne Schichten aufzutragen.

Besonders auf den glatten Oberflächen (S2, S3, S4) war eine gleichmäßige Benetzung durch die AGS (AGS1, AGS3, AGS5, AGS7) manchmal sehr schwer zu schaffen, vor allem bei der 1. Schicht. Bei AGS2 und AGS6 äußerte sich dies in einer streifigen bzw. fleckigen Oberflächenerscheinung. Eine Besserung ließ sich bei den temporären AGS durch Verwenden eines Pinsels zum Auftrag erreichen (mehr mechanischer Druck) bzw. beim Aufbringen der 2. und 3. Schicht. Manchmal schien es jedoch auch so, als ob beim Auftrag mehrerer Schichten die jeweils vorangehende trotz ausreichender Trocknungszeit stellenweise auch wieder angelöst wurde (AGS2).

Nach der vorgegebenen Trocknungszeit wurden die mit Graffitischutz präparierten Testplatten auf einem Bewitterungsgestell montiert (Abb. 6). Dieses wurde auf der Terrasse der Außenstelle der ABK Stuttgart in der Birkenwaldstraße 200 (1. OG) aufgestellt. Das Gestell selbst wurde eigens für das Projekt entwickelt und in einem 45°-Winkel gebaut. Dabei wurde vor allem darauf geachtet, Materialien und Konstruktionen zu nutzen, die wiederverwendbar sind.

Darüber hinaus war es wichtig, das Gestell an einem sicheren – aber den unterschiedlichen Wetterbedingungen exponierten – Ort zu platzieren und in seinen Dimensionen so zu wählen, dass durch starken Wind oder extreme Wetterverhältnisse weder Schaden an den Platten noch an der (baulichen) Umgebung entstehen kann. Zur Sicherheit wurde in jeder der fünf Reihen ein Feld frei gelassen, um starkem Wind weniger Angriffsmöglichkeiten zu bieten, und das Gestell mit Gurten und Sandsäcken gegen Verrutschen oder Umfallen gesichert.

Um Kontaktkorrosion zu vermeiden, wurden die Testplatten mit Unterlegschreiben aus Kunststoff mit Maschinenschrauben einzeln auf dem Gestell befestigt (Abb. 7). Ferner war es wichtig zu gewährleisten, dass Regenwasser frei abfließen konnte und die Platten an der Unterkante nicht im Wasser standen.



Abb. 6: Montage der Prüfkörper.



Abb. 7: Bewitterungsgestell zum Zeitpunkt der Erstmontage (02.05.2024).

S1 = PU-beschichtetes Aluminium (blau)	S1 AGS1	S1 AGS2	S1 AGS3	S1 AGS4	S1 AGS5	S1 AGS6	S1 AGS7		S1 oAGS
S2 = anodisiertes Aluminium	S2 AGS1	S2 AGS2	S2 AGS3	S2 AGS4	S2 AGS5	S2 AGS6	S2 AGS7	S2 oAGS	
S3 = Alkyd-Lack beschichteter Stahl (rot)	S3 AGS1	S3 AGS2	S3 AGS3		S3 AGS4	S3 AGS5	S3 AGS6	S3 AGS7	S3 oAGS
S4 = unbeschichteter Edelstahl	S4 AGS1		S4 AGS2	S4 AGS3	S4 AGS4	S4 AGS5	S4 AGS6	S4 AGS7	S4 oAGS
S5 = unbeschichteter wetterfester Baustahl (Corten)	S5 AGS1	S5 AGS2	S5 AGS3	S5 AGS4		S5 AGS5	S5 AGS6	S5 AGS7	S5 oAGS

AGS 1: Polysaccharid
AGS 2: Wachsdispersion
AGS 3: Mikrowachs
AGS 4: Fluoriertes Acryl-Coploymer + mikrokristallines Wachs
AGS 5: Polyisocyanat- und Acrylsilan-Copolymer
AGS 6: Polyisocyanat- und Polystyrol-Polyvinylacetat-Copolymer
AGS 7: Fluoriertes Acryl-Copolymer
oAGS: ohne AGS

Tab. 4: Aufteilung der Prüfkörper (Substrate und AGS) auf dem Bewitterungsgestell.

Nach der Montage der Platten wurde ein Datenlogger auf der Rückseite des Bewitterungsgestells angebracht, um über den gesamten Zeitraum der Exposition mögliche Veränderungen an den Probeplatten im Vergleich zu den Klimadaten beurteilen zu können (Werte des Datenloggers in monatlichen Graphen siehe Anhang, Kap. 15.11).

Bereits nach wenigen Wochen unter freier Bewitterung hatten sich die Probeplatten der Testserie teils massiv in ihrer Erscheinung verändert (Abb. 8). Wasserlaufspuren und leichte Schmutzablagerungen waren auf nahezu allen Platten zu bemerken (Abb. 9–12); besonders ins Auge fielen jedoch die vorkorrodierten Oberflächen des wetterfesten Baustahls, die innerhalb kürzester Zeit vollkommen unterschiedlich weiterkorrodierten (Abb. 11, 12).



Abb. 8: Testreihe in Freibewitterung, Zustand im September 2024.

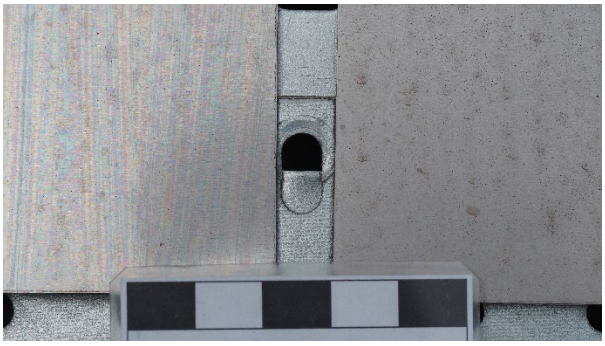


Abb. 9: Platte S4_AGS2 (links) und S4_AGS3 (rechts): Streifiges Erscheinungsbild, Schmutzablagerungen.

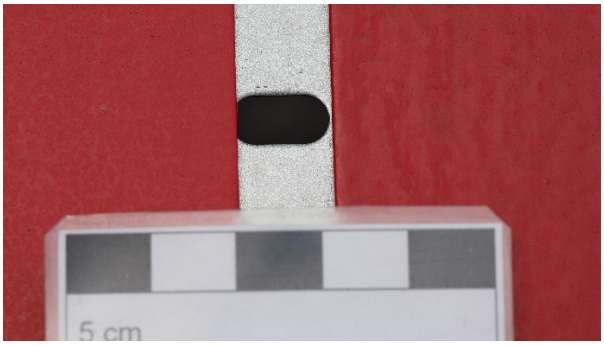


Abb. 10: Platte S3_AGS1 (links) und S3_AGS2 (rechts): sichtbare Wassertropfenspuren und Schmutzablagerungen.

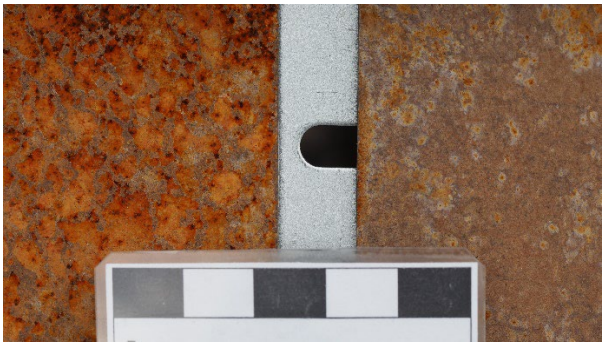


Abb. 11: Platte S5_AGS3 (links) und S5_AGS4 (rechts): unregelmäßig weitergehende Korrosion trotz Überzug.

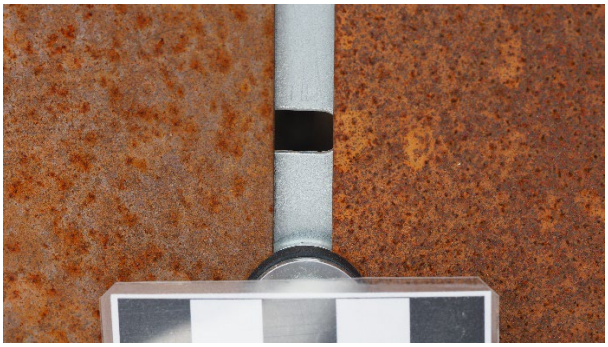


Abb. 12: Platte S5_AGS7 (links) und S5_oAGS (rechts): korrodierte Oberfläche mit Überzug (links), korrodierte Oberfläche ohne Überzug.

8.3 Graffiti-Medien

Im September 2024, d. h. fünf Monate später, wurden alle Probeplatten vom Bewitterungsgestell abgenommen und erneut fotografisch dokumentiert. Als unbewitterte Referenzen dienten kleinere Testplatten, die bisher unter kontrollierten Bedingungen und dunkel im Depot des Studiengangs gelagert wurden.

Anschließend wurden vier verschiedene Graffiti-Medien auf die Probeplatten aufgebracht: ein schwarzer Alkyd-Nitrocellulose-Kombinationssprühlack (G1), ein weißer Acrylsprühlack (G2), ein schwarzer Permanentmarker (G3) und eine gelbe Wachskreide (G4) (Abb. 13). Bei der Auswahl war darauf geachtet worden, verschiedene, aber häufig vorkommende Graffiti-Medien zu testen. Hierbei wurde sich auch an den in der Tab. 6 im Anhang unter Kap. 15.5 aufgeführten Richtlinien orientiert.

Tab. 4 zeigt eine Übersicht über die verwendeten Medien und die jeweiligen Auftragsmethoden. Nach kurzer Trocknungszeit wurden die Probeplatten abermals fotografisch dokumentiert und danach erneut auf dem Bewitterungsgestell unter freiem Himmel montiert (Abb. 16).

Nr.	**Material**	**Auftragsmethode**
G1	Nitrocellulose-Alkyd-Kombinationslack, schwarzes Pigment (Aerosol Art Sprühlack, RAL 9005)	Sprühen
G2	Acrylpolymer, weißes Pigment (Acrylsprühlack, matt, weiß)	Sprühen
G3	Polystyrol-Copolymer, schwarzer Farbstoff (Edding® 800)	Permanentmarker
G4	Paraffin- und Polyethylenwachs, gelbes Pigment (Markal B Paintstik Marker Gelb)	Wachsmalstift

Tab. 4: In der Testreihe verwendete Graffiti-Medien (G).

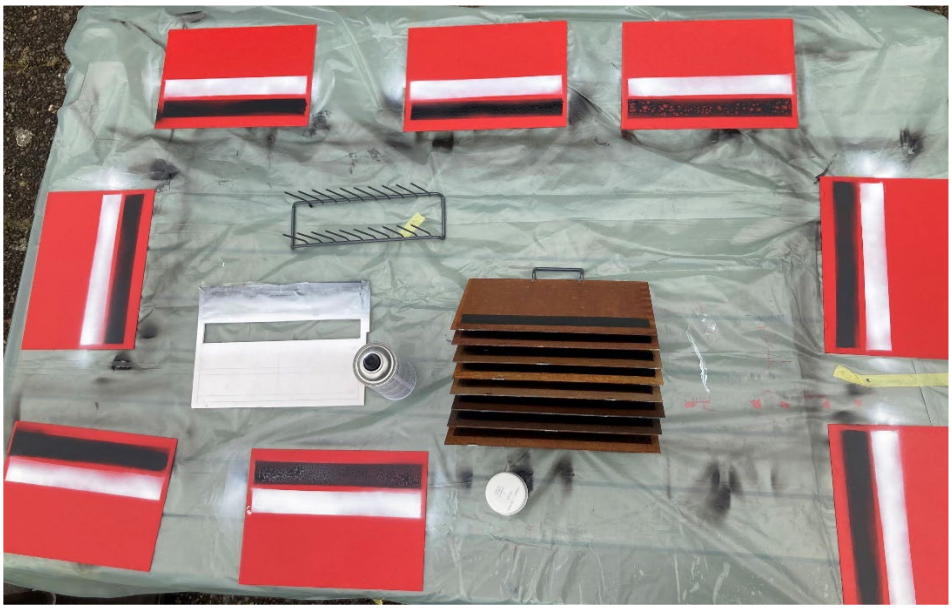


Abb. 13: Auftrag der Sprüh-Graffiti auf die Probeplatten S3 und S5 mit Schablone.

Beim Auftrag der Graffiti auf die Probeplatten (Abb. 14) zeigten sich bereits erste Unterschiede in den Eigenschaften der Anti-Graffiti-Beschichtungen: auf manchen Oberflächen blieben die Farben weniger gut haften, bildeten teils Bläschen oder ließen sich nicht vollständig deckend applizieren, was auf eine gewünschte mangelnde Adhäsion des Graffiti-Mediums auf dem Anti-Graffiti-Schutz hinweist (Abb. 15). Dies war vor allem bei G1 auf AGS4 (S2 bis S5) und AGS7 (S1 bis S5) der Fall.

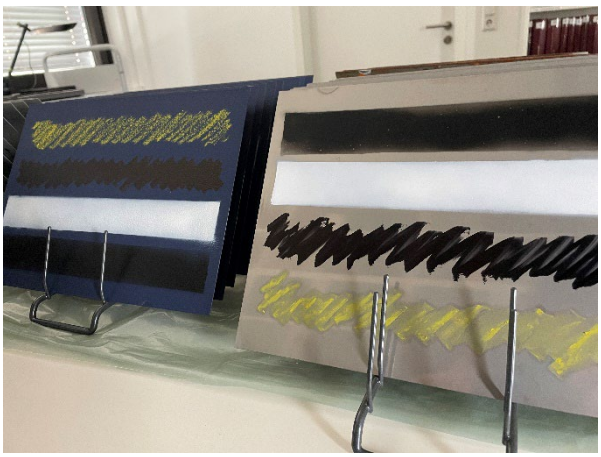


Abb. 14: Prüfkörper mit Graffiti-Medien versehen, vor der erneuten Montage.



Abb. 15: Platte S4_AGS4: Bläschenbildung bereits während des Graffiti-Auftrags.



Abb. 16: Testreihe mit Graffiti in Freibewitterung, Zustand im Oktober 2024.

Nach einer kurzen Trocknungszeit wurden die Probeplatten anschließend erneut auf dem Gestell montiert (Abb. 16).

Von April 2024 bis März 2025 wurden die Probeplatten in Freibewitterung monatlich in Wort und Bild dokumentiert; die eigens für diesen Zweck entwickelten Formulare erwiesen sich hierbei als äußerst hilfreich. Dabei konnte bereits nach zwei Monaten Bewitterungszeit festgestellt werden, dass auf den Prüfplatten AGS2, AGS3, AGS4, AGS7 und oAGS Wasserläufer/-flecken stärker sichtbar blieben als auf den anderen Oberflächen. Die Testplatten bei AGS7 erschienen zudem nach 10 Monaten unter Freibewitterung sehr milchig (Abb. 17) und an S4 blätterte der AGS sogar an den Rändern ab (Abb. 18).

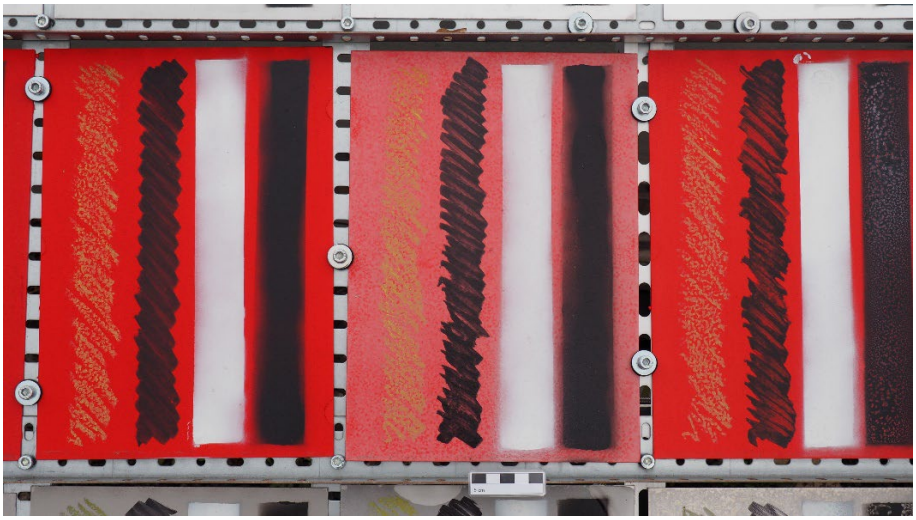


Abb. 17: S3_AGS6 (links), S3_AGS7 (mittig), S3_oAGS (rechts): Milchige Erscheinung der Oberfläche im Vergleich, hier bei mittlerer Platte S3_AGS7.

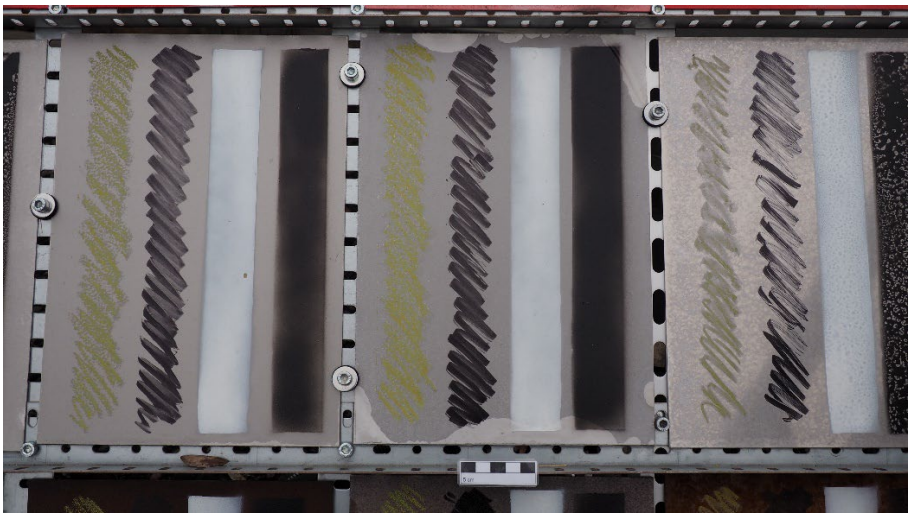


Abb. 18: S4_AGS6 (links), S4_AGS7 (mittig), S4_oAGS (rechts): Abblättern des AGS im Vergleich, hier bei mittlerer Platte S4_AGS7.

Im März 2025 wurden schließlich alle 40 Prüfkörper vom Bewitterungsgestell abgenommen und erneut fotografisch dokumentiert. Als unbewitterte Referenzen dienten kleinere, gleich beschichtete Platten ohne Graffiti, die zeitlich parallel unter kontrollierten Bedingungen und dunkel im Depot des Studiengangs gelagert wurden.



Abb. 19: Testreihe in Freibewitterung, Zustand im März 2025.

8.4 Reinigung

Anfang April 2025 erfolgten die ersten Vorversuche zur Abnahme der vier Graffiti-Medien. Dafür war es möglich, mit Spezialisten der Abteilung Kultursponsoring der Firma Kärcher SE zusammenzuarbeiten und die Vortests auch auf dem Gelände und mit dem Equipment der Firma durchführen (Abb. 20, 21). Die Idee hinter den Vortests war, auf separat dafür hergestellten Platten verschiedene Verfahren auszuprobieren, um anhand dessen die möglichen Methoden für die Abnahme der Graffiti einzugrenzen und damit die Reinigungsfelder auf den freibewitterten Testplatten ideal nutzen zu können. Eine Herausforderung stellte dabei die dicht auf der Oberfläche anliegende Schablone dar, um zu verhindern, dass das Trockeneis oder Weißwasser auf die benachbarten Testfelder der Probelatten kommt.

Die Vortest-Platten waren hinsichtlich der Grundierung, den Farbbeschichtungen und den Graffiti-Materialien gleich aufgebaut wie die Probeplatten der Testserie, wurden jedoch nicht bewittert. Neben den Reinigungsmethoden, die von den AGS-Herstellerfirmen für ihr jeweiliges Produkt empfohlen werden (meist: Hochdruckstrahlen mit erhöhter Temperatur), wurden überdies zwei Trockeneisstrahl-Verfahren getestet. Trockeneisstrahlen hatte sich auch in der zuvor umgesetzten Masterarbeit zur Fassade des Planetariums Stuttgart sowie in der im Rahmen dieses Forschungsprojektes durchgeführten Umfrage als eines der am

häufigsten verwendeten Verfahren gezeigt (vgl. Seidel 2021 und siehe Kap. 15.6). Ferner wird es in der aktuellen Forschung besprochen, so z. B. bei Maltby und Petrie 2016, Vega-Bosch et al. 2022, Vega-Bosch et al. 2024a, Vega-Bosch et al. 2024b.

Neben den bei der Firma Kärcher durchgeführten Reinigungsversuchen an den Vortestplatten, wurden im Labor der ABK-Objektrestaurierung Kompressen mit Lösemitteln sowie spezielle Reinigungsmittel, die von den jeweiligen Herstellern empfohlen werden, erprobt (Abb. 22, 23).



Abb. 20: Eigens von der Firma Kärcher SE angefertigte Halterung inkl. Schablone für die Vortests mit Hochdruck- und Trockeneisstrahlen (R1, R2).



Abb. 21: Vortestplatte (S1) nach dem Strahlen mit Hochdruck.



Abb. 22: Reinigungstests mit Lösemitteln (R3) auf den Vortest-Platten.



Abb. 23: Reinigungstests mit Kompressen (R3) auf den Vortest-Platten.

Die Vorversuche zeigten, dass es weitestgehend unabhängig vom Substrat, AGS und Graffiti-Medium möglich war, sich auf Parameter je Reinigungsmethode festzulegen. Daraus ergaben sich in der Tab. 5 aufgeführten Methoden und Parameter.

Nr.	**Methode**	**Ausrüstung / Materialien**	**Parameter**
R1	Hochdruck-Wasserstrahlen	Kärcher IB15-120	75 bar, 80 °C, Abstand ca. 15–30 cm (empfohlen für AGS1, AGS2, AGS3, AGS4)
R2	Trockeneisstrahlen	Kärcher L2T mit Flachdüse	5 bar, 50 kg/h
R3	Kompressen mit Lösungsmitteln	Polyethylenterephthalat-/Polyamidgewebe mit Ethylacetat, Ethanol und Benzylalkohol, Isooctan	Kompresse auflegen > 1 min. einwirken > Nachreinigen mit jeweiligem Lösungsmittel und Wattestäbchen
R4	Spezielle Reinigungsmittel, jeweils auf das AGS-Produkt abgestimmt	Gemische aus Ketonen, Alkoholen, Estern, Bleichmitteln	empfohlen für AGS1, AGS2: 1 Tropfen > 5 min. einwirken lassen > trocken abtupfen > feucht abtupfen > trockenwischen empfohlen für AGS4: 1 Tropfen > einmassieren mit Pinsel/Zahnbürste > 10 min. einwirken lassen > trocken abtupfen > mit warmem Wasser abspülen > trockenwischen empfohlen für AGS5: G1, G2: C6 Gel auftragen > einmassieren mit Wattestäbchen > 3 min. einwirken > trocken abtupfen > feucht mit Ultrafix (1:5) abwaschen > trocken tupfen / G3, G4: Senso Gel-Spray auftragen und leicht einmassieren > 15 min. einwirken > trocken

		abnehmen > feucht mit Ultrafix (1:5) abwaschen > feucht nachwaschen > trocken tupfen empfohlen für AGS6: G1, G2, G4: 1 Tropfen Remover Blue > einmassieren mit Zahnbürste > 3 min. einwirken > mit warmem Wasser entfernen > trocken tupfen / G3: 1 Tropfen Shadow G > einmassieren mit Zahnbürste > 5 min. einwirken > mit warmem Wasser entfernen > trocken tupfen

Tab. 5: Angewendete Reinigungsmethoden der Testreihe.

Im März 2025 wurden die bewitterten Prüfkörper von ihrem Gestell demontiert und ins Labor des Studiengangs verbracht. Dann wurden entsprechend der Ergebnisse und Erfahrungen mit den Vortestplatten die vier Reinigungsmethoden auf den bewitterten Prüfkörpern umgesetzt. Die Gesamtansichten der Platten finden sich im Anhang, Kapitel 15.9. Eine detaillierte Auswertung für jeden Prüfkörpern inkl. Fotos und Reinigungsbewertungen findet sich im separaten Katalog (2/2).

Das Hochdruckwasser- und Trockeneisstrahlen (R1) wurde im Zuge eines weiteren Termins, nun auf den bewitterten Testplatten, bei der Firma Kärcher SE umgesetzt. Hierbei zeigte sich, dass das Hochdruckwasserstrahlen (R1), welches von einigen Herstellern empfohlen wurde (Tab. 5), nicht immer so gut funktionierte wie erwartet, und oft höhere Temperaturen erforderte, um gute Reinigungsergebnisse zu erzielen. So blieben bei den Sprühfarben leichte Farbränder übrig oder das Graffiti-Medium konnte nicht flächig entfernt werden; auch Permanentmarker und Wachsstift wurden je nach AGS kaum reduziert (AGS1, AGS2, AGS7; Abb. 24). Vom wetterfesten Baustahl ließen sich die Graffiti schlecht abnehmen (Abb. 25). Gut hingegen klappte dieses Verfahren überwiegend auf AGS3 und AGS4; Abb. 26). Bei den mit AGS5 und AGS6 beschichteten Platten ohne farbige Lackierung löste sich die Schutzschicht durch das Hochdruck-Wasserstrahlen (siehe Anhang, Kap. 15.9).



Abb. 24: R1: S2_AGS1, S1_AGS2.



Abb. 25: R1: S5_AGS4.

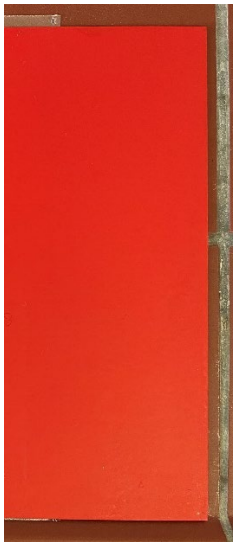




Abb. 26: R1: S3_AGS3, S4_AGS4.

Das Trockeneisstrahlen (R2) zeigte insgesamt bessere Reinigungsergebnisse, aber auch hier ließen sich nicht alle Graffiti-Medien vollständig entfernen; teilweise blieben Farbränder (G1, G2) oder starke Schatten (G3) stehen (AGS1, AGS5, AGS6, AGS7; Abb. 27). Sehr gute Resultate wurden mit R2 besonders bei AGS 2, AGS3 und AGS 4 erzielt, auch wenn der Wachsstift häufig noch als Schatten stehen blieb (Abb. 28).

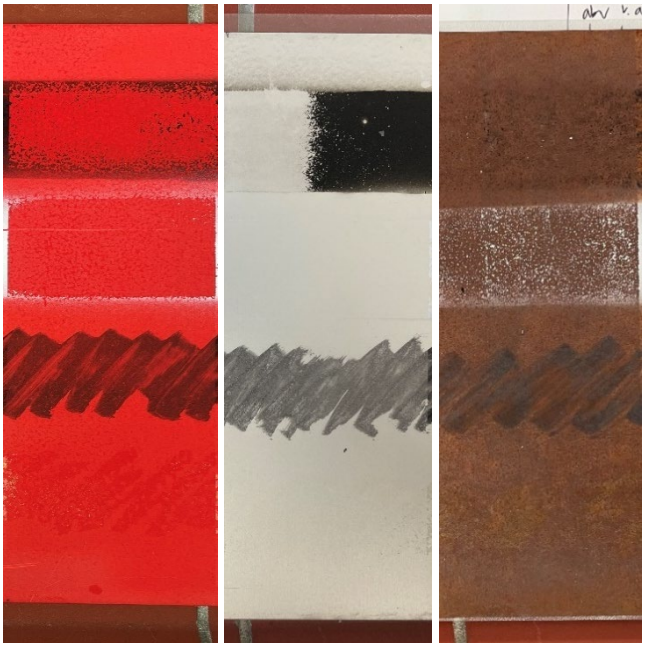


Abb. 27: R2: S3_AGS1, S2_AGS5, S5_AGS7.



Abb. 28: R2: S1_AGS3, S3_AGS4.

Die Reinigung mithilfe von Evolon®-Kompressen (R3) erwies sich als eine grundsätzlich für alle getesteten Substrate, AGS-Materialien sowie Graffiti-Medien anwendbare Methode. Die Kompressen – getränkt mit den vorab ermittelten, geeigneten Lösemitteln – wurden je ca. eine Minute aufgelegt. Dadurch quoll das jeweilige Graffiti-Medium an und besonders beim Permanentmarker (G3) sog die Farbe rasch in die Kompresse ein (Abb. 29). Die Kompressen wurden anschließend mit einer Pinzette abgenommen und die Oberfläche mit dem entsprechenden Lösemittel nachgereinigt (siehe Abb. 30). Der weiße Sprühlack (G2) und der Wachsstift (G4) neigten dabei zum Verschmieren und machten das Nachreinigen etwas aufwändiger. Auch bei den Prüfkörpern S5 (wetterfester Baustahl) ließen sich so alle Graffiti entfernen, der Permanentmarker hinterließ teilweise Spuren in den Tiefen des Materials.

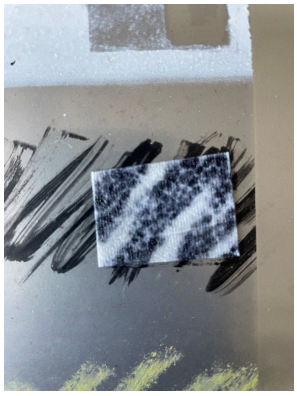


Abb. 29: R3: S4_AGS3, Lösemittel-Kompresse.

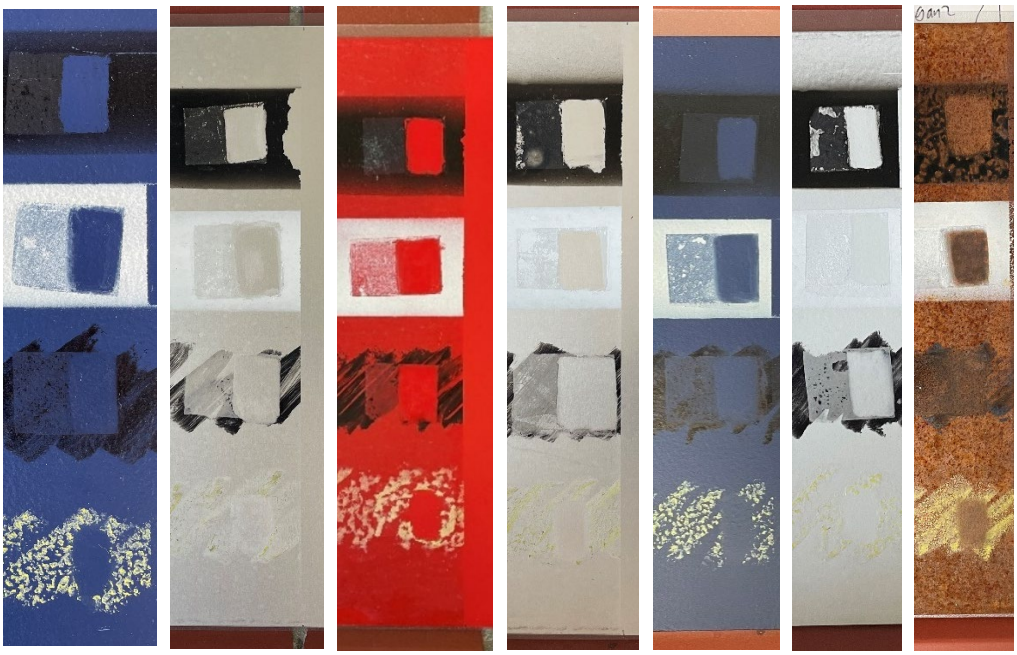


Abb. 30: R3: S1_ AGS1, S2_AGS2, S3_AGS3, S2_AGS4, S1_AGS5, S4_AGS6, S5_AGS7.

Bei der Reinigungsmethode R4 wurden spezielle Reinigungsmittel, die jeweils gemäß Herstellerangaben auf das AGS-Produkt abgestimmt sind, angewendet (Tab. 5). Sie bestehen meist aus Gemischen aus Ketonen, Alkoholen, Estern und Bleichmitteln, und wurden als Gele oder einzelne Tropfen (Abb. 31) aufgebracht. Sie erwiesen sich – wie zu erwarten – besonders erfolgreich auf den permanenten AGS (AGS5 und AGS6, Abb. 32), aber auch die Graffiti auf anderen AGS ließen sich überwiegend gut entfernen (Abb. 33).

Allerdings ist an der Stelle darauf hinzuweisen, dass bis zu einem gewissen Grad Unsicherheit besteht, was genau in den von den Herstellern zusammengestellten Reinigungsmitteln ist und ob, bzw. wie diese auf die Substrate nachwirken.

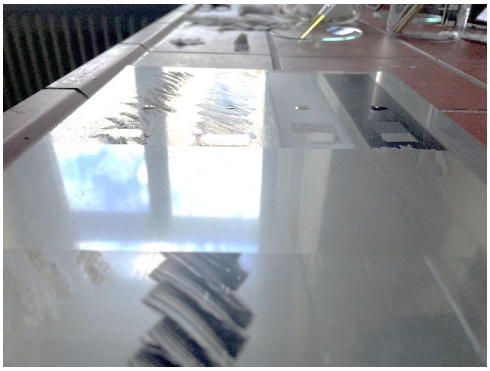


Abb. 31: R4: S4_AGS2.

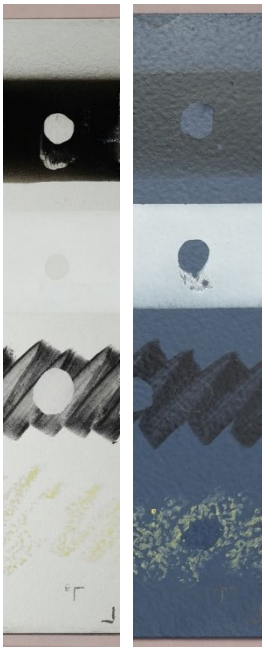


Abb. 32: R4: S2_AGS5, S1_AGS6.

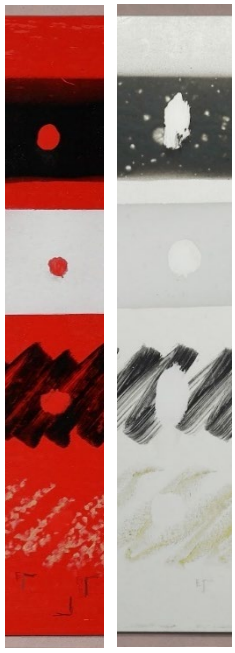


Abb. 33: R4: S3_AGS3, S2_AGS4.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass keines der getesteten AGS-Systeme auf den präparierten Prüfkörpern exakt so funktionierte, wie in den Produktdatenblättern angegeben. Die AGS-Materialien boten bspw. nicht für alle vier angewendeten Typen von Graffiti den gleichen Schutz; auch gibt es nicht die eine Methode zur Abnahme aller Graffiti-Medien. Doch zeigte sich auch, dass vor allem die Methode R3 – die Verwendung individuell auf die Graffiti-Farben abgestimmter Lösemittel – vielversprechend ist und weiterer Prüfung lohnt. Auch dürfte die Anwendung von Kompressen in der restauratorischen Praxis aussichtsreich sein, da diese gut vorbereitet und auch auf senkrechten Flächen oder über Kopf angewendet werden können.

Es zeigte sich zudem, dass vor allem der Permanentmarker (G3) tief in die Farbschichten von Substraten oder aufgebrachte Schutzschichten eindringen kann, und sich, wenn überhaupt, nur schwer entfernen lässt. Auch die Abnahme der Wachsstift-Farbe gestaltete sich schwierig und das Medium hinterließ häufig Rückstände oder Schatten.

9 Zusammenfassung der Ergebnisse

9.1 Allgemeine Ergebnisse

Nach Ablauf der gesamten knapp einjährigen Bewitterungszeit im Freien zeigte sich ein sehr inhomogenes Bild der 40 Testplatten. Alle AGS-Materialien veränderten das Erscheinungsbild der verschiedenen Substrate in Bezug auf die Farbtiefe, indem sie etwas dunkler/heller wurden und/oder die Oberflächentextur rauer/glatter wurde. Diese Veränderungen nahmen während der gesamten Bewitterungszeit zu. Ferner zeigte sich eindeutig, dass das Entfernen von Graffiti von einer Schutzschicht stets einfacher ist als das Entfernen von Graffiti direkt von der Oberfläche der Substrate. Auf den Substraten ganz ohne Schutzschicht (oAGS) wurden die besten Reinigungsergebnisse mit R3 (G1, G3), R2 (G1, G2, G4) und R1 (G1, G4) erzielt.

9.2 Ergebnisse, bezogen auf die Substrate

Bei S1 und S3 konnte beobachtet werden, dass Graffiti-Materialien, insbesondere G3, sehr schnell in den Untergrund eindrangen. Dies deutet darauf hin, dass eine Schutzschicht für diese Oberflächen sinnvoll ist. Die blanken Metalle S2 und S4 wiesen eine sehr glatte Oberfläche auf, was den Auftrag der AGS-Produkte erschwerte, insbesondere wenn mehr als eine Schicht erforderlich war. Vor allem die Haftung von AGS5, AGS6 und AGS7 stellte hier eine Herausforderung dar. Die Oberflächen wurden durch die Schutzschichten etwas rauer, blieben aber glatt genug, um Graffiti leichter entfernen zu können. S5 war sowohl hinsichtlich der Schutzschicht als auch der Reinigung das schwierigste Substrat. Alle AGS-Materialien veränderten die Oberfläche in extremer Weise und in vielerlei Hinsicht, beispielsweise durch Versiegelung der Probeplatten, Veränderung des Farbeindrucks und chemische Reaktion mit der Oberfläche. Alle aufgebrachten Schutzschichten beeinträchtigten den natürlichen Oxidationsprozess des Substratmaterials. Die Reinigungsmethode R2 hatte die schlechtesten Auswirkungen auf das Aussehen und die Beschaffenheit von S5, da sie die natürliche Oxidationsschicht komplett zerstörte. Die besten Reinigungsergebnisse konnten auf der ungeschützten Testplatte (oAGS) mit R3 erzielt werden.

9.3 Ergebnisse, bezogen auf den AGS

Die Probeplatten mit den Wachsanstrichen (AGS2 und AGS4a + b) zeigten die besten Reinigungsergebnisse (R1 und R2) für die meisten Graffiti-Medien, während das Polysaccharid (AGS1) keine besonders gute Leistung erbrachte. Mit R1 wurden auf AGS3 gute Reinigungsergebnisse erzielt. AGS5 veränderte das Aussehen der Oberfläche hin zu einer Verdunklung, AGS6 veränderte das Aussehen aller Untergründe durch Bildung einer milchigen Schicht. Außerdem haben die Reinigungstests an allen dauerhaften Schutzschichten (AGS5, AGS6, AGS7) deutlich gemacht, wie wichtig es ist, die Empfehlungen des Herstellers zu befolgen, d.

h. die bereitgestellten Spezialreinigungsmittel (R4) zu verwenden. Diese erwiesen sich als die effektivste Reinigungsmethode.

9.4 Ergebnisse, bezogen auf die Graffiti-Medien

G1 und G2 konnten mit R1 und R2 größtenteils gut von den verschiedenen Oberflächen entfernt werden. Bei der Reinigung von G2 mit R3 entstanden häufig verschmierte Oberflächen. R3 und R4 erwiesen sich als die besten Methoden, um G3 von Oberflächen zu entfernen, auch wenn dort in der Regel ein Schatten zurückblieb. In allen Fällen war mechanische Einwirkung (z. B. Druck) erforderlich, um die Wachsstifte (G4) zu entfernen.

9.5 Ergebnisse, bezogen auf die Reinigungsmethode

In den Tests funktionierte R1 mehr oder weniger gut, erforderte jedoch höhere Temperaturen, um gute Reinigungsergebnisse zu erzielen. Trockeneisstrahlen (R2) ist eine in der Anwendung recht teure und körperlich anstrengende Methode, funktionierte jedoch gut bei den temporären AGS-Produkten. R3 erwies sich als eine angemessene Reinigungsmethode für alle getesteten Graffiti-Medien und die meisten AGS-Materialien, während sich R4 als die richtige Wahl für permanente AGS erwies. Es ist zudem wichtig zu erwähnen, dass keines der getesteten AGS-Systeme auf den präparierten Substraten exakt so funktionierte, wie in den Produktdatenblättern angegeben, und insbesondere, dass die AGS-Materialien nicht für alle vier geprüften Arten von Graffiti den gleichen Schutz boten.

9.6 Ergebnisse, bezogen auf Mensch und Umwelt

Aus konservatorischer Sicht ist die Beurteilung der Reversibilität der verwendeten Materialien ein entscheidender Punkt. Temporäre AGS lassen sich in der Regel leichter entfernen, während permanente Produkte weniger leicht zu entfernen sind. Die Bedeutung der Reversibilität bei der Erwägung solcher Behandlungen kann jedoch von Fall zu Fall sehr unterschiedlich sein. Manchmal kann es nachhaltiger sein, sich für einen dauerhaften Schutz zu entscheiden, da das Substrat geschützt werden kann, indem es weniger häufig vollständig entfernt wird.

10 Zusammenfassung, Fazit und Ausblick

Die Ergebnisse der Testreihe zeigen, wie schwierig die Entscheidungsfindung beim Schutz und der Reinigung von Metalloberflächen im Außenbereich bzgl. Graffiti sein kann. Vorab sollten in jedem Fall eine eingehende Begutachtung, eine technische Prüfung und eine Standortanalyse des Objekts erfolgen, um Materialien, die Notwendigkeit der Reversibilität sowie Möglichkeiten des Umwelt- und Gesundheitsschutzes bei den zu ergreifenden Maßnahmen zu berücksichtigen. Ferner hat das Projekt gezeigt, dass es unabdingbar ist, im Vorfeld Zeit und Ressourcen für die Klärung von Eigentums-, Besitz- und Zuständigkeitsverhältnisse miteinzuplanen.

Argumente für und wider das Aufbringen von Anti-Graffiti-Schutzschichten auf Kunst- und Bauwerke aus Metall sollten vorher sorgfältig abgewogen werden. Für den Auftrag einer Schutzschicht spricht, die meist einfachere Entfernung von Graffiti, die Minderung der durch Graffiti verursachten Schäden, der dadurch gesicherte Erhalt von Werten und das Einsparen potenzieller Kosten für aufwendige, allumfassende Instandsetzungsmaßnahmen. Durch die schnellere Entfernung von Graffiti-Tags kann außerdem erfahrungsgemäß eine abschreckende Wirkung erzielt werden (entgegen „ein Graffiti provoziert mehr Graffiti“), während häufiges Neulackieren oder die Verwendung umwelt- und gesundheitsschädlicher Mittel zur Entfernung von Graffiti vermieden werden können.

Andererseits ist aber auch in die Überlegungen miteinzubeziehen, dass materielle und optische Veränderungen am Substrat auftreten können, sowie die Anfangsinvestition hoch ist. Alle AGS-Materialien haben eine begrenzte Haltbarkeit und erfordern in jedem Fall eine kontinuierliche Pflege. Trotz der grundsätzlich bestehenden Funktionalität dieser Schichten kann keine 100%-ige Garantie gegeben werden, dass einige Graffiti-Medien trotz der Schutzbeschichtung keine Schäden am Substrat verursachen. Permanente AGS-Produkte enthalten überdies in der Regel umweltschädliche Substanzen, was die Entsorgung im Falle einer vollständigen Neubefassung eines Objekts nach der empfohlenen Lebensdauer erschwert. Darüber hinaus muss der Einsatz permanenter AGS-Materialien aus konservatorischer Sicht gut abgewogen werden, da diese Produkte nicht reversibel sind.

Um eine langfristige Instandhaltung der Objekte im öffentlichen Raum zu gewährleisten, ist es – wie eingangs erwähnt – wichtig, die Zuständigkeiten im Voraus zu klären oder gegebenenfalls festzulegen: Wer kümmert sich künftig um die Instandhaltung, wer überprüft das Objekt regelmäßig, wer entfernt die Graffiti und wer bewertet von Zeit zu Zeit den Zustand der Schutzbeschichtung? Der Wissenstransfer darüber, welches AGS-Produkt für die Schutzschicht verwendet wurde und welche Reinigungsmethode darauf anzuwenden ist, muss unbedingt gewährleistet sein. Dies erwies sich als der entscheidendsten Hinweise im gesamten Erhaltungsprozess. Dieser Aspekt unterstreicht einmal mehr, wie wichtig es ist,

die Behandlung mit allen verwendeten Materialien und Techniken adäquat zu dokumentieren und einen kontinuierlichen Informationsfluss zu gewährleisten.

Kriterien für die Auswahl bestimmter AGS-Produkte könnten folgende sein: Umweltfreundlichkeit, Anwenderfreundlichkeit, Kosten, keine/geringe Veränderung des Untergrunds, gute Reinigungsleistung und ausreichende Witterungsbeständigkeit. Mit der Wahl temporärer AGS-Typen akzeptiert man häufig eine geringere Witterungsbeständigkeit und einen erhöhten Wartungsaufwand. (Semi-)Permanente AGS-Typen hingegen bedeuten meist eine geringere Reversibilität, eine geringere Wasserdampfdurchlässigkeit und größere optische Veränderungen der Untergründe.

Die Ergebnisse des Forschungsprojekts *AGaMe* zeigen, dass das Interesse an dem Thema und der Wunsch nach (einfachen) Lösungen im Feld sehr groß ist. Doch im Laufe des Projekts konnte herausgearbeitet werden, dass der Schutz von Metalloberflächen vor Graffiti nur durch einen ganzheitlichen, nachhaltigen und interdisziplinären Ansatz gewährleistet werden kann. Das macht es schwierig, an dieser Stelle konkrete Empfehlungen für Produkte oder singuläre, für alle Graffiti-Medien geeignete Reinigungsmethoden auszusprechen.

Positiv zu bewerten, ist die Erkenntnis, dass mit einer der restauratorischen Praxis entstammenden Methode, vorhandene Graffiti-Medien auf ihre Lösemittelempfindlichkeit hin vorsichtig zu testen und diese dann individuell mit Hilfe von Kompressen zu entfernen, mitunter die besten Ergebnisse zeigte. Eine erfolgreiche Erhaltungsstrategie berücksichtigt den Zustand des Untergrunds, die Verarbeitung und die Haftungsparameter. Ferner müssen, Anstriche auf Metallen – die diese ja auch schützen – beim Eintrag von Lösemitteln in die Methoden zur Abnahme der Graffiti einbezogen werden. Neben diesen materiellen Überlegungen sind auch die detaillierte Dokumentation solcher Maßnahmen in Wort und Bild und die laufende Pflege der Objekte äußerst wichtig. Monitoringverträge sind deshalb unumgänglich. Es wird hier erst recht deutlich, dass solche Maßnahmen an Kunst- und Bauwerken nur entsprechend ausgebildetem, konservatorischem Fachpersonal anvertraut werden kann.

Das Forschungsprojekt *AGaMe* hat erste Erkenntnisse zum Schutz von (un-)beschichteten Metalloberflächen durch Überzüge und die anschließende Reinigung geliefert. Weitere Forschungen von der Breite in die Tiefe auf einer materiellen Ebene wären nun sehr wünschenswert. Bei den AGS-Typen, die sich in den Tests als vielversprechend herausgestellt haben, könnten bspw. weitere Produkte anderer Hersteller getestet werden. Auch die Reinigungsmethoden selbst könnten weiter modifiziert werden, z. B. könnte mit höheren (Dampf) oder niedrigeren (Eisspray) Temperaturen gearbeitet werden. Auch in der Anwendung von weiteren Kompressenarten, einer Erhöhung der Einwirkzeiten mittels Folienabdeckungen oder dem Einsatz von Gelen oder Mikroorganismen besteht noch weiterer Forschungsbedarf.

Die chemischen und physikalischen Wechselwirkungen zwischen der Schutzschicht und der Substratoberfläche sollten zudem in einem nächsten Schritt eingehender untersucht werden. So mussten Fragen zur tatsächlichen makromolekularen Verbindung von Schutzanstrichen mit den darunter liegenden Lackschichten sowie die Auswirkung von Lösemitteln im Gefüge in diesem Projekt unbeantwortet bleiben.

Wünschenswert wäre zudem, Testflächen mit geeigneten AGS-Materialien an den untersuchten Fallbeispielen anzulegen, um damit die Ergebnisse aus dem Projekt mit der Umsetzung in der Praxis besser bewerten zu können. Darüber hinaus könnte das (sanfte) Partikelstrahlen zur Entfernung von Graffiti intensiver getestet werden. Erste Tests haben gezeigt, dass Kork ein vielversprechendes Strahlmittel sein könnte. Auch die Frage nach Green Solvents als umweltfreundliche Weiterentwicklung sollte im Weiteren beantwortet werden.

Grundsätzlich wäre es sinnvoll, restaurierungsethisch zu diskutieren, ob die Reversibilität der Schutzanstriche vor der Langlebigkeit der permanenten Anstriche steht. Hier wären weitere Untersuchungen in Richtung semipermanente Kombinationsanstriche (permanent + reversible Opferschicht) denkbar.

Dass der Schutz vor Graffiti auch auf (un-)beschichteten Metalloberflächen ein wichtiger Bestandteil der Denkmalpflege und des Kulturguterhalts von Kunst- und Bauwerken im öffentlichen Raum ist, soll dieses Projekt verdeutlichen. Wir hoffen, dass wir die für diese Objekte Verantwortlichen für dieses wichtige Thema sensibilisieren konnten, und das Thema weiterführend eine tiefergehende Betrachtung in allen beteiligten (Fach-)Welten erhält.

11 Studentische Arbeiten

Im Sommersemester 2023 wurde von der MA-Studierenden Mayumi Matsukawa eine Semesterarbeit als Vor-Testreihe innerhalb des Projekts durchgeführt und von den beiden Projektverantwortlichen betreut. Matsukawa untersuchte darin die Eignung von Lösemittel-Gelen zur Abnahme von Graffiti auf unbeschichtetem, rostfreiem Stahlblech ohne speziellen Graffiti-Schutz. Sie führte Tests an eigenen Probeplatten durch und wertete diese anschließend aus. Die Ergebnisse galten als grobe Tendenzen und flossen in die Vorbereitung der Testreihe des DBU-Projekts ein.

Dabei zeigte sich, dass bei fast allen der 33 getesteten Gele (Nanorestore®-Gele, Klucel-Gele, Carbopol-Gele, Agar-Agar-Gele), die in den Graffiti-Medien enthaltenen Bindemittel mehr oder weniger gut anquollen. Die gequollenen Farbschichten konnten anschließend mechanisch mit Watte oder Zellstoff entfernt werden. Insgesamt fiel auf, dass eine längere Einwirkzeit nicht zwangsläufig zu einem besseren Reinigungsergebnis führte. Unabhängig davon welche Art von Gel und Farbmittel zu testen/entfernen sind, wird daher eine kürzere Einwirkzeit und dafür eine mehrfache Anwendung mit frischem Gel empfohlen. Die Schichtdicke des aufgetragenen Gels hatte erheblichen Einfluss auf dessen Effektivität, eine Schichtdicke von durchschnittlich 20 mm zeigte die besten Ergebnisse. Wie zu erwarten, kam es zu schlechteren Reinigungsergebnissen auf den senkrechten Oberflächen. Hier ist neben einem mehrfachen Auftrag auch eine effektivere Form der Abdeckung nötig. (Matsukawa 2023: 35-36)

Insgesamt erwiesen sich die Klucel- und Nanorestore®-Gele am effektivsten, um Permanentmarker und Sprühlack-Farbschichten zu entfernen. Agar Agar-Gele waren gänzlich ungeeignet für die Entfernung von Graffiti dieser Art. Der Permanentmarker Edding® 800 quoll in den meisten Gelen/Lösemitteln. Dabei nahmen alle Gele die Farbe des Farbmittels an, was einen Lösevorgang, bei der gelöste (Farb-)Partikel in das Gel aufgenommen wurden, impliziert. Jedoch war nach der mechanischen Entfernung des gequollenen Farbfilms stets ein schmieriger, mehr oder weniger stark ausgeprägter Schatten des Farbmittels zu erkennen. (Matsukawa 2023: 35-36) Im starken Kontrast dazu standen die beiden Sprühlacke. Diese quollen in deutlich weniger der getesteten Gelen. (Matsukawa 2023: 35-36)

Die Ergebnisse und Erfahrungen Matsukawas flossen vor allem in die Herstellung der Probeplatten und die Wahl der Methodik zur Abnahme der Graffiti-Medien in das DBU-Projekt ein.

Im Wintersemester 2023/24 führte die MA-Studierende Lena Klar eine weitere Vor-Testreihe innerhalb des Projekts durch, sie wurde von den beiden Projektverantwortlichen betreut. Klar untersuchte dabei die Eignung von biologischen bzw. enzymatischen Reinigungsmethoden zur Abnahme von unterschiedlichen Graffiti-Medien auf farbig beschichtetem

Aluminiumblech ohne speziellen Graffiti-Schutz. Dafür stellte sie eigene Probeplatten her, an denen sie ihre Testreihen durchführte und anschließend auswertete.

Aufgrund der zeitlichen Begrenzung sowie fehlender Laborausstattung für den Umgang mit Mikroorganismen wurde ausschließlich das Reinigungspotenzial von Lipasen untersucht. Da Lipasen als Biokatalysatoren in der Lage sind, Esterbindungen hydrolytisch zu spalten, konnte theoretisch von einer Abnahme der ausgewählten Graffiti-Medien ausgegangen werden. In der Praxis wurde dies ausschließlich bei den Wachsstiften bestätigt. Bei dem Acrylharz-Lack, dem Nitrocellulose-Alkydharz-Kombinationslack und dem Permanentmarker wurden keine Veränderungen festgestellt. Beim Vergleich der Reinigungspotenziale der drei verschiedenen Nasier®-Produkte L02, C02 und P02 untereinander konnte kein signifikanter Unterschied nachgewiesen werden. An der farbigen Beschichtung der Probeplatte konnten keine Veränderungen durch die Nasier®-Produkte festgestellt werden. Allerdings besteht vermutlich bei gealterten Beschichtungen die Möglichkeit eines größeren Angriffspotenzials der biologischen Reinigung durch alterungsbedingte Veränderungen wie Mikrorisse und chemische Veränderungen der Inhaltsstoffe. Hier sind weitere Laboruntersuchungen zur biologischen Reinigung von Graffiti erforderlich, um standardisierte Anwendungs- und Wirkungsprotokolle entwickeln zu können. (Klar 2024: 55-57)

Die Semesterarbeit lieferte wertvolle Ergebnisse. So fanden aufgrund des mangelnden Erfolgs Lipasen keine Beachtung für die Abnahme der Graffiti-Medien innerhalb des DBU-Projekts. (Klar 2024: 55-57)

Im Wintersemester 2024/25 beschäftigte sich die MA-Studierende Katharina Hörberg eingehend mit dem Weichpartikelstrahlen auf (un-)beschichteten Metalloberflächen ohne speziellen Graffiti-Schutz. Da es zu Weichpartikelstrahlmitteln, die für die Abnahme von Graffiti geeignet sind, bisher keine Untersuchungen gibt, konzentrierte sie sich dementsprechend – basierend auf den Substraten der Testserie des DBU-Projekts – auf die praktische Anwendung dieser Methode mit verschiedenen Medien, wie z. B. Baumwolle, Cellulose, Kunststoffe, Silikate oder Korkmehl. Mit Hilfe des über die Mittel des DBU-Projekts angeschafften Gerätes konnten die Strahlmedien kombiniert mit Parametern wie Druck, Abstand und Winkel auf ihre Auswirkung auf die Graffiti-Materialien systematisch geprüft werden. Daneben wurde im Rahmen eines Profilbildungsmoduls auch das Strahlen mit Lasergeräten vergleichend getestet.

Die studentische Semesterarbeit zum Einsatz des Weichpartikelstrahlens für die Entfernung von Graffiti konnte hier erste Ergebnisse liefern. Insgesamt zeigte die Untersuchung, dass das Weichpartikelstrahlen bei gut abgestimmter Auswahl und sensibler Anwendung durchaus in der Lage ist, bestimmte Graffiti-Medien auf metallischen Oberflächen kontrolliert und vergleichsweise materialschonend zu entfernen. Gleichzeitig offenbarten sich aber auch deutlich methodische und technische Grenzen, insbesondere bei stark anhaftenden Medien,

empfindlichen Substraten oder ungleichmäßigen Auftragssituationen. Vor allem die Kunststofffasern erwiesen sich als schwer anwendbar, da sie sich im Strahlgutbehälter stark statisch aufluden. Korkmehl hingegen stellte sich als vielversprechendes und umweltfreundliches Strahlmedium heraus.

Beim Permanentmarker-Auftrag zeigten sich auf nahezu allen Testfeldern nach dem Strahlen weiterhin Schatten (Shadowing). Allgemein lässt sich sagen, das auf anodisch oxidiertem Aluminium die besten Ergebnisse erzielt werden konnten, sowohl, was die Reinigungsleistung als auch was die Unversehrtheit der Substrat-Oberfläche betrifft. Was sich in diesem studentischen Projekt aber vor allem auch gezeigt hat, ist, wie die Strahl-Parameter (Winkel, Düse, Druck, Abstand) eingeschätzt werden können. (Hörberg 2025: 45-46)

12 Öffentlichkeitsarbeit

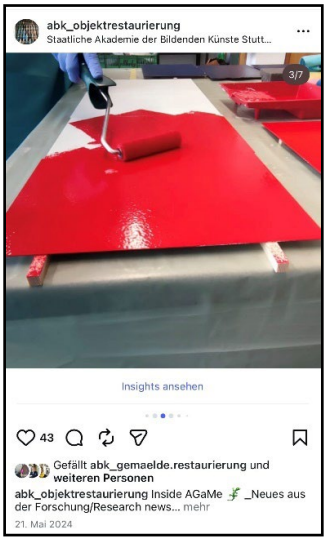
Über den Zeitraum des DBU-Projekts sollten die Projektplanung sowie Teil- und Endergebnisse verschiedenen Zielgruppen auf unterschiedlichen Plattformen entsprechend vermittelt werden. Hierfür wurden Formate für interessierte Laien/allgemeine Öffentlichkeit, ABK interne Studierende und Kolleg*innen, Fachöffentlichkeit sowie Fachkolleg*innen bestimmt.

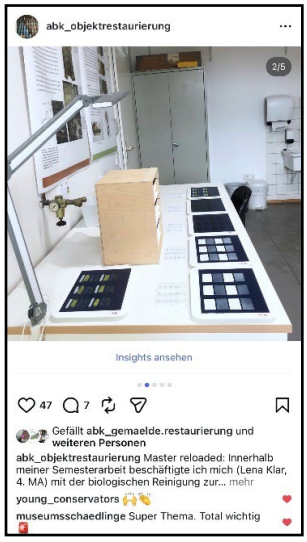
So wurden zunächst Informationen zum Start des Projekts und der wesentlichen Inhalte und Ziele des Projekts über die Homepage der ABK Stuttgart und über den Instagram-Account des Studiengangs Objektrestaurierung[7] verbreitet (siehe untenstehende Bildschirmaufnahmen). Über letztgenannten wurden über die Jahre verteilt auch die Semesterarbeiten und Teilergebnisse des Projekts, mit durchweg positiven Kommentaren, veröffentlicht.

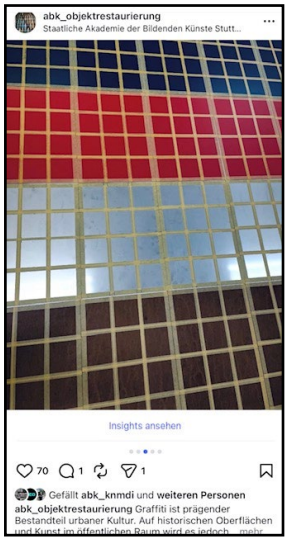












[7] Abk_objektrestaurierung

Darüber hinaus war es sehr wichtig, das Projekt innerhalb der Hochschule bekannt zu machen. Studierende, Projektpartner*innen und (Fach-)Kolleg*innen der ABK sollten dementsprechend die Möglichkeit erhalten, sich zu informieren und sich auszutauschen, z. B. bei einem Abendvortrag, organisiert vom Institut für Konservierungswissenschaften. Ferner ließ sich Wissen für das Projekt über studentische Arbeiten (vier Semesterarbeiten und ein Mastermodul) generieren, und die erlangten Kenntnisse von den beiden Projektverantwortlichen an Studierende weitergeben. Zudem erschien jedes Projektjahr ein Beitrag im jeweiligen Jahresbericht der ABK.

Ein weiteres Ziel war es, von Beginn des Projekts an mit nationalen und unternationalen Fachkolleg*innen in Austausch zu kommen. Um das möglich zu machen, wurden mehrere Vorträge auf Tagungen gehalten. Es zeigte sich, dass das Interesse an dem Projektthema immens ist und in dieser Ausführlichkeit und Stringenz bisher nicht verfolgt worden ist. Ferner wurde im März 2024 in Kooperation mit dem Kooperationspartner des DBU-Projekts LAD und Innovent e. V. eine Tagung zum Thema Schutzanstriche auf Metallen im Außenbereich an der ABK organisiert. Die Tagung ermöglichte einen intensiven Austausch und zeigte das Interesse vor allem von Restaurator*innen, Denkmalpfleger*innen, der Polizei (Abteilung Schadensprävention), den Zuständigen in Ämtern, Handwerker*innen und Hersteller*innen am Thema Graffiti-Schutz auf Metallen.

Um die Ergebnisse auch jenen Interessierten zugänglich zu machen, die nicht auf Tagungen oder Vorträgen zugegen sein konnten, sind zwei Publikationen – ein englischsprachiger Fachartikel im Tagungsband der Future Talks 2025 (wird 2027 veröffentlicht) und eine deutschsprachige Broschüre als Handreichung für einen breiteren Interessentenkreis (wird 2026 veröffentlicht) aktuell in der Umsetzung.

Auf die Jahre aufgeschlüsselt ergaben sich folgende (fach-)öffentlichkeitswirksame Leistungen:

2023

- Projekteintrag in der Datenbank der DBU (https://www.dbu.de/projektdatenbank/38185-01, letzter Zugriff am 16.03.2026)
- Kurzmeldung des Projektbeginns als Beitrag auf der ABK-Website (https://www.abk-stuttgart.de/ aktuell/neuigkeiten/news-single-view/aktuell/show/News/graffitischutz-fuer-metalloberflaechen-imaussenbereich-forschungsprojekt-gestartet.html#s|graffiti, letzter Zugriff am 16.03.2026)
- Beitrag auf der Studiengangswebsite (https://www.abk-stuttgart.de/forschung/forschungs-projekte/ konservierung-und-restaurierung-von-kulturgut/anti-graffiti-schutz-von-beschichteten-und-un-beschichtetenmetalloberflaechen-im-aussenbebeich.html#s|graffiti, letzter Zugriff am 16.03.2026)

- Beitrag auf dem Instagram-Kanal des Studiengangs Objektrestaurierung (abk_objektrestaurierung).
- Posterpräsentation des Forschungsprojekts auf dem ABK-Rundgang 2023, 21.–23.07.2023, ABK Stuttgart
- Vorstellung eines Fallbeispiels aus dem Forschungsprojekt beim Workshop *Surface Treatment Strategies for Outdoor Painted Sculptures*, 16.–20.10.2023, Kröller-Müller Museum, Otterlo.
- Vorstellung des Forschungsprojekts am Festkolloquium *Freude & Vielfalt: Aus der Arbeit von Objektrestaurator*innen,* anlässlich des zehnjährigen Jubiläums des Fördervereins Objektrestaurierung, 26.10.2023, ABK Stuttgart; Vortragstitel: *Metal Matters – Graffitischutz für Metalle im Außenbereich* (https://foerdervereinobjektrestaurierung.de/aktuelles/, 2023_10_26_festcolloquium_foerderverein.pdf, letzter Zugriff am 16.03.2026).
- Posterpräsentation des Forschungsprojekts auf der Konferenz *Future Talks 023: Materials Matter. Cold and Current Cases in the Conservation of the Modern*, 08.–10.11.2023, Die Neue Sammlung – The Design Museum Munich; Postertitel: *Project AGaMe – Anti-graffiti protection of metal surfaces in outdoor areas* (https://future-talks.iventic.com/Media/2/230616_PROGRAM_080623.pdf), (Abb. 34–36.).

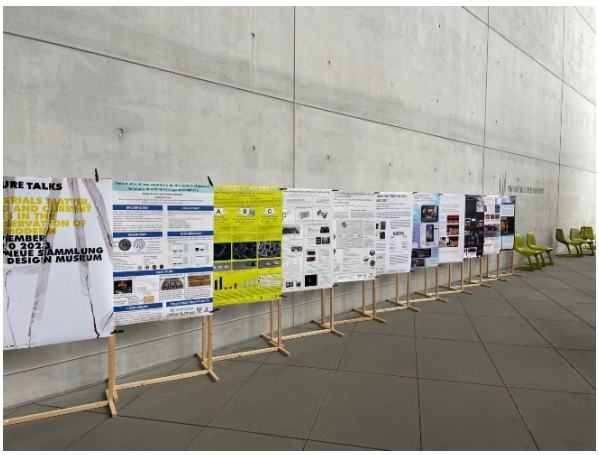


Abb. 34: Posterpräsentation, Future Talks 023.



Abb. 35: Kurzpräsentation, Future Talks 023.

AGaMe – Anti-Graffiti-Schutz auf Metalloberflächen im Außenbereich

Anti-graffiti protection of metal surfaces in outdoor areas

Intro

(Un-)Coated metal surfaces on buildings and outdoor sculptures can be altered by graffiti and tags: the surface and material are damaged, the visual effect of the objects is impaired and conflicts with copyrights arise. The problem affects public and private owners, the authors of the works, monument conservators and restorers.
There are already possibilities to protect those objects, but these usually do not meet the requirements of conservation-restoration and preservation of historic monuments. In the past, the procedure – such as blasting, repainting and laminating/retouching – has been characterised by treatments that do little to preserve the original substance and do not correspond to conservation ethics, the idea of low environmental and health impact or to sustainable action.

State of the art and relevance

So far research has concentrated mainly on graffiti protection of natural stone, clinker, brick and concrete; for metal surfaces, there are hardly any approaches and empirical values.
Therefore the project *AGaMe* is intended to close a gap in scientific research: existing research results and experiences from other fields are to be tested for their application to (un-)coated metal surfaces in outdoor areas. In addition, the project is characterised by its practical relevance, because almost every owner is confronted with damage caused by graffiti on buildings and works of art. Civil society is also aware of this, because these objects are in the public domain. If this problem remains uninvestigated, many objects and materials worth preserving will be lost in the future.

Case studies

> 17 Buildings and outdoor sculptures in the city of Stuttgart (7 shown here)



Wilfried Beck-Erlang: Carl-Zeiss-Planetarium Stuttgart, 1977, coated aluminium.



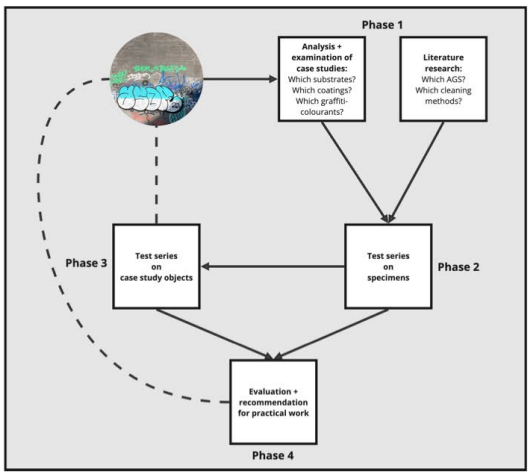
Wolfgang Thiel: P. P. L., 1991, painted steel.



Gerlinde Beck: Wasserspiel mit Pfeiffen, 1981, stainless and painted steel.



Mark di Suvero: Lobotchevsky, 1987/88, stainless and painted steel.



The search for a suitable product

The removal of graffiti from surfaces can be done chemically, mechanically, laminating/retouching or biologically. Additionally anti-graffiti systems (AGS) provide protection adapted to the respective conditions with cleaning agents matched to them. They mostly consist of synthetic polymers, polysacharids or waxes. In order to protect (un-)coated metal buildings and works of art properly, a AGS layer should be transparent, permeable to water vapour, stable in the long term, reversible and environmentally compatible. It should be applied evenly and adhere well, prevent deep penetration of graffiti paints, and should not damage the objects' surface or alter its appearance in color and gloss.

Methods

> Laboratory and field research
> Outdoor weathering (DIN 53 16)
> Evaluation based on three regulations:
– *Quality standard for graffiti removal and graffiti prophylaxis* by Gütegemeinschaft Anti-Graffiti e. V. (2000)
– *Anti-graffiti systems* and *Evaluation of the effectiveness of anti-graffiti systems*, Leafleds by Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e. V. (1998, 2004)
> Multi-analytical approach: measuring functionality and changes in colour and gloss

Step by step

Phase 1
> Literature research
> Selecting case studies and test methods
> Agreements with owners and responsible authorities
> Art-technological examination of the case studies (e. g. cross section analysis, x-ray fluorescence, fourier transform infrared spectroscopy)

Phase 2
> Determining and producing the test specimens
> Examination and documentation (e. g. scanning electron microscopy, coating thickness measurement)
> Outdoor weathering
> Cleaning
> Examination and evaluation (e. g. colorimetry, gloss measuring)

Phase 3
> Selecting AGS products from phase 2 in combination with case studies
> Applying AGS in sample areas on case studies
> Outdoor weathering
> Cleaning
> Examination and evaluation

Phase 4
> Overall evaluation and documentation
> Recommendation for practical work
> Outlook for further research projects



Alexander Calder: Crinkly avec disque rouge, 1973, painted steel and aluminium.

Wander Bertoni: Bewegung II, 1962, stainless and polished steel.



Kammerer, Belz+Partner: Office Building Commerzbank, 1970-72, anodised aluminium.

Exspected output and side effects

The research approach is located in practice and intends to reflect the test series on the specimens back there as well. Therefore, it is the declared aim of *AGaMe* to provide a recommendation for practice with specific application possibilities.
In addition to closing the research gap, the project partners also want to raise public awareness of the topic and intensify the exchange with the public. This also includes the participation of all stake holders, – besides the authors of the works, restorers and monuments conservators such as staff in the offices, users of the buildings, etc. Furthermore, the involvement of students and the reflux of knowledge into the study programme is a declared goal of the project.

Authors and Contact:
Prof. Dr. Andrea Funck, Head of Study Programme and Project Leader, andrea.funck@abk-stuttgart.de
Denise Madsack, Conservator and Project Researcher, d.madsack@abk-stuttgart.de
Department: Objects' Conservation, Stuttgart State Academy of Art and Design
Project partners: Vermögen + Bau Baden-Württemberg; City of Stuttgart, municipal administration
12/2022–09/2025
Pictures: © Denise Madsack.

abk– Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart
DBU Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Baden-Württemberg
LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE IM REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART

Abb. 36: Projektposter, Future Talks 023.

- Beitrag im Jahresbericht 2022/2023 der ABK Stuttgart, Forschungsprojekte, *AGaMe – Anti-Graffiti-Schutz auf (un-)beschichteten Metalloberflächen im Außenbereich – eine Untersuchung aus Sicht der Konservierung-Restaurierung,* S. 44. (https://www.abk-stuttgart.de/wp-content/uploads/2024/11/abk_Jahresbericht_2022-23.pdf, letzter Zugriff am 15.01.2026).

2024

- Profilbildungsmodul im Wintersemester 2023/24: *BIG STUFF – konservatorische Befunderhebung und Zustandsaufnahme von Großobjekten im Außenbereich bzw. öffentlichen Raum* für MA-Studierende der Restaurierungsstudiengänge; einwöchiger Kurs zur konservatorischen Erhebung des Befunds und des Zustands einiger Fallbeispiele des DBU-Projekts (Abb. 37).



Abb. 37: Profilbildungsmodul zum Thema konservatorische Befunderhebung und Zustandsaufnahme von Großobjekten im Außenbereich bzw. öffentlichen Raum.

- Vortrag auf der Tagung *Dauerhaftigkeit, Denkmalpflege und Diskurse –Schutzüberzüge von Metalloberflächen im Außenbereich*, 14.–15.03.2024, Vortragstitel: *Kunst als Verwaltungsfrage? Feldnotizen aus dem öffentlichen Raum zum Umgang mit Kunstwerken und ihren Zuständigkeiten.* Die Tagung wurde organisiert von Prof.in Dr. Andrea Funck (ABK Stuttgart), Dr. Dörthe Jakobs (Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg) und Constanze Roth (Innovent e.V.) und war eine Kooperation der Inno-Kultur, der ABK Stuttgart und dem Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg (https://www.innokultur.de/letzte-tagungen/ , letzter Zugriff am 16.03.2026).

- Vorstellung des Forschungsprojekts im Institut für Konservierungswissenschaften der ABK Stuttgart, 05.06.2024; Vortragstitel: *AGaME – AntiGraffiti-Schutz auf (un-)beschichteten Metalloberflächen im Außenbereich* (https://www.abk-stuttgart.de/kalender/vortrag-projekt-agame-anti-graffiti-schutz-auf-un-beschichteten-metalloberflaechen-im-aussenbereich-denise-madsack/, letzter Zugriff am 16.03.2026).
- Beitrag im Jahresbericht 2023/2024 der ABK Stuttgart, Forschungsprojekte, *AGaME – Anti-Graffiti-Schutz auf (un-)beschichteten Metalloberflächen im Außenbereich – eine Untersuchung aus Sicht der Konservierung-Restaurierung,* S. 57 (https://www.abk-stuttgart.de/wp-content/uploads/2024/11/abk_Jahresbericht_2023-24.pdf, letzter Zugriff am 15.01.2026).

2025

- Posterpräsentation des Forschungsprojekts an der Konferenz *Future Talks 025: From failure to success: innovative case studies in the conservation of the modern*, 05.–07.11.2025, Die Neue Sammlung – The Design Museum Munich; Postertitel: *„Born to fail? – Challenges in innovative protection treatments for metal surfaces in public art and cultural heritage “* (https://www.die-neue-sammlung.de/wp-content/uploads/2025/11/FUTURE-TALKS-025_PROGRAM_11.11.2025.pdf, letzter Zugriff am 16.03.2026). (Abb. 38–40)

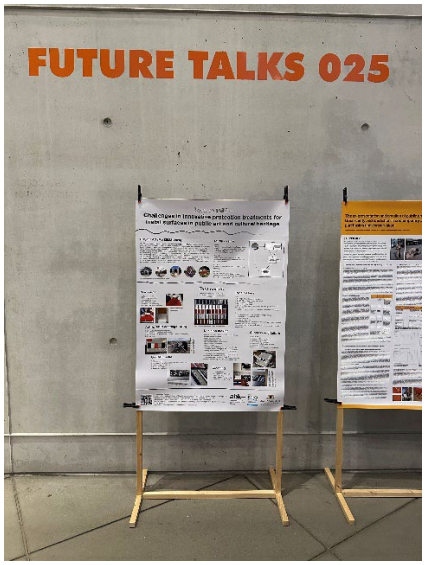


Abb. 38: Posterpräsentation, Future Talks 025.



Abb. 39: Kurzpräsentation, Future Talks 025.

Born to fail? –

Challenges in innovative protection treatments for metal surfaces in public art and cultural heritage

Project AGaMe (2022–2025)

The AGaMe research project (Anti-Graffiti-Schutz auf Metalloberflächen im Außenbereich/ anti-graffiti protection of (un-)coated metal surfaces in outdoor areas) was launched in 2022 with the aim of testing protective coatings for metal surfaces on buildings and outdoor sculptures. The study was set up from a conservation perspective to examine the application techniques as well as the products' behaviour regarding colour, gloss and protective effects. In addition to the reversibility of such coatings and the removal options of various graffiti materials, particular attention was paid to environmentally friendly products and methods.
The results show that protecting metal surfaces from graffiti can only be guaranteed if a holistic and sustainable approach is taken. In addition to material considerations, this also includes defining responsibilities, ensuring a continuous flow of information between all parties involved, and providing ongoing maintenance of the objects.



Some of the case studies, that are located in the city of Stuttgart.

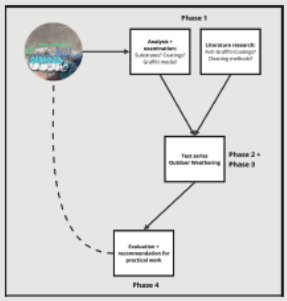
Study design

Phase 1:
Literature research, selection of case studies and test methods, agreements with owners and responsible authorities, technological examination of case studies

Phase 2:
Determination and production of test specimens, examination and documentation, outdoor weathering

Phase 3:
Applying graffiti media, outdoor weathering, cleaning

Phase 4:
Overall evaluation and documentation, recommendation for practical work, outlook for further research projects



Test series

Mock-ups

5 different substrates:
> PU-coated aluminium
> anodised aluminium
> alkyd-coated steel
> uncoated stainless steel
> weatherproof structural steel





Preparing the test specimens with primer, pre-coat and different top coats.

> Outdoor weathering (12 months)
> Evaluation of application, functionality, appearance



Total of 40 test specimens mounted on a rack for outdoor weathering.

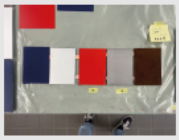
Pros & Cons

Pro:
> making it easier to remove graffiti
> mitigating damage caused by graffiti
> preservation of values
> potential cost savings
> deterrent effect due to faster removal (one graffiti provokes more graffiti)
> frequent repainting or graffiti removal harms the environment

Con:
> potential changes to the substrate or appearance
> potentially high initial investment
> limited durability
> maintenance required
> no 100% guarantee (some graffiti materials can cause damage despite the protective coating)
> permanent AGS in particular contain environmentally harmful substances

Anti-graffiti coatings (AGS)

7 different products (all transparent):
> temporary: polysaccharides, waxes
> permanent/semi-permanent: fluorinated acrylic copolymers, PU-polymers





Applied transparent anti-graffiti coating in during the specimens on a rack for outdoor weathering.

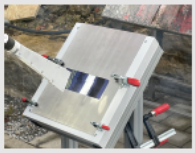
Decision making

> pre-examination, material analyses, site analysis
> material considerations
> need for reversibility
> defining responsibilities
> providing longterm maintenance
> environmental protection
> health and safety
> criteria: environmentally friendly, user-friendly, affordable, no/less change to the substrate, good cleaning performance, resilient to the elements

> temporary AGS: lower resistance to weathering, increased maintenance requirements
> permanent/semi-permanent AGS: lower reversibility, lower water vapour permeability, visual changes

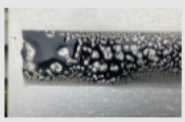
Success and failure

depends on:
> stability of the substrate
> processing parameters
> adhesion to the substrate
> participation of all stake holders
> flow of information
> continuous maintenance/ongoing care

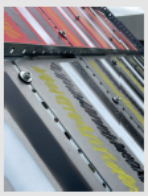


Graffiti media

4 different types:
> cellulosenitrate-alkyd-copolymer spray paint (black)
> acrylic spray paint (white)
> felt-tip pen (black)
> wax crayon (yellow)



First signs of less adhesion of black paint on anti-graffiti coating during application process; all four graffiti media on specimens, that are mounted on a rack for outdoor weathering.



Cleaning

4 different methods:
> high-pressure water jet
> dry ice blasting
> compresses with solvents
> special cleaning agents





Testing dry ice blasting as a cleaning method together with the company Kältestrahlen Stuttgart and the students of ABK Stuttgart; using a compress equipped with a mixture of solvents as a cleaning medium.

Authors and Contact:
Prof. Dr. Andrea Funck, Head of Study Programme and Project Leader, andrea.funck@abk-stuttgart.de
Denise Madsack, Conservator and Project Researcher, d.madsack@abk-stuttgart.de
Department: Objects' Conservation, Stuttgart State Academy of Art and Design
Project partners: Vermögen und Bau Baden-Württemberg; City of Stuttgart, municipal administration
12/2022–12/2025
Pictures: © Andrea Funck, Denise Madsack, Fatemeh Yavari

Abb. 40: Projektposter, Future Talks 025.

- Beitrag im Jahresbericht *Identifikation und Sichtbarkeit 2024/2025* der ABK Stuttgart, Forschungsprojekte, *AGaMe – Anti-Graffiti-Schutz auf (un-)beschichteten Metalloberflächen im Außenbereich – eine Untersuchung aus Sicht der Konservierung-Restaurierung*, S. 54 (https://www.abk-stuttgart.de/wp-content/uploads/2025/10/abk_Jahresbericht_2024_2025.pdf, letzter Zugriff am 15.01.2026).

2026

- Broschüre in Print- und Digitalversion für Restaurator*innen, Ämter und Behörden zum Thema Entscheidung, Auswahl und Auftrag von Anti-Graffiti-Schutz-Schichten auf Metallobjekten im Außenbereich sowie den möglichen Reinigungsmethoden.
- Profilbildungsmodul im Sommersemester 2026: „Ruhe und Bewegung: Untersuchung und Konservierungskonzept für eine Großplastik im Außenraum“ für MA-Studierende der Restaurierungsstudiengänge; einwöchiger Kurs zur konservatorischen Erhebung des Befunds und des Zustands des Fallbeispiels 13: *Ohne Titel (Ruhe und Bewegung)* von Immanuel Preuss.
- Vorstellung der Projektergebnisse des Forschungsprojekts auf dem ABK-Rundgang, 17.–19.07.2026, ABK Stuttgart (https://www.abk-stuttgart.de/bewerbung/rundgang/, letzter Zugriff am 16.03.2026).

2027

- Funck, Andrea; Madsack, Denise (2027): Born to fail? – Challenges in innovative protection treatments for metal surfaces in public art and cultural heritage, In: Bechthold, Tim (Hg.): Future Talks 025. Materials Matter. Cold and current cases in the conservation of the modern, München (im Druck).

13 Danksagung

Die Autorinnen danken allen, die dieses Forschungsprojekt möglich gemacht und unterstützt haben. Der Deutschen Bundesstiftung Umwelt und dem Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg sei für die großzügige finanzielle Unterstützung des Forschungsprojekts gedankt. Hier muss besonders Dr. Dörthe Jakobs (ehemals Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg) erwähnt werden, die das Projekt von Beginn an mit großem persönlichen und fachlichen Enthusiasmus begleitet hat. Vielen Dank auch an Karola Lake (Vermögen und Bau Baden-Württemberg), Tosin Stifel und Tobias Wall (ehemals Landeshauptstadt Stuttgart, Kulturamt), die uns als Projektpartner Objekte als Fallbeispiele zur Verfügung gestellt haben.

Ein großes Dankeschön geht ferner an Frank Schad, Nick Heyden, Sebastian Wein und David Wickel-Bajak von der Firma Kärcher SE für die Unterstützung bei den Reinigungstests sowie an Dr. Stephanie Dietz vom Labor für Archäometrie und Konservierungswissenschaften der ABK Stuttgart und an das DenkmalLab Bamberg für die Analyse der Materialien. Weiter gilt unser Dank Julia Tauber (Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg) für den fachlichen Austausch zu Schutzüberzügen für Metalle in der Baudenkmalpflege und Fatemeh Yavari, die als studentische Hilfskraft die Herstellung und Dokumentation der Prüfkörper unterstützt hat.

Allen Studierenden des Studiengangs Objektrestaurierung sowie den Kolleg*innen der Fachgruppe Konservierung-Restaurierung und Kunst an der ABK Stuttgart sei überdies für den stets fruchtbaren Austausch gedankt.

14 Literaturverzeichnis

Amrutkar, S., More, A., Mestry, S., Mhaske, S. 2022. 'Recent developments in the anti-graffiti coatings: An attentive review'. Journal of Coatings Technology and Research, 19(3): 717–739.

Baglioni, M., Alterini, M., Giorgi, R., Shashoua, Y., Brajer, I., Baglioni, P. 2018. 'Nanofluids confined in chemical hydrogels for the selective removal of graffiti from street art'. In ICOM-CC 18th Triennial Conference Preprints, Copenhagen, 04–08 September 2017 (preprint 0901). International Council of Museums.

D'Haenens, M., Verbeeck, M., Strivay, D. 2017. ‚Development of a Treatment against graffiti for an outdoor synthetic rubber sculpture'. In Future Talks 015: Processes. The Making of Design and Modern Art – Materials, Technologies and Conservation Strategies, Die Neue Sammlung – The Design Museum, 213–218.

Do Seixo Carvalhão, M. 2015. 'Evaluation of mechanical soft-abrasive blasting and chemical cleaning methods on alkyd-paint graffiti made on carbonate stones'. Unpublished MA-Thesis. Department of Conservation and Restoration. Universidade Nove de Lisboa.

Gagné, L. 2023. 'Evaluating the Suitability of Two Sacrificial Anti-Graffiti Polysaccharide Coatings for Use on Outdoor Contemporary Murals'. Journal of the Canadian Association for Conservation, 47: 3–18.

Giacomucci, L., Toja, F., Sanmartín, P., Toniolo, L., Prieto, B., Villa, F., Cappitelli, F. 2012. 'Degradation of nitrocellulose-based paint by Desulfovibrio desulfuricans ATCC 13541'. Biodegradation, 23(5): 705–716.

Graffolution. n.d. https://www.graffolution.eu/ (last seen 19.11.2025).

Gomes, V., Dionísio, A., Pozo-Antonio, J. S. 2017. 'Conservation strategies against graffiti vandalism on Cultural Heritage stones: Protective coatings and cleaning methods'. Progress in Organic Coatings, 113: 90–109.

Goretzki, L. 1998. Graffiti-Schutzsysteme für Fassadenbaustoffe. Tübingen: expert-Verlag.

Gütegemeinschaft Anti-Graffiti e.V. 2020. Qualitätsstandard der Gütegemeinschaft Anti-Graffiti e.V. zur Graffitientfernung und Graffitiprophylaxe. https://www.anti-graffiti-verein.de/wp-content/uploads/2020/05/Qualit%C3%A4tsstandard.pdf (last seen 19.11.2025).

Hörberg, K. 2025. Soft Particle Blasting. Eine Testreihe zur Wirksamkeit ausgewählter Weichpartikelstrahlmedien bei der Abnahme von Graffiti auf beschichteten und unbeschichteten Metalloberflächen, unveröffentlichte Semesterarbeit im Studiengang Konservierung und Restaurierung von archäologischen, ethnologischen und kunsthandwerklichen Objekten an der Staatlichen Akademie der Bildenden Künste Stuttgart.

Klar, L. 2024. Vom Potenzial biologischer Reinigungsmethoden. Eine Testreihe zur Wirksamkeit ausgewählter enzymatischer Reinigungsmedien bei der Abnahme von Graffiti auf beschichtetem Aluminium, unveröffentlichte Semesterarbeit im Studiengang Konservierung und Restaurierung von archäologischen, ethnologischen und kunsthandwerklichen Objekten an der Staatlichen Akademie der Bildenden Künste Stuttgart.

Langenbacher, J., R. Rivenc, Flavin. A. 2017. Documenting painted surfaces for outdoor painted sculptures: A manual of laboratory and field test methods. Los Angeles: Getty Conservation Institute.

Letardi, P. 2021. 'Testing New Coatings for Outdoor Bronze Monuments: A Methodological Overview'. Coatings, 11(2): 131–146.

Lew, N., Choi, J. 2016. 'New paint, new challenges: Conservation of Roy Lichtenstein's outdoor sculpture House'. Studies in Conservation, 61(6, sup2), 114–119.

Maltby, S., Petrie, L. 2016. 'The Conservation of Richard Serra's Tilted Spheres. When Public Art Becomes Too Public'. In Proceedings of the Interim Meeting of the ICOM-CC Metals Working Group September 26-30, 2016 New Delhi India. ICOM-CC.

Marazioti, V., Douvas, A. M., Katsaros, F., Koralli, P., Chochos, C., Gregoriou, V. G., Boyatzis, S., Facorellis, Y. 2023. 'Chemical characterisation of artists' spray-paints: A diagnostic tool for urban art conservation'. Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy, 291: 122375.

Matsukawa, M. 2023. Lösemittelgele zur Abnahme von Graffiti auf unlackiertem rostfreiem Stahl, unveröffentlichte Semesterarbeit im Studiengang Konservierung und Restaurierung von archäologischen, ethnologischen und kunsthandwerklichen Objekten an der Staatlichen Akademie der Bildenden Künste Stuttgart.

Meng, B., Mueller, U., Garcia, O., Malaga, K. 2014. ‚Performance of a New Anti-Graffiti Agent Used for Immovable Cultural Heritage Objects'. International Journal of Architectural Heritage, 8(6): 820–834.

Pieper, C. 2011. '„Can't Stop!" – Werkstoffe und Techniken in der Straßenkunst'. ZKK, Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung, 25 (1): 103–155.

Pozo-Antonio, J., López, L., Dionísio, A., Rivas, T. 2018. 'A Study on the Suitability of Mechanical Soft-Abrasive Blasting Methods to Extract Graffiti Paints on Ornamental Stones'. Coatings, 8(10): 335.

Rossi, S., Fedel, M., Petrolli, S., Deflorian, F. 2016. 'Behaviour of different removers on permanent anti-graffiti organic coatings'. Journal of Building Engineering, 5: 104–113.

Sanmartín, P., Cappitelli, F., Mitchell, R. 2014. 'Current methods of graffiti removal: A review'. Construction and Building Materials, 71: 363–374.

Seidel, C. S. 2021. ‚Die kunststoffbeschichtete Aluminiumfassade des Carl-Zeiss-Planetariums Stuttgart – Untersuchungen zum Bestand, Zustand und Möglichkeiten der Erhaltung'. Unveröffentlichte Masterarbeit im Studiengang Konservierung und Restaurierung von archäologischen, ethnologischen und kunsthandwerklichen Objekten an der Staatlichen Akademie der Bildenden Künste Stuttgart.

Van Basten, N., Kensche, S., Beerkens, L. 2017. ‚(S)watch it! Identifying, replicating and restoring the original color of di Suvero's K-piece'. In ICOM-CC 18th Triennial Conference Preprints, Copenhagen, 4–8 September 2017 (preprint 0911). International Council of Museums.

Van Basten, N., Langenbacher, J., Defeyt, C., Rivenc, R. 2015. ‚Local Treatment for Monochrome Outdoor Painted Metal Sculptures: Assessing the Suitability of Conservation Paints for Retouching'. In SPark. Conservation of Sculpture Parks.

Vega-Bosch, A., Santamarina-Campos, V., Colomina-Subiela, A., Carabal-Montagud, M.-Á. 2022. 'Cryogenics as an Advanced Method of Cleaning Cultural Heritage: Challenges and Solutions'. Sustainability, 14(3).

Vega-Bosch, A., Santamarina-Campos, V., Bosch-Roig, P., López-Carrillo, J. A., Dolz-Ruiz, V., Sánchez-Pons, M. 2024a. ‚Assessing the Feasibility of Removing Graffiti from Railway Vehicles Using Ultra-Freezing Air Projecti'. Applied Sciences 14 (10): 41–65.

Vega-Bosch, A., Santamarina-Campos, V., Osete-Cortina, L., Sánchez-Pons, M., Bosch-Roig, P. 2024b. ‚Efficient and Sustainable Cleaning: A Comparative Analysis of Cryogenic Technology'. Applied Sciences 14 (15).

Von Weschpfennig, D., Kropf, A., von Witzenhausen, N. 2010. Untersuchungen zur Dauerhaftigkeit von permanenten Anti-Graffiti-Systemen. Merkblatt B72. Wirtschaftsverlag NW, Verlag für neue Wissenschaft GmbH.

WTA – Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V. (Ed.). 1998. Anti-Graffiti-Systeme. Merkblatt 2-5-97/D. Fraunhofer IRB Verlag.

WTA – Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V. (Ed.). 2004. Bewertung der Wirksamkeit von Anti-Graffiti-Systemen. Merkblatt 2-5-97/D. Fraunhofer IRB Verlag.

15 Anhang

15.1 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Auswahl einiger der 13 Fallbeispiele. Foto: Denise Madsack.
Abb. 2: Untersuchung mit RFA, Fallbeispiel 5. Foto: Denise Madsack.
Abb. 3: Untersuchung mit RFA, Fallbeispiel 13. Foto: Denise Madsack.
Abb. 4: Auftrag der Grundierungen. Foto: Andrea Funck.
Abb. 5: Auftrag der Deckbeschichtungen. Foto: Andrea Funck.
Abb. 6: Montage der Platten. Foto: Denise Madsack.
Abb. 7: Bewitterungsgestell zum Zeitpunkt der Erstmontage (02.05.2024). Foto: Denise Madsack.
Abb. 8: Testreihe in Freibewitterung, Aufnahme im September 2024. Foto: Denise Madsack.
Abb. 9: Platte S4_AGS2 (links) und S4_AGS3 (rechts): Streifiges Erscheinungsbild, Schmutzablagerungen. Foto: Denise Madsack.
Abb. 10: Platte S3_AGS1 (links) und S3_AGS2 (rechts): sichtbare Wassertropfenspuren und Schmutzablagerungen. Foto: Denise Madsack.
Abb. 11: Platte S5_AGS3 (links) und S5_AGS4 (rechts): unregelmäßig weitergehende Korrosion trotz Überzug. Foto: Denise Madsack.
Abb. 12: Platte S5_AGS7 (links) und S5_oAGS (rechts): korrodierte Oberfläche mit Überzug (links), korrodierte Oberfläche ohne Überzug. Foto: Denise Madsack.
Abb. 13: Auftrag der Sprüh-Graffiti auf die Probeplatten S3 und S5 mit Schablone. Foto: Andrea Funck.
Abb. 14: Prüfkörper mit Graffiti-Medien versehen, vor der erneuten Montage. Foto: Andrea Funck.
Abb. 15: Platte S2_AGS4: Bläschenbildung bereits während des Graffiti-Auftrags. Foto: Andrea Funck.
Abb. 16: Testreihe mit Graffiti in Freibewitterung, Zustand im Oktober 2024. Foto: Denise Madsack.
Abb. 17: S3_AGS6 (links), S3_AGS7 (mittig), S3_oAGS (rechts): Milchige Erscheinung der Oberfläche im Vergleich, hier bei mittlerer Platte S3_AGS7. Foto: Denise Madsack.
Abb. 18: S4_AGS6 (links), S4_AGS7 (mittig), S4_oAGS (rechts): Abblättern des AGS im Vergleich, hier bei mittlerer Platte S4_AGS7. Foto: Denise Madsack.
Abb. 19: Testreihe in Freibewitterung, Zustand im März 2025. Foto: Denise Madsack.
Abb. 20: Eigens von der Firma Kärcher SE angefertigte Halterung inkl. Schablone für die Vortests mit Hochdruck- und Trockeneisstrahlen. Foto: Denise Madsack.
Abb. 21: Vortestplatte (S1) nach dem Strahlen mit Hochdruck. Foto: Denise Madsack.
Abb. 22: Reinigungstests mit Lösemitteln (R3) auf den Vortest-Platten. Foto: Denise Madsack.

Abb. 23: Reinigungstests mit Kompressen (R3) auf den Vortest-Platten. Foto: Denise Madsack.
Abb. 24: R1: R1: S2_AGS1, S1_AGS2. Foto: Denise Madsack.
Abb. 25: R1: S5_AGS4. Foto: Denise Madsack.
Abb. 26: R1: S3_AGS3, S4_AGS4. Foto: Denise Madsack.
Abb. 27: R2: S3_AGS1, S2_AGS5, S5_AGS7. Foto: Denise Madsack.
Abb. 28: R2: S1_AGS3, S3_AGS4. Foto: Denise Madsack.
Abb. 29: R3: S4_AGS3, Lösemittel-Kompresse. Foto: Denise Madsack.
Abb. 30: R3: S1_ AGS1, S2_AGS2, S3_AGS3, S2_AGS4, S1_AGS5, S4_AGS6, S5_AGS7. Foto: Denise Madsack.
Abb. 31: R4: S4_AGS2. Foto: Denise Madsack.
Abb. 32: R4: S2_AGS5, S1_AGS6. Foto: Denise Madsack.
Abb. 33: R4: S3_AGS3, S2_AGS4. Foto: Denise Madsack.
Abb. 34: Posterpräsentation, Future Talks 023. Foto: Denise Madsack.
Abb. 35: Kurzpräsentation, Future Talks 023. Foto: Andrea Funck.
Abb. 36: Projektposter, Future Talks 023. Foto: Denise Madsack.
Abb. 37: Profilbildungsmodul zum Thema konservatorische Befunderhebung und Zustandsaufnahme von Großobjekten im Außenbereich bzw. öffentlichen Raum. Foto: Andrea Funck.
Abb. 38: Posterpräsentation, Future Talks 025. Foto: Denise Madsack.
Abb. 39: Kurzpräsentation, Future Talks 025. Foto: Andrea Funck.
Abb. 40: Projektposter, Future Talks 025. Foto: Denise Madsack.

Abbildungen im Anhang:
Abb. 41 und 42: Zustand 2023: Gesamtansicht, Detail. Foto: Denise Madsack.
Abb. 43 und 44: Passage im Jahr 1987 und Platten der Fassadenverkleidung 2024. Stadtarchiv Stuttgart, 1069 Fotoarchiv Firma Kraufmann und Kraufmann, FN274/24161.
Abb. 45 und 45: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail. Foto: Denise Madsack.
Abb. 46 und 47: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail. Foto: Denise Madsack.
Abb. 48 und 49: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail. Foto: Denise Madsack.
Abb. 50 und 51: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail. Foto: Denise Madsack.
Abb. 52 und 53: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail. Foto: Denise Madsack.
Abb. 54 und 55: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail. Foto: Denise Madsack.
Abb. 56 und 57: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail. Foto: Denise Madsack.
Abb. 58 und 59: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail. Foto: Denise Madsack.
Abb. 60 und 61: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail. Foto: Denise Madsack.
Abb. 62 und 63: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail. Foto: Denise Madsack.
Abb. 64 und 65: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail. Foto: Denise Madsack.
Abb. 66: Testplatten S1 = PU-beschichtetes Aluminium. Foto: Denise Madsack.
Abb. 67: Testplatten S2 = anodisiertes Aluminium. Foto: Denise Madsack.
Abb. 68: Testplatten S3 = Alkydlack beschichteter Stahl. Foto: Denise Madsack.

Abb. 69: Testplatten S4 = nichtrostender Stahl. Foto: Denise Madsack.
Abb. 70: Testplatten S5 = wetterfester Baustahl (Corten). Foto: Denise Madsack.

15.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Fallbeispiele im Stuttgarter Raum.
Tabelle 2: Verschiedene Substrate inkl. der Oberflächenbehandlungen/-beschichtungen.
Tabelle 3: AGS-Materialien und Auftragsmethoden.
Tabelle 4: Aufteilung der Probeplatten (Substrate und AGS) auf dem Bewitterungsgestell.
Tabelle 5: Angewandte Reinigungsmethoden.

Tabellen im Anhang:
Tabelle 6: Überblick über Richtlinien zum Testen von Produkten zum Anti-Graffiti-Schutz.

15.3 Fallbeispiele im Stuttgarter Raum

Fallbeispiel 1: Wilfried Beck-Erlang: Carl-Zeiss-Planetarium, 1977.





Abb. 40 und 41: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail.

Fallbeispiel 2: Kammerer-Belz-Partner, Calwer Passage, 1975–1978.





Abb. 42 und 43: Passage im Jahr 1987 und Platten der Fassadenverkleidung 2024.

Fallbeispiel 3: Mahler-Schuster-Gruppe: Neubau 2 / ABK Stuttgart, 1994.





Abb. 44 und 45: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail.

Fallbeispiel 4: Wander Bertoni: Bewegung II, 1962.





Abb. 46 und 47: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail.

Fallbeispiel 5: Heinz L. Pistol: Ohne Titel, 1976.





Abb. 48 und 49: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail.

Fallbeispiel 6: Alexander Calder: Crinkly avec disque rouge, 1973.





Abb. 50 und 51: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail.

Fallbeispiel 7: Mark di Suvero: Lobotchevsky, 1987 / 1988.





Abb. 52 und 53: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail.

Fallbeispiel 8: Gerlinde Beck: Entwicklung einer Figur im Raum, 1986.





Abb. 54 und 55: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail.

Fallbeispiel 9: Wolfgang Thiel: P.P.L, 1991.




Abb. 56 und 57: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail.

Fallbeispiel 10: Christa Roesner-Drenhaus: Der Schritt ins Freie, 1985.




Abb. 58 und 59: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail.

Fallbeispiel 11: Hans-Dieter Bohnet: Kubus, 1974 / 1976.





Abb. 60 und 61: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail.

Fallbeispiel 12: Christoph Freimann: 12 Kanten, 1977.





Abb. 62 und 63: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail.

Fallbeispiel 13: Immanuel Preuss: Ohne Titel (Ruhe und Bewegung), 1996.

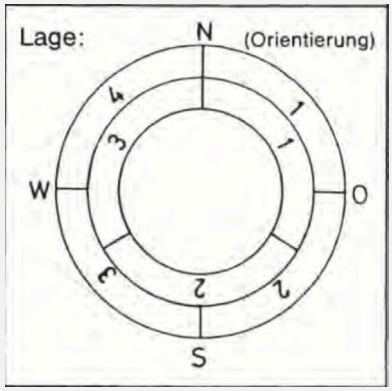


Abb. 64 und 65: Zustand 2023: Gesamtansicht und Detail.

15.4 Vorlage des Formulars zur Erfassung des Zustandes der Fallbeispiele

GRUNDDATEN	
Urheber_in:	
Titel/Bezeichnung:	
Entstehungsjahr:	
Gattung:	
Anzahl der Werkteile:	
Anzahl der Bauteile:	
Außenmaße (Werk):	
Außenmaße (Sockel):	
Standort (Adresse):	
Standort (GPS):	
Eigentümer_innen:	
Inv.-Nr.:	
Aufstellungskontext:	
Bearbeiter_innen:	
Datum der Erhebung:	
Anlass der Erhebung:	

ORTSDOKUMENTATION (Analyse der Umgebungsbedingungen)

	Zutreffendes ankreuzen		*Bemerkung*
Standort			
		> nah an einem Gebäude	
		> nah an einem Gehweg	
		> nah an einem Parkplatz	
		> nah an der Straße	
		> nah an der Vegetation (Gras, Bäume; welche Art)	
		> nah an einem Brunnen	
direkt angrenzende Umgebung		> Grünfläche/Gras	
		> Teer	
		> Pflastersteine	
		> Schotter	
Orientierung			
Zugang		> beschränkt	
		> unbeschränkt	
Vermittlung		> keine	
		> Beschilderung	
weitere Gegebenheiten		> direktes Sonnenlicht	
		> Kondensation	
		> Müll	
		> Aufenthaltsbereich, Nutzung als Sitzmöbel	
		> Skater-Bereich	
		> Baustelle	
		> Veranstaltungsort	

BESTAND (inhaltlich, formal, materiell; wie augenscheinlich erkennbar)

	Beschreibung
Formale Gestaltung	
Materialien und ihre Beschaffenheit	
> Träger/Substrat:	
> Oberfläche:	
Aufbau *(außen → innen)*	
> Markierungen:	
> Beschreibung der Grundierung:	
> Beschreibung der Farbfassung/-abfolge:	
> Beschreibung des Überzugs:	
Innere Konstruktion	
Montage	
Sockel/Fundament	
Befestigung/Verankerung	
Untergrund	

ZUSTAND				
	Beschreibung			
	Träger/Substrat	**Farbschicht**	**Schutzschicht**	***Bemerkung***
Aufliegender Schmutz/Staub				
Haftender Schmutz				
Fleck				
Laufspur				
Wischspur				
Auskreiden				
Ausbleichen				
Verfärbung				
Glanzänderung				
Ausblühung				
Korrosion				
Aufrieb				
Graffiti/Tags/ (> Farbmittel, Auftragsart, Beschreibung, Deckkraft, Tiefe, Schichtungen)				
Aufkleber (> Beschreibung, Schichtungen)				
Ritzung (> Eintragsart, Beschreibung, Tiefe, Schichtungen)				
Kaugummi (> Beschreibung)				

Kleberest				
Biogener Befall (Algen, Flechten, Moose, Pilze, Pollen, Rankpflanzen)				
Spinnwebe				
Exkrement				
Kratzer				
Abrieb				
Riss/Bruch				
freiliegende …-Oberfläche (Fehlstelle)				
Loch				
Verwerfung				
Delle				
Beule				
lockeres Teil				
fehlendes Teil				
zusätzliches Teil				
offene Verbindung				
Farbschichtkraquelee				
Blase (offen/geschlossen)				
Schichtentrennung/Delamination/Haftungs-verlust				
alte Reparatur/Restaurierungsmaßnahme *> punktuelle Kittung* *> punktuelle Retusche/Übermalung* *> großflächige Neubeschichtung* *> hinzugefügte Teile*				

SCHÄDEN + URSACHEN	

15.5 Überblick über Richtlinien zum Testen von Produkten zum Anti-Graffiti-Schutz

	WTA 1998	WTA 2004	Kupfer 2000	BAST 2010	Kupfer 2014 (permanent)
Applikationsmethode für AGS				senkrecht; mit Schaumstoffrolle	senkrecht; mit Schaumstoffrolle
Trocknungszeit nach Applikation des AGS				k. A.	k. A.
Farbmessungen				10 bzw. 2 Tage	10 bzw. 2 Tage
Dauer der Freibewitterung	mind. 1 Jahr	mind. 1 Jahr; nur nach Bestehen des Kurzzeittests!	mind. 3 Monate; nach DIN 53166	nach DIN EN ISO 2810; 1 Jahr bzw. 5 Jahre	mind. 3 Monate
Himmelsrichtung		Süden	Süden	Süden	
Neigungswinkel	80°	80°	senkrecht	senkrecht	
Graffiti-Medien	modifizierter Alkydharzlack, Acryllacke, Bitumen, PVAc-Emulsion, Permanentmarker	Nitro-Alkyd-Kombinationslacke, Alkydharzlack, Acryllacke, Bitumen/Kautschuk, Permanentmarker		Nitro-Alkyd-Kombinationslacke, Acryllacke, Permanentmarker	Nitro-Alkyd-Kombinationslacke, Acryllacke, Bitumen, Permanentmarker, Wasserlack, Alkydharzlack
Trocknungszeit nach Applikation der Graffiti-Medien			für chemische Reinigung: 30 min. (23°C, 50%) + 48h (49°C) + 24h (23°C, 50%)		

Reinigungs-zeit-punkt/Stand zeit	mind. 1 Woche nach Graffiti-Auftrag			14 Tage nach Graffiti-Auftrag	
Reinigungs-methode	mit Wattebausch 50 mal abreiben		Auftrag der passenden Graffiti-Entferner mit Pinsel, Sprühflasche oder Schwamm > 10 min. (flüssig) oder 20 min. (pastos) > Abnahme mit Tuch > Spülen mit Wasser > mechanische Nacharbeit mit Bürste, Handpad, Pinsel, Schwamm) > Abnahme mit Tuch oder Reinigung mit Hochdruck-Kaltwasser	Auftrag der passenden Graffiti-Entferner mit Pinsel, Sprühflasche oder Schaumstoffrolle > 10 min. Einwirkzeit > Abnahme mit Papiertuch > Wh > Abwaschen mit Wasser und Schwamm	Benetzung mit passendem Graffiti-Entferner und Heißwasser-Hochdruck-Reinigung (40 bar, 60°C)
Reinigungs-zyklen				15	15
Trocknungs-dauer			mind. 24h (23°C, 50%)		
Tests zur Auswertung	Funktionstests (Kurzzeittest, Wiederholbarkeit der Reinigung, Langzeittest), Veränderungen des Erscheinungsbildes (Oberflächenbeeinträchtigung, Glanz, Farbton); Reversibilität	Glanzmessungen (DIN 67530; 20° und 85°); Farbmessungen (DIN 6174; nach Reinigungszyklen wiederholen)	DIN 53230		Farbmessungen, Glanzmessungen, Oberflächenbeschaffenheit

Tab. 6: Überblick über Richtlinien zum Testen von Produkten zum Anti-Graffiti-Schutz.

15.6 Umfrage

Folgender Text wurde als Einleitung der Umfrage in deutscher und englischer Sprache formuliert und an die Expert*innen verschickt:

Anti-Graffiti-Schutz in der restauratorischen Praxis

Das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderte Forschungsprojekt »Anti-Graffiti-Schutz auf beschichteten und unbeschichteten Metalloberflächen im Außenbereich (AGaMe) – eine Untersuchung aus Sicht der Konservierung-Restaurierung« der Staatlichen Akademie der Bildenden Künste Stuttgart, Studiengang Konservierung und Restaurierung von archäologischen, ethnologischen und kunsthandwerklichen Objekten, widmet sich Anti-Graffiti-Schutz-Produkten, die auf Metalloberflächen an Bau- und Kunstwerken eingesetzt werden können (https://www.abk-stuttgart.de/forschung/forschungs-projekte/konservierung-und-restaurierung-von-kulturgut/anti-graffiti-schutz-von-beschichteten-und-unbeschichteten-metalloberflaechen-im-aussenbereich.html).

Im Rahmen des Projekts ist eine Testserie in Freibewitterung vorgesehen, die auch Handelsprodukte miteinbeziehen soll, die bereits in der Konservierung-Restaurierung Anwendung gefunden haben. Aus diesem Grund freuen wir uns, wenn Sie uns an Ihren Erfahrungen diesbezüglich teilhaben lassen und an der folgenden Befragung teilnehmen.

15.6.1 Fragen

Folgende Fragen konnten die Teilnehmenden

Haben Sie bereits mit Anti-Graffiti-Schutz-Überzügen auf Kunst- und Kulturgütern gearbeitet?
- ja
- nein

Wenn ja, welche Produkte haben Sie verwendet (Handelsname, Herstellerfirma)?
(Freitext)

Auf welche Materialien/Substrate haben Sie bereits Anti-Graffiti-Schutz-Überzüge aufgetragen (Mehrfachnennung möglich)?
- Naturstein
- Keramik
- Beton
- Metall
- Kunststoff
- Farbfassung
- weitere (Freitext)

Wie haben Sie den Anti-Graffiti-Schutz-Überzug aufgetragen?
(Freitext)

Haben Sie durch den Auftrag eines Anti-Graffiti-Schutz-Überzugs Veränderungen am Untergrund/Substrat bemerkt (Mehrfachnennung möglich)?
- Farbton
- Farbsättigung
- Glanz
- weitere (Freitext)

Wie sind Ihre praktischen Erfahrungen im Umgang mit den o.g. Produkten, bzgl. (Mehrfachnennung möglich):
- Anwendung/Auftrag
- Filmbildung
- Erscheinungsbild
- Langzeitverhalten

Haben Sie bereits Erfahrungen mit der Abnahme von Graffiti auf zuvor aufgebrachten Anti-Graffiti-Schutz-Überzügen gemacht?
- ja
- nein

Wenn ja, auf welche Weise haben Sie die Graffiti entfernt?
(Freitext)

Welche Methoden und Produkte haben Sie verwendet (Handelsname, Herstellerfirma)?)?
(Freitext)

Wie schätzen Sie die Reinigungsergebnisse (Entfernung von Graffiti vom Anti-Graffiti-Schutz-Anstrich-Überzug) hierbei ein (Mehrfachnennung möglich)?
- zufriedenstellend
- nicht zufriedenstellend
- Schattenbildung
- andere

Wurde bei der Reinigung der Anti-Graffiti-Schutz-Überzug auch mitabgenommen (Mehrfachnennung möglich)?
- ja, vollständig.
- ja, teils.
- nein.
- Kommentar

Würden Sie die Produkte wieder anwenden?
- ja, nämlich folgende:
- nein, folgende nicht mehr:
(Freitext)

Wenn ja, unter welchen Bedingungen?
- Unter anderen Verarbeitungsbedingungen, nämlich:
- Mit einer anderen Reinigungsart, nämlich:

Wie lautete Ihre Berufsbezeichnung?
(Freitext)

Wo arbeiten Sie?
- Freiberuflich.
- Angestellt in einer Firma.
- In einem Museum.
- Bei der öffentlichen Hand (Kommune, Land, Bund etc.).
- Woanders, nämlich:
- Kommentar

In welchem Land arbeiten Sie hauptsächlich?

Möchten Sie noch etwas anmerken, was bisher nicht zur Sprache kam?
(Freitext)

15.6.2 Antworten

Anzahl der Datensätze in dieser Abfrage:	88
Gesamtzahl der Datensätze dieser Umfrage:	88
Anteil in Prozent:	100,00%

Zusammenfassung für G01Q01
Haben Sie bereits mit Anti-Graffiti-Schutz-Überzügen auf Kunst- und Kulturgütern gearbeitet?

Antwort	Anzahl	Prozent
Ja. (AO01)	36	45,00%
Nein. (AO02)	41	51,25%
Keine Antwort	3	3,75%

Zusammenfassung für G01Q02
Wenn ja, welche Produkte haben Sie verwendet (Handelsname, Herstellerfirma)?

Antwort		
Antwort	13	56,52%
Keine Antwort	10	43,48%

ID	Antwort
19	Sigma
52	TeCe Wachs 3534F from Tromm on bronzes.
67	Graffiti Melt (https://www.genesiscoatings.com/graffiti-melt). I looked at PSS20 (https://www.keim-usa.com/portals/0/app/clientresources/documents/TDS%20PSS%2020%20ECO%20GRAFFITI%20PROTECTION%20SYS-

	TEMUSA2018%20DRAFTpdf.pdf) but it was not appropriate for that application. I required a completely reversible product that could be used in a large indoor space - an airport.
87	Monochem Permashield (both the sacrificial and non-sacrificial. Prosoco SC-1 (sacrificial). Prosoco Blok Guard and Graffiti Control II (non-sacrificial).
93	Incralac, Permalac, PSS 20, VandlGuard
96	AGS – Anti Graffiti
103	Spiritus
104	Mikrokristallines Wachs, Cosmoloid H 80 gelöst in Siedegrenzbenzin
133	Mikrokristallines Wachs (Cosmoloid H 80)
136	Tecero microcrystaline wax (not directly an antigraffiti coating, but helpful to remove tagging from bronze scultures in public areas)
214	durXtreme, vormals tutoProm
223	Ethanol, Ethylacetat, Aceton, Wasser
245	Branths 2K-Anti-Graffic klar glänzend Mikrokristalline Wachse

Zusammenfassung für G01Q03
Auf welche Materialien/Substrate haben Sie bereits Anti-Graffiti-Schutz-Überzüge aufgetragen?

Auf Naturstein.	6	33,33%
Auf Keramik.	0	0,00%
Auf Beton.	3	16,67%
Auf Metall.	12	66,67%
Auf Kunststoff.	1	5,56%
Auf Objekte mit Farbfassung/-beschichtung.	8	44,44%
Auf andere Substrate, nämlich:	1	5,56%

ID	Antwort
67	the stone had been painted with a Keim mineral paint
87	Have to test as the non-sacrificial can cause slight surface discoloration/saturation.
96	bilding facedes (historic buildings) and statues
214	Onyx Marmor
87	Have to test as the non-sacrificial can cause slight surface discoloration/saturation.
23	Stahl
52	bronze sculptures
67	weathering steel that had had a rust converter applied to it
104	Bronzeplastik im Außenbereich
136	Microcrystalline wax
245	Zinkguss, Gusseisen
214	Polyester
52	outdoors painted sculpture
136	Microcrystalline wax on painted bronze to protect from bird drops
214	Acryl
93	wood, murals

Zusammenfassung für G01Q04
Wie haben Sie den Anti-Graffiti-Schutz-Überzug aufgetragen?

Mit dem Airless-Verfahren.	5	27,78%

Mit Walzen/Rollen.	6	33,33%
Mit Pinseln.	11	61,11%
Mit dem HVLP (High Volume, Low Pressure)-Verfahren.	2	11,11%
Mit Mikrofasertüchern.	1	5,56%
Anders, nämlich:	3	16,67%

ID	Antwort
214	lässt sich gut verarbeiten
96	2 layers
245	Zusätzlich oder vollständig mit Pinsel
93	garden sprayer
133	Baumwoll-Leinentüchern
245	Airbrush (Branths 2K-Anti-Graffic klar glänzend)

Zusammenfassung für G01Q05
Haben Sie durch den Auftrag eines Anti-Graffiti-Schutz-Überzugs Veränderungen am Untergrund/Substrat bemerkt?

Ja, im Farbton.	5	29,41%
Ja, in der Farbsättigung.	9	52,94%
Ja, im Glanzgrad.	11	64,71%
Ja, folgende:	2	11,76%
Nein, habe ich nicht.	1	5,88%

ID	Antwort
52	Darkens
245	Etwas dunkler (bei Wachsen viel dunkler)
87	In stone and concrete
214	das Bindemittel der freibewitterten Skulptur war deutlich abgebaut
52	Shinier
245	Glänzender
93	blanching
96	change in water absorption, but not in color (very little)

Zusammenfassung für G01Q06
Wie sind Ihre praktischen Erfahrungen im Umgang mit den von Ihnen o.g. Produkten, bzgl.:

der Anwendung/des Auftrags?	8	47,06%
der Filmbildung?	7	41,18%
des Erscheinungsbilds?	9	52,94%
des Langzeitverhaltens?	7	41,18%
anderer Aspekte, nämlich:	2	11,76%

ID	Antwort
23	Gutes Aufbringen des Lacks
52	Easy
67	airless sprayer worked well
87	easy application
104	gut auftrag- und verarbeitbar
133	Negativaspekt, Verdunklung der Oberflächen
214	Einfach
245	Verteilt sich gut. Es kann Laufnasen geben - Nachbesserung mit Pinseln
23	Gleichmäßig

52	Yes
87	self-leveling and film looks good
104	Durch Einschmelzen entsteht eine gleichmäßige Schichtdicke
214	Gut
245	Gut- Pinselduktus nicht sichtbar
23	Oberflächenglanz höher, Farbe wirkt durch Beschichtung dunkler/tiefer
52	Changes the colour
67	looked good
87	either absorbs into porous surfaces or sits as a film on the surface
96	ok
104	Verändert das Erscheinungsbild, der Farbton wird dunkler und kräftiger
133	Verbesserung des Tiefenlichts, gepflegter Oberflächeneindruck
214	Bislang gut
245	Sehr gut. Jedoch sehr glänzend
52	Withers on the exposed surfaces during the first 2-5 years, but remains in the pores several years.
67	still looks good over 10 years later
96	dont know yet
104	Revision alle 2 Jahre oder nach Bedarf
133	Je nach Witterungseinflüssen, Stabilität von 3- 5 Jahren
214	Teste ich jedes Jahr, seit 2021
245	Noch nicht bekannt. Nach einem Jahr sahen die Oberflächen noch gut aus
52	Easy maintenance, inert, removable with solvents
67	it can be touched up locally

Zusammenfassung für G01Q07
Haben Sie bereits Erfahrungen mit der Abnahme von Graffiti auf zuvor aufgebrachten Anti-Graffiti-Schutz-Überzügen gemacht?

Antwort	Anzahl	Prozent
Ja. (A001)	13	24,53%
Nein. (A002)	40	75,47%
Keine Antwort	0	0,00%

Zusammenfassung für G01Q08
Wenn ja, auf welche Weise haben Sie die Graffiti entfernt? Welche Methoden und Produkte haben Sie verwendet (Handelsname, Herstellerfirma)?

Antwort	8	61,54%
Keine Antwort	5	38,46%

ID	Antwort
15	Lösungsmittelgel Firma Schneider
52	Acetone
87	By the time we get to the site, the anti-graffiti coating has been there for over 5 years and usually has broken down and is not as effective. We typically use Elephant Snot, denatured alcohol, or acetone.
93	Solvent, Pressure Washer, Anti-graffiti wipes
96	unknown protection had been applyed making a thin film that was removed mechanically
104	Entfernung erfolgt mit Heißwasserhochdruck oder Trockeneis, danach erneute Konservierung mit Mikrowachs. Auch partiell anwendbar.
214	Von dem beschichteten Marmor (Onyx) lies sich jedes Graffiti einfach mechanisch (mit Tüchern) abnehmen
226	Spray, manufacturer Decotric

Zusammenfassung für G01Q09
Wie schätzen Sie die Reinigungsergebnisse (Entfernung von Graffiti vom bzw. samt dem Anti-Graffiti-Schutz-Überzug) hierbei ein?

Zufriedenstellend.	6	50,00%
Nicht zufriedenstellend.	1	8,33%
Schattenbildung.	4	33,33%
Andere Beobachtungen, nämlich:	0	0,00%

ID	Antwort
52	Easily removable. New wax coating needed.
96	partly satified
104	Je nach Verwitterungsgrad der Wachsbeschichtung, lassen sich die meisten Oberflächenverschmutzungen gut abnehmen.
214	bin auf die Alterung gespannt, da das Material sich angeblich abbaut
87	As the coatings age, usually becomes more difficult to remove
87	more in terms of sheen than color, but can still see where the graffiti was applied
96	some shadows are left

Zusammenfassung für G01Q10
Wurde bei der Reinigung der Anti-Graffiti-Schutz-Überzug auch mitabgenommen?

Antwort	Anzahl	Prozent
Ja, vollständig. (A001)	1	8,33%
Ja, teils. (A002)	5	41,67%
Nein. (A003)	1	8,33%
Kommentar	3	25,00%
Keine Antwort	5	41,67%

ID	Antwort
52	Coating on surface removed with solvents while removing graffiti. Wax in pores hinders desolved graffiti from being sucked in.
87	By the time we're called in, the anti-graffiti coating is usually old and degraded, so it typically comes off with the graffiti.
96	probably yes

Zusammenfassung für G01Q11
Würden Sie die Produkte wieder anwenden?

Ja, nämlich folgende:	8	72,73%
Nein, folgende nicht mehr:	1	9,09%

ID	Antwort
15	Aber nur auf unbeschichteten Oberflächen
52	On all bronzes, and on OPSs where the paint isn't desolved by the solvents.
87	Monochem Permashield (non-sacrificial); Prosoco Blok Guard Graffiti Control II
96	AGS had the best result comparing with all the other tests applyied
87	Any non-sacrificial coatings. They're usually wax-based and break down in strong heat and UV, becoming less effective relatively quickly.

Zusammenfassung für G01Q12
Wenn ja, unter welchen Bedingungen?

Unter den gleichen Bedingungen.	7	100,00%
Unter anderen Verarbeitungsbedingungen, nämlich:	1	14,29%
Mit einer anderen Reinigungsart, nämlich:	0	0,00%

ID	Antwort
214	Abhängig vom Untergrund

Zusammenfassung für G01Q14
Wie lautet Ihre Berufsbezeichnung?

Antwort	Anzahl	Prozent
Restaurator_in (Diplom, BA, MA)	38	77,55%
Restaurator_in im Handwerk	0	0,00%
anders, nämlich:	9	18,37%
Kommentar	9	18,37%
Keine Antwort	2	4,08%

ID	Antwort
67	I am an objects conservator in private practice
103	Ich habe bisher Aufsprühungen auf Metall mit Spritus entfernt. Dies allerdings immer zeitnah zur Tat.
133	Staatlich geprüfte Restauratorin
136	I'm guessing you weren't out to find out about wax. I have no experience with anti-graffiti coatings besides wax. But I think it works well in many situations. I have seen various anti-graffiti coatings on stone that are often not very satisfactory from an aesthetic point of view (thick layer, glossy, yellowing after time)
159	Conservator and restorer of metal cultural heritage
166	Studentin Freie Kunst Diplom
174	Denkmalpfleger MA
214	seit vielen Jahren auch mit dem Erhalt von (modernen) Außenskulpturen beschäftigt
226	Volunteer

Zusammenfassung für G01Q15
Wo arbeiten Sie?

Antwort	Anzahl	Prozent
Freiberuflich.	16	34,04%
Angestellt in einer Firma.	4	8,51%
In einem Museum.	13	27,66%
Bei der öffentlichen Hand (Kommune, Land, Bund etc.).	11	23,40%
Woanders, nämlich:	3	6,38%
Kommentar	8	17,02%
Keine Antwort	0	0,00%

ID	Antwort
23	Im Vorpraktikum Stein/Architekturoberflächen
52	I run my own company

73	also employed at a small railway museum
96	Hellenic Ministry of Culture
103	Ich arbeite Freiberuflich allerdings auch mit helber Stelle an einem Museum.
119	Higher Education Library
159	Currently interning at the Africamuseum in Tervuren (Brussels, Belgium)
214	Frankfurt

Zusammenfassung für G01Q16
In welchem Land arbeiten Sie hauptsächlich?

Antwort	46	97,87%
Keine Antwort	1	2,13%

ID	Antwort
11	Deutschland
15	Deutschland
19	Deutschland
21	Schweiz
23	Deutschland
25	D
31	Baden-Württemberg
32	Deutschland
36	Deutschland
37	Baden-Württemberg
41	Deutschland
48	früher Bayern, heute Schleswig-Holstein
52	Norway
60	Germany
63	Ireland
67	Canada
73	USA
76	Argentina
87	United States
96	Greece
99	Deutschland
103	Nordrhein-Westfalen
104	Berlin / Brandenburg
109	Deutschland
119	U.S.
129	Baden-Württemberg, Bayern, Hessen
133	Deutschland, Niedersachsen
136	Norway
156	Bayern
159	Belgium
163	BadenWürttenberg
166	Deutschland
174	Baden-Württemberg
178	deutschland
186	Deutschland
195	Deutschland
198	Deutschland
210	Germany
214	Deutschland
218	NRW

222	DE
226	Bosnia and Herzegovina
234	Sachsen
238	Scotland
241	Deutschland
245	Berlin

Zusammenfassung für G01Q13
Möchten Sie noch etwas anmerken, was bisher nicht zur Sprache kam?

Antwort	7	16,28%
Keine Antwort	36	83,72%

ID	Antwort
48	Werden auch alternative Methoden thematisiert, wie z.B. durch Absperrungen, temporäre Einhausungen, zur Verfügungen stellen von unmittelbaren "offiziellen" Flächen für Graffitis etc. - nur als Gedanke...
67	Sadly, there are very few truly reversible anti-graffiti coatings.
96	Looking forward for your results
210	I haven't worked with anti-graffiti-coatings yet, but would be interested in using them as a method of preventive conservation.
214	Gibt es auch Testreihen auf beschichteten (Acryl) Oberflächen?
245	Auftrag des Anti Graffiti Schutzes als oberste Farbschicht auf einem Beschichtungssystem und nicht direkt auf dem Metall.

15.7 Produktnachweise und Bezugsquellen

Material / Produkt	**Bezugsquelle**
Abdeckplane	F. u. A. Schupp Nachf. e. K., Speyerer Str. 73, 67117 Limburgerhof
Abtropfgestelle RINNIG	IKEA Deutschland GmbH & Co. KG, Am Wandersmann 2–4, 65719 Hofheim-Wallau
Acrylsprühlack, matt, weiß	BAUHAUS AG Service Center Deutschland, Gutenbergstraße 21, 68167 Mannheim
Aerosol Art Sprühlack, RAL 9005, Alkyd-Nitrocellulose-Kombinationslack	BAUHAUS AG Service Center Deutschland, Gutenbergstraße 21, 68167 Mannheim
AGS-Protector P	Muschert Oberflächentechnologie, Ziegelei 49, 07318 Saalfeld/Saale
AGS-Protector S	Muschert Oberflächentechnologie, Ziegelei 49, 07318 Saalfeld/Saale
AGS 560	Tensid Deutschland GmbH, Max-Planck-Straße 7, 63594 Hasselroth
Aluminium (AlMg3 W19); 1,0 mm	Röhrig GmbH & Co. KG, Sielminger Str. 41, 70771 Leinfelden-Echterdingen
Aluminium (AlU E6/ EV1); 1,0 mm; transparent anodisiert	Röhrig GmbH & Co. KG, Sielminger Str. 41, 70771 Leinfelden-Echterdingen
AR-9000 Graffitientferner	PSS Interservice GmbH, James-Franck-Straße 25, 12489 Berlin
Benzylalkohol	Carl Roth GmbH & Co. KG, Schoemperlenstr. 3–5, 76185 Karlsruhe
Caparol Capacryl PU-Vorlack, 1-K, weiß	farbtex GmbH & Co. KG, Freudenstädter Str. 28–32, 72280 Dornstetten
Capamix Aqua PU-Lack, 2-K, RAL 5013	farbtex GmbH & Co. KG, Freudenstädter Str. 28–32, 72280 Dornstetten
Capamix, Alkydlack, 1-K, RAL 3020, seidenmatt	farbtex GmbH & Co. KG, Freudenstädter Str. 28–32, 72280 Dornstetten
C6 Gel	Scheidel GmbH & Co KG, Jahnstraße 38–42, 96114 Hirschaid
Datenlogger Hobo	Christoph Waller – Long Life for Art & Datenlogger-Store e. K., Wilhelmstraße 1, 79098 Freiburg
Disbon 481 EP-Uniprimer, 2-K, weiß	farbtex GmbH & Co. KG, Freudenstädter Str. 28–32, 72280 Dornstetten
Ethanol	Carl Roth GmbH & Co. KG, Schoemperlenstr. 3–5, 76185 Karlsruhe
Ethylacetat	Carl Roth GmbH & Co. KG, Schoemperlenstr. 3–5, 76185 Karlsruhe
Evolon	Deffner & Johann GmbH, Mühläckerstraße 13, 97520 Röthlein
Faceal oleo HD	PSS Interservice GmbH, James-Franck-Straße 25, 12489 Berlin
Farbwanne	F. u. A. Schupp Nachf. e. K., Speyerer Str. 73, 67117 Limburgerhof

Flachstangen	HORNBACH Baumarkt AG Zentrale Bornheim, Hornbachstraße 11, 76879 Bornheim
Gummischeiben M6	comerta e. K., Rosenstr. 19, 26871 Papenburg
Heizkörperbügel	F. u. A. Schupp Nachf. e. K., Speyerer Str. 73, 67117 Limburgerhof
Heizkörperwalze Rotaschaum, konkav, 11 cm	F. u. A. Schupp Nachf. e. K., Speyerer Str. 73, 67117 Limburgerhof
HydroPurSilan Schutzlack 2K Matt	Scheidel GmbH & Co KG, Jahnstraße 38–42, 96114 Hirschaid
Isooctan	Carl Roth GmbH & Co. KG, Schoemperlenstr. 3–5, 76185 Karlsruhe
Kärcher IB15-120	Alfred Kärcher SE & Co. KG, Alfred-Kärcher-Straße 28–40, 71364 Winnenden
Kärcher L2T mit Flachdüse	Alfred Kärcher SE & Co. KG, Alfred-Kärcher-Straße 28–40, 71364 Winnenden
Markal B Paintstik Marker Gelb	JJM GmbH, Täubchenweg 88, 04317 Leipzig
Mikrofasertuch	BAUHAUS AG Service Center Deutschland, Gutenbergstr. 21, 68167 Mannheim
Mischbecher	F. u. A. Schupp Nachf. e. K., Speyerer Str. 73, 67117 Limburgerhof
MPlus Lackierwalze MagicCrater, 10 cm, beidseitig gerade mit Nut	farbtex GmbH & Co. KG, Freudenstädter Str. 28–32, 72280 Dornstetten
Multi-Star Reiniger	MULTI-STAR, Ilexstr. 7, 26639 Wiesmoor
nichtrostender Stahl (1.4301); 1,0 mm	Röhrig GmbH & Co. KG, Sielminger Str. 41, 70771 Leinfelden-Echterdingen
Orex-Pinsel, MPlus Verschlichter	farbtex GmbH & Co. KG, Freudenstädter Str. 28–32, 72280 Dornstetten
PERMA-Guard	Graffiti-Guard GmbH & Co. KG, Berta-Cramer-Ring 26, 65205 Wiesbaden
Permanentmarker, Edding® 800	BAUHAUS AG Service Center Deutschland, Gutenbergstraße 21, 68167 Mannheim
PSS 20	PSS Interservice GmbH, James-Franck-Straße 25, 12489 Berlin
PV-Gestell	Trainingsunterlagen 24 GmbH, Ramstedter Str. 24, 39326 Zielitz
Remover Blue	Graffiti-Guard GmbH & Co. KG, Berta-Cramer-Ring 26, 65205 Wiesbaden
Sandsäcke	Farmlives Agrar OG, Mayrhofen 20, A-5030 Mittersill
Schleifschwamm fein/mittel	F. u. A. Schupp Nachf. e. K., Speyerer Str. 73, 67117 Limburgerhof
Schleifschwamm mittel/grob	F. u. A. Schupp Nachf. e. K., Speyerer Str. 73, 67117 Limburgerhof
Schrauben DIN 912, verzinkt, 6x25	HORNBACH Baumarkt AG Zentrale Bornheim, Hornbachstraße 11, 76879 Bornheim

Schrauben DIN 912, verzinkt, 6x16	HORNBACH Baumarkt AG Zentrale Bornheim, Hornbachstraße 11, 76879 Bornheim
Sechskantmuttern	HORNBACH Baumarkt AG Zentrale Bornheim, Hornbachstraße 11, 76879 Bornheim
Senso Gel-Spray	Scheidel GmbH & Co KG, Jahnstraße 38–42, 96114 Hirschaid
Shadow G	Graffiti-Guard GmbH & Co. KG, Berta-Cramer-Ring 26, 65205 Wiesbaden
Stahl (DX51); 1,0 mm; feuerverzinkt	Röhrig GmbH & Co. KG, Sielminger Str. 41, 70771 Leinfelden-Echterdingen
TENSID AGS 3502 / 3512	Tensid Deutschland GmbH, Max-Planck-Straße 7, 63594 Hasselroth
Ultrafix	Scheidel GmbH & Co KG, Jahnstraße 38–42, 96114 Hirschaid
Unterlegscheiben	HORNBACH Baumarkt AG Zentrale Bornheim, Hornbachstraße 11, 76879 Bornheim
Velour-Walze, 10 cm	F. u. A. Schupp Nachf. e. K., Speyerer Str. 73, 67117 Limburgerhof
VVP-50	PSS Interservice GmbH, James-Franck-Straße 25, 12489 Berlin
WD EconomyLine Flockwalze MagicFinish, 11 cm, gerade mit Spezialrillen, grau	farbtex GmbH & Co. KG, Freudenstädter Str. 28–32, 72280 Dornstetten
Werkstattmatte	HORNBACH Baumarkt AG Zentrale Bornheim, Hornbachstraße 11, 76879 Bornheim
Wetterfester Baustahl (Güte S355J2W+N, Corten®); 2,0 mm; optisch vorkorrodiert	Thumm Technologie GmbH, In der Au 14, 72622 Nürtingen
Winkelprofile	HORNBACH Baumarkt AG Zentrale Bornheim, Hornbachstraße 11, 76879 Bornheim
Zurrgurt	BAUHAUS AG Service Center Deutschland, Gutenbergstraße 21, 68167 Mannheim

15.8 Dokumentation des AGS-Auftrags

AGS1:
1. Schicht: 08.04.2024, 15:30 Uhr, 22,0°C, 32,0% RF, pH-Wert 4,5 mit Orex-Pinsel, Schaumstoffwalze
2. Schicht: 09.04.2024, 15:30 Uhr, 22,0°C, 33,0% RF, mit Orex-Pinsel, Schaumstoffwalze
3. Schicht: 17.04.2024, 19,3°C, 38,0% RF, mit Orex-Pinsel, Schaumstoffwalze

AGS2:
1. Schicht: 09.04.2024, 14:20 Uhr, 16,8°C, 42,0% RF, pH-Wert 9,0, mit Mikrofasertuch; Pinsel (S5)
2. Schicht: 10.04.2024, 17:15 Uhr, 19,9°C, 40% RF, mit Mikrofasertuch, Walzen
3. Schicht: 16.04.2024, 16:00 Uhr, 20,0°C, 41,0% RF, mit Mikrofasertuch, Walzen

AGS3:
1. Schicht: 16.06.2024, 09:20 Uhr, 20,3°C, 38,0% RF, pH-Wert 6,0–6,5, mit Orex-Pinsel, Schaumstoffwalze
2. Schicht: 16.04.2024, 11:45 Uhr, 20,0°C, 40,0% RF, mit Schaumstoffwalze

AGS4:
1. Schicht (4a): 08.04.2024, 15:00 Uhr, 21,6°C, 36,0% RF, pH-Wert 4,5, mit Orex-Pinsel, Schaumstoffwalze
2. Schicht (4a): 09.04.2024, 15:40 Uhr, 22,0°C, 33,0% RF, mit Orex-Pinsel, Schaumstoffwalze

1. Schicht (4b): 11.04.2024, 17:00 Uhr, 19,8°C, 38,0% RF, pH-Wert 5,0, mit Schaumstoffwalze, Mikroflorwalze
2. Schicht (4b): 16.04.2024, 10:00 Uhr, 20,4°C, 40,0% RF, mit Schaumstoffwalze, Mikroflorwalze

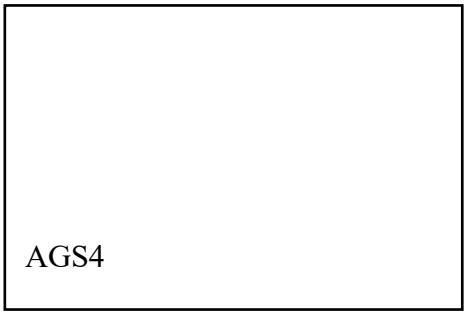
AGS5:
1. Schicht: 03.04.2024, 09:30 Uhr (3 x Referenzplatte), 20,8°C, 39,0% RF, mit Schaumstoffwalze bzw. 04.04.2024, 11:45 Uhr (5 x Referenzplatte, 5 x Probeplatte), 20,3°C, 43,0% RF, mit Schaumstoffwalze
2. Schicht: 05.04.2024, 13:00 Uhr (2 x Referenzplatte, 5 x Probeplatte), 20,5°C, 43,0% RF, mit Schaumstoffwalze

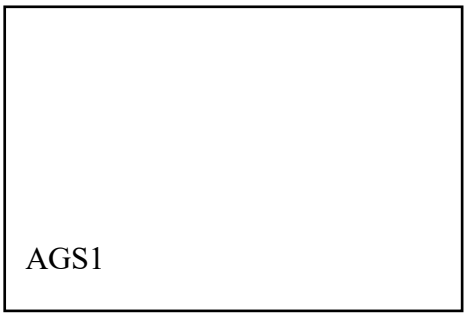
AGS6:
1. Schicht: 08.04.2024, 14:30 Uhr, 20,4°C, 40,0% RF, pH-Wert 7,0–7,5, mit Mikroflorwalze
2. Schicht: 09.04.2024, 13:15 Uhr, 17,2°C, 39,0% RF, mit Mikroflorwalze

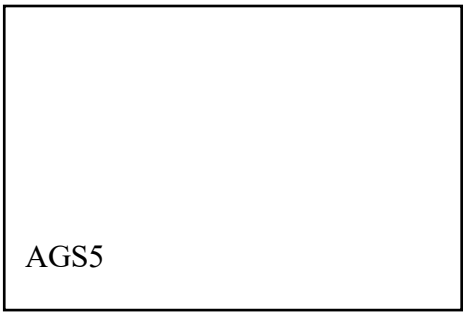
AGS7:
1. Schicht: 16.06.2024, 09:45 Uhr, 20,4°C, 40,0% RF, pH-Wert 4,0–4,5, mit Schaumstoffwalze
2. Schicht: 16.04.2024, 12:00 Uhr, 19,8°C, 39,0% RF, mit Schaumstoffwalze

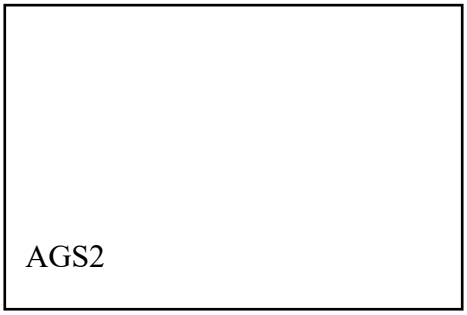
15.9 Testplatten mit Reinigungsergebnissen

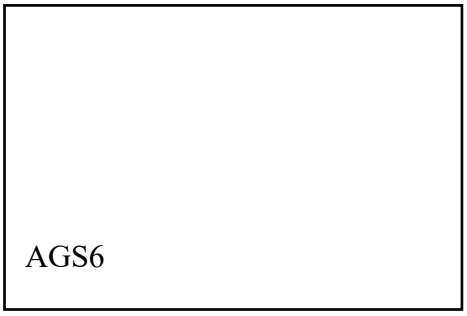












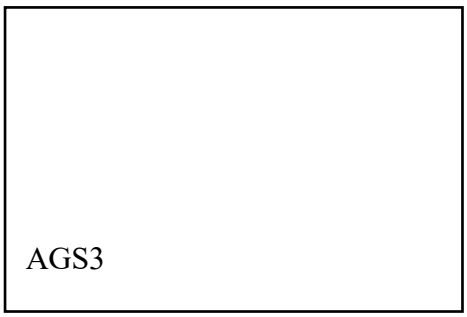






Abb. 65: Testplatten S1 = PU-beschichtetes Aluminium.



Abb. 66: Testplatten S2 = anodisiertes Aluminium.



Abb. 67: Testplatten S3 = Alkydlack beschichteter Stahl.



Abb. 68: Testplatten S4 = nichtrostender Stahl.



Abb. 69: Testplatten S5 = wetterfester Baustahl (Corten).

15.10 RFA-Analysen

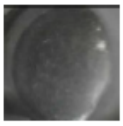
Institut für Technologie der Malerei
Labor für Konservierungswissenschaften und Archäometrie
Prof. Dr. Christoph Krekel
Dr. Stephanie Dietz

Stuttgart, den 14.10.2024

Untersuchungsnummer: E2023_12
Objekte: Außenskulpturen und Fassadenteile aus Metall, DBU-Projekt „AGaMe – Anti-Graffiti-Schutz auf (un-)beschichteten Metalloberflächen im Außenbereich“
Probenbeschreibung: jeweils am Objekt gemessen, mit und ohne Farbschichten
Fragestellung: Zusammensetzung des Materials
Untersuchungsmethode(n): Elementanalyse mittels mobiler Röntgenfluoreszenz (portable RFA)[1]
Untersuchung/Bericht: Stephanie Dietz

Ergebnisse

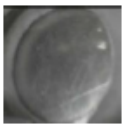
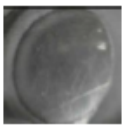
Gerlinde Beck, „Entwicklung einer Figur im Raum“ (1986)
Im orangen Farbmaterial konnten Blei und Titan nachgewiesen werden, was auf Mennige und Titanweiß deutet. Das Metall in den Messpunkten 2 und 3 besteht hauptsächlich aus Eisen (~67 %), Chrom (~18 %) und Nickel (~9%).

Messung	Foto	Detektierte Elemente
Nr. 1 (#268), Farbschicht Orange		**Fe, Pb, Cr,** Ti, Ni, Mn, Co, V, Cu, Sn, Zr, Zn [Si, P] Nur im Spektrum: Mo
Nr. 2 (#269), Metall		**Fe, Cr, Ni,** Mn Co, Cu, V, Sn [Si] Nur im Spektrum: Mo
Nr. 3 (#270), Metall		**Fe, Cr, Ni,** Mn, Cu, V, (Sn, Zn) [Si, P, S] Nur im Spektrum: Mo

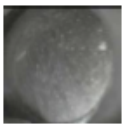
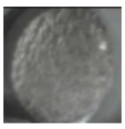
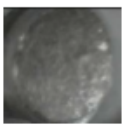
[1] Niton XL3t 980 Ultra, Thermo Fisher, 3 oder 8 mm spot Ø, Ag-Anode; Max. HV = 50 kV; Max. Leistung = 2 W, Legierungsmodus: Messzeit 120 Sek.

Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart
Am Weißenhof 1
70191 Stuttgart
T: +49 (0)711 28440 – 261 / 268

Wander Bertoni, „Bewegung II“ (1962)
Hauptbestandteile des Metalls sind in beiden Messpunkten Eisen (~67 %), Chrom (~17 %) und Nickel (~11 %).

Messung	Foto	Detektierte Elemente
Nr. 1 (#295), Metall		**Fe, Cr, Ni,** Mn, Nb, Cu, V, Sn, Hg, As [Al, Si, S]
Nr. 2 (#296), Metall		**Fe, Cr, Ni,** Nb, Mn, As, Co, Cu, V, (Sn, Sb) [Si]

Hans-Dieter Bohnet, „Kubus/Kubische Integration“ (1974/76)
In Messpunkt 1 liegt eine Legierung aus hauptsächlich Eisen (~70 %), Chrom (~18 %) und Nickel (~9 %) vor. Bei den Messpunkten 2 und 3 ist Eisen (~96 %) das Hauptelement.

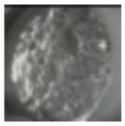
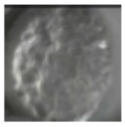
Messung	Foto	Detektierte Elemente
Nr. 1 (#261), Metall glänzend		**Fe, Cr, Ni,** Mn, Co, Cu, V, (Sn) [Si] Nur im Spektrum: Mo
Nr. 2 (#262), Metall matt		**Fe,** Mn, As, Cu, Cr, Ti, Zn, V [Si, Al, P, S] Nur im Spektrum: Mo
Nr. 3 (#263), Metall matt		**Fe,** Mn, As, Cr, Cu, Ti, V, Zn [Si, Al, S, P] Nur im Spektrum: Mo

Alexander Calder, „Crinkly avec disque rouge” (1973)
Im Messpunkt 2 in der gelben Farbschicht lassen sich hauptsächlich Kalzium und Barium nachweisen, was auf das Substrat/ den Füllstoff eines synthetisch organischen Pigmentes hindeutet. Dort, wo die Farbschicht fehlt, konnte hauptsächlich Eisen (~ 75 %) nachgewiesen werden, möglicherweise weisen geringe Mengen an Zink (~ 0,1 %) auf Reste einer Verzinkung hin.

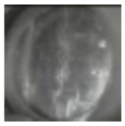
Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart
Am Weißenhof 1
70191 Stuttgart
T: +49 (0)711 28440 – 261 / 268

Messung	Foto	Detektierte Elemente
Nr. 1 (#290), Stahl		**Fe,** Ti, Pb, Cr, Mn, Ca, Co, Zn, Ba, Ni, Cu, (Zr, Sr) [Mg, Si, Al, S, P, Cl]
Nr. 2 (#), Farbschicht Gelb		**Ca,** Ba, Fe, Pb, Mn, Sr, Zr [Si, S, Al, P, Cl]

Christoph Freimann, „12 Kanten“ (1977)
Das Metall besteht hauptsächlich aus Eisen (~96 %).

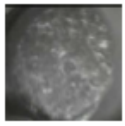
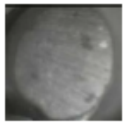
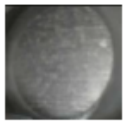
Messung	Foto	Detektierte Elemente
Nr. 1 (#259)		**Fe,** Mn, As, Ti, Co, Zn, V, Cr [Si, P, S]
Nr. 2 (#260)		**Fe,** Mn, As, Co, V, Cr, Ti, Zn [S, Si, P]

Heinz L. Pistol, „Ohne Titel“ (1976)
Hauptbestandteile des Metalls sind in beiden Messpunkten Eisen (~68 %), Chrom (~17 %) und Nickel (~10 %).

Messung	Foto	Detektierte Elemente
Nr. 1 (#253), Metall		**Fe, Cr, Ni,** Mn, Cu, Co, V, Sn, As, Bi, (Hg, Zn) [Al, Si, S, P] Nur im Spektrum: Mo
Nr. 2 (#255), Metall		**Fe, Cr, Ni,** Mn, Co, As, V, Cu, (Sn) [Si] Nur im Spektrum: Mo

Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart
Am Weißenhof 1
70191 Stuttgart
T: +49 (0)711 28440 – 261 / 268

Immanuel Preuss, „Ohne Titel“ (1996)
In allen drei Messpunkten des Metalls sind Aluminium und Silizium die Hauptelemente, allerdings in unterschiedlichen Anteilen (Messpunkt 1: Al ~67 %, Si ~27 %; Messpunkt 2 und 3: Al ~85 %, Si ~14%). Auch der Eisengehalt variiert: ~3 % in Messpunkt 1 und ~0,5 % in Messpunkt 2 und 3.

Messung	Foto	Detektierte Elemente
Nr. 1 (#264), Metall		**[Al, Si]** Fe, Zr, Mn, Ti, Cr, Zn, Cu, V, (Pb)
Nr. 2 (#265), Metall		**[Al, Si]** Fe, Cr, Mn, Ti, Zn, Cu, (Zr, Ni, V) Nur im Spektrum: Sr
Nr. 3 (#266), Metall		**[Al, Si]** Fe, Mn, Cr, Ti, Zn, Cu, (Zr, V)

Christa Roesner-Drenhaus, „Der Schritt ins Freie“ (1985)
Im roten Farbmaterial konnten Blei, Quecksilber und Titan nachgewiesen werden, was auf Mennige, Zinnober und Titanweiß deutet. In den Messpunkten 1 und 3 wurde Zink (~47 %), und Eisen (~30 %) detektiert, es handelt sich um eine verzinkte Eisenlegierung.

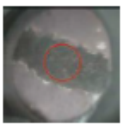
Messung	Foto	Detektierte Elemente
Nr. 1 (#256), Metall		**Zn, Fe,** Pb, Ti, V, Cr, Mn, Co, Sb, Zr, As [Si, Al, P] Nur im Spektrum: Ba, Mo, Sr
Nr. 2 (#257), Farbschicht Rot		**Zn, Ti,** V, Pb, Fe, Cr, Zr, Mn, Hg, Sb [Si, P] Nur im Spektrum: Ba, Mo, Sr, Ca
Nr. 3 (#258), Metall		**Zn, Fe,** Pb, Ti, V, Cr, Mn, As, Zr, Sb [Si, Al, P] Nur im Spektrum: Ba, Mo, Sr

Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart
Am Weißenhof 1
70191 Stuttgart
T: +49 (0)711 28440 – 261 / 268

Mark di Suvero, „Lobotchevsky" (1987-88)
Bei dem Metall in Messpunkt 1 handelt es sich um eine Legierung mit Eisen als Hauptbestandteil (~ 75 %). Bei der roten Farbschicht liegt Kalzium als Hauptelement vor, was auf ein synthetisch organisches Pigment hindeutet.

Messung	Foto	Detektierte Elemente
Nr. 1 (#292), Metall		**Fe,** Ti, Pb, Cr, Mn, Ca, Co, Zn, Ba, Ni, Cu, Sr, (Sb, Hg, Zr, Sn) [Al, Si, S, P, Cl] Nur im Spektrum: Mo
Nr. 2 (#294), Farbschicht Rot		Nur im Spektrum: Fe, Cr, Ni, Mn, Cu, Sb, Ca, Mo [Al, Si, S]

Wolfgang Thiel, „P.P.L. (Mädchen mit großem Kragen)" (1991)
Bei dem Metall handelt es sich um eine verzinkte Eisenlegierung. In den Messpunkten 1 und 2 wurde als Hauptbestandteil Zink (Zn ~86 %, Fe <0,2 %) gemessen. Im Messpunkt 3 liegt die Zinkschicht korrodiert (Fe ~69%, Zn ~21%) vor, während im Punkt 4 (Fe ~71 %, Zn ~6%) die Eisenlegierung weitestgehend ohne die Zinkschicht vorliegt.

Messung	Foto	Detektierte Elemente
Nr. 1 (#271), Metall		**Zn,** Ti, Fe, Cr [Si, Al, P]
Nr. 2 (#272), Metall		**Zn,** Ti, Fe, Cr [Si, Al, P]
Nr. 3 (#273), Metall		**Fe, Zn,** Ti, Mn, Cr, Cu, V, (Pb, Zr) [Si, Al, S, P] Nur im Spektrum: Ba
Nr. 4 (#274), Metall		**Fe,** Zn, Pb, Ti, Mn, Cr, Cu, Ni, V (Zr) [Si, S, Al, P]

Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart
Am Weißenhof 1
70191 Stuttgart
T: +49 (0)711 28440 – 261 / 268

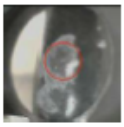
Fassade Neubau II ABK

Beim Fassadenmaterial des Neubaus II der ABK handelt es sich um Aluminium (~96 %).

Messung	Foto	Detektierte Elemente
Nr. 1 (#267), Metall		**[Al]** Mn, Fe, Zn, Cr, Cu, Ti, V, (Zr)

Fassade Calwer Passage

Beim Metall in Messpunkt 1 handelt es sich um Aluminium (~ 95 %). In Messpunkt 2 liegt Eisen vor (~95%). In der grünen Farbschicht in Messpunkt 3 konnten Chrom und Kobalt nachgewiesen werden, die auf anorganische chrom- und kobalthaltige Grün- bzw. Blaupigmente hinweisen, wobei zusätzlich organisch synthetische Pigmente enthalten sein können.

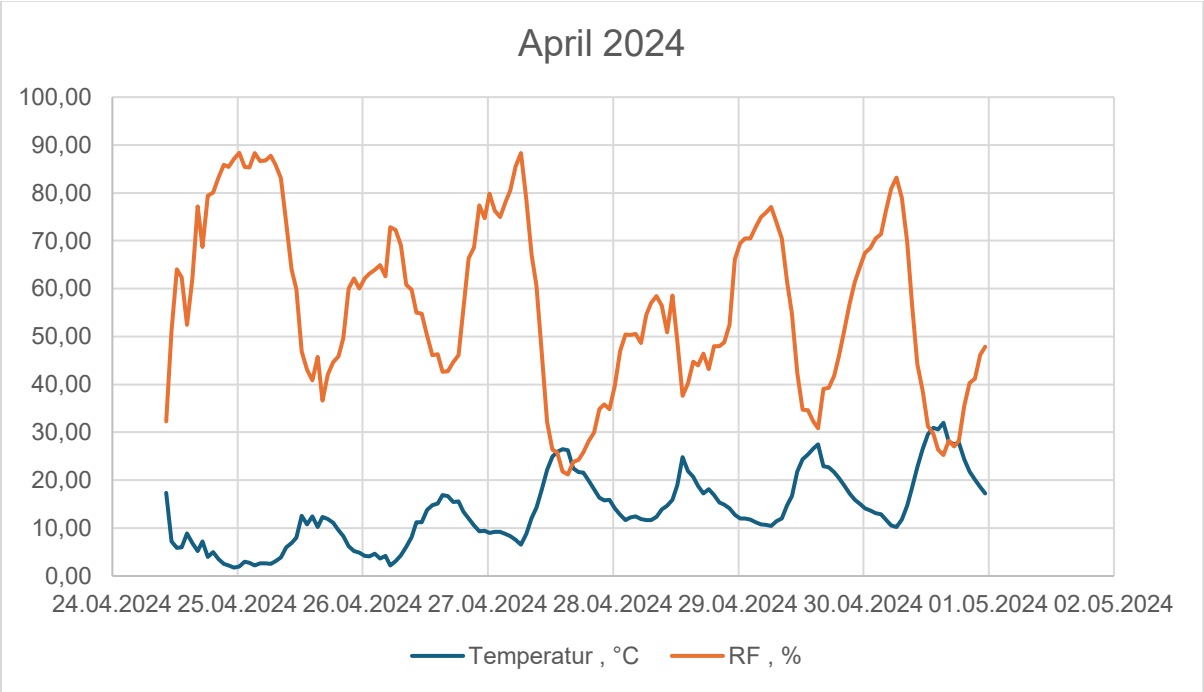
Messung	Foto	Detektierte Elemente
Nr. 1 (#300), Metall		**[Al,** Si], Fe, Cr, Ti, (Pb, Zn)
Nr. 2 (#302), Metall		**Fe,** Ti, V, Mn, Cr, Zn, Pb [Si, S]
Nr. 3 (#304), Farbschicht Grün		**Fe, Ti, Ba, Pb,** Cr, Co, Mn, Cu, Sr, Ca **[S, Si, Al,** P, Cl]

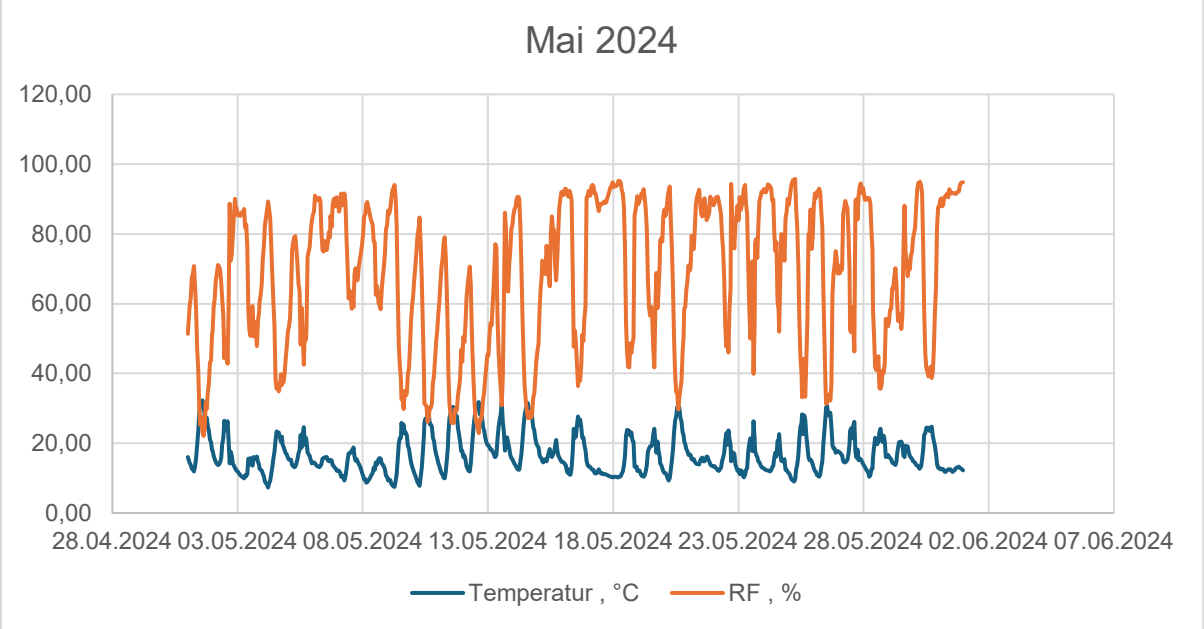
Dr. Stephanie Dietz

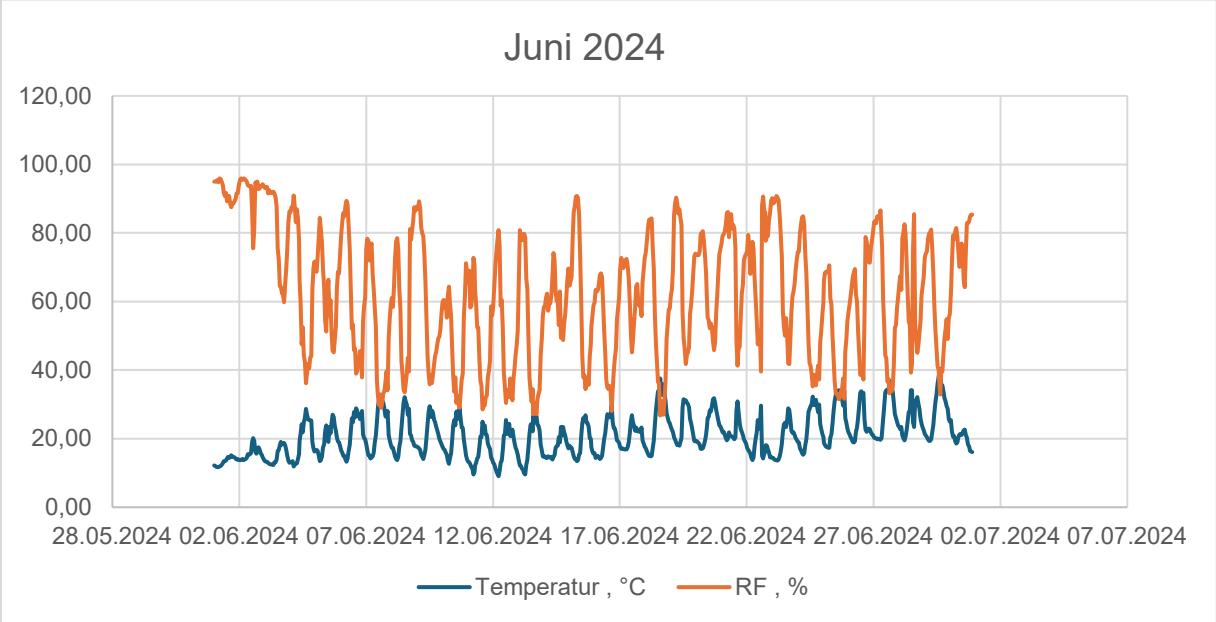
Stephanie Dietz

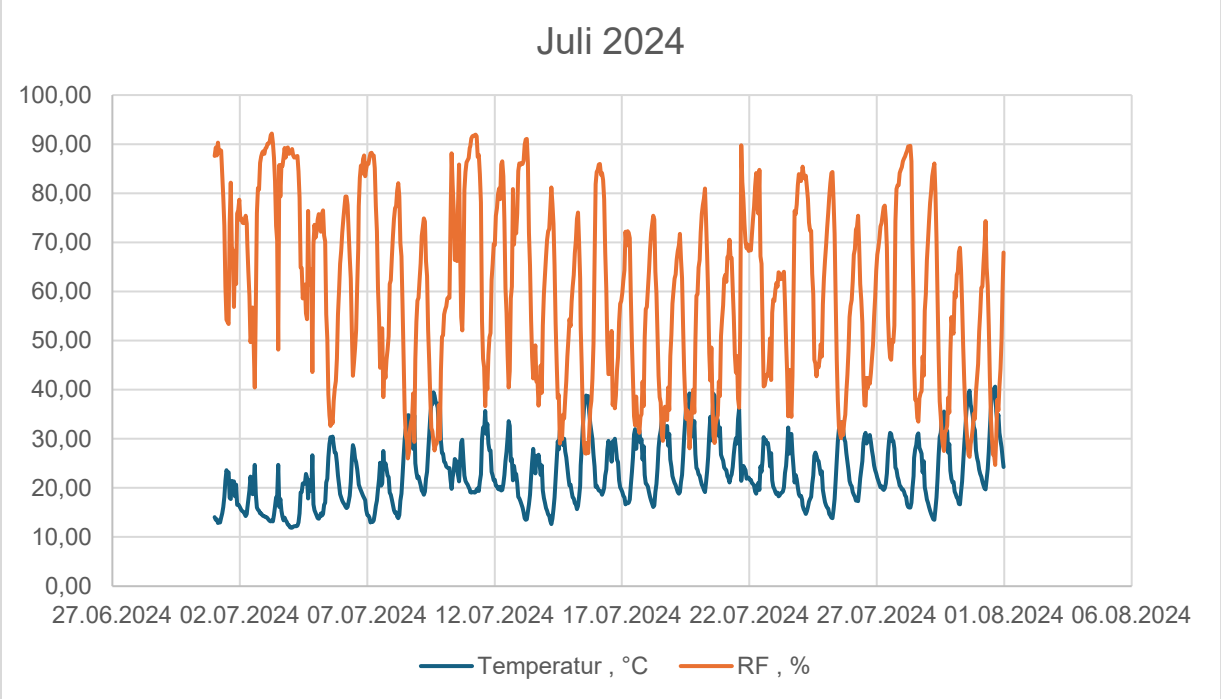
Staatliche Akademie der Bildenden Künste Stuttgart
Am Weißenhof 1
70191 Stuttgart
T: +49 (0)711 28440 – 261 / 268

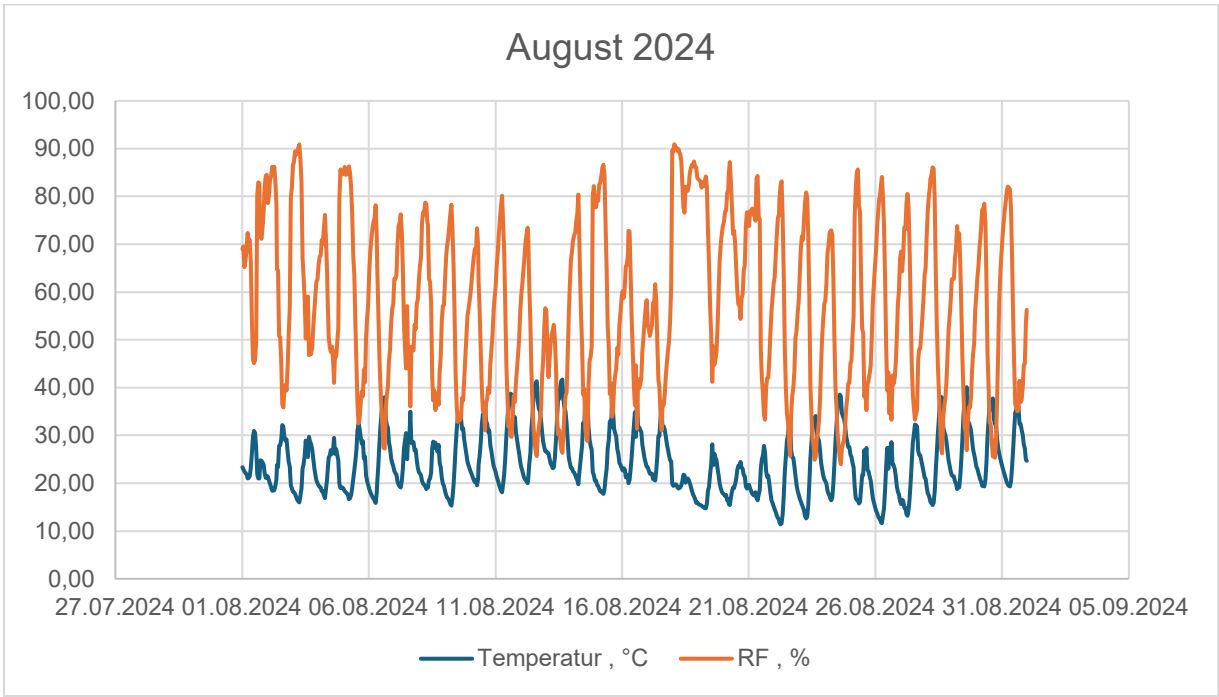
15.11 Klimadaten

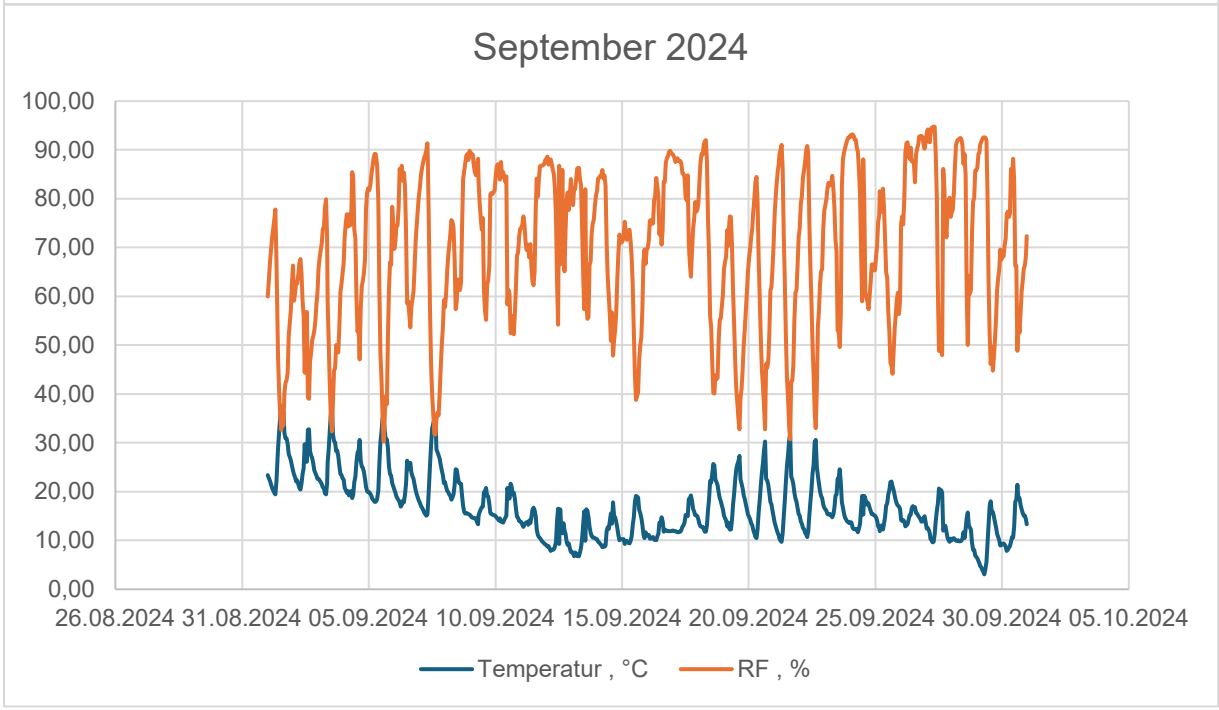


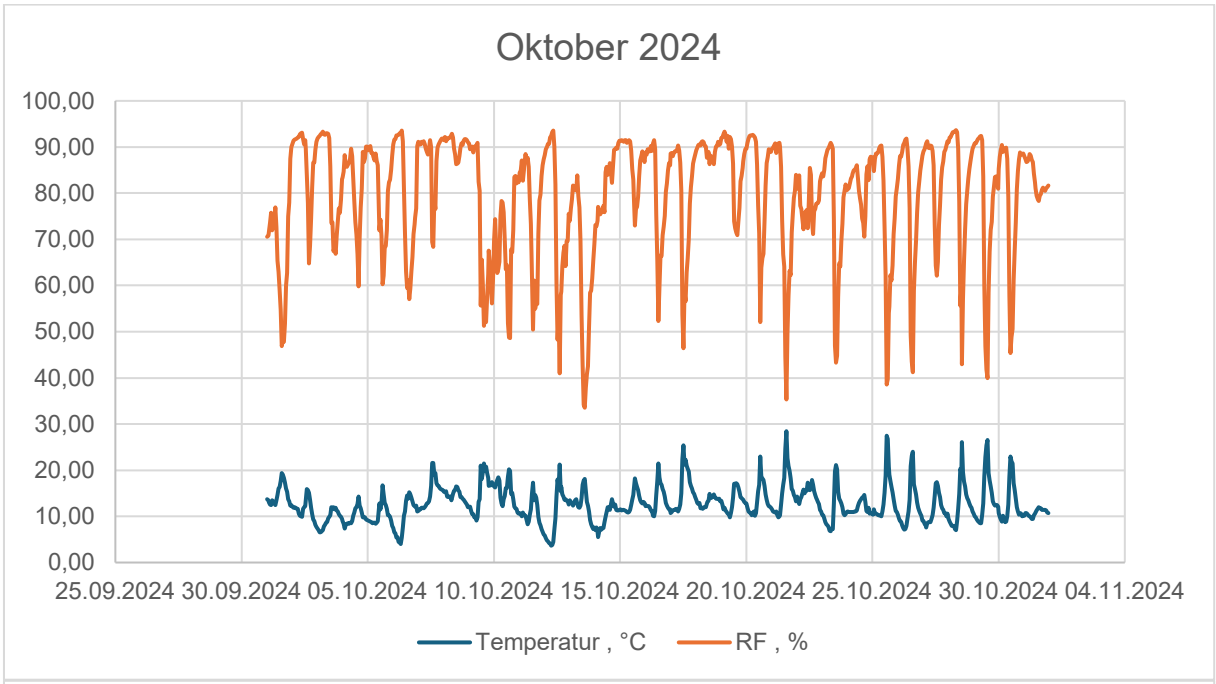


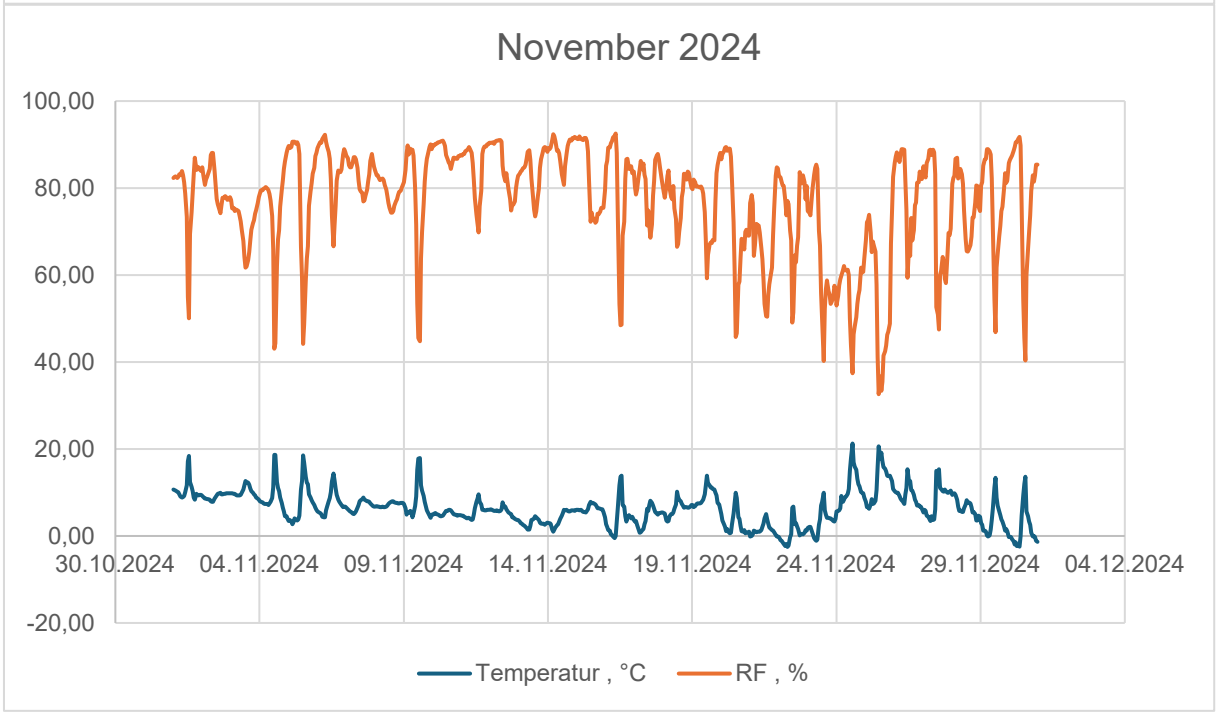

Juni 2024
120,00
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
28.05.2024 02.06.2024 07.06.2024 12.06.2024 17.06.2024 22.06.2024 27.06.2024 02.07.2024 07.07.2024
Temperatur , °C
RF , %

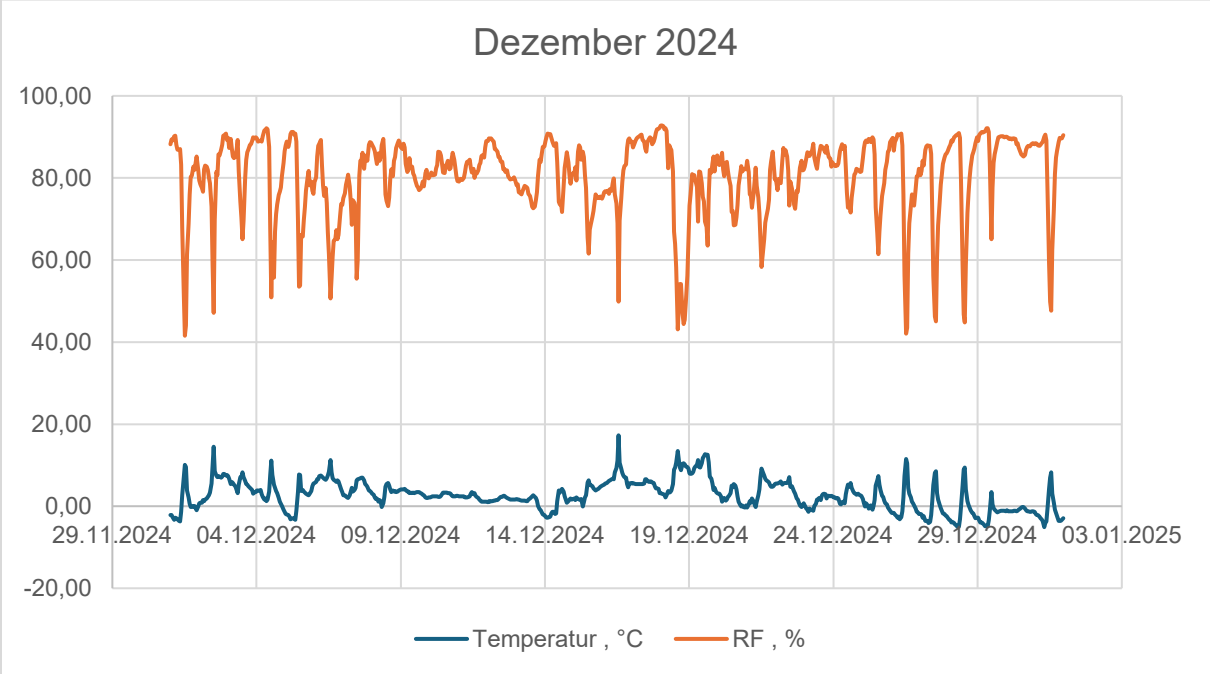

Juli 2024
100,00
90,00
80,00
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
0,00
27.06.2024 02.07.2024 07.07.2024 12.07.2024 17.07.2024 22.07.2024 27.07.2024 01.08.2024 06.08.2024
Temperatur , °C
RF , %

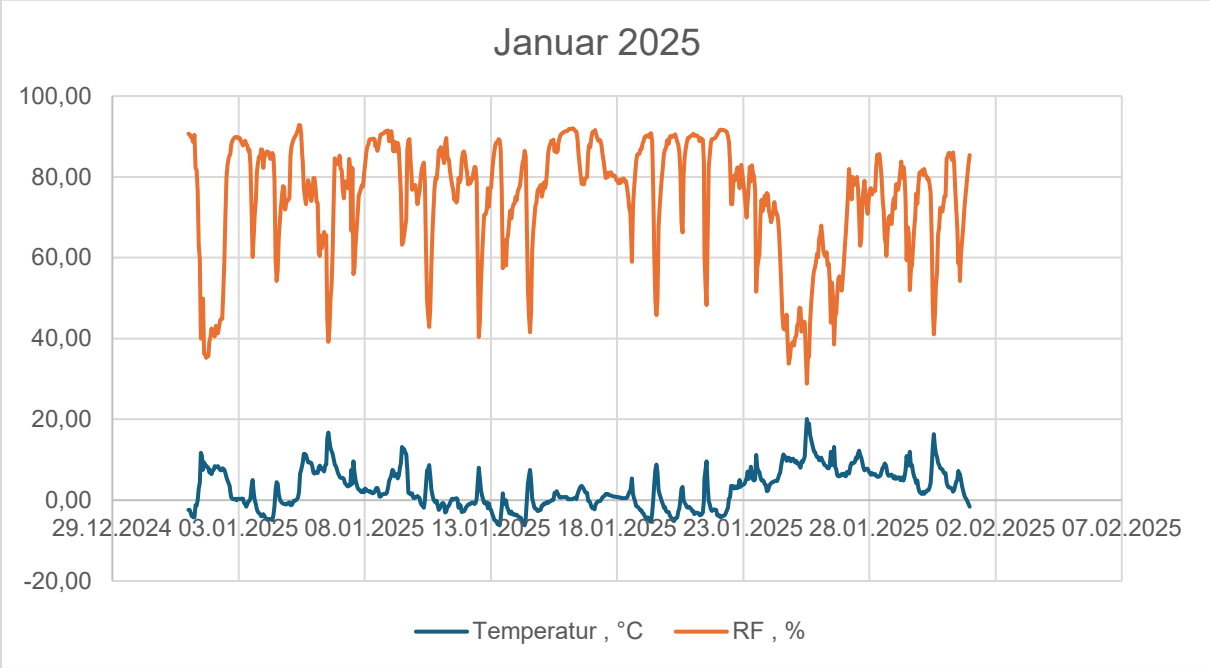

August 2024
100,00
90,00
80,00
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
0,00
27.07.2024 01.08.2024 06.08.2024 11.08.2024 16.08.2024 21.08.2024 26.08.2024 31.08.2024 05.09.2024
Temperatur , °C
RF , %

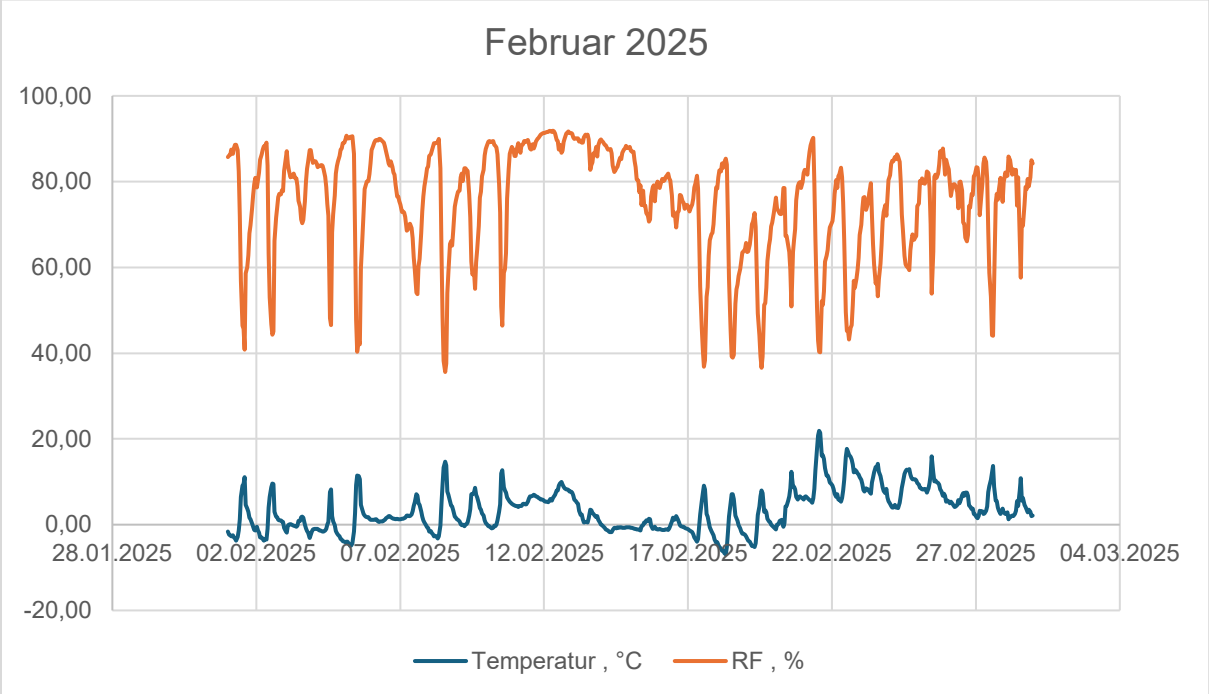

September 2024
100,00
90,00
80,00
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
0,00
26.08.2024 31.08.2024 05.09.2024 10.09.2024 15.09.2024 20.09.2024 25.09.2024 30.09.2024 05.10.2024
Temperatur , °C
RF , %

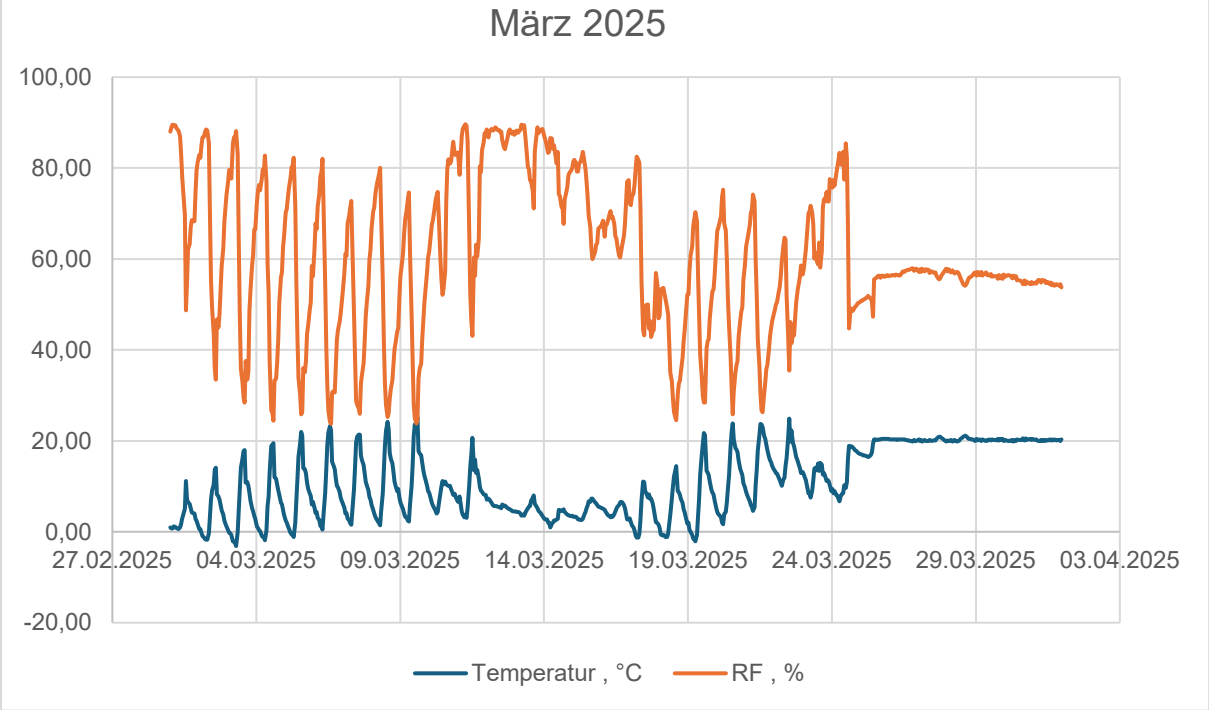

Oktober 2024
100,00
90,00
80,00
70,00
60,00
50,00
40,00
30,00
20,00
10,00
0,00
25.09.2024 30.09.2024 05.10.2024 10.10.2024 15.10.2024 20.10.2024 25.10.2024 30.10.2024 04.11.2024
Temperatur , °C
RF , %


November 2024
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
-20,00
30.10.2024 04.11.2024 09.11.2024 14.11.2024 19.11.2024 24.11.2024 29.11.2024 04.12.2024
Temperatur , °C
RF , %


Dezember 2024
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
-20,00
29.11.2024
04.12.2024
09.12.2024
14.12.2024
19.12.2024
24.12.2024
29.12.2024
03.01.2025
Temperatur , °C
RF , %


Januar 2025
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
-20,00
29.12.2024
03.01.2025
08.01.2025
13.01.2025
18.01.2025
23.01.2025
28.01.2025
02.02.2025
07.02.2025
Temperatur , °C
RF , %


Februar 2025
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
-20,00
28.01.2025
02.02.2025
07.02.2025
12.02.2025
17.02.2025
22.02.2025
27.02.2025
04.03.2025
Temperatur , °C
RF , %


März 2025
100,00
80,00
60,00
40,00
20,00
0,00
-20,00
27.02.2025
04.03.2025
09.03.2025
14.03.2025
19.03.2025
24.03.2025
29.03.2025
03.04.2025
Temperatur , °C
RF , %

15.12 Datenblätter

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.07.2022 *Versionsnummer 10 (ersetzt Version 9)* *überarbeitet am: 18.07.2022*

*

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname: DUPLI-COLOR DECO MATT various colours**

· **Artikelnummer:**
192821, 192845, 192944, 193064, 553691, 556609, 556623, 556630, 556654, 626180, 626197, 732621, 749063, 749070, 749087, 749094, 749100, 749117, 749124, 749131, 749148, 749155, 749162, 749179, 749186, 749193, 749209, 749216, 749223, 749230, 749247, 749278, 884979, 884986, 884993, 885006

· **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **Verwendungssektor**
SU21 Verbraucherverwendungen: Private Haushalte / Allgemeinheit / Verbraucher
SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

· **Produktkategorie** PC9a Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner

· **Verfahrenskategorie**
PROC7 Industrielles Sprühen
PROC11 Nicht-industrielles Sprühen

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Lack

· **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

· **Hersteller/Lieferant:**
European Aerosols GmbH*
Kurt Vogelsang Strasse 6
D-74855 Haßmersheim
Tel.: +49 (0) 6266 750
e-mail: sds-de@european-aerosols.com

*Früher bekannt unter Motip Dupli GmbH

· **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit

· **1.4 Notrufnummer:**
D:
Tel.:+49 6266-75-310
Fax +49 6266-75-362
(Mo - Do 08:00 - 16:00 Uhr, Fr 08:00 - 12:30 Uhr)

AUT:
Vergiftungsinformationszentrale
der Gesundheit Österreich GmbH
Notruf-Telefon: +43 1 406 43 43

*

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

· **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS02 Flamme

Aerosol 1 H222-H229 Extrem entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck: kann bei Erwärmung bersten.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.07.2022 *Versionsnummer 10 (ersetzt Version 9)* *überarbeitet am: 18.07.2022*

Handelsname: DUPLI-COLOR DECO MATT various colours

(Fortsetzung von Seite 1)



GHS07

STOT SE 3	H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Aquatic Chronic 3	H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

· **2.2 Kennzeichnungselemente**
· **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
· **Gefahrenpiktogramme**



GHS02 GHS07

· **Signalwort** Gefahr

· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
2-Methylpropanol-2
Kohlenwasserstoffe C6-C7, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene, <5% n-Hexan
Kohlenwasserstoffe, C6-C7, Isoalkane, Cyclene, <5% n-Hexan
Kohlenwasserstoffe C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene
· **Gefahrenhinweise**
H222-H229 Extrem entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck: kann bei Erwärmung bersten.
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
· **Sicherheitshinweise**
P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P211 Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.
P251 Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.
P260 Aerosol nicht einatmen.
P410+P412 Vor Sonnenbestrahlung schützen. Nicht Temperaturen über 50 °C aussetzen.
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den regionalen Vorschriften.
· **Zusätzliche Angaben:**
Ohne ausreichende Lüftung Bildung explosionsfähiger Gemische möglich.
EUH211 Achtung! Beim Sprühen können gefährliche lungengängige Tröpfchen entstehen. Aerosol oder Nebel nicht einatmen.
· **2.3 Sonstige Gefahren**
· **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
· **PBT:** Nicht anwendbar.
· **vPvB:** Nicht anwendbar.

*
ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· **3.2 Gemische**
· **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.07.2022 Versionsnummer 10 (ersetzt Version 9) überarbeitet am: 18.07.2022

Handelsname: DUPLI-COLOR DECO MATT various colours

(Fortsetzung von Seite 2)

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 115-10-6 EINECS: 204-065-8 Indexnummer: 603-019-00-8 Reg.nr.: 01-2119472128-37	Dimethylether Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Comp.), H280	50-<75%
CAS: 75-65-0 EINECS: 200-889-7 Indexnummer: 603-005-00-1 Reg.nr.: 01-2119444321-51	2-Methylpropanol-2 Flam. Liq. 2, H225 Acute Tox. 4, H332; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H335-H336	5-<10%
EG-Nummer: 921-024-6 Reg.nr.: 01-2119475514-35	Kohlenwasserstoffe C6-C7, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene, <5% n-Hexan Flam. Liq. 2, H225 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411 Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H336	5-<10%
CAS: 64-17-5 EINECS: 200-578-6 Indexnummer: 603-002-00-5 Reg.nr.: 01-2119457610-43	Ethanol Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 Spezifische Konzentrationsgrenze: Eye Irrit. 2; H319: C ≥ 50%	5-<10%
EG-Nummer: 926-605-8 Reg.nr.: 01-2119486291-36	Kohlenwasserstoffe, C6-C7, Isoalkane, Cyclene, <5% n-Hexan Flam. Liq. 2, H225 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411 STOT SE 3, H336	5-<10%
EG-Nummer: 920-750-0 Reg.nr.: 01-2119473851-33-xxxx	Kohlenwasserstoffe C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene Flam. Liq. 2, H225 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 2, H411 STOT SE 3, H336 EUH066	5-<10%
CAS: 13463-67-7 EINECS: 236-675-5 Indexnummer: 022-006-00-2 Reg.nr.: 01-2119489379-17	Titan(IV)-oxid Carc. 2, H351	2,5-<5%
CAS: 108-65-6 EINECS: 203-603-9 Indexnummer: 607-195-00-7 Reg.nr.: 01-2119475791-29	2-Methoxy-1-methylethylacetat Flam. Liq. 3, H226 STOT SE 3, H336	<2,5%

· **Zusätzliche Hinweise:**
Der Gehalt an Benzol (EINECS-Nr. 200-753-7) in den Einzelkomponenten liegt unterhalb von 0,1% (Anmerkung P Anhang VI der Richtlinie (EG) Nr. 1272/2008).
Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

*
ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

· **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
· **Nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
· **Nach Hautkontakt:** Im allgemeinen ist das Produkt nicht hautreizend.
· **Nach Augenkontakt:** Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.
· **Nach Verschlucken:** Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen.
· **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.07.2022 *Versionsnummer 10 (ersetzt Version 9)* *überarbeitet am: 18.07.2022*

Handelsname: DUPLI-COLOR DECO MATT various colours

(Fortsetzung von Seite 3)

· **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*
ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· **5.1 Löschmittel**
· **Geeignete Löschmittel:**
CO2, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
· **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase.
· **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung** -
· **Besondere Schutzausrüstung:** Atemschutzgerät anlegen.

*
ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

· **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Atemschutzgerät anlegen.
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
Zündquellen fernhalten.
· **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
· **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
· **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

*
ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung** Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
· **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
Atemschutzgeräte bereithalten.

· **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
· **Lagerung:**
· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
Die behördlichen Vorschriften für das Lagern von Druckgaspackungen sind zu beachten.
· **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht erforderlich.
· **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
Behälter dicht geschlossen halten.
Für Österreich: VbF-Klasse entfällt
· **Lagerklasse:** 2 B
· **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
· **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.07.2022 *Versionsnummer 10 (ersetzt Version 9)* *überarbeitet am: 18.07.2022*

Handelsname: DUPLI-COLOR DECO MATT various colours

(Fortsetzung von Seite 4)

*
ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

· **8.1 Zu überwachende Parameter**

· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**	
115-10-6 Dimethylether	
AGW	Langzeitwert: 1900 mg/m³, 1000 ml/m³ 8(II);DFG, EU
75-65-0 2-Methylpropanol-2	
AGW	Langzeitwert: 62 mg/m³, 20 ml/m³ 4(II);DFG, Y
64-17-5 Ethanol	
AGW	Langzeitwert: 380 mg/m³, 200 ml/m³ 4(II);DFG, Y
13463-67-7 Titan(IV)-oxid	
AGW	Langzeitwert: 1,25* 10** mg/m³ 2(II);*alveolengängig**einatembar; AGS, DFG, Y
108-65-6 2-Methoxy-1-methylethylacetat	
AGW	Langzeitwert: 270 mg/m³, 50 ml/m³ 1(I);DFG, EU, Y

· **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
· **Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
· **Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**
· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.
· **Atemschutz**



Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Filter A2/P3
· **Handschutz** Nicht erforderlich.
· **Handschuhmaterial** Nicht erforderlich.
· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials** Nicht erforderlich.
· **Augen-/Gesichtsschutz** Nicht erforderlich.

*
ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**
· **Allgemeine Angaben**

· **Aggregatzustand**	Aerosol
· **Farbe**	Gemäß Produktbezeichnung
· **Geruch:**	Charakteristisch
· **Geruchsschwelle:**	Nicht bestimmt.
· **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:**	Nicht bestimmt.
· **Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich**	Nicht anwendbar, da Aerosol.
· **Entzündbarkeit**	Nicht anwendbar.
· **Untere und obere Explosionsgrenze**	
· **Untere:**	3,3 Vol % (115-10-6 Dimethylether)
Obere:	26,2 Vol % (115-10-6 Dimethylether)

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.07.2022 *Versionsnummer 10 (ersetzt Version 9)* *überarbeitet am: 18.07.2022*

Handelsname: DUPLI-COLOR DECO MATT various colours

(Fortsetzung von Seite 5)

· **Flammpunkt:**	Nicht anwendbar, da Aerosol.
· **Zündtemperatur:**	201 °C (Kohlenwasserstoffe C6-C7, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene, <5% n-Hexan)
· **Zersetzungstemperatur:**	Nicht bestimmt.
· **pH-Wert:**	Gemisch ist unlöslich (in Wasser).
· **Viskosität:**	
· **Kinematische Viskosität**	Nicht bestimmt.
Dynamisch:	Nicht bestimmt.
· **Löslichkeit**	
· **Wasser:**	Nicht bzw. wenig mischbar.
· **Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)**	Nicht bestimmt.
· **Dampfdruck bei 20 °C:**	4000 hPa (115-10-6 Dimethylether)
· **Dichte und/oder relative Dichte**	
· **Dichte bei 20 °C:**	0,8 g/cm³
· **Relative Dichte**	Nicht bestimmt.
· **Dampfdichte**	Nicht bestimmt.

· **9.2 Sonstige Angaben**	
· **Aussehen:**	
· **Form:**	Aerosol
· **Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit**	
· **Explosive Eigenschaften:**	Nicht bestimmt.
· **Lösemittelgehalt:**	
· **Organische Lösemittel:**	90,6 %
· **VOC (EU)**	. 725,1 g/l
· **VOC-EU%**	90,64 %
· **Festkörpergehalt:**	9,2 %
· **Zustandsänderung**	
· **Verdampfungsgeschwindigkeit**	Nicht anwendbar.

· **Angaben über physikalische Gefahrenklassen**	
· **Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff**	entfällt
· **Entzündbare Gase**	entfällt
· **Aerosole**	Extrem entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck: kann bei Erwärmung bersten.
· **Oxidierende Gase**	entfällt
· **Gase unter Druck**	entfällt
· **Entzündbare Flüssigkeiten**	entfällt
· **Entzündbare Feststoffe**	entfällt
· **Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische**	entfällt
· **Pyrophore Flüssigkeiten**	entfällt
· **Pyrophore Feststoffe**	entfällt
· **Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische**	entfällt
· **Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit Wasser entzündbare Gase entwickeln**	entfällt
· **Oxidierende Flüssigkeiten**	entfällt
· **Oxidierende Feststoffe**	entfällt
· **Organische Peroxide**	entfällt
· **Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische**	entfällt
· **Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff**	entfällt

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.07.2022 *Versionsnummer 10 (ersetzt Version 9)* *überarbeitet am: 18.07.2022*

Handelsname: DUPLI-COLOR DECO MATT various colours

(Fortsetzung von Seite 6)

*
ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

· **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **10.2 Chemische Stabilität**
· **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
· **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
· **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

*
ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

· **11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
· **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**		
75-65-0 2-Methylpropanol-2		
Oral	LD50	>2733 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	>2000 mg/kg (rat)
Inhalativ	LC 50	>10000 ppm (rat)
Kohlenwasserstoffe C6-C7, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene, <5% n-Hexan		
Oral	LD50	>5000 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	>2000 mg/kg (rat)
Inhalativ	LC50 / 4 h	>20 mg/m3 (rat)
Kohlenwasserstoffe C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene		
Oral	LD50	>5000 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	>2000 mg/kg (rat)
Inhalativ	LC50 / 4 h	>20000 mg/m3 (rat)
108-65-6 2-Methoxy-1-methylethylacetat		
Oral	LD50	8530 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	>5000 mg/kg (rabbit)
Inhalativ	LC50 / 4 h	>10000 mg/m3 (rat)

· **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Keine Reizwirkung.
· **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Keine Reizwirkung.
· **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.
· **Keimzellmutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
· **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.07.2022 Versionsnummer 10 (ersetzt Version 9) überarbeitet am: 18.07.2022

Handelsname: DUPLI-COLOR DECO MATT various colours

(Fortsetzung von Seite 7)

· **11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

· **Endokrinschädliche Eigenschaften**		
78-93-3	Butanon	Liste II

*
ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· **12.1 Toxizität**

· **Aquatische Toxizität:**	
115-10-6 Dimethylether	
EC50 / 96 h	155 mg/l (algae)
LC50 / 48 h	>4000 mg/l (daphnia magna)
LC50 / 96 h	>4000 mg/l (fish)
Kohlenwasserstoffe C6-C7, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene, <5% n-Hexan	
EC50 / 48 h	3 mg/l (daphnia magna / Wasserfloh)
EC50 / 72 h	30 mg/l (Pseudokirchneriella Subcapitata)
LC50 / 96 h	11,4 mg/l (oncorhynchus mykiss / Regenbogenforelle)
Kohlenwasserstoffe C7-C9, n-Alkane, Isoalkane, Cyclene	
EC50	50 mg/l (algae)
	5 mg/l (fish)
108-65-6 2-Methoxy-1-methylethylacetat	
EC50 / 48 h	>500 mg/l (daphnia magna)
LC50 / 96 h	100-180 mg/l (oncorhynchus mykiss / Regenbogenforelle)

· **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
· **PBT:** Nicht anwendbar.
· **vPvB:** Nicht anwendbar.
· **12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**
Für Informationen zu endokrinschädigenden Eigenschaften siehe Abschnitt 11.
· **12.7 Andere schädliche Wirkungen**
· **Bemerkung:** Schädlich für Fische.
· **Weitere ökologische Hinweise:**
· **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): deutlich wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.
schädlich für Wasserorganismen

*
ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
· **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Für Österreich: Volle als auch restentleerte Gebinde sind durch private Endverbraucher bei dem zuständigen Problemstoffsammelzentrum zu entsorgen.

· **Europäisches Abfallverzeichnis**	
08 01 11*	Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten
15 01 04	Verpackungen aus Metall

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.07.2022 Versionsnummer 10 (ersetzt Version 9) überarbeitet am: 18.07.2022

Handelsname: DUPLI-COLOR DECO MATT various colours

(Fortsetzung von Seite 8)

15 01 10*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

· **Ungereinigte Verpackungen:**
· **Empfehlung:**
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

*
ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· **14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer**
· **ADR, IMDG, IATA** UN1950

· **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**
· **ADR** 1950 DRUCKGASPACKUNGEN
· **IMDG** AEROSOLS
· **IATA** AEROSOLS, flammable

· **14.3 Transportgefahrenklassen**

· **ADR**



· **Klasse** 2 5F Gase
· **Gefahrzettel** 2.1

· **IMDG, IATA**



· **Class** 2.1 Gase
· **Label** 2.1

· **14.4 Verpackungsgruppe**
· **ADR, IMDG, IATA** entfällt

· **14.5 Umweltgefahren:** Nicht anwendbar.

· **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** Achtung: Gase
· **Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl):** -
· **EMS-Nummer:** F-D,S-U
· **Stowage Code** SW1 Protected from sources of heat.
SW22 For AEROSOLS with a maximum capacity of 1 litre: Category A. For AEROSOLS with a capacity above 1 litre: Category B. For WASTE AEROSOLS: Category C, Clear of living quarters.
· **Segregation Code** SG69 For AEROSOLS with a maximum capacity of 1 litre:
Segregation as for class 9. Stow "separated from" class 1 except for division 1.4.
For AEROSOLS with a capacity above 1 litre:
Segregation as for the appropriate subdivision of class 2.
For WASTE AEROSOLS:
Segregation as for the appropriate subdivision of class

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.07.2022 *Versionsnummer 10 (ersetzt Version 9)* *überarbeitet am: 18.07.2022*

Handelsname: DUPLI-COLOR DECO MATT various colours

(Fortsetzung von Seite 9)

·	2.
· **14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**	Nicht anwendbar.
· **Transport/weitere Angaben:**	
· **ADR**	
· **Begrenzte Menge (LQ)**	1L
· **Freigestellte Mengen (EQ)**	Code: E0 In freigestellten Mengen nicht zugelassen
· **Beförderungskategorie**	2
· **Tunnelbeschränkungscode**	D
· **IMDG**	
· **Limited quantities (LQ)**	1L
· **Excepted quantities (EQ)**	Code: E0 Not permitted as Excepted Quantity
· **UN "Model Regulation":**	UN 1950 DRUCKGASPACKUNGEN, 2.1

*
ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

· **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

· **Richtlinie 2012/18/EU**
· **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
· **Seveso-Kategorie** P3a ENTZÜNDBARE AEROSOLE
· **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse** 150 t
· **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse** 500 t
· **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3

· **Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **VERORDNUNG (EU) 2019/1148**

· **Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe**

78-93-3	Butanon	3

· **Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern**

78-93-3	Butanon	3

· **Nationale Vorschriften:**

· **Technische Anleitung Luft:**
· **Klasse Anteil in %** Keine Inhaltsstoffe der Klassen I - III TA Luft Nr. 5.2.7.1

· **Wassergefährdungsklasse:** WGK 2 (AwSV): deutlich wassergefährdend.

· **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

· **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

*
ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.07.2022 *Versionsnummer 10 (ersetzt Version 9)* *überarbeitet am: 18.07.2022*

Handelsname: DUPLI-COLOR DECO MATT various colours

(Fortsetzung von Seite 10)

· **Relevante Sätze**
H220 Extrem entzündbares Gas.
H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335 Kann die Atemwege reizen.
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
· **Versionsnummer der Vorgängerversion:** 9
· **Abkürzungen und Akronyme:**
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)
ICAO: International Civil Aviation Organisation
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
SVHC: Substances of Very High Concern
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Flam. Gas 1A: Entzündbare Gase – Kategorie 1A
Aerosol 1: Aerosole – Kategorie 1
Press. Gas (Comp.): Gase unter Druck – verdichtetes Gas
Flam. Liq. 2: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 2
Flam. Liq. 3: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 3
Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4
Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2
Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2
Carc. 2: Karzinogenität – Kategorie 2
STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3
Asp. Tox. 1: Aspirationsgefahr – Kategorie 1
Aquatic Chronic 2: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 2
Aquatic Chronic 3: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 3
· *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.03.2017 *Versionsnummer 5* *überarbeitet am: 08.03.2017*

*

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname: DUPLI-COLOR Aerosol Art Spray RAL - Farbtöne**

· **Artikelnummer:**
126185 - 126208, 131349 -131622, 466588 - 468056, 144134, 216022, 221187-221224, 254932, 354731, 381119, 655814 / 655821, 666216, 666223, 666391 - 666513, 667268, 668449 - 668777, 722479 - 722691, 732584, 732898 - 741555, 744396, 744402, 744419, 747526 - 747540, 769757, 775611, 775635, 787829 - 787867, 789847

· **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
· **Verwendungssektor** SU21 Verbraucherverwendungen: Private Haushalte / Allgemeinheit / Verbraucher
· **Produktkategorie** PC9a Beschichtungen und Farben, Verdünner, Farbentferner
· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Lack-Aerosol

· **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
· **Hersteller/Lieferant:**
MOTIP DUPLI GmbH
Kurt Vogelsang Strasse 6
D-74855 Haßmersheim
Tel.: +49/6266/75-0
msds@de.motipdupli.com
· **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit
· **1.4 Notrufnummer:**
D:
Tel.:+49 6266-75-310
Fax +49 6266-75-362
(Mo - Do 08:00 - 16:00 Uhr, Fr 08:00 - 12:30 Uhr)

AUT:
Vergiftungsinformationszentrale
der Gesundheit Österreich GmbH
Notruf-Telefon: +43 1 406 43 43

*

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

· **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS02 Flamme

Aerosol 1 H222-H229 Extrem entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck: kann bei Erwärmung bersten.



GHS07

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.03.2017 *Versionsnummer 5* *überarbeitet am: 08.03.2017*

Handelsname: DUPLI-COLOR Aerosol Art Spray RAL - Farbtöne

(Fortsetzung von Seite 1)

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.
STOT SE 3 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

· **2.2 Kennzeichnungselemente**
· **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
· **Gefahrenpiktogramme**



GHS02 GHS07

· **Signalwort** Gefahr

· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Aceton
n-Butylacetat
· **Gefahrenhinweise**
H222-H229 Extrem entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck: kann bei Erwärmung bersten.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
· **Sicherheitshinweise**
P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P211 Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.
P251 Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.
P260 Aerosol nicht einatmen.
P410+P412 Vor Sonnenbestrahlung schützen. Nicht Temperaturen über 50 °C aussetzen.
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den regionalen Vorschriften.
· **Zusätzliche Angaben:**
EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
Ohne ausreichende Lüftung Bildung explosionsfähiger Gemische möglich.
· **2.3 Sonstige Gefahren**
· **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
· **PBT:** Nicht anwendbar.
· **vPvB:** Nicht anwendbar.

*
ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· **3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische**
· **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 67-64-1 EINECS: 200-662-2 Indexnummer: 606-001-00-8 Reg.nr.: 01-2119471330-49	Aceton Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H336	25-<50%
CAS: 74-98-6 EINECS: 200-827-9 Indexnummer: 601-003-00-5 Reg.nr.: 01-2119486944-21	Propan Flam. Gas 1, H220 Press. Gas C, H280	12,5-<20%

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.03.2017 Versionsnummer 5 überarbeitet am: 08.03.2017

Handelsname: DUPLI-COLOR Aerosol Art Spray RAL - Farbtöne

(Fortsetzung von Seite 2)

CAS: 106-97-8 EINECS: 203-448-7 Indexnummer: 601-004-00-0 Reg.nr.: 01-2119474691-32	Butan (< 0,1% Butadien (203-450-8)) Flam. Gas 1, H220 Press. Gas C, H280	12,5-<20%
CAS: 108-65-6 EINECS: 203-603-9 Indexnummer: 607-195-00-7 Reg.nr.: 01-2119475791-29	2-Methoxy-1-methylethylacetat Flam. Liq. 3, H226	5-<10%
CAS: 123-86-4 EINECS: 204-658-1 Indexnummer: 607-025-00-1 Reg.nr.: 01-2119485493-29	n-Butylacetat Flam. Liq. 3, H226 STOT SE 3, H336	5-<10%
CAS: 75-28-5 EINECS: 200-857-2 Indexnummer: 601-004-00-0 Reg.nr.: 01-2119485395-27	Isobutan (enthält < 0,1% Butadien (203-450-8)) Flam. Gas 1, H220 Press. Gas C, H280	2,5-<5,0%
CAS: 9004-70-0	Cellulosenitrat Flam. Sol. 1, H228	<2,5%

· **Zusätzliche Hinweise:**
Der Gehalt an Benzol (EINECS-Nr. 200-753-7) in den Einzelkomponenten liegt unterhalb von 0,1% (Anmerkung P Anhang VI der Richtlinie (EG) Nr. 1272/2008).
Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

*
ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

· **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
· **Nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
· **Nach Hautkontakt:** Im allgemeinen ist das Produkt nicht hautreizend.
· **Nach Augenkontakt:**
Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
· **Nach Verschlucken:** Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen.
· **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*
ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· **5.1 Löschmittel**
· **Geeignete Löschmittel:**
CO2, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
Behälter mit Wasser kühlen.
· **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl
· **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung** -
· **Besondere Schutzausrüstung:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

D

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.03.2017 Versionsnummer 5 überarbeitet am: 08.03.2017

Handelsname: DUPLI-COLOR Aerosol Art Spray RAL - Farbtöne

(Fortsetzung von Seite 3)

*
ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

· **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
· **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
· **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Nicht mit Wasser oder wäßrigen Reinigungsmitteln wegspülen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
· **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

*
ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
· **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

· **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
· **Lagerung:**
· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
An einem kühlen Ort lagern.
Die behördlichen Vorschriften für das Lagern von Druckgaspackungen sind zu beachten.
· **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht erforderlich.
· **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
Nicht in gasdichten Behältern lagern!
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
· **Lagerklasse:** 2 B
· **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
· **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*
ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

· **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

· **8.1 Zu überwachende Parameter**

· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**	
67-64-1 Aceton	
AGW	Langzeitwert: 1200 mg/m³, 500 ml/m³ 2(I);AGS, DFG, EU, Y
IOELV (Europäische Union)	Langzeitwert: 1210 mg/m³, 500 ml/m³
MAK (Österreich)	Kurzzeitwert: 4800 mg/m³, 2000 ml/m³ Langzeitwert: 1200 mg/m³, 500 ml/m³
74-98-6 Propan	
AGW	Langzeitwert: 1800 mg/m³, 1000 ml/m³ 4(II);DFG

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.03.2017 *Versionsnummer 5* *überarbeitet am: 08.03.2017*

Handelsname: DUPLI-COLOR Aerosol Art Spray RAL - Farbtöne

(Fortsetzung von Seite 4)

MAK (Österreich)	Kurzzeitwert: 3600 mg/m³, 2000 ml/m³ Langzeitwert: 1800 mg/m³, 1000 ml/m³
106-97-8 Butan (< 0,1% Butadien (203-450-8))	
AGW	Langzeitwert: 2400 mg/m³, 1000 ml/m³ 4(II);DFG
MAK (Österreich)	Kurzzeitwert: 3800 mg/m³, 1600 ml/m³ Langzeitwert: 1900 mg/m³, 800 ml/m³
108-65-6 2-Methoxy-1-methylethylacetat	
AGW	Langzeitwert: 270 mg/m³, 50 ml/m³ 1(I);DFG, EU, Y
IOELV (Europäische Union)	Kurzzeitwert: 550 mg/m³, 100 ml/m³ Langzeitwert: 275 mg/m³, 50 ml/m³ Haut
MAK (Österreich)	Kurzzeitwert: 550 mg/m³, 100 ml/m³ Langzeitwert: 275 mg/m³, 50 ml/m³
123-86-4 n-Butylacetat	
AGW	Langzeitwert: 300 mg/m³, 62 ml/m³ 2(I);AGS, Y
MAK (Österreich)	Kurzzeitwert: 480 mg/m³, 100 ml/m³ Langzeitwert: 480 mg/m³, 100 ml/m³
75-28-5 Isobutan (enthält < 0,1% Butadien (203-450-8))	
AGW	Langzeitwert: 2400 mg/m³, 1000 ml/m³ 4(II);DFG
MAK (Österreich)	Kurzzeitwert: 3800 mg/m³, 1600 ml/m³ Langzeitwert: 1900 mg/m³, 800 ml/m³

· **Bestandteile mit biologischen Grenzwerten:**	
67-64-1 Aceton	
BGW	80 mg/l Untersuchungsmaterial: Urin Probennahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende Parameter: Aceton

· **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
· **Persönliche Schutzausrüstung:**
· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
-
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
· **Atemschutz:**
Bei guter Raumbelüftung nicht erforderlich.
Ansonsten Filterklasse A / P2 oder umluftunabhängig
Bei unzureichender Belüftung Atemschutz.
· **Handschutz:**
Bei Spritzkontakt sollten Schutzhandschuhe aus Butyl mit einer Schichtstärke von mindestens 0,4 mm verwendet werden, z. B. KCL Butoject, Artikel Nr. 898 oder vergleichbare Produkte. BG-Merkblatt: Einsatz von Schutzhandschuhen (BGR 195 (bisher: ZH 1/706) beachten.



Schutzhandschuhe

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.03.2017 Versionsnummer 5 überarbeitet am: 08.03.2017

Handelsname: DUPLI-COLOR Aerosol Art Spray RAL - Farbtöne

(Fortsetzung von Seite 5)

Handschuhe / lösemittelbeständig
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

· **Handschuhmaterial** Butylkautschuk
· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**
Dicke des Handschuhmaterials > 0,4 mm ; Durchdringungszeit (maximale Tragedauer) > 480 min
Beachten Sie die Angaben des Herstellers in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit sowie die besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Kontaktdauer). Schutzhandschuhe sollten bei ersten Abnutzungserscheinungen ersetzt werden
· **Augenschutz:** Schutzbrille

*
ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**	
· **Allgemeine Angaben**	
· **Aussehen:**	
Form:	Aerosol
Farbe:	Gemäß Produktbezeichnung
· **Geruch:**	Charakteristisch
· **Geruchsschwelle:**	Nicht bestimmt.
· **pH-Wert:**	Nicht bestimmt.
· **Zustandsänderung**	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht bestimmt.
Siedebeginn und Siedebereich:	Nicht anwendbar, da Aerosol
· **Flammpunkt:**	Nicht anwendbar, da Aerosol.
· **Entzündbarkeit (fest, gasförmig):**	Nicht anwendbar.
· **Zündtemperatur:**	315 °C
· **Zersetzungstemperatur:**	Nicht bestimmt.
· **Selbstentzündungstemperatur:**	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
· **Explosive Eigenschaften:**	Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf/Luft-Gemische möglich.
· **Explosionsgrenzen:**	
Untere:	1,5 Vol %
Obere:	13,0 Vol %
· **Dampfdruck bei 20 °C:**	8300 hPa
· **Dichte bei 20 °C:**	0,79 g/cm³
· **Relative Dichte**	Nicht bestimmt.
· **Dampfdichte**	Nicht bestimmt.
· **Verdampfungsgeschwindigkeit**	Nicht anwendbar.
· **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit**	
Wasser:	Nicht bzw. wenig mischbar.
· **Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:**	Nicht bestimmt.
· **Viskosität:**	
Dynamisch:	Nicht bestimmt.
Kinematisch:	Nicht bestimmt.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.03.2017 Versionsnummer 5 überarbeitet am: 08.03.2017

Handelsname: DUPLI-COLOR Aerosol Art Spray RAL - Farbtöne

(Fortsetzung von Seite 6)

· **Lösemittelgehalt:**	
VOC-EU	. 724,4 g/l
· **VOC-EU%**	91,87 %
· **Festkörpergehalt:**	7,1 %
· **9.2 Sonstige Angaben**	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*
ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

· **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **10.2 Chemische Stabilität**
· **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
· **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
· **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Bei bestimmungsgemäßer Verwendung keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

*
ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

· **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
· **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

67-64-1 Aceton		
Oral	LD50	5800 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	20000 mg/kg (rabbit)
106-97-8 Butan (< 0,1% Butadien (203-450-8))		
Inhalativ	LC50/4 h	658 mg/l (rat)
108-65-6 2-Methoxy-1-methylethylacetat		
Oral	LD50	8532 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	>2000 mg/kg (rat)
Inhalativ	LC50	134 mg/l (oncorhynchus mykiss / Regenbogenforelle) (OECD-Prüfrichtlinie203)
	LC50/4 h	35,7 mg/l (rat)
123-86-4 n-Butylacetat		
Oral	LD50	13100 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	>5000 mg/kg (rabbit)
Inhalativ	LC50/4 h	>21,0 mg/l (rat)

· **Primäre Reizwirkung:**
· **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenreizung.
· **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
· **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.03.2017 *Versionsnummer 5* *überarbeitet am: 08.03.2017*

Handelsname: DUPLI-COLOR Aerosol Art Spray RAL - Farbtöne

(Fortsetzung von Seite 7)

· **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

*
ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· **12.1 Toxizität**

· **Aquatische Toxizität:**	
108-65-6 2-Methoxy-1-methylethylacetat	
EC 10	>1000 mg/l (Belebtschlamm) (ISO 8192)
EC50 / 48h	>500 mg/l (daphnia magna / Wasserfloh) (Richtlinie 67/548/EWG. Anhang V, C.2))
EC50/72h	>1000 mg/l (Selenastrum capricornutum) (OECD-Prüfrichtlinie 201)
NOEC	≥100 mg/l (daphnia magna / Wasserfloh) (OECD-Prüfrichtlinie 202)
	47,5 mg/l (Oryzias latipes) (OECD-Prüfrichtlinie 204)

· **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **Weitere ökologische Hinweise:**
· **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend
Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
· **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
· **PBT:** Nicht anwendbar.
· **vPvB:** Nicht anwendbar.
· **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

*
ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
· **Empfehlung:** Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

· **Europäischer Abfallkatalog**	
08 01 11*	Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten
15 01 04	Verpackungen aus Metall

· **Ungereinigte Verpackungen:**
· **Empfehlung:** Die Verpackung ist nach Maßgabe der Verpackungsverordnung zu entsorgen.

*
ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· **14.1 UN-Nummer**	
· **ADR, IMDG, IATA**	UN1950
· **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**	
· **ADR 2015**	UN1950 DRUCKGASPACKUNGEN
· **IMDG**	AEROSOLS
· **IATA**	AEROSOLS, flammable

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.03.2017 Versionsnummer 5 überarbeitet am: 08.03.2017

Handelsname: DUPLI-COLOR Aerosol Art Spray RAL - Farbtöne

(Fortsetzung von Seite 8)

· **14.3 Transportgefahrenklassen**

· **ADR 2015**



· **Klasse**	2 5F Gase
· **Gefahrzettel**	2.1

· **IMDG, IATA**



· **Class**	2.1
· **Label**	2.1
· **14.4 Verpackungsgruppe**	
· **ADR, IMDG, IATA**	entfällt
· **14.5 Umweltgefahren:**	Nicht anwendbar.
· **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**	Achtung: Gase
· **EMS-Nummer:**	F-D,S-U
· **Stowage Code**	SW1 Protected from sources of heat. SW22 For AEROSOLS with a maximum capacity of 1 litre: Category A. For AEROSOLS with a capacity above 1 litre: Category B. For WASTE AEROSOLS: Category C, Clear of living quarters.
· **Segregation Code**	SG69 For AEROSOLS with a maximum capacity of 1 litre: Segregation as for class 9. Stow "separated from" class 1 except for division 1.4. For AEROSOLS with a capacity above 1 litre: Segregation as for the appropriate subdivision of class 2. For WASTE AEROSOLS: Segregation as for the appropriate subdivision of class 2.
· **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**	Nicht anwendbar.
· **Transport/weitere Angaben:**	
· **ADR 2015**	
· **Begrenzte Menge (LQ)**	1L
· **Freigestellte Mengen (EQ)**	Code: E0 In freigestellten Mengen nicht zugelassen
· **Beförderungskategorie**	2
· **Tunnelbeschränkungscode**	D
· **IMDG**	
· **Limited quantities (LQ)**	1L
· **Excepted quantities (EQ)**	Code: E0 Not permitted as Excepted Quantity
· **UN "Model Regulation":**	UN 1950 DRUCKGASPACKUNGEN, 2.1

D

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 16.03.2017 *Versionsnummer 5* *überarbeitet am: 08.03.2017*

Handelsname: DUPLI-COLOR Aerosol Art Spray RAL - Farbtöne

(Fortsetzung von Seite 9)

*
ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

· **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

· **Richtlinie 2012/18/EU**
· **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse** 150 t
· **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse** 500 t

· **Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.
· **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

*
ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

· **Relevante Sätze**
H220 Extrem entzündbares Gas.
H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H228 Entzündbarer Feststoff.
H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
· **Abkürzungen und Akronyme:**
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
ICAO: International Civil Aviation Organisation
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)
VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Flam. Gas 1: Entzündbare Gase – Kategorie 1
Aerosol 1: Aerosole – Kategorie 1
Press. Gas C: Gase unter Druck – verdichtetes Gas
Flam. Liq. 2: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 2
Flam. Liq. 3: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 3
Flam. Sol. 1: Entzündbare Feststoffe – Kategorie 1
Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2
STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
gemäß Verordnung (EU) 2020/878

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. **Produktidentifikator**

Artikelnr. (Hersteller/Lieferant)	3791
Handelsname/Bezeichnung	Muschert AGS-Protector P permanent

1.2. **Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Relevante identifizierte Verwendungen

Permanente Anti-Graffiti-Imprägnierung für saugende mineralische Untergründe.

1.3. **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Lieferant (Hersteller/Importeur/nachgeschalteter Anwender/Händler)

Muschert Oberflächentechnologie
Burgweg 2
07334 Kamsdorf
Deutschland

Telefon: 03671 611363
Telefax: 03671 459673

Auskunft gebender Bereich:

Anwendungstechnik	03671 611363
E-Mail (fachkundige Person)	info@ags-muschert.de

1.4. **Notrufnummer**

Notrufnummer	03671 611363

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. **Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Das Gemisch ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

2.2. **Kennzeichnungselemente**

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme

Gefahrenhinweise

nicht anwendbar

Sicherheitshinweise

P261	Einatmen von Aerosol vermeiden.
P270	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
P271	Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
P280	Schutzhandschuhe und Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P362 + P364	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
P501	Inhalt/Behälter industrieller Verbrennungsanlage zuführen.
P101	Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

nicht anwendbar

Ergänzende Gefahrenmerkmale

EUH210	Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

2.3. **Sonstige Gefahren**

Es liegen keine Informationen vor.

Einatmen von Aerosol oder von feinem Sprühnebel kann ernste Atmungsprobleme verursachen.
Weitere Sicherheitshinweise für die Sprühanwendung siehe Kapitel 15.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. **Gemische**

Beschreibung	Fluor-Acrylat-Copolymer-Dispersion

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

EG-Nr.	**REACH-Nr.**	
CAS-Nr.	**Bezeichnung**	**Gew-%**
Index-Nr.	**Einstufung // Bemerkung**	

nicht anwendbar

Zusätzliche Hinweise
Vollständiger Wortlaut der Einstufungen: siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. **Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Allgemeine Hinweise

Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Bewusstlosigkeit nichts durch den Mund verabreichen, in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen.

Bei Einatmen
Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Nach Hautkontakt
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Keine Lösemittel oder Verdünnungen verwenden.

Nach Augenkontakt
Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort ärztlichen Rat einholen.

Nach Verschlucken
Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). Sofort ärztlichen Rat einholen. Betroffenen ruhig halten. KEIN Erbrechen herbeiführen.

4.2. **Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

4.3. **Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Elementarhilfe, Dekontamination, symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. **Löschmittel**

Geeignete Löschmittel
alkoholbeständiger Schaum, Kohlendioxid, Pulver, Sprühnebel, (Wasser)

Ungeeignete Löschmittel
scharfer Wasserstrahl

5.2. **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Bei Brand entsteht dichter schwarzer Rauch. Das Einatmen gefährlicher Zersetzungsprodukte kann ernste Gesundheitsschäden verursachen.

5.3. **Hinweise für die Brandbekämpfung**
Atemschutzgerät bereit halten.Geschlossene Behälter in der Nähe des Brandherdes mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht in Kanalisation, Erdreich oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Von Zündquellen fernhalten. Den betroffenen Bereich belüften. Dämpfe nicht einatmen.

6.2. **Umweltschutzmaßnahmen**
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Bei Verschmutzung von Flüssen, Seen oder Abwasserleitungen entsprechend den örtlichen Gesetzen die jeweils zuständigen Behörden informieren.

6.3. **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**
Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculit, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in den dafür vorgesehenen Behältern sammeln (siehe Abschnitt 13). Nachreinigung mit Reinigungsmitteln durchführen, keine Lösemittel benutzen.

6.4. **Verweis auf andere Abschnitte**
Schutzvorschriften (siehe Abschnitt 7 und 8) beachten.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Hinweise zum sicheren Umgang

Die Bildung entzündlicher und explosionsfähiger Dampfkonzentrationen in der Luft und ein Überschreiten der Arbeitsplatzgrenzwerte vermeiden. Das Material nur an Orten verwenden, bei denen offenes Licht, Feuer und andere Zündquellen ferngehalten werden. Elektrische Geräte müssen nach dem anerkannten Standard geschützt sein. Von Hitzequellen, Funken und offenen Flammen fernhalten. Funkensicheres Werkzeug verwenden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Stäube, Teilchen und Spritznebel bei der Anwendung dieser Zubereitung nicht einatmen. Einatmen von Schleifstäuben vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Niemals Behälter mit Druck leeren - kein Druckbehälter! Stets in Behältern aufbewahren, die dem gleichen Material des Originalbehälters entsprechen. Gesetzliche Schutz- und Sicherheitsvorschriften befolgen.

Weitere Angaben
Dämpfe sind schwerer als Luft. Dämpfe bilden mit Luft explosive Gemische.

7.2. **Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Anforderungen an Lagerräume und Behälter
Lagerung in Übereinstimmung mit der Betriebssicherheitsverordnung. Behälter dicht geschlossen halten. Niemals Behälter mit Druck leeren - kein Druckbehälter! Rauchen verboten. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Behälter sorgfältig verschlossen aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern. Böden müssen den "Richtlinien für die Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen (TRGS 727)" entsprechen.

Zusammenlagerungshinweise
Von stark sauren und alkalischen Materialien sowie Oxidationsmitteln fernhalten.

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen
In gut belüfteten und trockenen Räumen zwischen 5 °C und 35 °C lagern. Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen.
Aufgrund des Anteils organischer Lösemittel in der Zubereitung:
Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Behälter dicht geschlossen halten. Alle Zündquellen entfernen. Rauchen verboten. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Behälter sorgfältig verschlossen aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern.

Lagerklasse
TRGS 510: Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern
12 nicht brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten Lagerklassen zuzuordnen sind

7.3. **Spezifische Endanwendungen**
Technisches Merkblatt beachten.Gebrauchsanweisung beachten.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. **Zu überwachende Parameter**
Arbeitsplatzgrenzwerte

nicht anwendbar

8.2. **Begrenzung und Überwachung der Exposition**
Für gute Belüftung sorgen. Dies kann durch lokale oder Raumabsaugung erreicht werden. Falls dies nicht ausreicht, um die Aerosol- und Lösemitteldampf-Konzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten, muss ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz
Liegt die Lösemittelkonzentration über den Arbeitsplatzgrenzwerten, so muss ein für diesen Zweck geeignetes, zugelassenes Atemschutzgerät getragen werden. Die Tragezeitbegrenzungen nach GefStoffV in Verbindung mit den Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten (BGR 190) sind zu beachten. Nur Atemschutzgeräte mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer verwenden.
Geeignetes Atemschutzgerät: Kombinationsfilter A2/P2

Handschutz
Für längeren oder wiederholten Umgang ist zu verwenden das Handschuhmaterial: KCL Camatril
Dicke des Handschuhmaterials > 0,4 mm ; Durchbruchszeit: > 480 min.

Die Unterweisungen und Informationen des Schutzhandschuh-Hersteller hinsichtlich Verwendung, Lagerung, Instandhaltung und Ersatz sind zu beachten. Durchdringungszeit des Handschuhmaterials in Abhängigkeit von Stärke und Dauer der Hautexposition. Empfohlene Handschuhfabrikate EN ISO 374
Schutzcremes können helfen, ausgesetzte Bereiche der Haut zu schützen. Nach einem Kontakt sollten diese keinesfalls angewendet werden.

Augen-/Gesichtsschutz
Bei Spritzgefahr dicht schließende Schutzbrille tragen.

Körperschutz
Tragen antistatischer Kleidung aus Naturfaser (Baumwolle) oder hitzebeständiger Synthesefaser.

Schutzmaßnahmen
Nach Kontakt Hautflächen gründlich mit Wasser und Seife reinigen oder geeignetes Reinigungsmittel benutzen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Siehe Abschnitt 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. **Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aggregatzustand:	**Flüssig**
Aussehen:	**Flüssig**
Farbe:	**weiß-opak**
Geruch:	**arttypisch**
Geruchsschwelle:	**nicht bestimmt**
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	**nicht bestimmt**
Siedebeginn und Siedebereich:	**nicht bestimmt**
Entzündbarkeit:	**nicht anwendbar**
Untere und obere Explosionsgrenze:	
Untere Explosionsgrenze:	**nicht anwendbar**
Obere Explosionsgrenze:	**nicht anwendbar**
Flammpunkt:	**nicht anwendbar**
Zündtemperatur:	**nicht bestimmt**
Zersetzungstemperatur:	**nicht bestimmt**
pH-Wert bei 20 °C:	**5,5 - 6 / 100,0 Gew-%** Methode: pH-Elektrode
Kinematische Viskosität (20°C):	**< 20 mm²/s**
Viskosität bei 20 °C:	**< 12 s 4 mm** Methode: DIN 53211
Löslichkeit(en):	
Wasserlöslichkeit bei 20 °C:	**wassermischbar**
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:	**siehe Abschnitt 12**
Dampfdruck bei 20 °C:	**nicht bestimmt**
Dichte und/oder relative Dichte:	
Dichte bei 20 °C:	**1,01 g/cm³** Methode: Pyknometer
Relative Dampfdichte:	**nicht bestimmt**
Partikeleigenschaften:	**nicht anwendbar**

9.2. **Sonstige Angaben**

Festkörpergehalt:	**5,70 Gew-%**
Lösemittelgehalt:	
Organische Lösemittel:	**0,3 Gew-%**
Wasser:	**94,0 Gew-%**

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. **Reaktivität**
Es liegen keine Informationen vor.

10.2. **Chemische Stabilität**
Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil. Weitere Informationen über sachgemäße Lagerung: siehe Abschnitt 7.

10.3. **Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Von starken Säuren, starken Basen und starken Oxidationsmittel fernhalten, um exotherme Reaktionen zu vermeiden.

10.4. **Zu vermeidende Bedingungen**
Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil. Weitere Informationen über sachgemäße Lagerung: siehe Abschnitt 7. Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen.

10.5. **Unverträgliche Materialien**
nicht anwendbar

10.6. **Gefährliche Zersetzungsprodukte**
Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen, z.B.: Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Rauch, Stickoxide.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. **Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Akute Toxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut; Schwere Augenschädigung/-reizung

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition; Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Erfahrungen aus der Praxis/beim Menschen

Das Einatmen von Lösemittelanteilen oberhalb des AGW-Wertes kann zu Gesundheitsschäden führen, wie z.B. Reizung der Schleimhäute und Atmungsorgane, Schädigung von Leber, Nieren und des zentralen Nervensystems. Anzeichen dafür sind: Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Muskelschwäche, Benommenheit, in schweren Fällen: Bewusstlosigkeit. Lösemittel können durch Hautresorption einige der vorgenannten Effekte verursachen. Längerer und wiederholter Kontakt mit dem Produkt führt zum Fettverlust der Haut und kann nicht-allergische Kontakthautschäden (Kontaktdermatitis) und/oder Schadstoffresorption verursachen. Spritzer können Reizungen am Auge und reversible Schäden verursachen.

Zusammenfassende Bewertung der CMR-Eigenschaften

Die Inhaltsstoffe dieser Mischung erfüllen nicht die Kriterien für die CMR Kategorien 1A oder 1B gemäß CLP.

Bemerkung

Es sind keine Angaben über die Zubereitung selbst vorhanden.

11.2. **Angaben über sonstige Gefahren**

Endokrinschädliche Eigenschaften
Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Es sind keine Angaben über die Zubereitung selbst vorhanden.
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

12.1. **Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Langzeit Ökotoxizität

Toxikologische Daten liegen keine vor.

12.2. **Persistenz und Abbaubarkeit**
Toxikologische Daten liegen keine vor.

12.3. **Bioakkumulationspotenzial**
Toxikologische Daten liegen keine vor.

Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Toxikologische Daten liegen keine vor.

12.4. **Mobilität im Boden**
Toxikologische Daten liegen keine vor.

12.5. **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

12.6. **Endokrinschädliche Eigenschaften**
Es liegen keine Informationen vor.

12.7. **Andere schädliche Wirkungen**
Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. **Verfahren der Abfallbehandlung**

Sachgerechte Entsorgung / Produkt
Empfehlung
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Entsorgung gemäß Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und gefährliche Abfälle.

Vorschlagsliste für Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß AVV:
080112 Farb- und Lackabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 11 fallen

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung
Empfehlung
Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht ordnungsgemäß entleerte Gebinde sind Sonderabfall.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

14.1. **UN-Nummer oder ID-Nummer**
nicht anwendbar

14.2. **Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

14.3. **Transportgefahrenklassen**
nicht anwendbar

14.4. **Verpackungsgruppe**
nicht anwendbar

14.5. **Umweltgefahren**

Landtransport (ADR/RID)	nicht anwendbar
Meeresschadstoff	nicht anwendbar

14.6. **Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Transport immer in geschlossenen, aufrecht stehenden und sicheren Behältern. Sicherstellen, dass Personen, die das Produkt transportieren, wissen, was im Falle eines Unfalls oder Auslaufens zu tun ist.
Hinweise zum sicheren Umgang: siehe Abschnitte 6 - 8

Weitere Angaben

Landtransport (ADR/RID)

Tunnelbeschränkungscode	-

Seeschiffstransport (IMDG)

EmS-Nr. nicht anwendbar

14.7. **Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Keine Beförderung als Massengut gemäß IBC-Code.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. **Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

EU-Vorschriften

Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen [Industrieemissions-Richtlinie]
VOC-Wert (in g/L): 7,6

Nationale Vorschriften

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung
Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinie (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.

Wassergefährdungsklasse
Selbsteinstufung gemäß AwSV (Gemisch, Rechenregel).
1 schwach wassergefährdend

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
nicht anwendbar

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft)
TA-Luft (2002) Kapitel 5.2.5 Organische Stoffe
Insgesamt dürfen folgende Werte im Abgas

Massenstrom	:	0,50 kg/h
oder		
Massenkonzentration	:	50 mg/m^3

nicht überschritten werden.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

Berufsgenossenschaftliche Regeln (DGUV-Regeln)
BGR 190 "Benutzung von Atemschutzgeräten"
BGR 192 "Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz"
BGR 195 "Einsatz von Schutzhandschuhen"

Schweiz Anteil-VOC, SR 814.018 (Gew- %): 0,0

Wichtige zusätzliche Sicherheitshinweise für Sprühanwendung:

Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
Nicht gegen Flammen oder auf glühende Gegenstände sprühen.
Airless-Sprühvorrichtung verwenden. Mit geringem Druck arbeiten.

15.2. **Stoffsicherheitsbeurteilung**
Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
BGW	Biologischer Grenzwert
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
CMR	Karzinogen, mutagen und/oder reproduktionstoxisch
DIN	Deutsches Institut für Normung / Norm des Deutschen Instituts für Normung
DNEL	Abgeleitete Nicht-Effekt-Konzentration
EAKV	Verordnung zur Einführung des Europäischen Abfallkatalogs
EC	Effektive Konzentration

EG	Europäische Gemeinschaft
EN	Europäische Norm
IATA-DGR	Verband für den internationalen Lufttransport – Gefahrgutvorschriften
IBC-Code	Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut
ICAO-TI	Technische Anleitungen der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) Vorschriften uber die Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr
IMDG-Code	Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen
ISO	Internationale Organisation für Normung
LC	Letale Konzentration
LD	Letale Dosis
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentration
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PBT	persistent, bioakkumulierbar, toxisch
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
REACH	Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
RID	Vorschriften über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Schiene
UN	United Nations
VOC	Flüchtige organische Verbindungen
vPvB	sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Angaben
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen unserem derzeitigen Kenntnisstand sowie nationalen und EU-Bestimmungen.Das Produkt darf ohne schriftliche Genehmigung keinem anderen, als dem in Abschnitt 1 genannten Verwendungszweck zugeführt werden.Es ist stets Aufgabe des Verwenders, alle notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um die in den lokalen Regeln und Gesetzen festgelegten Forderungen zu erfüllen.Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt beschreiben die Sicherheitsanforderungen unseres Produktes und stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar.

AGS – Protector P*ermanent*

Technische Information

nach den neuesten Prüfvorschriften **TL/TP-ING** geprüft

AGS–Protector P*ermanent* ist eine zuverlässige permanente Graffiti-Imprägnierung und Verwitterungsschutz auf Beton und andere saugende mineralische Untergründe wie Ziegelmauerwerk und Naturstein, des Weiteren auch auf Metall und Holz.
Das Produkt erzeugt eine matte, transparente (farblose), atmungsaktive, wasserdampfdiffusionsoffene und UV-stabile Schutzimprägnierung mit Anti-Haft-Wirkung sowie hydrophoben und oleophoben Eigenschaften.
AGS–Protector P*ermanent* ist wässrig mit Fluorkomponenten. Die Oberflächenstruktur der behandelten Fläche bleibt erhalten. Graffiti können mit einem Heiß-Wasser-Hochdruckgerät unter Zusatz des Reinigers Protector GR-650 leicht entfernt werden.
AGS–Protector P*ermanent* ist ein zugelassener Graffiti-Schutz der Gütegemeinschaft Anti-Graffiti e.V. Berlin und der BAST (Bundesanstalt für Straßenwesen).

Untergründe

AGS–Protector P*ermanent* schützt:
- mineralische saugende Untergründe, wie Beton, Klinker, Naturstein z.B. Sandstein etc.
- alle metallischen Untergründe mit farblich beschichteten und unbeschichteten Oberflächen
- alle Holzarten

Technische Daten

System:	einkomponentig
Inhaltsstoffe:	Fluorpolymere, Wasser
Verarbeitungs-temperatur:	+ 5 °C bis + 30 °C
s_d-Wert:	0,02
Trockenzeit:	2-3 Stunden bei 20 °C und normaler Luftfeuchtigkeit
Lagerung:	kühl, aber frostfrei mind. 1 Jahr
Gebinde:	10 l, 30 l
Wassergefährdung:	WGK 1 (unverdünnt) Beim Verdünnen des Produktes mit Wasser (bei Graffitientfernung) sind keine nachteiligen Veränderungen der Eigenschaften von Belebtschlamm (in Wasseraufbereitungsanlagen) zu befürchten.

Verarbeitung

Objekt von Verschmutzungen jeglicher Art reinigen (staub-, öl- und fettfrei).
AGS–Protector P*ermanent* ist gebrauchsfertig und darf nicht verdünnt werden. Gebinde vor dem Öffnen kräftig aufschütteln, so dass eine homogene Flüssigkeit entsteht.
AGS–Protector P*ermanent* kann im Airlessverfahren, 0,015 inch/0,38 mm Düse mit 20° Abstrahlwinkel, mit 80 bar, (50 cm Wandabstand, 30 cm Strahlkegelbreite) oder mit einem Pumpsprühgerät aufgetragen werden. Unmittelbar nach oben genannten Auftragsarten sollte das Produkt mit einer Kurzfloorwalze bzw. Spezialbesen möglichst im Kreuzgang eingearbeitet werden. Alternativ kann das Produkt auch gleich mit Rolle, Pinsel oder Bürste aufgetragen werden.
Die erste Beschichtung wird so aufgetragen, dass kein Material auf der Oberfläche abläuft. Auf den noch leicht feuchten Untergrund erfolgt die 2. Schicht in kurzem Zeitabstand, je nach der Saugfähigkeit des Untergrundes und der Objekttemperatur zwischen 10 Min. und 1-2 Std. Läufer und Nasenbildung sind vor der Antrocknung zu beseitigen.

Verbrauch

Wenig absorbierende Oberfläche, z.B. Beton:		Stark absorbierende Oberfläche, z.B. Sandstein:	
1. Schicht:	100 - 150 ml/m²	1. Schicht:	150 - 200 ml/m²
2. Schicht:	50 - 70 ml/m²	2. Schicht:	100 - 150 ml/m²

Graffiti-Entfernung

Zur Graffiti-Entfernung ist der Reiniger **Protector GR-650** einzusetzen. **Protector GR-650** mittels einem Pumpsprühgerät oder Bürste auftragen und einwirken lassen. Anschließend das angelöste Graffiti mit einem Hochdruckreiniger (Flachstrahldüse), warmen Wasser und geringen Arbeitsdruck abwaschen. Falls noch nicht alle Farbreste entfernt sind, ist der Reinigungsvorgang noch einmal zu wiederholen.

Achtung: Als Hersteller des Produktes weisen wir darauf hin, dass alle Angaben dieser technischer Information durch eigene Tests zu prüfen sind. Die Hauptaussage der permanenten Anti-Graffiti-Eigenschaft auf Betonoberflächen wird durch das Gutachten der Gütegemeinschaft Anti-Graffiti e.V. bestätigt.

Alle Angaben dieser technischen Information beruhen auf praktischer Erfahrung. Allgemeinverbindlichkeit wird wegen der unterschiedlichen Praxisvoraussetzungen ausgeschlossen. Eigenversuche sind durchzuführen.

Jan. 2016

Muschert Oberflächentechnologie, Burgweg 2, 07334 Kamsdorf
Tel. 03671/611363, Fax 03671/459673, e-Mail: info@ags-muschert.de, Internet www.AGS-Muschert.de

SICHERHEITSDATENBLATT
AGS-Protector Semipermanent

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

Datum ausgestellt 17.04.2013

1.1. Produktidentifikator

Produktname **AGS-Protector Semipermanent**
Spezifikation Nr. 5070N

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffes

Verwendung des Stoffes Oberflächenbehandlungsmittel

1.3. Angaben zum Hersteller/Lieferanten

Firmenname	Muschert Oberflächentechnologie
Geschäftsadresse	Kamsdorf, Burgweg 2
Postleitzahl	07333
Ort	Unterwellenborn
Land	Germany
Tel.	0 36 71 / 61 13 63
Fax	0 36 71 / 45 96 73
E-Mail	info@ags-muschert.de
Website	www.AGS-Muschert.de
Name der Kontaktperson	Herr Muschert

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Gefährlichen Eigenschaften des Stoff/Gemisches: Das Produkt ist gemäß den Vorschriften für die Klassifizierung und Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen nicht als gefährlich zu klassifizieren.

2.2. Kennzeichnungselemente

2.3. Sonstige Gefahren

PBT / vPvB: Das Gemisch entspricht nicht den Kriterien für PBT oder vPvB.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Beschreibung der Mischung: Enthält keine gefährlichen Inhaltsstoffe über den jeweiligen Grenzwerten der EU-Richtlinie über gefährliche Zubereitungen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeines: Dieses Sicherheitsdatenblatt oder das Etikett beim Arzt vorzeigen.
Einatmen: Für Frischluft sorgen. Bei anhaltendem Unwohlsein einen Arzt aufsuchen.

Hautkontakt	Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen. Haut mit Wasser und Seife abwaschen.
Augenkontakt	Mit Wasser spülen (bevorzugt mit Augenspülflasche), bis Reizung nachlässt. Bei anhaltenden Symptomen ärztlichen Rat suchen.
Verschlucken	Mund gründlich ausspülen und 1-2 Gläser Wasser in kleinen Schlucken trinken. Bei anhaltendem Unwohlsein einen Arzt aufsuchen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Hinweise für den Arzt	Kann leichte Reizungen von Haut und Augen verursachen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Sonstige Angaben	Keine besondere umgehende Behandlung erforderlich.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	Löschen mit Pulver, Schaum, Kohlendioxid oder Wassernebel.
Ungeeignete Löschmittel	Nicht mit Wasserstrahl löschen, da sich das Feuer dadurch weiter ausbreiten könnte.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brand- und Explosionsgefahr	Das Produkt ist nicht direkt entflammbar. Vermeiden Sie das Einatmen von Dämpfen und Rauch – suchen Sie die frische Luft auf.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Sonstige Angaben	Falls gefahrlos möglich, Behälter aus der Gefahrenzone bringen. Dämpfe und Rauchgase nicht einatmen. Für Frischluft sorgen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Allgemeine Maßnahmen	Rauchen und offenes Feuer verboten.

6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

Schutzausrüstung	Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Handschuhe tragen.

6.1.2. Einsatzkräfte

Einsatzkräfte	Einsatzteam: normale Schutzkleidung gemäß EN 469 wird empfohlen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen	Nicht in Kanalisation und/oder Oberflächenwasser gelangen lassen. Kontaminierungen von Wasser oder Boden sowie Austritt in die Kanalisation müssen den entsprechenden Behörden gemeldet werden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verfahren zur Reinigung	Verschüttete Substanz mit Sand oder anderem saugfähigem Material aufnehmen und in geeignete Abfallbehälter füllen. Mit Wasser nachspülen.
Sonstige Angaben	Aufwischen kleineren Leckagen mit einem Tuch.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Sonstige Anweisungen	Information zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13. In Abschnitt 8 finden Sie den Typ der Schutzausrüstung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Handhabung	Kontakt mit Haut und Augen vermeiden. Informationen über Vorsichtsmaßnahmen bei Anwendung sowie persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerung	Das Produkt muss sicher gelagert werden, darf nicht in die Hände von Kindern gelangen und muss von Nahrungsmitteln, Futtermitteln, Arzneimitteln u. Ä. ferngehalten werden. Nur im Originalbehälter aufbewahren.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Empfehlungen	Keine.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Sicherheitszeichen



Atemschutz

Atemschutz	Nicht erforderlich.

Handschutz

Handschutz	Nicht erforderlich.

Augen- / Gesichtsschutz

Augenschutz	Bei Spritzgefahr Schutzbrille tragen.

Hautschutz

Körperschutz (neben Handschutz)	Nicht erforderlich.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Physikalischer Zustand	Flüssig
Farbe	Weiß
Geruch	Geruchlos
pH-Wert (Lieferzustand)	Wert: 8,4
Schüttdichte	Wert: 0,99 g/cm3
Löslichkeit in Wasser	Löslich

9.2. Sonstige Angaben

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Reaktivität	Nicht reagierend.

10.2. Chemische Stabilität

Stabilität	Das Produkt ist stabil, sofern es gemäß den Anweisungen des Herstellers verwendet wird.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	Keine Information verfügbar, aber es wird geschätzt, dass es kein Risiko einer gefährlichen Reaktionen.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen	Vor Erwärmung schützen und von Zündquellen fernhalten.

10.5. Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe	Nicht bekannt.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Zersetzungsprodukte	Keine, wenn es unter den empfohlenen Lagerbedingungen gelagert wird.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Mögliche akute Auswirkungen

Einatmen	Einatmen von Sprühnebel kann die oberen Atemwege reizen.
Hautkontakt	Längerer oder wiederholter Hautkontakt kann eine austrocknende Wirkung.
Augenkontakt	Kann Reizungen der Augen verursachen.
Verschlucken	Verschlucken kann zu Unwohlsein führen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Ökotoxikologie	Das Produkt enthält geringe Mengen an umweltgefährdende Stoffe.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz und Abbaubarkeit Beschreibung	Das Produkt enthält Material, das nicht biologisch abbaubar ist.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Potentielle Bioakkumulation	Es liegen keine Informationen vor.

12.4. Mobilität im Boden

Fließvermögen	Ist mit Wasser mischbar. Kann sich in wässrigen Systemen verteilt.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT-Bewertungsergebnisse	Das Gemisch entspricht nicht den Kriterien für PBT oder vPvB.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Sonstige Nebenwirkungen / Anmerkungen	Nein.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Geeignete Entsorgungsmethoden angeben	Wenden Sie sich an die örtlichen Behörden.
EWC-Abfallcode/EAK-Nummer	EWC: 20 01 29 Reinigungsmittel, die gefährliche Stoffe enthalten

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer

Kommentare	Das Produkt unterliegt nicht den Vorschriften für den Transport gefährlicher Güter im Land- und Seeverkehr gemäß ADR und IMDG.

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

14.3. Transportgefahrenklassen

14.4. Verpackungsgruppe

14.5. Umweltgefahren

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Kommentare	Nur für den professionellen Gebrauch.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilung ist durchgeführt Nein

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Verweis auf sonstige Informationen

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde auf der Grundlage von Informationen des Herstellers über physikalische/chemische Eigenschaften und alle Inhaltsstoffe des Produktes erstellt.

Empfohlene Anwendung und Begrenzungen

Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

Sonstige Informationen

Sicherheitdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
(geändert durch Verordnung (EU) Nr 453/2010)

AGS – Protector *Semipermanent*
Technische Information

1. Produktdaten

Beschreibung:
AGS-Protector *Semipermanent* ist ein umweltfreundliches, transparent und schnell trocknendes Imprägniersystem für die gängigsten Untergründe: Ziegel, Beton, Naturstein und andere Mauerwerksuntergründe. Der Anti-Graffiti Effekt wird erreicht nachdem das Produkt gut getrocknet ist.
Graffiti werden von Oberflächen mit heißem Wasser aus dem Hochdruckreiniger bei 80-90°C entfernt, eine Nachreinigung mit Graffiti-Entferner kann notwendig sein.
Mit AGS-Protector *Semipermanent* nimmt auch die Absorption von Wasser und Verschmutzungen ab. Nach Applikation überzieht AGS-Protector *Semipermanent* poröse Oberflächen mit einem makro-molekulären Schutz, welcher die Verteilung von Wasserdampf übernimmt.

- transparent, matt
- hydrophobische Eigenschaften
- atmungsaktiv
- Oberflächenstruktur bleibt erhalten
- lösemittelfrei
- 100% biologisch abbaubar
- Licht- und UV-beständig

Anwendung:
AGS-Protector Semipermanent ist für die Behandlung von absorbierenden Untergründen besonders gut geeignet.

Chemische Charakterisierung:
Microwachse

Verarbeitungstemperatur
+5°C bis +30°C

Verbrauch

Wenig absorbierte Oberfläche, z.B. Beton:		Stark absorbierende Oberfläche, z.B. Sandstein:	
1. Schicht:	100 - 150 ml/m²	1. Schicht:	150 - 200 ml/m²
2. Schicht:	50 - 70 ml/m²	2. Schicht:	100 - 150 ml/m²

2. Handhabung und Lagerung

Hinweise zum sicheren Umgang:
Kein besondere Hinweise notwendig.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:
Das Produkt ist nicht brennbar.
Kein besondere Hinweise notwendig.

Anforderung an Lagerraum und Behälter:
Kein besondere Forderungen.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen
Trocken lagern, Temperaturen zw. +5°C und +30°C.

3. Physikalische und chemische Eigenschaften

- Form: flüssig
- Farbe: weiss, milchig
- Geruch: charakteristisch

Zustandsänderung:	Wert/Bereich Einheit Methode
Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	nicht bestimmt
Siedepunkt/Siedebereich:	100°C
Flammpunkt:	nicht anwendbar
Selbstentzündlichkeit:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
Explosionsgefahr:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
Dichte:	0,99 g/cm bei 20°C
Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	vollständich mischbar
pH-Wert:	9,6 bei 20°C
Viskosität:	14 s DIN 53211/4 bei 20°
Trochnungszeit staubtrocken:	20 Min

4. Hinweise zur Entsorgung

- **Produkt:**
  Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Sägemehl, Universalbindemittel) aufnehmen und als Baustellenabfall oder Hausmüll entsorgen.

- **Ungereinigte Verpackungen:**
  Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- **Empfohlenes Reinigungsmittel:**
  Heiß-Wasser, gegebenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln:
  - Euro-Guardian Graffiti Gel
  - Protector GR-650

5. Vorsichtsmaßnahme, Angaben zur Ökologie

- Diese Daten finden Sie in unserem Sicherheitsdatenblatt.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unsere Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertraglisches Rechtsverhältnis.

Achtung: Als Hersteller des Produktes weisen wir darauf hin, dass alle Angaben dieser technischer Information durch eigene Tests zu prüfen sind. Die Hauptaussage der semipermanenten Anti-Graffiti-Eigenschaft auf Betonoberflächen wird durch das Gutachten der Gütegemeinschaft Anti-Graffiti e.V. bestätigt.

Muschert Oberflächentechnologie, Burgweg 2, 07334 Kamsdorf
Tel. 03671/611363, Fax 03671/459673, e-Mail: info@ags-muschert.de, Internet www.AGS-Muschert.de

Capacryl PU-Vorlack

Der Vorlack mit exzellenter Schleifbarkeit

Produktbeschreibung

Verwendungszweck

Für füllende, gut verlaufende Zwischenanstriche auf maßhaltigen Holzbauteilen, grundiertem Metall, gespachtelten und geschliffenen Flächen sowie festhaftenden Altanstrichen und Lackierungen vor nachfolgenden Lackierungen mit Capacryl PU-Satin / PU-Gloss. Anwendbar im Außen- und Innenbereich.

Eigenschaften

- Hohe Deckkraft
- Gut füllend
- Kinderspielzeug geeignet
- Wasserverdünnbar
- Geruchsarm
- Leichtgängige, geschmeidige Verarbeitung
- Schleifbar wie ein Alkydvorlack
- Diffusionsfähig
- Gute Haftvermittlung für nachfolgende Lackierungen
- Schnelltrocknend
- Überlackierbar mit wasserverdünnbaren Acryl- und lösemittelhaltigen Alkydharzlacken

Materialbasis

Polyurethan-Acryldispersion

Verpackung/Gebindegrößen

Standardware:
750 ml, 2,5 Ltr.
ColorExpress:
700 ml, 2,4 Ltr.

Farbtöne

Weiß

Weitere Farbtöne sind über ColorExpress tönbar.

Bei Verwendung von schwach deckenden Farbtönen (z. B. Rot, Orange, Gelb) empfehlen wir eine Grundbeschichtung im passenden Grundiersystemfarbton. Capacryl PU-Vorlack ist in Grundiersystemfarbtönen über ColorExpress erhältlich.

Glanzgrad

Matt

Lagerung

Bitte kühl lagern und Gebinde dicht verschlossen halten.

Technische Daten

Dichte: ca. 1,45 g/cm³

Eignung gemäß Technischer Information Nr. 606 Definition der Einsatzbereiche

innen 1	innen 2	innen 3	außen 1	außen 2
+	+	+	+	+
(–) nicht geeignet / (○) bedingt geeignet / (+) geeignet				

ColorExpress

Nach Trocknung des Anstrichs gemäß DIN EN 71-3 für KINDER-SPIELZEUGE geeignet

BLAUER ENGEL DAS UMWELTZEICHEN
www.blauer-engel.de/uz12a



Verarbeitung

Geeignete Untergründe

Für grundierte maßhaltige Holzbauteile, Metall und Hart-PVC. Der Untergrund muss sauber, tragfähig, trocken und frei von trennenden Substanzen sein. Die Holzfeuchte darf bei maßhaltigen Holzbauteilen 13 % nicht überschreiten.

Untergrundvorbereitung

Die grundierten Oberflächen anschleifen und reinigen.

Auftragsverfahren

Capacryl PU-Vorlack kann gestrichen, gerollt oder gespritzt werden. Vor Gebrauch gut aufrühren und bei Bedarf mit max. 5 – 15 % Wasser verdünnen. Bei manueller Beschichtung auf größeren Flächen den Lack mit einer kurzflorigen (texturierten) Polyamid (Nylon)-Rolle auftragen und sofort mit einer feinporigen Schaumstoffrolle oder einem Orelmix-Pinsel nacharbeiten.

Die Werkzeuggröße sollte der Flächengröße angepaßt sein, damit ein zügiger Lackauftrag und eine gleichmäßige Nachbearbeitung der Flächen möglich ist (siehe auch ergänzende Information zur Verarbeitung des PU-Lacksystems).

Hinweise für den Spritzauftrag:

	Ø Düse	**Spritzdruck**	**Luftdruck**	**Verdünnung**
Airless	0,008 – 0,011 inch	1800 – 200bar	–	–
Airmix/Aircoat	0,011 – 0,013 inch	120 bar	2,5 bar	–
Niederdruck	1,8 – 2,2 mm	–	ca. 0,5 bar	5 – 15 %
Hochdruck	2,0 – 2,5 mm	–	2 – 3 bar	5 – 15 %

Für weitere Informationen beachten Sie bitte das Handbuch der Spritztechnologie von Caparol.

Beschichtungsaufbau

Untergrund	**Einsatz**	**Untergrund-vorbereitung**	**Imprägnierung**	**Grundierung**	**Zwischen-beschichtung**	**Schluss-beschichtung**
Holz, Holzwerkstoffe	innen	schleifen/reinigen	–	Capacryl Holz-IsoGrund [1]	2x Capacryl PU-Vorlack [2]	Capacryl PU-Gloss / PU-Satin [3]
Maßhaltige Holzbauteile	außen	BFS Nr. 18	Capacryl Holzschutz-Grund	Capacryl Holz-IsoGrund [1]		
Eisen, Stahl	innen	entrosten/reinigen	–	Capalac AllGrund		
	außen	entrosten/reinigen	–	2 x Capalac AllGrund		
Zink	innen/ außen	BFS Nr. 5	–	Capacryl Haftprimer		
Aluminium/Kupfer	innen/ außen	BFS Nr. 6	–	Capacryl Haftprimer		
Hart-PVC	innen/ außen	BFS Nr. 22	–	Capacryl Haftprimer		
Tragfähige Altanstriche	innen/ außen	anschleifen/anlaugen	Schadstellen entsprechend den jeweiligen Untergründen vorbereiten und grundieren			

1) Auf Hölzern mit wasserlöslichen, verfärbenden Inhaltsstoffen immer Capacryl Holz-IsoGrund einsetzen, Aststellen 2x beschichten.
2) Zwischenbeschichtung farbtongleich mit Schlussbeschichtung. Bei schwach deckenden Rot-, Gelb- und Orangefarbtönen wird über ColorExpress automatisch ein Farbton gemischt, der eine bessere Abdeckung der Schlussbeschichtung ermöglicht. Dieser Farbton weicht vom gewählten Farbton zugunsten der Deckkraft der Schlussbeschichtung ab.
3) Bei schwach deckenden Farbtönen (z.B. aus dem Gelb- / Rot- / Orange-Bereich) ist ggf. eine zusätzliche Beschichtung erforderlich.

Hinweis: Bei Pulverbeschichtungen, Coil-Coating-Beschichtungen und anderen kritischen Untergründen vorab Probeflächen anlegen und Haftung prüfen.

Verbrauch

Ca. 100 – 130 ml/m^2

Die Verbrauchswerte sind Anhaltswerte, die je nach Untergrund und Untergrundbeschaffenheit abweichen können. Exakte Verbrauchswerte sind nur durch vorherige Probebeschichtungen zu ermitteln.

Verarbeitungsbedingungen

- Material-, Umluft- und Untergrundtemperatur: mind. 8 °C (günstiger Bereich: 10 bis 25 °C)
- Relative Luftfeuchte: ≤ 70 %

Trocknung/Trockenzeit

Bei 20 °C und 65 % relativer Luftfeuchtigkeit	**staubtrocken**	**überstreichbar**	**durchgetrocknet**
nach Stunden	ca. 1 – 2	ca. 10 – 12	ca. 48

	Bei niedrigeren Temperaturen, höherer Luftfeuchtigkeit und großen Schichtdicken verzögern sich die Trocknungszeiten.
Werkzeugreinigung	Werkzeug nach Gebrauch mit Wasser reinigen.

Hinweise

Gefahrenhinweise/ Sicherheitsratschläge (Stand bei Drucklegung)	Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Während der Verarbeitung und Trocknung für gründliche Belüftung sorgen. Essen, Trinken und Rauchen während des Gebrauchs des Produktes ist zu vermeiden. Bei Berührung mit den Augen oder der Haut sofort gründlich mit Wasser abspülen. Nicht in die Kanalisation, Gewässer oder ins Erdreich gelangen lassen. Reinigung der Werkzeuge sofort nach Gebrauch mit Wasser und Seife. Bei Schleifarbeiten Staubfilter P2 verwenden. Spritznebel nicht einatmen. Kombifilter A2/P2 verwenden. Enthält 1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on, Gemisch aus 5-Chlor-2-methyl-2H-isothiazol-3-on [EG Nr. 247-500-7] und 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on [EG Nr. 220-239-6] (3:1), 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on. **Beratungen für Allergiker:** Hotline 0800/1895000 (kostenfrei aus dem deutschen Festnetz).
Entsorgung	Nur restentleertes Gebinde zum Recycling geben. Flüssige Materialreste bei der Sammelstelle für Altfarben/Altlacke abgeben, eingetrocknete Materialreste als Bau- und Abbruchabfälle oder als Siedlungsabfälle bzw. Hausmüll entsorgen.
EU-Grenzwert für den VOC-Gehalt	dieses Produktes (Kat. A/d):130 g/l (2010). Dieses Produkt enthält max. 130 g/l VOC.
Giscode	BSW30
Produkt-Code Farben und Lacke	M-LW01
Deklaration der Inhaltsstoffe	Polyurethan- / Polyacrylatharz, Titandioxid, Silikate, Wasser, Glykolether, Glykole, Additive, Konservierungsmittel
Technische Beratung	Alle in der Praxis vorkommenden Untergründe und deren technische Bearbeitung können in dieser Druckschrift nicht abgehandelt werden. Sollen Untergründe bearbeitet werden, die in dieser Technischen Information nicht aufgeführt sind, ist es erforderlich, mit uns oder unseren Außendienstmitarbeitern Rücksprache zu halten. Wir sind gerne bereit, Sie detailliert und objektbezogen zu beraten.
Technischer Beratungsservice	Tel.: +49 6154 71-71710 Fax: +49 6154 71-71711 E-Mail: kundenservicecenter@caparol.de

Diese Technische Information ist auf Basis des neuesten Standes der Technik und unserer Erfahrungen zusammengestellt worden. Im Hinblick auf die Vielfalt der Untergründe und Objektbedingungen wird jedoch der Käufer/Anwender nicht von seiner Verpflichtung entbunden, unsere Werkstoffe in eigener Verantwortung auf ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck unter den jeweiligen Objektbedingungen fach- und handwerksgerecht zu prüfen. Gültigkeit hat nur die Technische Information in ihrer neuesten Fassung. Überzeugen Sie sich bitte ggf. über die Aktualität dieser Fassung auf www.caparol.de.

CAPAROL Farben Lacke Bautenschutz GmbH · Roßdörfer Straße 50 · D-64372 Ober-Ramstadt · Internet www.caparol.de · E-Mail info@caparol.de

Capalac Aqua 2K PU-Lack

Der robuste 2K-Lack

ColorExpress

Produktbeschreibung

Verwendungszweck

Für chemisch und mechanisch widerstandsfähige Lackierungen z. B. in öffentlichen Gebäuden wie Kindergärten, Schulen, Krankenhäusern, Gastronomie, Lager- und Produktionsstätten geeignet. Anwendbar im Außen- und Innenbereich.

Eigenschaften

- Hohe Kratz- und Stoßfestigkeit
- Chemikalienbeständigkeit
- Sehr gut reinigungsfähig
- Geruchsarm
- Blockfest
- Edles Lackfinish
- Sehr gute Kreidungsresistenz
- Wetterbeständig
- Desinfektionsmittelbeständig
- Handschweißbeständig

Materialbasis

Zweikomponentiger Acryl-Polyurethanlack, wasserverdünnbar

Verpackung/Gebindegrößen

Standardware:
750 ml, 2,5 Ltr. (jeweils inkl. Härter)

ColorExpress:
750 ml, 2,5 Ltr. (jeweils inkl. Härter)

Farbtöne

Weiß

Weitere Farbtöne sind über ColorExpress tönbar.

Bei Verwendung von schwach deckenden Farbtönen (z. B. Rot, Orange, Gelb) empfehlen wir eine Grundbeschichtung im passenden Grundiersystemfarbton. Capalac Aqua 2K PU-Lack ist in Grundiersystemfarbtönen über ColorExpress erhältlich.

Farbtonbeständigkeit gemäß BFS-Merkblatt Nr. 26
Bindemittel: Klasse A
Pigmentierung: Gruppe 1 bis 3

Glanzgrad

Seidenmatt

Lagerung

Bitte kühl lagern und Gebinde dicht verschlossen halten.

Technische Daten

- Dichte: ca. 1,2 g/cm³
- Trockentemperaturbeständigkeit: max. 120 °C



CAPAROL

Hinweis

Chemikalienbeständigkeitstabelle in Anlehnung an DIN EN ISO 12720 bei 20 °C		
Prüfsubstanz	Einwirkzeit	Bewertung
Aceton	10 s	leichte Veränderung
Butylacetat	10 s	keine Veränderung
Isopropanol	2 min	leichte Veränderung
Testbenzin	10 min	keine Veränderung
Ammoniak	10 min	keine Veränderung
Kalilauge	1 h	leichte Veränderung
Hautschutzcreme	1 h	keine Veränderung
Speiseessig	1 h	keine Veränderung
Ethanol	1 h	leichte Veränderung
Reiniger	1 h	keine Veränderung
Milchsäure	1 h	keine Veränderung
Superbenzin	1 h	mäßige Veränderung
Phosphorsäure	1 h	keine Veränderung
Biodiesel	1 h	leichte Veränderung
Handschweiß	1 h	keine Veränderung
Rotwein	6 h	mäßige Veränderung
Senf	6 h	mäßige Veränderung
Kaffee	16 h	mäßige Veränderung
Wasser	16 h	keine Veränderung
Cola	16 h	keine Veränderung

Erläuterung:

keine Veränderung = Die Prüffläche ist von der angrenzenden Umgebungsfläche nicht zu unterscheiden.

leichte Veränderung = Die Prüffläche unterscheidet sich von der Umgebungsfläche nur bei Spiegelung einer Lichtquelle z. B. durch Verfärbung, Farb- oder Glanzänderung. Keine Veränderung der Oberflächenstruktur, etwa durch Aufquellen, Riss- oder Blasenbildung.

mäßige Veränderung = Die Prüffläche ist von der Umgebungsfläche zu unterscheiden z. B. durch Verfärbung, Farb- oder Glanzänderung. Keine Veränderung der Oberflächenstruktur, etwa durch Aufquellen, Riss- oder Blasenbildung.

Eignung gemäß Technischer Information Nr. 606 Definition der Einsatzbereiche

innen 1	innen 2	innen 3	außen 1	außen 2
+	+	+	+	+
(–) nicht geeignet / (○) bedingt geeignet / (+) geeignet				

Verarbeitung

Geeignete Untergründe

Für grundierte Baustoffoberflächen wie maßhaltige Holzbauteile, Holzwerkstoffe, Stahl, verzinkter Stahl, Zinkblech, Aluminium, Kupfer, Hart-PVC, tragfahige Altbeschichtungen im Außen- und Innenbereich geeignet.

<u>Folgende Oberflächen nicht mit Capalac Aqua 2K- PU-Lack beschichten:</u>
Edelstahl, Eloxal, Bronze, Messing, dauernassbelastete Flächen wie Duschen und Schwimmbecken.
Dachflächen, Fußböden, Balkonböden, befahrene Flächen.
Begrenzt und nicht maßhaltige Holzbauteile.
Holzwerkstoffplatten und Sperrholzplatten (z. B. Furnierschichtholz) im Außenbereich

Untergrundvorbereitung

Die grundierten Oberflächen anschleifen und reinigen.

Materialzubereitung

Härter der Grundmasse unmittelbar vor der Verarbeitung zugeben. Von Hand oder mit langsam laufendem Rührwerk (max. 400 U/Min.) intensiv mischen. Danach in ein anderes Gefäß umfüllen und nochmals gründlich mischen.
Die Materialtemperatur beider Komponenten sollte 15 – 20 °C betragen.

Mischungsverhältnis

Grundmasse : Härter = 9 : 1 Volumenteile oder
Grundmasse : Härter = 100 g : 9,8 g Gewichtsteile

Auftragsverfahren

Capalac Aqua 2K PU-Lack kann gestrichen, gerollt oder gespritzt werden.

Folgende Pinseltypen sind geeignet: Spitzpinsel: z.B. Mesko M3 Aqua Rundpinsel Spitz, Größe 12/14, M-Plus Aqua Konex, Größe 12/14, Storch Kapselpinsel spitze Form AquaSTAR soft etc.

Flachpinsel: z.B. Wistoba 1528 Krex, Mesko Aqua M3, Storch Aqua-Star Soft etc.

Bei manueller Beschichtung auf größeren Flächen den Lack mit einer kurzflorigen (texturierten) Polyamid (Nylon)-Rolle auftragen und sofort mit einer feinporigen Schaumstoffrolle oder dem Pinsel nacharbeiten.

Die Werkzeuggröße sollte der Flächengröße angepasst sein, damit ein zügiger Lackauftrag und eine gleichmäßige Nachbearbeitung der Flächen möglich ist (siehe auch ergänzende Information zur Verarbeitung wasserverdünnbarer Lacke "Lackier-Tipps für den Profi").

Hinweise für den Spritzauftrag*:

	Ø Düse	**Spritzdruck**	**Luftdruck**	**Verdünnung**
Airless	0,010 – 0,012 inch	220 bar	–	–
Airmix/Aircoat	0,010 – 0,012 inch	200 - 220 bar	2,5 bar	–
Caparol-NAST/Wagner XVLP FinishControl 5500	NAST-Frontend (Farbe: blau)	Luftmenge 2/3 bzw. 7/8	–	10 %
Hochdruck	1,8 – 2,0 mm	–	2,5 bar	15 %

*Angaben können je nach Gerätefabrikat abweichen

Für weitere Informationen beachten Sie bitte das Handbuch der Spritztechnologie von Caparol.

Verdünnung

Capalac Aqua 2K PU-Lack ist für die Lackierung mit Pinsel und Rolle verarbeitungsfertig eingestellt. Eine Verdünnung mit Wasser ist nicht erforderlich.
Für die Spritzverarbeitung ist eine Verdünnung mit Trinkwasser in Abhängigkeit von Gerät und Spritzverfahren möglich.

Beschichtungsaufbau

Untergrund	**Einsatz**	**Untergrund-vorbereitung**	**Imprägnierung**	**Grundierung**	**Zwischen-beschichtung** [1]	**Schluss-beschichtung**
Holz, Holzwerkstoffe	innen	schleifen/reinigen	–	Capacryl Holz-IsoGrund [2]	Capalac Aqua 2K PU-Lack oder Capacryl PU-Vorlack [3]	Capalac Aqua 2K PU-Lack [4]
Maßhaltige Holzbauteile	außen	BFS Nr. 18	Capacryl Holz SchutzGrund	Capacryl Holz-IsoGrund [2]		
Eisen, Stahl	innen	entrosten/reinigen	–	Capalac 2K-EP-Haftgrund oder Disbon 481 EP-Uniprimer		
Eisen, Stahl	außen	entrosten/reinigen	–	Capalac 2K-EP-Haftgrund oder Disbon 481 EP-Uniprimer		
Zink	innen/außen	BFS Nr. 5	–	Capacryl Haftprimer		
Aluminium/Kupfer	innen/außen	BFS Nr. 6	–	Capacryl Haftprimer		
Hart-PVC	innen/außen	BFS Nr. 22	–	Capacryl Haftprimer		
Tragfähige Altanstriche [5]	innen/außen	anschleifen	Schadstellen entsprechend den jeweiligen Untergründen vorbereiten und grundieren	Capacryl Haftprimer		

1) Auf maßhaltigen Holzbauteilen ist gemäß BFS-Merkblatt Nr. 18 eine zweifache Zwischenbeschichtung erforderlich.
2) Auf Hölzern mit wasserlöslichen, verfärbenden Inhaltsstoffen immer Capacryl Holz-IsoGrund einsetzen, Aststellen 2x beschichten.
3) Zwischenbeschichtung farbtongleich mit Schlussbeschichtung. Bei schwach deckenden Rot-, Gelb- und Orangefarbtönen wird über ColorExpress automatisch ein Farbton gemischt, der eine bessere Abdeckung der Schlussbeschichtung ermöglicht.
Dieser Farbton weicht vom gewählten Farbton zugunsten der Deckkraft der Schlussbeschichtung ab.
4) Bei schwach deckenden Farbtönen (z. B. aus dem Gelb/Rot/Orange-Bereich) ist ggf. eine zusätzliche Beschichtung erforderlich.
5) Bei Pulverbeschichtungen, Coil-Coating-Beschichtungen und anderen kritischen Untergründen vorab unbedingt Probeflächen anlegen und Haftung prüfen.

Verbrauch

Ca. 100 – 120 ml/m²
Die Verbrauchswerte sind Anhaltswerte, die je nach Untergrund und Untergrundbeschaffenheit abweichen können. Exakte Verbrauchswerte sind nur durch vorherige Probebeschichtungen zu ermitteln.

Verarbeitbarkeitsdauer

2 Stunden bei 20 °C.
Höhere Temperaturen verkürzen, niedrigere verlängeren die Topfzeit.

Achtung! Das Ende der Topfzeit ist nicht erkennbar. Überschreitung der Topfzeit sowie Über- oder Untervernetzung (zu viel, zu wenig oder keine Härterzugabe) führt zu drastischer Einschränkung der Produkteigenschaften.

Verarbeitungsbedingungen

- Material-, Umluft- und Untergrundtemperatur: mind. 5 °C (günstiger Bereich: 10 bis 25 °C)
- Relative Luftfeuchte: ≤ 80 %

Trocknung/Trockenzeit

Bei 20 °C und 65 % relativer Luftfeuchtigkeit.	**staubtrocken**	**überstreichbar**	**durchgetrocknet**
nach Stunden	1 – 2	10 – 12	48

Bei niedrigeren Temperaturen und höherer Luftfeuchtigkeit verzögern sich die Trocknungszeiten.

Werkzeugreinigung

Werkzeug nach Gebrauch mit Wasser und Netzmittel z.B. Gescha Multi-Star reinigen. Empfohlen wird das Tragen von Nitril Handschuhen.

Hinweise

Gefahrenhinweise/ Sicherheitsratschläge (Stand bei Drucklegung)

Masse

Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Schutzhandschuhe/ Augenschutz tragen. BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen. Enthält: 1,2-Benzisothiazol-3(2H)-on, 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on, Reaktionsmasse aus 5-Chlor-2-methyl-2H-isothiazol-3-on und 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on (3:1). Achtung! Beim Sprühen können gefährliche lungengängige Tröpfchen entstehen. Aerosol oder Nebel nicht einatmen.
Hotline für Allergieanfragen: 0800/1895000 (kostenfrei aus dem deutschen Festnetz).

Härter

Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Kann die Atemwege reizen. Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden. Schutzhandschuhe/ Augenschutz tragen. Unter Verschluss aufbewahren. Enthält: Hexan, 1,6-diisocyanat-, homopolymer, Polyethylenglycol mono-Methylether-blockiert.
Hotline für Allergieanfragen: 0800/1895000 (kostenfrei aus dem deutschen Festnetz).

Entsorgung

Nur restentleertes Gebinde zum Recycling geben. Flüssige Materialreste bei der Sammelstelle für Altfarben/Altlacke abgeben, eingetrocknete Materialreste als Bau- und Abbruchabfälle oder als Siedlungsabfälle bzw. Hausmüll entsorgen.

EU-Grenzwert für den VOC-Gehalt

dieses Produktes (Kat. A/d): 130 g/l (2010). Dieses Produkt enthält max. 110 g/l VOC.

Produkt-Code Farben und Lacke

PU50

Deklaration der Inhaltsstoffe

Masse

Polyurethanacrylatharz, Titandioxid, Buntpigmente, mineralische Füllstoffe, Wasser, Glykole, Glykolether, Additive, Konservierungsmittel (Methyl-/Benzisothiazolinon).

Härter

Aliphatisches Polyisosocyanat, Glycolether.

Technische Beratung

Alle in der Praxis vorkommenden Untergründe und deren technische Bearbeitung können in dieser Druckschrift nicht abgehandelt werden. Sollen Untergründe bearbeitet werden, die in dieser Technischen Information nicht aufgeführt sind, ist es erforderlich, mit uns oder unseren Außendienstmitarbeitern Rücksprache zu halten. Wir sind gerne bereit, Sie detailliert und objektbezogen zu beraten.

Technischer Beratungsservice

Tel.: +49 6154 71-71710
Fax: +49 6154 71-71711
E-Mail: kundenservicecenter@caparol.de

Diese Technische Information ist auf Basis des neuesten Standes der Technik und unserer Erfahrungen zusammengestellt worden. Im Hinblick auf die Vielfalt der Untergründe und Objektbedingungen wird jedoch der Käufer/Anwender nicht von seiner Verpflichtung entbunden, unsere Werkstoffe in eigener Verantwortung auf ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck unter den jeweiligen Objektbedingungen fach- und handwerksgerecht zu prüfen. Gültigkeit hat nur die Technische Information in ihrer neuesten Fassung. Überzeugen Sie sich bitte ggf. über die Aktualität dieser Fassung auf www.caparol.de.

CAPAROL Farben Lacke Bautenschutz GmbH · Roßdörfer Straße 50 · D-64372 Ober-Ramstadt · Internet www.caparol.de · E-Mail info@caparol.de

Capalac Seidenmatt-Buntlack Weiß

Version	Überarbeitet am:	Druckdatum	Datum der letzten Ausgabe: 12.03.2018
6.1	15.11.2018	16.11.2018	Datum der ersten Ausgabe: 14.03.2013

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname : Capalac Seidenmatt-Buntlack Weiß

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Dekorativer Schutzanstrich

Empfohlene Einschränkungen der Anwendung : bei sachgemäßer Anwendung - keine

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : Caparol Farben Lacke GmbH
Roßdörfer Straße 50
64372 Ober-Ramstadt

Telefon : +496154710

Telefax : +49615471222

Email-Adresse Verantwortliche/ausstellende Person : msds@dr-rmi.com

1.4 Notrufnummer

Notrufnummer 1 : +49615471202

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Keine gefährliche Substanz oder Mischung.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Keine gefährliche Substanz oder Mischung.

Sicherheitshinweise : P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

Zusätzliche Kennzeichnung

EUH208 Enthält 2-Butanonoxim, Fettsäuren, C 18 - unges., Dimere, Reaktionsprodukte mit N,N-Dimethyl-1,3-Propandiamin und 1,3-Propandiamin, Phthalsäureanhydrid. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

2.3 Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.
Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.
BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
Bei Schleifarbeiten Staubfilter P2 verwenden.
Spritznebel nicht einatmen. Kombifilter A2/P2 verwenden.
Hotline für Allergieanfragen und technische Beratungen: 0800/1895000 (kostenfrei aus dem deutschen Festnetz).
Auftragen durch Rollen oder Streichen: Das Produkt nicht bei ungenügender Lüftung verwenden oder Schutzmaske mit entsprechendem Gasfilter (Typ A1 nach EN 14387) tragen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Chemische Charakterisierung : Lack auf Alkydharzbasis, lösemittelhaltig

Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. INDEX-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung	Konzentration (% w/w)
Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt, schwer	64742-48-9 265-150-3 649-327-00-6 01-2119486659-16	Asp. Tox. 1; H304 EUH066	>= 10 - < 20
Substanzen mit einem Arbeitsplatzexpositionsgrenzwert :			
Titandioxid	13463-67-7 236-675-5 01-2119489379-17		>= 30 - < 50
Silicagel, gefällt, kristallfrei	112926-00-8 231-545-4 01-2119379499-16		>= 1 - < 10

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise : Ersthelfer muss sich selbst schützen.
Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen.
Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen).
Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.

Nach Einatmen	:	An die frische Luft bringen. Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. Arzt rufen.
Nach Hautkontakt	:	Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Kontakt, Haut sofort mit viel Wasser und Seife abspülen. KEINE Lösungsmittel oder Verdünner gebrauchen.
Nach Augenkontakt	:	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Nach Verschlucken	:	Bei Verschlucken, KEIN Erbrechen hervorrufen. Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Ärztlichen Rat einholen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine bekannt.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung	:	Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel	:	Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
Ungeeignete Löschmittel	:	Keine bekannt.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung	:	Im Brandfall können folgende gefährliche Zerfallprodukte entstehen: Kohlenstoffmonoxid, Kohlenstoffdioxid und unverbrannter Kohlenwasserstoff (Rauch). Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung	:	Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Weitere Information	:	Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Übliche Maßnahmen bei Bränden mit Chemikalien.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen	:	Alle Zündquellen entfernen. Für angemessene Lüftung sorgen. Bei Konzentrationen über den AGW-Werten ist ein entsprechendes, geprüftes Atemschutzgerät zu tragen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen	:	Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen. Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen. Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren	:	Mit inertem flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z.B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel, Sägemehl). Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13., Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8., Weitere Informationen siehe Abschnitt 7 des Sicherheitsdatenblattes.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang	:	Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen. Ein Überschreiten der vorgegebenen Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) vermeiden (siehe Abschnitt 8). Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.
Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz	:	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden. Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus.
Hygienemaßnahmen	:	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände waschen. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern um jegliches Auslaufen zu verhindern. Bei Temperaturen zwischen 5 und 25 °C, an einem gut belüfteten Ort und entfernt von Hitze, Zündquellen und direktem Sonnenlicht aufbewahren. Im Originalbehälter lagern.

Lagerklasse (TRGS 510) : 10, Brennbare Flüssigkeiten

7.3 Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : Die Technischen Informationen sind zu beachten.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Werttyp (Art der Exposition)	Zu überwachende Parameter	Grundlage
Titandioxid	13463-67-7	AGW (Einatembare Fraktion)	10 mg/m3 (Titaniumdioxid)	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie)	2;(II)			
Weitere Information	Allgemeiner Staubgrenzwert. Für diesen Stoff ist kein stoffspezifischer Arbeitsplatzgrenzwert aufgestellt, da dem AGS bisher keine über die unspezifische Wirkung auf die Atemorgane hinausgehende Erkenntnisse bekannt wurden., Ausschuss für Gefahrstoffe, Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)			
		AGW (Alveolengängige Fraktion)	1,25 mg/m3 (Titaniumdioxid)	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie)	2;(II)			
Weitere Information	Allgemeiner Staubgrenzwert. Für diesen Stoff ist kein stoffspezifischer Arbeitsplatzgrenzwert aufgestellt, da dem AGS bisher keine über die unspezifische Wirkung auf die Atemorgane hinausgehende Erkenntnisse bekannt wurden., Ausschuss für Gefahrstoffe, Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)			
Naphtha (Erdöl), mit Wasserstoff behandelt, schwer	64742-48-9	AGW	1.500 mg/m3	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie)	2;(II)			
Weitere Information	Gruppengrenzwert für Kohlenwasserstoff-Lösemittelgemische, Ausschuss für Gefahrstoffe, Siehe auch Nummer 2.9 der TRGS 900			
		AGW	600 mg/m3	DE TRGS

				900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie)	2;(II)			
Weitere Information	Gruppengrenzwert für Kohlenwasserstoff-Lösemittelgemische, Ausschuss für Gefahrstoffe, Siehe auch Nummer 2.9 der TRGS 900			
Silicagel, gefällt, kristallfrei	112926-00-8	AGW (Einatembare Fraktion)	4 mg/m3 (Siliziumdioxid)	DE TRGS 900
Weitere Information	Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission), Kolloidale amorphe Kieselsäure (7631-86-9) einschließlich pyrogener Kieselsäure und im Nassverfahren hergestellter Kieselsäure (Fällungskieselsäure, Kieselgel)., Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden			

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz : Schutzbrille

Berufsgenossenschaftliche Regeln - BGR 192 Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz

Handschutz
- Material : Nitrilkautschuk
- Handschuhdicke : 0,2 mm
- Schutzindex : Klasse 3

Anmerkungen : Geeignete Handschuhe geprüft gemäss EN374 tragen. Handschuhe vor dem Ausziehen mit Wasser und Seife reinigen. Handschuhe müssen entfernt und ersetzt werden, wenn sie Anzeichen von Abnutzung oder Chemikaliendurchbruch aufweisen.
BG-Merkblatt: Einsatz von Schutzhandschuhen (BGR 195 (bisher: ZH 1/706)

Haut- und Körperschutz : Langärmelige Arbeitskleidung
Den Körperschutz je nach Menge und Konzentration der gefährlichen Substanz am Arbeitsplatz aussuchen.
Nach Kontakt Hautflächen gründlich waschen.

Atemschutz : Berufsgenossenschaftliche Regeln - BGR 190 Benutzung von Atemschutzgeräten

Bei Spritzverarbeitung: Spritznebel nicht einatmen. Kombifilter A2/P2 verwenden.
Auftragen durch Rollen oder Streichen: Das Produkt nicht bei ungenügender Lüftung verwenden oder Schutzmaske mit entsprechendem Gasfilter (Typ A1 nach EN 14387) tragen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	:	flüssig
Farbe	:	Keine Daten verfügbar
Geruch	:	Keine Daten verfügbar
Geruchsschwelle	:	Nicht relevant
pH-Wert	:	Keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	:	nicht bestimmt
Siedepunkt/Siedebereich	:	nicht bestimmt
Flammpunkt	:	62 °C
Verdampfungsgeschwindigkeit	:	Nicht anwendbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	:	Unterhält die Verbrennung
Obere Explosionsgrenze / Obere Entzündbarkeitsgrenze	:	nicht bestimmt
Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgrenze	:	nicht bestimmt
Dampfdruck	:	nicht bestimmt
Relative Dampfdichte	:	nicht bestimmt
Relative Dichte	:	nicht bestimmt
Dichte	:	1,3400 g/cm3
Löslichkeit(en)		
Wasserlöslichkeit	:	unlöslich
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	:	nicht bestimmt
Selbstentzündungstemperatur	:	nicht bestimmt
Zersetzungstemperatur	:	Nicht anwendbar
Viskosität		
Viskosität, dynamisch	:	Keine Daten verfügbar
Viskosität, kinematisch	:	> 20,5 mm2/s (40 °C) Methode: ISO 3104/3105

Auslaufzeit	:	91,0 s Querschnitt: 4 mm Methode: DIN 53211
Explosive Eigenschaften	:	Nicht anwendbar
Oxidierende Eigenschaften	:	Nicht anwendbar

9.2 Sonstige Angaben

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

10.2 Chemische Stabilität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen	:	Im Brandfall können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen. Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen	:	Vor Frost, Hitze und Sonnenbestrahlung schützen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe	:	Unverträglich mit Oxidationsmitteln. Unverträglich mit Säuren und Basen.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

Produkt:

Akute orale Toxizität	:	Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Akute inhalative Toxizität	:	Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Akute dermale Toxizität	:	Anmerkungen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Inhaltsstoffe:

Silicagel, gefällt, kristallfrei:

Akute orale Toxizität : LD50 Oral (Ratte): > 10.000 mg/kg

Akute dermale Toxizität : LD50 (Ratte): > 5.000 mg/kg

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Produkt:

Anmerkungen : Nach den Einstufungskriterien der EU ist das Produkt nicht als hautreizend zu betrachten.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Produkt:

Anmerkungen : Nach den Einstufungskriterien der EU ist das Produkt als nicht augenreizend zu betrachten.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Produkt:

Anmerkungen : Kann bei wiederholtem Kontakt bei besonders empfindlichen Personen zu allergischen Reaktionen führen.

Weitere Information

Produkt:

Anmerkungen : Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.
Konzentrationen über der zulässigen Konzentration am Arbeitsplatz können zu Benommenheit, Kopfschmerzen und Rausch führen.
Konzentrationen über der zulässigen Konzentration am Arbeitsplatz können zu Übelkeit und Erbrechen führen.
Konzentrationen wesentlich über der zulässigen Konzentration am Arbeitsplatz können das zentrale Nervensystem schädigen und zum Kollaps führen.
Konzentrationen wesentlich über der zulässigen Konzentration am Arbeitsplatz können zu Leber- und Nierenschäden und Veränderungen des Blutbildes führen.
Konzentrationen wesentlich über der zulässigen Konzentration am Arbeitsplatz können zur Bewusstlosigkeit führen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Produkt:

Toxizität gegenüber Fischen : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wir- : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

bellosen Wassertieren

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Produkt:

Biologische Abbaubarkeit : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Produkt:

Bioakkumulation : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

12.4 Mobilität im Boden

Produkt:

Mobilität : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Stabilität im Boden : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Produkt:

Bewertung : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind..

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Produkt:

Sonstige ökologische Hinweise : Eine Umweltgefährdung kann bei unsachgemäßer Handhabung oder Entsorgung nicht ausgeschlossen werden.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt : Flüssige Materialreste bei der Sammelstelle für Altfarben/Altlacke abgeben, eingetrocknete Materialreste als Bau- und Abbruchabfälle oder als Siedlungsabfälle bzw. Hausmüll entsorgen.

Abfall sollte nicht über Abwässer entsorgt werden.

Verunreinigte Verpackungen : Nur restentleertes Gebinde zum Recycling geben.

Abfallschlüssel-Nr. : gebrauchtes Produkt
080112, Farb- und Lackabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 11* fallen

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.3 Transportgefahrenklassen

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.4 Verpackungsgruppe

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.5 Umweltgefahren

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Anmerkungen : siehe Abschnitte 6-8

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59).	:	Dieses Produkt ist ein Gemisch, welches keine besorgniserregende Substanz (SVHC) größer oder gleich 0,1% enthält, daher müssen keine erlaubten Endanwendungen definiert und keine Stoffsicherheitsbeurteilung erstellt werden.
REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (Anhang XIV)	:	Kein(e,er)

Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.
Nicht anwendbar

Wassergefährdungsklasse	:	1 schwach wassergefährdend Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)
Produkt-Code Farben und Lacke / Giscode	:	M-LL01 Alkydharzlackfarben, entaromatisiert (Nähere Informationen: www.wingis-online.de)
GISCODE für Beschichtungsstoffe (neu)	:	BSL60 Beschichtungsstoffe, lösemittelbasiert, krebsverdächtige Inhaltsstoffe, gekennzeichnet (Nähere Informationen: www.wingis-online.de)
Flüchtige organische Verbindungen	:	Richtlinie 2004/42/EG < 22 %

< 300 g/l

Sonstige Vorschriften:

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz – MuSchG) beachten.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (Chemical Safety Assessment) ist für diesen Stoff nicht erforderlich.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der H-Sätze

EUH066	:	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
H304	:	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

Volltext anderer Abkürzungen

Asp. Tox.	:	Aspirationsgefahr
DE TRGS 900	:	TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
DE TRGS 900 / AGW	:	Arbeitsplatzgrenzwert

ADN - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AICS - Australisches Verzeichnis chemischer Substanzen; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschifffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parliaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Information

Sonstige Angaben:

Für dieses Produkt wird kein Expositionsszenario gemäß REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 benötigt.
Die Kommunikation von Verwendungen nach REACH Artikel 31 (1)(a) - registrierte Stoffe/ Gemische, die die Kriterien für die Einstufung als gefährlich gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 oder 1999/45/EG) erfüllen - ist nicht erforderlich.

Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Datenblatts verwendet wurden:

ECHA WebSite
ACGIH (American Conference of Government Industrial Hygienists). 2014 TLVs and BEIs. Threshold Limit Values (TLVs) for chemical substances and physical agents and Biological Exposure Indices (BEIs) with Seventh Edition documentation. 2014 ACGIH, Cincinnati OH

NIOSH - Registry of toxic effects of chemical substances
ECDIN - Environmental Chemicals Data and Information Network - Joint Research Centre, Commission of the European Communities
SAX'S - Dangerous properties of industrial materials
GESTIS - Database on hazardous substances - Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA, Institute for Occupational Safety and Health of the German Social Accident Insurance)
Toxnet - Toxicology Data Network

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

REACH Information

Die Vorgaben der REACH-Verordnung (EG Nr. 1907/2006) zur Registrierung, Evaluierung, Autorisierung und Beschränkung von Chemikalien setzen wir entsprechend unseren gesetzlichen Verpflichtungen um. Unsere Sicherheitsdatenblätter werden wir regelmäßig gemäß den uns zur Verfügung gestellten Informationen unserer Vorlieferanten anpassen und aktualisieren. Wie gewohnt werden wir Sie über diese Anpassungen informieren.
Bezüglich REACH möchten wir Sie darauf hinweisen, dass wir als nachgeschalteter Anwender keine eigenen Registrierungen vornehmen, sondern auf die Informationen unserer Vorlieferanten angewiesen sind. Sobald diese vorliegen, werden wir unsere Sicherheitsdatenblätter entsprechend anpassen. Dies kann je nach Registrierfristen der enthaltenen Stoffe im Übergangszeitraum zwischen 01.12.2010 und 01.06.2018 erfolgen.

DE / DE

Capalac Seidenmatt-Buntlack

Der farbige Spezialist

Produktbeschreibung

Verwendungszweck

Der hochwertige Bautenlack ist für seidenmatte, farbige Decklackierungen auf maßhaltigen Holzbauteilen, Metall und Hart-PVC geeignet. Auch geeignet für Warmwasserheizkörper (mit Ausnahme der Weißtöne). Anwendbar im Außen- und Innenbereich.

Aufgrund der materialtypischen Geruchsentwicklung von Alkydharzlacken empfehlen wir für großflächige Beschichtungen im Innenbereich Capacryl PU-Satin.

Eigenschaften

- Hohe Kantenabdeckung
- Sehr gute Farbstabilität
- Hervorragendes Deckvermögen
- Lange Offenzeit
- Sehr gutes Standvermögen
- Hohe Schlag- und Stoßfestigkeit
- Leichte Verarbeitbarkeit
- Schnelle Trocknung
- Hervorragender Verlauf
- Beständig gegen haushaltsübliche Reinigungsmittel und kurzzeitig gegen schwache Säuren und Laugen

Materialbasis

PU-Alkydharz mit aromatenfreien Lösemitteln

Verpackung/Gebindegrößen

Standardware:
125 ml, 375 ml, 750 ml, 2,5 Ltr., 10 Ltr.

ColorExpress:
375 ml, 750 ml, 2,5 Ltr., 10 Ltr.

Farbtöne

RAL 6005 Moosgrün, RAL 7001 Silbergrau, RAL 7016 Anthrazitgrau, RAL 7035 Lichtgrau, RAL 8017 Schokladenbraun, RAL 9001 Cremeweiß, RAL 9005 Tiefschwarz, ca. RAL 9006 Weißaluminium, ca. RAL 9007 Graualuminium, Weiß

(Nicht alle Standardfarbtöne in jeder Gebindegröße verfügbar - siehe GH-Preisliste)

ColorExpress



Weitere Farbtöne sind über ColorExpress tönbar.

Bei Verwendung von schwach deckenden Farbtönen (z. B. Rot, Orange, Gelb) empfehlen wir eine Grundbeschichtung im passenden Grundiersystemfarbton. Capalac Seidenmatt-Buntlack ist in Grundiersystemfarbtönen über ColorExpress erhältlich.

Bei intensiven und dunklen Farbtönen kann an der Beschichtungsoberfläche ein temporärer Pigmentabrieb entstehen – ggf. ist eine transparente Versiegelung mit Capalac Kunstharz-Klarlack erforderlich.

Bei hellen Farbtönen und Weiß kann es durch mangelnden Lichteinfluss (UV Strahlung), Wärme und chemische Einflüsse, wie z. B. Ammoniakdämpfe aus Reinigungsmitteln, Kleb-, Anstrich- oder Dichtstoffen, zu einer Vergilbung der Lackoberfläche kommen. Diese Vergilbung ist materialtypisch und stellt keinen Produktmangel dar.

Farbtonbeständigkeit gemäß BFS-Merkblatt Nr. 26:
Bindemittel: Klasse B
Pigmentierung: Gruppe 1 bis 3 je nach Farbton

Glanzgrad: Seidenmatt

Lagerung: Bitte kühl lagern und Gebinde dicht verschlossen halten.

Technische Daten: Dichte: ca. 1,0 g/cm³

Eignung gemäß Technischer Information Nr. 606 Definition der Einsatzbereiche

innen 1	innen 2	innen 3	außen 1	außen 2
○	○	○	+	+
(–) nicht geeignet / (○) bedingt geeignet / (+) geeignet				

Verarbeitung

Geeignete Untergründe: Für grundiertes und vorlackiertes Holz, Eisen, Stahl, Zink, Hart-PVC und Aluminium geeignet. Nicht auf eloxiertem Aluminium anwendbar.
Der Untergrund muss sauber, tragfähig, trocken und frei von trennenden Substanzen sein. Die Holzfeuchte darf bei maßhaltigen Holzbauteilen 13 % nicht überschreiten.

Untergrundvorbereitung: Die grundierten Oberflächen anschleifen und reinigen.

Auftragsverfahren: Capalac Seidenmatt-Buntlack kann gestrichen, gerollt oder gespritzt werden. Vor Gebrauch gut aufrühren.

Hinweise für den Spritzauftrag:

	Ø Düse	**Druck**	**Verdünnung**	**Materialerwärmung**
Aircoat-TempSpray*	0,009 – 0,013 inch	150 bar	Lieferviskosität	35 °C
Hochdruckspritzen (nur ca. RAL 9006 und ca. RAL 9007)	1,6 mm	2,5 bar	+ 10 % Capalac PU-Härter und bei Bedarf 25 – 30 % Caparol AF-Verdünner	20 °C
* nicht für Metallicfarbtöne RAL 9006 und RAL 9007 geeignet.				

Für weitere Informationen beachten Sie bitte das Handbuch der Spritztechnologie von Caparol.

Verarbeitung der Farbtöne ca. RAL 9006 und ca. RAL 9007:
Optisch gleichmäßige Flächen sind nur im Spritzauftrag möglich, hier muss die Hochdruckspritztechnik angewandt werden. Auf großen zusammenhängenden Flächen ist jedoch auch im Spritzauftrag eine Wolkigkeit nicht immer zu vermeiden.
Bei den Farbtönen ca. RAL 9006 und ca. RAL 9007 kann es durch unterschiedliche Beschichtungsverfahren wie Spritzen, Rollen oder Pinselauftrag zu Farbtonunterschieden kommen.

Dem Capalac Seidenmatt-Buntlack in den Farbtönen ca. RAL 9006 und ca. RAL 9007 muss 10 % Capalac PU-Härter zugegeben werden! Der Capalac Seidenmatt-Buntlack ist in den Standardfarbtönen ca. RAL 9006 und ca. RAL 9007 ein Zweikomponenten-Speziallack. Sicherheitshinweise in der Technischen Information Capalac PU-Härter unbedingt beachten.

Beschichtungsaufbau

Untergrund	Einsatz	Untergrund-vorbereitung	Imprägnierung	Grundierung	Zwischen-beschichtung	Schluss-beschichtung
Holz, Holzwerkstoffe	innen	schleifen	–	Capalac Vorlack	ggf. Capalac Seidenmatt-Buntlack	Capalac Seidenmatt-Buntlack[2]
Maßhaltige Holzbauteile	außen	BFS Nr. 18	Capalac Holz-Imprägnier-Grund	Capalac Vorlack	Capalac Seidenmatt-Buntlack	
Eisen, Stahl	innen	entrosten/reinigen	–	Capalac AllGrund	ggf. Capalac Seidenmatt-Buntlack	
	außen	entrosten/reinigen	–	2x Capalac AllGrund	Capalac Seidenmatt-Buntlack	
Zink	innen	BFS Nr. 5	–	Disbon 481 EP-Uniprimer oder Capalac AllGrund	ggf. Capalac Seidenmatt-Buntlack	
	außen	BFS Nr. 5	–	Disbon 481 EP-Uniprimer oder 2x Capalac AllGrund	Capalac Seidenmatt-Buntlack	
Aluminium	innen	BFS Nr. 6	–	Capalac AllGrund	ggf. Capalac Seidenmatt-Buntlack	
	außen	BFS Nr. 6	–	Capalac AllGrund	Capalac Seidenmatt-Buntlack	
Hart-PVC	innen/ außen	BFS Nr. 22	–	Capalac AllGrund	ggf. Capalac Seidenmatt-Buntlack	
Tragfähige Altanstriche	innen/ außen	anschleifen/anlaugen	– [1]	Capalac AllGrund [1]	ggf. Capalac Seidenmatt-Buntlack	
Unbeschichtete Heizkörper	innen	entrosten/reinigen	–	Capalac AllGrund bis 100 °C	Capalac Seidenmatt-Buntlack[3]	Capalac Seidenmatt-Buntlack farbig[3]
Werkseitig beschichtete Heizkörper	innen	anschleifen	–	Disbon 481 EP-Uniprimer	Capalac Seidenmatt-Buntlack[3]	

[1] Schadstellen in Altanstrichen entsprechend des jeweiligen Untergrundes vorbehandeln.
[2] Bei intensiven Farbtönen kann es zu Pigmentabrieb kommen. Eine transparente Versiegelung ist erforderlich.
[3] Auf Heizkörpern keine Weißtöne. Vergilbungsgefahr!

Hinweis: Auf Pulverbeschichtungen, Coil-Coating-Beschichtungen und anderen kritischen Untergründen vorab Probeflächen anlegen und Haftung prüfen.

Verbrauch

	Streichen	**Rollen**	**Spritzen** (Aircoat)
Verbrauchsmenge ml/m²	70 – 100	80 – 110	120

Die Verbrauchswerte sind Anhaltswerte, die je nach Untergrund und Untergrundbeschaffenheit abweichen können. Exakte Verbrauchswerte sind nur durch vorherige Probebeschichtungen zu ermitteln.

Verarbeitungsbedingungen

- Material-, Umluft- und Untergrundtemperatur: mind. 5 °C (günstiger Bereich: 10 bis 25 °C)
- Relative Luftfeuchte: ≤ 80 %

Trocknung/Trockenzeit

Bei 20 °C und 65 % relativer Luftfeuchtigkeit.	**staubtrocken**	**grifffest**	**überstreichbar**	**überspritzbar**
nach Stunden	4	8 – 10	24	8 – 16

Bei niedrigeren Temperaturen, höherer Luftfeuchtigkeit und großen Schichtdicken verzögern sich die Trocknungszeiten.

Bei den Farbtönen ca. RAL 9006 und ca. RAL 9007 ist die Verwendung von Capalac PU-Härter erforderlich, um die bei diesen Farbtönen verzögerte Trocknung auszugleichen.
Sicherheitshinweise in der Technischen Information Capalac PU-Härter unbedingt beachten.

Werkzeugreinigung

Werkzeug nach Gebrauch mit Kunstharzverdünnung oder Universalverdünnung reinigen.

Hinweise

Gefahrenhinweise/ Sicherheitsratschläge (Stand bei Drucklegung)	Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. Bei Schleifarbeiten Staubfilter P2 verwenden. Spritznebel nicht einatmen. Kombifilter A2/P2 verwenden. Auftragen durch Rollen oder Streichen: Das Produkt nicht bei ungenügender Lüftung verwenden oder Schutzmaske mit entsprechendem Gasfilter (Typ A1 nach EN 14387) tragen. Enthält 2-Butanonoxim, Fettsäuren, C 18 - unges., Dimere, Reaktionsprodukte mit N,N-Dimethyl-1,3-Propandiamin und 1,3-Propandiamin, Phthalsäureanhydrid. Kann allergische Reaktionen hervorrufen. **Beratungen für Allergiker:** Hotline 0800/1895000 (kostenfrei aus dem deutschen Festnetz).
Entsorgung	Nur restentleertes Gebinde zum Recycling geben. Flüssige Materialreste bei der Sammelstelle für Altfarben/Altlacke abgeben, eingetrocknete Materialreste als Bau- und Abbruchabfälle oder als Siedlungsabfälle bzw. Hausmüll entsorgen.
EU-Grenzwert für den VOC-Gehalt	dieses Produktes (Kat. A/d): 300 g/l (2010). Dieses Produkt enthält max. 300 g/l VOC. **Bei Capalac Seidenmatt-Buntlack ca. RAL 9006 und ca. RAL 9007 plus Capalac PU-Härter ist der VOC-Gehalt wie folgt zu bewerten:** EU-Grenzwert für den VOC-Gehalt dieses Produktes unter Zugabe von 10 % Capalac PU-Härter: (Kat. A/j): 500 g/l (2010). Dieses Produkt enthält max. 500 g/l VOC.
Giscode	BSL20
Produkt-Code Farben und Lacke	M-LL01
Deklaration der Inhaltsstoffe	Alkydharz, Titandioxid, Buntpigmente, Silikate, Hautverhütungsmittel (Butanonoxim)Aliphaten, Additive
Nähere Angaben	Siehe Sicherheitsdatenblatt.
Technische Beratung	Alle in der Praxis vorkommenden Untergründe und deren technische Bearbeitung können in dieser Druckschrift nicht abgehandelt werden. Sollen Untergründe bearbeitet werden, die in dieser Technischen Information nicht aufgeführt sind, ist es erforderlich, mit uns oder unseren Außendienstmitarbeitern Rücksprache zu halten. Wir sind gerne bereit, Sie detailliert und objektbezogen zu beraten.
Technischer Beratungsservice	Tel.: +49 6154 71-71710 Fax: +49 6154 71-71711 E-Mail: kundenservicecenter@caparol.de

Diese Technische Information ist auf Basis des neuesten Standes der Technik und unserer Erfahrungen zusammengestellt worden. Im Hinblick auf die Vielfalt der Untergründe und Objektbedingungen wird jedoch der Käufer/Anwender nicht von seiner Verpflichtung entbunden, unsere Werkstoffe in eigener Verantwortung auf ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck unter den jeweiligen Objektbedingungen fach- und handwerksgerecht zu prüfen. Gültigkeit hat nur die Technische Information in ihrer neuesten Fassung. Überzeugen Sie sich bitte ggf. über die Aktualität dieser Fassung auf www.caparol.de.

CAPAROL Farben Lacke Bautenschutz GmbH · Roßdörfer Straße 50 · D-64372 Ober-Ramstadt · Internet www.caparol.de · E-Mail info@caparol.de

C6 Gel

Graffitientferner

Technische Information

Produkteigenschaften

- Universeller Graffitientferner
- Breites Anwendungsgebiet mit besonderer Tiefenwirkung
- Innen und außen, auch großflächig anwendbar
- Schnell lösend und intensiv wirkend
- Gelartig
- Geruchsmild
- pH-Wert neutral
- froststabil
- Biologisch leicht abbaubar
- Kennzeichnungsfrei

Anwendungsbereich

- Auf glatten und sensiblen, aber kurzzeitig lösemittelbeständigen Untergründen (z.B. Graffiti auf Fahrzeugen)
- Auf mineralischen Untergründen in Kombianwendung mit anderen Graffitientfernern von Scheidel
- Auf Keramik, Glas
- Auf Anti-Graffiti-Schutzbeschichtungen von Scheidel
- Auf gestrichenen Flächen im Innen- und Außenbereich

Technische Grenzen

Nicht geeignet für „Plexiglas" (Alternativ: Scheidel Senso Gel-Spray Universal Graffitientferner einsetzen), PVC, Kunststoffe, die Weichmacher enthalten. Zur Entfernung von Spraylacken auf Bitumenbasis oder Unterbodenschutz den Speziallöser Scheidel Cocopaste Bitumen- und Graffiti-entferner verwenden.

Technische Daten

Dichte bei 20°C:	1,05 g/cm³
Farbe:	bernsteinfarben
Geruch:	arttypisch
Inhaltsstoffe:	Tensid-Lösemittelgemisch
Viskosität:	3000 mPas
pH-Wert bei 20°C:	8,4
Flammpunkt:	>62°C
Mindestverarbeitungstemperatur:	10°C
Lagerung/MHD:	Kühl und trocken im geschlossenen Originalgebinde mind. 24 Monate
Wassergefährdung:	WGK 1
Verbrauch:	200 – 1.000 g/m² je nach Untergrund
Gebinde:	1 l, 3 l, 10 l
Artikelnummer:	1170

Anwendung

C6 Gel Graffitientferner entfernt u.a. Spraylacke auf Nitro-Kombi-, Kunstharz- und Acrylbasis, Tinten, Faserschreiber, Sprayfarben auf Bitumenbasis etc. C6 Gel Graffitientferner kann innen sowie auch außen, klein- und großflächig angewandt werden.

Eigenschaftsentwicklung: Zur Entwicklung der vollen Löseeigenschaften ist vor allem auf einen ausreichenden, satten Materialauftrag zu achten. Die gelösten Graffitis immer zum optimalen Lösepunkt entfernen. Dies spart Reinigungskosten und schont den Untergrund.

Störende Einflüsse: Feuchte Untergründe, Regen, Zugluft, niedrige Temperaturen (Kälte), sehr stark saugende Untergründe, kein ausreichender Materialauftrag.

Fördernde Einflüsse: Warme Temperaturen, Abdecken der eingestrichenen Fläche mit dünner PE-Folie (kein Muss!); ausreichend lange Einwirkzeit (Testflächen), Kombianwendungen mit anderen Graffitientfernern gem. dieser technischen Information.

Vorsichtsmaßnahmen: Kunststoffflächen abkleben.

Verarbeitung

Vorbereitende Maßnahmen:
Die Objektbedingungen bzw. Umgebungsbedingungen sind zu prüfen (siehe Eigenschaftsentwicklung). Sofern die gelösten Sprayfarben u.ä. mit einem Heißwasser-Hochdruckreiniger entfernt werden sollen, müssen Auffangvorrichtungen eingeplant werden (siehe Entfernungsverfahren). Das Objekt ist bei den zuständigen Behörden anzumelden. Bei Verarbeitung von C6 Gel Graffitientferner im Airlessverfahren empfiehlt es sich, je nach Umgebung, die Flächen einzuplanen und die Sicherheitshinweise besonders zu beachten. Kunststoffflächen abkleben!

Verarbeitung bei glatten Untergründen (z.B. pulverlackierte Blendfassaden, Fahrzeuge o.ä.):
C6 Gel Graffitientferner mit geeignetem Werkzeug auftragen. Sobald sich das Graffiti löst oder kräuselt, die Flächen mechanisch mit kratzfreiem Pad oder Bürste verreiben. Nach vollständiger Ablösung das Graffiti mit einem Abzieher abziehen oder mit Papiertüchern aufnehmen. Fläche mit UltraFix Intensiv-Reinigungskonzentrat (gemischt mit Wasser 1:5 bis 1:10) nachwaschen. Falls keine vollständige Graffitientfernung möglich, Vorgang wiederholen und dabei als Reiniger Scheidel MineralClean Kombipack (= 500ml Liquid + 1l Cracker Gel im Karton) einsetzen. Achtung: Liquid sowie auch Cracker Gel sind stark lösend. Ebenfalls wieder mit Scheidel UltraFix Intensiv-Reinigungskonzentrat nachwaschen.

Verarbeitung bei porösen, saugfähigen Untergründen (z.B. Beton, Naturstein etc.):
Grundsätzlich wird die Kombianwendung der flüssigen Graffitientferner Scheidel Liquid und Cracker Gel empfohlen. Sofern die Anwendung eines Gels bevorzugt wird, empfehlen wir folgende Vorgehensweise:
Zur Wirkungsverstärkung von C6 Gel Graffitientferner: Cracker Gel oder Liquid auf den mineralischen Untergrund vorlegen und mechanisch einarbeiten. Erst dann C6 Gel auftragen und im Bedarfsfall mit Folie abdecken.

Scheidel GmbH & Co. KG • Jahnstr. 38-42 • D-96114 Hirschaid
Tel. 09543/8426-0 • Fax: 09543/8426-31 • info@scheidel.com • www.scheidel.com

Es ist empfehlenswert, vor dem unmittelbaren Einsatz des Hochdruckreinigers, die gelösten Graffitis mit einer Wurzelbürste, eingetaucht in C6 Gel Graffitientferner, mechanisch zu bearbeiten. Danach die gelösten Graffitis mit dem Hochdruckreiniger und **heißem** Wasser bei 80°C im Bereich von 60 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 Reaktionsstop des Graffitientferners durch Wasser zu vermeiden. Das Abwasser ist aufzufangen. Alternativ kann zum Hochdruckreiniger ein Sprüh-Saugverfahren (z.B. Hochdruckkrake) eingesetzt werden.

Verarbeitung auf verputzten, gestrichenen Flächen (z.B. Fassadenanstriche):
Testfläche an verdeckter Stelle anlegen, um das Löseverhalten zu prüfen. Grundsätzlich lösen sich bei Fassadenanstrichen das Graffiti **und** die Fassadenfarbe. Nur bei geschickter, kleinflächiger Anwendung von C6 Gel ist u.U. eine Graffitentfernung ohne große Beeinträchtigung möglich. Dazu das C6 Gel auftragen und nach wenigen Minuten mit sanftem Wasserdruck abspülen.

Auftragen:
C6 Gel Graffitientferner ist gebrauchsfertig und darf nicht verändert werden. Gebinde öffnen. Bei abgesetzter Flüssigkeit (dies ist kein Mangel) Produkt möglichst maschinell umrühren. C6 Gel Graffitientferner gleichmäßig mit Airlessgerät, Pinsel, Quast, Bürste (keine Kunststoffborsten), Wischmop oder Pad; bei glatten Flächen mit Rolle, Spachtel, Kelle oder Glättkelle auftragen.
Untergrundverträglichkeit an verdeckter Stelle vor der großflächigen Anwendung prüfen.

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. Das Auftragen des Graffitientferners erfolgt immer von unten nach oben, die Reinigung ebenso.

Reinigung der benutzten Geräte mit UltraFix Intensiv-Reinigungskonzentrat (gemischt mit Wasser 1:5 bis 1:10) und danach mit klarem Wasser nachspülen.

Abwasserentsorgung

Allgemein:
Vor Arbeitsbeginn die Situation mit den örtlichen Behörden klären. Abwasser (Gemisch aus gelösten Farb- und Lackresten sowie Lösemittel des Entferners) kann in den meisten Kommunen, nach Trennung der Feststoffe und evtl. Neutralisierung direkt in die Schmutzwasser-kanalisation eingeleitet werden.

Schmutzwasserauffangwanne:
Zum Erstellen einer Schmutzwasserauffangwanne kann wie folgt vorgegangen werden:
Deltaplane oder chemikalienfeste Folie mit einem starkhaftenden Klebeband an die Wand kleben. Gegenüberliegende Folienseite mit Kanthölzern unterlegen und dadurch eine Wanne ausbilden. Schmutzwasser absaugen und ordnungsgemäß entsorgen. 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 Universaltrennmittel 52 nach Verarbeitungshinweisen einarbeiten.
Der abgetrennte Farbschlamm ist nach seiner Zusammensetzung entsprechend zu entsorgen.

Gefahrenhinweise - Sicherheitshinweise - Entsorgungshinweise

Maßgeblich ist das jeweils aktuelle Sicherheitsdatenblatt, das unter www.scheidel.com zum Download zur Verfügung steht.
Allgemein: Obwohl das Produkt C6 Gel Graffitientferner kennzeichnungsfrei ist, sind dennoch die Sicherheitshinweise im Sicherheitsdatenblatt zu beachten und anzuwenden. Schutzhandschuhe und Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Anwendungstabelle Scheidel Graffiti-Entferner

	Mineralische Untergründe (Beton, Klinker etc.)	Empfindliche, glatte Flächen	Schutzbeschichtete Flächen, gestrichene Flächen
1. Wahl	**MineralClean**	**Senso Gel-Spray**	**Senso Gel-Spray / C6 Gel**
Alternativen	**C6 Gel**	**Cocopaste**	**MineralClean**
	Cocopaste	**C6 Gel**	**Cocopaste**
Schattenentferner: Cracker Gel – Schattenbleiche: Oxydizer Gel Grundsätzlich vor großflächiger Anwendung testen und TI beachten.			

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. Stand 12.07.2019

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
gemäß Verordnung (EU) 2020/878

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. **Produktidentifikator**

Artikelnr. (Hersteller/Lieferant):	1170
Handelsname/Bezeichnung	Scheidel C6 Gel Graffitientferner kennzeichnungsfrei

1.2. **Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Relevante identifizierte Verwendungen

Zur Entfernung von Graffitis von lösemittelbeständigen Untergründen. Nur für berufsmäßige Verwender.

1.3. **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Lieferant (Hersteller/Importeur/nachgeschalteter Anwender/Händler)

Scheidel GmbH & Co. KG
Jahnstraße 38-42
D-96114 Hirschaid
Deutschland

Telefon: + 49 (0)9543 8426 0
Telefax: + 49 (0)9543 8426 31

Auskunft gebender Bereich:

Labor - Anwendungstechnik	+ 49 (0)9543 8426 19
E-Mail (fachkundige Person)	sicherheit@scheidel.com

1.4. **Notrufnummer**

Notrufnummer	Telefon-tags: + 49 (0)9543 8426 19 Telefon-nachts: + 49 (0)9543 8426 18

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. **Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Das Gemisch ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

2.2. **Kennzeichnungselemente**

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen eingestuft und gekennzeichnet.

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme

Gefahrenhinweise

nicht anwendbar

Sicherheitshinweise

P264	Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
P270	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
P280	Schutzhandschuhe und Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P362 + P364	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
P501	Inhalt/Behälter industrieller Verbrennungsanlage zuführen.
P101	Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

nicht anwendbar

Ergänzende Gefahrenmerkmale

EUH210	Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

2.3. **Sonstige Gefahren**

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. **Gemische**

Beschreibung Lösemittel- / Tensid-Gemisch, thixotrop

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

EG-Nr. CAS-Nr. Index-Nr.	REACH-Nr. Bezeichnung Einstufung: // Bemerkung	Gew-%
203-539-1 107-98-2 603-064-00-3	01-2119457435-35-0000 1-Methoxy-2-propanol Flam. Liq. 3 H226 / STOT SE 3 H336	2,5 < 10
205-516-1 141-97-9	01-2119457642-36-0000 Ethylacetoacetat Eye Irrit. 2 H319	2,5 < 10
201-114-5 78-40-0 015-013-00-7	01-2119492852-28-0000 Triethylphosphat Acute Tox. 4 H302 / Eye Irrit. 2 H319	< 2,5

Zusätzliche Hinweise
Vollständiger Wortlaut der Einstufungen: siehe unter Abschnitt 16

Kennzeichnung der Inhaltsstoffe gemäß Verordnung EG Nr. 648/2004

< 5 %	nichtionische Tenside
< 5 %	Seife
< 5 %	Phosphate

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. **Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Allgemeine Hinweise

Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Bewusstlosigkeit nichts durch den Mund verabreichen, in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen.

Bei Einatmen
Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Nach Hautkontakt
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Keine Lösemittel oder Verdünnungen verwenden.

Nach Augenkontakt
Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort ärztlichen Rat einholen.

Nach Verschlucken
Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). Sofort ärztlichen Rat einholen. Betroffenen ruhig halten. KEIN Erbrechen herbeiführen.

4.2. **Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

4.3. **Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Elementarhilfe, Dekontamination, symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. **Löschmittel**

Geeignete Löschmittel
alkoholbeständiger Schaum, Kohlendioxid, Pulver, Sprühnebel, (Wasser)

Ungeeignete Löschmittel
scharfer Wasserstrahl

5.2. **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Bei Brand entsteht dichter schwarzer Rauch. Das Einatmen gefährlicher Zersetzungsprodukte kann ernste Gesundheitsschäden verursachen.

5.3. **Hinweise für die Brandbekämpfung**
Atemschutzgerät bereit halten.

Zusätzliche Hinweise
Geschlossene Behälter in der Nähe des Brandherdes mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht in Kanalisation, Erdreich oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Den betroffenen Bereich belüften. Dämpfe nicht einatmen.

6.2. **Umweltschutzmaßnahmen**
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Bei Verschmutzung von Flüssen, Seen oder Abwasserleitungen entsprechend den örtlichen Gesetzen die jeweils zuständigen Behörden informieren.

6.3. **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**
Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculit, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in den dafür vorgesehenen Behältern sammeln (siehe Abschnitt 13). Nachreinigung mit Reinigungsmitteln durchführen, keine Lösemittel benutzen.

6.4. **Verweis auf andere Abschnitte**
Schutzvorschriften (siehe Abschnitt 7 und 8) beachten.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Hinweise zum sicheren Umgang

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Einatmen von Schleifstäuben vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Niemals Behälter mit Druck leeren - kein Druckbehälter! Stets in Behältern aufbewahren, die dem gleichen Material des Originalbehälters entsprechen. Gesetzliche Schutz- und Sicherheitsvorschriften befolgen.

7.2. **Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Anforderungen an Lagerräume und Behälter
Lagerung in Übereinstimmung mit der Betriebssicherheitsverordnung. Behälter dicht geschlossen halten. Niemals Behälter mit Druck leeren - kein Druckbehälter! Rauchen verboten. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Behälter sorgfältig verschlossen aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern. Böden müssen den "Richtlinien für die Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen (TRGS 727)" entsprechen.

Zusammenlagerungshinweise
Von stark sauren und alkalischen Materialien sowie Oxidationsmitteln fernhalten.

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen
In gut belüfteten und trockenen Räumen zwischen 5 °C und 35 °C lagern. Behälter dicht geschlossen halten. Rauchen verboten. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Behälter sorgfältig verschlossen aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern.

Lagerklasse
(VCI-Konzept für die Zusammenlagerung von Chemikalien): 10 Brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten Lagerklassen zuzuordnen sind

7.3. **Spezifische Endanwendungen**
Technisches Merkblatt beachten.Gebrauchsanweisung beachten.

Branchenlösungen
GISCODE M-AB10 Abbeizer, lösemittelhaltig, dichlormethanfrei

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. **Zu überwachende Parameter**
Arbeitsplatzgrenzwerte

Reaktionsmasse aus Dimethyladipat und Dimethylglutarat und Dimethylsuccinat
EG-Nr. 906-170-0

TRGS 900, AGW, Langzeitwert: 8 mg/m3; 1,2 ppm

1-Methoxy-2-propanol
Index-Nr. 603-064-00-3 / EG-Nr. 203-539-1 / CAS-Nr. 107-98-2

TRGS 900, AGW, Langzeitwert: 370 mg/m3; 100 ppm
TRGS 900, AGW, Kurzzeitwert: 740 mg/m3; 200 ppm

TRGS 903, BGW, Langzeitwert: 15 mg/L
Bemerkung: Methoxypropanol-2; Urin; Expositionsende bzw. Schichtende

Zusätzliche Hinweise

Langzeitwert : Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert
Kurzzeitwert : Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert
Spitzenbegrenzung : Spitzenbegrenzung

DNEL:

Triethylphosphat
Index-Nr. 015-013-00-7 / EG-Nr. 201-114-5 / CAS-Nr. 78-40-0
DNEL akut dermal, Kurzzeit (systemisch), Arbeitnehmer: 26,6 mg/kg
DNEL Langzeit dermal (systemisch), Arbeitnehmer: 3,33 mg/kg
DNEL akut inhalativ (systemisch), Arbeitnehmer: 93,6 mg/m³
DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Arbeitnehmer: 11,7 mg/m³
DNEL Kurzzeit oral (akut), Verbraucher: 10 mg/kg
DNEL Langzeit oral (wiederholt), Verbraucher: 1,25 mg/kg
DNEL akut dermal, Kurzzeit (systemisch), Verbraucher: 10 mg/kg
DNEL Langzeit dermal (systemisch), Verbraucher: 1,25 mg/kg
DNEL akut inhalativ (systemisch), Verbraucher: 17,36 mg/m³
DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Verbraucher: 2,17 mg/m³

Reaktionsmasse aus Dimethyladipat und Dimethylglutarat und Dimethylsuccinat
EG-Nr. 906-170-0
DNEL Langzeit inhalativ (lokal), Arbeitnehmer: 8,3 mg/m³
DNEL Langzeit inhalativ (lokal), Verbraucher: 5 mg/m³

Ethylacetoacetat
EG-Nr. 205-516-1 / CAS-Nr. 141-97-9
DNEL Kurzzeit oral (akut), Arbeitnehmer: 29167 mg/kg
DNEL Langzeit dermal (systemisch), Arbeitnehmer: 8333 mg/kg
DNEL Langzeit inhalativ (lokal), Arbeitnehmer:
DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Arbeitnehmer: 29167 mg/m³
DNEL Langzeit oral (wiederholt), Verbraucher: 4,167 mg/kg
DNEL Langzeit dermal (systemisch), Verbraucher: 4,167 mg/kg
DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Verbraucher: 6,25 mg/m³

1-Methoxy-2-propanol
Index-Nr. 603-064-00-3 / EG-Nr. 203-539-1 / CAS-Nr. 107-98-2
DNEL Langzeit dermal (systemisch), Arbeitnehmer: 50,6 mg/kg
DNEL akut inhalativ (lokal), Arbeitnehmer: 553,5 mg/m³
DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Arbeitnehmer: 369 mg/m³
DNEL Langzeit oral (wiederholt), Verbraucher: 3,3 mg/kg
DNEL Langzeit dermal (systemisch), Verbraucher: 18,1 mg/kg
DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Verbraucher: 43,9 mg/m³

PNEC:

Triethylphosphat
Index-Nr. 015-013-00-7 / EG-Nr. 201-114-5 / CAS-Nr. 78-40-0
PNEC Gewässer, Süßwasser: 0,632 mg/L
PNEC Gewässer, Meerwasser: 0,0632 mg/L
PNEC Sediment, Süßwasser: 4,83 mg/kg
PNEC, Boden: 0,596 mg/kg
PNEC Kläranlage (STP): 298,5 mg/L

Reaktionsmasse aus Dimethyladipat und Dimethylglutarat und Dimethylsuccinat
EG-Nr. 906-170-0
PNEC Gewässer, Süßwasser: 0,018 mg/L
PNEC Gewässer, Meerwasser: 0,0018 mg/L
PNEC Gewässer, periodische Freisetzung: 0,18 mg/L
PNEC Sediment, Süßwasser: 0,16 mg/kg
PNEC Sediment, Meerwasser: 0,16 mg/kg

Ethylacetoacetat
EG-Nr. 205-516-1 / CAS-Nr. 141-97-9
PNEC Gewässer, Süßwasser: 0,1 mg/L
PNEC Gewässer, Meerwasser: 0,01 mg/L
PNEC Gewässer, periodische Freisetzung: 1 mg/L
PNEC Sediment, Süßwasser: 0,146 mg/kg
PNEC Sediment, Meerwasser: 0,0146 mg/kg

PNEC, Boden: 0,05 mg/kg
PNEC Kläranlage (STP): 300 mg/L

1-Methoxy-2-propanol
Index-Nr. 603-064-00-3 / EG-Nr. 203-539-1 / CAS-Nr. 107-98-2
PNEC Gewässer, Süßwasser: 10 mg/L
PNEC Gewässer, Meerwasser: 1 mg/L
PNEC Gewässer, periodische Freisetzung: 100 mg/L
PNEC Sediment, Süßwasser: 52,3 mg/kg
PNEC Sediment, Meerwasser: 5,2 mg/kg
PNEC, Boden: 4,49 mg/kg
PNEC Kläranlage (STP): 100 mg/L

8.2. **Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Für gute Belüftung sorgen. Dies kann durch lokale oder Raumabsaugung erreicht werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz
Nicht anwendbar.

Handschutz
Für längeren oder wiederholten Umgang ist zu verwenden das Handschuhmaterial: KCL Camatril
Dicke des Handschuhmaterials 0,4 mm Durchbruchszeit: <240 min.
Die Unterweisungen und Informationen des Schutzhandschuh-Hersteller hinsichtlich Verwendung, Lagerung, Instandhaltung und Ersatz sind zu beachten. Durchdringungszeit des Handschuhmaterials in Abhängigkeit von Stärke und Dauer der Hautexposition. Empfohlene Handschuhfabrikate EN ISO 374
Schutzcremes können helfen, ausgesetzte Bereiche der Haut zu schützen. Nach einem Kontakt sollten diese keinesfalls angewendet werden.

Augen-/Gesichtsschutz
Bei Spritzgefahr dicht schließende Schutzbrille tragen.

Körperschutz
Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.

Schutzmaßnahmen
Nach Kontakt Hautflächen gründlich mit Wasser und Seife reinigen oder geeignetes Reinigungsmittel benutzen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Siehe Abschnitt 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. **Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften** *

Aggregatzustand:	**Flüssig**
Aussehen:	**viskos**
Farbe:	**bernsteinfarben**
Geruch:	**arttypisch**
Geruchsschwelle:	**nicht bestimmt**
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	**nicht bestimmt**
Siedebeginn und Siedebereich:	**nicht bestimmt**
Entzündbarkeit:	**Brennbare Flüssigkeit.**
Untere und obere Explosionsgrenze:	
Untere Explosionsgrenze:	**nicht anwendbar**
Obere Explosionsgrenze:	**nicht anwendbar**
Flammpunkt:	**> 62 °C** Methode: Pensky-Martens
Zündtemperatur:	**nicht bestimmt**
Zersetzungstemperatur:	**nicht bestimmt**
pH-Wert bei 20 °C:	**8,4 / 1,0 Gew-%**

Methode: pH-Elektrode

Kinematische Viskosität (20°C): **2900 mm²/s**

Löslichkeit(en):
Wasserlöslichkeit bei 20 °C: **emulgiert**

Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser: **siehe Abschnitt 12**

Dampfdruck bei 20 °C: **13,3 mbar**
Methode: Literaturwert

Dichte und/oder relative Dichte:
Dichte bei 20 °C: **1,05 g/cm³**
Methode: Pyknometer

Relative Dampfdichte: **nicht bestimmt**

Partikeleigenschaften: **nicht anwendbar**

9.2. **Sonstige Angaben**

Festkörpergehalt: **7,50 Gew-%**

Lösemittelgehalt:
Organische Lösemittel: **90,5 Gew-%**
Wasser: **2,0 Gew-%**

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. **Reaktivität**
Es liegen keine Informationen vor. Mit starken Säuren und Laugen

10.2. **Chemische Stabilität**
Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil. Weitere Informationen über sachgemäße Lagerung: siehe Abschnitt 7.

10.3. **Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Von starken Säuren, starken Basen und starken Oxidationsmittel fernhalten, um exotherme Reaktionen zu vermeiden.

10.4. **Zu vermeidende Bedingungen**
Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil. Weitere Informationen über sachgemäße Lagerung: siehe Abschnitt 7. Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen.

10.5. **Unverträgliche Materialien**
nicht anwendbar

10.6. **Gefährliche Zersetzungsprodukte**
Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen, z.B.: Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Rauch, Stickoxide. Keine, bei sachgemäßer VerwendungKeine, bei sachgemäßer Verwendung

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. **Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Akute Toxizität

Triethylphosphat
oral, LD50, Ratte: 1600 mg/kg
Methode: OECD 401
dermal, LD50, Kaninchen: 20000 mg/kg
Methode: OECD 402
inhalativ (Staub und Nebel), LC50, Ratte: 8817 mg/L (4 h)
Methode: OECD 403

Reaktionsmasse aus Dimethyladipat und Dimethylglutarat und Dimethylsuccinat
oral, LD50, Ratte: > 5000 mg/kg
dermal, LD50, Ratte: > 2000 mg/kg
dermal, LD50, Kaninchen: > 2250 mg/kg
inhalativ (Dämpfe), LC50, Ratte: > 11 mg/L (4 h)

Ethylacetoacetat
dermal, LD50, Ratte: 2000 mg/kg
inhalativ (Staub und Nebel), LC50, Ratte: 49,2 mg/L (4 h)

1-Methoxy-2-propanol

oral, LD50, Ratte: 4016 mg/kg
dermal, LD50, Ratte: > 2000 mg/kg

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut; Schwere Augenschädigung/-reizung

Triethylphosphat
Augen, Kaninchen (24 h): Bewertung Irisveränderungen.
Verursacht schwere Augenreizung.

Ethylacetoacetat
Augen
Verursacht schwere Augenreizung.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition; Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

1-Methoxy-2-propanol
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Benommenheit
Verursacht Schläfrigkeit und Benommenheit.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Erfahrungen aus der Praxis/beim Menschen

Längerer und wiederholter Kontakt mit dem Produkt führt zum Fettverlust der Haut und kann nicht-allergische Kontakthautschäden (Kontaktdermatitis) und/oder Schadstoffresorption verursachen. Spritzer können Reizungen am Auge und reversible Schäden verursachen.

Zusammenfassende Bewertung der CMR-Eigenschaften

Die Inhaltsstoffe dieser Mischung erfüllen nicht die Kriterien für die CMR Kategorien 1A oder 1B gemäß CLP.

Bemerkung

Es sind keine Angaben über die Zubereitung selbst vorhanden.

11.2. **Angaben über sonstige Gefahren**

Endokrinschädliche Eigenschaften
Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Es sind keine Angaben über die Zubereitung selbst vorhanden.
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

12.1. **Toxizität**

Reaktionsmasse aus Dimethyladipat und Dimethylglutarat und Dimethylsuccinat
Fischtoxizität, LC50, Pimephales promelas (Dickkopfelritze) 18 - 24 mg/L (96 h)
Daphnientoxizität, EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh) 112 - 150 mg/L (48 h)
Algentoxizität, ErC50, Pseudokirchneriella subcapitata: > 85 mg/L (72 h)

Langzeit Ökotoxizität

Toxikologische Daten liegen keine vor.

12.2. **Persistenz und Abbaubarkeit**

Triethylphosphat
Abbaubarkeit, Zahn-Wellnes Test: 98 % (21 D)
Methode: OECD 302B/ ISO 9888/ EEC 92/69/V, C.9.

Reaktionsmasse aus Dimethyladipat und Dimethylglutarat und Dimethylsuccinat
Biologischer Abbau: 97 % (28 Tage); Bewertung Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien).

12.3. **Bioakkumulationspotenzial**

Triethylphosphat
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser: 1,11

Reaktionsmasse aus Dimethyladipat und Dimethylglutarat und Dimethylsuccinat

Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser: 1,4

1-Methoxy-2-propanol
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser: -0,44

Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Triethylphosphat
Biokonzentrationsfaktor (BCF): < 1,3

12.4. **Mobilität im Boden**
Toxikologische Daten liegen keine vor.

12.5. **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

12.6. **Endokrinschädliche Eigenschaften**
Es liegen keine Informationen vor.

12.7. **Andere schädliche Wirkungen**
Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. **Verfahren der Abfallbehandlung**

Sachgerechte Entsorgung / Produkt
Empfehlung
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Entsorgung gemäß Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und gefährliche Abfälle.

Vorschlagsliste für Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß AVV:

200130	Reinigungsmittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 29 fallen
080111*	Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten

*Gefährlicher Abfall gemäß Richtlinie 2008/98/EG (Abfallrahmenrichtlinie).

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung
Empfehlung
Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht ordnungsgemäß entleerte Gebinde sind Sonderabfall.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Dieses Gemisch ist nach den internationalen Transportvorschriften (ADR/RID, IMDG, ICAO/IATA) nicht als gefährlich eingestuft.
Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

14.1. **UN-Nummer oder ID-Nummer**
nicht anwendbar

14.2. **Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

14.3. **Transportgefahrenklassen**
nicht anwendbar

14.4. **Verpackungsgruppe**
nicht anwendbar

14.5. **Umweltgefahren**

Landtransport (ADR/RID)	nicht anwendbar
Meeresschadstoff	nicht anwendbar

14.6. **Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Transport immer in geschlossenen, aufrecht stehenden und sicheren Behältern. Sicherstellen, dass Personen, die das Produkt transportieren, wissen, was im Falle eines Unfalls oder Auslaufens zu tun ist.
Hinweise zum sicheren Umgang: siehe Abschnitte 6 - 8

Weitere Angaben

Landtransport (ADR/RID)

Tunnelbeschränkungscode	-

Seeschiffstransport (IMDG)

EmS-Nr. nicht anwendbar

14.7. **Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Keine Beförderung als Massengut gemäß IBC-Code.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. **Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

EU-Vorschriften

Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen [Industrieemissions-Richtlinie]
VOC-Wert (in g/L): 437,6

Nationale Vorschriften

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung
Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinie (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.

Wassergefährdungsklasse
1 schwach wassergefährdend

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
nicht anwendbar

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft)
TA-Luft (2002) Kapitel 5.2.5 Organische Stoffe
Insgesamt dürfen folgende Werte im Abgas

Massenstrom : 0,50 kg/h
oder
Massenkonzentration : 50 mg/m^3

nicht überschritten werden.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

Berufsgenossenschaftliche Regeln (DGUV-Regeln)

Schweiz Anteil-VOC, SR 814.018 (Gew- %): 9,5

15.2. **Stoffsicherheitsbeurteilung**
Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für folgende Stoffe in diesem Gemisch durchgeführt:

EG-Nr. CAS-Nr.	Bezeichnung	REACH-Nr.
203-539-1 107-98-2	1-Methoxy-2-propanol	01-2119457435-35-0000
205-516-1 141-97-9	Ethylacetoacetat	01-2119457642-36-0000
201-114-5 78-40-0	Triethylphosphat	01-2119492852-28-0000

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut der Einstufung aus Abschnitt 3:

Flam. Liq. 3 / H226	Entzündbare Flüssigkeiten	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
STOT SE 3 / H336	Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Eye Irrit. 2 / H319	Schwere Augenschädigung/-reizung	Verursacht schwere Augenreizung.
Acute Tox. 4 / H302	Akute Toxizität (oral)	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Abkürzungen und Akronyme

ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
BGW	Biologischer Grenzwert
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung

CMR	Karzinogen, mutagen und/oder reproduktionstoxisch
DIN	Deutsches Institut für Normung / Norm des Deutschen Instituts für Normung
DNEL	Abgeleitete Nicht-Effekt-Konzentration
EAKV	Verordnung zur Einführung des Europäischen Abfallkatalogs
EC	Effektive Konzentration
EG	Europäische Gemeinschaft
EN	Europäische Norm
IATA-DGR	Verband für den internationalen Lufttransport – Gefahrgutvorschriften
IBC-Code	Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut
ICAO-TI	Technische Anleitungen der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) Vorschriften uber die Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr
IMDG-Code	Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen
ISO	Internationale Organisation für Normung
LC	Letale Konzentration
LD	Letale Dosis
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentration
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PBT	persistent, bioakkumulierbar, toxisch
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
REACH	Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
RID	Vorschriften über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Schiene
UN	United Nations
VOC	Flüchtige organische Verbindungen
vPvB	sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Angaben
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen unserem derzeitigen Kenntnisstand sowie nationalen und EU-Bestimmungen.Das Produkt darf ohne schriftliche Genehmigung keinem anderen, als dem in Abschnitt 1 genannten Verwendungszweck zugeführt werden.Es ist stets Aufgabe des Verwenders, alle notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um die in den lokalen Regeln und Gesetzen festgelegten Forderungen zu erfüllen.Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt beschreiben die Sicherheitsanforderungen unseres Produktes und stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar.

* Daten gegenüber der Vorversion geändert

Disbon 481
2K-EP-Universalprimer

Wässrige 2K-Epoxidharz-Grundierung für nicht saugende, starre Untergründe. Innen und außen einsetzbar.

Produktbeschreibung

Verwendungszweck	Haftvermittelnde Grundierung für ein- und zweikomponentige Beschichtungen auf nichtsaugenden, starren Untergründen, wie Melaminharzoberflächen, Hart-PVC, Pulverbeschichtungen, 2K-Altbeschichtungen, Aluminium (nicht für Eloxal), Zinkblech, feuerverzinktem Stahl sowie auf vielen anderen Untergründen - nach vorheriger Haftprobe - geeignet. Korrosionsschutzgrundierung für Stahlbauteile. Anwendbar im Außen- und Innenbereich. Nicht als Korrosionsschutzanstrich auf Armierungsstahl bei der Betoninstandsetzung geeignet.
Eigenschaften	■ haftet ausgezeichnet auf einer Vielzahl von nicht saugenden Untergründen ■ auf entrostetem Stahl- und Zinkflächen als Korrosionsschutz einsetzbar
Materialbasis	Wässriges 2K-Epoxidharz
Verpackung/Gebindegrößen	1 kg, 5 kg, 10 kg Blech-Kombi-Gebinde
Farbtöne	Weiß, Hellgrau
Lagerung	Kühl, trocken, frostfrei Originalverschlossenes Gebinde mindestens 1 Jahr lagerstabil. Bei tieferen Temperaturen den Werkstoff vor der Verarbeitung bei ca. 20 °C lagern.
Technische Daten	■ Dichte: 1,5 g/cm³ ■ Trockenschichtdicke: ca. 35 µm/100 g/m²

Verarbeitung

Geeignete Untergründe	Nicht saugende, starre Untergründe, wie feuerverzinkter Stahl, Zinkblech (Titanzinkblech), Aluminium (nicht eloxiert), Fliesen, engobierte Tonziegel, Polyurethan-, Epoxidharz-, Polyester-Altbeschichtungen. Auf Hart-PVC, Pulverbeschichtungen und Coil-Coating-Beschichtungen Probeanstrich und Haftungsprüfung vornehmen. Nicht auf Polyethylen, Polypropylen und eloxiertem Aluminium einsetzen. Der Untergrund muss trocken, tragfähig, formstabil, fest, frei von losen Teilen, Staub, Ölen, Fetten, Reinigungsmitteln, Gummiabrieb und sonstigen trennend wirkenden Substanzen sein.



Untergrundvorbereitung	Tragfähige Oberflächen mit Verunreinigungen (Staub, Schmutz usw.) durch Druckwasserstrahlen so vorbereiten, dass silikonhaltige und andere trennend wirkende Substanzen restlos entfernt werden. Keramische Beläge sollten nach einer Nassreinigung noch mechanisch mit Schleifpapier, Schleifvlies o.Ä. matt angeschliffen werden. Stahl auf den Normreinheitsgrad SA 2 1⁄2 (Strahlen) oder ST 3 (maschinell) gem. DIN EN ISO 12944-4 vorbereiten. Zink, Hart-PVC: Ammoniakalische Netzmittelwäsche mit Kunststoffschleifvlies nach BFS-Merkblatt Nr. 5 u. 22 oder Gescha Multi-Star mit Schleifvlies vorbereiten. Je nach Anforderung sweepstrahlen. Aluminium, Kupfer: Mit hierfür vorgesehenen Reinigungsmitteln, z. B. Gescha Multi-Star, und mit Kunststoffschleifvlies nach BFS-Merkblatt Nr. 6 vorbereiten. Altanstriche: Altanstriche anschleifen und/oder anlaugen. Nicht tragfähige Altanstriche entfernen.
Materialzubereitung	Komp. A aufrühren, Komp. B zugeben, mit langsam laufendem Rührwerk (max. 400 U/min) intensiv mischen, bis ein schlierenfreier und gleichmäßiger Farbton entsteht. Material in ein anderes Gefäß umfüllen (umtopfen) und nochmals gründlich mischen (nicht aus dem Liefergebinde verarbeiten).
Mischungsverhältnis	Komp. A : Komp. B = 3 : 2 Gewichtsteile
Auftragsverfahren	Mit Flächenstreicher, kurzfloriger Walze oder Airless-Gerät (Düse: 0,010–0,016 inch, mind. 100 bar).
Beschichtungsaufbau	Das Material gleichmäßig dünn auftragen. Bei Einsatz unter dünnschichtigen Lacken sollte das Material im Spritzverfahren appliziert werden. Bei Verwendung als Haftbrücke zu WDVS-Klebern ist die Oberfläche in frischem Zustand mit DisboADD 942 abzusanden.
Verbrauch	Nicht saugende Untergründe: ca. 120–170 g/m^2 Bei Spritzauftrag kann es zu erhöhtem Verbrauch kommen. Exakte Verbrauchswerte durch Musterlegung am Objekt ermitteln.
Verarbeitbarkeitsdauer	Bei 20 °C und 60 % relativer Luftfeuchtigkeit ca. 90 Minuten. Höhere Temperaturen verkürzen, niedrigere verlängern die Topfzeit. Hinweis: Das Ende der Topfzeit ist optisch nicht erkennbar. Ein Überschreiten führt zu Glanzgrad- und Farbtonveränderungen sowie zu niedrigeren Festigkeiten und Haftungsverlusten auf dem Untergrund. Zu große Schichtdicken (Mehrverbrauch) vermeiden. Während der Trocknungs- und Erhärtungsphase für gute Be- und Entlüftung sorgen. Nicht unter dickschichtigen (Schichtdicke > 1 mm), wässrigen Bodenbeschichtungen einsetzen.
Verarbeitungsbedingungen	**Werkstoff-, Umluft- und Untergrundtemperatur:** Mind. 10 °C, max. 30 °C Die relative Luftfeuchtigkeit darf 80 % nicht überschreiten. Die Untergrundtemperatur muss immer mindestens 3 °C über der Taupunkttemperatur liegen.
Wartezeiten	Die Wartezeiten zwischen den Arbeitsgängen muss bei nachfolgenden wässrigen Beschichtungen mind. 3 Std. bei 20 °C betragen. Bei nachfolgenden lösemittelhatigen Beschichtungen beträgt die Wartezeit mind. 16 Std. bei 20 °C. Innerhalb von 3 Tagen muss die nachfolgende Beschichtung aufgetragen werden, anderenfalls ist die Grundierung anzuschleifen. Der angegebene Zeitraum wird durch höhere Temperaturen verkürzt, durch niedrigere verlängert.
Trocknung/Trockenzeit	Bei 20 °C und 60 % relativer Luftfeuchtigkeit nach ca. 3 Std. mit wässrigen und nach ca. 16 Std. mit lösemittelhaltigen Beschichtungen überstreichbar. Bei niedrigeren Temperaturen mit wässrigen Beschichtungen nach 12 Std. und mit lösemittelhaltigen Beschichtungen nach 48 Std. überstreichbar. Während des Aushärtungsprozesses (ca. 8 Std. bei 20 °C) aufgetragenes Material vor Feuchtigkeit schützen, da sonst Oberflächenstörungen und Haftungsminderungen auftreten können.
Werkzeugreinigung	Sofort nach Gebrauch und bei längeren Arbeitsunterbrechungen mit Wasser oder warmem Seifenwasser.

Hinweise

Gefahrenhinweise/ Sicherheitsratschläge (Stand bei Drucklegung)	**Nur für gewerbliche Verarbeitung bestimmtes Produkt.** *Komponente A:* Verursacht Hautreizungen. Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Verursacht schwere Augenschäden. Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. Einatmen von Nebel oder Dampf vermeiden. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nach Gebrauch Haut gründlich waschen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Schutzhandschuhe/ Augenschutz tragen. BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen. Enthält: Aliphatische Polyamidoamine, 2-Propennitril, Reaktionsprodukte mit 3-Amino-1,5,5-trimethylcyclohexanmethanamin, m-Phenylenbis(methylamin), 3-Aminomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexylamin. Achtung! Beim Sprühen können gefährliche lungengängige Tröpfchen entstehen. Aerosol oder Nebel nicht einatmen. Hotline für Allergieanfragen: 0800/1895000 (kostenfrei aus dem deutschen Festnetz). **Hotline für Allergieanfragen und technische Beratungen:** 0800/1895000 (kostenfrei aus dem deutschen Festnetz). *Komponente B:* Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich. Enthält epoxidhaltige Verbindungen. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
Entsorgung	Materialreste: Grundmasse mit Härter aushärten lassen und als Farbabfälle entsorgen. Nicht ausgehärtete Produktreste und ungereinigte Verpackungen sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.
EU-Grenzwert für den VOC-Gehalt	dieses Produktes (Kat. A/j): 140 g/l (2010). Dieses Produkt enthält max. < 90 g/l VOC.
Giscode	RE 10
Nähere Angaben	Siehe Sicherheitsdatenblätter. Bei der Verarbeitung des Materials sind die Disbon Bautenschutz-Verarbeitungshinweise zu beachten.
Technische Beratung	Alle in der Praxis vorkommenden Untergründe und deren technische Bearbeitung können in dieser Druckschrift nicht abgehandelt werden. Sollen Untergründe bearbeitet werden, die in dieser Technischen Information nicht aufgeführt sind, ist es erforderlich, mit uns oder unseren Außendienstmitarbeitern Rücksprache zu halten. Wir sind gerne bereit, Sie detailliert und objektbezogen zu beraten.
Technischer Beratungsservice	Tel.: +49 6154 71-71710 Fax: +49 6154 71-71711 E-Mail: kundenservicecenter@caparol.de

Diese Technische Information ist auf Basis des neuesten Standes der Technik und unserer Erfahrungen zusammengestellt worden. Im Hinblick auf die Vielfalt der Untergründe und Objektbedingungen wird jedoch der Käufer/Anwender nicht von seiner Verpflichtung entbunden, unsere Werkstoffe in eigener Verantwortung auf ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck unter den jeweiligen Objektbedingungen fach- und handwerksgerecht zu prüfen. Gültigkeit hat nur die Technische Information in ihrer neuesten Fassung. Überzeugen Sie sich bitte ggf. über die Aktualität dieser Fassung auf www.disbon.de.

DISBON GmbH · Roßdörfer Straße 50 · 64372 Ober-Ramstadt · Telefon +49 6154 71-71719 · Telefax +49 6154 71-71008 · Internet www.disbon.de

schützen. kolorieren.
optimieren. **Am Bau.**

Technisches Merkblatt

faceal Oleo HD

Die multifunktionale Hochleistungs-imprägnierung für den Schutz mineralischer Untergründe

- **oleo- und hydrophober Schutz**
- **transparent**
- **wasserbasiert**

Unveränderte Optik des Untergrundes

Für innen und außen

Graffitischutzsystem nach RAL-GZ 84/2



Produktbeschreibung

faceal Oleo HD ist eine multifunktionale Hochleistungsimprägnierung gegen öl-, fett- und wasserbasierte Verschmutzungen sowie gegen andere Verunreinigungen. Es erleichtert das Entfernen von Moosen, Algen und Flechten, Eis und Graffiti sowie generell die Reinigung. Nach dem Austrocknen entwickelt es eine stark wasser- und ölabweisende Wirkung. Auf vertikalen und schrägen Flächen ergibt sich bei Regen ein Selbstreinigungseffekt. Das ursprüngliche Aussehen der geschützten Flächen bleibt dank faceal Oleo HD lange Zeit erhalten. faceal Oleo HD ist auch ein nach RAL-GZ 841/2 für die gütegesicherte Graffiti-Prophylaxe zugelassenes Graffitischutz-System. Graffiti können leicht mit heißem Druckwasser, ergänzt durch den Einsatz von Graffitientfernern der PSS Interservice, entfernt werden, ohne dass die Schutzwirkung beeinträchtigt wird.

Eigenschaften

faceal Oleo HD besteht aus funktional erweiterten, fluorierten Acryl-Copolymeren in wässriger Phase. Es ist frei von Lösemitteln und nicht entzündbar. Dank der organisierten Struktur seiner Aktivmoleküle auf der Oberfläche reduziert faceal Oleo HD die Oberflächenspannung von behandelten Untergründen substanziell. Insbesondere wässrige und ölbasierte Verschmutzungen können nicht mehr bzw. nicht mehr richtig auf der Oberfläche anhaften, was deren Entfernung wesentlich erleichtert. faceal Oleo HD geht eine dauerhafte Verbindung mit dem Untergrund ein. Das Wasserdampfdiffusionsverhalten des behandelten Substrates wird in keiner Weise beeinträchtigt (Sd-Wert nach DIN 52615 mod.: keine messbaren Veränderungen). Das optische Erscheinungsbild der Oberfläche sowie die Oberflächenstruktur bleiben erhalten.

Einsatzgebiete

faceal Oleo HD kann auf im Bauwesen eingesetzten, porösen Untergründen im Innen- und Außenbereich, im Dach-, Fassaden- und, dank seiner hohen Scheuerfestigkeit, auch im Fußbodenbereich eingesetzt werden. So z. B. auf Beton, Natursteinen, Klinker, Backstein, Fliesen, Terrakotta, Putzen, Mörtel, Gips, Asphalt sowie Kunststein. Speziell geeignet für kleinporige, mineralische Untergründe. Farblich behandelte Oberflächen müssen saugfähig sein. Für stark alkalische Untergründe (z. B. frischer Beton) ist faceal Oleo NC 24 H zu verwenden.

Stand: November 2018

Technische Daten

Dichte:	1,01 ± 0,01
pH-Wert:	6,5 ± 0,5
Farbe:	farblos
Löslichkeit:	wasserlöslich
VOC:	< 1 g / l
Siedepunkt:	100 °C
Wasserdampfdurchlässigkeit nach DIN 52615 und EN ISO 7783-2:	96 % ± 3 %

Verarbeitung

faceal Oleo HD kann sowohl auf trockenen als auch auf leicht feuchten Untergründen verarbeitet werden. Die Vorreinigung zur Entfernung von vorhandenen Verschmutzungen ist empfehlenswert.
faceal Oleo HD kann sowohl mit Airlessgerät, Tiefdruckzerstäuber oder, bei kleinen Flächen, mit Pinsel bis zur Sättigung aufgetragen werden. faceal Oleo HD ist nach ca. 24 h trocken und nach 7 Tagen voll belastbar. Nicht zu behandelnde Oberflächen sind entsprechend abzudecken. Die verwendeten Werkzeuge und Geräte sind mit Wasser zu reinigen, bevor das faceal Oleo HD aushärtet. Zuviel aufgebrachtes Material muss vollständig entfernt werden, um die optimale Schutzwirkung zu erreichen. Dies ist von ganz besonderer Bedeutung bei der Verwendung auf horizontalen Flächen. Die Entfernung soll vor dem vollständigen Austrocknen des aufgebrachten faceal Oleo HD vorzugsweise mittels Mikrofasertuch bzw. -mopp erfolgen. faceal Oleo HD kann nicht bei Regen und Frost verarbeitet werden. Die Umgebungs- und die Oberflächentemperaturen müssen mindestens +5 °C betragen.
Die detaillierten Verarbeitungsrichtlinien sind auf Anfrage erhältlich.

Verbrauch / Ergiebigkeit

Die angegebenen Verbrauchsmengen sind Richtwerte, die durch Testflächen am konkreten Objekt unbedingt überprüft werden müssen.

Untergrund	
Kalkstein bis zu	1,0 l / m²
Tuffstein	0,8 l / m²
Kalkputz (P1 und P2)	0,4 l / m²
Zementputz (P3)	0,3 l / m²
Ingenieurbeton	0,20 – 0,30 l / m²
Betondachstein	0,17 – 0,25 l / m²
Terrakotta	0,15 – 0,25 l / m²
Tondachstein	0,15 l / m²
Kunststein	0,13 – 0,30 l / m²
Natursteine, wie Marmor	0,10 – 0,20 l / m²
Granit	0,05 – 0,15 l / m²

Reinigen der Geräte

Verwendete Werkzeuge und Ausrüstungsteile unmittelbar nach dem Gebrauch mit Wasser reinigen.

Gebindegrößen

Gebinde zu 5 und 25 Litern.

Lagerung

Die Lagertemperaturen dürfen +5 ° C nicht unterschreiten und sollten +30 °C nicht überschreiten. Die Lagerfähigkeit beträgt mindestens 2 Jahre im ungeöffneten Zustand. Geöffnete Behälter sollten so schnell wie möglich verarbeitet werden. Ein Zurückschütten von nicht benötigtem Material in den Lagerbehälter ist zu vermeiden.

Empfehlungen

Für Böden, welche mit faceal Oleo HD geschützt worden sind, empfehlen wir die Reinigung mit dem PSS Mikrofaser-Konzept. Dieses bietet unter anderem für alle Natursteinböden – gleich ob poliert, geschliffen oder beflammt – eine porentiefe Reinigung, ohne chemische Reinigungszusätze. Für die großflächige Reinigung sind auch Pads für Einscheibenmaschinen, die im Sprüh-/Extraktionsverfahren arbeiten, verfügbar.

Gesundheit und Sicherheit

Die Angaben in diesem technischen Merkblatt basieren auf unseren derzeitigen Erkenntnissen und Erfahrungen. Wegen der Vielfalt möglicher Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte obliegt es dem Verarbeiter, vor Ort die notwendigen Prüfungen und Versuche selbst durchzuführen. Es können keine rechtlichen verbindlichen Zusicherungen bestimmter Eigenschaften oder die Eignung für einen konkreten Einsatzzweck aus den Angaben dieses technischen Merkblattes abgeleitet werden. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Verarbeiter unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

Hinweis: Das entsprechende Sicherheitsdatenblatt des jeweiligen Produkts ist zu beachten. Bei Fehlen über ein Unternehmen der PSS Interservice-Gruppe anfordern.

Produktcode: 2116

Stand: November 2018

PSS schützen. kaschieren. optimieren. Am Bau.

PSS Interservice AG . Poststraße 1 . CH-8954 Geroldswil . Tel.: +41 44 749 24 24 . info@pss-interservice.ch
PSS Interservice GmbH . James-Franck-Str. 25 . D-12489 Berlin . Tel.: +49 30 414 089-0 . info@pss-interservice.de
faceal Export GmbH . info@faceal-export.de . www.faceal-export.de

Nach Hautkontakt :
Mit Seife und viel Wasser abwaschen.
Bei andauernder Hautreizung einen Arzt benachrichtigen.
Nach Augenkontakt :
Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit viel Wasser spülen.
Bei anhaltender Augenreizung einen Facharzt aufsuchen.
Nach Verschlucken :
Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Bei Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

4.2 **Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:**
Keine.

4.3 **Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:**
Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 **Löschmittel:**
Geeignete Löschmittel: Das Produkt selbst brennt nicht. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
Ungeeignete Löschmittel : Keine.

5.2 **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:**
Im Brandfall kann freigesetzt werden : Kohlenstoffoxide und Zersetzungsprodukte fluorierter Polymere.
Zusätzliche Hinweise : Keine.

5.3 **Besondere Schutzausrüstung :**
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät anlegen.
Dicht schließender Chemieschutzanzug.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren:**

6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal:
Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Verunreinigte Flächen werden äusserst rutschig.
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Universalbindemittel) aufnehmen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.

6.1.2 Einsatzkräfte:
Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Verunreinigte Flächen werden äusserst rutschig.
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Universalbindemittel) aufnehmen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen.

6.2 **Umweltschutzmaßnahmen :**
Nicht in Oberflächenwasser oder Kanalisation gelangen lassen. Bei Unfall: Setzen Sie sich mit den zuständigen örtlichen Behörden in Verbindung. Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (Universalbindemittel). Aufschaufeln und in geeignete Behälter zur Entsorgung bringen. Nach der Reinigung Spuren mit Wasser wegspülen.

6.3 **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**

6.3.1 *Hinweise für die Rückhaltung:*
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Universalbindemittel) aufnehmen. Aufschaufeln und in geeignete Behälter zur Entsorgung bringen.

6.3.2 *Hinweise für die Reinigung:*
Spuren mit Wasser wegspülen.

6.3.3 **Ungeeignete Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Keine bekannt.

6.4 **Verweis auf andere Abschnitte:**
Siehe auch Abschnitt 8 oder 13.

Handelsname : Faceal Oleo HD, Produkt Code 2116
Hersteller / Lieferant :
PSS INTERSERVICE AG, Poststr. 1, Postfach 315, 8954 Geroldswil, Schweiz, Tel.: 044 749 24 24
PSS INTERSERVICE GMBH, Saalmannstr. 11, 13403 Berlin, Deutschland, Tel: 030 414 089 0
Ausstellungsdatum: 2016-06-13 **Ersatz für das Datenblatt vom:** 2015-06-24

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:**

7.1.1 **Hinweise zum sicheren Umgang:**
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

7.1.2 **Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz:**
Dämpfe und Sprühnebel nicht einatmen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.

7.2 **Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:**
Keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich. Bei Temperaturen über 0 °C aufbewahren. WHG § 19g.
Lagerklasse : 12 (VCI - Konzept)
Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz :
Keine besonderen Brandschutzmaßnahmen erforderlich. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

7.3 **Spezifische Endanwendungen:**
Imprägnierungsmittel, Graffittischutz für porösen Untergrund.

Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 **Zu überwachende Parameter:** Keine.
Arbeitplatzgrenzwerten (AGW) TRGS 900 / RL 2000/39/EG / Biologische Grenzwerte (BGW) TRGS 903

8.2 **Begrenzung und Überwachung der Exposition:**
Keine.

8.2.1 **Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**:
Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

8.2.2 **Individuelle Schutzmaßnahmen, persönliche Schutzausrüstung:**

Atemschutz :	Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig. Bei Exposition an Sprühnebel geeignetes Atemschutzgerät mit Kombinationsfilter für Dämpfe und Partikel. Weitere Informationen beim Hersteller/Lieferanten erfragen.
Vorbeugender Handschutz:	Weitere Informationen beim Hersteller der Handschuhe erfragen.
Langzeitexposition:	Schutzhandschuhe aus Nitril-butylkautschuk gemäß EN 374. Durchbruchzeit: > 480 Minuten / Schichtstärke: 0,7 mm / Level 6.
Kurzzeitige Exposition:	Schutzhandschuhe aus Nitril-butylkautschuk gemäß EN 374. Durchbruchzeit: > 30 Minuten / Schichtstärke: 0,4 mm / Level 2.
Augenschutz :	Dicht schließende Schutzbrille.
Körperschutz :	Langärmelige Arbeitskleidung.
Sonstiges :	Die Art der Schutzausrüstung muss je nach Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am Arbeitsplatz ausgewählt werden.
Thermische Gefahren:	Keine.

8.3.3 **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:** Keine.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 **Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften:**

Aussehen:	flüssig
Farbe:	farblos
Geruch:	Keiner
Geruchsschwelle:	nicht anwendbar

Sicherheitsrelevante Daten

pH - Wert, unverdünnt :	5,5 – 6,5
Siedepunkt / Siedebereich (°C) :	~ 100
Schmelzpunkt / Schmelzbereich (°C) :	~ 0
Flammpunkt (°C) :	nicht anwendbar

Handelsname : Faceal Oleo HD, Produkt Code 2116
Hersteller / Lieferant :
PSS INTERSERVICE AG, Poststr. 1, Postfach 315, 8954 Geroldswil, Schweiz, Tel.: 044 749 24 24
PSS INTERSERVICE GMBH, Saalmannstr. 11, 13403 Berlin, Deutschland, Tel: 030 414 089 0
Ausstellungsdatum: 2016-06-13 **Ersatz für das Datenblatt vom:** 2015-06-24

	Entzündlichkeit:	nicht anwendbar
	Zündtemperatur (°C) :	nicht anwendbar
	Selbstentzündlichkeit:	nicht anwendbar
	Brandfördernde Eigenschaften :	nicht anwendbar
	Explosionsgefahr :	nicht anwendbar
	Explosionsgrenzen (Vol.%) untere :	nicht anwendbar, obere : nicht anwendbar
	Dampfdruck :	ähnlich wie Wasser
	Dichte (g / ml) :	1,01
	Löslichkeit (in Wasser) :	löslich
	Verteilungskoeffizient, n - Oktanol / Wasser :	Keine Daten verfügbar
	Viskosität :	Keine Daten verfügbar
	Lösemitteltrennprüfung :	Keine Daten verfügbar
	Lösemittelgehalt(Gew.%):	nicht anwendbar
	VOC – Gehalt (g / kg):	nicht anwendbar
	Fettlöslichkeit :	nicht anwendbar
9.2	**Sonstige Angaben:**	
	Thermische Zersetzung (°C) :	Keine Daten verfügbar
	Dampfdichte (Luft = 1) :	Keine Daten verfügbar
	Verdunstungszahl :	Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 **Reaktivität:**

10.1.1 **Gefahren:**
Keine Gefahren durch das Produkt in Lieferform.

10.2 **Chemische Stabilität:**
Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3 **Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:**
Keine.

10.4 **Zu vermeidende Bedingungen**
Keine.

10.5 **Unverträgliche Materialien:**
Von Oxidationsmitteln fernhalten.

10.6 **Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Keine bei bestimmungsgemäßem Umgang.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 **Angaben zu toxikologischen Wirkungen:**

11.1.1 **Akute Toxizität des Gemisches:**

LC50/inhalativ/4Std./Ratte =	Keine Daten verfügbar
LD50/oral/Ratte =	Keine Daten verfügbar
LD50/dermal/Ratte =	Keine Daten verfügbar
Reizung	Keine.
Ätzwirkung	Keine.
Sensibilisierung:	Keine.
Toxizität bei wiederholter Verabreichung	Keine.

Subakute / chronische Toxizität des Gemisches:

Karzinogenität:	Keine.
Mutagenität:	Keine
Teratogenität:	Keine.

11.1.2 **Stoffe - Akute Toxizität:**
Das Produkt enthält keine Stoffe, die als gesundheitsgefährdend eingestuft sind über der Berücksichtigungsgrenze.

Handelsname : Faceal Oleo HD, Produkt Code 2116
Hersteller / Lieferant :
PSS INTERSERVICE AG, Poststr. 1, Postfach 315, 8954 Geroldswil, Schweiz, Tel.: 044 749 24 24
PSS INTERSERVICE GMBH, Saalmannstr. 11, 13403 Berlin, Deutschland, Tel: 030 414 089 0
Ausstellungsdatum: 2016-06-13 **Ersatz für das Datenblatt vom:** 2015-06-24

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 **Ökotoxische Wirkungen, aquatische Toxizität:**
Schwach wassergefährdend. Wassergefährdungsklasse 1.

12.2 **Persistenz und Abbaubarkeit:**
Elimination aus dem Wasser durch Ausflockung möglich.

12.3 **Bioakkumulationspotenzial Gemisch:**
Keine Bioakkumulation.

12.4 **Mobilität im Boden Gemisch:**
Keine Bioakkumulation.

12.5 **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:**
Persistente, bioakkumulierbare und toxische (PBT) Stoffe: Keine.
Sehr persistente und sehr bioakkumulierbare (vPvB) Stoffe. Keine.

12.6 **Andere schädliche Wirkungen:**
Keine.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 **Verfahren der Abfallbehandlung**
Empfehlung : D1 / D10
* Abfallschlüssel - Nr. : 08 02 99 - Abfälle a.n.g. (Beschluss 2014/955/EU)
Zusätzlich örtliche behördliche Vorschriften beachten.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport: Einstufung nach ADR / GGVS und RID / GGVE
Seeschiffstransport: Einstufung nach IMDG / GGVSee
Lufttransport: Einstufung nach IATA - DGR / ICAO - TI
Bemerkung: Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 **Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch:** Arbeitschutzgesetz

15.2 **Stoffsicherheitsbeurteilung:** Keine

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

H – Sätze:
Keine.
Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Sicherheitsdatenblattes dienten:
Informationen des Herstellers
Die Angaben basieren auf dem Stand der Kenntnisse und Erfahrungen am Ausstellungsdatum, sie haben nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen. Sie dürfen weder geändert, noch auf andere Produkte übertragen werden.
Vervielfältigung im unveränderten Zustand ist erlaubt.
pss031_130616

Ausstellungsdatum: 2016-06-13 Ersatz für das Datenblatt vom: 2015-06-24
"*" Änderungen gegenüber Vorläufer, n.a. = nicht anwendbar

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 **Produktidentifikator / Handelsname: FACEAL OLEO HD**

1.2 **Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird:** Keine
Verwendungszweck: Imprägnierungsmittel, Graffittischutz für porösen Untergrund (Detailierte Informationen finden Sie im Technischen Merkblatt)
Chemische Charakterisierung: Wäßrige Polymer – Suspension
Produkt Code: 2116

1.3 **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:**
PSS INTERSERVICE AG, Poststr. 1, Postfach 315, 8954 Geroldswil, Schweiz
Ansprechpartner: Herr M. Schnürle; eMail: m.schnurle@pss-interservice.ch
Telefon: + 41 44 749 2424 Telefax: + 41 44 749 2425
Anschrift des Lieferanten in Deutschland:
PSS INTERSERVICE GMBH, Saalmannstr. 11, 13403 Berlin, Deutschland
Telefon: + 49 30 414089 0, Telefax: + 49 30 414 089 79, eMail: info@pss-interservice.de
Verantwortlich für das Datenblatt:
* CHEMCO123® – Chemical Consultancy, Diplomchemikerin Rosemarie Fechner, Telefon: 05221 6935980
eMail: info@chemco123.de

1.4 **Notrufnummern:**
Notfall – Telefon: Schweiz:

Toxikologisches Informationszentrum	Notfall - Telefon des Herstellers / Lieferanten
Telefon: + 41 44 251 5151	Telefon: + 41 44 749 2424

Notfall – Telefon Deutschland:

Beratungsstelle für Vergiftungserscheinungen	Notfall - Telefon des Herstellers / Lieferanten
Telefon: +49 30 19240 (kostenpflichtig)	Telefon: +49 30 414089 0

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 **Einstufung des Stoffs oder Gemischs:**
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.
Das Produkt ist nicht kennzeichnungspflichtig.

2.2 **Kennzeichnungselemente gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:**
Keine.

2.3 **Sonstige Gefahren:**
Für den Menschen:
Wiederholte oder andauernde Einwirkung kann Augen und Haut reizen.
* **Für die Umwelt :**
Schwach wassergefährdend. Wassergefährdungsklasse 1.
Persistente, bioakkumulierbare und toxische (PBT) Stoffe: Keine.
Sehr persistente und sehr bioakkumulierbare (vPvB) Stoffe: Keine

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 **Gefährliche Inhaltsstoffe / Inhaltsstoffe mit arbeitsplatzbezogenen Grenzwerten:**
Das Produkt enthält keine Stoffe, die als gesundheitsgefährdend eingestuft sind. über der Berücksichtigungsgrenze.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 **Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
Allgemeine Hinweise:
Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.
Nach Einatmen :
An die frische Luft gehen.
Bei Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

SCHEIDEL ... alles gegen Farbe

ABBEIZER | REINIGER | GRAFFITI-ENTFERNER | **GRAFFITI-SCHUTZ** | OBERFLÄCHEN-SCHUTZ

HydroPurSilan®
DAUERHAFTER SCHUTZ FÜR GESTRICHENE & LACKIERTE FLÄCHEN













HydroPurSilan®

Schutzlack 2K Matt

Schützt Fassadenfarben und Putze, Lackflächen, Graffitikunstwerke uvm.

- Permanent, UV-stabil
- Optisch sehr ansprechendes Erscheinungsbild
- Matter Oberflächenschutz gegen starke Verschmutzungen
- Auf Großobjekten bewährt
- Für neu gestaltete Fassaden auch auf WDVS (S_d-Wert unter 0,5 m)
- Schnell und einfach zu reinigen mit Scheidel-Graffitientfernern

SCHEIDEL



HydroPurSilan®

Schutzlack 2K Matt



ANWENDUNG:
Schützt Fassadenfarben und Putze (auch auf WDVS), Lackflächen, Graffitikunstwerke uvm. Einfach zu reinigender Oberflächenschutz gegen urbane Verschmutzungen.

BESONDERHEITEN:
RAL-Gütezeichen, permanenter Graffitischutz mit mind. 15 Reinigungszyklen, ohne Primer, sehr matt, Sd-Wert 0,46 m, (wasserdampfdurchlässig Klasse 2), als funktionaler Anstrich für WDVS geeignet, optisch sehr ansprechendes Erscheinungsbild, ideal für Fassadenflächen.

FARBE:
Farblos, matt, farbtonintensivierend - je nach Untergrundfarbton und Art.

GRAFFITIENTFERNUNG:
Senso Gel-Spray, C6 Gel, Cocopaste und weitere Scheidel Graffitientferner.

SYSTEM:
Dauerhaft (permanent), filmbildend, auf wässriger 2K-PU-Basis mit Silan.

VERBRAUCH:
120 bis 200 ml/m² bei insg. zwei Anstrichen, je nach Saugverhalten des Untergrunds.

ARTIKELNUMMER:
3880 - Gebinde: 0,9 l (027), 5 l (050)
Testset 450 ml (Art.Nr. 288) Mengenangabe = Harz & Härter

SCHEIDEL GRAFFITI- & OBERFLÄCHENSCHUTZ-SYSTEM

Je nach bauphysikalischen, technischen und optischen Anforderungen finden Sie bei uns weitere Alternativen für den perfekten Graffiti- & Oberflächenschutz gegen urbane Verschmutzungen aller Art:

- **Graffitischutz-Imprägnierungen**
- **Hydrophobierungen mit Graffitischutz**
- **Hydrophobierungen (Substanzschutz)**
- **Schutzlacke**
- **Beklebungs- & Graffitischutz**
- **Opferschichten**

Überreicht durch:



Digital und persönlich

Hilfestellung zu Graffiti- & Oberflächenschutz erhalten Sie über unsere Homepage **www.scheidel.com** oder über die **praktische APP** zum kostenlosen Download.

Natürlich beraten wir Sie gerne auch persönlich.

Available on the App Store

Available on Google Play

Scheidel GmbH & Co. KG – Innovative Chemie | Jahnstraße 38 - 42 | D-96114 Hirschaid | Tel. 09543 / 8426-0 | Fax 09543 / 8426-31 | info@scheidel.com | www.scheidel.com

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
gemäß Verordnung (EU) 2020/878

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. **Produktidentifikator**

Artikelnr. (Hersteller/Lieferant)	3881
Handelsname/Bezeichnung	Scheidel HydroPurSilan Schutzlack 2K Matt - Härter UFI: VM30-E0RR-300G-M87G

1.2. **Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Relevante identifizierte Verwendungen

2K-Schutzlack zur Prophylaxe gegen Graffitis. Als Schlussanstrich im System auf verschiedenen Untergründen.

1.3. **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Lieferant (Hersteller/Importeur/nachgeschalteter Anwender/Händler)

Scheidel GmbH & Co. KG
Jahnstraße 38-42
D-96114 Hirschaid
Deutschland

Telefon: + 49 (0)9543 8426 0
Telefax: + 49 (0)9543 8426 31

Auskunft gebender Bereich:

Labor - Anwendungstechnik	+ 49 (0)9543 8426 19
E-Mail (fachkundige Person)	sicherheit@scheidel.com

1.4. **Notrufnummer**

Notrufnummer	Telefon-tags: + 49 (0)9543 8426 19 Telefon-nachts: + 49 (0)9543 8426 18

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. **Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

Acute Tox. 4 / H332	Akute Toxizität (inhalativ)	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
Skin Sens. 1 / H317	Sensibilisierung von Atemwegen oder Haut	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
STOT SE 3 / H335	Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kann die Atemwege reizen.
Aquatic Chronic 3 / H412	Gewässergefährdend	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

2.2. **Kennzeichnungselemente**

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme



Achtung

Gefahrenhinweise

H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

P261	Einatmen von Dampf vermeiden.
P271	Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe und Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P302 + P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P304 + P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P312	Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P333 + P313	Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P362 + P364	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
P403 + P233	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
P405	Unter Verschluss aufbewahren.

P501	Inhalt/Behälter industrieller Verbrennungsanlage zuführen.
P101	Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung
Aliphatisches Polyisocyanat
Hexamethylen-1,6-diisocyanat

Ergänzende Gefahrenmerkmale
EUH204 Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

2.3. **Sonstige Gefahren**

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. **Gemische**

Beschreibung Aliphatisches Polyisocyanat

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

EG-Nr. CAS-Nr. Index-Nr.	REACH-Nr. Bezeichnung Einstufung: // Bemerkung	Gew-%
160994-68-3	01-2119457571-37-0000 Aliphatisches Polyisocyanat Acute Tox. 4 H332 / Skin Sens. 1B H317 / STOT SE 3 H335 / Aquatic Chronic 3 H412	50 < 100
212-485-8 822-06-0 615-011-00-1	01-2119457571-37-0000 Hexamethylen-1,6-diisocyanat Acute Tox. 4 H302 / Acute Tox. 1 H330 / Skin Irrit. 2 H315 / Eye Irrit. 2 H319 / Skin Sens. 1 H317 / Resp. Sens. 1 H334 / STOT SE 3 H335 Spezifischer Konzentrationsgrenzwert (SCL): Resp. Sens. 1 H334 >= 0,5 / Skin Sens. 1 H317 >= 0,5	< 2,5

Zusätzliche Hinweise
Vollständiger Wortlaut der Einstufungen: siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. **Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Allgemeine Hinweise

Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Bewusstlosigkeit nichts durch den Mund verabreichen, in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen.

Bei Einatmen

Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Nach Hautkontakt

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Keine Lösemittel oder Verdünnungen verwenden.

Nach Augenkontakt

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort ärztlichen Rat einholen.

Nach Verschlucken

Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). Sofort ärztlichen Rat einholen. Betroffenen ruhig halten. KEIN Erbrechen herbeiführen.

4.2. **Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

4.3. **Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Elementarhilfe, Dekontamination, symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. **Löschmittel**

Geeignete Löschmittel
alkoholbeständiger Schaum, Kohlendioxid, Pulver, Sprühnebel, (Wasser)

Ungeeignete Löschmittel
scharfer Wasserstrahl

5.2. **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Bei Brand entsteht dichter schwarzer Rauch. Das Einatmen gefährlicher Zersetzungsprodukte kann ernste Gesundheitsschäden verursachen.

5.3. **Hinweise für die Brandbekämpfung**
Atemschutzgerät bereit halten.Geschlossene Behälter in der Nähe des Brandherdes mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht in Kanalisation, Erdreich oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Von Zündquellen fernhalten. Den betroffenen Bereich belüften. Dämpfe nicht einatmen.

6.2. **Umweltschutzmaßnahmen**
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Bei Verschmutzung von Flüssen, Seen oder Abwasserleitungen entsprechend den örtlichen Gesetzen die jeweils zuständigen Behörden informieren.

6.3. **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**
Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculit, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in den dafür vorgesehenen Behältern sammeln (siehe Abschnitt 13). Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Verschmutzte Flächen sofort mit geeigneten Lösemitteln säubern, als solches verwendbar (entzündlich): Wasser 45 Vol.% Ethanol oder i-Propanol 50 Vol.% Ammoniak-Lösung (Dichte = 0,88) 5 Vol.%
alternativ (nicht entzündlich): Natriumcarbonat 5 Vol.% Wasser 95 Vol.%.
Verschüttete Reste mit demselben Mittel aufnehmen und einige Tage in unverschlossenen Behältern stehen lassen bis keine Reaktion mehr auftritt. Danach Behälter schließen und vorschriftsmäßig entsorgen (siehe Abschnitt 13).

6.4. **Verweis auf andere Abschnitte**
Schutzvorschriften (siehe Abschnitt 7 und 8) beachten.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Personen, die an Hautsensibilisierungsproblemen, Asthma, Allergien, chronischen oder wiederholten Atemkrankheiten leiden, sollten bei keiner Verarbeitung eingesetzt werden, bei der dieses Gemisch gebraucht wird.
Die Prüfung der Lungenflügelfunktion sollte regelmäßig an den Personen durchgeführt werden, die diese Zubereitung verspritzen.

7.1. **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Hinweise zum sicheren Umgang

Die Bildung entzündlicher und explosionsfähiger Dampfkonzentrationen in der Luft und ein Überschreiten der Arbeitsplatzgrenzwerte vermeiden. Das Material nur an Orten verwenden, bei denen offenes Licht, Feuer und andere Zündquellen ferngehalten werden. Elektrische Geräte müssen nach dem anerkannten Standard geschützt sein. Das Material kann sich elektrostatisch aufladen. Erdung von Behältern, Apparaturen, Pumpen und Absaugeinrichtungen vorsehen. Das Tragen antistatischer Kleidung einschließlich Schuhwerk wird empfohlen. Böden müssen elektrisch leitfähig sein. Vorsicht beim Öffnen gebrauchter Behälter (Überdruck). Vorsichtsmassnahmen sollten getroffen werden, um die Belastung durch atmosphärische Feuchtigkeit oder Wasser herabzusetzen: CO2 wird gebildet, das in geschlossenen Behältern einen Überdruck ergeben kann. Von Hitzequellen, Funken und offenen Flammen fernhalten. Funkensicheres Werkzeug verwenden.Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Stäube, Teilchen und Spritznebel bei der Anwendung dieser Zubereitung nicht einatmen. Einatmen von Schleifstäuben vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Niemals Behälter mit Druck leeren - kein Druckbehälter! Stets in Behältern aufbewahren, die dem gleichen Material des Originalbehälters entsprechen. Gesetzliche Schutz- und Sicherheitsvorschriften befolgen.

Weitere Angaben
Dämpfe sind schwerer als Luft. Dämpfe bilden mit Luft explosive Gemische.

7.2. **Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Anforderungen an Lagerräume und Behälter
Lagerung in Übereinstimmung mit der Betriebssicherheitsverordnung. Behälter dicht geschlossen halten. Niemals Behälter mit Druck leeren - kein Druckbehälter! Rauchen verboten. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Behälter sorgfältig verschlossen aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern. Böden müssen den "Richtlinien für die Vermeidung von

Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen (TRGS 727)" entsprechen.

Zusammenlagerungshinweise
Von stark sauren und alkalischen Materialien sowie Oxidationsmitteln fernhalten. Von Aminen, Alkoholen und Wasser fernhalten.

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen
Hinweise auf dem Etikett beachten. In gut belüfteten und trockenen Räumen zwischen 5 °C und 30 °C lagern. Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Behälter dicht geschlossen halten. Alle Zündquellen entfernen. Rauchen verboten. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Behälter sorgfältig verschlossen aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern.

Lagerklasse
10 Brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten Lagerklassen zuzuordnen sind

7.3. **Spezifische Endanwendungen**
Technisches Merkblatt beachten.Gebrauchsanweisung beachten.

Branchenlösungen
GISCODE PU20 PU-Systeme, lösemittelhaltig

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Personen, die an Hautsensibilisierungsproblemen, Asthma, Allergien, chronischen oder wiederholten Atemkrankheiten leiden, sollten bei keiner Verarbeitung eingesetzt werden, bei der dieses Gemisch gebraucht wird.
Die Prüfung der Lungenflügelfunktion sollte regelmäßig an den Personen durchgeführt werden, die diese Zubereitung verspritzen.

8.1. **Zu überwachende Parameter**
Arbeitsplatzgrenzwerte

Hexamethylen-1,6-diisocyanat
Index-Nr. 615-011-00-1 / EG-Nr. 212-485-8 / CAS-Nr. 822-06-0

TRGS 900, AGW, Langzeitwert: 0,035 mg/m3; 0,005 ppm
TRGS 900, AGW, Kurzzeitwert: 0,035 mg/m3; 0,005 ppm
TRGS 900, AGW, Spitzenbegrenzung: 0,07 mg/m3; 0,01 ppm
Bemerkung: (Aerosol und Dampf)

TRGS 903, BGW, Langzeitwert: 15 µg/g Creatinin
Bemerkung: Hexamethylendiamin, Nach Hydrolyse:; Urin; Expositionsende bzw. Schichtende

Zusätzliche Hinweise
Langzeitwert : Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert
Kurzzeitwert : Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert
Spitzenbegrenzung : Spitzenbegrenzung

8.2. **Begrenzung und Überwachung der Exposition**
Für gute Belüftung sorgen. Dies kann durch lokale oder Raumabsaugung erreicht werden. Beim Spritzvorgang umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Bei anderen Tätigkeiten muss, wenn die lokale und Raumabsaugung nicht ausreicht, um die Aerosol- und Lösemitteldampf-Konzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten, ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden. (siehe Persönliche Schutzausrüstung.)

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz
Liegt die Lösemittelkonzentration über den Arbeitsplatzgrenzwerten, so muss ein für diesen Zweck geeignetes, zugelassenes Atemschutzgerät getragen werden. Die Tragezeitbegrenzungen nach GefStoffV in Verbindung mit den Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten (BGR 190) sind zu beachten. Nur Atemschutzgeräte mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer verwenden.

Handschutz
Für längeren oder wiederholten Umgang ist zu verwenden das Handschuhmaterial: KCL Butoject
Dicke des Handschuhmaterials > 0,4 mm ; Durchbruchszeit: > 480 min.
Die Unterweisungen und Informationen des Schutzhandschuh-Hersteller hinsichtlich Verwendung, Lagerung, Instandhaltung und Ersatz sind zu beachten. Durchdringungszeit des Handschuhmaterials in Abhängigkeit von Stärke und Dauer der Hautexposition. Empfohlene Handschuhfabrikate EN ISO 374
Schutzcremes können helfen, ausgesetzte Bereiche der Haut zu schützen. Nach einem Kontakt sollten diese keinesfalls angewendet werden.

Augen-/Gesichtsschutz
Bei Spritzgefahr dicht schließende Schutzbrille tragen.

Körperschutz
Tragen antistatischer Kleidung aus Naturfaser (Baumwolle) oder hitzebeständiger Synthesefaser.

Schutzmaßnahmen
Nach Kontakt Hautflächen gründlich mit Wasser und Seife reinigen oder geeignetes Reinigungsmittel benutzen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Siehe Abschnitt 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. **Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aggregatzustand:	**Flüssig**
Aussehen:	**Flüssig**
Farbe:	**farblos**
Geruch:	**arttypisch**
Geruchsschwelle:	**nicht bestimmt**
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	**nicht bestimmt**
Siedebeginn und Siedebereich:	**nicht bestimmt**
Entzündbarkeit:	**Brennbare Flüssigkeit.**
Untere und obere Explosionsgrenze:	
Untere Explosionsgrenze:	**1,2 Vol-%** Methode: berechnet
Obere Explosionsgrenze:	**7,7 Vol-%** Methode: berechnet
Flammpunkt:	**66 °C** Methode: Pensky-Martens
Zündtemperatur:	**nicht bestimmt**
Zersetzungstemperatur:	**nicht bestimmt**
pH-Wert bei 20 °C:	**nicht anwendbar**
Kinematische Viskosität (20°C):	**< 270 mm²/s**
Viskosität bei 20 °C:	**75 s 5 mm** Methode: EN ISO 2431
Löslichkeit(en):	
Wasserlöslichkeit bei 20 °C:	**emulgiert**
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:	**siehe Abschnitt 12**
Dampfdruck bei 20 °C:	**nicht bestimmt**
Dichte und/oder relative Dichte:	
Dichte bei 20 °C:	**1,11 g/cm³** Methode: Pyknometer
Relative Dampfdichte:	**nicht bestimmt**
Partikeleigenschaften:	**nicht anwendbar**

9.2. **Sonstige Angaben**

Festkörpergehalt:	**82,00 Gew-%**
Lösemittelgehalt:	
Organische Lösemittel:	**18,0 Gew-%**
Wasser:	**0,0 Gew-%**

nicht anwendbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. **Reaktivität**

Es liegen keine Informationen vor.

10.2. **Chemische Stabilität**
Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil. Weitere Informationen über sachgemäße Lagerung: siehe Abschnitt 7.

10.3. **Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Von starken Säuren, starken Basen und starken Oxidationsmittel fernhalten, um exotherme Reaktionen zu vermeiden.Reagiert mit Wasser unter Kohlendioxidbildung. Bei geschlossenen Behältern Berstgefahr durch Druckaufbau.

10.4. **Zu vermeidende Bedingungen**
Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil. Weitere Informationen über sachgemäße Lagerung: siehe Abschnitt 7. Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen.

10.5. **Unverträgliche Materialien**
nicht anwendbar

10.6. **Gefährliche Zersetzungsprodukte**
Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen, z.B.: Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Rauch, Stickoxide.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. **Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Akute Toxizität

Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Hexamethylen-1,6-diisocyanat
oral, LD50, Ratte: 738 mg/kg
dermal, LD50, Kaninchen: 593 mg/kg

Aliphatisches Polyisocyanat
oral, LD50, Ratte: > 2000 mg/kg
Methode: OECD 402
dermal, LD50, Ratte: > 2000 mg/kg
inhalativ (Staub und Nebel), LC50, Ratte: 0,39 mg/L (4 h)
Methode: OECD 403

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut; Schwere Augenschädigung/-reizung

Hexamethylen-1,6-diisocyanat
Haut (4 h)
Verursacht Hautreizungen.
Augen
Verursacht schwere Augenreizung.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Hexamethylen-1,6-diisocyanat
Haut:
Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Atmungsorgane:
Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

Aliphatisches Polyisocyanat
Haut, OECD 406:
Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition; Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Kann die Atemwege reizen.

Hexamethylen-1,6-diisocyanat
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Reizwirkung Bewertung Kann die Atemwege reizen.

Aliphatisches Polyisocyanat
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Reizwirkung Bewertung Kann die Atemwege reizen.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Erfahrungen aus der Praxis/beim Menschen

Das Einatmen von Lösemittelanteilen oberhalb des AGW-Wertes kann zu Gesundheitsschäden führen, wie z.B. Reizung der Schleimhäute und Atmungsorgane, Schädigung von Leber, Nieren und des zentralen Nervensystems. Anzeichen dafür sind: Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Muskelschwäche, Benommenheit, in schweren Fällen: Bewusstlosigkeit. Lösemittel können durch Hautresorption einige der vorgenannten Effekte verursachen. Längerer und wiederholter Kontakt mit dem Produkt führt zum Fettverlust der Haut und kann nicht-allergische Kontakthautschäden (Kontaktdermatitis) und/oder Schadstoffresorption verursachen. Spritzer können Reizungen am Auge und reversible Schäden verursachen. Aufgrund der Eigenschaften der Isocyanatanteile dieser und unter Berücksichtigung ähnlicher Zubereitungen gilt: Das Gemisch kann akute Reizungen und/oder Sensibilisierung der Atemwege verursachen, die zu einem Engegefühl im Brustkorb, Kurzatmigkeit und asthmatischen Beschwerden führen. Bei Zustand nach Sensibilisierung können schon Konzentrationen unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes Asthma zur Folge haben. Wiederholtes Einatmen kann zu dauerhaften Atemwegserkrankungen führen.

Zusammenfassende Bewertung der CMR-Eigenschaften

Die Inhaltsstoffe dieser Mischung erfüllen nicht die Kriterien für die CMR Kategorien 1A oder 1B gemäß CLP.

Bemerkung

Es sind keine Angaben über die Zubereitung selbst vorhanden.

11.2. **Angaben über sonstige Gefahren**

Endokrinschädliche Eigenschaften
Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Es sind keine Angaben über die Zubereitung selbst vorhanden.
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

12.1. **Toxizität**

Aliphatisches Polyisocyanat
Fischtoxizität, LC50, Danio rerio (Zebrabärbling): 28,3 mg/L (96 h)
Methode: OECD 203
Daphnientoxizität, EC50, Daphnia magna: > 100 mg/L (48 h)
Methode: OECD 202
Algentoxizität, ErC50, Scenedesmus subspicatus: > 100 mg/L (72 h)
Methode: OECD 201

Langzeit Ökotoxizität

Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

12.2. **Persistenz und Abbaubarkeit**

Aliphatisches Polyisocyanat
Abbaubarkeit, OECD 301 F: 2 % (28 d)

12.3. **Bioakkumulationspotenzial**
Toxikologische Daten liegen keine vor.

Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Toxikologische Daten liegen keine vor.

12.4. **Mobilität im Boden**
Toxikologische Daten liegen keine vor.

12.5. **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

12.6. **Endokrinschädliche Eigenschaften**
Es liegen keine Informationen vor.

12.7. **Andere schädliche Wirkungen**
Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. **Verfahren der Abfallbehandlung**

Sachgerechte Entsorgung / Produkt
Empfehlung
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Entsorgung gemäß Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und gefährliche Abfälle.

Vorschlagsliste für Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß AVV:
080111* Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten
*Gefährlicher Abfall gemäß Richtlinie 2008/98/EG (Abfallrahmenrichtlinie).

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung
Empfehlung
Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht ordnungsgemäß entleerte Gebinde sind Sonderabfall.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

14.1. **UN-Nummer oder ID-Nummer**
nicht anwendbar

14.2. **Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

14.3. **Transportgefahrenklassen**
nicht anwendbar

14.4. **Verpackungsgruppe**
nicht anwendbar

14.5. **Umweltgefahren**

Landtransport (ADR/RID)	nicht anwendbar
Meeresschadstoff	nicht anwendbar

14.6. **Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Transport immer in geschlossenen, aufrecht stehenden und sicheren Behältern. Sicherstellen, dass Personen, die das Produkt transportieren, wissen, was im Falle eines Unfalls oder Auslaufens zu tun ist.
Hinweise zum sicheren Umgang: siehe Abschnitte 6 - 8

Weitere Angaben

Landtransport (ADR/RID)

Tunnelbeschränkungscode	-

Seeschiffstransport (IMDG)

EmS-Nr.	nicht anwendbar

14.7. **Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Keine Beförderung als Massengut gemäß IBC-Code.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. **Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

EU-Vorschriften

Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen [Industrieemissions-Richtlinie]
VOC-Wert (in g/L): 194,6

Richtlinie 2004/42/EG über Emissionsbegrenzungen von VOC aus Farben und Lacken
VOC-Produktkategorie: (Cat. A/j) ; VOC-Grenzwert: 140 g/l
Maximaler VOC-Gehalt des gebrauchsfertigen Produkts (in g/L): 110,0

Nationale Vorschriften

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung
Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinie (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.

Wassergefährdungsklasse
1 schwach wassergefährdend

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
nicht anwendbar

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft)
TA-Luft (2002) Kapitel 5.2.5 Organische Stoffe
Insgesamt dürfen folgende Werte im Abgas

Massenstrom : 0,50 kg/h
oder
Massenkonzentration : 50 mg/m^3

nicht überschritten werden.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

Berufsgenossenschaftliche Regeln (DGUV-Regeln)
BGR 190 "Benutzung von Atemschutzgeräten"
BGR 192 "Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz"
BGR 195 "Einsatz von Schutzhandschuhen"
BG RCI M 044 Polyurethane / Isocyanate
TRGS 430 Isocyanate

Schweiz Anteil-VOC, SR 814.018 (Gew- %): 0,0

15.2. **Stoffsicherheitsbeurteilung**
Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für folgende Stoffe in diesem Gemisch durchgeführt:

EG-Nr. CAS-Nr.	Bezeichnung	REACH-Nr.
160994-68-3	Aliphatisches Polyisocyanat	01-2119457571-37-0000
212-485-8 822-06-0	Hexamethylen-1,6-diisocyanat	01-2119457571-37-0000

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut der Einstufung aus Abschnitt 3:

Acute Tox. 4 / H332	Akute Toxizität (inhalativ)	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
Skin Sens. 1B / H317	Sensibilisierung von Atemwegen oder Haut	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
STOT SE 3 / H335	Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kann die Atemwege reizen.
Aquatic Chronic 3 / H412	Gewässergefährdend	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Acute Tox. 4 / H302	Akute Toxizität (oral)	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Acute Tox. 1 / H330	Akute Toxizität (inhalativ)	Lebensgefahr bei Einatmen.
Skin Irrit. 2 / H315	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Verursacht Hautreizungen.
Eye Irrit. 2 / H319	Schwere Augenschädigung/-reizung	Verursacht schwere Augenreizung.
Skin Sens. 1 / H317	Sensibilisierung von Atemwegen oder Haut	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Resp. Sens. 1 / H334	Sensibilisierung von Atemwegen oder Haut	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

Einstufungsverfahren

Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Acute Tox. 4	Akute Toxizität (inhalativ)	Berechnungsmethode.
Skin Sens. 1	Sensibilisierung von Atemwegen oder Haut	Berechnungsmethode.
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Berechnungsmethode.
Aquatic Chronic 3	Gewässergefährdend	Berechnungsmethode.

Abkürzungen und Akronyme

ADR Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
BGW	Biologischer Grenzwert
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
CMR	Karzinogen, mutagen und/oder reproduktionstoxisch
DIN	Deutsches Institut für Normung / Norm des Deutschen Instituts für Normung
DNEL	Abgeleitete Nicht-Effekt-Konzentration
EAKV	Verordnung zur Einführung des Europäischen Abfallkatalogs
EC	Effektive Konzentration
EG	Europäische Gemeinschaft
EN	Europäische Norm
IATA-DGR	Verband für den internationalen Lufttransport – Gefahrgutvorschriften
IBC-Code	Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut
ICAO-TI	Technische Anleitungen der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) Vorschriften uber die Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr
IMDG-Code	Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen
ISO	Internationale Organisation für Normung
LC	Letale Konzentration
LD	Letale Dosis
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentration
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PBT	persistent, bioakkumulierbar, toxisch
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
REACH	Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
RID	Vorschriften über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Schiene
UN	United Nations
VOC	Flüchtige organische Verbindungen
vPvB	sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Angaben
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen unserem derzeitigen Kenntnisstand sowie nationalen und EU-Bestimmungen.Das Produkt darf ohne schriftliche Genehmigung keinem anderen, als dem in Abschnitt 1 genannten Verwendungszweck zugeführt werden.Es ist stets Aufgabe des Verwenders, alle notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um die in den lokalen Regeln und Gesetzen festgelegten Forderungen zu erfüllen.Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt beschreiben die Sicherheitsanforderungen unseres Produktes und stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar.

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
gemäß Verordnung (EU) 2020/878

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. **Produktidentifikator**

Artikelnr. (Hersteller/Lieferant)	3880
Handelsname/Bezeichnung	Scheidel HydroPurSilan Schutzlack 2K Matt - Harz UFI: 6H30-X02A-S00Y-XWNE

1.2. **Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Relevante identifizierte Verwendungen

2K-Schutzlack zur Prophylaxe gegen Graffitis. Als Schlussanstrich im System auf verschiedenen Untergründen.

1.3. **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Lieferant (Hersteller/Importeur/nachgeschalteter Anwender/Händler)

Scheidel GmbH & Co. KG
Jahnstraße 38-42
D-96114 Hirschaid
Deutschland

Telefon: + 49 (0)9543 8426 0
Telefax: + 49 (0)9543 8426 31

Auskunft gebender Bereich:

Labor - Anwendungstechnik	+ 49 (0)9543 8426 19
E-Mail (fachkundige Person)	sicherheit@scheidel.com

1.4. **Notrufnummer**

Notrufnummer	Telefon-tags: + 49 (0)9543 8426 19 Telefon-nachts: + 49 (0)9543 8426 18

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. **Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

Skin Sens. 1 / H317	Sensibilisierung von Atemwegen oder Haut	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Aquatic Chronic 3 / H412	Gewässergefährdend	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

2.2. **Kennzeichnungselemente**

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme



Gefahrenhinweise

H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

P261	Einatmen von Dampf vermeiden.
P270	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
P271	Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe und Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P302 + P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P333 + P313	Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P362 + P364	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
P501	Inhalt/Behälter industrieller Verbrennungsanlage zuführen.
P101	Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

Bis-(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl)sebacat

Ergänzende Gefahrenmerkmale

nicht anwendbar

2.3. **Sonstige Gefahren**

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. **Gemische**

Beschreibung Acrylat-Copolymer-Dispersion in Wasser

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

EG-Nr. CAS-Nr. Index-Nr.	REACH-Nr. Bezeichnung Einstufung // Bemerkung	Gew-%
225-878-4 5131-66-8 603-052-00-8	01-2119475527-28 3-Butoxy-2-propanol Flam. Liq. 3 H226 / Skin Irrit. 2 H315 / Eye Irrit. 2 H319	2,5 < 10
203-539-1 107-98-2 603-064-00-3	01-2119457435-35-0000 1-Methoxy-2-propanol Flam. Liq. 3 H226 / STOT SE 3 H336	2,5 < 10
	01-2119491304-40-0000 Bis-(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl)sebacat Skin Sens. 1A H317 / Aquatic Acute 1 H400 (M = 1) / Aquatic Chronic 1 H410	< 2,5

Zusätzliche Hinweise

Vollständiger Wortlaut der Einstufungen: siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. **Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Allgemeine Hinweise

Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Bewusstlosigkeit nichts durch den Mund verabreichen, in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen.

Bei Einatmen

Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Nach Hautkontakt

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Keine Lösemittel oder Verdünnungen verwenden.

Nach Augenkontakt

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort ärztlichen Rat einholen.

Nach Verschlucken

Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). Sofort ärztlichen Rat einholen. Betroffenen ruhig halten. KEIN Erbrechen herbeiführen.

4.2. **Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

4.3. **Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Elementarhilfe, Dekontamination, symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. **Löschmittel**

Geeignete Löschmittel

alkoholbeständiger Schaum, Kohlendioxid, Pulver, Sprühnebel, (Wasser)

Ungeeignete Löschmittel

scharfer Wasserstrahl

5.2. **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Bei Brand entsteht dichter schwarzer Rauch. Das Einatmen gefährlicher Zersetzungsprodukte kann ernste Gesundheitsschäden verursachen.

5.3. **Hinweise für die Brandbekämpfung**

Atemschutzgerät bereit halten.Geschlossene Behälter in der Nähe des Brandherdes mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht in Kanalisation, Erdreich oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Von Zündquellen fernhalten. Den betroffenen Bereich belüften. Dämpfe nicht einatmen.

6.2. **Umweltschutzmaßnahmen**
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Bei Verschmutzung von Flüssen, Seen oder Abwasserleitungen entsprechend den örtlichen Gesetzen die jeweils zuständigen Behörden informieren.

6.3. **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**
Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculit, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in den dafür vorgesehenen Behältern sammeln (siehe Abschnitt 13). Nachreinigung mit Reinigungsmitteln durchführen, keine Lösemittel benutzen.

6.4. **Verweis auf andere Abschnitte**
Schutzvorschriften (siehe Abschnitt 7 und 8) beachten.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Hinweise zum sicheren Umgang

Die Bildung entzündlicher und explosionsfähiger Dampfkonzentrationen in der Luft und ein Überschreiten der Arbeitsplatzgrenzwerte vermeiden. Das Material nur an Orten verwenden, bei denen offenes Licht, Feuer und andere Zündquellen ferngehalten werden. Elektrische Geräte müssen nach dem anerkannten Standard geschützt sein. Von Hitzequellen, Funken und offenen Flammen fernhalten. Funkensicheres Werkzeug verwenden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Stäube, Teilchen und Spritznebel bei der Anwendung dieser Zubereitung nicht einatmen. Einatmen von Schleifstäuben vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Niemals Behälter mit Druck leeren - kein Druckbehälter! Stets in Behältern aufbewahren, die dem gleichen Material des Originalbehälters entsprechen. Gesetzliche Schutz- und Sicherheitsvorschriften befolgen.

Weitere Angaben
Dämpfe sind schwerer als Luft. Dämpfe bilden mit Luft explosive Gemische.

7.2. **Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Anforderungen an Lagerräume und Behälter
Lagerung in Übereinstimmung mit der Betriebssicherheitsverordnung. Behälter dicht geschlossen halten. Niemals Behälter mit Druck leeren - kein Druckbehälter! Rauchen verboten. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Behälter sorgfältig verschlossen aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern. Böden müssen den "Richtlinien für die Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen (TRGS 727)" entsprechen.

Zusammenlagerungshinweise
Von stark sauren und alkalischen Materialien sowie Oxidationsmitteln fernhalten.

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen
In gut belüfteten und trockenen Räumen zwischen 5 °C und 30 °C lagern. Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen.
Aufgrund des Anteils organischer Lösemittel in der Zubereitung:
Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Behälter dicht geschlossen halten. Alle Zündquellen entfernen. Rauchen verboten. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Behälter sorgfältig verschlossen aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern.

Lagerklasse
TRGS 510: Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern
10 Brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten Lagerklassen zuzuordnen sind

7.3. **Spezifische Endanwendungen**
Technisches Merkblatt beachten.Gebrauchsanweisung beachten.

Branchenlösungen
GISCODE PU20 PU-Systeme, lösemittelhaltig

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. **Zu überwachende Parameter** *
Arbeitsplatzgrenzwerte

1-Methoxy-2-propanol

Index-Nr. 603-064-00-3 / EG-Nr. 203-539-1 / CAS-Nr. 107-98-2

TRGS 900, AGW, Langzeitwert: 370 mg/m3; 100 ppm
TRGS 900, AGW, Kurzzeitwert: 740 mg/m3; 200 ppm

TRGS 903, BGW, Langzeitwert: 15 mg/L
Bemerkung: Methoxypropanol-2; Urin; Expositionsende bzw. Schichtende

Zusätzliche Hinweise
Langzeitwert : Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert
Kurzzeitwert : Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert
Spitzenbegrenzung : Spitzenbegrenzung

DNEL:

3-Butoxy-2-propanol
Index-Nr. 603-052-00-8 / EG-Nr. 225-878-4 / CAS-Nr. 5131-66-8
DNEL Langzeit dermal (systemisch), Arbeitnehmer: 44 mg/kg KG/Tag
DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Arbeitnehmer: 270,5 mg/m³
DNEL Langzeit oral (wiederholt), Verbraucher: 8,75 mg/kg KG/Tag
DNEL Langzeit dermal (systemisch), Verbraucher: 16 mg/kg KG/Tag
DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Verbraucher: 33,8 mg/m³

1-Methoxy-2-propanol
Index-Nr. 603-064-00-3 / EG-Nr. 203-539-1 / CAS-Nr. 107-98-2
DNEL Langzeit dermal (systemisch), Arbeitnehmer: 50,6 mg/kg
DNEL akut inhalativ (lokal), Arbeitnehmer: 553,5 mg/m³
DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Arbeitnehmer: 369 mg/m³
DNEL Langzeit oral (wiederholt), Verbraucher: 3,3 mg/kg
DNEL Langzeit dermal (systemisch), Verbraucher: 18,1 mg/kg
DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Verbraucher: 43,9 mg/m³

PNEC:

3-Butoxy-2-propanol
Index-Nr. 603-052-00-8 / EG-Nr. 225-878-4 / CAS-Nr. 5131-66-8
PNEC Gewässer, Süßwasser: 0,525 mg/L
PNEC Gewässer, Meerwasser: 0,0525 mg/L
PNEC Gewässer, periodische Freisetzung: 5,25 mg/L
PNEC Sediment, Süßwasser: 2,36 mg/kg
PNEC Sediment, Meerwasser: 0,236 mg/kg
PNEC, Boden: 0,16 mg/kg
PNEC Kläranlage (STP): 10 mg/L

1-Methoxy-2-propanol
Index-Nr. 603-064-00-3 / EG-Nr. 203-539-1 / CAS-Nr. 107-98-2
PNEC Gewässer, Süßwasser: 10 mg/L
PNEC Gewässer, Meerwasser: 1 mg/L
PNEC Gewässer, periodische Freisetzung: 100 mg/L
PNEC Sediment, Süßwasser: 52,3 mg/kg
PNEC Sediment, Meerwasser: 5,2 mg/kg
PNEC, Boden: 4,49 mg/kg
PNEC Kläranlage (STP): 100 mg/L

8.2. **Begrenzung und Überwachung der Exposition** *

Für gute Belüftung sorgen. Dies kann durch lokale oder Raumabsaugung erreicht werden. Falls dies nicht ausreicht, um die Aerosol- und Lösemitteldampf-Konzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten, muss ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz
Liegt die Lösemittelkonzentration über den Arbeitsplatzgrenzwerten, so muss ein für diesen Zweck geeignetes, zugelassenes Atemschutzgerät getragen werden. Die Tragezeitbegrenzungen nach GefStoffV in Verbindung mit den Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten (BGR 190) sind zu beachten. Nur Atemschutzgeräte mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer verwenden.
Geeignetes Atemschutzgerät: Kombinationsfilter A2/P2

Handschutz
Für längeren oder wiederholten Umgang ist zu verwenden das Handschuhmaterial: KCL Butoject

Dicke des Handschuhmaterials > 0,4 mm ; Durchbruchszeit: > 480 min.
Die Unterweisungen und Informationen des Schutzhandschuh-Hersteller hinsichtlich Verwendung, Lagerung, Instandhaltung und Ersatz sind zu beachten. Durchdringungszeit des Handschuhmaterials in Abhängigkeit von Stärke und Dauer der Hautexposition. Empfohlene Handschuhfabrikate EN ISO 374
Schutzcremes können helfen, ausgesetzte Bereiche der Haut zu schützen. Nach einem Kontakt sollten diese keinesfalls angewendet werden.

Augen-/Gesichtsschutz
Bei Spritzgefahr dicht schließende Schutzbrille tragen.

Körperschutz
Tragen antistatischer Kleidung aus Naturfaser (Baumwolle) oder hitzebeständiger Synthesefaser.

Schutzmaßnahmen
Nach Kontakt Hautflächen gründlich mit Wasser und Seife reinigen oder geeignetes Reinigungsmittel benutzen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Siehe Abschnitt 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. **Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften** *

Aggregatzustand:	**Flüssig**
Aussehen:	**Flüssig**
Farbe:	**weiß**
Geruch:	**arttypisch**
Geruchsschwelle:	**nicht bestimmt**
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	**nicht bestimmt**
Siedebeginn und Siedebereich:	**100 °C** Methode: Literaturwert
Entzündbarkeit:	**Brennbare Flüssigkeit.**
Untere und obere Explosionsgrenze:	
Untere Explosionsgrenze:	**1,26 Vol-%** Methode: berechnet
Obere Explosionsgrenze:	**13,1 Vol-%** Methode: berechnet
Flammpunkt:	**65 °C** Methode: Pensky-Martens
Zündtemperatur:	**260 °C** Methode: Literaturwert
Zersetzungstemperatur:	**nicht bestimmt**
pH-Wert bei 20 °C:	**7 - 9 / 100,0 Gew-%** Methode: pH-Elektrode
Kinematische Viskosität (20°C):	**< 80 mm²/s**
Viskosität bei 20 °C:	**41 s 4 mm** Methode: EN ISO 2431
Löslichkeit(en):	
Wasserlöslichkeit bei 20 °C:	**wassermischbar**
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:	**siehe Abschnitt 12**
Dampfdruck bei 20 °C:	**13,3 mbar** Methode: Literaturwert
Dichte und/oder relative Dichte:	
Dichte bei 20 °C:	**1,06 g/cm³** Methode: Pyknometer
Relative Dampfdichte:	**nicht bestimmt**

Partikeleigenschaften: **nicht anwendbar**

9.2. **Sonstige Angaben**

Festkörpergehalt: **37,00 Gew-%**

Lösemittelgehalt:
Organische Lösemittel: **9,0 Gew-%**
Wasser: **54,0 Gew-%**

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. **Reaktivität**
Es liegen keine Informationen vor.

10.2. **Chemische Stabilität**
Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil. Weitere Informationen über sachgemäße Lagerung: siehe Abschnitt 7.

10.3. **Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Von starken Säuren, starken Basen und starken Oxidationsmittel fernhalten, um exotherme Reaktionen zu vermeiden.

10.4. **Zu vermeidende Bedingungen**
Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil. Weitere Informationen über sachgemäße Lagerung: siehe Abschnitt 7. Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen.

10.5. **Unverträgliche Materialien**
nicht anwendbar

10.6. **Gefährliche Zersetzungsprodukte**
Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen, z.B.: Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Rauch, Stickoxide.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. **Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008** *

Akute Toxizität

3-Butoxy-2-propanol
oral, LD50, Ratte: 3300 mg/kg
Methode: OECD 423
dermal, LD50, Ratte: > 2000 mg/kg
Methode: OECD 402
inhalativ (Dämpfe), LC50, Ratte: > 3,4 mg/L (4 h)

1-Methoxy-2-propanol
oral, LD50, Ratte: 4016 mg/kg
dermal, LD50, Ratte: > 2000 mg/kg

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut; Schwere Augenschädigung/-reizung

3-Butoxy-2-propanol
Haut (4 h)
Methode: OECD 404
Verursacht Hautreizungen.
Augen: Bewertung Verursacht schwere Augenreizung.
Methode: OECD 405

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition; Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

1-Methoxy-2-propanol
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Benommenheit
Verursacht Schläfrigkeit und Benommenheit.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Erfahrungen aus der Praxis/beim Menschen

Das Einatmen von Lösemittelanteilen oberhalb des AGW-Wertes kann zu Gesundheitsschäden führen, wie z.B. Reizung der Schleimhäute und Atmungsorgane, Schädigung von Leber, Nieren und des zentralen Nervensystems. Anzeichen dafür sind: Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Muskelschwäche, Benommenheit, in schweren Fällen: Bewusstlosigkeit. Lösemittel können durch Hautresorption einige der vorgenannten Effekte verursachen. Längerer und wiederholter Kontakt mit dem Produkt führt zum Fettverlust der Haut und kann nicht-allergische Kontakthautschäden (Kontaktdermatitis) und/oder Schadstoffresorption verursachen. Spritzer können Reizungen am Auge und reversible Schäden verursachen.

Zusammenfassende Bewertung der CMR-Eigenschaften

Die Inhaltsstoffe dieser Mischung erfüllen nicht die Kriterien für die CMR Kategorien 1A oder 1B gemäß CLP.

Bemerkung

Es sind keine Angaben über die Zubereitung selbst vorhanden.

11.2. **Angaben über sonstige Gefahren**

Endokrinschädliche Eigenschaften
Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Es sind keine Angaben über die Zubereitung selbst vorhanden.
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

12.1. **Toxizität** *

3-Butoxy-2-propanol
Fischtoxizität, LC50, Poecilia reticulata (Guppy): > 560 mg/L (96 h)
Methode: OECD 203
Daphnientoxizität, EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh): > 1000 mg/L (48 h)
Methode: OECD 202
Algentoxizität, ErC50, Pseudokirchneriella subcapitata: > 1000 mg/L (96 h)

Langzeit Ökotoxizität

Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

12.2. **Persistenz und Abbaubarkeit** *

3-Butoxy-2-propanol
Abbaubarkeit: 90 % (28 d)
Methode: OECD 301E

12.3. **Bioakkumulationspotenzial** *

3-Butoxy-2-propanol
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser: 1,2
Methode: OECD 117

1-Methoxy-2-propanol
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser: -0,44

Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Toxikologische Daten liegen keine vor.

12.4. **Mobilität im Boden**
Toxikologische Daten liegen keine vor.

12.5. **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

12.6. **Endokrinschädliche Eigenschaften**
Es liegen keine Informationen vor.

12.7. **Andere schädliche Wirkungen**
Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. **Verfahren der Abfallbehandlung** *

Sachgerechte Entsorgung / Produkt

Empfehlung
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Entsorgung gemäß Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und gefährliche Abfälle.

Vorschlagsliste für Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß AVV:
080112 Farb- und Lackabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 01 11 fallen

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung
Empfehlung
Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht ordnungsgemäß entleerte Gebinde sind Sonderabfall.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

14.1. **UN-Nummer oder ID-Nummer**
nicht anwendbar

14.2. **Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

14.3. **Transportgefahrenklassen**
nicht anwendbar

14.4. **Verpackungsgruppe**
nicht anwendbar

14.5. **Umweltgefahren**

Landtransport (ADR/RID)	nicht anwendbar
Meeresschadstoff	nicht anwendbar

14.6. **Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Transport immer in geschlossenen, aufrecht stehenden und sicheren Behältern. Sicherstellen, dass Personen, die das Produkt transportieren, wissen, was im Falle eines Unfalls oder Auslaufens zu tun ist.
Hinweise zum sicheren Umgang: siehe Abschnitte 6 - 8

Weitere Angaben

Landtransport (ADR/RID)

Tunnelbeschränkungscode	-

Seeschiffstransport (IMDG)

EmS-Nr.	nicht anwendbar

14.7. **Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Keine Beförderung als Massengut gemäß IBC-Code.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. **Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

EU-Vorschriften

Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen [Industrieemissions-Richtlinie]
VOC-Wert (in g/L): 110,0

Richtlinie 2004/42/EG über Emissionsbegrenzungen von VOC aus Farben und Lacken
VOC-Produktkategorie: (Cat. A/j) ; VOC-Grenzwert: 140 g/l
Maximaler VOC-Gehalt des gebrauchsfertigen Produkts (in g/L): 110,0

Nationale Vorschriften

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung
Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinie (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.

Wassergefährdungsklasse
Selbsteinstufung gemäß AwSV (Gemisch, Rechenregel).
1 schwach wassergefährdend

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
nicht anwendbar

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft)
TA-Luft (2002) Kapitel 5.2.5 Organische Stoffe
Insgesamt dürfen folgende Werte im Abgas

Massenstrom : 0,50 kg/h
oder
Massenkonzentration : 50 mg/m^3

nicht überschritten werden.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

Berufsgenossenschaftliche Regeln (DGUV-Regeln)
BGR 190 "Benutzung von Atemschutzgeräten"
BGR 192 "Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz"
BGR 195 "Einsatz von Schutzhandschuhen"

Schweiz Anteil-VOC, SR 814.018 (Gew- %): 8,1

15.2. **Stoffsicherheitsbeurteilung**
Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für folgende Stoffe in diesem Gemisch durchgeführt:

EG-Nr. CAS-Nr.	Bezeichnung	REACH-Nr.
225-878-4 5131-66-8	3-Butoxy-2-propanol	01-2119475527-28
203-539-1 107-98-2	1-Methoxy-2-propanol	01-2119457435-35-0000
	Bis-(1,2,2,6,6-pentamethyl-4-piperidyl)sebacat	01-2119491304-40-0000

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut der Einstufung aus Abschnitt 3:

Flam. Liq. 3 / H226	Entzündbare Flüssigkeiten	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
Skin Irrit. 2 / H315	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Verursacht Hautreizungen.
Eye Irrit. 2 / H319	Schwere Augenschädigung/-reizung	Verursacht schwere Augenreizung.
STOT SE 3 / H336	Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Skin Sens. 1A / H317	Sensibilisierung von Atemwegen oder Haut	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Aquatic Acute 1 / H400	Gewässergefährdend	Sehr giftig für Wasserorganismen.
Aquatic Chronic 1 / H410	Gewässergefährdend	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Einstufungsverfahren
Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Skin Sens. 1	Sensibilisierung von Atemwegen oder Haut	Berechnungsmethode.
Aquatic Chronic 3	Gewässergefährdend	Berechnungsmethode.

Abkürzungen und Akronyme

ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
BGW	Biologischer Grenzwert
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
CMR	Karzinogen, mutagen und/oder reproduktionstoxisch
DIN	Deutsches Institut für Normung / Norm des Deutschen Instituts für Normung
DNEL	Abgeleitete Nicht-Effekt-Konzentration
EAKV	Verordnung zur Einführung des Europäischen Abfallkatalogs
EC	Effektive Konzentration
EG	Europäische Gemeinschaft
EN	Europäische Norm
IATA-DGR	Verband für den internationalen Lufttransport – Gefahrgutvorschriften

IBC-Code	Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut
ICAO-TI	Technische Anleitungen der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) Vorschriften uber die Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr
IMDG-Code	Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen
ISO	Internationale Organisation für Normung
LC	Letale Konzentration
LD	Letale Dosis
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentration
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PBT	persistent, bioakkumulierbar, toxisch
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
REACH	Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
RID	Vorschriften über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Schiene
UN	United Nations
VOC	Flüchtige organische Verbindungen
vPvB	sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Angaben
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen unserem derzeitigen Kenntnisstand sowie nationalen und EU-Bestimmungen.Das Produkt darf ohne schriftliche Genehmigung keinem anderen, als dem in Abschnitt 1 genannten Verwendungszweck zugeführt werden.Es ist stets Aufgabe des Verwenders, alle notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um die in den lokalen Regeln und Gesetzen festgelegten Forderungen zu erfüllen.Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt beschreiben die Sicherheitsanforderungen unseres Produktes und stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar.

* Daten gegenüber der Vorversion geändert

HydroPurSilan®

Schutzlack 2K Matt

Technische Information

Produkteigenschaften

- 2K-PU-Speziallack auf Wasserbasis, farblos, sehr matt
- Wasserdampfdurchlässig der Klasse 2 (S_d -Wert: 0,46m)
- Hydrophob und schützt vor Verschmutzungen (auch allg. Verschmutzungen an Fassaden, wie Streusalz, Hundeurin etc.)
- Steigert den Werterhalt des Objekts
- Extrem beständiger, filmbildender Anti-Graffiti-Lack
- RAL-zertifiziert als permanenter Schutzlack mit mindestens 15 Reinigungszyklen
- UV- und witterungsstabil
- Brandverhalten geprüft (Klasse E)
- Einsetzbar auf WDVS als funktionaler Anstrich
- Verarbeitung im Streich-, Roll- oder Spritzverfahren
- Allgemeine Verschmutzungen sind einfach zu reinigen (Scheidel UltraFix Intensiv-Reinigungskonzentrat, 1:10 mit Wasser verdünnt)

Anwendungsbereich

- Auf bereits gestrichenen und lackierten Flächen
- Auf gestrichenen WDVS, Putz- und Betonflächen
- Auf Fliesen und Kunststoffflächen
- An Fassaden und im Innenbereich einsetzbar

Technische Grenzen

Saugende u. stark saugende sowie hochalkalische Untergründe (pH-Wert prüfen). Grobkörnige (Körnung über 2mm) u. spitzförmige Putze sind, wg. Abdeckung der Kornspitzen, nur **bedingt** geeignet. Auf Fassadenfarben, mit Hellbezugswert von 20 u. niedriger ist der fachliche korrekte Aufbau des Untergrundes zu beachten. Für die Anwendung auf Sichtbeton u. rein mineralischen Flächen nicht geeignet, dafür stehen die Graffiti-Imprägnierungen von Scheidel Fluoromer Graffitischutz-Imprägnierung Sandstein, Fluorosil® Traffic Graffitischutz-Imprägnierung BASt oder Fluorosil® Premium Graffiti- & Oberflächenschutz-Imprägnierung zur Verfügung.

Technische Daten

Dichte (Gemisch) bei 20°C:	1,08 g/cm³
Farbton:	farblos
Glanzgrad:	matt (<10 GU 85° bei glatten Flächen)
Bindemittelbasis:	PU, wässrig
Chemisch belastbar:	nach 7 Tagen
Mischungsverhältnis	2,75 : 1 (Harz/Härter, Volumenteile)
Festkörperanteil:	50 Gew. %
pH-Wert:	8,1
VOC:	< 140 g/l (2004/42/EG Decopaint-Richtlinie), enthält maximal 110 g/l
Lagerung/MHD:	Kühl und frostfrei im geschlossenen Originalgebinde mind. 12 Monate
Verbrauch insg.:	180 – 200ml/m²
Gebinde:	Testset 450ml, 0,9 l, 5 l (Stamm & Härter)
Artikelnummer:	3880 (Harz), 3881 (Härter)

Prüfungen: S_d-Wert: 0,46m bei 200ml/m² Nasslackmenge / CO2-Durchlässigkeit: Karbonatisierungsbremsend/Brandverhalten: Klasse E Normal entflammbar / UV-Stabilität: Geprüft mit Xenontest 2000 Std. ohne Mängel, RAL Zertifiziert: Prüfbericht Nr.: 14-2192

Anwendung

Untergründe allgemeiner Überblick: Fassaden, Unterführungen, Innenräume (bei guter Belüftung), Dispersionsfarben, Silikonharzfarben, Silikatfarben bedingt, Latexfarben, WDVS (Polystyrol), Kunstharzputze (zusätzlicher Egalisierungsanstrich erforderlich, sofern nicht neu gestrichen), gestrichener Beton, Pulverbeschichtungen, Kunststoffoberflächen, lackierte maßhaltige Holzflächen.

Verarbeitung

Testflächen: Testflächen geben Aufschluss über die optische Veränderung der Oberfläche durch HydroPurSilan®. Auf glatten, lackierten Flächen (insb. Pulverlacken) ist nach 7 Tagen Aushärtung eine Haftungsprüfung durch Gitterschnitt oder Abzugstest erforderlich. Testflächen müssen immer angelegt werden, da es zu optischen Veränderungen (insb. bei intensiven u. dunklen Farbtönen) kommen kann. Freigabe durch den Auftraggeber wird stets empfohlen.
Auftragen: HydroPurSilan® sollte, je nach Untergrund, mit Microfaserwalzen, Orel Mix Borsten (speziell f. wasserverdünnbare Lacke), im Kreuzgang (z.B. bei Kleinflächen wie Türen, Balkonbrüstungen etc.) verarbeitet werden, wobei auf ein **gleichmäßiges Verschlichten u. sorgfältige Verarbeitung zu achten ist. HydroPurSilan® wird stets zweimal aufgetragen. Besondere Hinweise sind zu beachten! (siehe Rückseite).**

Lackierwalzen-Zubehör für HydroPurSilan®:

von Friess-Techno-Profi GmbH	Florhöhe/Walzenbreite	Artikel-Nr.:	Artikel-Nr.: Friess-Techno
Walzen für glatte und leicht strukturierte Untergründe bis 1mm Körnung	5/12 5/25	470 471	673312 613325
Walzen für strukturierte Untergründe ab 1mm Körnung	8/12 10/25	472 473	673512 613525

Praxistipp: Verwenden Sie ausschließlich Microfaser-Kurzflorwalzen von Scheidel/Friess-Techno (oder gleichartig). Damit erhalten Sie ein optimales Lackierbild und halten unsere Verbrauchsangaben ein.
Das Werkzeug ist direkt nach Gebrauch unter fließendem Wasser auszuwaschen. Die Walzen sind nach der Topfzeit nicht mehr verwendbar und zu entsorgen. Diese lassen sich auch mit Lösungsmitteln nicht mehr vollständig reinigen.
Spritzverfahren: Die Applikation im Airless- oder HVLP-Spritzverfahren ist möglich.
Airless: Düsenbohrung 0,279 – 0,330 mm oder 0,011 – 0,013 inch, Spritzdruck 150 - 200 bar oder mit **HVLP:** Düse 2,0 – 2,5 mm, Luftdruck 2 – 3 bar. Spritzpistolen sofort mit Wasser reinigen und danach mit Scheidel DD-Gerätereiniger gründlich durchspülen.
Topfzeit/Verarbeitungszeit: Bei 20°C: Max. 1,5 Std., **bei 25°C:** Max. 1,0 Std. **Achtung**: Am Ende der Topfzeit kann es durch die Reaktion des 2-Komponenten-Systems zur Hautbildung kommen. Nicht weiterverarbeiten, es können weißliche „Stippen" in der Fläche entstehen. Angemischtes Produkt nicht in der Sonne stehen lassen! Bei plötzlich einsetzendem Regen sind die Arbeiten sofort zu stoppen und die bereits beschichteten Flächen zu schützen (z.B. mit Planen abhängen). Dies gilt auch während der Trocknung des Lacksystems, da es sonst zu einem irreversiblen „weißen Anlaufen" der Beschichtung kommt.
Anmischen: 1. Harz nach dem Öffnen gründlich mit einem Rührholz aufrühren (alle Anhaftungen am Boden und Seitenwänden einrühren). Anschließend mit einem elektrischen Rührwerk oder Quirl aufrühren, bis eine homogene Konsistenz entsteht.

2. Danach **Härter** unter Rühren (elektrisches Rührwerk oder Quirl) zuzugeben und rühren bis eine gleichmäßige, homogene Konsistenz erreicht ist. Ein Umtopfen des Gemisches mit nochmaligem Rühren wird empfohlen. Während der Verarbeitung des Produktes, den Lack regelmäßig mit einem Rührholz aufrühren. Bei **Teilmengen** wie oben beschrieben vorgehen und Gebinde stets sofort verschließen.
Mischungsverhältnis: 2,75 : 1 (Harz/Härter, Volumenteile – umgerechnet 110ml Harz mit 40ml Härter = 2,75 : 1). Nur den zugehörigen Härter (Art.Nr. 3881) verwenden. HydroPurSilan® ist im angemischten Zustand gebrauchsfertig eingestellt.
Verarbeitungsbedingungen: Der Untergrund muss vor der Verarbeitung **absolut trocken, sauber und tragfähig sein.** Verschmutzungen wie Öle, Fette oder Staub mit dem Scheidel Reinigerkonzentrat Powerfluid reinigen u. mit Wasser nachwaschen.
Temperatur/Luftfeuchte/Trocknungszeiten:
Relative Luftfeuchtigkeit bei der Verarbeitung: ≤ 80%, Verarbeitungs- und Untergrund-Temperatur: ≥ 10°C - ≤ 25°C
Die Oberflächentemperatur des Untergrundes muss mind. 3°C über dem Taupunkt liegen, um Schwitzwasserbildung zu vermeiden (Taupunkttabelle siehe www.scheidel.com). Sind die Verarbeitungs- u. Untergrundtemperatur zu hoch od. zu niedrig, kann Flecken- oder Streifenbildung entstehen, zudem ist keine optimale Haftung zum Untergrund gewährleistet. Vor Arbeitsbeginn ist die Untergrundtemperatur unbedingt zu prüfen.
Trocknung: HydroPurSilan® ist staubtrocken bei 20°C nach ca. 3 Std., bei 10°C nach mind. 5 Std., durchgetrocknet nach 24 Std.
Zweiter Anstrich (2. Auftrag): Bei 20°C frühestens nach 12 Std., bei 10°C frühestens nach 24 Std. Idealerweise sollte der zweite Anstrich spätestens nach 48 Std. erfolgen. HydroPurSilan® ist nach 7 Tagen ausgehärtet und chemisch (Graffiti-) belastbar.

Besondere Hinweise:

Nach Möglichkeit sind während der Verarbeitung dunkle Farbflächen vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. HydroPurSilan® stets auf Null auswalzen. Flächen nicht vorher beschneiden, sondern gleich nass in nass in die Fläche weiter beschichten. Ausschließlich die empfohlenen Walzen für den Materialauftrag einsetzen. Wird HydroPurSilan® zu dick aufgetragen, entstehen weiße Flecken oder Läufer (insb. bei dunklen, farbintensiven Tönen). Zu viel aufgetragenen Lack mit der Walze (während des Auftrages) abnehmen. Bei hohen Temperaturen und dunklen Farbetönen kann das angemischte Produkt max. bis 5% mit Wasser verdünnt werden.

Hinweise zu Anwendungsbereichen:

WDVS/ Putze: Einsatz sowohl auf Polystyrol-WDVS als auch auf Mineralwolle-WDVS als funktionaler Anstrich geeignet. Im Bedarfsfall ist der Gesamtaufbau der Gebäudehülle, unter Berücksichtigung des Sd-Wertes von HydroPurSilan®, zu betrachten. Putze der Mörtelgruppe PIc, PII und PIII, Silikat-Oberputze, Kunstharz- und Silikonharzputze mit Anstrich sind geeignet.
Grundierung/Egalisierungsanstrich: Für HydroPurSilan® **ist keine Grundierung** erforderlich, diese wird zur Herstellung eines einheitlichen Erscheinungsbildes durch den Egalisierungsanstrich ersetzt. Grundsätzlich müssen **alle** Putze, nach deren vollständiger Trocknung (i.d.R. mind. 2 Wochen bei 20°C), vor dem Aufbringen des HydroPurSilan® mit einem Neuanstrich bzw. Egalisierungsanstrich auf Basis hochwertiger Dispersions-, Silikonharz-, oder Latex-Farben versehen werden. Die Bindemittelwahl ist auf den jeweiligen Putzuntergrund abzustimmen und die ausreichende Trocknung ist sicherzustellen. Die Wahl des Egalisierungsanstriches beeinflusst den Verbrauch und das Erscheinungsbild.
Silikatfarben: Vollständiges Abbinden der Silikatfarbe abwarten (i.d.R. 28 Tage), pH-Wert der Oberfläche <9. Eine Hinterfeuchtung des Silikatfarben-Anstriches ist zu vermeiden (angrenzende Flächen hydrophobieren).
Verbrauch: 1 mm Körnung: 1. Anstrich ca. 120 ml/m² - 2. Anstrich ca. 60 ml/m²
ab 1 mm bis max. 2,5 mm Körnung: 1. Anstrich ca. 120-140 ml/m² - 2. Anstrich ca. 70 ml/m²
Beton oder Faserzementplatten (gestrichen):
Vorzugsweise wird Reinacrylat als Grundanstrich eingesetzt. Verbrauch HydroPurSilan®: 70-80ml pro Auftrag
Nasslacke, Pulverlacke, Resopal, Fliesen u.a. dichte Untergründe: Testflächen **zwingend** anlegen, mind. 7 Tage trocknen lassen, dann erst Haftungsprüfung durchführen. Je nach Eigenschaft des Untergrundes (insb. bei Pulverbeschichtung) haftet HydroPurSilan® unterschiedlich gut. Für eine Haftungsverbesserung (insb. auf Pulverlacken) ist ein Anschleifen empfehlenswert. Alternativ steht Scheidel Eposilan® Schutzlack zur Verfügung, wobei auch hier Testflächen zwingend erforderlich sind. Verbrauch HydroPurSilan: 70-80 ml/m² pro Auftrag.
Sonderflächen - gestaltete Kunstwerke, Grafiken etc.:
HydroPurSilan® ist grundsätzlich zum Schutz von Kunstwerken geeignet. Testflächen anlegen.
Lasierte und gestrichene Holzbauteile: HydroPurSilan® ist grundsätzlich zum Schutz von lasierten oder gestrichenen maßhaltigen Holzbauteilen geeignet. Der Untergrund muss frei von trennenden Substanzen, tragfähig und sauber sein. Die Holzfeuchte sollte 13% nicht übersteigen und die Grundsätze des konstruktiven Holzschutzes sind zu beachten. Immer Testflächen anlegen und Haftung prüfen.

Graffitientfernung

Die Graffitientfernung von HydroPurSilan® ist je nach Untergrundart und Graffiti mehr oder weniger aufwendig. Aufgrund der verschiedensten Sprühlacke und Stifte ist es ggfs. trotz der filmbildenden Schutzbeschichtung erforderlich, unterschiedliche Graffitientferner einzusetzen. Für den Reinigungsversuch sollten folgende Scheidel Graffitientferner verwendet werden:
- Cocopaste® Bitumen- & Graffitientferner - C6 Gel Allround Graffitientferner - MineralClean Kombipack (= 500ml Liquid Graffitientferner + 1l Cracker Gel Schatten- & Graffitientferner im Karton) **- Oxydizer Gel Stift- & Pigmentbleiche**
Die angegebene Reihenfolge zeigt den geringsten Angriff der Reiniger gegen HydroPurSilan®. Graffitientferner satt einstreichen u. **einmassieren** (mit weichem Pinsel oder Bürste) u. **max. 15 Min.** wirken lassen. Gelöstes Graffiti, wenn möglich, mit einem Tuch abnehmen. Vorgang im Bedarfsfall wiederholen. Anschließend mit dem Scheidel UltraFix Intensiv-Reinigungskonzentrat (angemischt) oder mit einem Warmwasser-HD-Reiniger abwaschen (Achtung: max. 60°C am Gerät einstellen, Düsenabstand mind. 40cm). Alternativ: Scheidel Liquid Graffitientferner auf ein Tuch sprühen u. das Graffiti damit einreiben. Kurz wirken lassen u. mit sauberem Tuch od. Papiertüchern abwischen u. mit Scheidel UltraFix Intensiv-Reinigungskonzentrat, verdünnt mit Wasser, nachwaschen. Direkte Sonneneinstrahlung bei der Graffitientfernung vermeiden. **Hinweis:** Es existiert keine Anti-Graffiti-Schutzbeschichtung auf dem Markt, die **immer** eine 100%ige Graffitientfernung ermöglicht. Zudem ist zu beachten, dass die Schutzleistung der Schutzschicht im Laufe der Zeit nachlässt. Bei sehr rauen Untergründen kann, bedingt durch die Kornspitzen, keine permanente Schutzwirkung von 15 Reinigungszyklen gewährleistet werden.

Überarbeitung

HydroPurSilan® auf gestrichenen und lackierten Flächen: Nach entsprechender Untergrundvorbereitung kann ein neuer Beschichtungsaufbau hergestellt werden. **HydroPurSilan® auf Lackflächen:** Nach Möglichkeit anschleifen und anlaugen mit UltraFix 1:3, je nach Rauigkeit einen Haftgrund für Lacke einsetzen. **HydroPurSilan® auf gestrichenen Flächen:** UltraFix 1:3 auftragen, mind. 5 Min. wirken lassen, einmassieren, anschließend mit Wasser waschen und Haftbrücke (Microquarz) streichen (alternativ HydroPurSilan® durch Microstrahlen anrauen). Für die Überarbeitung wird aufgrund unterschiedlicher Praxisbedingungen keine generelle Haftung übernommen.

Gefahrenhinweis

Maßgeblich ist das jeweils aktuelle Sicherheitsdatenblatt, welches unter www.scheidel.com zum Download zur Verfügung steht.
Allgemein: Stets geeignete Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz zu tragen Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Produkt enthält Isocyanate. Bei der Verarbeitung ist das Sicherheitsdatenblatt, das Merkblatt der BG RCI M 044 „Polyurethane/ Isocyanate" und die TRGS 430 „Isocyanate" zu beachten.

Scheidel Anti-Graffiti- & Oberflächenschutz-System

	Beton, Architekturbeton, Klinker, harter Naturstein	Sandstein, Tuff und andere stärker saugende mineralische Untergründe	Gestrichene Flächen auf Putz (WDVS), Lack- u. Pulverbeschichtungen, Betonbeschichtungen, nicht saugende glatte Untergründe	Silikat und Sol-Silikatfarben
Anti-Graffiti-Imprägnierung mit C6 Technologie	**Fluorosil® Premium** **Fluorosil® Traffic**	**Fluoromer®** (semi-permanent)		**Fluorosil® Premium** (nur für unlösliche Silikatfarben)
Hydrophobierung mit Graffitischutz Permanent	**HydroGraff® OS-A AGS**	**HydroGraff® OS-A AGS**		
Anti-Graffiti Schutzlack Permanent			**Eposilan® PLUS Schutzlack 2K Glanz** oder **HydroPurSilan® Schutzlack 2K Matt**	**HydroPurSilan®** Schutzlack 2K Matt
Graffitischutz durch Opferschicht	**SPS 40 Polysaccharid** oder **Wachs**	**SPS 40 Polysaccharid** oder **Wachs**		

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. Stand 13.09.2023

E.4.4 Markal B Paintstik, Gelb & Weiß

LA-CO Industries, Inc.

B-E, E, N Paintstik® MARKER

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EU) 2015/830

Ausgabedatum: 11/09/2015 Überarbeitungsdatum: : Version: 1.0

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Produktform : Gemisch

Handelsname : B-E, E, N Paintstik® MARKER

Synonyme : B-E Paintstik® MARKER Red, White, Yellow, Black / E Paintstik® MARKER Blue, Orange, White, Yellow / N Paintstik® MARKER Black, Blue, White, Yellow

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

Verwendung des Stoffes/des Gemischs : Kennzeichnung.

1.2.2. Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine weiteren Informationen verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

LA-CO Industries Europe S.A.S.
Parc Industriel de la Plaine de
l'Ain - Allée des Combes.
01150.BLYES.France.
Phone: +33 (0)4 74 46 23 23
Fax: +33 (0)4 74 46 23 29
E-mail: info@eu.laco.com
Web: http://www.markal.com

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : 24-hour emergency: CHEMTREC- U.S. : 1-800-424-9300 International: +1-703-527-3887

Land	Organisation/Firma	Anschrift	Notrufnummer
GERMANY	Berliner Betrieb für Zentrale Gesundheitliche Aufgaben	Oranienburger Strasse 285 13437 Berlin	+49 30 19240
GERMANY	Informations und Beratungszentrum für Vergiftungsfälle	Kirrberger Straße, Gebäude 9 D-66421 Homburg/Saar	+49 6841 19240
GERMANY	Beratungstelle bei Vergiftungen, Klinische Toxikologie und Beratungsstelle bei Vergiftungen	Langenbeckstrasse 1 55131 Mainz	+49 6131 19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Nicht eingestuft

Schädliche physikalisch-chemische Wirkungen sowie schädliche Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt

Keine weiteren Informationen verfügbar

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

EUH Sätze : EUH208 - Enthält 4-[[4-(aminocarbonyl)phenyl]azo]-N-(2-ethoxyphenyl)-3-hydroxynaphthalene-2-carboxamide, C.I. Pigment Red 170 (naphthol <1%)(2786-76-7). Kann allergische Reaktionen hervorrufen
EUH210 - Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich

2.3. Sonstige Gefahren

PBT: noch nicht geprüft

vPvB: noch nicht geprüft

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoff

Nicht anwendbar

3.2. Gemisch

Anmerkungen : Nur Komponenten mit Gesundheitsrisiken über die geltenden Grenzwerte und / oder Expositionsgrenzwerte werden angezeigt.
Genaue Konzentrationen werden als Geschäftsgeheimnis.

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
limestone	(CAS-Nr) 1317-65-3 (EG-Nr.) 215-279-6	20 – 50	Nicht eingestuft
Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes	(CAS-Nr) 8002-74-2 (EG-Nr.) 232-315-6	0 – 40	Nicht eingestuft
titanium dioxide	(CAS-Nr) 13463-67-7 (EG-Nr.) 236-675-5	0 – 35	Nicht eingestuft
Carbon black	(CAS-Nr) 1333-86-4 (EG-Nr.) 215-609-9	0 – 5	Carc. 2, H351
4-[[4-(aminocarbonyl)phenyl]azo]-N-(2-ethoxyphenyl)-3-hydroxynaphthalene-2-carboxamide, C.I. Pigment Red 170 (naphthol <1%)	(CAS-Nr) 2786-76-7 (EG-Nr.) 220-509-3	0 – 5	Skin Sens. 1, H317
Aluminum hydroxide	(CAS-Nr) 21645-51-2 (EG-Nr.) 244-492-7	0 – 2	Nicht eingestuft
Aluminum oxide	(CAS-Nr) 1344-28-1 (EG-Nr.) 215-691-6	0 – 1	Nicht eingestuft
nickel dihydroxide	(CAS-Nr) 12054-48-7 (EG-Nr.) 235-008-5 (EG Index-Nr.) 028-008-00-X	< 0.1	Acute Tox. 4 (Oral), H302 Acute Tox. 4 (Inhalation:dust,mist), H332 Skin Irrit. 2, H315 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 Muta. 2, H341 Carc. 1A, H350i Repr. 1B, H360D STOT RE 1, H372 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410

Wortlaut der H-Sätze: Siehe Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Erste-Hilfe-Maßnahmen allgemein : Bewußtlosen Menschen nichts eingeben.

Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen : Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt : Mit viel Wasser und Seife waschen.

Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt : Bei Berührung Augen sofort mit reichlich Wasser ausspülen.

Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken : Viel Wasser trinken.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome/Schäden nach Einatmen : Einatmen der Dämpfe kann Reizung der Atemwege hervorrufen.

Symptome/Schäden nach Augenkontakt : Könnte bei direktem Kontakt mit den Augen Reizungen verursachen.

Symptome/Schäden nach Verschlucken : Durchfall. Übelkeit.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine besonderen Verfahren notwendig.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Geeignete Mittel zum Eindämmen des Feuers benutzen.

Ungeeignete Löschmittel : Kein einziges bekannt.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brandgefahr : Verbrennen erzeugt reizende, toxische und erstickende Dämpfe.

Explosionsgefahr : Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Löschanweisungen : Vorsicht beim Bekämpfen von chemischen Feuer.

Schutz bei der Brandbekämpfung : Brandbereich nicht ohne ausreichendes Schutzgerät einschließlich Atemschutzgerät betreten. Umluftunabhängiges Atemgerät benutzen. EN469.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Allgemeine Maßnahmen : Staubbildung und -ausbreitung verhindern oder einschränken.

6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

Schutzausrüstung : Schutzbrille oder Sicherheitsgläser.

Notfallmaßnahmen : Staub nicht einatmen.

6.1.2. Einsatzkräfte

Schutzausrüstung	:	Schutzbrille oder Sicherheitsgläser.
Notfallmaßnahmen	:	Umgebung belüften.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Zur Rückhaltung	:	Kehren oder schaufeln in geeignete Behälter.
Reinigungsverfahren	:	Verschüttetes Material in Behältern sammeln.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Abschnitt 7: sichere Handhabung. Kapitel 8: Persönliche Schutzausrüstung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung	:	Einatmen von Staub, Rauch vermeiden.
Hygienemaßnahmen	:	Vorm Essen, Trinken, Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes de Hände und andere entblößte Stellen mit milder Seife und Wasser waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Unverträgliche Produkte	:	Starke Säuren. Starke Alkali. Starke Oxidationsmittel.
Zusammenlagerungsverbote	:	Unverträgliche Materialien.
Lager	:	In trockener, kühler, gut durchlüfteter Umgebung lagern.

7.3. Spezifische Endanwendung(en)

Kennzeichnung.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Aluminum oxide (1344-28-1)		
Deutschland	TRGS 900 Arbeitsplatzgrenzwert (mg/m³)	3 mg/m³
Deutschland	Anmerkung (TRGS 900)	(gemessen als alveolengängiger Staubanteil)

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen	:	Vermeiden Sie die Verbreitung von Staub in der Luft (dh, Clearing Staub Flächen mit Druckluft). Augenwaschstationen. Für eine ausreichende Belüftung des Arbeitsplatzes ist zu sorgen.
Persönliche Schutzausrüstung	:	Behälter verschlossen halten.
Handschutz	:	Keine bei bestimmungsgemäßem Umgang.
Augenschutz	:	Bei Staubentwicklung: dichtschließende Schutzbrille. EN166.
Atemschutz	:	Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen. Zugelassene Masken tragen. EN 12083.
Sonstige Angaben	:	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	:	Feststoff
Aussehen	:	Eine solide Kreide-ähnlichen Marker.
Farbe	:	Variable.
Geruch	:	Ölig.
Geruchsschwelle	:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	:	Keine Daten verfügbar
Verdunstungsgeschwindigkeit (Butylacetat=1)	:	Keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt	:	Keine Daten verfügbar
Gefrierpunkt	:	Keine Daten verfügbar
Siedepunkt	:	Keine Daten verfügbar
Flammpunkt	:	Keine Daten verfügbar
Selbstentzündungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar
Zersetzungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	:	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	:	Keine Daten verfügbar
Relative Dampfdichte bei 20 °C	:	Keine Daten verfügbar

Relative Dichte	:	Keine Daten verfügbar
Löslichkeit	:	Keine Daten verfügbar
Log Pow	:	Keine Daten verfügbar
Viskosität, kinematisch	:	Keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch	:	Keine Daten verfügbar
Explosive Eigenschaften	:	Keine Daten verfügbar
Brandfördernde Eigenschaften	:	Keine Daten verfügbar
Explosionsgrenzen	:	Keine Daten verfügbar

9.2. Sonstige Angaben

VOC-Gehalt : 0 %

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter Normalbedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Eine gefährliche Polymerisation findet nicht statt.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Kein einziges bekannt.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Säuren. Starke Alkali. Starke Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Die thermische Zersetzung verursacht : Kohlenstoffoxide (CO, CO2). Verbrennen erzeugt reizende, toxische und erstickende Dämpfe.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität : Nicht eingestuft

nickel dihydroxide (12054-48-7)	
LD50 oral Ratte	1515 mg/kg
LD50 Dermal Ratte	> 2 g/kg
LC50 Inhalation Ratte (mg/l)	1200 mg/m³ 4 h
ATE CLP (oral)	1515.000 mg/kg Körpergewicht
ATE (Staub, Nebel)	1.500 mg/l/4h

Aluminum oxide (1344-28-1)	
LD50 oral Ratte	> 15900 mg/kg
LC50 Inhalation Ratte (mg/l)	7.6 mg/l/4h
ATE CLP (Dämpfe)	7.600 mg/l/4h
ATE (Staub, Nebel)	7.600 mg/l/4h

titanium dioxide (13463-67-7)	
LD50 oral Ratte	> 5000 mg/kg
LC50 Inhalation Ratte (mg/l)	> 6.82 mg/l/4h

limestone (1317-65-3)	
LD50 oral Ratte	6450 mg/kg
ATE CLP (oral)	6450.000 mg/kg Körpergewicht

4-[[4-(aminocarbonyl)phenyl]azo]-N-(2-ethoxyphenyl)-3-hydroxynaphthalene-2-carboxamide, C.I. Pigment Red 170 (naphthol <1%) (2786-76-7)	
LD50 oral Ratte	> 15000 mg/kg
LC50 Inhalation Ratte (mg/l)	> 1580 mg/m³ 4 h

Carbon black (1333-86-4)	
LD50 oral Ratte	> 8000 mg/kg
LC50 Inhalation Ratte (mg/l)	> 4.6 mg/m³ 4 h

Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes (8002-74-2)	
LD50 oral Ratte	> 5000 mg/kg No mortality observed
LD50 Dermal Ratte	> 2000 mg/kg No mortality observed

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Nicht eingestuft

Schwere Augenschädigung/-reizung	:	Nicht eingestuft
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	:	Nicht eingestuft.
Keimzellmutagenität	:	Nicht eingestuft
Karzinogenität	:	Nicht eingestuft.

nickel dihydroxide (12054-48-7)	
NOAEL (chronisch, oral, Tier/männlich, 2 Jahre)	2.2 mg/kg Körpergewicht read across Nickel Sulphate Hexahydrate
NOAEL (chronisch, oral, Tier/weiblich, 2 Jahre)	2.2 mg/kg Körpergewicht read across Nickel Sulphate Hexahydrate
titanium dioxide (13463-67-7)	
NOAEL (chronisch, oral, Tier/männlich, 2 Jahre)	5 mg/kg Körpergewicht rat

Reproduktionstoxizität	:	Nicht eingestuft
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	:	Nicht eingestuft
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	:	Nicht eingestuft
Aspirationsgefahr	:	Nicht eingestuft

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

nickel dihydroxide (12054-48-7)	
LC50 Fische 1	15.3 mg/l 96 h
EC50 Daphnia 1	> 200 µg/l 48 h
Aluminum oxide (1344-28-1)	
EC50 Daphnia 1	> 1470 mg/l
NOEC (akut)	> 50 mg/l
limestone (1317-65-3)	
LC50 Fische 1	> 200 mg/l
4-[[4-(aminocarbonyl)phenyl]azo]-N-(2-ethoxyphenyl)-3-hydroxynaphthalene-2-carboxamide, C.I. Pigment Red 170 (naphthol <1%) (2786-76-7)	
LC50 Fische 1	> 500 mg/l 96 h
EC50 Daphnia 1	> 110 mg/l 48 h
Paraffin waxes and Hydrocarbon waxes (8002-74-2)	
LC50 Fische 1	> 1000 mg/l

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

nickel dihydroxide (12054-48-7)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Nicht leicht biologisch abbaubar.
limestone (1317-65-3)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Nicht leicht biologisch abbaubar.
4-[[4-(aminocarbonyl)phenyl]azo]-N-(2-ethoxyphenyl)-3-hydroxynaphthalene-2-carboxamide, C.I. Pigment Red 170 (naphthol <1%) (2786-76-7)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Nicht leicht biologisch abbaubar.
Biologischer Abbau	0 % 28 d
Carbon black (1333-86-4)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Nicht leicht biologisch abbaubar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

nickel dihydroxide (12054-48-7)	
BCF Fische 1	600 - 26500 whole body d.w.; 0 to 26 day exposure
limestone (1317-65-3)	
Bioakkumulationspotenzial	Nicht wesentlich biaccumulate.
4-[[4-(aminocarbonyl)phenyl]azo]-N-(2-ethoxyphenyl)-3-hydroxynaphthalene-2-carboxamide, C.I. Pigment Red 170 (naphthol <1%) (2786-76-7)	
BCF Fische 1	53 l/kg
Log Pow	1.28

12.4. Mobilität im Boden

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

B-E, E, N Paintstik® MARKER
PBT: noch nicht geprüft
vPvB: noch nicht geprüft

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlungen für die Abfallentsorgung : Entsorgung gemäß den örtlichen bzw. nationalen Sicherheitsvorschriften.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Entsprechend den Anforderungen von ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

14.1. UN-Nummer

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Offizielle Benennung für die Beförderung (ADR) :

14.3. Transportgefahrenklassen

Nicht anwendbar

14.4. Verpackungsgruppe

Nicht anwendbar

14.5. Umweltgefahren

Sonstige Angaben : Keine zusätzlichen Informationen verfügbar.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

14.6.1. Landtransport

Keine weiteren Informationen verfügbar

14.6.2. Seeschiffstransport

Keine weiteren Informationen verfügbar

14.6.3. Binnenschiffstransport

Beförderung verboten (ADN) : Nein

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

15.1.1. EU-Verordnungen

Enthält keinen Stoff, der den Beschränkungen von Anhang XVII der REACH-Verordnung unterliegt

Enthält keinen REACH-Kandidatenstoff

Enthält keinen in REACH-Anhang XIV gelisteten Stoff

VOC-Gehalt : 0 %

Deutschland

Wassergefährdungsklasse (WGK) : 1 - schwach wassergefährdend

WGK Anmerkung : Einstufung auf Komponentenbasis nach Verwaltungsvorschriftwassergefährdender Stoffe (VwVwS) vom 17. Mai 1999

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

gemäß Verordnung (EU) 2015/830

Änderungshinweise:
Originaldokument.

Abkürzungen und Akronyme:

	ATE: Schätzwert akute Toxizität

	CAS (Chemical Abstracts Service) number.
	CLP: Einstufung, Kennzeichnung, Verpackung.
	EC50: Umweltkonzentration mit einer Reaktion von 50% der Testpopulation verbunden.
	GHS: Globally Harmonized System (zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien).
	LD50: Lethal Dose für 50% der Testpopulation
	OSHA: Occupational Safety & Health Administration
	PBT: Persistent, bioakkumulierbar, Toxic
	TWA: Zeit Gewicht Durchschnitt
	TSCA: Toxic Substances Control Act

Datenquellen : ESIS (Europäisches Informationssystem chemincal Stoffe; abrufbar:. Http://esis.jrc.ec.europa.eu/index.php?PGM=cla ACGIH 2000.
Europäische Chemikalienagentur (ECHA) Registrierte Stoffe Liste. Bei http://echa.europa.eu/ abgerufen.
Krister Forsberg und S. Z. Mansdorf "Kurzanleitung zur Auswahl an Chemikalienschutzkleidung", fünfte Ausgabe.
National Fire Protection Association; Brandschutz Guide to Gefahrstoffe; 10. Ausgabe.
VERORDNUNG (EG) 1272/2008 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548 / EWG und 1999/45 / EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Sonstige Angaben : Keine.

Wortlaut der R-, H- und EUH-Sätze:

Acute Tox. 4 (Inhalation:dust,mist)	Akute Toxizität (Inhalativ: Staub, Nebel) Kategorie 4
Acute Tox. 4 (Oral)	Akute Toxizität (oral), Kategorie 4
Aquatic Acute 1	Akut gewässergefährdend, Kategorie 1
Aquatic Chronic 1	Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 1
Carc. 1A	Karzinogenität (Einatmen) Kategorie 1A
Carc. 2	Karzinogenität, Kategorie 2
Muta. 2	Keimzell-Mutagenität, Kategorie 2
Repr. 1B	Reproduktionstoxizität, Kategorie 1B
Resp. Sens. 1	Sensibilisierung — Atemwege, Kategorie 1
Skin Irrit. 2	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 2
Skin Sens. 1	Sensibilisierung — Haut, Kategorie 1
STOT RE 1	Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 1
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
H315	Verursacht Hautreizungen
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen
H334	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen
H341	Kann vermutlich genetische Defekte verursachen
H350i	Kann bei Einatmen Krebs erzeugen
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen
H360D	Kann das Kind im Mutterleib schädigen
H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung
EUH208	Enthält . Kann allergische Reaktionen hervorrufen
EUH210	Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich

LA-CO EU CLP SDS Germany

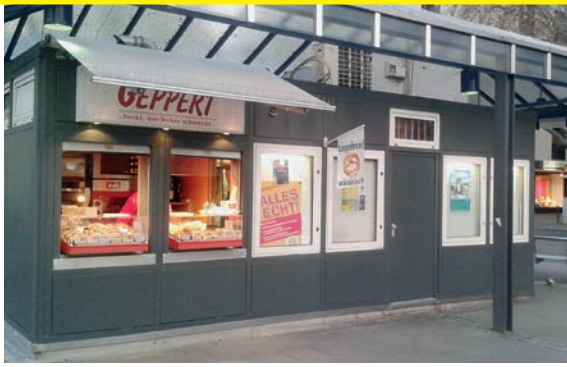
SDS Prepared by: The Redstone Group, LLC
6077 Frantz Rd.
Suite 206
Dublin, OH USA 43016
T 614-923-7472
www.redstonegrp.com

Diese Informationen basieren auf unserem aktuellen Wissen und sollen das Produkt nur im Hinblick auf Gesundheit, Sicherheit und Umweltbedingungen beschreiben. Sie darf also nicht als eine Garantie für irgendeine spezifische Eigenschaft des Produktes ausgelegt werden

PERMA-Guard

Graffiti-Schutz-System













Technisches Merkblatt

mit Quick-Start-Guide

Graffiti-Guard
Anti-Graffiti-System

Quick-Start-Guide

Kurzanleitung für PERMA-Guard – Graffiti-Schutz-System



① Temperatur

- Die Luft- und Untergrundtemperatur **muss** während der Verarbeitung und Trocknung **zwischen + 10 °C und unter + 35 °C** liegen



② Wetter

- Verarbeitung **nicht** bei Regen oder hoher Luftfeuchtigkeit (> 85 %)
- Starke **Sonneneinstrahlung vermeiden**



③ Untergrund

- **Der Untergrund muss sauber, trocken, tragfähig und fettfrei sein!**
- Die **Untergrundfeuchtigkeit** darf max. 5 % betragen!
- **Primer XT empfohlen?** Bitte beachten Sie die Tabelle „Beschichtungsaufbau“ auf Seite 8



④ Mischen / Mixen

- **2 : 1 auf Volumenbasis** (Coating : Härter)
- Komponente B (Härter) in Komponente A (Coating) einbringen und mit Rührholz o. ä. **mind. 2 Minuten** gut umrühren/**mischen**
- 5-kg-Gebinde müssen mechanisch (z. B. mit Akkuschrauber und Lackquirl) gemischt werden
- **Verarbeitungszeit** nach dem Mischen: ca. 45 Minuten

Das Verarbeitungsvideo finden Sie unter: https://youtu.be/GMP7gCeu9Yk



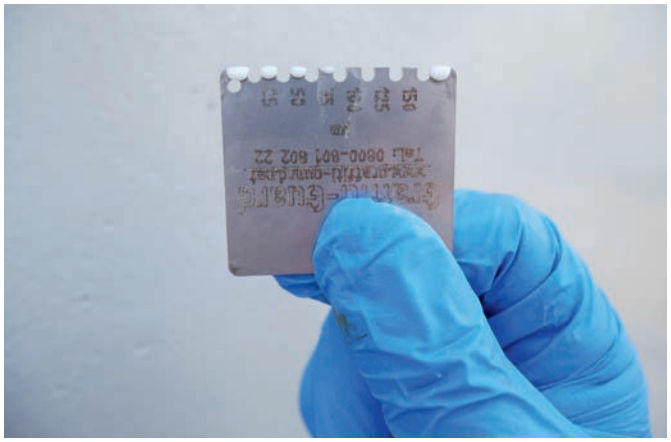
⑤ Aufbringen mit Rolle / Walze

- Nur **Mikrofaserwalzen** verwenden – Florhöhe: 4 – 6 mm
- **2 Schichten!** aufbringen – **Pro Schicht** Nass-Schichtstärke von **mind. 50 µ (Mikron) / max. 75 µ (Mikron)**
- **Trockenzeit zwischen den Schichten:** ca. 4 – 6 Stunden bei 25 °C
- Ultramatt/Matt während der Verarbeitung wiederholt umrühren, um Glanzbildung zu vermeiden



⑥ Aufbringen mit Spritzverfahren

- Spritzverfahren: HVLP / Airless / Lackierpistole
- **Nur 1 Schicht!** Nass-in-Nass-Schichtstärke von **mind. 100 µ (Mikron) / max. 120 µ (Mikron)**
- Trocken nach ca. 4 – 6 Stunden bei 25 °C
- Im Spritzverfahren kann eine Verdünnung mit max. 5 – 7 % demineralisiertem Wasser vorgenommen werden



⑦ 2. Schichtdickenmessung

- Schichtdicken-Messkamm hier bestellen: **www.graffiti-guard.net/messkamm**
- Schichtdicken Hinweis – Mehr auf Seite 12



⑧ Schlagregenschutz

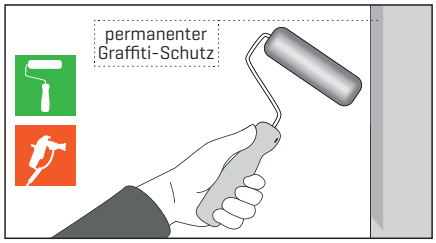
- Nach dem Abtrocknen der Endbeschichtung an Übergängen von Fassadenfarbe zu geschützter Fläche eine Hydrophobierung (z. B. SEMI-Guard) aufbringen
- Hinterlaufen von Regen/Feuchtigkeit wird so vermindert
- Mehr dazu auf Seite 13

Schichtdickenmessung: https://www.youtube.com/watch?v=eYxNxHkdyzM

Produktbeschreibung

PERMA-Guard ist ein leistungsstarkes permanentes Anti-Graffiti-Schutzsystem als 2K-PU-Beschichtung (Polyurethan) auf Wasserbasis. Die Graffiti-Schutzschicht ermöglicht ein bis zu 130maliges Entfernen von Graffiti ohne Erneuerung der Schutzschicht und bietet damit einen anspruchsvollen und dauerhaften Schutz gegen Graffiti. Das Material vergilbt nicht und ist UV-beständig. Es ist in klar, weiß und vielen RAL- und NCS-Tönen sowie in den Grenzgraden glänzend, seidenmatt, matt und ultramatt lieferbar. **PERMA-Guard** ist im Verzeichnis der geprüften Anti-Graffiti-Systeme (RAL) gelistet.

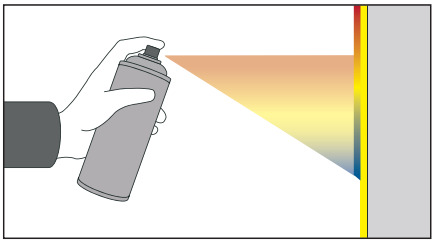
Funktionsweise



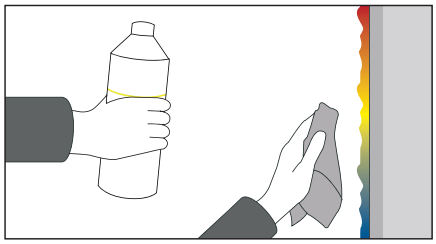
① **Permanenter Graffiti-Schutz** wird auf Untergrund aufgebracht.



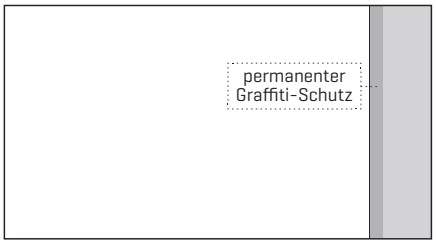
② **Mittlere Diffusion** bei aufgebrachtem permanenten Graffiti-Schutz.



③ **Farbanschlag** auf permanenten Graffiti-Schutz. Graffiti-Farbe wird an der Oberfläche gehalten. Kein tiefes Eindringen der Farbe in den Untergrund.



④ Graffiti wird mit **Graffiti-Entferner** und Lappen einfach entfernt. Schutzschicht wird nicht beschädigt.



⑤ Permanenter Graffiti-Schutz muss nicht erneuert werden. Über 100 Reinigungen möglich.

Anwendungsgebiete

Mineralische Untergründe (mit/ohne Farbanstrich):
- Putz, Rauputz, Buntsteinputz
- Fassadenfarben und Lacke
- Pulverbeschichtung
- Holz, Metall, alle Kunststoffe, Planen, Banner
- Fliesen, Ziegel, Klinker und Backsteine mit Farbanstrich
- Beton, Sichtbeton
- Kalksandstein mit Farbanstrich
- Faserzementplatten

Naturstein-Untergründe (mit Farbanstrich):
- Sandstein
- Marmor / Granit
- Travertin
- Sonstige Natursteine

Für einige Untergründe ist ein Haftprimer (PERMA-Primer XT) nötig, um die Untergrundhaftung zu erhöhen oder ein Abdunkeln des Untergrundes zu vermindern.

Produktmerkmale

- Über 130 Reinigungen ohne Erneuerung der Schutzschicht möglich
- Umweltfreundliche und einfache Graffiti-Entfernung
- 2-K-PU-Graffiti-Schutz-Beschichtung auf Wasserbasis
- Schützt auch gegen Salz, Verschmutzung, Moos und Schimmel
- Graffiti-Schutzlack ohne gefährliche Inhaltsstoffe – auch für den Innenbereich einsetzbar
- Transparent und vielen RAL- und NCS-Farbtönen lieferbar
- Kaum sichtbare Veränderung der Oberfläche
- In vier Glanzgraden erhältlich: Ultramatt, Matt, Satin und Hochglanz
- Vermindert die Haftung von Plakaten und Aufklebern
- Auf fast jedem Untergrund anwendbar
- Funktionsfähigkeit des Schutzlackes bis zu 10 Jahren

Zulassungen/Prüfungen

- PERMA-Guard ist gelistet im Verzeichnis der geprüften Anti-Graffiti-Systeme – RAL 841/2 (Gütegemeinschaft Anti-Graffiti) zertifiziert
- Geprüft nach DIN EN ISO 7783-2: Wasserdampfdurchlässig gemäß Klasse 2 (mittel dampfdiffusionsoffen)
- Geprüft und zertifiziert in Baustoffklasse B1 (schwer entflammbar) nach DIN 4102-1

Gefahrenhinweise

Sicherheitsdaten

Siehe Sicherheitsdatenblatt – Download unter www.graffiti-guard.net

Rechtshinweise

Die Informationen und Daten in dieser Technischen Broschüre basieren auf unseren praktischen Erfahrungen und Erkenntnissen. Aufgrund unterschiedlicher Praxisvoraussetzungen wird eine Allgemeinverbindlichkeit ausgeschlossen.

Eigenversuche hinsichtlich Eignung und Verwendung durch den Anwender sind durchzuführen. Mit Erscheinen einer neuen Technischen Broschüre, verlieren frühere Ausgaben ihre Gültigkeit.

Lieferform

Gebinde



Artikel-Bezeichnung	Eigenschaft	Artikel-Nr.	Gebinde
Perma-Guard	klar – Ultramatt	GS-009-01	1 kg
Perma-Guard	klar – Ultramatt	GS-009-05	5 kg
Perma-Guard	klar – Matt	GS-010-01	1 kg
Perma-Guard	klar – Matt	GS-010-05	5 kg
Perma-Guard	klar – Satin	GS-011-01	1 kg
Perma-Guard	klar – Satin	GS-011-05	5 kg
Perma-Guard	klar – Hochglanz	GS-012-01	1 kg
Perma-Guard	klar – Hochglanz	GS-012-05	5 kg

RAL- und NCS-Farbtöne

Unser permanenter Graffiti-Schutz PERMA-Guard kann in nahezu allen RAL- und NCS-Farbtönen angemischt werden.
Graffiti-Schutz kann somit in Maler- und Lackierarbeiten integriert werden. So ist eine farbige Untergrundgestaltungen möglich, die dauerhaft und effektiv vor Schmierereien schützt.

RAL-/NCS-Farbtöne können gesondert bestellt werden. Produktionsbedingt ist bei einer Bestellung von RAL-/NCS-Farbtönen eine Mindestbestellmenge von 6 x 1 Liter oder 1 x 5 Liter vorgegeben.



Anwendungsbeispiele für Graffiti-Schutz in RAL-Farbtönen



Fassadengestaltung



Verkehrszeichenanlagen



Verteilerkästen

Technische Daten			
Glanzgrad	Glänzend	> 85	Glanzgrad bei 60°-Winkel
	Seidenmatt	40 – 50	Glanzgrad bei 60°-Winkel
	Matt	15 – 20	Glanzgrad bei 60°-Winkel
	Ultramatt	< 5	Glanzgrad bei 60°-Winkel
Farbton	Transparent (klar), RAL-Farben, NCS-Farben		
Verbrauch	Der Verbrauch ist abhängig von der Saugfähigkeit und Struktur des Untergrundes Der durchschnittliche Verbrauch liegt bei ca. 150 – 200 ml/m² (insgesamt)		
Werkstoffbasis	2K-PU-Beschichtung (Polyurethan) auf Wasserbasis		
Verarbeitungszeit / Tropfzeit	ca. 45 Minuten bei 20 °C		
pH-Wert	7,5 – 8,5		
Verdünnung	Bei Verarbeitung mit der Rolle: max. 5 % mit demineralisiertem Wasser Bei Verarbeitung im Spritzverfahren: max. 7 % mit demineralisiertem Wasser		
Dichte	1,35 – 1,40 g/cm³ (20 °C)		
Wassergefährdungsklasse	Klasse: 1 (schwach wassergefährdend)		
Mischungsverhältnis	Komponente A (Coating) : Komponente B (Härter) = 2 : 1 auf Volumenbasis (ml)		
Flammpunkt	> 100 °C		
VOC	< 140 g/l		
Trockenzeiten	überstreichbar (2. Schicht) nach ca. 6 – 8 Stunden (20 °C) vollständige Aushärtung nach 7 Tagen		
Diffusionsfähigkeit	DIN EN ISO 7783-2: Klasse 2 – mittel dampfdiffusionsoffen		
Lagerfähigkeit	In gut verschlossener, ungeöffneter Verpackung 12 Monate haltbar, Behälter kühl und trocken lagern sowie vor Frost schützen		
Reversibilität / Überarbeitung	Schwer zu entfernen / gut zu überarbeiten		
Verarbeitungstemperatur	unterste Verarbeitungs- und Untergrundtemperatur: +10 °C oberste Verarbeitungs- und Untergrundtemperatur: +35 °C		
Verarbeitungsmethoden	Walze / Rolle HVLP / Airless / Lackierpistole		
Entsorgung	Nur restentleerte Gebinde zum Recycling geben, flüssige Materialreste aushärten lassen und als Bau- und Abbruchabfälle oder als Siedlungsabfälle/Hausmüll entsorgen		
Brandschutzklasse	schwer entflammbar – zertifiziert nach B1 gemäß DIN 4102-1		

Hinweis

In der Graffiti-Szene werden in letzter Zeit auch vermehrt Zusätze (Säuren, sehr starke Lösemittel und extra Pigmente) zu den Tinten beigemischt, die auch den Graffiti-Schutz kurzfristig weichmachen können. Massive Schatten können aber durch Bleichen ebenfalls entfernt werden.

Diese Problematik tritt nur bei Markern und Tinten auf, da diese verändert werden können.
Bei allen Arten von Farbsprays tritt diese Problematik nicht auf. Farbsprays lassen sich grundsätzlich schnell und ohne Schatten entfernen.

Beschichtungsaufbau

Untergrund		Empfohlener Schichtaufbau		Hinweis
		PERMA-Primer (XT) Grundierung für PERMA-Guard	**PERMA-Guard** permanent 2-K-PU-WB	
Farbe/Fassadenfarbe		+	+	PERMA-Primer XT entfällt, wenn Farbe auf Acrylbasis
Lacke/Sprühlacke		+	+	PERMA-Primer XT entfällt, wenn Lack auf Acrylbasis
Putz	unbeschichtet	+	+	
	beschichtet	+	+	PERMA-Primer XT entfällt, wenn Farbe auf Acrylbasis
WDVS	unbeschichtet	+	+	
	beschichtet	+	+	PERMA-Primer XT entfällt, wenn Farbe auf Acrylbasis
Faserzementplatten/ Fassadenplatten	unbeschichtet	–	–	Mit werkseitiger Hydrophobierung. Empfohlener Graffiti-Schutz: SEMI-Guard
	beschichtet	+	+	ohne werkseitige Hydrophobierung
Beton/Sichtbeton	unbeschichtet	+ [1]	+ [1]	[1] Innenbereich
	beschichtet	+	+	
Kalksandstein	unbeschichtet	–	–	Empfohlener Graffiti-Schutz: SEMI-Guard
	beschichtet	+	+	
Natursteine (Sandstein, Travertin ...)	unbeschichtet	–	–	Empfohlener Graffiti-Schutz: SEMI-Guard
	beschichtet	+	+	
Holz	unbeschichtet	+	+	Ohne Hydrophobierung
	beschichtet	+	+	
Kunststoffe	unbeschichtet	+	+	
	beschichtet	+	+	
Metall	unbeschichtet	+	+	
	beschichtet	+	+	
Asphalt/Teer (Straße)	unbeschichtet	–	–	Empfohlener Graffiti-Schutz: SEMI-Guard
Fliesen	unbeschichtet	–	–	Empfohlener Graffiti-Schutz: SEMI-Guard
Glas	unbeschichtet	–	–	
Klinker	unbeschichtet	–	–	Empfohlener Graffiti-Schutz: SEMI-Guard
Kunstharz-/Buntsteinputz	unbeschichtet	+	+	
Mauerwerk/Sichtmauerwerk	unbeschichtet	–	–	Empfohlener Graffiti-Schutz: SEMI-Guard
Plexiglas/PMMA/Acrylglas	unbeschichtet	+	+	
Waschbeton	unbeschichtet	–	–	Empfohlener Graffiti-Schutz: SEMI-Guard
Werbeplanen/Planen/PVC-Banner	unbeschichtet	–	+	
Ziegel	unbeschichtet	–	–	Empfohlener Graffiti-Schutz: SEMI-Guard
Pulverbeschichtung	beschichtet	+	+	ggf. ohne Perma-PRIMER möglich

unbeschichtet = ohne Farb- oder Lackanstrich
beschichtet = mit Farb- oder Lackanstrich

Alle in der Praxis vorkommenden Untergründe und deren Bearbeitung können wir in diesem Datenblatt nicht abhandeln. Sollte Ihr Untergrund hier nicht aufgeführt sein, empfehlen wir Ihnen mit unseren Technikern Rücksprache zu halten oder eine Testfläche anzulegen. Gerne beraten wir Sie oder legen Ihnen projektbezogene Muster an.

ACHTUNG! Auf Fassadenfarben mit Lotus-Effekt bzw. stark hydrophoben Eigenschaften, sowie nachträglich imprägnierten Fassaden kann kein PERMA-Guard aufgebracht werden.

Verarbeitungshinweise – Perma-PRIMER XT

Perma-PRIMER XT ist eine einschichtige Grundierung zur Verbesserung der Haftung von PERMA-Guard und um ein Abdunkeln bei saugenden Untergründen zu vermindern. **Perma-PRIMER XT** wird auf porösen und saugenden Untergründen sowie glatten und empfindlichen Untergründen verwendet, wie z. B. PVC, Kunststoffen und Metallen, alten Fassaden- und Lackfarben und Holz.

Anwendungsgebiete

Mineralische Untergründe (mit/ohne Farbanstrich)

- Putz, Rauputz
- Fassadenfarbe (wenn keine Acrylbasis)
- Ziegel, Klinker, Backsteine (mit Farbanstrich)
- Beton (Sichtbeton)
- Faserzementplatten (ohne Hydrophobierung)
- Kunstharz- und Buntsteinputz
- Lack (wenn keine Acrylbasis)
- Kunststoffe, Plexiglas / PMMA / Acrylglas
- Metall
- Holz

▸ Bitte beachten Sie die Tabelle „Beschichtungsaufbau"

Merkmale

- Ausgezeichnete Haftung auf nahezu allen Untergründen
- Geruchlos
- Kaum sichtbare Veränderung der Oberfläche
- 1-K-Grundierung / Haftprimer
- Geeignet für viele verschiedene empfindliche Untergründe
- Für Außen- und Innenbereich einsetzbar

Technische Daten

Farbe	Milchig – farblos, klar nach Trocknen
Verbrauch	Der Verbrauch ist abhängig von der Porosität des Untergrundes, ca. 10 m²/L
Trocknung	Staubtrocken nach ca. 30 Minuten, überstreichbar nach 3 – 4 Stunden
Verdünnung	nicht verdünnen
Dichte	ca. 1.03 g/cm³
Glanzgrad	Seidenglanz

Verarbeitungshinweise

Wetter

Die Luft- und Untergrundtemperatur **muss** während der Verarbeitung und Trocknung **über 10 °C und unter 30 °C** liegen. Verarbeitung nicht bei Regen oder hoher Luftfeuchtigkeit (> 85 %).

Untergrund

- Der Untergrund muss tragfähig, trocken, sauber und frei von trennenden Substanzen (Öl, Fett, Wachs) sein
- Nicht auf frischem Beton (pH-Wert < 8), Putz oder Fassadenfarben anwenden

Verarbeitung

- Vor der Verarbeitung gut umrühren.Nur geeignete Roller/Walzen (z. B. Mikrofaser) verwenden!
- KEINE Schaumstoff-/Schaumstoffkernwalzen für den Auftrag verwenden!
- Je nach Saugfähigkeit des Untergrundes wird eine dünne Schicht Perma-Primer XT aufgetragen
- Nass-Schichtstärke von min. 40µ (Mikron) = Trocken-Schichtstärke min. 20µ (Mikron)



Artikel-Bezeichnung	Eigenschaft	Artikel-Nr.	Gebinde
Perma-PRIMER XT	klar	GS-040-01	0,75 L
Perma-PRIMER XT	klar	GS-040-02	2,5 L

Weitere Info zum Perma-PRIMER XT finden Sie hier: www.graffiti-guard.net

Verarbeitungshinweise – PERMA-Guard

Verarbeitungsbedingungen

- **Anwendungsbereiche:** außen und innen (in gut belüfteten Räumen) anwendbar
- Verarbeitung **nicht bei Regen oder hoher Luftfeuchtigkeit** (> 85 %) ausführen
- **Die Luft- und Untergrundtemperatur** muss während der Verarbeitung und Trocknung zwischen 10 °C und 35 °C liegen
- Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden

Untergrundprüfung/-vorbereitung

Der Untergrund muss sauber, trocken, tragfähig, fettfrei und frei von trennenden Substanzen (z. B. Öl, Fett, Wachs, ...) sein!

Die Untergrundfeuchtigkeit darf max. 5 % betragen! Untergrundfarbe muss trocken sein! Nicht auf frischen Beton oder frischen Putz aufbringen! Nicht unterhalb des Taupunktes verarbeiten.

Primer XT empfohlen? Bitte beachten Sie die Tabelle „Beschichtungsaufbau“ auf Seite 8. Sollte Ihnen die Fassadenfarbe/Lack nicht bekannt sein oder es sich um KEINE Fassadenfarbe auf Acrylbasis handeln, empfehlen wir Ihnen als Grundierung PERMA-Primer XT aufzutragen.

Auf Untergründen mit Lotus-Effekt bzw. stark hydrophoben Eigenschaften sowie nachträglich imprägnierten Untergründen, kann kein Graffiti-Schutz aufgebracht werden. Dies gilt auch für geöltes, gewachstes oder imprägniertes Holz. Für Alternativen können Sie unseren technischen Service kontaktieren.

Bei Untergründen mit aufsteigender Feuchtigkeit (z. B. denkmalgeschützte Fassaden, Mauerwerk, ...) oder von deren Rückseiten Feuchtigkeit durchdringen kann (z. B. L-Steine, ...), kontaktieren Sie unseren technischen Service.

Service-Hotline: 0800 – 801 802 22

Wir empfehlen bei einer großflächigen Verarbeitung immer eine Testfläche hinsichtlich Untergrundhaftung, Glanzgrad und farblicher Veränderung anzulegen.

Zubereitung des Materials

Mischen

- Komponente B (Härter) in Komponenete A (Coating) einbringen und mit einer breiten Spachtel mind. 2 Minuten gut mischen
- Das gemischte Material in einen sauberen Behälter umfüllen und direkt verwenden
- **ACHTUNG!** 5-kg-Gebinde müssen mechanisch (z. B. mit Akkuschrauber und Lackquirl) gemischt werden
- Immer nur soviel Schutzlack anmischen, wie Sie innerhalb der angegebenen Topfzeit (ca. 45 Minuten) verarbeiten können!
- Während der Verarbeitung / Applikation empfiehlt es sich, das gemischte Material immer wieder umzurühren. Gefahr: Abweichung im Glanzgrad!
- Das Material ist im flüssigen Zustand milchig und nach der Trocknung transparent
- **ACHTUNG!** Gemischtes Material nicht in verschlossenen Behältern aufbewahren!
- Auf zusammenhängenden Flächen nur Farbtöne/Glanzgrad einer Anfertigung (Charge) verwenden oder verschiedene Chargen untereinander mischen
- Bei RAL-/NCS-Farbtönen vor der Verarbeitung immer den Farbton überprüfen

Mischverhältnis

Das Mischverhältnis beträgt 2 : 1 (Coating : Härter) auf Volumenbasis
Beispiel: 200 ml Coating (A) : 100 ml Härter (B)

Verarbeitungsmethoden

Verarbeitung mit Roller / Walze

- Beim Auftragen mit Walze / Roller **kann** eine Verdünnung mit max. 5 % demineralisiertem Wasser vorgenommen werden
- Das demineralisierte Wasser erst nach dem Mischen von Komponente B (Härter) und Komponente A (Coating) zugeben
- Nur geeignete Roller / Walzen (z. B. Mikrofaser, Florhöhe: 4 – 6 mm) verwenden! KEINE Schaumstoff- / Schaumstoffkernwalzen verwenden
- Rolle nach Ende der Verarbeitungszeit wechseln
- Die Verabeitungszeit (Tropfzeit) beträgt ca. 45 Minuten bei 20 °C. Nach Ablauf der Zeit bzw. bei einem Ansteigen der Viskosität, kann das Material nicht mehr verwendet werden
- Die Anti-Graffiti-Beschichtung **muss** in 2 Schichten im Kreuzgang aufgebracht werden
- ACHTUNG! Zweite Schicht erst nach Abtrocknen der ersten Schicht aufbringen
- Trockenzeit: 4 – 6 Stunden bei 25 °C
- Bei stark strukturierten Untergründen (z. B. Körnung über 3 mm) ist es ratsam, eine dünne 3. Schicht PERMA-Guard oder als erste (1) Schicht Perma-PRIMER XT aufzubringen
- Um die Funktionalität zu garantieren, **muss** die zweite Schicht innerhalb von 2 Tagen – nach Trocknen der ersten Schicht – aufgebracht werden!

Schichtdicken bei Roller- / Walzen-Verarbeitung

1. Schicht: Nass-Schichtstärke von mind. 50 µ (Mikron)	= Trocken-Schichtstärke mind. 25 µ (Mikron)
2. Schicht: Nass-Schichtstärke von mind. 50 µ (Mikron)	= Trocken-Schichtstärke mind. 25 µ (Mikron)
= Gesamt-Schichtstärke	= Trocken-Schichtstärke mind. 50 µ (Mikron)

Verarbeitung mit HVLP-Verfahren

- Im Spritzverfahren **sollte** eine Verdünnung mit max. 7 % demineralisiertem Wasser vorgenommen werden
- Das demineralisierte Wasser erst nach dem Mischen von Komponente B (Härter) und Komponente A (Coating) zugeben
- Die Anti-Graffiti-Beschichtung wird im Kreuzgang mit (2) Lagen nass in nass aufgebracht
- Geeignete Düsen- und Druckeinstellung ist abhängig vom Gerätehersteller und sollte über Testfläche ermittelt werden
- Die Verabeitungszeit (Tropfzeit) beträgt ca. 45 Minuten bei 20 °C. Nach Ablauf der Zeit bzw. bei einem Ansteigen der Viskosität kann das Material nicht mehr verwendet werden
- Trockenzeit: 4 – 6 Stunden bei 25 °C

Schichtdicken bei HVLP-Verarbeitung

1. Schicht: Nass-in-Nass-Schichtstärke von mind. 100 µ (Mikron)	= Trocken-Schichtstärke mind. 50 µ (Mikron)
= Gesamt-Schichtstärke	= Trocken-Schichtstärke mind. 50 µ (Mikron)

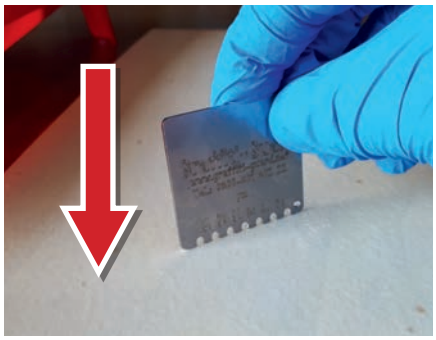
Trockenzeiten / Wartezeiten zwischen Arbeitsgängen

- Staubtrocken nach ca. 2 Stunden
- Überstreichbar (2. Schicht) nach ca. 4 – 6 Stunden bei 25 °C
- Vollständige Aushärtung nach 7 Tagen bei 20 °C
- Bei niedrigerer Temperatur, schlechter Belüftung und/oder höherer Luftfeuchte, verlängern sich die Trockenzeiten

Das Verarbeitungsvideo finden Sie unter: https://youtu.be/GMP7gCeu9Yk

Verarbeitungshinweise – PERMA-Guard

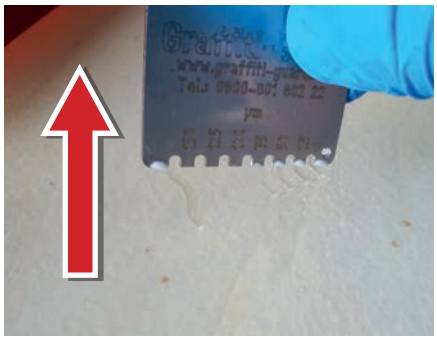
Schichtdickenmessung



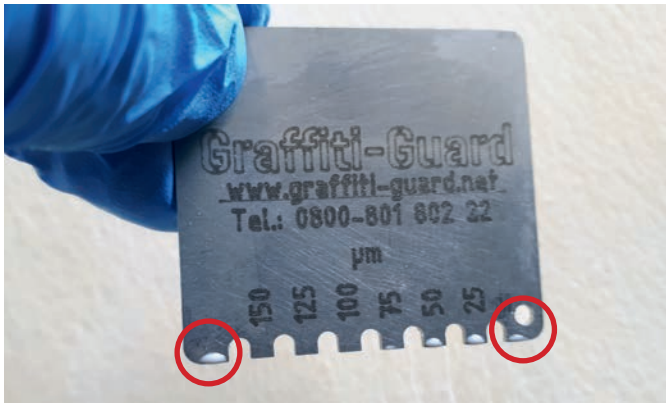
Der Nasschichtkamm wird sofort nach Auftrag der Beschichtung in die „nasse" Beschichtung senkrecht aufgesetzt.



Anschließend wird der Messkamm senkrecht ca. 1 – 2 cm nach vorne geführt.



Abschließend wird der Messkamm senkrecht vom Untergund abgenommen, um das Messergebnis abzulesen.



Für eine korrekte Messung müssen beide äußeren Zacken mit Farben/Lack bedeckt sein.



Nass-Schichtdicke ablesen: Der letzte mit Farben/Lack bedeckte Zacken zeigt die Nass-Schichtdicke.

Schichtdicken bei Roller- / Walzen-Verarbeitung

1. Schicht: Nass-Schichtstärke von mind. 50 µ (Mikron)
2. Schicht: Nass-Schichtstärke von mind. 50 µ (Mikron)

Schichtdicken bei HVLP-Verarbeitung

1. Schicht: Nass-in-Nass-Schichtstärke von mind. 100 µ (Mikron)

Schichtdicken müssen eingehalten werden:

Zu dünn = Systemreiniger oder Lösemittel in den Farbsprays schädigen die Beschichtung

Zu dick = Wasser / CO_2 kann nicht aus der Beschichtung diffundieren

- Beschichtung kann nicht richtig aushärten
- Es kann zu Blasenbildung kommen
- Beschichtung kann milchig bleiben

Schichtdickenmessung: https://www.youtube.com/watch?v=eYxNxHkdyzM

Schichtdicken-Messkamm bestellen: www.graffiti-guard.net/messkamm

Schlagregen- / Feuchtigkeitsschutz



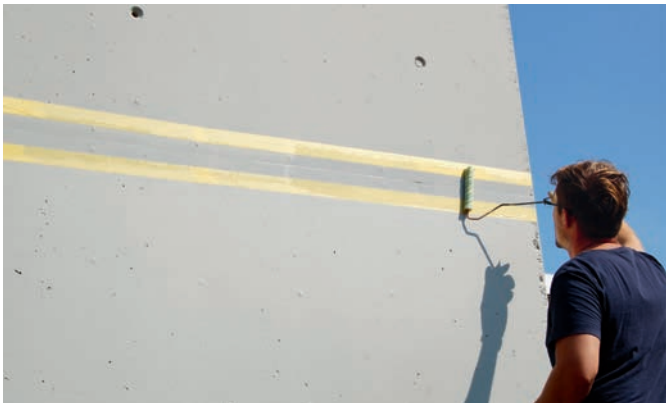
Ungeschützte / geschützte Fassadenfläche.



Übergang / Kante von Fassadenfarbe zu PERMA-Guard-geschützter Fläche.



Ca. 15 cm breiter Streifen / Überlappung am Übergang / Kante.



Imprägnierung / Hydrophobierung (z. B. SEMI-Guard) überlappend auf Übergang / Kante aufbringen.

Durch das bei Regen auf der Fassadenfläche ablaufendes Regenwasser, können ggf. geringe Mengen Feuchtigkeit hinter den Graffiti-Schutz gelangen. Durch das Auftragen einer Imprägnierung / Hydrophobierung im Übergang, wird das Risiko vermindert.

Überarbeiten

Überarbeiten von PERMA-Guard mit Farben/Lacken

Auf strukturierten und/oder gestrichenen Putzfassaden o. ä.

1. PERMA-Guard – Graffiti-Schutz anlaugen – z. B. mit Anlauger der Firma Molto, PUFAS o. ä.
2. Haftvermittler aufbringen – z. B. 2K-Aqua Epoxy-Primer 2373 (Brillux), 481 Uniprimer (Disbon) o. ä.

Auf glatten und/oder lackierten Untergründen

1. PERMA-Guard – Graffiti-Schutz gründlich anschleifen oder anlaugen
2. Haftvermittler (s. o.) aufbringen

Überarbeiten von PERMA-Guard mit PERMA-Guard

Auf strukturierten und/oder gestrichenen Putzfassaden o. ä.

1. PERMA-Guard – Graffiti-Schutz anlaugen – z. B. mit Anlauger der Firma Molto, PUFAS o. ä.
2. Eine neue Schicht PERMA-Guard aufbringen – TSS: ca. 30 my / NSS: ca. 60 my

Auf glatten und/oder lackierten Untergründen

1. PERMA-Guard – Graffiti-Schutz gründlich anschleifen oder anlaugen
2. Eine neue Schicht PERMA-Guard aufbringen – TSS: ca. 30 my / NSS: ca. 60 my

TSS: Trocken-Schicht-Stärke
NSS: Nass-Schicht-Stärke

Graffiti-Entfernung von PERMA-Guard

Graffiti-Entferner

STEP 1 STEP 2 STEP 3

Remover BLUE: Mit diesem Reiniger lassen sich alle Sprühfarben einfach entfernen

STEP 1 STEP 2 STEP 3

Shadow G: Für verbleibende Farbschatten und hartnäckige Tinten und Filzmarker

STEP 1 STEP 2 STEP 3

NACLO 13: Für leichte Farbschatten durch extreme Tinten

Die angegebenen +130 Reinigungen sind nur mit den genannten Systemreinigern zu gewährleisten! Beachten Sie bitte, dass bei unsachgemäßer Reinigung oder Einsatz von fremder Reinigungs-Chemie die Gewährleistung entfällt!



Remover BLUE mit Schwamm oder Microfasertuch aufbringen und ca. 5 – 10 Min. einwirken lassen. Bei größeren Graffiti immer in Teilabschnitten arbeiten!



Gelöste Sprayfarbe mit Microfasertuch und Wasser aufnehmen.



Sollten Farbschatten / Farbwolken bleiben – **Shadow G** mit Schwamm / Microfasertuch aufbringen und ca. 3 – 5 Min. einwirken lassen. Anschließend mit Wasser waschen / neutralisieren.



Mögliche Restschatten von extremen Tinten mit **NACLO 13 / BLEACH G** entfernen. Fläche abschließend mit Wasser waschen / neutralisieren.

Umgebungsbedingungen

Außentemperatur mind. 10 °C – kein Regen – trockener Untergrund.

Arbeitsmaterial

Weicher Schwamm (weißes Pad), um Zerkratzen des Graffiti-Schutz-Lackes zu vermeiden, Microfasertuch, Pinsel oder weiche Bürste für strukturierte Untergründe, Wasser.

Arbeitssicherheit

Schutzhandschuhe und Sicherheitsbrille. Arbeiten in belüfteten Bereichen durchführen. Keine Pumpzerstäuber verwenden!

Das Reinigungsvideo finden Sie unter: www.graffiti-guard.net/perma-ge



Starter-Set (UE) – Graffiti-Entfernung

Mit dem Starter-Set (UE) können unterschiedliche Arten von Farbsprays und Markern (z. B. Edding) auf vielen unempfindlichen Oberflächen wie z. B. Beton, Glas, Klinker, Metall, Keramik, Naturstein, Mauerwerk oder bereits mit **PERMA-Guard geschützten Untergründen** entfernt werden.

- Für die Graffiti-Entfernung nach 3-Schritte-Methode
- Entfernen von Sprüh-, Filzstift- und Tintenfarben
- **Geeignet für PERMA-Guard – Graffiti-Schutz**
- Ausreichend für ca. 8 – 10 m² Graffiti-Entfernung

Mehr dazu finden Sie hier:
https://www.graffiti-guard.net

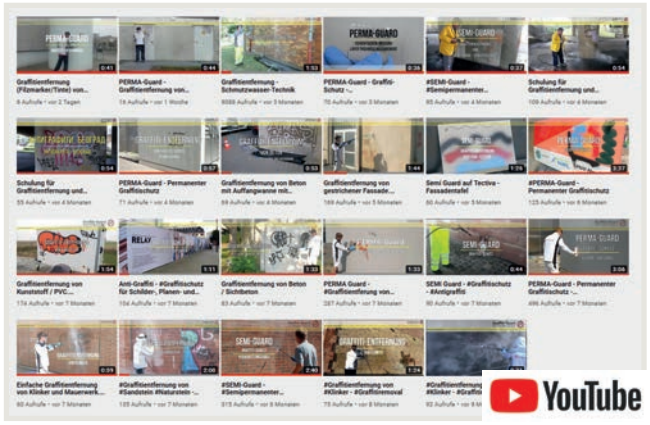
Videos

Anwendungsvideos für die Praxis

Für die Graffiti-Entfernung und den Graffiti-Schutz haben wir kurze Anwendungsvideos erstellt. Diese geben Ihnen einen guten Überblick über:

- Graffiti-Entfernung von verschiedenen Untergründen
- Schritt-für-Schritt-Anleitungen
- Was Sie im Vorfeld beachten sollten
- Nützliche Tipps und Hinweise für die Verarbeitung

https://www.graffiti-guard.net/youtube



Schulungen

Schulungen und Workshops

Wir bieten Schulungen und Vorträge zum Thema „Antigraffiti" für Anwender, Architekten und Kommunen an. Die Schulungen und Workshops werden 1-tägig und 2-tägig mit intensivem Praxisblock durchgeführt.

Die Praxis vermitteln wir mit einem autark ausgestatteten Graffiti-Entfernungs-Fahrzeug.

Mehr dazu finden Sie hier:
https://www.graffiti-guard.net



+49 (0)172 53 58 237

www.instagram.com/graffitiguard

www.facebook.com/graffitiguard23

www.graffiti-guard.net/youtube

www.twitter.com/GuardGraffiti

Graffiti-Guard
Anti-Graffiti-System

12-2021 DE

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator: GS-009 Perma Guard Komp. A 2:1 UFI: 5VQP-X6VD-K00J-DSJN
Ultra-Matt, Matt, Gloss, Satin

Andere Bezeichnungen:
Nicht relevant

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwedungen, von denen abgeraten wird:

Relevante identifizierte Verwendungen: Basis Für Beschichtungen
Verwendungen, von denen abgeraten wird: Jeder dieser unbestimmten Gebrauche wird weder in diesem Abschnitt noch in Abschnitt 7.3 angegeben

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:

Graffiti-Guard GmbH & Co. KG
Berta-Cramer-Ring 26
D - 65205 Wiesbaden - Deutschland
T +49 6122 70463-16 - F +49 6122 70463-28
info@graffiti-guard.net - www.graffiti-guard.net

1.4 Notrufnummer:

Beratung in Deutsch: Telefon: + 49 (0)6122 7046316 (Bürostunden: Montag-Freitag von 9:00 – 15:00). Außerhalb der Bürozeiten: Gift-Informations-Zentrum oder Arzt anrufen.

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs:

Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP):
Gemäß Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP) wird dieses Produkt nicht als gefährlich eingestuft.

2.2 Kennzeichnungselemente:

Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP):
Keine

2.3 Sonstige Gefahren:

Das Produkt erfüllt nicht die PBT-/ vPvB-Kriterien.
Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien bezüglich seiner endokrin wirkenden Eigenschaften.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe:

Nicht zutreffend

3.2 Gemische:

Chemische Beschreibung: Wässrige Dispersion
Gefährliche Bestandteile:
Gemäß Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (Punkt 3) enthält das Produkt:

Identifizierung		Chemische Bezeichnung/Klassifizierung			Konzentration
CAS:	112945-52-5	**Sintetic Silicon Dioxide[1]**		Selbsteingestuft	**5 - <25 %**
EC:	Nicht zutreffend	Verordnung 1272/2008	Eye Irrit. 2: H319; Skin Irrit. 2: H315; STOT SE 3: H335 - Achtung		
Index:	Nicht zutreffend				
REACH:	01-2119379499-16-XXXX				
CAS:	64771-72-8	**Paraffine (Erdoel), normale C5-20-[1]**		Selbsteingestuft	**1 - <5 %**
EC:	265-233-4	Verordnung 1272/2008	Asp. Tox. 1: H304; EUH066 - Gefahr		
Index:	Nicht zutreffend				
REACH:	01-2119930064-48-XXXX				

[1] Stoff, der ein Risiko für die Gesundheit oder die Umwelt darstellt, der die Kriterien gemäß der Verordnung (EU) Nr. 2020/878 erfüllt

Weitere Informationen bzgl. der Gefährlichkeit der Substanzen finden Sie in den Abschnitten 11, 12 und 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen:

Vergiftungssymptome können nach dem Kontakt auftreten, weshalb im Zweifelsfalle bei direktem Kontakt mit dem chemischen Produkt oder Weiterbestehen des Unwohlseins ein Arzt zu Rate zu ziehen ist und dem Arzt das Sicherheitsdatenblatt dieses Produkts vorzulegen ist.

Bei Einatmung:

Es handelt sich um ein Produkt, das nicht als durch Einatmung gefährlich eingestuft ist. Dennoch wird empfohlen, bei

Vergiftungssymptomen den Betroffenen vom Aussetzungsort zu entfernen, mit sauberer Luft zu versorgen und in Ruhestellung zu halten. Falls die Symptome andauern, ärztliche Hilfe anfordern.

Bei Berührung mit der Haut:

Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen, die Haut abspülen oder den Betroffenen ggf. mit viel kaltem Wasser und Neutralseife abduschen. In schweren Fällen den Arzt aufsuchen. Falls die Mischung Verbrennungen oder Erfrierungen verursacht, darf die Kleidung nicht ausgezogen werden, da die verursachte Verletzung ggf. verschlimmert werden könnte, wenn diese an der Haut klebt. Falls sich auf der Haut Blasen bilden, dürfen diese keinesfalls aufgestochen werden, da dies die Infektionsgefahr erhöht.

Bei Berührung mit den Augen:

Augen mindestens 15 Minuten lang mit reichlich Wasser spülen. Sollte der Betroffene Kontaktlinsen tragen, so sind diese zu entfernen, soweit sie nicht an den Augen festkleben, da ansonsten zusätzliche Verletzungen auftreten können. In allen Fällen muss nach dem Waschen schnellstmöglich ein Arzt aufgesucht und diesem das Sicherheitsdatenblatt vorgelegt werden.

Durch Verschlucken/Einatmen:

Kein Erbrechen provozieren. Sollte es zum Erbrechen kommen, den Kopf nach vorn halten, um ein Einatmen zu vermeiden. Den Betroffenen in Ruhestellung halten. Mund und Rachen ausspülen, da diese möglicherweise beim Verschlucken mit betroffen wurden.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:

Die sofortigen und verzögerten Wirkungen sind in den Abschnitten 2 und 11 angegeben.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:

Nicht relevant

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel:

Geeignete Löschmittel:

Produkt ist unter normalen Lager-, Handhabungs- und Anwendungsbedingungen nicht entflammbar. Im Entflammungsfall aufgrund von unsachgemäßer Handhabung, Lagerung oder Anwendung sind gemäß der Verordnung über Brandschutzinstallationen vorzugsweise Feuerlöscher mit polyvalentem Pulver (ABC-Pulver) zu verwenden.

Ungeeignete Löschmittel:

Nicht relevant

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:

Als Folge der Verbrennung oder thermischen Zersetzung entstehen reaktive Unterprodukte, die hochgiftig sind und deshalb ein hohes Gesundheitsrisiko darstellen können.

5.3 Hinweise Für die Brandbekämpfung:

Abhängig von der Große des Feuers ist ggf. die Verwendung von vollständiger Schutzbekleidung und autonomen Atmungsgeraten erforderlich. Es sollte ein Mindestbestand an Notfalleinrichtungen oder Ausrüstung (feuerfeste Decken, tragbarer Verbandskasten, ...) gemäß der Richtlinie 89/654/EG vorhanden sein.

Zusätzliche Hinweise:

Gemäß dem internen Notfallplan und den Informationsblättern bzgl. des Verhaltens bei Unfällen und sonstigen Notfallen vorgehen. Jegliche Zündquellen fernhalten. Im Brandfalle die Lagerbehälter und -tanks der Produkte kühlen, die sich entflammen oder explodieren können oder aufgrund von erhöhten Temperaturen BLEVE-gefährdet sind. Der Austritt der bei der Brandbekämpfung verwendeten Produkte in das Grundwasser ist zu vermeiden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfallen anzuwendende Verfahren:

Nicht Für Notfalle geschultes Personal:

Lecks isolieren, soweit dies kein zusätzliches Risiko Für die damit befassten Personen darstellt. Angesichts eines möglichen Kontakts mit dem verschütteten Produkt ist die Verwendung von persönlichen Schutzelementen obligatorisch (siehe Abschnitt 8). Bereich evakuieren und Personen ohne Schutzausrüstung fernhalten.

Einsatzkräfte:

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten. Siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Das Produkt ist nicht als gefährlich Für die Umwelt eingestuft. Nicht in die Kanalisation, Oberflachen- und Grundwasser gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material Für Ruckhaltung und Reinigung:

Es wird empfohlen:
Ausgetretenes Produkt mittels Sand oder neutralem Absorptionsmaterial aufsaugen und an einen sicheren Ort bringen. Nicht mit Sägemehl oder sonstigen brennbaren Absorptionsmitteln aufsaugen. Für jegliche Hinweise bzgl. der Entsorgung, siehe Abschnitt 13.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte:

Siehe Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:

A.- Vorsichtsmaßnahmen Für eine sichere Handhabung
Hinsichtlich der Handhabung von Ladungen ist die gültige Gesetzgebung zur Prävention von industriellen Risiken einzuhalten.
Ordnung und Sauberkeit beibehalten und die Entsorgung mit sicheren Methoden ausfuhren (Abschnitt 6).
B.- Technische Empfehlungen zur Vorbeugung von Branden und Explosionen.
Produkt ist nicht entflammbar unter normalen Lager-, Handhabungs- und Anwendungsbedingungen. Es wird eine langsame Umfüllung empfohlen, um das Entstehen von elektrostatischen Ladungen zu vermeiden, die Auswirkungen auf entflammbare Produkte haben konnten. Für Informationen zu Bedingungen und Materialien, die zu vermeiden sind, siehe Abschnitt 10.
C.- Technische Empfehlungen zur Vorbeugung von ergonomischen und toxikologischen Risiken.
Während der Handhabung nicht essen oder trinken, danach die Hände mit geeigneten Reinigungsmitteln waschen.
D.- Technische Empfehlungen zur Vorbeugung von Umweltrisiken
Es wird empfohlen, in unmittelbarer Nähe des Produkts über Absorptionsmaterial zu verfugen (siehe Abschnitt 6.3)

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:

A.- Technische Lagermaßnahmen

Mindesttemperatur:	5 ºC
Höchsttemperatur:	30 ºC
Maximale Zeit:	24 Monate

B.- Allgemeine Lagerbedingungen.

Wärmequellen, Strahlung, statische Elektrizität und der Kontakt mit Lebensmitteln sind zu vermeiden. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 10.5

7.3 Spezifische Endanwendungen:

Mit Ausnahme der bereits aufgeführten Anweisungen sind keine besonderen Empfehlungen hinsichtlich der Verwendung dieses Produkts erforderlich.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter:

Substanzen, deren Grenzwerte der Exposition am Arbeitsplatz zu kontrollieren sind:
Es gibt keine Umgebungsgrenzwerte Für die Substanzen, aus denen sich die Mischung zusammensetzt.

DNEL (Arbeitnehmer):

Nicht relevant

DNEL (Bevölkerung):

Nicht relevant

PNEC:

Nicht relevant

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition:

A.- Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Als Vorsichtsmaßnahme wird die Verwendung von grundlegenden individuellen Schutzausrüstungen mit der entsprechenden CE Markierung empfohlen. Weitere Information bzgl. der individuellen Schutzausrüstungen (Lagerung, Verwendung, Reinigung, Instandhaltung, Schutzklasse ...) finden Sie in der Informationsbroschüre des jeweiligen Herstellers. Die in diesem Punkt enthaltenen Indikationen beziehen sich auf das reine Produkt. Die Schutzmaßnahmen Für das verdünnte Produkt können abhängig vom Verdünnungsgrad, der Verwendung, der Anwendungsmethode etc. abweichen. Zur Feststellung der Verpflichtung zur Installation von Notduschen und/oder Augenwaschvorrichtungen in den Lagern sind die jeweils anwendbaren Vorschriften in Bezug auf die Lagerung von chemischen Produkten zu berücksichtigen. Für weitere Informationen siehe Abschnitte 7.1 und 7.2.

B.- Atemschutz.

Die Verwendung von Schutzausrüstung ist im Falle von Nebelbildung bzw. im Falle der Überschreitung der Grenzwerte Für professionelle Exposition erforderlich.

C.- Spezifischer Handschutz.

Piktogramm Risikoprävention	Ind. Schutzausrüstung	Markierung	CEN-Vorschriften	Anmerkungen
Obligatorischer Handschutz 	Schutzhandschuhe gegen geringfügige Risiken.	CE CAT I		Ersetzen Sie die Handschuhe vor jedem möglicherweise eintretenden Schadensfall. Wenn Sie das Produkt längere Zeit wegen professionellem/ industriellem Gebrauch verwenden, dann sollten Sie Handschuhe der Art CE III bzw. gemäß den Normen EN 420 und EN 374 benutzen.

Da das Produkt eine Mischung aus verschiedenen Materialien ist, kann die Widerstandsfähigkeit des Handschuhmaterials nicht im Voraus berechnet werden und muss kurz vor der Anwendung verifiziert werden.

D.- Gesichts- und Augenschutz

Piktogramm Risikoprävention	Ind. Schutzausrüstung	Markierung	CEN-Vorschriften	Anmerkungen
Obligatorischer Gesichtsschutz 	Panorama-Schutzbrille gegen Spritzer und / oder Herausschleudern	CE CAT II	EN 166:2002 EN ISO 4007:2018	Täglich reinigen und in regelmäßigen Abständen nach den Anweisungen des Herstellers desinfizieren. Verwendung bei Spritzgefahr wird empfohlen.

E.- Körperschutz

Piktogramm Risikoprävention	Ind. Schutzausrüstung	Markierung	CEN-Vorschriften	Anmerkungen
	Arbeitsbekleidung	CE CAT I		Tauschen Sie es aus, bevor Anzeichen des Verfalls auftreten. Professionellen/Industriellen Anwendern, die dem Stoff über längere Zeit ausgesetzt sind, wird CE III empfohlen, in Übereinstimmung mit den EN ISO 6529:2013, EN ISO 6530:2005, EN ISO 13688:2013, EN 464:1994 Regulierungen.
	Rutschfestes Arbeitsschuhwerk	CE CAT II	EN ISO 20347:2012	Tauschen Sie es aus, bevor Anzeichen des Verfalls auftreten. Professionellen/Industriellen Anwendern, die dem Stoff über längere Zeit ausgesetzt sind, wird CE III empfohlen, in Übereinstimmung mit den EN ISO 20345:2012 und EN 13832-1:2007 Regulierungen.

F.- Ergänzende Notfallmaßnahmen

Notfallmaßnahme	Vorschriften	Notfallmaßnahme	Vorschriften
Notfalldusche 	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011	Augenwäsche 	DIN 12 899 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Unter Berücksichtigung der gemeinschaftlichen Gesetzgebung zum Umweltschutz wird empfohlen, den Austritt sowohl des Produkts als auch von dessen Verpackung in die Umwelt zu vermeiden. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 7.1.D

Flüchtige organische Verbindungen:

In Anwendung der Richtlinie 2010/75/EU weist dieses Produkt die folgenden Eigenschaften auf:

V.O.C. (Lieferung):	8,97 % Gewicht
Dichte der flüchtigen organischen Verbindungen bei 20 °C:	94,42 kg/m³ (94,42 g/L)
Mittlere Kohlenstoffzahl:	8,98
Mittleres Molekülgewicht:	161,66 g/mol

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften:

Vollständige Informationen finden Sie im Produkt-Datenblatt.

Physisches Aussehen:	
Aggregatzustand bei 20 °C:	Flüssigkeit
Aussehen:	Nicht verfügbar
Farbe:	Nicht verfügbar
Geruch:	Nicht verfügbar
Geruchsschwelle:	Nicht relevant *
Flüchtigkeit:	
Siedetemperatur bei atmosphärischem Druck:	106 °C
Dampfdruck bei 20 °C:	2316 Pa
Dampfdruck bei 50 °C:	12206,43 Pa (12,21 kPa)
Verdunstungsrate bei 20 °C:	Nicht relevant *
Produktkennzeichnung:	
Dichte bei 20 °C:	1052,2 kg/m³
Relative Dichte bei 20 °C:	1,052
Dynamische Viskosität bei 20 °C:	Nicht relevant *
Viskositäts-Dichteverhältnis bei 20 °C:	Nicht relevant *
Viskositäts-Dichteverhältnis bei 40 °C:	Nicht relevant *

Konzentration:	Nicht relevant *
pH:	Nicht relevant *
Dampfdichte bei 20 °C:	Nicht relevant *
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser bei 20 °C:	Nicht relevant *
Wasserlöslichkeit bei 20 °C:	Nicht relevant *
Löslichkeitseigenschaft:	Nicht relevant *
Zersetzungstemperatur:	Nicht relevant *
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht relevant *
Entflammbarkeit:	
Entflammungstemperatur:	73 °C
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Nicht relevant *
Selbstentflammungstemperatur:	238 °C
Untere Entflammbarkeitsgrenze:	Nicht relevant *
Obere Entflammbarkeitsgrenze:	Nicht relevant *
Partikeleigenschaften:	
Medianwert des äquivalenten Durchmessers:	Nicht zutreffend

*Entfallt wegen der Art des Produktes, es liegt keine Information über gefährliche Eigenschaften vor.

9.2 Sonstige Angaben:

Angaben über physikalische Gefahrenklassen:	
Explosive Eigenschaften:	Nicht relevant *
Oxidierende Eigenschaften:	Nicht relevant *
Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische:	Nicht relevant *
Verbrennungswärme:	Nicht relevant *
Aerosole-Gesamtprozentsatz (nach Masse) entzündbarer Bestandteile:	Nicht relevant *
Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen:	
Oberflächenspannung bei 20 °C:	Nicht relevant *
Brechungsindex:	Nicht relevant *

*Entfallt wegen der Art des Produktes, es liegt keine Information über gefährliche Eigenschaften vor.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität:

Keine gefährlichen Reaktionen sind zu erwarten, wenn die folgenden technischen Anweisungen Lagerung von Chemikalien befolgt werden. Siehe Abschnitt 7.

10.2 Chemische Stabilität:

Chemisch stabil unter den Bedingungen der Lagerung, Handhabung und Verwendung.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:

Unter normalen Bedingungen werden keine gefährlichen Reaktionen erwartet.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen:

Anwendbar Für die Handhabung und Lagerung bei Raumtemperatur:

Stoß und Reibung	Berührung mit der Luft	Erwärmung	Sonnenlicht	Feuchtigkeit
Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend

10.5 Unverträgliche Materialien:

Säuren	Wasser	Verbrennungsfördernde Materialien	brennbare Stoffe	Sonstige
Starke Säuren vermeiden	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Vermeiden Sie starke Basen oder Laugen.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Siehe Abschnitte 10.3, 10.4 und 10.5 hinsichtlich der spezifischen Abbauprodukte. Abhängig von den Abbaubedingungen können beim Abbau komplexe Mischungen chemischer Substanzen freigesetzt werden: Kohlendioxide (CO_2), Kohlenmonoxide und sonstige organische Verbindungen.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

Es liegen keine experimentellen Daten zu dem Produkt an sich hinsichtlich der toxikologischen Eigenschaften vor.

Gefährliche gesundheitliche Auswirkungen:

Die wiederholte, langfristige und in höheren Konzentrationen erfolgende Aussetzung als den durch die Grenzwerte Für professionelle Aussetzung festgesetzten Konzentrationen kann abhängig von der Aussetzungsart zu Gesundheitsschaden fuhren:
A- Einnahme (akute Wirkung):
- Akute Toxizität : Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Es enthalt nicht Substanzen, die als

gefährlich bei Einnahme eingestuft sind. Für weitere Informationen siehe Abschnitt 3
- Atz-/Reizwirkung: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Es weist jedoch Substanzen auf, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.

B- Einatmung (akute Wirkung):
- Akute Toxizität : Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen enthalt, die als gefährlich bei Einatmung eingestuft sind. Für weitere Informationen siehe Abschnitt 3.
- Atz-/Reizwirkung: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Es enthalt jedoch Substanzen, die als gefährlich bei Einatmung eingestuft sind. Für weitere Informationen siehe Abschnitt 3.

C- Kontakt mit Haut und Augen (akute Wirkung):
- Kontakt mit der Haut: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Es enthalt jedoch Substanzen, die als gefährlich bei Berührung mit der Haut eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.
- Kontakt mit den Augen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Es weist jedoch Substanzen auf, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.

D- Krebserregende Auswirkungen, Mutationsauswirkungen und schädliche Auswirkungen auf die Fortpflanzung:
- Karzinogenizität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen enthalt, die aufgrund der beschriebenen Auswirkungen als gefährlich eingestuft sind. Für weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.
IARC: 2-Butoxyethanol (3)
- Mutagenität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen aufweist, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.
- Toxizität Für Fortpflanzungsorgane: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen aufweist, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.

E- Sensibilisierungsauswirkungen:
- Atemwege: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen enthalt, die als gefährlich mit sensibilisierenden Auswirkungen eingestuft sind. Für weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.
- Haut: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen aufweist, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.

F- Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT)-einmalige Exposition:
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Es enthalt jedoch Substanzen, die als gefährlich bei Einatmung eingestuft sind. Für weitere Informationen siehe Abschnitt 3.

G- Spezifische Zielorgan-Toxizität (S TOT)-Exposition wiederholt:
- Spezifische Zielorgan-Toxizität (S TOT)-Exposition wiederholt: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen aufweist, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.
- Haut: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Es enthalt jedoch Substanzen, die als gefährlich durch wiederholte Aussetzung eingestuft sind. Weitere Informationen siehe Abschnitt 3.

H- Aspirationsgefahr:
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Es weist jedoch Substanzen auf, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.

Sonstige Angaben:

Nicht relevant

Spezifische toxikologische Information der Substanzen:

Identifizierung	Akute Toxizität	Gattung	
Sintetic Silicon Dioxide	LD50 oral	10000 mg/kg	Ratte
CAS: 112945-52-5	LD50 kutan	5100 mg/kg	Kaninchen
EC: Nicht zutreffend	LC50 Einatmung	>5 mg/L	
Paraffine (Erdoel), normale C5-20-	LD50 oral	>2000 mg/kg	
CAS: 64771-72-8	LD50 kutan	>2000 mg/kg	
EC: 265-233-4	LC50 Einatmung	>20 mg/L	

11.2 Angaben über sonstige Gefahren:

Endokrinschädliche Eigenschaften

Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien bezüglich seiner endokrin wirkenden Eigenschaften.

Sonstige Angaben

Nicht relevant

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Es liegen keine experimentellen Daten der Mischung an sich hinsichtlich der ökotoxikologischen Eigenschaften vor.

12.1 Toxizität:

Akute Toxizität:

Identifizierung	Konzentration		Art	Gattung
Sintetic Silicon Dioxide	LC50	10000 mg/L (96 h)	Brachydanio rerio	Fisch
CAS: 112945-52-5	EC50	10000 mg/L (24 h)	Daphnia magna	Krustentier
EC: Nicht zutreffend	EC50	Nicht relevant		

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit:

Nicht verfügbar

12.3 Bioakkumulationspotenzial:

Nicht verfügbar

12.4 Mobilität im Boden:

Nicht verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:

Das Produkt erfüllt nicht die PBT-/ vPvB-Kriterien.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften:

Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien bezüglich seiner endokrin wirkenden Eigenschaften.

12.7 Andere schädliche Wirkungen:

Nicht beschrieben

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung:

Code	Beschreibung	Abfalltyp (Verordnung (EU) Nr. 1357/2014)
08 01 99	Abfälle a. n. g.	Ungefährlich

Abfalltyp (Verordnung (EU) Nr. 1357/2014):

Nicht relevant

Abfallmanagement (Entsorgung und Verwertung):

Entsorgung durch den autorisierten Abfallentsorgern hinsichtlich der Verwertungs- und Beseitigungsverfahren gemäß Anhang 1 und Anhang 2 (Richtlinie 2008/98/EG) zufuhren. Gemäß den Codes 15 01 (2014/955/EG) ist in dem Fall, dass der Behälter in direktem Kontakt mit dem Produkt war, dieser auf die gleiche Weise wie das Produkt selbst zu behandeln, ansonsten so, als gäbe es keine gefährlichen Ruckstande. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Siehe Abschnitt 6.2.

Verfugungen hinsichtlich der Abfallentsorgung:

Gemäß Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sind die gemeinschaftlichen oder staatlichen Vorschriften hinsichtlich der Abfallverwertung einzuhalten.
Gemeinschaftliche Gesetzgebung: Richtlinie 2008/98/EG, 2014/955/EG, Verordnung (EU) Nr. 1357/2014
Nationalen Bestimmungen: Gesetz zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts. Vom 24. Februar 2012.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Dieses Produkt ist nicht für den Verkehr geregelt (ADR/RID,IMDG,IATA)

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch:

Substanzen, deren Autorisierung in Verordnung (CE) 1907/2006 (REACH) noch aussteht: Nicht relevant
Substanzen, die in REACH-Anhang XIV (Genehmigungsliste) aufgenommen sind sowie Ablaufdatum: Nicht relevant
Verordnung (EG) 1005/2009 über ozonabbauende Substanzen Nicht relevant
Artikel 95, VERORDNUNG (EU) Nr. 528/2012: Nicht relevant
VERORDNUNG (EU) Nr. 649/2012 über den Export und Import gefährlicher chemischer Substanzen: Nicht relevant

Seveso III:

Nicht relevant

Einschränkungen bzgl. des Vertriebs und der Verwendung von bestimmten Substanzen und gefährlichen Mischungen

(Anhang XVII REACH, etc...):

Nicht relevant

Besondere Verfugungen hinsichtlich des Personen- und Umweltschutzes:

Es wird empfohlen, die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt als Eingabe von Daten in einer Risikobewertung der örtlichen Gegebenheiten gesammelt zu nutzen, um die erforderlichen Maßnahmen zur Verhinderung von Gefahren Für die Verwaltung, Verwendung, Lagerung und Entsorgung dieses Produktes zu treffen.

Sonstige Gesetzgebungen:

Stellungnahme vom 04.06.14 (JORF Nr. 0082) an Hersteller, Importeure und nachgeschaltete Anwender, die über neue Informationen verfugen, die zu einer Änderung der harmonisierten Einstufungs- und Kennzeichnungselemente eines chemischen Stoffes fuhren konnten.
Dekret Nr. 2012-530 vom 19. April 2012 über das Inverkehrbringen und die Kontrolle von Stoffen und Gemischen, die Anpassung an das europäische Recht und das Sanktionssystem.
Chemische Risiken: Artikel L 44111 und folgende des Arbeitsgesetzbuches.

Dekret Nr. 2011828 vom 11. Juli 2011 über verschiedene Bestimmungen zur Vermeidung und Bewirtschaftung von Abfallen.
Verordnung Nr. 20101579 vom 17. Dezember 2010 über verschiedene Bestimmungen zur Anpassung an das Unionsrecht im Bereich Abfall.
Artikel 256 des Gesetzes Nr. 2010788 vom 12. Juli 2010 zur Verpflichtung des Staatsangehörigen für die Umwelt.
Dekret Nr. 2012602 vom 30. April 2012 über das Verfahren zur Beendigung des Abfallstatus.
Allgemeine Grundsatze der Prävention, Artikel L 41211 und folgende des Arbeitsgesetzbuches.
ARBEITSKRANKHEITEN. ALLGEMEINES REGIME. Gesetzliches Memorandum TJ 19
NOMENKLATUR DER KLASSIFIZIERTEN ANLAGEN (Seveso III) Artikel Anhang (3) zu Artikel R 5119 des Umweltgesetzbuchs

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:

Der Anbieter hat keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Auf Sicherheitsdatenblatter anwendbare Gesetzgebung:

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde gemäß dem ANHANG II-Anleitung zur Erstellung von Sicherheitsdatenblattern der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 entwickelt (VERORDNUNG (EU) 2020/878 DER KOMMISSION)

Änderungen gegenüber dem vorhergehenden Sicherheitsdatenblatt, die sich auf Maßnahmen zur Beherrschung des

Risikos auswirken.:

Nicht relevant

Texte der rechtlich behandelten Satze in Abschnitt 3:

Die angegebenen Satze beziehen sich nicht auf das Produkt selbst sondern dienen lediglich Informationszwecken und beziehen sich auf die einzelnen Bestandteile, die in Abschnitt 3 stehen

Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP):

Asp. Tox. 1: H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
Eye Irrit. 2: H319 - Verursacht schwere Augenreizung.
Skin Irrit. 2: H315 - Verursacht Hautreizungen.
STOT SE 3: H335 - Kann die Atemwege reizen.

Klassifizierungsverfahren:

Nicht relevant

Ratschlage hinsichtlich der Ausbildung:

Es wird eine Mindestausbildung in Sachen Arbeitsrisikoverhütung für das Personal empfohlen, das dieses Produkt handhaben wird, um das Verständnis und die Auslegung dieses Sicherheitsdatenblattes sowie der Etikettierung des Produkts zu erleichtern.

Haupt-Literaturquellen:

http://echa.europa.eu
http://eur-lex.europa.eu

Abkürzungen und Akronyme:

ADR: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
IMDG: Internationaler Seeschifffahrts Code für Gefahrengüter
IATA: Internationale Vereinigung für Lufttransport
ICAO: Internationale Zivilluftfahrt Organisation
COD: chemischer Sauerstoffbedarf
BSB5: Biologischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen
BCF: Biokonzentrationsfaktor
LD50: tödliche Dosis 50
LC50: tödliche Konzentration 50
EC50: 50 % Effekt-Konzentration
LogPOW: Octanol-water-partitiecoëfficiënt
Koc: Verteilungskoeffizienten von organischem Kohlenstoff
Nicht klass: Nicht klassifiziert
UFI: eindeutiger Rezepturidentifikator
IARC: Internationale Agentur für Krebsforschung

Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator: GS-009 Perma Guard Komp. B 2:1 UFI: R9RP-G6AD-4001-QGFY

Andere Bezeichnungen: Ultra-Matt, Matt, Gloss, Satin
Härter

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwedungen, von denen abgeraten wird:

Relevante identifizierte Verwendungen: Härtemittel für Beschichtungen
Verwendungen, von denen abgeraten wird: Jeder dieser unbestimmten Gebrauche wird weder in diesem Abschnitt noch in Abschnitt 7.3 angegeben

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:

Graffiti-Guard GmbH & Co. KG
Berta-Cramer-Ring 26
D - 65205 Wiesbaden - Deutschland
T +49 6122 70463-16 - F +49 6122 70463-28
info@graffiti-guard.net - www.graffiti-guard.net

1.4 Notrufnummer:

Beratung in Deutsch: Telefon: + 49 (0)6122 7046316 (Bürostunden: Montag-Freitag von 9:00 – 15:00). Außerhalb der Bürozeiten: Gift-Informations-Zentrum oder Arzt anrufen.

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs:

Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP):
Die Klassifizierung dieses Produkts erfolgte gemäß Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP).
Acute Tox. 4: Akute Toxizität bei Einatmung, Kategorie 4, H332
Aquatic Chronic 3: Chronische Gefahr für Gewässer, Kategorie 3, H412
Skin Sens. 1: Hautsensibilisierung, Kategorie 1, H317
STOT SE 3: Toxizität für die Atemwege (einmalige Exposition), Kategorie 3, H335

2.2 Kennzeichnungselemente:

Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP):
Achtung



Gefahrenhinweise:

Acute Tox. 4: H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
Aquatic Chronic 3: H412 - Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Skin Sens. 1: H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
STOT SE 3: H335 - Kann die Atemwege reizen.

Sicherheitshinweise:

P101: Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P271: Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Atemschutz/Augenschutz/Schutzschuhe tragen.
P302+P352: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.
P304+P340: BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P403+P233: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
P501: Inhalt/Behälter über das selektive Entsorgungssystem an Ihrem Wohnort zuführen.

Zusätzliche Information:

EUH204: Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Substanzen, die zur Einstufung beitragen

Blockiertes Polyisocyanat auf Basis von Hexamethylendiisocyanat (HDI); 2-Butoxy-ethylacetat

Zusätzliche Kennzeichnung:

Ab dem 24. August 2023 muss vor der industriellen oder gewerblichen Verwendung eine angemessene Schulung erfolgen.

2.3 Sonstige Gefahren:

Das Produkt erfüllt nicht die PBT-/ vPvB-Kriterien.
Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien bezüglich seiner endokrin wirkenden Eigenschaften.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe:

Nicht zutreffend

3.2 Gemische:

Chemische Beschreibung: Wässrige Dispersion

Gefährliche Bestandteile:

Gemäß Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (Punkt 3) enthält das Produkt:

Identifizierung		Chemische Bezeichnung/Klassifizierung			Konzentration
CAS:	666723-27-9	**Blockiertes Polyisocyanat auf Basis von Hexamethylendiisocyanat (HDI)[1]**		Selbsteingestuft	**50 - <100 %**
EC:	Nicht zutreffend	Verordnung 1272/2008	Acute Tox. 4: H332; Aquatic Chronic 3: H412; Skin Sens. 1: H317; STOT SE 3: H335 - Achtung		
Index:	Nicht zutreffend				
REACH:	Nicht zutreffend				
CAS:	112-07-2	**2-Butoxy-ethylacetat[1]**		ATP CLP00	**5 - <25 %**
EC:	203-933-3	Verordnung 1272/2008	Acute Tox. 4: H312+H332 - Achtung		
Index:	607-038-00-2				
REACH:	01-2119475112-47-XXXX				

[1] Stoff, der ein Risiko für die Gesundheit oder die Umwelt darstellt, der die Kriterien gemäß der Verordnung (EU) Nr. 2020/878 erfüllt

Weitere Informationen bzgl. der Gefährlichkeit der Substanzen finden Sie in den Abschnitten 11, 12 und 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen:

Vergiftungssymptome können nach dem Kontakt auftreten, weshalb im Zweifelsfalle bei direktem Kontakt mit dem chemischen Produkt oder Weiterbestehen des Unwohlseins ein Arzt zu Rate zu ziehen ist und dem Arzt das Sicherheitsdatenblatt dieses Produkts vorzulegen ist.

Bei Einatmung:

Den Betroffenen vom Aussetzungsort entfernen, mit sauberer Luft versorgen und diesen in Ruhestellung halten. In schweren Fällen wie Herz-Atem-Stillstand sind künstliche Beatmungstechniken anzuwenden (Mund-zu-Mund-Beatmung, Herzmassage, Sauerstoffversorgung usw.) Es ist unverzüglich ärztlicher Rat einzuholen.

Bei Berührung mit der Haut:

Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Im Falle des Kontaktes wird empfohlen, den betroffenen Bereich gründlich mit Wasser und neutraler Seife zu reinigen. Bei Hautveränderungen (Brennen, Rötung, Ausschlag, Blasen, …) einen Arzt aufsuchen und ihm dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

Bei Berührung mit den Augen:

Augen mindestens 15 Minuten lang mit reichlich lauwarmem Wasser spülen. Es ist zu vermeiden, dass der Betroffene sich die Augen reibt oder diese schließt. Sollte der Betroffene Kontaktlinsen tragen, so sind diese zu entfernen, soweit sie nicht an den Augen festkleben, da ansonsten zusätzliche Verletzungen auftreten können. In allen Fällen muss nach dem Waschen schnellstmöglich ein Arzt aufgesucht und diesem das Sicherheitsdatenblatt vorgelegt werden.

Durch Verschlucken/Einatmen:

Im Falle der Einnahme unverzüglich ärztliche Behandlung anfordern und dem Arzt das Sicherheitsdatenblatt dieses Produkts vorlegen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:

Die sofortigen und verzögerten Wirkungen sind in den Abschnitten 2 und 11 angegeben.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:

Nicht relevant

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel:

Geeignete Löschmittel:

Produkt ist unter normalen Lager-, Handhabungs- und Anwendungsbedingungen nicht entflammbar. Im Entflammungsfall aufgrund von unsachgemäßer Handhabung, Lagerung oder Anwendung sind gemäß der Verordnung über Brandschutzinstallationen vorzugsweise Feuerlöscher mit polyvalentem Pulver (ABC-Pulver) zu verwenden.

Ungeeignete Löschmittel:

Nicht relevant

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:

Als Folge der Verbrennung oder thermischen Zersetzung entstehen reaktive Unterprodukte, die hochgiftig sind und deshalb ein hohes Gesundheitsrisiko darstellen können.

5.3 Hinweise Für die Brandbekämpfung:

Abhängig von der Große des Feuers ist ggf. die Verwendung von vollständiger Schutzbekleidung und autonomen Atmungsgeraten erforderlich. Es sollte ein Mindestbestand an Notfalleinrichtungen oder Ausrüstung (feuerfeste Decken, tragbarer Verbandskasten, ...) gemäß der Richtlinie 89/654/EG vorhanden sein.

Zusätzliche Hinweise:

Gemäß dem internen Notfallplan und den Informationsblättern bzgl. des Verhaltens bei Unfällen und sonstigen Notfallen vorgehen. Jegliche Zündquellen fernhalten. Im Brandfalle die Lagerbehälter und -tanks der Produkte kühlen, die sich entflammen oder explodieren können oder aufgrund von erhöhten Temperaturen BLEVE-gefährdet sind. Der Austritt der bei der Brandbekämpfung verwendeten Produkte in das Grundwasser ist zu vermeiden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfallen anzuwendende Verfahren:

Nicht Für Notfalle geschultes Personal:

Lecks isolieren, soweit dies kein zusätzliches Risiko Für die damit befassten Personen darstellt. Angesichts eines möglichen Kontakts mit dem verschütteten Produkt ist die Verwendung von persönlichen Schutzelementen obligatorisch (siehe Abschnitt 8). Bereich evakuieren und Personen ohne Schutzausrüstung fernhalten.

Einsatzkräfte:

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten. Siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Ein Austreten in das Wasser ist unbedingt zu verhindern. Absorbiertes Produkt angemessen in hermetisch versiegelbaren Behältern aufbewahren. Im Falle der Aussetzung der allgemeinen Bevölkerung oder der Umwelt sind die zuständigen Behörden zu informieren.

6.3 Methoden und Material Für Ruckhaltung und Reinigung:

Es wird empfohlen:
Ausgetretenes Produkt mittels Sand oder neutralem Absorptionsmaterial aufsaugen und an einen sicheren Ort bringen. Nicht mit Sägemehl oder sonstigen brennbaren Absorptionsmitteln aufsaugen. Für jegliche Hinweise bzgl. der Entsorgung, siehe Abschnitt 13.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte:

Siehe Abschnitte 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:

A.- Vorsichtsmaßnahmen Für eine sichere Handhabung
Es ist die gültige Gesetzgebung zur Prävention von industriellen Risiken einzuhalten. Behälter hermetisch geschlossen halten. Verschüttete Substanzen und Reste unter Kontrolle halten und mittels sicherer Methoden entsorgen (Abschnitt 6). Auslaufen aus dem Behälter vermeiden. Orte, an denen mit gefährlichen Produkten agiert wird, sind ordentlich und sauber zu halten.
B.- Technische Empfehlungen zur Vorbeugung von Branden und Explosionen.
Produkt ist nicht entflammbar unter normalen Lager-, Handhabungs- und Anwendungsbedingungen. Es wird eine langsame Umfüllung empfohlen, um das Entstehen von elektrostatischen Ladungen zu vermeiden, die Auswirkungen auf entflammbare Produkte haben konnten. Für Informationen zu Bedingungen und Materialien, die zu vermeiden sind, siehe Abschnitt 10.
C.- Technische Empfehlungen zur Vorbeugung von ergonomischen und toxikologischen Risiken.
Während der Handhabung nicht essen oder trinken, danach die Hände mit geeigneten Reinigungsmitteln waschen.
D.- Technische Empfehlungen zur Vorbeugung von Umweltrisiken
Aufgrund der Gefährlichkeit dieses Produkts für die Umwelt wird empfohlen, dieses innerhalb eines Bereichs zu handhaben, der über Verseuchungskontrollbarrieren für den Fall eines Austritts verfügt, und Absorptionsmaterial in der Nähe aufzubewahren.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:

A.- Technische Lagermaßnahmen

Mindesttemperatur:	5 ºC
Höchsttemperatur:	30 ºC
Maximale Zeit:	24 Monate

B.- Allgemeine Lagerbedingungen.

Wärmequellen, Strahlung, statische Elektrizität und der Kontakt mit Lebensmitteln sind zu vermeiden. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 10.5

7.3 Spezifische Endanwendungen:

Mit Ausnahme der bereits aufgeführten Anweisungen sind keine besonderen Empfehlungen hinsichtlich der Verwendung dieses Produkts erforderlich.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter:

Substanzen, deren Grenzwerte der Exposition am Arbeitsplatz zu kontrollieren sind:
Königlicher Erlass vom 11. März 2002 und Änderungen:

Identifizierung	Umweltgrenzwerte		
2-Butoxy-ethylacetat	VLEP/GWBB (8h)	20 ppm	133 mg/m³
CAS: 112-07-2 EC: 203-933-3	VLEP/GWBB (STEL)	50 ppm	333 mg/m³

DNEL (Arbeitnehmer):

Identifizierung		Kurze Expositionszeit		Langzeit Expositionszeit	
		Systematische	Lokale	Systematische	Lokale
2-Butoxy-ethylacetat	Oral	Nicht relevant N	icht relevant	Nicht relevant	Nicht relevant
CAS: 112-07-2	Kutan	120 mg/kg	Nicht relevant	169 mg/kg	Nicht relevant
EC: 203-933-3	Einatmen	Nicht relevant	333 mg/m³	133 mg/m³	Nicht relevant

DNEL (Bevölkerung):

Identifizierung		Kurze Expositionszeit		Langzeit Expositionszeit	
		Systematische	Lokale	Systematische	Lokale
2-Butoxy-ethylacetat	Oral	36 mg/kg	Nicht relevant	8,6 mg/kg	Nicht relevant
CAS: 112-07-2	Kutan	72 mg/kg	Nicht relevant	102 mg/kg	Nicht relevant
EC: 203-933-3	Einatmen	Nicht relevant	200 mg/m³	80 mg/m³	Nicht relevant

PNEC:

Identifizierung				
2-Butoxy-ethylacetat	STP	90 mg/L	Frisches Wasser	0,304 mg/L
CAS: 112-07-2	Boden	0,415 mg/kg	Meerwasser	0,03 mg/L
EC: 203-933-3	Intermittierende	0,56 mg/L	Sediment (Frisches Wasser)	2,03 mg/kg
	Oral	0,06 g/kg	Sediment (Meerwasser)	0,203 mg/kg

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition:

A.- Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Als Vorsichtsmaßnahme wird die Verwendung von grundlegenden individuellen Schutzausrüstungen mit der entsprechenden CE Markierung empfohlen. Weitere Information bzgl. der individuellen Schutzausrüstungen (Lagerung, Verwendung, Reinigung, Instandhaltung, Schutzklasse ...) finden Sie in der Informationsbroschüre des jeweiligen Herstellers. Die in diesem Punkt enthaltenen Indikationen beziehen sich auf das reine Produkt. Die Schutzmaßnahmen Für das verdünnte Produkt können abhängig vom Verdünnungsgrad, der Verwendung, der Anwendungsmethode etc. abweichen. Zur Feststellung der Verpflichtung zur Installation von Notduschen und/oder Augenwaschvorrichtungen in den Lagern sind die jeweils anwendbaren Vorschriften in Bezug auf die Lagerung von chemischen Produkten zu berücksichtigen. Für weitere Informationen siehe Abschnitte 7.1 und 7.2.

B.- Atemschutz.

Piktogramm Risikoprävention	Ind. Schutzausrüstung	Markierung	CEN-Vorschriften	Anmerkungen
Obligatorischer Handschutz 	Selbstfiltermaske für Gase und Dämpfe.	CE CAT III	EN 405:2002+A1:2010	Ersetzen, wenn der Geruch oder Geschmack des Schadstoffes im Inneren der Maske bzw. des Gesichtsadapters festgestellt wird. Wenn der Schadstoff keine guten Hinweiseigenschaften aufweist, wird die Verwendung von Isolierausrüstung empfohlen.

C.- Spezifischer Handschutz.

Piktogramm Risikoprävention	Ind. Schutzausrüstung	Markierung	CEN-Vorschriften	Anmerkungen
Obligatorischer Handschutz 	Schutzhandschuhe gegen geringfügige Risiken.	CE CAT I		Ersetzen Sie die Handschuhe vor jedem möglicherweise eintretenden Schadensfall. Wenn Sie das Produkt längere Zeit wegen professionellem/ industriellem Gebrauch verwenden, dann sollten Sie Handschuhe der Art CE III bzw. gemäß den Normen EN 420 und EN 374 benutzen.

Da das Produkt eine Mischung aus verschiedenen Materialien ist, kann die Widerstandsfähigkeit des Handschuhmaterials nicht im Voraus berechnet werden und muss kurz vor der Anwendung verifiziert werden.

D.- Gesichts- und Augenschutz

Piktogramm Risikoprävention	Ind. Schutzausrüstung	Markierung	CEN-Vorschriften	Anmerkungen

Obligatorischer Gesichtsschutz 	Panorama-Schutzbrille gegen Spritzer und / oder Herausschleudern	CE CAT II	EN 166:2002 EN ISO 4007:2018	Täglich reinigen und in regelmäßigen Abständen nach den Anweisungen des Herstellers desinfizieren. Verwendung bei Spritzgefahr wird empfohlen.

E.- Körperschutz

Piktogramm Risikoprävention	Ind. Schutzausrüstung	Markierung	CEN-Vorschriften	Anmerkungen
	Arbeitsbekleidung	CE CAT I		Tauschen Sie es aus, bevor Anzeichen des Verfalls auftreten. Professionellen/Industriellen Anwendern, die dem Stoff über längere Zeit ausgesetzt sind, wird CE III empfohlen, in Übereinstimmung mit den EN ISO 6529:2013, EN ISO 6530:2005, EN ISO 13688:2013, EN 464:1994 Regulierungen.
	Rutschfestes Arbeitsschuhwerk	CE CAT II	EN ISO 20347:2012	Tauschen Sie es aus, bevor Anzeichen des Verfalls auftreten. Professionellen/Industriellen Anwendern, die dem Stoff über längere Zeit ausgesetzt sind, wird CE III empfohlen, in Übereinstimmung mit den EN ISO 20345:2012 und EN 13832-1:2007 Regulierungen.

F.- Ergänzende Notfallmaßnahmen

Notfallmaßnahme	Vorschriften	Notfallmaßnahme	Vorschriften
Notfalldusche 	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011	Augenwäsche 	DIN 12 899 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Unter Berücksichtigung der gemeinschaftlichen Gesetzgebung zum Umweltschutz wird empfohlen, den Austritt sowohl des Produkts als auch von dessen Verpackung in die Umwelt zu vermeiden. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 7.1.D

Flüchtige organische Verbindungen:

In Anwendung der Richtlinie 2010/75/EU weist dieses Produkt die folgenden Eigenschaften auf:

V.O.C. (Lieferung):	20 % Gewicht
Dichte der flüchtigen organischen Verbindungen bei 20 °C:	212,85 kg/m³ (212,85 g/L)
Mittlere Kohlenstoffzahl:	8
Mittleres Molekülgewicht:	160,2 g/mol

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften:

Vollständige Informationen finden Sie im Produkt-Datenblatt.

Physisches Aussehen:	
Aggregatzustand bei 20 °C:	Flüssigkeit
Aussehen:	Nicht verfügbar
Farbe:	Nicht verfügbar
Geruch:	Nicht verfügbar
Geruchsschwelle:	Nicht relevant *
Flüchtigkeit:	
Siedetemperatur bei atmosphärischem Druck:	192 °C
Dampfdruck bei 20 °C:	85 Pa
Dampfdruck bei 50 °C:	571,06 Pa (0,57 kPa)
Verdunstungsrate bei 20 °C:	Nicht relevant *
Produktkennzeichnung:	
Dichte bei 20 °C:	1064,3 kg/m³
Relative Dichte bei 20 °C:	1,064
Dynamische Viskosität bei 20 °C:	5,4 cP
Viskositäts-Dichteverhältnis bei 20 °C:	5,07 mm²/s
Viskositäts-Dichteverhältnis bei 40 °C:	Nicht relevant *
Konzentration:	Nicht relevant *
pH:	Nicht relevant *
Dampfdichte bei 20 °C:	Nicht relevant *
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser bei 20 °C:	Nicht relevant *

Wasserlöslichkeit bei 20 ºC:	Nicht relevant *
Löslichkeitseigenschaft:	Nicht relevant *
Zersetzungstemperatur:	Nicht relevant *
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht relevant *
Entflammbarkeit:	
Entflammungstemperatur:	76 ºC
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Nicht relevant *
Selbstentflammungstemperatur:	300 ºC
Untere Entflammbarkeitsgrenze:	Nicht relevant *
Obere Entflammbarkeitsgrenze:	Nicht relevant *
Partikeleigenschaften:	
Medianwert des äquivalenten Durchmessers:	Nicht zutreffend

*Entfallt wegen der Art des Produktes, es liegt keine Information über gefährliche Eigenschaften vor.

9.2 Sonstige Angaben:

Angaben über physikalische Gefahrenklassen:	
Explosive Eigenschaften:	Nicht relevant *
Oxidierende Eigenschaften:	Nicht relevant *
Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische:	Nicht relevant *
Verbrennungswärme:	Nicht relevant *
Aerosole-Gesamtprozentsatz (nach Masse) entzündbarer Bestandteile:	Nicht relevant *
Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen:	
Oberflächenspannung bei 20 ºC:	Nicht relevant *
Brechungsindex:	Nicht relevant *

*Entfallt wegen der Art des Produktes, es liegt keine Information über gefährliche Eigenschaften vor.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität:

Keine gefährlichen Reaktionen sind zu erwarten, wenn die folgenden technischen Anweisungen Lagerung von Chemikalien befolgt werden. Siehe Abschnitt 7.

10.2 Chemische Stabilität:

Chemisch stabil unter den Bedingungen der Lagerung, Handhabung und Verwendung.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:

Unter normalen Bedingungen werden keine gefährlichen Reaktionen erwartet.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen:

Anwendbar Für die Handhabung und Lagerung bei Raumtemperatur:

Stoß und Reibung	Berührung mit der Luft	Erwärmung	Sonnenlicht	Feuchtigkeit
Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend

10.5 Unverträgliche Materialien:

Säuren	Wasser	Verbrennungsfördernde Materialien	brennbare Stoffe	Sonstige
Starke Säuren vermeiden	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend	Vermeiden Sie starke Basen oder Laugen.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Siehe Abschnitte 10.3, 10.4 und 10.5 hinsichtlich der spezifischen Abbauprodukte. Abhängig von den Abbaubedingungen können beim Abbau komplexe Mischungen chemischer Substanzen freigesetzt werden: Kohlendioxide (CO_2), Kohlenmonoxide und sonstige organische Verbindungen.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:

Es liegen keine experimentellen Daten zu dem Produkt an sich hinsichtlich der toxikologischen Eigenschaften vor.

Gefährliche gesundheitliche Auswirkungen:

Die wiederholte, langfristige und in höheren Konzentrationen erfolgende Aussetzung als den durch die Grenzwerte Für professionelle Aussetzung festgesetzten Konzentrationen kann abhängig von der Aussetzungsart zu Gesundheitsschaden fuhren:
A- Einnahme (akute Wirkung):
- Akute Toxizität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Es enthält nicht Substanzen, die als gefährlich bei Einnahme eingestuft sind. Für weitere Informationen siehe Abschnitt 3
- Ätz-/Reizwirkung: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen aufweist, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.

B- Einatmung (akute Wirkung):
- Akute Toxizität: Eine Aussetzung bei hohen Konzentrationen kann zu einer Depression des Zentralnervensystems führen und

Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit, Erbrechen, Verwirrung und in schweren Fällen zu Bewusstseinsverlust hervorrufen.
- Ätz-/Reizwirkung: Verursacht eine Reizung der Atemwege, die normalerweise reversibel ist und auf die oberen Atemwege beschränkt bleibt.

C- Kontakt mit Haut und Augen (akute Wirkung):
- Kontakt mit der Haut: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Es enthält jedoch Substanzen, die als gefährlich bei Berührung mit der Haut eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.
- Kontakt mit den Augen: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen aufweist, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.

D- Krebserregende Auswirkungen, Mutationsauswirkungen und schädliche Auswirkungen auf die Fortpflanzung:
- Karzinogenizität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen enthält, die aufgrund der beschriebenen Auswirkungen als gefährlich eingestuft sind. Für weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.
IARC: Nicht relevant
- Mutagenität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen aufweist, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.
- Toxizität für Fortpflanzungsorgane: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen aufweist, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.

E- Sensibilisierungsauswirkungen:
- Atemwege: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen enthält, die als gefährlich mit sensibilisierenden Auswirkungen eingestuft sind. Für weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.
- Haut: Länger andauernder Kontakt kann allergische Hautreaktionen zur Folge haben.

F- Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT)-einmalige Exposition:
Verursacht eine Reizung der Atemwege, die normalerweise reversibel ist und auf die oberen Atemwege beschränkt bleibt.

G- Spezifische Zielorgan-Toxizität (S TOT)-Exposition wiederholt:
- Spezifische Zielorgan-Toxizität (S TOT)-Exposition wiederholt: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen aufweist, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.
- Haut: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen aufweist, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.

H- Aspirationsgefahr:
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt, da es keine Substanzen aufweist, die hinsichtlich dieser Wirkung als gefährlich eingestuft sind. Weitere Informationen, siehe Abschnitt 3.

Sonstige Angaben:

Nicht relevant

Spezifische toxikologische Information der Substanzen:

Identifizierung	Akute Toxizität	Gattung	
Sintetic Silicon Dioxide	LD50 oral	2100 mg/kg	Ratte
CAS: 112-07-2	LD50 kutan	1480 mg/kg	Kaninchen
EC: 203-933-3	LC50 Einatmung	11 mg/L (4 h)	Ratte
Blockiertes Polyisocyanat auf Basis von Hexamethylendiisocyanat (HDI)	LD50 oral	>2000 mg/kg	
CAS: 666723-27-9	LD50 kutan	>2000 mg/kg	
EC: Nicht zutreffend	LC50 Einatmung	11 mg/L (ATEi)	

11.2 Angaben über sonstige Gefahren:

Endokrinschädliche Eigenschaften

Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien bezüglich seiner endokrin wirkenden Eigenschaften.

Sonstige Angaben

Nicht relevant

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Es liegen keine experimentellen Daten der Mischung an sich hinsichtlich der ökotoxikologischen Eigenschaften vor.

12.1 Toxizität:

Akute Toxizität:

Identifizierung	Konzentration		Art	Gattung
Blockiertes Polyisocyanat auf Basis von Hexamethylendiisocyanat (HDI)	LC50	>10 - 100 mg/L (96 h)		Fisch
CAS: 666723-27-9	EC50	>10 - 100 mg/L (48 h)		Krustentier
EC: Nicht zutreffend	EC50	>10 - 100 mg/L (72 h)		Alge
2-Butoxy-ethylacetat	LC50	80 mg/L (48 h)	Leuciscus idus	Fisch
CAS: 112-07-2	EC50	37 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Krustentier
EC: 203-933-3	EC50	500 mg/L (72 h)	Scenedesmus subspicatus	Alge

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit:

Stoffspezifische Informationen:

Identifizierung	Abbaubarkeit		Biologische Abbaubarkeit	
2-Butoxy-ethylacetat	BSB5	Nicht relevant	Konzentration	30 mg/L
CAS: 112-07-2	CSB	Nicht relevant	Zeitraum	28 Tage
EC: 203-933-3	BSB/CSB	Nicht relevant	% Biologisch abgebaut	77,30%

12.3 Bioakkumulationspotenzial:

Nicht verfügbar

12.4 Mobilität im Boden:

Identifizierung	Absorption/Desorption		Flüchtigkeit	
2-Butoxy-ethylacetat	Koc	Nicht relevant	Henry	5,532E-1 Pa·m³/mol
CAS: 112-07-2	Fazit	Nicht relevant	Trockener Boden	Nein
EC: 203-933-3	σ	Nicht relevant	Feuchten Boden	Ja

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:

Das Produkt erfüllt nicht die PBT-/ vPvB-Kriterien.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften:

Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien bezüglich seiner endokrin wirkenden Eigenschaften.

12.7 Andere schädliche Wirkungen:

Nicht beschrieben

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung:

Code	Beschreibung	Abfalltyp (Verordnung (EU) Nr. 1357/2014)
08 01 11*	Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten	Gefährlich

Abfalltyp (Verordnung (EU) Nr. 1357/2014):

HP14 ökotoxisch, HP5 Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT)/Aspirationsgefahr, HP6 akute Toxizität, HP13 sensibilisierend

Abfallmanagement (Entsorgung und Verwertung):

Entsorgung durch den autorisierten Abfallentsorgern hinsichtlich der Verwertungs- und Beseitigungsverfahren gemäß Anhang 1 und Anhang 2 (Richtlinie 2008/98/EG) zuführen. Gemäß den Codes 15 01 (2014/955/EG) ist in dem Fall, dass der Behälter in direktem Kontakt mit dem Produkt war, dieser auf die gleiche Weise wie das Produkt selbst zu behandeln, ansonsten so, als gäbe es keine gefährlichen Rückstände. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Siehe Abschnitt 6.2.

Verfugungen hinsichtlich der Abfallentsorgung:

Gemäß Anhang II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) sind die gemeinschaftlichen oder staatlichen Vorschriften hinsichtlich der Abfallverwertung einzuhalten.
Gemeinschaftliche Gesetzgebung: Richtlinie 2008/98/EG, 2014/955/EG, Verordnung (EU) Nr. 1357/2014
Nationalen Bestimmungen: Gesetz zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts. Vom 24. Februar 2012.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Dieses Produkt ist nicht für den Verkehr geregelt (ADR/RID,IMDG,IATA)

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch:

Substanzen, deren Autorisierung in Verordnung (CE) 1907/2006 (REACH) noch aussteht: Nicht relevant
Substanzen, die in REACH-Anhang XIV (Genehmigungsliste) aufgenommen sind sowie Ablaufdatum: Nicht relevant
Verordnung (EG) 1005/2009 über ozonabbauende Substanzen Nicht relevant
Artikel 95, VERORDNUNG (EU) Nr. 528/2012: Nicht relevant
VERORDNUNG (EU) Nr. 649/2012 über den Export und Import gefährlicher chemischer Substanzen: Nicht relevant

Seveso III:

Nicht relevant

Einschränkungen bzgl. des Vertriebs und der Verwendung von bestimmten Substanzen und gefährlichen Mischungen

(Anhang XVII REACH, etc...):

Dürfen nicht verwendet werden:
—in Dekorationsgegenständen, die zur Erzeugung von Licht- oder Farbeffekten (durch Phasenwechsel), z.B. in Stimmungslampen und Aschenbechern, bestimmt sind;
—in Scherzspielen;
—in Spielen für einen oder mehrere Teilnehmer oder in Erzeugnissen, die zur Verwendung als solche, auch zur Dekoration, bestimmt sind.
Enthält Blockiertes Polyisocyanat auf Basis von Hexamethylendiisocyanat (HDI) in einer höheren Menge als 0,1 % des Gewichts.
1. Dürfen nach dem 24. August 2023 weder als Stoff noch als Bestandteil in anderen Stoffen oder Gemischen industriell oder gewerblich verwendet werden, es sei denn, a) die Konzentration von Diisocyanaten einzeln und in Kombination beträgt weniger

als 0,1 Gew.-% oder
b) der Arbeitgeber oder Selbstständige stellt sicher, dass industrielle oder gewerbliche Anwender vor der Verwendung des/der Stoffe(s) oder Gemische(s) erfolgreich eine Schulung zur sicheren Verwendung von Diisocyanaten abgeschlossen haben.
2. Dürfen nach dem 24. Februar 2022 weder als Stoff noch als Bestandteil in anderen Stoffen oder Gemischen für die industrielle oder gewerbliche Verwendung in Verkehr gebracht werden, es sei denn,
a) die Konzentration von Diisocyanaten einzeln und in Kombination beträgt weniger als 0,1 Gew.-% oder
b) der Lieferant stellt sicher, dass der Abnehmer des/der Stoffe(s) oder Gemische(s) von den Anforderungen nach Absatz 1 Buchstabe b Kenntnis hat, und dass auf der Verpackung die folgende Erklärung deutlich von den übrigen Angaben auf dem Etikett unterscheidbar angebracht ist: ab dem 24. August 2023 muss vor der industriellen oder gewerblichen Verwendung eine angemessene Schulung erfolgen.
3. Für die Zwecke dieses Eintrags bezeichnet der Ausdruck ‚industrielle(r) oder gewerbliche(r) Anwender' jeden Arbeitnehmer oder Selbstständigen, der Diisocyanate als Stoffe oder als Bestandteil in anderen Stoffen oder in Gemischen für die industrielle und gewerbliche Verwendung handhabt oder die Handhabung überwacht.
4. Die in Absatz 1 Buchstabe b erwähnte Schulung beinhaltet Anleitungen zur Kontrolle der Exposition am Arbeitsplatz gegenüber Diisocyanaten durch Hautkontakt und Einatmen
nationale Arbeitsplatzgrenzwerte oder andere angemessene Risikomanagementmaßnahmen auf nationaler Ebene bleiben davon unberührt. Diese Schulung wird von einem Experten auf dem Gebiet der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes am Arbeitsplatz durchgeführt, der seine Kenntnisse im Rahmen einer entsprechenden Ausbildung erlangt hat. Die Schulung muss zumindest Folgendes abdecken:
a) die in Absatz 5 Buchstabe a genannten Schulungsbestandteile für alle industriellen und gewerblichen Verwendungen
b) die in Absatz 5 Buchstaben a und b genannten Schulungsbestandteile für folgende Verwendungen:
— Handhabung offener Gemische bei Raumtemperatur (inklusive in Schaumtunneln)
— Sprühen in einer belüfteten Spritzkabine
— Auftragen mit einer Rolle
— Auftragen mit einem Pinsel
— Auftragen durch Tauchen und Gießen
— mechanische Nachbehandlung (z. B. Schneiden) nicht vollständig getrockneter abgekühlter Erzeugnisse
— Reinigung und Abfallentsorgung
— jede sonstige Verwendung, bei der eine ähnliche Exposition durch Hautkontakt und/oder Einatmen besteht
c) die in Absatz 5 Buchstaben a, b und c genannten Schulungsbestandteile für folgende Verwendungen:
— Handhabung unvollständig getrockneter Erzeugnisse (z. B. frisch getrocknet, noch warm)
— Gießereianwendungen
— Wartungs- und Reparaturarbeiten, für die Zugang zu Ausrüstung erforderlich ist
— offene Handhabung warmer oder heißer Formulierungen (> 45 °C)
— Sprühen unter freiem Himmel, mit eingeschränkter oder ausschließlich natürlicher Belüftung (auch in großen Industriearbeitshallen) und Sprühen mit hoher Energie (z. B. Schaum, Elastomere)
— und jede weitere Verwendung, bei der es zu einer ähnlichen Exposition durch Hautkontakt und/oder Einatmen kommt.
5. Schulungsbestandteile:
a) allgemeine Schulung einschließlich Online-Schulung zu:
— chemischen Eigenschaften der Diisocyanate
— Toxizität (einschließlich akuter Toxizität)
— Exposition gegenüber Diisocyanaten
— Arbeitsplatzgrenzwerten
— Ursachen von Sensibilisierung
— Geruch als Indikator für Gefahren
— Risikorelevanz der Flüchtigkeit
— Viskosität, Temperatur und Molekulargewicht von Diisocyanaten
— persönlicher Hygiene
— erforderlicher persönlicher Schutzausrüstung einschließlich praktischer Anweisungen bezüglich ihrer sachgemäßen Verwendung und ihrer Grenzen
— Risiko einer Exposition durch Hautkontakt und Einatmen
— Risiko in Bezug auf den eingesetzten Anwendungsprozess
— Maßnahmen zum Hautschutz und zum Schutz beim Einatmen
— Belüftung
— Reinigung, Leckage, Wartung
— Entsorgung leerer Verpackungen
— Schutz umstehender Personen
— Erkennen der wesentlichen Handhabungsetappen
— spezifischen nationalen Codesystemen (sofern vorhanden)
— sicherheitsförderndem Verhalten
— Bescheinigungen oder dokumentierten Nachweisen über den erfolgreichen Abschluss einer Schulung
b) Aufbauschulung einschließlich Online-Schulung zu:
— weiteren verhaltensbezogenen Aspekten
— Instandhaltung
— Änderungsmanagement
— Bewertung bestehender Sicherheitsanweisungen
— Risiko in Bezug auf den eingesetzten Anwendungsprozess
— Bescheinigungen oder dokumentierten Nachweisen über den erfolgreichen Abschluss einer Schulung
c) Fortgeschrittenenschulung einschließlich Online-Schulung zu:
— jeder weiteren für die spezifische Verwendung erforderlichen Zertifizierung
— Sprühen außerhalb einer Spritzkabine
— offener Handhabung heißer oder warmer Formulierungen (> 45 °C)
— Bescheinigungen oder dokumentierten Nachweisen über den erfolgreichen Abschluss einer Schulung

6. Die Schulung soll den Regeln des Mitgliedstaats entsprechen, in dem der/die industrielle(n) oder gewerbliche(n) Anwender tätig ist/sind. Mitgliedstaaten können ihre eigenen nationalen Anforderungen für die Verwendung des/der Stoffe(s) oder Gemische (s) umsetzen oder weiterhin anwenden, sofern die Mindestanforderungen nach den Absätzen 4 und 5 erfüllt sind.
7. Der in Absatz 2 Buchstabe b genannte Lieferant stellt sicher, dass dem Abnehmer Schulungsmaterialien und Schulungen nach den Absätzen 4 und 5 in der/den Amtssprache(n) des/der Mitgliedstaats/n zur Verfügung gestellt werden, in den/in die der/die Stoff(e) oder das/die Gemisch(e) geliefert wird/werden. Die Besonderheiten der gelieferten Produkte, einschließlich Zusammensetzung, Verpackung und Design, werden in der Schulung berücksichtigt.
8. Der Arbeitgeber oder Selbstständige dokumentiert den erfolgreichen Abschluss der nach den Absätzen 4 und 5 vorgesehenen Schulung. Die Schulung muss mindestens alle fünf Jahre wiederholt werden.
9. Die gemäß Artikel 117 Absatz 1 vorzulegenden Berichte der Mitgliedstaaten enthalten unter anderem die folgenden Informationen:
a) Alle eingeführten Schulungsanforderungen und andere Risikomanagementmaßnahmen bezüglich industrieller und gewerblicher Verwendungen von Diisocyanaten, die gemäß den nationalen Rechtsvorschriften vorgesehen sind
b) die Zahl der gemeldeten und anerkannten Fälle von Berufsasthma und berufsbedingten Atemwegs- und Hauterkrankungen, die mit Diisocyanaten im Zusammenhang stehen
c) nationale Expositionsgrenzwerte bei Diisocyanaten, sofern vorhanden
d) Informationen über Vollzugsmaßnahmen im Zusammenhang mit dieser Beschränkung.
10. Diese Beschränkung gilt unbeschadet anderer Rechtsvorschriften der Union über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer am Arbeitsplatz.

Besondere Verfugungen hinsichtlich des Personen- und Umweltschutzes:

Es wird empfohlen, die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt als Eingabe von Daten in einer Risikobewertung der örtlichen Gegebenheiten gesammelt zu nutzen, um die erforderlichen Maßnahmen zur Verhinderung von Gefahren Für die Verwaltung, Verwendung, Lagerung und Entsorgung dieses Produktes zu treffen.

Sonstige Gesetzgebungen:

Stellungnahme vom 04.06.14 (JORF Nr. 0082) an Hersteller, Importeure und nachgeschaltete Anwender, die über neue Informationen verfügen, die zu einer Änderung der harmonisierten Einstufungs- und Kennzeichnungselemente eines chemischen Stoffes führen könnten.
Dekret Nr. 2012-530 vom 19. April 2012 über das Inverkehrbringen und die Kontrolle von Stoffen und Gemischen, die Anpassung an das europäische Recht und das Sanktionssystem.
Chemische Risiken: Artikel L 44111 und folgende des Arbeitsgesetzbuches.
Dekret Nr. 2011828 vom 11. Juli 2011 über verschiedene Bestimmungen zur Vermeidung und Bewirtschaftung von Abfällen.
Verordnung Nr. 20101579 vom 17. Dezember 2010 über verschiedene Bestimmungen zur Anpassung an das Unionsrecht im Bereich Abfall.
Artikel 256 des Gesetzes Nr. 2010788 vom 12. Juli 2010 zur Verpflichtung des Staatsangehörigen für die Umwelt.
Dekret Nr. 2012602 vom 30. April 2012 über das Verfahren zur Beendigung des Abfallstatus.
Allgemeine Grundsätze der Prävention, Artikel L 41211 und folgende des Arbeitsgesetzbuches.
ARBEITSKRANKHEITEN. ALLGEMEINES REGIME. Gesetzliches Memorandum TJ 19
NOMENKLATUR DER KLASSIFIZIERTEN ANLAGEN (Seveso III) Artikel Anhang (3) zu Artikel R 5119 des Umweltgesetzbuchs

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:

Der Anbieter hat keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Auf Sicherheitsdatenblätter anwendbare Gesetzgebung:

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde gemäß dem ANHANG II-Anleitung zur Erstellung von Sicherheitsdatenblättern der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 entwickelt (VERORDNUNG (EU) 2020/878 DER KOMMISSION)

Änderungen gegenüber dem vorhergehenden Sicherheitsdatenblatt, die sich auf Maßnahmen zur Beherrschung des

Risikos auswirken.:

Nicht relevant

Texte der rechtlich behandelten Sätze in Abschnitt 2:

H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H335: Kann die Atemwege reizen.
H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H332: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Texte der rechtlich behandelten Sätze in Abschnitt 3:

Die angegebenen Sätze beziehen sich nicht auf das Produkt selbst sondern dienen lediglich Informationszwecken und beziehen sich auf die einzelnen Bestandteile, die in Abschnitt 3 stehen

Verordnung Nr. 1272/2008 (CLP):

Acute Tox. 4: H312+H332 - Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt oder Einatmen.
Acute Tox. 4: H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
Aquatic Chronic 3: H412 - Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Skin Sens. 1: H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
STOT SE 3: H335 - Kann die Atemwege reizen.

Klassifizierungsverfahren:

Skin Sens. 1: Berechnungsmethode
STOT SE 3: Berechnungsmethode
Aquatic Chronic 3: Berechnungsmethode
Acute Tox. 4: Berechnungsmethode

Ratschläge hinsichtlich der Ausbildung:

Es wird eine Mindestausbildung in Sachen Arbeitsrisikoverhütung für das Personal empfohlen, das dieses Produkt handhaben wird, um das Verständnis und die Auslegung dieses Sicherheitsdatenblattes sowie der Etikettierung des Produkts zu erleichtern.

Haupt-Literaturquellen:

http://echa.europa.eu
http://eur-lex.europa.eu

Abkürzungen und Akronyme:

ADR: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
IMDG: Internationaler SeeschifffahrtsCode für Gefahrengüter
IATA: Internationale Vereinigung für Lufttransport
ICAO: Internationale ZivilluftfahrtOrganisation
COD: chemischer Sauerstoffbedarf
BSB5: Biologischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen
BCF: Biokonzentrationsfaktor
LD50: tödliche Dosis 50
LC50: tödliche Konzentration 50
EC50: 50 % Effekt-Konzentration
LogPOW: Octanol-water-partitiecoëfficiënt
Koc: Verteilungskoeffizienten von organischem Kohlenstoff
Nicht klass: Nicht klassifiziert
UFI: eindeutiger Rezepturidentifikator
IARC: Internationale Agentur für Krebsforschung

1.) Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Angaben zum Produkt

Handelsname
edding 800 Permanent Marker, Farbe 1-10

Angaben zum Hersteller / Lieferant

Adresse
edding Aktiengesellschaft
Bookkoppel 7
D-22926 Ahrensburg

Telefon-Nr. +49 (0) 41 02 / 80 8-0

Auskunftgebender Bereich / Telefon
+49 (0)4102 - 808-0

2.) Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung
Lösung von Farbstoffen und Harzen in organischen Lösemitteln

Gefährliche Inhaltsstoffe
1-METHOXY-2-PROPANOL

CAS-Nr.	107-98-2			
Konzentration	>= 60	<= 80	Gew%	
Gefahrensymbole	-	R-Sätze	10	

3.) Mögliche Gefahren

Gefahrensymbole

- K E I N E

R-Sätze
10 Entzündlich.

4.) Erste-Hilfe-Massnahmen

Allgemeine Hinweise
Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen. Kontaminierte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen und vor Wiederverwendung gründlich reinigen.

Nach Einatmen
Betroffene Person aus der Gefahrenzone bringen. Für Frischluft sorgen.

Nach Hautkontakt
Sofort abwaschen mit Wasser und Seife.

Nach Augenkontakt
Augenlider spreizen, Augen gründlich mit Wasser spülen (15 Min.); Augenärztliche Behandlung.

Nach Verschlucken
Sofort Arzt hinzuziehen. Bewußtlosen Personen darf nichts eingeflößt werden. Bei Bewußtlosigkeit oder Benommenheit betroffene Person in die stabile Seitenlage bringen. Den Betroffenen nur bei vollem Bewußtsein selbsttätig erbrechen lassen.

5.) Massnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel
Schaum; Löschpulver; Wassersprühstrahl; Kohlendioxid

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel
Wasservollstrahl

Besondere Gefährdung durch den Stoff oder das Produkt selbst, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase
Bei Brand kann freigesetzt werden:
Kohlendioxid (CO_2)
Kohlenmonoxid (CO)

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Schutzanzug tragen.

Sonstige Angaben (Kapitel 5.)
Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

6.) Massnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmassnahmen
Schutzvorschriften (siehe Kapitel 7 und 8) beachten. Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Für ausreichende Lüftung sorgen. Zündquellen fernhalten.

Umweltschutzmassnahmen
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

Verfahren zur Reinigung/Aufnahme
Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Sägemehl, Universalbindemittel) aufnehmen. In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

7.) Handhabung und Lagerung

Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang
Für gute Raumbelüftung sorgen, gegebenenfalls Absaugung am Arbeitsplatz. Bei Überschreiten der Arbeitsplatzgrenzwerte muß ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz
Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Massnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen. Hitze- und Zündquellen fernhalten.

Lagerung

Anforderung an Lagerräume und Behälter
Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um jegliches Austreten zu verhindern. Stets in Behältern aufbewahren, die dem Originalgebinde entsprechen.

Zusammenlagerungshinweise
Nicht zusammenlagern mit:
Oxidationsmittel

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen
Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.

VCI-Lagerklasse
10 Brennbare Flüssigkeiten soweit nicht LGK 3A bzw. 3B

8.) Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten
1-METHOXY-2-PROPANOL

CAS-Nr.	107-98-2			
EINECS-Nr.	203-539-1			
MAK (TRGS 900)				
Wert	100	ml/m³	370	mg/m³
Spitzenbegrenzung	Überschreitungsfaktor =1=			
Schwangerschaftsgruppe	Y			
2000/39/EWG				
Wert	100	ml/m³	375	mg/m³
Kurzzeitwert	150	ml/m³	568	mg/m³
Hautresorption / Sensibilisierung	Haut			

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz
Bei Überschreiten der Arbeitsplatzgrenzwerte muß ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.

Handschutz
Chemikalien- / lösemittelbeständige Handschuhe.
Geeignetes Material Gummi

Augenschutz
Dichtschliessende Schutzbrille

Körperschutz
Chemieübliche Arbeitskleidung. Sicherheitsschuhe

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen
Bei der Arbeit nicht rauchen, essen oder trinken. Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Dämpfe nicht einatmen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Augenspülvorrichtung bereithalten. Notdusche bereithalten.

9.) Physikalische und chemische Eigenschaften

Erscheinungsbild

Form	flüssig
Farbe	verschieden, je nach Einfärbung
Geruch	alkoholartig

Sicherheitsrelevante Daten

Zustandsänderungen

Art	Siedebereich			
Wert		100	- 120	℃

Flammpunkt

Wert		25	- 35	℃

Zündtemperatur

Wert	>	270		℃

Dampfdruck

Wert	<	60		mbar
Bezugstemperatur		20	℃	

Dichte

Wert	0,94	-	0,98	g/cm³
Bezugstemperatur	20			℃

Viskosität

Wert	3	-	8	mPa*s
Bezugstemperatur	20			

Löslich in

löslich in den meisten organischen Lösemitteln

Wasserlöslichkeit

Bemerkung	mischbar

pH-Wert

Wert	5	-	8	
Bezugstemperatur	20			℃
Konzentration	200		g/l	

10.) Stabilität und Reaktivität

Zu vermeidende Stoffe

Oxidationsmittel

Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

Thermische Zersetzung

Bemerkung	Keine Zersetzung bei bestimmungsgemässer Verwendung.

11.) Angaben zur Toxikologie

Erfahrungen aus der Praxis

Einatmen von Produktdämpfen kann zu Kopfschmerzen, Schläfrigkeit und Schwindelgefühlen führen.
Das Einatmen hoher Dampfkonzentrationen reizt Augen, Nase und den Atemtrakt.
Wiederholter und langandauernder Hautkontakt kann Entfettung und Reizung verursachen.
Produktkontakt mit den Augen kann zu Reizungen führen.

12.) Angaben zur Ökologie

Allgemeine Hinweise / Ökologie

Produkt nicht in Gewässer oder Kanalisation einleiten und nicht auf öffentlichen Deponien lagern.

13.) Hinweise zur Entsorgung

Produkt

Die Zuordnung einer Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger vorzunehmen.

Ungereinigte Verpackung

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwendung zugeführt werden.
Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind in Abstimmung mit dem regionalen Entsorger zu entsorgen.

14.) Angaben zum Transport

Landtransport ADR/RID

Klasse	3 31 c
Gefahrennr. (Kemler-Zahl)	30
Gefahrzettel	3
UN-Nummer	1263
Bezeichnung des Gutes	Farbe

Seeschiffstransport IMDG/GGVSee

Klasse	3.3
Verpackungsgruppe	III
UN-Nummer	1263
Proper shipping name	Paint
EmS	3-06
MFAG	305
MARPOL	--
Label	-

Lufttransport ICAO/IATA

Klasse	3
Verpackungsgruppe	III
UN-Nummer	1263
Proper shipping name	Paint
Label	3

15.) Vorschriften

Kennzeichnung gemäß EG-Richtlinien

Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der Zubereitungsrichtlinie (88/379/EWG) vorgenommen.

Gefahrensymbole

- K E I N E

R-Sätze

10	Entzündlich.

S-Sätze

24	Berührung mit der Haut vermeiden.

Nationale Vorschriften

Verordnung brennbarer Flüssigkeiten (VbF)

Bemerkung	Unterliegt nicht der Verordnung brennbarer Flüssigkeiten.

Wassergefährdungsklasse

Klasse	1
Quelle	Einstufung gemäß VwVwS

16.) Sonstige Angaben

Datenblatt ausstellender Bereich

UMCO Umwelt Consult GmbH
Georg-Wilhelm-Str. 183 b, D-21107 Hamburg
Telefon: 040 / 41 92 13 00 Fax: 040 / 41 92 13 57 e-mail: umco@umco.de

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen. Das Sicherheitsdatenblatt beschreibt Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Die Angaben haben nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen.

schützen. kolorieren.
optimieren. **Am Bau.**

Technisches Merkblatt

PSS 20

Der einzigartige Graffiti-, Oberflächen- und Bauphasenschutz

- vollständig reversibel
- optisch nicht sichtbar
- wasserbasiert

Ökologisch – auf der Basis der Polysaccharid-Technologie

Graffitischutzsystem nach RAL-GZ 84/2





Produktbeschreibung

PSS 20 ist ein reversibles Schutzsystem gegen Graffitischmierereien und Plakatierungen sowie gegen Verschmutzungen aus der Luft (CO_2, Ruß, etc.). PSS 20 besteht aus pflanzlichen Polysacchariden und Wasser und weist eine hohe Viskosität auf. Die Komponenten von PSS 20 tragen die in der Lebensmittelindustrie verwendeten E-Nummern. Entsprechend ist PSS 20 absolut ungefährlich für Mensch, Tier und Umwelt. PSS 20 wird mit einem Airlessgerät ein- oder mehrschichtig auf die Wand aufgesprüht und bildet beim Trocknen einen hauchdünnen, normalerweise augenoptisch nicht erkennbaren Schutzfilm auf der Oberfläche und ist vollständig atmungsaktiv. PSS 20 CLEAR ist die klarsichtige Version von PSS 20 und wird speziell auf stark glänzenden Untergründen eingesetzt, damit keine Glanztrübung erfolgt. Die Verarbeitung von PSS 20 erfolgt nur durch geschulte Fachleute. Die PSS Oberflächenschutz-Technologie ist weltweit patentrechtlich umfassend geschützt.

Eigenschaften

PSS 20 ist nicht entflammbar. Bei Zersetzung durch Hitze entstehen keine giftigen Gase. Mittels heißem Wasser vollständig reversibel. In Bezug auf das Reaktionsvermögen sind stark alkalische Konditionen zu vermeiden. PSS 20 beeinträchtigt die Lärmabsorptionsfähigkeit von Lärmschutzwänden normalerweise nur unwesentlich (Test Deutsche Bahn, FT-Zentrum München, vom 20.02.98). PSS 20 verträgt sich mit den unterschiedlichsten Untergründen; entsprechende Betestungen werden seit Jahren gemeinsam mit den entsprechenden Herstellern durchgeführt; die Ergebnisse sind bei Bedarf verfügbar.

Einsatzgebiete

PSS 20 kann grundsätzlich auf alle benetzbaren Untergründe aufgebracht werden. PSS 20 wird auf Fassaden und Wänden im Innen- und Außenbereich eingesetzt. Bei wasserabstoßenden (z. B. hydrophobierten) Untergründen ist zuerst die Oberflächenspannung zu reduzieren und eventuell eine Vorbehandlung mit dem PSS PRIMER durchzuführen. PSS 20 sollte grundsätzlich nur auf vertikalen Flächen eingesetzt werden. PSS 20 ist besonders gut geeignet für alle Arten von Natur- und Kunststeinfassaden, Klinker, Beton, Ziegel, Metall- und Alufassaden.

Stand: September 2017

Technische Daten

pH-Wert:	6,0 – 7,0
VOC:	0 g / l
Aussehen:	leicht trübe Flüssigkeit
Viskosität:	6.000 – 7.200 cpa
Siedepunkt:	100 °C
Spezifisches Gewicht:	1,0 – 1,1
Wasserdampfdurchlässigkeit nach DIN 52615 (EMPA-Test Nr. 155194 vom 06.10.94):	Sd-Wert 0,012 m
Karbonatisierungswiderstand (LPM Baustoffprüflabor, Test Nr. A-13'041-1 vom 18.03.93):	gute Bremswirkung, ähnlich einer Betonlasur

Verarbeitung

Die Untergründe müssen vor dem Aufbringen von PSS 20 staub-, öl-, fett-, silikonfrei gereinigt werden. Saugende Untergründe sind gut vorzunetzen, damit kein bzw. so wenig als möglich PSS 20 in den Untergrund eindringen kann. Nicht saugende Untergründe müssen beim Aufbringen von PSS 20 trocken sein. Das Aufbringen von PSS 20 erfolgt im Normalfall mittels Airlessgerät (Spritzen ohne Luft) mit einem Druck zwischen 100 – 200 bar. PSS 20 darf nicht unter +5 °C (Außen- sowie Untergrundtemperatur) verarbeitet werden, da sonst die Gefahr besteht, dass der PSS 20 Film auf der Oberfläche vor dem Übergang in den festen Zustand gefriert.

Graffitientfernung

Die Graffiti auf dem PSS 20 Schutzfilm können ohne den Einsatz von chemischen Mitteln leicht mit heißem Wasser entfernt werden. Die Entfernung kann entweder mittels einem normalen Heißwasser Hochdruckreiniger mit an der Lanze verstellbaren Flachdüse oder aber auf glatten Oberflächen mittels einer entsprechenden Krake, welche das verwendete Wasser gleich wieder absaugt, erfolgen. Die Wassertemperatur sollte idealerweise zwischen +60 bis +70 °C betragen. Der Wasserdruck muss an die Oberfläche angepasst werden, um Schäden zu vermeiden. Auf weichen Untergründen sollte mit einem Wasserdruck von unter 20 bar gearbeitet werden. Der PSS 20 Schutzfilm wird samt den Graffiti abgeschält. Dabei werden die Graffiti nicht mehr angelöst und können leicht im festen Zustand aufgefangen und entsorgt werden. Weitere Verarbeitungsdetails sind im technischen Handbuch der PSS Interservice für Verarbeiter enthalten, das anlässlich der Einschulung übergeben wird.

Verbrauch

Als Graffitischutz: zwischen 0,20 und 0,60 l / m², als reiner Schmutzschutz: zwischen 0,10 und 0,20 l / m², je nach Porosität und Struktur der Oberfläche.

Reinigen der Geräte

Die Reinigung erfolgt mittels Wasser. Das Airlessgerät ist bei ständigem Gebrauch mindestens einmal pro Woche mit Wasser durchzuspülen.

Gebindegrößen

Gebinde zu 25 Litern.

Lagerung

PSS 20 und PSS 20 CLEAR werden nach ISO 9001 hergestellt. Beide Produkte sind wasserbasiert und dürfen deswegen im flüssigen Zustand nicht gefrieren. Dies ist ganz besonders während des Transports – auch im Servicefahrzeug – und der Lagerung unbedingt zu beachten. Die Behälter sind versiegelt und mit der Produktionsnummer versehen. Jede Produktionseinheit wird vor dem Versand getestet und nur bei Einhaltung aller Testwerte freigegeben. PSS 20 ist problemlos 2 Jahre ab Herstellungsdatum lagerbar. Die Lagerung hat in trockenen Räumen bei Temperaturen zwischen +5 °C bis +20 °C zu erfolgen. Die PSS 20 Behälter dürfen nicht in feuchten Räumen geöffnet werden.

Gesundheit und Sicherheit

PSS 20 ist in feuchtem Zustand schlüpfrig. Gelangt PSS 20 auf Böden, ist es sofort aufzunehmen bzw. gut mit Wasser abzuwaschen. Die Angaben in diesem technischen Merkblatt basieren auf unseren derzeitigen Erkenntnissen und Erfahrungen. Wegen der Vielfalt möglicher Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte obliegt es dem Verarbeiter, vor Ort die notwendigen Prüfungen und Versuche selbst durchzuführen. Es können keine rechtlichen verbindlichen Zusicherungen bestimmter Eigenschaften oder die Eignung für einen konkreten Einsatzzweck aus den Angaben dieses technischen Merkblattes abgeleitet werden. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Verarbeiter unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

Hinweis: Das entsprechende Sicherheitsdatenblatt des jeweiligen Produkts ist zu beachten. Bei Fehlen über ein Unternehmen der PSS Interservice-Gruppe anfordern.

Produktcode: 82097

Stand: September 2017

PSS schützen. kaschieren. optimieren. Am Bau.

PSS Interservice AG . Poststraße 1 . CH-8954 Geroldswil . Tel.: +41 44 749 24 24 . info@pss-interservice.ch
PSS Interservice GmbH . James-Franck-Str. 25 . D-12489 Berlin . Tel.: +49 30 414 089-0 . info@pss-interservice.de
faceal Export GmbH . info@faceal-export.de . www.faceal-export.de

Nach Augenkontakt:
Augen vorsorglich mit Wasser ausspülen
Nach Verschlucken:
Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

4.2 **Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:**
Keine.

4.3 **Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:**
Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 **Löschmittel:**
Geeignete Löschmittel: Schaum, Pulver, Kohlendioxid und Wasser.
Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: Keine.

5.2 **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:**
Im Brandfall können Kohlenstoffoxide entstehen.
Zusätzliche Hinweise: Das Produkt selbst brennt nicht. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
Besondere Schutzausrüstung:
Umluftunabhängiges Atemschutzgerät anlegen.
Dicht schließender Chemieschutzanzug.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren:**
Verunreinigte Flächen werden rutschig. Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (Universalbindemittel).

6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal:
Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

6.1.2 Einsatzkräfte:
Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

6.2 **Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in Oberflächenwasser oder Kanalisation gelangen lassen.
Zuständige Behörden bei unfallbedingtem Einleiten größerer Mengen informieren.
Mit flüssigkeitsbindendem Materia (z. B.Universalbindemittel). aufnehmen. Aufschaufeln und in geeignete Behälter zur Entsorgung bringen. Spuren mit Wasser wegspülen.

6.3 **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**

6.3.1 *Hinweise für die Rückhaltung:*
Mit flüssigkeitsbindendem Materia (z. B.Universalbindemittel). aufnehmen. Aufschaufeln und in geeignete Behälter zur Entsorgung bringen.

6.3.2 *Hinweise für die Reinigung:*
Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen. Aufschaufeln und in geeignete Behälter zur Entsorgung bringen. Spuren mit Wasser wegspülen.

6.3.3 **Ungeeignete Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Keine bekannt.

6.4 **Verweis auf andere Abschnitte:**
Siehe auch Abschnitt oder 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:**

7.1.1 **Hinweise zum sicheren Umgang:**
Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

7.1.2 **Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz:**
Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

7.2 **Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:**
Bei Temperaturen über 0 °C aufbewahren. Den Behälter fest verschlossen halten.
Lagerklasse: 12 (VCI - Konzept)

Handelsname: PSS 20 / PSS Clear
Hersteller / Lieferant:
PSS INTERSERVICE AG, Poststr. 1, Postfach 315, 8954 Geroldswil, Schweiz, Tel.: + 41 44 749 2424
PSS INTERSERVICE GMBH, James-Franck-Straße 25, 12489 Berlin, Tel: 030 414 089 0
Ausstellungsdatum: 2016-12-05 **Ersatz für das Datenblatt vom:** 2015-09-22

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:
Keine besonderen Brandschutzmaßnahmen erforderlich. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

7.3 **Spezifische Endanwendungen:**
Graffiti- und Schmutzschutz.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 **Zu überwachende Parameter:**
Arbeitplatzgrenzwerten (AGW) TRGS 900 / RL 2000/39/EG / Biologische Grenzwerte (BGW) TRGS 903
CAS / Bezeichnung des Stoffes **Überwachungswerte AGW / BGW**
Keine.

8.2 **Begrenzung und Überwachung der Exposition:**
Keine.

8.2.1 **Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:**
Keine.

* 8.2.2 **Individuelle Schutzmaßnahmen, persönliche Schutzausrüstung:**

Atemschutz:	Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig. Bei Versprühen geeignetes Atemschutzgerät anlegen. Keine Information zum Filter verfügbar. Weitere Informationen beim Hersteller.
Handschutz:	
Langzeitexposition:	Schutzhandschuhe aus Nitrilkautschuk gemäß EN 374. Durchbruchzeit: > 480 Minuten / Schichtstärke: 0,7 mm / Level 6.
Kurzzeitige Exposition:	Schutzhandschuhe aus Nitrilkautschuk gemäß EN 374. Durchbruchzeit: > 30 Minuten / Schichtstärke: 0,4 mm / Level 2. Weitere Informationen beim Hersteller der Handschuhe erfragen.
Augenschutz:	Dicht schließende Schutzbrille.
Körperschutz:	Langärmelige Arbeitskleidung.
Sonstiges:	Die Art der Schutzausrüstung muss je nach Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am Arbeitsplatz ausgewählt werden.
Thermische Gefahren:	Keine

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 **Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften:**

Aussehen:	flüssig
Farbe:	farblos
Geruch:	geruchlos
Geruchsschwelle:	nicht anwendbar

Sicherheitsrelevante Daten

pH - Wert:	6 - 7
Siedepunkt / Siedebereich (°C):	100
Schmelzpunkt / Schmelzbereich (°C):	n.v.
Flammpunkt (°C):	n.a., im geschlossenen Tiegel
Entzündlichkeit:	n.a.
Zündtemperatur (°C):	n.a.
Selbstentzündlichkeit:	n.a.
Brandfördernde Eigenschaften:	n.a.
Explosionsgefahr:	n.a.
Explosionsgrenzen (Vol.%) untere:	n.a., obere: n.a.
Dampfdruck:	n.v.
Dichte (g / ml):	1
Löslichkeit (in Wasser):	vollkommen löslich
Verteilungskoeffizient, n - Oktanol / Wasser:	n.v.

Handelsname: PSS 20 / PSS Clear
Hersteller / Lieferant:
PSS INTERSERVICE AG, Poststr. 1, Postfach 315, 8954 Geroldswil, Schweiz, Tel.: + 41 44 749 2424
PSS INTERSERVICE GMBH, James-Franck-Straße 25, 12489 Berlin, Tel: 030 414 089 0
Ausstellungsdatum: 2016-12-05 **Ersatz für das Datenblatt vom:** 2015-09-22

	Viskosität:	6 - 7 cP
	Lösemitteltrennprüfung:	n.a.
	Lösemittelgehalt(Gew.%):	n.a.
	Fettlöslichkeit:	n.a.
9.2	**Sonstige Angaben:**	
	Thermische Zersetzung (°C):	n.v.
	Dampfdichte (Luft = 1):	n.v.
	Verdunstungszahl:	n.v.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 **Reaktivität:**
10.1.1 **Gefahren:**
Keine
10.2 **Chemische Stabilität:**
Stabil.
10.3 **Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:**
Von Oxidationsmitteln fernhalten.
10.4 **Zu vermeidende Bedingungen**
Keine.
10.5 **Unverträgliche Materialien:**
Keine.
10.6 **Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Keine bei bestimmungsgemäßem Umgang.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 **Angaben zu toxikologischen Wirkungen:**
11.1.1 **Akute Toxizität des Gemisches:**

Einatmen, LC50 Ratte, (mg / m^3/ 4h):	Keine Daten verfügbar
Verschlucken, LD_{50} Ratte, (mg / kg):	Keine Daten verfügbar
Hautkontakt, LD_{50} Kaninchen, (mg / kg):	Keine Daten verfügbar
Reizung	Keine
Ätzwirkung	Keine.
Sensibilisierung:	Keine.
Toxizität bei wiederholter Verabreichung	Keine
Karzinogenität:	Keine.
Mutagenität:	Keine.
Teratogenität:	Keine.
11.1.2 **Akute Toxizität der Inhaltsstoffe:**	Nicht relevant.
LC50/inhalativ/4Std./Ratte =	Nicht relevant.
LD50/oral/Ratte =	Nicht relevant.
LD50/dermal/Kaninchen =	Nicht relevant.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:	Keine.
Schwere Augenschädigung/-reizung:	Keine.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut:	Keine.
Keimzell-Mutagenität:	Keine.
Karzinogenität:	Keine.
Reproduktionstoxizität:	Keine.
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmaliger Exposition):	Keine.
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition):	Keine.
Aspirationsgefahr:	Keine.

Handelsname: PSS 20 / PSS Clear
Hersteller / Lieferant:
PSS INTERSERVICE AG, Poststr. 1, Postfach 315, 8954 Geroldswil, Schweiz, Tel.: + 41 44 749 2424
PSS INTERSERVICE GMBH, James-Franck-Straße 25, 12489 Berlin, Tel: 030 414 089 0
Ausstellungsdatum: 2016-12-05 **Ersatz für das Datenblatt vom:** 2015-09-22

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 **Ökotoxische Wirkungen, aquatische Toxizität:**
Nicht wassergefährdend

12.2 **Persistenz und Abbaubarkeit:**
Biologische Abbaubarkeit: 100 %

12.3 **Bioakkumulationspotenzial Gemisch:**
Keine Bioakkumulation.

12.4 **Mobilität im Boden Gemisch:**
Keine Bioakkumulation.

12.5 **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:**
Persistente, bioakkumulierbare und toxische (PBT) Stoffe: Keine.
Sehr persistente und sehr bioakkumulierbare (vPvB) Stoffe. Keine.

12.6 **Andere schädliche Wirkungen:**
Keine

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 **Verfahren der Abfallbehandlung:**
Empfehlung: D1

* Abfallschlüssel - Nr.: 08 02 99 - Abfälle a.n.g. (Beschluss 2014/955/EU)
Zusätzlich örtliche behördliche Vorschriften beachten.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport: Einstufung nach ADR / GGVS und RID / GGVE
Seeschiffstransport: Einstufung nach IMDG / GGVSee
Lufttransport: Einstufung nach IATA - DGR / ICAO - TI
Bemerkung: Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 **Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch:** Keine.

15.2 **Stoffsicherheitsbeurteilung:** Nicht relevant..

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Wortlaut der H-Sätze:
Keine.
Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Sicherheitsdatenblattes dienten:
Informationen vom Hersteller
Die Angaben basieren auf dem Stand der Kenntnisse und Erfahrungen am Ausstellungsdatum, sie haben nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen. Sie dürfen weder geändert, noch auf andere Produkte übertragen werden.
Vervielfältigung im unveränderten Zustand ist erlaubt.
pss022_051216

Ausstellungsdatum: 2016-12-05 Ersatz für das Datenblatt vom: 2015-09-22
"*" Änderungen gegenüber Vorläufer, n.a. = nicht anwendbar

schützen. kolorieren. optimieren. Am Bau.

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 **Produktidentifikator / Handelsnamen: PSS 20 / PSS Clear**

1.2 **Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird:** Keine

Verwendungszweck: Graffiti- und Schmutzschutz
Detaillierte Informationen finden Sie im Technischen Merkblatt

Chemische Charakterisierung: Wäßrige Polysaccharidlösung

Zertifikat: RAL-GZ 841/2"

* 1.3 **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:**
PSS INTERSERVICE AG, Poststr. 1, Postfach 315, 8954 Geroldswil, Schweiz
Ansprechpartner: Herr M. Schnürle; eMail: m.schnurle@pss-interservice.ch
Telefon: + 41 44 749 2424 Telefax: + 41 44 749 2425

Anschrift des Lieferanten in Deutschland:
PSS INTERSERVICE GMBH, James-Franck-Straße 25, 12489 Berlin, Deutschland
Telefon: + 49 30 414089 0, Telefax: + 49 30 414 089 79, eMail: info@pss-interservice.de

Verantwortlich für das Datenblatt:
CHEMCO123® – Chemical Consultancy, Diplomchemikerin Rosemarie Fechner, Telefon: + 49 5221 6935980
eMail: info@chemco123.de

1.4 **Notrufnummern:**

Notfall – Telefon: Schweiz:

Toxikologisches	Notfall - Telefon des
Informationszentrum	Herstellers / Lieferanten
Telefon: + 41 44 251 5151	Telefon: + 41 44 749 2424

Notfall – Telefon Deutschland:

Beratungsstelle für	Notfall - Telefon des
Vergiftungserscheinungen	Herstellers / Lieferanten
Telefon: +49 30 19240 (kostenpflichtig)	Telefon: +49 30 414089 0

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 **Einstufung des Stoffs oder Gemischs:**
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.
Das Produkt ist nicht kennzeichnungspflichtig.

2.2 **Kennzeichnungselemente gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:**
Keine.

2.3 **Sonstige Gefahren:**
Für den Menschen:
Keine.
Für die Umwelt:
Nicht wassergefährdend.
Persistente, bioakkumulierbare und toxische (PBT) Stoffe: Keine.
Sehr persistente und sehr bioakkumulierbare (vPvB) Stoffe: Keine

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 **Gefährliche Inhaltsstoffe / Inhaltsstoffe mit arbeitsplatzbezogenen Grenzwerten:**
Keine.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 **Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
Allgemeine Hinweise:
Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.
Nach Einatmen:
Keine besonderen „Erste - Hilfe - Maßnahmen" erforderlich.
Nach Hautkontakt:
Mit Wasser abspülen.

Graffiti-Guard Anti-Graffiti-System	Technisches Datenblatt **Remover BLUE**	GE-019-01/-02/-05/-10 Erstellt am: 17.01.2014 Gültig bis: Version: 1.1

1. Produktinformation

Remover BLUE ist ein hochkonzentrierter Graffiti-Entferner, der auch auf feuchten Untergründen zuverlässig hartnäckige Graffiti problemlos entfernt.

2. Anwendung

Remover BLUE entfernt Graffitischäden durch Sprüh- und Markerfarben auf vielen mineralischen sowie nicht mineralischen Oberflächen, Fliesen, Glas, Klinker, Metall, Keramik, Naturstein, Mauerwerk oder bereits mit Perma-Guard geschützten Untergründen. Achtung: Dispersions- und Lackfarben können schnell mit an gelöst werden!

3. Eigenschaften

- Einfache Anwendung
- Gute Wirksamkeit auch bei feuchtem Untergrund
- Erhöhte Schutzmaßnahmen (PSA) bei der Verarbeitung notwendig
- Biologisch abbaubar
- Hochkonzentrat - Verdünnung von 10 (Remover) : 1 (Wasser) möglich
- Verarbeitung bei Temperaturen von 5° C bis 50° C möglich

4. Technische Daten

Farbe :	hellblau
PH-Wert :	5 - 6
Verbrauch :	Der Verbrauch ist abhängig von der Porösität des Untergrundes sowie Art und Alter des Graffiti. Ca. 80 - 120 ml/m². Verbrauchswerte über Musterfläche ermitteln.
Verdünnung :	Verdünnung von 10 (Remover) : 1 (Wasser) möglich

5. Einsatz und Anwendungsangaben

Anwendungsbereiche: Außen und innen (in gut belüfteten Räumen) anwendbar.

Remover BLUE kann auch auf nassen/feuchten Untergründen angewendet werden.

ACHTUNG! Sehr hochkonzentriertes Produkt! Schutzkleidung (Ölzeug), Schutzbrille (empf. Gesichtsschutz) und -handschuhe tragen. Während der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.

Remover BLUE sollte nicht mit Sprühpumpen/-geräte (Verletzung der Atemwege) aufgebracht werden.

ACHTUNG! Untergrund immer vorher auf Verträglichkeit mit dem Graffiti-Entferner an verdeckter Stelle prüfen.

<u>Oberflächen ohne Anti-Graffiti-Schutzbeschichtung</u>
Remover BLUE mit Bürste, Pinsel, Schwamm oder mit Rolle (Schutzhandschuhe tragen) aufbringen. Remover BLUE je nach Untergrundverträglichkeit 3 - 10 Minuten einwirken lassen. Immer in Teilabschnitten arbeiten, Remover BLUE nicht auf zu großen Flächen aufbringen und laufend den Lösefortschritt kontrollieren.
Entfernen Sie das Graffiti mittels heißem Wasser, vorzugsweise mittels eines Hochdruckreinigers bei mittlerem Druck und breiter Sprühdüse. Kleine Flächen können gründlich mit warmen Wasser abgespült und mit sauberen Tüchern nachgewischt werden.

Vertrieb Deutschland
GUARD KG
Berta-Cramer-Ring 26
D-65205 Wiesbaden
Tel: +49 (0)6122 / 704 63 16
Email: info@graffiti-guard.net
www.graffiti-guard.net

Graffiti-Guard Anti-Graffiti-System	Technisches Datenblatt **Remover BLUE**	GE-019-01/-02/-05/-10 Erstellt am: 17.01.2014 Gültig bis: Version: 1.1

<u>Oberflächen mit Anti-Graffiti-Schutzbeschichtung</u>
Remover BLUE mit weicher Bürste, weichem Pinsel, Schwamm (weißes Pad) oder mit Rolle (Schutzhandschuhe tragen) aufbringen. Remover BLUE ca. 3 - 5 Minuten einwirken lassen. Immer in Teilabschnitten arbeiten, Remover BLUE nicht auf zu großen Flächen aufbringen und laufend den Lösefortschritt kontrollieren. Entfernen Sie das Graffiti möglichst mittels warmen Wasser, Bürste und/oder weichem Tuch. **Kein Hochdruckgerät verwenden!! Abschließend die behandelte Fläche mit ausreichend Wasser neutralisieren!!**

<u>Hinweis – Bei Farbschatten nach Graffiti-Entfernung</u>
Bei sehr altem Graffiti kann es erforderlich sein Remover BLUE längere Zeit einwirken zu lassen. Den Reinigungsvorgang dann mehrfach, auf trockenen und/oder nassen Untergrund wiederholen.
Sollten bei <u>ungeschützten</u> Untergründen Schatten von Graffiti (z.B. bei Edding-/Markerfarben) zurückbleiben, können je nach Untergrund Shadow G (Artikel GS-005-01 /-005-05 /-005-10) oder Bleach G (Artikel GE-006-01 /-006-05) anwendet werden. Bei <u>geschützten</u> Untergründen können Farbschatten mit Remover G PLUS (Artikel GE-002-01 /-002-05) ganz leicht entfernt werden.

6. Verpackungsgrößen

1 l / 2 l / 5 l / 10 l

7. Lagerung

In gut verschlossener, ungeöffneter Verpackung mindestens 12 Monate haltbar. Behälter kühl und trocken lagern und vor Frost schützen.

8. Sicherheitsdaten

Siehe Sicherheitsdatenblatt

Die Informationen und Daten in diesem Technischen Merkblatt basieren auf unseren praktischen Erfahrungen und Erkenntnissen. Auf Grund unterschiedlicher Praxisvoraussetzungen wird eine Allgemeinverbindlichkeit ausgeschlossen. Eigenversuche hinsichtlich Eignung und Verwendung durch den Anwender sind durchzuführen. Mit Erscheinen eines neuen Technischen Markblatts verlieren frühere Ausgaben ihre Gültigkeit.

Vertrieb Deutschland
GUARD KG
Berta-Cramer-Ring 26
D-65205 Wiesbaden
Tel: +49 (0)6122 / 704 63 16
Email: info@graffiti-guard.net
www.graffiti-guard.net

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
gemäß Verordnung (EU) 2015/830

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. **Produktidentifikator**

Artikelnr. (Hersteller/Lieferant):	GE-019
Handelsname/Bezeichnung	Remover Blue

1.2. **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Relevante identifizierte Verwendungen:
Zur Reinigung

Verwendungen, von denen abgeraten wird:
Es liegen keine Informationen zur Verwendung vor, vor denen abgeraten wird.

1.3. **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Lieferant (Hersteller/Importeur/nachgeschalteter Anwender/Händler)

Guard KG
Berta-Cramer-Ring 26
D - 65205 Wiesbaden

Telefon: +49 6122 70463-16
Telefax: +49 6122 70463-28
E-Mail: info@graffiti-guard.net
Homepage : www.graffiti-guard.net

Auskunft gebender Bereich:

Labor	+49 6122 70463-16
E-Mail (fachkundige Person)	info@graffiti-guard.net

1.4. **Notrufnummer**

Beratung in Deutsch: Telefon: + 49 (0)6122 7046316 (Bürostunden: Montag-Freitag von 9:00 – 15:00). Außerhalb der Bürozeiten: Gift-Informations-Zentrum oder Arzt anrufen.

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. **Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

Skin Irrit. 2 / H315	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Verursacht Hautreizungen.
Eye Dam. 1 / H318	Schwere Augenschädigung/-reizung	Verursacht schwere Augenschäden.

2.2. **Kennzeichnungselemente**

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen eingestuft und gekennzeichnet.

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme



Gefahr

Gefahrenhinweise

H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

P101	Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P103	Lesen Sie sämtliche Anweisungen aufmerksam und befolgen Sie diese.
P264	Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
P280	Schutzhandschuhe und Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P302 + P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310	Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P310	Sofort Arzt anrufen.
P332 + P313	Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P362 + P364	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

Fettalkoholethoxylat

Ergänzende Gefahrenmerkmale
nicht anwendbar

2.3. **Sonstige Gefahren**

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1. **Stoffe**

Nicht anwendbar.

3.2. **Gemische**

Beschreibung Reinigungsmittel, sauer

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

EG-Nr. CAS-Nr. Index-Nr.	REACH-Nr. Bezeichnung Einstufung: // Bemerkung	Gew-%
219-909-0 2568-90-3	01-2119858658-18 1,1'-(Methylenbisoxy)dibutan Skin Irrit. 2 H315 / Aquatic Chronic 3 H412	12,5 - 20
605-233-7 160875-66-1	Fettalkoholethoxylat Acute Tox. 4 H302 / Eye Dam. 1 H318	5 - 10
200-578-6 64-17-5 603-002-00-5	01-2119457610-43 Ethanol Flam. Liq. 2 H225 / Eye Irrit. 2 H319 Spezifischer Konzentrationsgrenzwert (SCL): Eye Irrit. 2 H319 >= 50	5 - 10
201-069-1 77-92-9	01-2119457026-42 Zitronensäure, wasserfrei Eye Irrit. 2 H319	2,5 - 5
200-659-6 67-56-1 603-001-00-X	01-2119433307-44 Methanol Flam. Liq. 2 H225 / Acute Tox. 3 H331 / Acute Tox. 3 H311 / Acute Tox. 3 H301 / STOT SE 1 H370 Spezifischer Konzentrationsgrenzwert (SCL): STOT SE 1 H370 >= 10 / STOT SE 2 H371 >= 3	< 0,5

Zusätzliche Hinweise
Vollständiger Wortlaut der Einstufungen: siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. **Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Allgemeine Hinweise

Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Bewusstlosigkeit nichts durch den Mund verabreichen, in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen.

Nach Einatmen
Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Nach Hautkontakt
Nach EinatmenKeine Lösemittel oder Verdünnungen verwenden.

Nach Augenkontakt
Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort ärztlichen Rat einholen.

Nach Verschlucken
Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). Sofort ärztlichen Rat einholen. Betroffenen ruhig halten. KEIN Erbrechen herbeiführen.

4.2. **Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

4.3. **Säugetierzellen (mit metabolischer Aktivierung)**

Elementarhilfe, Dekontamination, symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. **Löschmittel**

Geeignete Löschmittel

alkoholbeständiger Schaum, Kohlendioxid, Pulver, Sprühnebel, (Wasser)

Ungeeignete Löschmittel

scharfer Wasserstrahl

5.2. **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Bei Brand entsteht dichter schwarzer Rauch. Das Einatmen gefährlicher Zersetzungsprodukte kann ernste Gesundheitsschäden verursachen.

5.3. **Hinweise für die Brandbekämpfung**

Atemschutzgerät bereit halten. Löschwasser nicht in Kanalisation, Erdreich oder Gewässer gelangen lassen. Geschlossene Behälter in der Nähe des Brandherdes mit Wasser kühlen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Von Zündquellen fernhalten. Den betroffenen Bereich belüften. Dämpfe nicht einatmen.

6.2. **Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Bei Verschmutzung von Flüssen, Seen oder Abwasserleitungen entsprechend den örtlichen Gesetzen die jeweils zuständigen Behörden informieren.

6.3. **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in den dafür vorgesehenen Behältern sammeln (siehe Abschnitt 13). Nachreinigung mit Reinigungsmitteln durchführen, keine Lösemittel benutzen.

6.4. **Verweis auf andere Abschnitte**

Schutzvorschriften (siehe Abschnitt 7 und 8) beachten.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Hinweise zum sicheren Umgang

Die Bildung entzündlicher und explosionsfähiger Dampfkonzentrationen in der Luft und ein Überschreiten der Arbeitsplatzgrenzwerte vermeiden. Das Material nur an Orten verwenden, bei denen offenes Licht, Feuer und andere Zündquellen ferngehalten werden. Elektrische Geräte müssen nach dem anerkannten Standard geschützt sein. Das Material kann sich elektrostatisch aufladen. Erdung von Behältern, Apparaturen, Pumpen und Absaugeinrichtungen vorsehen. Das Tragen antistatischer Kleidung einschließlich Schuhwerk wird empfohlen. Böden müssen elektrisch leitfähig sein. Von Hitzequellen, Funken und offenen Flammen fernhalten. Funkensicheres Werkzeug verwenden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Stäube, Teilchen und Spritznebel bei der Anwendung dieser Zubereitung nicht einatmen. Einatmen von Schleifstäuben vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Niemals Behälter mit Druck leeren - kein Druckbehälter! Stets in Behältern aufbewahren, die dem gleichen Material des Originalbehälters entsprechen. Gesetzliche Schutz- und Sicherheitsvorschriften befolgen.

Weitere Angaben

Dämpfe sind schwerer als Luft. Dämpfe bilden mit Luft explosive Gemische.

7.2. **Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Lagerung in Übereinstimmung mit der Betriebssicherheitsverordnung. Behälter dicht geschlossen halten. Niemals Behälter mit Druck leeren - kein Druckbehälter! Rauchen verboten. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Behälter sorgfältig verschlossen aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern. Böden müssen den "Richtlinien für die Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen (TRGS 727)" entsprechen.

Zusammenlagerungshinweise

Von stark sauren und alkalischen Materialien sowie Oxidationsmitteln fernhalten.

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen

Hinweise auf dem Etikett beachten. In gut belüfteten und trockenen Räumen zwischen 5 °C und 30 °C lagern. Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Behälter dicht geschlossen halten. Alle Zündquellen entfernen. Rauchen verboten. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Behälter sorgfältig verschlossen aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern.

Lagerklasse
(VCI-Konzept für die Zusammenlagerung von Chemikalien): 12 nicht brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten Lagerklassen zuzuordnen sind

7.3. **Spezifische Endanwendungen**
Technisches Merkblatt beachten. Gebrauchsanweisung beachten.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. **Zu überwachende Parameter**
Arbeitsplatzgrenzwerte:

Ethanol
Index-Nr. 603-002-00-5 / EG-Nr. 200-578-6 / CAS-Nr. 64-17-5

TRGS 900, AGW, Langzeitwert: 380 mg/m3; 200 ppm
TRGS 900, AGW, Kurzzeitwert: 1520 mg/m3; 800 ppm

Zitronensäure, wasserfrei
EG-Nr. 201-069-1 / CAS-Nr. 77-92-9

TRGS 900, AGW, Langzeitwert: 2 mg/m3
TRGS 900, AGW, Kurzzeitwert: 4 mg/m3
Bemerkung: (einatembare Fraktion)

Methanol
Index-Nr. 603-001-00-X / EG-Nr. 200-659-6 / CAS-Nr. 67-56-1

TRGS 900, AGW, Langzeitwert: 130 mg/m3; 100 ppm
TRGS 900, AGW, Kurzzeitwert: 260 mg/m3; 200 ppm
Bemerkung: (kann über die Haut aufgenommen werden)

TRGS 903, BGW, Langzeitwert: 15 mg/L
Bemerkung: Methanol; Urin; bei Langzeitexposition, Expositionsende bzw. Schichtende

Zusätzliche Hinweise
Langzeitwert : Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert
Kurzzeitwert : Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert
Spitzenbegrenzung : Spitzenbegrenzung

DNEL:

Ethanol
Index-Nr. 603-002-00-5 / EG-Nr. 200-578-6 / CAS-Nr. 64-17-5
DNEL Langzeit dermal (systemisch), Arbeitnehmer: 343 mg/kg KG/Tag
DNEL akut inhalativ (lokal), Arbeitnehmer: 1900 mg/m³
DNEL akut inhalativ (systemisch), Arbeitnehmer:
DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Arbeitnehmer: 950 mg/m³
DNEL Langzeit oral (wiederholt), Verbraucher: 87 mg/kg KG/Tag
DNEL Langzeit dermal (systemisch), Verbraucher: 206 mg/kg KG/Tag
DNEL akut inhalativ (lokal), Verbraucher: 950 mg/m³
DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Verbraucher: 114 mg/m³

Methanol
Index-Nr. 603-001-00-X / EG-Nr. 200-659-6 / CAS-Nr. 67-56-1
DNEL akut dermal, Kurzzeit (systemisch), Arbeitnehmer: 40 mg/kg
DNEL Langzeit dermal (systemisch), Arbeitnehmer: 40 mg/kg
DNEL akut inhalativ (lokal), Arbeitnehmer: 260 mg/m³
DNEL akut inhalativ (systemisch), Arbeitnehmer: 260 mg/m³
DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Arbeitnehmer: 260 mg/m³
DNEL Kurzzeit oral (akut), Verbraucher: 8 mg/kg
DNEL Langzeit oral (wiederholt), Verbraucher: 8 mg/kg
DNEL akut dermal, Kurzzeit (systemisch), Verbraucher: 8 mg/kg
DNEL Langzeit dermal (systemisch), Verbraucher: 8 mg/kg
DNEL akut inhalativ (lokal), Verbraucher: 50 mg/m³
DNEL Langzeit inhalativ (lokal), Verbraucher: 50 mg/m³
DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Verbraucher: 50 mg/m³

PNEC:

Ethanol

Index-Nr. 603-002-00-5 / EG-Nr. 200-578-6 / CAS-Nr. 64-17-5
PNEC Gewässer, Süßwasser: > 0,96 mg/L
PNEC Gewässer, Meerwasser: > 0,79 mg/L
PNEC Gewässer, periodische Freisetzung: > 2,75 mg/L
PNEC Sediment, Süßwasser: > 3,6 mg/kg
PNEC Sediment, Meerwasser:
PNEC, Boden: > 0,63 mg/kg
PNEC Kläranlage (STP): 580 mg/L
PNEC Sekundärvergiftung: 0,72 mg/kg

Methanol
Index-Nr. 603-001-00-X / EG-Nr. 200-659-6 / CAS-Nr. 67-56-1
PNEC Gewässer, Süßwasser: 20,8 mg/L
PNEC Gewässer, Meerwasser: 2,08 mg/L
PNEC Sediment, Süßwasser: 77 mg/kg
PNEC, Boden: 100 mg/kg
PNEC Kläranlage (STP): 100 mg/L

8.2. **Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Für gute Belüftung sorgen. Dies kann durch lokale oder Raumabsaugung erreicht werden. Falls dies nicht ausreicht, um die Aerosol- und Lösemitteldampf-Konzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten, muss ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz

Liegt die Lösemittelkonzentration über den Arbeitsplatzgrenzwerten, so muss ein für diesen Zweck geeignetes, zugelassenes Atemschutzgerät getragen werden. Die Tragezeitbegrenzungen nach GefStoffV in Verbindung mit den Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten (BGR 190) sind zu beachten. Nur Atemschutzgeräte mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer verwenden.
Geeignetes Atemschutzgerät: Atemschutz ist erforderlich an nicht ausreichend entlüfteten Arbeitsplätzen und bei der Spritzverarbeitung.

Handschutz

Für längeren oder wiederholten Umgang ist zu verwenden das Handschuhmaterial: NBR (Nitrilkautschuk)
Dicke des Handschuhmaterials > 0,4 mm ; Durchbruchszeit: > 480 min.
Die Unterweisungen und Informationen des Schutzhandschuh-Hersteller hinsichtlich Verwendung, Lagerung, Instandhaltung und Ersatz sind zu beachten. Durchdringungszeit des Handschuhmaterials in Abhängigkeit von Stärke und Dauer der Hautexposition.
Empfohlene Handschuhfabrikate EN ISO 374
Schutzcremes können helfen, ausgesetzte Bereiche der Haut zu schützen. Nach einem Kontakt sollten diese keinesfalls angewendet werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Bei Spritzgefahr dicht schließende Schutzbrille tragen.

Körperschutz

Tragen antistatischer Kleidung aus Naturfaser (Baumwolle) oder hitzebeständiger Synthesefaser.

Schutzmaßnahmen

Nach Kontakt Hautflächen gründlich mit Wasser und Seife reinigen oder geeignetes Reinigungsmittel benutzen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Siehe Abschnitt 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. **Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aussehen:

Aggregatzustand:	**Flüssig**
Farbe:	**siehe Etikett**
Geruch:	**charakteristisch**
Geruchsschwelle:	**nicht anwendbar**
pH-Wert bei 20 °C:	**4,5**
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	**nicht bestimmt**
Siedebeginn und Siedebereich:	**nicht bestimmt**

Flammpunkt:	**nicht bestimmt**
Verdampfungsgeschwindigkeit:	**nicht bestimmt**
Entzündbarkeit	
Abbrandzeit:	**nicht bestimmt**
Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:	
Untere Explosionsgrenze:	**1 Vol-%** Quelle: Ethyl 3-ethoxypropionate
Obere Explosionsgrenze:	**15 Vol-%** Quelle: Ethanol
Dampfdruck bei 20 °C:	**5,2841 mbar**
Dampfdichte:	**nicht bestimmt**
Relative Dichte:	
Dichte bei 20 °C:	**1,00 g/cm³** Methode: EN ISO 2811-1
Löslichkeit(en):	
Wasserlöslichkeit bei 20 °C:	**teilweise löslich**
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:	**siehe Abschnitt 12**
Selbstentzündungstemperatur:	**nicht bestimmt**
Zersetzungstemperatur:	**nicht bestimmt**
Viskosität bei 20 °C:	**18 s 4 mm** Methode: DIN 53211
Explosive Eigenschaften:	**nicht anwendbar**
Brandfördernde Eigenschaften:	**nicht anwendbar**

9.2. **Sonstige Angaben**

Festkörpergehalt:	**5,51 Gew-%**
Lösemittelgehalt:	
Organische Lösemittel:	**84 Gew-%**
Wasser:	**0 Gew-%**

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. **Reaktivität**
Es liegen keine Informationen vor.

10.2. **Chemische Stabilität**
Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil. Weitere Informationen über sachgemäße Lagerung: siehe Abschnitt 7.

10.3. **Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Von starken Säuren, starken Basen und starken Oxidationsmittel fernhalten, um exotherme Reaktionen zu vermeiden.

10.4. **Zu vermeidende Bedingungen**
Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen.

10.5. **Unverträgliche Materialien**
nicht anwendbar

10.6. **Gefährliche Zersetzungsprodukte**
Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen, z.B.: Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Rauch, Stickoxide. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Es gibt keine Daten über die Zubereitung selbst.

11.1. **Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

Akute Toxizität

Fettalkoholethoxylat
oral, LD50, Ratte: > 500 mg/kg

Ethanol
oral, LD50, Ratte: > 2000 mg/kg
Methode: OECD 401
dermal, LD50, Kaninchen: > 2000 mg/kg
inhalativ (Dämpfe), LC50, Ratte: 51 mg/L (4 h)
inhalativ (Dämpfe), LC50, Maus: > 20 mg/L
Methode: Literaturwert

Methanol
oral, LD50, Ratte: 5630 mg/kg
inhalativ (Dämpfe), LC50, Ratte: 128,2 mg/L (4 h)

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut; Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht Hautreizungen.

Verursacht schwere Augenschäden.

Fettalkoholethoxylat
Augen

Ethanol
Augen

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition; Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Erfahrungen aus der Praxis/beim Menschen

Das Einatmen von Lösemittelanteilen oberhalb des AGW-Wertes kann zu Gesundheitsschäden führen, wie z.B. Reizung der Schleimhäute und Atmungsorgane, Schädigung von Leber, Nieren und des zentralen Nervensystems. Anzeichen dafür sind: Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Muskelschwäche, Benommenheit, in schweren Fällen: Bewusstlosigkeit. Lösemittel können durch Hautresorption einige der vorgenannten Effekte verursachen. Längerer und wiederholter Kontakt mit dem Produkt führt zum Fettverlust der Haut und kann nicht-allergische Kontakthautschäden (Kontaktdermatitis) und/oder Schadstoffresorption verursachen. Spritzer können Reizungen am Auge und reversible Schäden verursachen.

Zusammenfassende Bewertung der CMR-Eigenschaften

Die Inhaltsstoffe dieser Mischung erfüllen nicht die Kriterien für die CMR Kategorien 1A oder 1B gemäß CLP.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Es sind keine Angaben über die Zubereitung selbst vorhanden.
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

12.1. Toxizität

Fettalkoholethoxylat
Daphnientoxizität, EC50 10 - 100 mg/L (48 h)

Ethanol
Fischtoxizität, LC50, Leuciscus idus (Goldorfe): > 100 mg/L (96 h)
Methode: OECD 203
Daphnientoxizität, EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh): > 100 mg/L (48 h)
Methode: OECD 202
Algentoxizität, ErC50, Chlorella pyrenoidosa: > 100 mg/L
Methode: OECD 201

Methanol
Fischtoxizität, LC50, Fische: 15400 mg/L (96 h)
Daphnientoxizität, EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh): > 10000 mg/L (48 h)
Algentoxizität, ErC50, Pseudokirchneriella subcapitata: 22000 mg/L (96 h)

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Fettalkoholethoxylat
: > 60 % (28 D)
Methode: OECD 301B/ ISO 9439/ EEC 92/69/V, C.4-C

12.3. **Bioakkumulationspotenzial**

Ethanol
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser: -0,32

12.4. **Mobilität im Boden**
Toxikologische Daten liegen keine vor.

12.5. **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

12.6. **Andere schädliche Wirkungen**
Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. **Verfahren der Abfallbehandlung**

Sachgerechte Entsorgung / Produkt
Empfehlung
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Entsorgung gemäß Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und gefährliche Abfälle.

Vorschlagsliste für Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAKV:
200129* Reinigungsmittel, die gefährliche Stoffe enthalten
*Gefährlicher Abfall gemäß Richtlinie 2008/98/EG (Abfallrahmenrichtlinie).

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung
Empfehlung
Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht ordnungsgemäß entleerte Gebinde sind Sonderabfall.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.1. **UN-Nummer**
nicht anwendbar

14.2. **Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

14.3. **Transportgefahrenklassen**
nicht anwendbar

14.4. **Verpackungsgruppe**
nicht anwendbar

14.5. **Umweltgefahren**

Landtransport (ADR/RID)	nicht anwendbar
Meeresschadstoff	nicht anwendbar

14.6. **Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Transport immer in geschlossenen, aufrecht stehenden und sicheren Behältern. Sicherstellen, dass Personen, die das Produkt transportieren, wissen, was im Falle eines Unfalls oder Auslaufens zu tun ist.
Hinweise zum sicheren Umgang: siehe Abschnitte 6 - 8

Weitere Angaben

Landtransport (ADR/RID)

Tunnelbeschränkungscode	-

Seeschiffstransport (IMDG)

EmS-Nr.	nicht anwendbar

14.7. **Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**

nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. **Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

EU-Vorschriften

Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen [Seveso-III-Richtlinie]
Dieses Produkt ist nicht eingestuft gemäß Richtlinie 2012/18/EU.

Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen [Industrieemissions-Richtlinie]
VOC-Wert (in g/L): 941

Nationale Vorschriften

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung
Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinie (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.

Wassergefährdungsklasse
3

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
nicht anwendbar

Technische Anleitung Luft (TA-Luft)
TA-Luft (2002) Kapitel 5.2.5 Organische Stoffe
Insgesamt dürfen folgende Werte im Abgas

Massenstrom	:	0,50 kg/h
oder		
Massenkonzentration	:	50 mg/m^3

nicht überschritten werden.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

Berufsgenossenschaftliche Regeln (DGUV-Regeln)

Sonstige Angaben
Nur für industrielle und gewerbliche Verwendung.

VOC Schweiz (Gewichtsanteil) : 8

MAL-KODE:

15.2. **Stoffsicherheitsbeurteilung**
Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für folgende Stoffe in diesem Gemisch durchgeführt:

EG-Nr. CAS-Nr.	Bezeichnung	REACH-Nr.
219-909-0 2568-90-3	1,1'-(Methylenbisoxy)dibutan	01-2119858658-18
200-578-6 64-17-5	Ethanol	01-2119457610-43
201-069-1 77-92-9	Zitronensäure, wasserfrei	01-2119457026-42
200-659-6 67-56-1	Methanol	01-2119433307-44

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut der Einstufung aus Abschnitt 3:

Skin Irrit. 2 / H315	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Verursacht Hautreizungen.
Aquatic Chronic 3 / H412	Gewässergefährdend	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Acute Tox. 4 / H302	Akute Toxizität (oral)	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Eye Dam. 1 / H318	Schwere Augenschädigung/-reizung	Verursacht schwere Augenschäden.
Flam. Liq. 2 / H225	Entzündbare Flüssigkeiten	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
Eye Irrit. 2 / H319	Schwere Augenschädigung/-reizung	Verursacht schwere Augenreizung.
Acute Tox. 3 / H331	Akute Toxizität (inhalativ)	Giftig bei Einatmen.
Acute Tox. 3 / H311	Akute Toxizität (dermal)	Giftig bei Hautkontakt.

Acute Tox. 3 / H301	Akute Toxizität (oral)	Giftig bei Verschlucken.
STOT SE 1 / H370	Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Schädigt die Organe (oder alle betroffenen Organe nennen, sofern bekannt) (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).

Einstufungsverfahren

Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Skin Irrit. 2	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Berechnungsmethode.
Eye Dam. 1	Schwere Augenschädigung/-reizung	Berechnungsmethode.

Weitere Angaben

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen unserem derzeitigen Kenntnisstand sowie nationalen und EU-Bestimmungen. Das Produkt darf ohne schriftliche Genehmigung keinem anderen, als dem in Abschnitt 1 genannten Verwendungszweck zugeführt werden. Es ist stets Aufgabe des Verwenders, alle notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um die in den lokalen Regeln und Gesetzen festgelegten Forderungen zu erfüllen. Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt beschreiben die Sicherheitsanforderungen unseres Produktes und stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar.

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
gemäß Verordnung (EU) 2020/878

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. **Produktidentifikator**

Artikelnr. (Hersteller/Lieferant):	1142
Handelsname/Bezeichnung	Scheidel Senso Gel-Spray Universal Graffitientferner (vorm. Plexi Gel-Spray)

1.2. **Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Relevante identifizierte Verwendungen
Entfernung von Graffitis von empfindlichen Untergründen.

1.3. **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Lieferant (Hersteller/Importeur/nachgeschalteter Anwender/Händler)

Scheidel GmbH & Co. KG	
Jahnstraße 38-42	Telefon: + 49 (0)9543 8426 0
D-96114 Hirschaid	Telefax: + 49 (0)9543 8426 31
Deutschland	

Auskunft gebender Bereich:

Labor - Anwendungstechnik	+ 49 (0)9543 8426 19
E-Mail (fachkundige Person)	sicherheit@scheidel.com

1.4. **Notrufnummer**

Notrufnummer	Telefon-tags: + 49 (0)9543 8426 19 Telefon-nachts: + 49 (0)9543 8426 18

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. **Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Das Gemisch ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

2.2. **Kennzeichnungselemente**

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen eingestuft und gekennzeichnet.

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme

Gefahrenhinweise

nicht anwendbar

Sicherheitshinweise

P264	Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
P270	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz/Gehörschutz/.? tragen.
P362	Kontaminierte Kleidung ausziehen.
P501	Inhalt/Behälter industrieller Verbrennungsanlage zuführen.
P101	Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

nicht anwendbar

Ergänzende Gefahrenmerkmale

EUH210	Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

2.3. **Sonstige Gefahren**

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. **Gemische**

Beschreibung Lösemittel- / Tensid-Gemisch, thixotrop

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

EG-Nr. CAS-Nr. Index-Nr.	REACH-Nr. Bezeichnung Einstufung: // Bemerkung	Gew-%
252-104-2 34590-94-8	01-2119450011-60-0000 (2-Methoxymethylethoxy)propanol (Isomerengemisch) Stoff mit einem gemeinschaftlichen Grenzwert (EG) für die Exposition am Arbeitsplatz.	2,5 < 10

Zusätzliche Hinweise
Vollständiger Wortlaut der Einstufungen: siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. **Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Allgemeine Hinweise

Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Bewusstlosigkeit nichts durch den Mund verabreichen, in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen.

Bei Einatmen
Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Nach Hautkontakt
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Keine Lösemittel oder Verdünnungen verwenden.

Nach Augenkontakt
Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort ärztlichen Rat einholen.

Nach Verschlucken
Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). Sofort ärztlichen Rat einholen. Betroffenen ruhig halten. KEIN Erbrechen herbeiführen.

4.2. **Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

4.3. **Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Elementarhilfe, Dekontamination, symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. **Löschmittel**

Geeignete Löschmittel
alkoholbeständiger Schaum, Kohlendioxid, Pulver, Sprühnebel, (Wasser)

Ungeeignete Löschmittel
scharfer Wasserstrahl

5.2. **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Bei Brand entsteht dichter schwarzer Rauch. Das Einatmen gefährlicher Zersetzungsprodukte kann ernste Gesundheitsschäden verursachen.

5.3. **Hinweise für die Brandbekämpfung**
Atemschutzgerät bereit halten.

Zusätzliche Hinweise
Geschlossene Behälter in der Nähe des Brandherdes mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht in Kanalisation, Erdreich oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Den betroffenen Bereich belüften. Dämpfe nicht einatmen.

6.2. **Umweltschutzmaßnahmen**
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Bei Verschmutzung von Flüssen, Seen oder Abwasserleitungen entsprechend den örtlichen Gesetzen die jeweils zuständigen Behörden informieren.

6.3. **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**
Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculit, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in den dafür vorgesehenen Behältern sammeln (siehe Abschnitt 13). Nachreinigung mit Reinigungsmitteln durchführen, keine Lösemittel benutzen.

6.4. **Verweis auf andere Abschnitte**
Schutzvorschriften (siehe Abschnitt 7 und 8) beachten.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Hinweise zum sicheren Umgang

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Einatmen von Schleifstäuben vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Niemals Behälter mit Druck leeren - kein Druckbehälter! Stets in Behältern aufbewahren, die dem gleichen Material des Originalbehälters entsprechen. Gesetzliche Schutz- und Sicherheitsvorschriften befolgen.

7.2. **Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Anforderungen an Lagerräume und Behälter
Lagerung in Übereinstimmung mit der Betriebssicherheitsverordnung. Behälter dicht geschlossen halten. Niemals Behälter mit Druck leeren - kein Druckbehälter! Rauchen verboten. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Behälter sorgfältig verschlossen aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern. Böden müssen den "Richtlinien für die Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen (TRGS 727)" entsprechen.

Zusammenlagerungshinweise
Von stark sauren und alkalischen Materialien sowie Oxidationsmitteln fernhalten.

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen
Hinweise auf dem Etikett beachten. In gut belüfteten und trockenen Räumen zwischen 5 °C und 35 °C lagern. Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Behälter dicht geschlossen halten. Alle Zündquellen entfernen. Rauchen verboten. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Behälter sorgfältig verschlossen aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern.

Lagerklasse
(VCI-Konzept für die Zusammenlagerung von Chemikalien): 10 Brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten Lagerklassen zuzuordnen sind

7.3. **Spezifische Endanwendungen**
Technisches Merkblatt beachten.Gebrauchsanweisung beachten.

Branchenlösungen
GISCODE M-AB10 Abbeizer, lösemittelhaltig, dichlormethanfrei

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. **Zu überwachende Parameter**
Arbeitsplatzgrenzwerte

(2-Methoxymethylethoxy)propanol (Isomerengemisch)
EG-Nr. 252-104-2 / CAS-Nr. 34590-94-8

TRGS 900, AGW, Langzeitwert: 310 mg/m3; 50 ppm

Zusätzliche Hinweise
Langzeitwert : Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert
Kurzzeitwert : Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert
Spitzenbegrenzung : Spitzenbegrenzung

8.2. **Begrenzung und Überwachung der Exposition**
Für gute Belüftung sorgen. Dies kann durch lokale oder Raumabsaugung erreicht werden. Falls dies nicht ausreicht, um die Aerosol- und Lösemitteldampf-Konzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten, muss ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz
Liegt die Lösemittelkonzentration über den Arbeitsplatzgrenzwerten, so muss ein für diesen Zweck geeignetes, zugelassenes Atemschutzgerät getragen werden. Die Tragezeitbegrenzungen nach GefStoffV in Verbindung mit den Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten (BGR 190) sind zu beachten. Nur Atemschutzgeräte mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer verwenden.

Geeignetes Atemschutzgerät: Kombinationsfilter A2/P2

Handschutz
Für längeren oder wiederholten Umgang ist zu verwenden das Handschuhmaterial: KCL Camatril
Dicke des Handschuhmaterials > 0,4 mm ; Durchbruchszeit: >480 min.
Die Unterweisungen und Informationen des Schutzhandschuh-Hersteller hinsichtlich Verwendung, Lagerung, Instandhaltung und Ersatz sind zu beachten. Durchdringungszeit des Handschuhmaterials in Abhängigkeit von Stärke und Dauer der Hautexposition. Empfohlene Handschuhfabrikate EN ISO 374
Schutzcremes können helfen, ausgesetzte Bereiche der Haut zu schützen. Nach einem Kontakt sollten diese keinesfalls angewendet werden.

Augen-/Gesichtsschutz
Bei Spritzgefahr dicht schließende Schutzbrille tragen.

Körperschutz
Tragen antistatischer Kleidung aus Naturfaser (Baumwolle) oder hitzebeständiger Synthesefaser.

Schutzmaßnahmen
Nach Kontakt Hautflächen gründlich mit Wasser und Seife reinigen oder geeignetes Reinigungsmittel benutzen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Siehe Abschnitt 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. **Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften** *

Aggregatzustand:	**Flüssig**
Aussehen:	**Paste**
Farbe:	**farblos**
Geruch:	**arttypisch**
Geruchsschwelle:	**nicht bestimmt**
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	**nicht anwendbar**
Siedebeginn und Siedebereich:	**100 °C**
Entzündbarkeit:	**Brennbare Flüssigkeit.**
Untere und obere Explosionsgrenze:	
Untere Explosionsgrenze:	**1,2 Vol-%** Methode: berechnet
Obere Explosionsgrenze:	**11,6 Vol-%** Methode: berechnet
Flammpunkt:	**> 100 °C** Methode: Pensky-Martens
Zündtemperatur:	**190 °C**
Zersetzungstemperatur:	**nicht bestimmt**
pH-Wert bei 20 °C:	**7.5 - 8.0 / 100,0 Gew-%**
Kinematische Viskosität (20°C):	**2000 mm²/s**
Viskosität bei 20 °C:	**2000 mPa* s**
Löslichkeit(en):	
Wasserlöslichkeit bei 20 °C:	**mischbar**
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:	**siehe Abschnitt 12**
Dampfdruck bei 20 °C:	**0,7 mbar** Quelle: (2-Methoxymethylethoxy)propanol (Isomerengemisch)
Dichte und/oder relative Dichte:	
Dichte bei 20 °C:	**0,99 g/cm³** Methode: Pyknometer
Relative Dichte bei 20 °C::	**nicht bestimmt**
Relative Dampfdichte:	**nicht bestimmt**

Partikeleigenschaften: **nicht anwendbar**

9.2. **Sonstige Angaben**

Festkörpergehalt: **0,00 Gew-% / 0,00 L/kg / 0,00 Vol-%**
Bemerkung: FestkörpergehaltBemerkung

Lösemittel:
Organische Lösemittel: **85,0 - 90,0 Gew-%**
aromatische Kohlenwasserstoffe: **0,0 Gew-%**
Wasser: **10,0 - 15,0 Gew-%**

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. **Reaktivität**
Es liegen keine Informationen vor.

10.2. **Chemische Stabilität**
Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil. Weitere Informationen über sachgemäße Lagerung: siehe Abschnitt 7.

10.3. **Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Von starken Säuren, starken Basen und starken Oxidationsmittel fernhalten, um exotherme Reaktionen zu vermeiden.

10.4. **Zu vermeidende Bedingungen**
Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil. Weitere Informationen über sachgemäße Lagerung: siehe Abschnitt 7. Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen.

10.5. **Unverträgliche Materialien**
nicht anwendbar

10.6. **Gefährliche Zersetzungsprodukte**
Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen, z.B.: Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Rauch, Stickoxide.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. **Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Akute Toxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut; Schwere Augenschädigung/-reizung

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition; Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Erfahrungen aus der Praxis/beim Menschen

Längerer und wiederholter Kontakt mit dem Produkt führt zum Fettverlust der Haut und kann nicht-allergische Kontakthautschäden (Kontaktdermatitis) und/oder Schadstoffresorption verursachen. Spritzer können Reizungen am Auge und reversible Schäden verursachen.

Zusammenfassende Bewertung der CMR-Eigenschaften

Die Inhaltsstoffe dieser Mischung erfüllen nicht die Kriterien für die CMR Kategorien 1A oder 1B gemäß CLP.

Bemerkung

Es sind keine Angaben über die Zubereitung selbst vorhanden.

11.2. **Angaben über sonstige Gefahren**

Endokrinschädliche Eigenschaften
Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Es sind keine Angaben über die Zubereitung selbst vorhanden.
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

12.1. **Toxizität**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Langzeit Ökotoxizität

Toxikologische Daten liegen keine vor.

12.2. **Persistenz und Abbaubarkeit**
Toxikologische Daten liegen keine vor.

12.3. **Bioakkumulationspotenzial**
Toxikologische Daten liegen keine vor.

Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Toxikologische Daten liegen keine vor.

12.4. **Mobilität im Boden**
Toxikologische Daten liegen keine vor.

12.5. **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

12.6. **Endokrinschädliche Eigenschaften**
Es liegen keine Informationen vor.

12.7. **Andere schädliche Wirkungen**
Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. **Verfahren der Abfallbehandlung**

Sachgerechte Entsorgung / Produkt
Empfehlung
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Entsorgung gemäß Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und gefährliche Abfälle.

Vorschlagsliste für Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß AVV:

200129*	Reinigungsmittel, die gefährliche Stoffe enthalten
080111*	Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten

*Gefährlicher Abfall gemäß Richtlinie 2008/98/EG (Abfallrahmenrichtlinie).

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung
Empfehlung
Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht ordnungsgemäß entleerte Gebinde sind Sonderabfall.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Dieses Gemisch ist nach den internationalen Transportvorschriften (ADR/RID, IMDG, ICAO/IATA) nicht als gefährlich eingestuft.
Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

14.1. **UN-Nummer oder ID-Nummer**
nicht anwendbar

14.2. **Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

14.3. **Transportgefahrenklassen**
nicht anwendbar

14.4. **Verpackungsgruppe**
nicht anwendbar

14.5. **Umweltgefahren**

Landtransport (ADR/RID)	nicht anwendbar
Meeresschadstoff	nicht anwendbar

14.6. **Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Transport immer in geschlossenen, aufrecht stehenden und sicheren Behältern. Sicherstellen, dass Personen, die das Produkt transportieren, wissen, was im Falle eines Unfalls oder Auslaufens zu tun ist.
Hinweise zum sicheren Umgang: siehe Abschnitte 6 - 8

Weitere Angaben

Landtransport (ADR/RID)

Tunnelbeschränkungscode -

Seeschiffstransport (IMDG)

EmS-Nr. nicht anwendbar

14.7. **Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Keine Beförderung als Massengut gemäß IBC-Code.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. **Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

EU-Vorschriften

Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen [Industrieemissions-Richtlinie]
VOC-Wert (in g/L): 869,5

Nationale Vorschriften

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung
Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinie (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.

Wassergefährdungsklasse
1 schwach wassergefährdend

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
nicht anwendbar

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft)
TA-Luft (2002) Kapitel 5.2.5 Organische Stoffe
Insgesamt dürfen folgende Werte im Abgas

Massenstrom : 0,50 kg/h
oder
Massenkonzentration : 50 mg/m^3

nicht überschritten werden.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

Berufsgenossenschaftliche Regeln (DGUV-Regeln)

Schweiz Anteil-VOC, SR 814.018 (Gew- %):4,5

15.2. **Stoffsicherheitsbeurteilung**
Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für folgende Stoffe in diesem Gemisch durchgeführt:

EG-Nr. CAS-Nr.	Bezeichnung	REACH-Nr.
252-104-2 34590-94-8	(2-Methoxymethylethoxy)propanol (Isomerengemisch)	01-2119450011-60-0000

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
BGW	Biologischer Grenzwert
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
CMR	Karzinogen, mutagen und/oder reproduktionstoxisch

DIN	Deutsches Institut für Normung / Norm des Deutschen Instituts für Normung
DNEL	Abgeleitete Nicht-Effekt-Konzentration
EAKV	Verordnung zur Einführung des Europäischen Abfallkatalogs
EC	Effektive Konzentration
EG	Europäische Gemeinschaft
EN	Europäische Norm
IATA-DGR	Verband für den internationalen Lufttransport – Gefahrgutvorschriften
IBC-Code	Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut
ICAO-TI	Technische Anleitungen der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) Vorschriften uber die Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr
IMDG-Code	Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen
ISO	Internationale Organisation für Normung
LC	Letale Konzentration
LD	Letale Dosis
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentration
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PBT	persistent, bioakkumulierbar, toxisch
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
REACH	Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
RID	Vorschriften über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Schiene
UN	United Nations
VOC	Flüchtige organische Verbindungen
vPvB	sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Angaben
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen unserem derzeitigen Kenntnisstand sowie nationalen und EU-Bestimmungen.Das Produkt darf ohne schriftliche Genehmigung keinem anderen, als dem in Abschnitt 1 genannten Verwendungszweck zugeführt werden.Es ist stets Aufgabe des Verwenders, alle notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um die in den lokalen Regeln und Gesetzen festgelegten Forderungen zu erfüllen.Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt beschreiben die Sicherheitsanforderungen unseres Produktes und stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar.

* Daten gegenüber der Vorversion geändert

Senso Gel-Spray

Universal Graffitientferner

Technische Information

Produkteigenschaften

- Neuartige Gelform in der Sprühflasche
- Sehr gute Haftung an senkrechten und glatten Flächen
- CKW-freier Graffitientferner auf Basis von speziellen Lösemitteln
- Neuartige Gelform in der Sprühflasche (nachfüllbar, daher umweltbewusst)
- Starke und schnelle Lösekraft
- Mild, oberflächenschonend

Anwendungsbereich

- Universeller Graffitientferner für empfindliche Oberflächen
- Plexiglas, Kunststoffe, PVC (immer auf Untergrundverträglichkeit testen)
- Universeller Reiniger auf Scheidel-Schutzlacken

Technische Grenzen

Graffitientfernung auf mineralischen Untergründen. Besondere Arten von Filzstiften und Speziallacke. Spraylacke auf Bitumenbasis oder Unterbodenschutz (Anmerkung: Spraylacke auf Bitumenbasis oder Unterbodenschutz entfernen Sie am besten mit Scheidel Cocopaste Bitumen- und Graffitientferner).

Technische Daten

Dichte bei 20°C:	0,99 g/cm³
Farbe:	farblos
Geruch:	arttypisch
Viskosität:	pastös
pH-Wert bei 20°C:	7,5 - 8
Mindestverarbeitungstemperatur:	10°C
Lagerung/MHD:	Kühl, trocken und frostfrei im geschlossenen Originalgebinde mind. 24 Monate
Wassergefährdung:	WGK 1
Verbrauch:	200 – 400 ml/m² je nach Untergrund
Gebinde:	0,5 l Sprühflasche, 5 l (Nachfüll-Gebinde)
Artikelnummer:	1142

Anwendung/Untergrund

Entfernen von Sprühlacken aller Art, Faserstiften, Tinten etc. Auf kurzzeitig lösemittelbeständigen Untergründen aller Art und auf Scheidel Schutzlacken (Scheidel Eposilan® PLUS Schutzlack 2K Glanz und Scheidel HydroPurSilan® Schutzlack 2K Matt).
Untergrundverträglichkeit immer an verdeckter Stelle vor der großflächigen Anwendung prüfen.
Achtung: Nur auf Plexiglas nicht mit Wasser nachwaschen!

Verarbeitung

Testfläche anlegen und Untergrundverträglichkeit an verdeckter Stelle prüfen.
Scheidel Senso Gel-Spray Universal Graffitientferner ist gebrauchsfertig und darf nicht verändert werden. Senso Gel-Spray gleichmäßig auf die zu reinigende Oberfläche aufsprühen und im Bedarfsfall mit einem weichen Pinsel oder Tuch verreiben. Nach unmittelbarem Anlösen bzw. nach einer Einwirkzeit von 5-15 Minuten kann das gelöste Graffiti mit einem Tuch aufgenommen und abgewischt werden oder direkt mit einem Schwamm abgewaschen werden. Zum Ab- oder Nachwaschen Scheidel UltraFix Intensiv-Reinigungskonzentrat (gemischt mit Wasser 1:5 bis 1:10) verwenden und anschließend nochmals mit klarem Wasser nachwaschen.

Scheidel Senso Gel-Spray kann, wie zuvor beschrieben, zur Graffitientfernung auf den Scheidel-Schutzlacken Eposilan PLUS®/ HydroPurSilan® eingesetzt werden.

Untergrund „Plexiglas": Wenige Sekunden bis einige Minuten einwirken lassen. Gelöste Graffiti mit einem weichen Tuch aufnehmen und vollständig abwischen. Vorgang im Bedarfsfall wiederholen**. Nicht mit Wasser nachwaschen**, da eine Oberflächenreaktion erfolgen kann (anlaufen, weiß oder stumpf werden der Plexiglas-Oberfläche).

Hinweis: Sollte das Produkt nicht das gewünschte Ergebnis erzielen, so sind weitere Testflächen gem. der Anwendungstabelle erforderlich. Nutzen Sie dafür die Scheidel Systemtasche Graffitientferner. Dort finden Sie weitere Produkte und technische Informationen, um Ihr Problem zu lösen.

Störende Einflüsse: Feuchte Untergründe, Regen, Zugluft, niedrige Temperaturen (Kälte)
Fördernde Einflüsse: Warme Temperaturen

Entsorgung

Die Freisetzung in die Umwelt ist zu vermeiden, nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Vor Arbeitsbeginn ist die Situation immer mit den örtlichen Behörden zu klären. Produktreste, Farbschlamm und Abwasser sind immer nach den behördlichen Vorgaben fachgerecht zu entsorgen.

Gefahrenhinweise - Sicherheitshinweise - Entsorgungshinweise

Maßgeblich ist das jeweils aktuelle Sicherheitsdatenblatt, das unter www.scheidel.com zum Download zur Verfügung steht.

Anwendungstabelle Scheidel Graffiti-Entferner

	Mineralische Untergründe (Beton, Klinker etc.)	Empfindliche, glatte Flächen	Schutzbeschichtete Flächen, gestrichene Flächen
1. Wahl	**MineralClean**	**Senso Gel-Spray**	**Senso Gel-Spray / C6 Gel**
Alternativen	**C6 Gel**	**Cocopaste**	**MineralClean**
	Cocopaste	**C6 Gel**	**Cocopaste**
Schattenentferner: Cracker Gel – Schattenbleiche: Oxydizer Gel Grundsätzlich vor großflächiger Anwendung testen und TI beachten.			

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. Stand 13.09.2023

Scheidel GmbH & Co. KG • Jahnstr. 38-42 • D-96114 Hirschaid
Tel. 09543/8426-0 • Fax: 09543/8426-31 • info@scheidel.com • www.scheidel.com

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)
gemäß Verordnung (EU) 2015/830

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. **Produktidentifikator**

Artikelnr. (Hersteller/Lieferant):	GE-005
Handelsname/Bezeichnung	SHADOW G

1.2. **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Relevante identifizierte Verwendungen
Entlackungsmittel

Verwendungen, von denen abgeraten wird
Es liegen keine Informationen zur Verwendung vor, vor denen abgeraten wird.

1.3. **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Lieferant (Hersteller/Importeur/nachgeschalteter Anwender/Händler)

Guard KG
Berta-Cramer-Ring 26
D - 65205 Wiesbaden

Telefon: +49 6122 70463-16
Telefax: +49 6122 70463-28
E-Mail: info@graffiti-guard.net
Homepage: www.graffiti-guard.net

Auskunft gebender Bereich:

Labor	+49 6122 70463-16
E-Mail (fachkundige Person)	info@graffiti-guard.net

1.4. **Notrufnummer**
Beratung in Deutsch: Telefon: + 49 (0)6122 7046316 (Bürostunden: Montag-Freitag von 9:00 – 15:00). Außerhalb der Bürozeiten: Gift-Informations-Zentrum oder Arzt anrufen.

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. **Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

Acute Tox. 4 / H302	Akute Toxizität (oral)	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Skin Corr. 1B / H314	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Eye Dam. 1 / H318	Schwere Augenschädigung/-reizung	Verursacht schwere Augenschäden.

2.2. **Kennzeichnungselemente**

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen eingestuft und gekennzeichnet.

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme



Gefahr

Gefahrenhinweise

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

P260	Nebel nicht einatmen.
P260	Dampf nicht einatmen.
P264	Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
P270	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
P280	Schutzhandschuhe und Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung tragen.
P301 + P310	BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P301 + P312	BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P301 + P330 + P331	BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P302 + P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
P304 + P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell

	vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310	Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P310	Sofort Arzt anrufen.
P363	Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.
P501	Inhalt/Behälter industrieller Verbrennungsanlage zuführen.

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung
2-Butoxyethanol
Kaliumhydroxid

Ergänzende Gefahrenmerkmale
nicht anwendbar

2.3. **Sonstige Gefahren**

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.1. **Stoffe**

Nicht anwendbar.

3.2. **Gemische**

Beschreibung Reinigungsmittel, alkalisch

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

EG-Nr. / CAS-Nr. / Index-Nr.	REACH-Nr. / Bezeichnung / Einstufung: // Bemerkung	Gew-%
203-961-6 112-34-5 603-096-00-8	01-2119475104-44 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol Eye Irrit. 2 H319	50 - 100
203-905-0 111-76-2 603-014-00-0	01-2119475108-36 2-Butoxyethanol Acute Tox. 4 H332 / Acute Tox. 4 H312 / Acute Tox. 4 H302 / Eye Irrit. 2 H319 / Skin Irrit. 2 H315	20 - 25
215-181-3 1310-58-3 019-002-00-8	01-2119487136-33 Kaliumhydroxid Met. Corr. 1 H290 / Acute Tox. 4 H302 / Skin Corr. 1A H314 Spezifischer Konzentrationsgrenzwert (SCL): Skin Corr. 1A H314 >= 5 / Skin Corr. 1B H314 >= 2 / Skin Irrit. 2 H315 >= 0,5 / Eye Irrit. 2 H319 >= 0,5	2,5 - 5
202-859-9 100-51-6 603-057-00-5	01-2119492630-38-0000 Benzylalkohol Acute Tox. 4 H302 / Acute Tox. 4 H332 / Eye Irrit. 2 H319	2,5 - 5
203-539-1 107-98-2 603-064-00-3	01-2119457435-35-xxxx 1-Methoxy-2-propanol Flam. Liq. 3 H226 / STOT SE 3 H336	2,5 - 5
231-668-3 7681-52-9 017-011-00-1	01-2119488154-34-0000 Sodium hypochlorite Skin Corr. 1B H314 / Eye Dam. 1 H318 / Aquatic Acute 1 H400 (M = 10) / Aquatic Chronic 2 H411 / Met. Corr. 1 H290	< 0,5

Zusätzliche Hinweise
Vollständiger Wortlaut der Einstufungen: siehe unter Abschnitt 16

Gefährliche Inhaltsstoffe

Kennzeichnung der Inhaltsstoffe gemäß Verordnung EG Nr. 648/2004:

< 5 %	Bleichmittel auf Chlorbasis

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. **Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Allgemeine Hinweise

Selbstschutz des Ersthelfers
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.Bei Bewusstlosigkeit nichts durch den Mund verabreichen, in stabile

Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen.Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Einatmen
Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Nach Hautkontakt
Ätzend: Mechanisch entfernen (z.B. betroffene Hautpartien mit Watte und Zellstoff abtupfen) und anschließend gründlich mit Wasser und einem milden Reinigungsmittel waschen.Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife.Sofort ärztliche Behandlung notwendig, da nicht behandelte Verätzungen zu schwer heilenden Wunden führen.

Nach Augenkontakt
BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.Augenarzt aufsuchen.

Nach Verschlucken
Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). Sofort ärztlichen Rat einholen. Betroffenen ruhig halten. KEIN Erbrechen herbeiführen.

Selbstschutz des Ersthelfers
Verschmutzte Kleidungsstücke sind vor der Wiederverwendung zu waschen.

4.2. **Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

4.3. **Säugetierzellen (mit metabolischer Aktivierung)**
Elementarhilfe, Dekontamination, symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. **Löschmittel**

Geeignete Löschmittel
Kohlendioxid

Ungeeignete Löschmittel
scharfer Wasserstrahl

5.2. **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Gefährliche Zersetzungsprodukte , ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität. Das Einatmen gefährlicher Zersetzungsprodukte kann ernste Gesundheitsschäden verursachen.

5.3. **Hinweise für die Brandbekämpfung**
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

Zusätzliche Hinweise
Geschlossene Behälter in der Nähe des Brandherdes mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht in Kanalisation, Erdreich oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Den betroffenen Bereich belüften. Dämpfe nicht einatmen.

6.2. **Umweltschutzmaßnahmen**
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Bei Verschmutzung von Flüssen, Seen oder Abwasserleitungen entsprechend den örtlichen Gesetzen die jeweils zuständigen Behörden informieren.

6.3. **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**
Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in den dafür vorgesehenen Behältern sammeln (siehe Abschnitt 13). Geeignetes Material zum Verdünnen oder Neutralisieren: Mit viel Wasser verdünnen.

6.4. **Verweis auf andere Abschnitte**
Schutzvorschriften (siehe Abschnitt 7 und 8) beachten.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Hinweise zum sicheren Umgang

Die Bildung entzündlicher und explosionsfähiger Dampfkonzentrationen in der Luft und ein Überschreiten der

Arbeitsplatzgrenzwerte vermeiden.

Weitere Angaben
Dämpfe sind schwerer als Luft. Dämpfe bilden mit Luft explosive Gemische.

7.2. **Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Anforderungen an Lagerräume und Behälter
Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil. Weitere Informationen über sachgemäße Lagerung: siehe Abschnitt 7.Behälter dicht geschlossen halten. Niemals Behälter mit Druck leeren - kein Druckbehälter! Rauchen verboten. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Behälter sorgfältig verschlossen aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern.

Zusammenlagerungshinweise
Von stark sauren und alkalischen Materialien sowie Oxidationsmitteln fernhalten.

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen
Hinweise auf dem Etikett beachten. In gut belüfteten und trockenen Räumen zwischen 5 °C und 30 °C lagern. Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Behälter dicht geschlossen halten. Alle Zündquellen entfernen. Rauchen verboten. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Behälter sorgfältig verschlossen aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern.

Lagerklasse
(VCI-Konzept für die Zusammenlagerung von Chemikalien): 8 A Brennbare ätzende Stoffe

7.3. **Spezifische Endanwendungen**
Technisches Merkblatt beachten.Gebrauchsanweisung beachten, Gebrauchsanweisung auf dem Etikett beachten.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. **Zu überwachende Parameter**
Arbeitsplatzgrenzwerte

2-(2-Butoxyethoxy)ethanol
Index-Nr. 603-096-00-8 / EG-Nr. 203-961-6 / CAS-Nr. 112-34-5

TRGS 900, AGW, Langzeitwert: 67 mg/m3; 10 ppm
TRGS 900, AGW, Kurzzeitwert: 100,5 mg/m3; 15 ppm
Bemerkung: (Aerosol und Dampf)

2-Butoxyethanol
Index-Nr. 603-014-00-0 / EG-Nr. 203-905-0 / CAS-Nr. 111-76-2

TRGS 900, AGW, Langzeitwert: 49 mg/m3; 10 ppm
TRGS 900, AGW, Kurzzeitwert: 98 mg/m3; 20 ppm
Bemerkung: (kann über die Haut aufgenommen werden)

TRGS 903, BGW, Langzeitwert: 150 mg/g Creatinin
Bemerkung: Nach Hydrolyse: Butoxyessigsäure; Urin; bei Langzeitexposition, Expositionsende bzw. Schichtende

Benzylalkohol
Index-Nr. 603-057-00-5 / EG-Nr. 202-859-9 / CAS-Nr. 100-51-6

TRGS 900, AGW, Langzeitwert: 22 mg/m3; 5 ppm
TRGS 900, AGW, Kurzzeitwert: 44 mg/m3; 10 ppm
Bemerkung: (Aerosol und Dampf, kann über die Haut aufgenommen werden)

1-Methoxy-2-propanol
Index-Nr. 603-064-00-3 / EG-Nr. 203-539-1 / CAS-Nr. 107-98-2

TRGS 900, AGW, Langzeitwert: 370 mg/m3; 100 ppm
TRGS 900, AGW, Kurzzeitwert: 740 mg/m3; 200 ppm

TRGS 903, BGW, Langzeitwert: 15 mg/L
Bemerkung: Methoxypropanol-2; Urin; Expositionsende bzw. Schichtende

Zusätzliche Hinweise
Langzeitwert : Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert
Kurzzeitwert : Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert
Spitzenbegrenzung : Spitzenbegrenzung

DNEL:

1-Methoxy-2-propanol
Index-Nr. 603-064-00-3 / EG-Nr. 203-539-1 / CAS-Nr. 107-98-2

DNEL Langzeit dermal (systemisch), Arbeitnehmer: 50,6 mg/kg KG/Tag
DNEL akut inhalativ (lokal), Arbeitnehmer: 553,5 mg/m³
DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Arbeitnehmer: 369 mg/m³
DNEL Langzeit oral (wiederholt), Verbraucher: 33 mg/kg KG/Tag
DNEL Langzeit dermal (systemisch), Verbraucher: 18,1 mg/kg KG/Tag
DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Verbraucher: 43,9 mg/m³

2-Butoxyethanol
Index-Nr. 603-014-00-0 / EG-Nr. 203-905-0 / CAS-Nr. 111-76-2
DNEL akut dermal, Kurzzeit (lokal), Arbeitnehmer: 89 mg/kg
DNEL akut dermal, Kurzzeit (systemisch), Arbeitnehmer: 89 mg/kg KG/Tag
DNEL Langzeit dermal (lokal), Arbeitnehmer: 75 mg/kg
DNEL Langzeit dermal (systemisch), Arbeitnehmer: 75 mg/kg KG/Tag
DNEL akut inhalativ (lokal), Arbeitnehmer: 246 mg/m³
DNEL akut inhalativ (systemisch), Arbeitnehmer: 663 mg/m³
DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Arbeitnehmer: 98 mg/m³
DNEL Kurzzeit oral (akut), Verbraucher: 13,4 mg/kg KG/Tag
DNEL Langzeit oral (wiederholt), Verbraucher: 3,2 mg/kg KG/Tag
DNEL akut dermal, Kurzzeit (lokal), Verbraucher: 44,5 mg/kg
DNEL akut dermal, Kurzzeit (systemisch), Verbraucher: 44,5 mg/kg KG/Tag
DNEL Langzeit dermal (systemisch), Verbraucher: 38 mg/kg
DNEL akut inhalativ (lokal), Verbraucher: 123 mg/m³
DNEL akut inhalativ (systemisch), Verbraucher: 426 mg/m³
DNEL Langzeit inhalativ (lokal), Verbraucher: 49 mg/m³
DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Verbraucher: 49 mg/m³

2-(2-Butoxyethoxy)ethanol
Index-Nr. 603-096-00-8 / EG-Nr. 203-961-6 / CAS-Nr. 112-34-5
DNEL Langzeit dermal (systemisch), Arbeitnehmer: 20 mg/kg
DNEL Langzeit inhalativ (systemisch), Arbeitnehmer: 67,5 mg/m³
DNEL Langzeit oral (wiederholt), Verbraucher: 1,25 mg/kg
DNEL Langzeit dermal (systemisch), Verbraucher: 10 mg/kg
DNEL akut inhalativ (lokal), Verbraucher: 34 mg/m³

PNEC:

1-Methoxy-2-propanol
Index-Nr. 603-064-00-3 / EG-Nr. 203-539-1 / CAS-Nr. 107-98-2
PNEC Gewässer, Süßwasser: 10 mg/L
PNEC Gewässer, Meerwasser: 1 mg/L
PNEC Sediment, Süßwasser: 41,6 mg/kg
PNEC Sediment, Meerwasser: 4,17 mg/kg
PNEC, Boden: 2,47 mg/kg
PNEC Kläranlage (STP): 100 mg/L

2-Butoxyethanol
Index-Nr. 603-014-00-0 / EG-Nr. 203-905-0 / CAS-Nr. 111-76-2
PNEC Gewässer, Süßwasser: 8,8 mg/L
PNEC Gewässer, Meerwasser: 0,88 mg/L
PNEC Sediment, Süßwasser: 34,6 mg/kg
PNEC Sediment, Meerwasser: 3,46 mg/kg
PNEC, Boden: 2,8 mg/kg
PNEC Kläranlage (STP): 463 mg/L

2-(2-Butoxyethoxy)ethanol
Index-Nr. 603-096-00-8 / EG-Nr. 203-961-6 / CAS-Nr. 112-34-5
PNEC Gewässer, Süßwasser: 1 mg/L
PNEC Gewässer, Meerwasser: 0,1 mg/L
PNEC Gewässer, periodische Freisetzung: 3,9 mg/L
PNEC Sediment, Süßwasser: 4 mg/kg
PNEC Sediment, Meerwasser: 0,4 mg/kg
PNEC, Boden: 0,4 mg/kg
PNEC Kläranlage (STP): 200 mg/L

8.2. **Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Für gute Belüftung sorgen. Dies kann durch lokale oder Raumabsaugung erreicht werden. Falls dies nicht ausreicht, um die Aerosol- und Lösemitteldampf-Konzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten, muss ein geeignetes

Atemschutzgerät getragen werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz

Liegt die Lösemittelkonzentration über den Arbeitsplatzgrenzwerten, so muss ein für diesen Zweck geeignetes, zugelassenes Atemschutzgerät getragen werden. Die Tragezeitbegrenzungen nach GefStoffV in Verbindung mit den Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten (BGR 190) sind zu beachten. Nur Atemschutzgeräte mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer verwenden.
Geeignetes Atemschutzgerät: Atemschutz ist erforderlich an nicht ausreichend entlüfteten Arbeitsplätzen und bei der Spritzverarbeitung.

Handschutz

Für längeren oder wiederholten Umgang ist zu verwenden das Handschuhmaterial: NBR (Nitrilkautschuk) / NBR (Nitrilkautschuk)Die Unterweisungen und Informationen des Schutzhandschuh-Hersteller hinsichtlich Verwendung, Lagerung, Instandhaltung und Ersatz sind zu beachten. Durchdringungszeit des Handschuhmaterials in Abhängigkeit von Stärke und Dauer der Hautexposition: Empfohlene Handschuhfabrikate EN ISO 374 Schutzcremes können helfen, ausgesetzte Bereiche der Haut zu schützen. Nach einem Kontakt sollten diese keinesfalls angewendet werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Bei Spritzgefahr dicht schließende Schutzbrille tragen.

Körperschutz

Tragen antistatischer Kleidung aus Naturfaser (Baumwolle) oder hitzebeständiger Synthesefaser.

Schutzmaßnahmen

Nach Kontakt Hautflächen gründlich mit Wasser und Seife reinigen oder geeignetes Reinigungsmittel benutzen.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Siehe Abschnitt 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. **Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aussehen:	
Aggregatzustand:	**Flüssig**
Farbe:	**siehe Etikett**
Geruch:	**charakteristisch**
Geruchsschwelle:	**nicht bestimmt**
pH-Wert bei 20 °C:	**14**
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	**nicht bestimmt**
Siedebeginn und Siedebereich:	**nicht bestimmt**
Flammpunkt:	**67 °C** Methode: DIN 53213-1
Verdampfungsgeschwindigkeit:	**nicht bestimmt**
Entzündbarkeit	
Abbrandzeit:	**nicht bestimmt**
Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:	
Untere Explosionsgrenze:	**0,9 Vol-%** Quelle: 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol
Obere Explosionsgrenze:	**20 Vol-%** Quelle: 1-Methoxy-2-propanol
Dampfdruck bei 20 °C:	**0,586 mbar**
Dampfdichte:	**nicht bestimmt**
Relative Dichte:	
Dichte bei 20 °C:	**0,97 g/cm³** Methode: EN ISO 2811-1
Löslichkeit(en):	
Wasserlöslichkeit bei 20 °C:	**vollständig mischbar**
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:	**siehe Abschnitt 12**
Selbstentzündungstemperatur:	**210 °C**

Quelle: 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

Zersetzungstemperatur: **nicht bestimmt**

Viskosität bei 20 °C: **< 1000 mPa*s**

Explosive Eigenschaften: **nicht anwendbar**

Brandfördernde Eigenschaften: **nicht anwendbar**

9.2. **Sonstige Angaben**

Festkörpergehalt: **4,78 Gew-%**

Lösemittelgehalt:
Organische Lösemittel: **94 Gew-%**
Wasser: **2 Gew-%**

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. **Reaktivität**
Es liegen keine Informationen vor. Bei bestimmungsgemäßer Handhabung und Lagerung treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

10.2. **Chemische Stabilität**
Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil. Weitere Informationen über sachgemäße Lagerung: siehe Abschnitt 7.

10.3. **Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Von starken Säuren, starken Basen und starken Oxidationsmittel fernhalten, um exotherme Reaktionen zu vermeiden.

10.4. **Zu vermeidende Bedingungen**
Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil. Weitere Informationen über sachgemäße Lagerung: siehe Abschnitt 7. Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen.

10.5. **Unverträgliche Materialien**
nicht anwendbar

10.6. **Gefährliche Zersetzungsprodukte**
Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen, z.B.: Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Rauch, Stickoxide. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Es gibt keine Daten über die Zubereitung selbst.

11.1. **Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

Akute Toxizität

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

1-Methoxy-2-propanol
oral, LD50, Ratte 2000 - 5000 mg/kg
dermal, LD50, Kaninchen: > 5000 mg/kg
inhalativ (Dämpfe), LC50, Ratte: 6 mg/L (4 h)

2-Butoxyethanol
oral, LD50, Ratte: > 300 mg/kg
dermal, LD50, Kaninchen: > 1000 mg/kg
inhalativ (Dämpfe), LC50, Ratte: > 10 mg/L (4 h)
oral, LD50, Meerschweinchen: 1414 mg/kg
inhalativ (Dämpfe), LC0: > 3,1 mg/L (1 h)
dermal, LD50, Meerschweinchen: > 2000 mg/kg
Methode: OECD 402

2-(2-Butoxyethoxy)ethanol
dermal, LD50, Kaninchen: 2764 mg/kg
oral, LD50, Maus: 2410

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut; Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

2-Butoxyethanol
Haut, Kaninchen (4 h)
Methode: OECD 405

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition; Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Erfahrungen aus der Praxis/beim Menschen

Das Einatmen von Lösemittelanteilen oberhalb des AGW-Wertes kann zu Gesundheitsschäden führen, wie z.B. Reizung der Schleimhäute und Atmungsorgane, Schädigung von Leber, Nieren und des zentralen Nervensystems. Anzeichen dafür sind: Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Muskelschwäche, Benommenheit, in schweren Fällen: Bewusstlosigkeit. Lösemittel können durch Hautresorption einige der vorgenannten Effekte verursachen. Längerer und wiederholter Kontakt mit dem Produkt führt zum Fettverlust der Haut und kann nicht-allergische Kontakthautschäden (Kontaktdermatitis) und/oder Schadstoffresorption verursachen. Spritzer können Reizungen am Auge und reversible Schäden verursachen.

Zusammenfassende Bewertung der CMR-Eigenschaften

Die Inhaltsstoffe dieser Mischung erfüllen nicht die Kriterien für die CMR Kategorien 1A oder 1B gemäß CLP.

Bemerkung

Es sind keine Angaben über die Zubereitung selbst vorhanden. Die Zubereitung wurde beurteilt nach der konventionellen Methode der Zubereitungs-Richtlinie 1999/45/EG und entsprechend den toxikologischen Gefahren eingestuft. Einzelheiten siehe Kapitel 2 und 15.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Es sind keine Angaben über die Zubereitung selbst vorhanden.
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

12.1. **Toxizität**

1-Methoxy-2-propanol
Fischtoxizität, LC50: > 100 mg/L (96 h)
Daphnientoxizität, EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 23300 mg/L (48 h)
Algentoxizität, ErC50, Pseudokirchneriella subcapitata: > 1000 mg/L (168 h)
Fischtoxizität, LC0, Leuciscus idus (Goldorfe): > 4600 mg/L (96 h)
Bakterientoxizität, EC50, Belebtschlamm: > 1000 mg/L (3 h)

2-Butoxyethanol
Fischtoxizität, LC50, Lepomis macrochirus (Sonnenbarsch): > 100 mg/L (96 h)
Daphnientoxizität, EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 1550 mg/L (48 h)
Methode: OECD 202
Algentoxizität, ErC50, Desmodesmus subspicatus: > 100 mg/L
Fischtoxizität, LC50, Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle): 1474 mg/L (96 h)
Algen, EC50, Pseudokirchneriella subcapitata: 1840 mg/L (72 h)
Methode: OECD 201
Bakterientoxizität, EC0, Pseudomonas putida: 700 mg/L (16 h)

2-(2-Butoxyethoxy)ethanol
Fischtoxizität, LC50, Lepomis macrochirus (Sonnenbarsch): 1300 mg/L (96 h)
Daphnientoxizität, EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 2850 (24 h)
Wasserpflanzen, EC50, Scenedesmus subspicatus: 100 mg/L (96 h)
Belebtschlamm, EC10, Pseudomonas putida: 1170 mg/L (18 h)

Langzeit Ökotoxizität

2-Butoxyethanol
Fischtoxizität, NOEL(C):, Danio rerio (Zebrabärbling): > 100 mg/L (21 D)

Daphnientoxizität, NOEL(C):, Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 100 mg/L (21 D)
Methode: OECD 211

12.2. **Persistenz und Abbaubarkeit**

1-Methoxy-2-propanol
, OECD 301E/ EEC 92/69/V, C.4-B: 90 % (28 D); Bewertung Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien).

2-Butoxyethanol
Belebtschlamm, Aerobische biologische Behandlung: 90 % (28 D); Bewertung Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien).
Methode: OECD 301E/ EEC 92/69/V, C.4-B

12.3. **Bioakkumulationspotenzial**

2-Butoxyethanol
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser: 0,81 ; Bewertung Niedrig
Methode: OECD 107
Bioakkumulation; Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.

Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Toxikologische Daten liegen keine vor.

12.4. **Mobilität im Boden**
Toxikologische Daten liegen keine vor.

12.5. **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

12.6. **Andere schädliche Wirkungen**
Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. **Verfahren der Abfallbehandlung**

Sachgerechte Entsorgung / Produkt
Empfehlung
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Entsorgung gemäß Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und gefährliche Abfälle.

Vorschlagsliste für Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAKV:
080121* Farb- oder Lackentfernerabfälle
*Gefährlicher Abfall gemäß Richtlinie 2008/98/EG (Abfallrahmenrichtlinie).

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung
Empfehlung
Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht ordnungsgemäß entleerte Gebinde sind Sonderabfall.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. **UN-Nummer**

UN 1760

14.2. **Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

Landtransport (ADR/RID):	ÄTZENDER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Kaliumhydroxid)
Seeschiffstransport (IMDG):	CORROSIVE LIQUID, N.O.S. (Kaliumhydroxid)
Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR):	Corrosive liquid, n.o.s. (Kaliumhydroxid)

14.3. **Transportgefahrenklassen**

8

14.4. **Verpackungsgruppe**

III

14.5. **Umweltgefahren**

Landtransport (ADR/RID)	nicht anwendbar
Meeresschadstoff	nicht anwendbar

14.6. **Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Transport immer in geschlossenen, aufrecht stehenden und sicheren Behältern. Sicherstellen, dass Personen, die das Produkt transportieren, wissen, was im Falle eines Unfalls oder Auslaufens zu tun ist.
Hinweise zum sicheren Umgang: siehe Abschnitte 6 - 8

Weitere Angaben

Landtransport (ADR/RID)

Tunnelbeschränkungscode

Seeschiffstransport (IMDG)

EmS-Nr. F-A, S-B

14.7. **Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**

nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. **Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

EU-Vorschriften
Verordnung (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien

Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen [Seveso-III-Richtlinie]
Dieses Produkt ist nicht eingestuft gemäß Richtlinie 2012/18/EU.

Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen [Industrieemissions-Richtlinie]
VOC-Wert (in g/L): 906

Nationale Vorschriften

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung
Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinie (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.

Wassergefährdungsklasse
1

Klassifizierung nach VbF:
entfällt (§2)

Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Technische Anleitung Luft (TA-Luft)
Klasse(n) I: 0 % Klasse(n) II: 91 % Klasse(n) III: 0 %

Technische Anleitung Luft (TA-Luft)
TA-Luft (2002) Kapitel 5.2.5 Organische Stoffe
Insgesamt dürfen folgende Werte im Abgas

Massenstrom : 0,50 kg/h
oder
Massenkonzentration : 50 mg/m^3

nicht überschritten werden.

Lagerklasse
(VCI-Konzept für die Zusammenlagerung von Chemikalien): 8 A Brennbare ätzende Stoffe

15.2. **Stoffsicherheitsbeurteilung**
Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für folgende Stoffe in diesem Gemisch durchgeführt:

EG-Nr. CAS-Nr.	Bezeichnung	REACH-Nr.
203-961-6 112-34-5	2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	01-2119475104-44
203-905-0 111-76-2	2-Butoxyethanol	01-2119475108-36

215-181-3 1310-58-3	Kaliumhydroxid	01-2119487136-33
202-859-9 100-51-6	Benzylalkohol	01-2119492630-38-0000
203-539-1 107-98-2	1-Methoxy-2-propanol	01-2119457435-35-xxxx
231-668-3 7681-52-9	Sodium hypochlorite	01-2119488154-34-0000

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut der Einstufung aus Abschnitt 3:

Eye Irrit. 2 / H319	Schwere Augenschädigung/-reizung	Verursacht schwere Augenreizung.
Acute Tox. 4 / H332	Akute Toxizität (inhalativ)	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
Acute Tox. 4 / H312	Akute Toxizität (dermal)	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
Acute Tox. 4 / H302	Akute Toxizität (oral)	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Skin Irrit. 2 / H315	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Verursacht Hautreizungen.
Met. Corr. 1 / H290	Korrosiv gegenüber Metallen	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
Skin Corr. 1A / H314	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Flam. Liq. 3 / H226	Entzündbare Flüssigkeiten	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
STOT SE 3 / H336	Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
Skin Corr. 1B / H314	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Eye Dam. 1 / H318	Schwere Augenschädigung/-reizung	Verursacht schwere Augenschäden.
Aquatic Acute 1 / H400	Gewässergefährdend	Sehr giftig für Wasserorganismen.
Aquatic Chronic 2 / H411	Gewässergefährdend	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Einstufungsverfahren

Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Acute Tox. 4	Akute Toxizität (oral)	Berechnungsmethode.
Skin Corr. 1B	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Berechnungsmethode.
Eye Dam. 1	Schwere Augenschädigung/-reizung	Berechnungsmethode.

Weitere Angaben

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen unserem derzeitigen Kenntnisstand sowie nationalen und EU-Bestimmungen. Das Produkt darf ohne schriftliche Genehmigung keinem anderen, als dem in Abschnitt 1 genannten Verwendungszweck zugeführt werden. Es ist stets Aufgabe des Verwenders, alle notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um die in den lokalen Regeln und Gesetzen festgelegten Forderungen zu erfüllen. Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt beschreiben die Sicherheitsanforderungen unseres Produktes und stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar.

Graffiti-Guard Anti-Graffiti-System	Technisches Datenblatt **Shadow G**	GE-005-01 /-005-05 /-005-10 Erstellt am: 17.01.2014 Gültig bis: Version: 1.1

1. Produktinformation

Shadow G ist ein hochwertiger, zähflüssiger und alkalischer Reiniger zur Entfernung von hartnäckigen Graffiti-Schatten auf ungeschützten oder bereits mit Perma-Guard (Artikel GS-009-01 / -009-05 bis 012-01 / -012-05) geschützten Oberflächen.

2. Anwendung

Shadow-G entfernt hartnäckige Farbschatten durch Farbsprays und Markerfarben auf nicht gestrichenen und porösen Oberflächen wie z.B.: Klinker, Keramik, Naturstein, Mauerwerk, Ziegelstein, Beton und verschiedenen Kunststoffen sowie Metallen, außer Zink und Aluminium. Untergrund immer vorher auf Verträglichkeit mit dem Graffiti-Schatten-Entferner an verdeckter Stelle prüfen.

3. Eigenschaften

- Einfache Anwendung
- Entfernt schnell und effektiv hartnäckige Graffiti-Schatten
- Greift die meisten Oberflächen nicht an (Testfläche anlegen)
- Geeignet für viele verschiedene Untergründe

4. Technische Daten

Farbe :	Gelb-braun
Dichte :	ca. 1.03 g/cm³
Verbrauch :	Der Verbrauch ist abhängig von der Porosität des Untergrundes sowie Art und Alter des Graffiti. Ca. 0,20 - 0,50 l/m²
Verdünnung :	Nicht verdünnen

5. Einsatz und Anwendungsangaben

Anwendungsbereiche: außen und innen (in gut belüfteten Räumen) anwendbar.

Der Untergrund muss vor der Verarbeitung trocken sein. Sicherheitshandschuhe tragen! Shadow-G darf nicht mit Sprühpumpen (Verätzung der Atemwege) aufgebracht werden.

ACHTUNG! Untergrund immer vorher auf Verträglichkeit mit dem Graffiti-Entferner an verdeckter Stelle prüfen.

<u>Oberflächen ohne Anti-Graffiti-Schutzbeschichtung</u>
Shadow G mit Bürste, Pinsel oder Schwamm (Schutzhandschuhe tragen) aufbringen. Der Untergrund muss gut mit Shadow-G gesättigt sein, anschließend 10-30 min. einwirken lassen.

Entfernen Sie den Graffiti-Schatten mittels warmen Wasser, vorzugsweise mittels eines Hochdruckreinigers bei mittlerem Druck und breiter Sprühdüse. Kleine Flächen können gründlich mit warmem Wasser abgespült und mit sauberen Tüchern nachgewischt werden.

<u>Oberflächen mit Anti-Graffiti-Schutzbeschichtung</u>
Shadow G mit weicher Bürste, weichem Pinsel oder Schwamm mit weißem Pad (Schutzhandschuhe tragen) aufbringen. Shadow G ca. 5 Minuten einwirken lassen. Immer in Teilabschnitten arbeiten, Shadow G nicht auf zu großen Flächen aufbringen. Entfernen Sie das Graffiti möglichst mittels warmen Wassers, Bürste und/oder weichem Tuch. **Kein Hochdruckgerät verwenden!! Abschließend die behandelte Fläche mit ausreichend Wasser neutralisieren!!**

Vertrieb Deutschland
GUARD KG
Berta-Cramer-Ring 26
D-65205 Wiesbaden
Tel: +49 (0)6122 / 704 63 16
Email: info@graffiti-guard.net
www.graffiti-guard.net

Bei hartnäckigen Markerfarben oder alten Graffiti können mehrere Behandlungen nötig sein.

Hinweis – Bei leichten Farbschatten nach Farbschatten-Entfernung
Bei sehr altem Graffiti kann es erforderlich sein Shadow-G längere Zeit einwirken zu lassen.
Den Reinigungsvorgang dann mehrfach, auf trockenen Untergrund wiederholen.
Sollten noch Restschatten von Graffiti (z.B. bei Edding-/Markerfarben) zurückbleiben, können verbleibende leichte Farbschatten mit NACLO 13 oder Bleach G entfernt werden.

6. Verpackungsgrößen

1 L / 5 L / 10 L

7. Lagerung

In gut verschlossener, ungeöffneter Verpackung 12 Monate haltbar. Behälter kühl und trocken lagern und vor Frost schützen.

8. Sicherheitsdaten

Siehe Sicherheitsdatenblatt

Die Informationen und Daten in diesem Technischen Merkblatt basieren auf unseren praktischen Erfahrungen und Erkenntnissen. Auf Grund unterschiedlicher Praxisvoraussetzungen wird eine Allgemeinverbindlichkeit ausgeschlossen. Eigenversuche hinsichtlich Eignung und Verwendung durch den Anwender sind durchzuführen. Mit Erscheinen eines neuen Technischen Markblatts verlieren frühere Ausgaben ihre Gültigkeit.

Vertrieb Deutschland
GUARD KG
Berta-Cramer-Ring 26
D-65205 Wiesbaden
Tel: +49 (0)6122 / 704 63 16
Email: info@graffiti-guard.net
www.graffiti-guard.net

SICHERHEITSDATENBLATT

AGS 3502

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname

AGS 3502

Produkt Nr.

3502

Eindeutiger Rezepturidentifikator (UFI)

MG70-C0Y8-R00U-5QE4

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs

Graffiti-Schutz

▼Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine besonderen.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

▼Firmenname und Adresse

TENSID DEUTSCHLAND GMBH
MAX-PLANCK-STR. 7
DE-63594 HASSELROTH-NEUENHASSLAU
Germany
+49 6055 906930
+49 6055 906950
www.tensid.org

Kontaktperson

Wolfgang Röttger

Email

info@tensid.org

Überarbeitet am

29.09.2022

SDB Version

6.0

Datum der letzten Ausgabe

31.08.2021 (5.0)

▼1.4. Notrufnummer

Notfall: Rufen Sie 112 an, fordern Sie die Informationen zur Giftnotrufzentrale an. 24 Stunden am Tag geöffnet.
Giftnotrufzentrale Berlin, Notfallrufnummer: +49 30 19240 (Tag und Nacht)
Siehe auch Abschnitt 4 zu Erste-Hilfe-Maßnahmen

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Nicht eingestuft gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP).

2.2. Kennzeichnungselemente

▼Gefahrenpiktogramme

Nicht zutreffend.

▼Signalwort

Nicht zutreffend.

▼Gefahrenhinweise

Nicht zutreffend.

Sicherheitshinweise

Allgemeines

-

Prävention

-

Reaktion

-

Lagerung

-

Entsorgung

-

▼Enthält

Keine besonderen.

▼Andere Kennzeichnungen

EUH208, Enthält Reaction mass aus: 5-Chlor-2-methyl-2H-isothiazol-3-on [EG nr. 247-500-7] und 2-Methyl-2H-isothiazol. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
EUH210, Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

▼VOC (Flüchtige organische Verbindungen)

VOC-Gehalt: 0 g/L
MAXIMALER VOC-GEHALT (Klausel II, Kategorie B/e: 840 g/L)

2.3. Sonstige Gefahren

▼Anderes

Diese Mischung/dieses Produkt enthält keine Substanzen, die den Kriterien für eine Klassifizierung als PBT- und/oder vPvB-Stoff entsprechen.
Dieses Produkt enthält keine Stoffe, die gemäß den Kriterien der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission als endokrine Disruptoren gelten.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

▼3.2. Gemische

Produkt / Substanz	Identifikatoren	% w/w	Einstufung	Anmerkungen
Alcohols, C12-15, branched and linear, ethoxylated	CAS-Nr.: 106232-83-1 EG-Nr.: 500-294-5 REACH: Indexnr.:	<1%	Acute Tox. 4, H302 Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 (M=1)	
Fatty alcohol polyglycol ether	CAS-Nr.: 68439-49-6 EG-Nr.: 500-212-8 REACH: Indexnr.:	<1%	Acute Tox. 4, H302 Eye Dam. 1, H318	
Alcohols, C16-18, ethoxylated unsatd	CAS-Nr.: 68920-66-1 EG-Nr.: REACH: Indexnr.:	<1%	Acute Tox. 4, H302 Eye Dam. 1, H318	

Alcohols, C12-18, ethoxylated	CAS-Nr.: 68213-23-0 EG-Nr.: REACH: Indexnr.:	<1%	Eye Dam. 1, H318 Aquatic Acute 1, H400 (M=1) Aquatic Chronic 3, H412

Vollständiger Text der H-Sätze - siehe Abschnitt 16. Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

▼Weitere Angaben

-

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Bei Unfällen: Arzt oder Erste-Hilfe-Raum aufsuchen - die Etikette oder dieses Sicherheitsdatenblatt mitbringen.
Bei anhaltenden Symptomen oder Zweifel über den Zustand des Geschädigten ist ärztliche Hilfe aufzusuchen.
Einem Bewusstlosen nie Wasser o.Ä. verabreichen.

Nach Einatmen

Bei Atembeschwerden oder Reizung der Atemwege: Betroffenen an die frische Luft bringen und beaufsichtigen.

Nach Hautkontakt

BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
Verunreinigte Kleidung und Schuhe entfernen. Haut, die mit dem Material in Kontakt gekommen ist, ist gründlich mit Wasser und Seife zu waschen. KEIN Lösungsmittel oder Verdünner verwenden.
Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nach Augenkontakt

Bei Augenreizung: Ggf. Kontaktlinsen herausnehmen. Sofort mindestens 5 Minuten lang mit Wasser (20-30°C) spülen. Arzt aufsuchen.

Nach Verschlucken

Betroffenem reichlich zu trinken geben und beaufsichtigen. Bei Unwohlsein: Umgehend mit einem Arzt Kontakt aufnehmen und dieses Sicherheitsdatenblatt oder die Etikette des Produktes mitbringen.
Kein Erbrechen erzwingen, es sei denn, der Arzt empfiehlt es. Kopf nach unten halten, um zu vermeiden, dass Erbrochenes zurück in Mund und Hals läuft.

▼Verbrennung

Nicht zutreffend.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Das Produkt enthält Stoffe, die bei bereits sensibilisierten Personen allergische Reaktionen auslösen können.

▼4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine besonderen.

Hinweise für den Arzt

Dieses Sicherheitsdatenblatt oder die Etikette des Produktes mitbringen.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel: alkoholbeständiger Schaum, Kohlensäure, Pulver, Wassernebel.
Ungeeignete Löschmittel: Es darf kein Wasserstrahl verwendet werden, da dieser den Brand streuen kann.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Feuer bildet sich dichter Rauch. Abbauproduktexposition kann eine gesundheitliche Gefahr bedeuten.
Geschlossene, dem Feuer ausgesetzte Behälter sind mit Wasser zu kühlen. Löschwasser nicht in Kanalisation und Fließgewässer gelangen lassen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Die Feuerwehr muss geeignete Schutzausstattung verwenden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Keine besonderen Anforderungen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Einleitung in Seen, Bäche, Kanalisationen usw. vermeiden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Ausgetretene Stoffe sind einzugrenzen und mit Granulat o. Ä. aufzusammeln und gemäß den Vorschriften für gefährliche Abfälle zu entsorgen.
Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Universalbindemittel, Sand, Erde oder Vermiculit) aufnehmen. Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.
Die Reinigung erfolgt soweit möglich mit Reinigungsmitteln. Lösungsmittel sind zu vermeiden.

▼6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 13 "Hinweise zur Entsorgung" zur Handhabung von Abfällen.
Für Schutzmaßnhmen siehe Abschnitt 8 "Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen".

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Rauchen, Verzehr von Lebensmitteln und Getränken sind im Arbeitslokal nicht zulässig.
Siehe Abschnitt 8 zum Persönliche Schutzausrüstungen.

▼7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern.
Zusammenlagerung ist erlaubt für Produkte der Lagerklassen: 2A, 2B, 3, 4.1B, 4.2, 5.1A, 5.1B, 5.2, 6.1A, 6.1B, 6.1C, 6.1D, 8A, 8B, 10, 11, 12, 13
Zusammenlagerung ist mit Einschränkungen erlaubt für Produkte der Lagerklassen: 4.1A, 4.3, 5.1C
Separatlagerung ist erforderlich für Produkte aller übrigen Lagerklassen

Geeigneten Verpackung

Immer in Behältern aufbewahren, deren Material mit dem des Originalbehälters identisch ist.

▼Lagerklasse

Lagerklasse 12 (Nichtbrennbare Flüssigkeiten).
TRGS 510 - Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern.

Lagertemperatur

4 - 25 Celcius

Unverträgliche Materialien

Starke Säuren, starke Basen, starke Oxidationsmittel und starke Reduktionsmittel

7.3. Spezifische Endanwendungen

Dieses Produkt sollte nur für Anwendungen in Abschnitt 1.2 verwendet werden.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Das Produkt enthält keine Substanzen, die in der deutschen Stoffliste mit geltendem Arbeitsplatzgrenzwert enthalten sind.

▼DNEL

Es liegen keine Daten vor.

▼PNEC

Es liegen keine Daten vor.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Keine Kontrolle erforderlich, vorausgesetzt, dass das Produkt normal angewandt wird.

Allgemeine Hinweise
Rauchen, Verzehr von Lebensmitteln und Getränken sind im Arbeitslokal nicht zulässig.

Expositionsszenarien
Für dieses Produkt wurden keine Expositionsszenarien implementiert.

Expositionsgrenzwerte
Für die Inhaltsstoffe des Produktes liegen keine Expositionsgrenzen vor.

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen
Es gelten die üblichen Vorkehrungsmaßnahmen bei der Verwendung des Produkts. Einatmen von Dämpfen vermeiden.

Hygienemaßnahmen
Bei jeder Pause in der Produktnutzung und bei Ende der Arbeiten sind exponierte Körperteile zu waschen. Immer Hände, Unterarme und Gesicht waschen.

Begrenzung der Umweltexposition
Keine besonderen Anforderungen.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Allgemeine Schutzmaßnahmen
Nur Schutzausrüstung mit CE-Kennzeichnung verwenden.

Atemschutz
Keine besonderen Anforderungen.

Körperschutz
Keine besonderen Anforderungen.

Handschutz

Material	Minimale Schichtdicke (mm)	Durchbruchzeit (min.)	Normen
Keine Besonderheiten bei normal vorgesehenem Gebrauch.	-	-	-

Augenschutz

Typ	Normen	
Schutzbrille mit Seitenschutz tragen	EN166	

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form
Flüssig

Farbe
Weiß

Geruch / Geruchsschwelle (ppm)
Schwach

pH
8,5

▼Dichte (g/cm³)
1

▼Kinematische Viskosität
Tests nicht relevant oder möglich, aufgrund der Art des Produktes.

Partikeleigenschaften
Gilt nicht für Flüssigkeiten.

Zustandsänderungen

▼Schmelzpunkt/Gefrierpunkt (°C)
Tests nicht relevant oder möglich, aufgrund der Art des Produktes.

Erweichungspunkt/ -bereich (Wachsen und Pasten) (°C)
Gilt nicht für Flüssigkeiten.
Siedepunkt (°C)
Tests nicht relevant oder möglich, aufgrund der Art des Produktes.
Dampfdruck
Tests nicht relevant oder möglich, aufgrund der Art des Produktes.
Dampfdichte
Tests nicht relevant oder möglich, aufgrund der Art des Produktes.
Zersetzungstemperatur (°C)
Tests nicht relevant oder möglich, aufgrund der Art des Produktes.
Explosions und Feuer Daten
Flammpunkt (°C)
Tests nicht relevant oder möglich, aufgrund der Art des Produktes.
Entzündlichkeit (°C)
Tests nicht relevant oder möglich, aufgrund der Art des Produktes.
Selbstentzündlichkeit (°C)
Tests nicht relevant oder möglich, aufgrund der Art des Produktes.
Explosionsgrenzen (% v/v)
Tests nicht relevant oder möglich, aufgrund der Art des Produktes.
Löslichkeit
▼Löslichkeit in Wasser
Vollständig löslich
n-Octanol/Wasser Verteilungskoeffizient
Tests nicht relevant oder möglich, aufgrund der Art des Produktes.
Löslichkeit in Fett (g/L)
Tests nicht relevant oder möglich, aufgrund der Art des Produktes.
9.2. Sonstige Angaben
VOC (g/L)
0
▼Weitere physikalische und chemische Parameter
Es liegen keine Daten vor.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

▼10.1. Reaktivität
Es liegen keine Daten vor.
10.2. Chemische Stabilität
Das Produkt ist unter den in Abschnitt 7 aufgeführten Bedingungen stabil.
▼10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen
Keine besonderen.
▼10.4. Zu vermeidende Bedingungen
Keine besonderen.
10.5. Unverträgliche Materialien
Starke Säuren, starke Basen, starke Oxidationsmittel und starke Reduktionsmittel
10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte
Das Produkt wird nicht abgebaut, wenn verwendet, wie in Abschnitt 1 angegeben.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Akute Toxizität

Produkt / Substanz	Alcohols, C12-15, branched and linear, ethoxylated
Prüfmethode	

Spezies	Ratte
Expositionswegen	oral
Test	LD50
Ergebnis	500-2000 mg/kg ·
Weitere Angaben	
Produkt / Substanz	Tridecylalcoholethoxilate
Prüfmethode	
Spezies	Ratte
Expositionswegen	oral
Test	LD50
Ergebnis	>300-2000 mg/kg ·
Weitere Angaben	
Produkt / Substanz	2-Dimethylaminoethanol N,N-Dimethylethanolamin
Prüfmethode	
Spezies	Ratte
Expositionswegen	Inhalation
Test	LC50 (Dampf)
Ergebnis	6,1 mg/L
Weitere Angaben	
Produkt / Substanz	2-Dimethylaminoethanol N,N-Dimethylethanolamin
Prüfmethode	
Spezies	Kaninchen
Expositionswegen	Dermal
Test	LD50
Ergebnis	1220 mg/kg
Weitere Angaben	
Produkt / Substanz	2-Dimethylaminoethanol N,N-Dimethylethanolamin
Prüfmethode	
Spezies	Ratte
Expositionswegen	oral
Test	LD50
Ergebnis	2 g/kg
Weitere Angaben	
Produkt / Substanz	2-Dimethylaminoethanol N,N-Dimethylethanolamin
Prüfmethode	

Spezies	Ratte
Expositionswegen	oral
Test	LD50
Ergebnis	2130 mg/kg
Weitere Angaben	

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierung der Atemwege

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierung der Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keimzell-Mutagenität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

▼Zusätzliche toxikologische Hinweise

Keine besonderen.

▼Endokrinschädlichen Eigenschaften

Keine besonderen.

▼Sonstige Angaben

Keine besonderen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Produkt / Substanz	Alcohols, C12-15, branched and linear, ethoxylated
Prüfmethode	
Spezies	Fisch
Umwelt-kompartiment	
Prüfdauer	96 Stunden
Test	LC50
Ergebnis	1-10 mg/kg ·
Weitere Angaben	
Produkt / Substanz	Alcohols, C12-15, branched and linear, ethoxylated

Prüfmethode	
Spezies	Wasserflöhe
Umwelt-kompartiment	
Prüfdauer	48 Stunden
Test	EC50
Ergebnis	130 mg/kg ·
Weitere Angaben	
Produkt / Substanz	Tridecylalcoholethoxilate
Prüfmethode	
Spezies	Fisch
Umwelt-kompartiment	
Prüfdauer	96 Stunden
Test	LC50
Ergebnis	>1-10 mg/L
Weitere Angaben	
Produkt / Substanz	Tridecylalcoholethoxilate
Prüfmethode	
Spezies	Wasserflöhe
Umwelt-kompartiment	
Prüfdauer	48 Stunden
Test	EC50
Ergebnis	>10-100 mg/L
Weitere Angaben	
Produkt / Substanz	Tridecylalcoholethoxilate
Prüfmethode	
Spezies	Wasserflöhe
Umwelt-kompartiment	
Prüfdauer	21 Tage
Test	LOEC
Ergebnis	>0,1-1 mg/L
Weitere Angaben	
Produkt / Substanz	2-Dimethylaminoethanol N,N-Dimethylethanolamin
Prüfmethode	
Spezies	Algen
Umwelt-kompartiment	

Prüfdauer	72 Stunden
Test	LC50
Ergebnis	35 mg/L
Weitere Angaben	
Produkt / Substanz	2-Dimethylaminoethanol N,N-Dimethylethanolamin
Prüfmethode	
Spezies	Wasserflöhe
Umwelt-kompartiment	
Prüfdauer	48 Stunden
Test	LC50
Ergebnis	89,37 mg/L
Weitere Angaben	
Produkt / Substanz	2-Dimethylaminoethanol N,N-Dimethylethanolamin
Prüfmethode	
Spezies	Fisch
Umwelt-kompartiment	
Prüfdauer	96 Stunden
Test	LC50
Ergebnis	100-220 mg/L
Weitere Angaben	

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Produkt / Substanz	Alcohols, C12-15, branched and linear, ethoxylated
Biologischer Abbau	Ja
Prüfmethode	OECD 301 B
Ergebnis	>60%
Produkt / Substanz	Tridecylalcoholethoxilate
Biologischer Abbau	Ja
Prüfmethode	
Ergebnis	
Produkt / Substanz	2-Dimethylaminoethanol N,N-Dimethylethanolamin
Biologischer Abbau	Ja
Prüfmethode	
Ergebnis	
Produkt / Substanz	Alcohols, C12-18, ethoxylated

Biologischer Abbau	Ja
Prüfmethode	
Ergebnis	

▼12.3. Bioakkumulationspotenzial

Produkt / Substanz	Alcohols, C12-15, branched and linear, ethoxylated
Prüfmethode	
Bioakkumulationspotenzial	Nein
LogPow	Es liegen keine Daten vor.
BCF	Es liegen keine Daten vor.
Weitere Angaben	
Produkt / Substanz	Tridecylalcoholethoxilate
Prüfmethode	
Bioakkumulationspotenzial	Nein
LogPow	Es liegen keine Daten vor.
BCF	Es liegen keine Daten vor.
Weitere Angaben	
Produkt / Substanz	2-Dimethylaminoethanol N,N-Dimethylethanolamin
Prüfmethode	
Bioakkumulationspotenzial	Nein
LogPow	-0,55
BCF	Es liegen keine Daten vor.
Weitere Angaben	
Produkt / Substanz	Alcohols, C12-18, ethoxylated
Prüfmethode	
Bioakkumulationspotenzial	Nein
LogPow	Es liegen keine Daten vor.
BCF	Es liegen keine Daten vor.
Weitere Angaben	

▼12.4. Mobilität im Boden

Es liegen keine Daten vor.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Diese Mischung/dieses Produkt enthält keine Substanzen, die den Kriterien für eine Klassifizierung als PBT- und/oder vPvB-Stoff entsprechen.

▼12.6. Endokrinschädlichen Eigenschaften

Keine besonderen.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Das Produkt enthält ökotoxische Stoffe, die sich schädigend auf aquatische Lebewesen auswirken können.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

▼13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Das Produkt sollte als gefährlicher Abfall behandelt werden.
VERORDNUNG (EU) Nr. 1357/2014 der Kommission vom 18. Dezember 2014 über Abfälle.
Nach Verdünnung mit Wasser dürfen kleine Mengen ins Klärwerk geleitet werden. Der Umgang mit leeren Verpackungen und Produktresten soll gemäß geltenden Gesetzen und Bestimmungen umweltgerecht erfolgen.
Verpackung: Nicht versuchen, die Verpackung erneut zu befüllen oder zu reinigen.

Abfallschlüsselnummer (EWC)

20 01 30 Reinigungsmittel mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 29 fallen

▼Andere Kennzeichnungen

Nicht zutreffend.

Ungereinigte Verpackungen

Verpackungen mit Produktrückständen sind nach den gleichen Bedingungen zu entsorgen, wie das Produkt selbst.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

▼

	14.1 UN	14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	14.3 Transportgefahrenklassen	14.4 PG*	14.5. Env**	Weitere Angaben
ADR	-	-	-	-	-	-
IMDG	-	-	-	-	-	-
IATA	-	-	-	-	-	-

* Verpackungsgruppe
** Umweltgefahren

▼Anderes

Kein Gefahrgut nach ADR, IATA und IMDG.

▼14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht zutreffend.

▼14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Es liegen keine Daten vor.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Nutzungsbeschränkungen

Nur für gewerbliche Anwender.

Bedarf für spezielle Schulung

Keine besonderen Anforderungen.

▼Der Störfallverordnung - Gefahrenkategorien / Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe

Nicht zutreffend.

Anderes

Wassergefährdungsklasse: WGK 2

▼Verwendete Quellen

Chemikalienrechtliche Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) durch Beschränkung des Inverkehrbringens lösemittelhaltiger Farben und Lacke (Lösemittelhaltige Farben- und Lack-Verordnung - ChemVOCFarbV). Ausfertigungsdatum: 16.12.2004.
VERORDNUNG (EU) Nr. 1357/2014 der Kommission vom 18. Dezember 2014 über Abfälle.

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV).
VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP).
Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Nein

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

▼H-Sätze (Abschnitt 3)

H302, Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H318, Verursacht schwere Augenschäden.
H400, Sehr giftig für Wasserorganismen.
H412, Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

▼Abkürzungen und Akronyme

ADN = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstrassen
ADR = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse
ATE = Schätzwert akute Toxizität
BCF = Biokonzentrationsfaktor
CAS = Chemical Abstracts Service
CE = Conformité Européenne
CLP =Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]
CSA = Stoffsicherheitsbeurteilung
CSR = Stoffsicherheitsbericht
DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert
DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert
EINECS = Altstoffverzeichnis
ES = Expositionsszenario EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis
EAK = Europäischer Abfallkatalog
GHS = Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
IATA = Internationale Flug-Transport-Vereinigung
IBC = Intermediate Bulk Container
IMDG = Gefährliche Güter im internationalen Seeschiffsverkehr
LogPow = Dekadischer Logarithmus des Oktanol-Wasser-Verteilungskoeffizienten
MARPOL = Internationales Übereinkommen von 1973 zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe in der Fassung des Protokolls von 1978. ("Marpol" = marine pollution)
nwg = Nicht wassergefährdend
OECD = Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
RID = Regelung zur internationalen Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
RRN = REACH Registriernummer
SCL = Spezifischen Konzentrationsgrenzwert.
SVHC = Besonders besorgniserregende Substanzen
STOT-RE = Spezifische Zielorgan-Toxizität - Wiederholte Exposition
STOT-SE = Spezifische Zielorgan-Toxizität - Einmalige Exposition
UN = Vereinigte Nationen
UVBC = Stoffe mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte und biologische Materialien.
VOC = Flüchtige organische Verbindungen
vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
WGK = Wassergefährdungsklasse
Zeitlich gemittelter Grenzwert = Zeitgewichtete Durchschnitts

▼Anderes

Nicht zutreffend.

▼Sicherheitsdatenblatt abgenommen durch

William Stomilovic

Anderes

Änderungen im Verhältnis zur letzten umfassenden Revision (erste Ziffer in der SDS-Version, s. Abschnitt 1) dieses Sicherheitsdatenblatts sind mit einem blauen Dreieck markiert.
Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt gelten nur für das Produkt in Abschnitt 1 und gelten nicht unbedingt bei Einsatz zusammen mit anderen Produkten.
Es wird empfohlen, dem tatsächlichen Produktbenutzer dieses Sicherheitsdatenblatt auszuhändigen. Die erwähnten Angaben sind nicht als Produktspezifikation zu verwenden.
Land-sprache: DE-de

TENSID AGS 3502 / 3512 Graffitischutz

TENSID AGS 3502 / 3512
ist ein wasserdampfdurchlässiger, temporärer Graffitischutz auf Mikrowachsbasis für fast alle Oberflächen



RAL GÜTEZEICHEN ANTI-GRAFFITI
MATERIAL ZUR GRAFFITIPROPHYLAXE

Anwendungsbereich

TENSID AGS 3502 / 3512 wird zum Schutz vor Graffitiverschmierungen sowie den meisten Edding-Stiften als Prophylaxemittel eingesetzt. TENSID AGS 3502 / 3512 kann auf fast allen porösen und nicht porösen Oberflächen zum Einsatz kommen. Neben Klinker, Beton oder Naturstein können auch empfindliche Oberflächen wie Putze und lackierte Oberflächen geschützt werden. Auf gestrichenen Oberflächen und Wärmedämmsystemen ist AGS 3512 bevorzugt einzusetzen. Frische Betonflächen bzw. Farbanstriche müssen ausgehärtet sein (z.B. Beton 28 Tage) bevor der Graffitischutz aufgetragen wird. Eventuelle auftretende Ausblühungen der Wand durch Feuchtigkeit (z.B. bei Klinker) setzen sich als weiße Schicht hinter dem Schutz ab. Diese werden nicht durch den Schutz verursacht.

Anwendung / Graffitientfernung

Behälter mit TENSID AGS 3502 / 3512 vor Gebrauch gut schütteln. Die Oberfläche muss trocken, sauber und frei von Verschmutzungen sein, um eine optimale Verbindung zum Untergrund zu gewährleisten. Im TENSID–Programm gibt es die passenden Reiniger. TENSID AGS 3502 / 3512 wird mit Hilfe eines Niederdruckspritzgerätes oder eines Airlessgerätes in zwei Schichten aufgetragen. Die zweite Schicht darf erst nach dem Antrocknen der ersten Schicht aufgetragen werden.
Bei glatten glänzenden Oberflächen dünn mit Mikrofasertuch auftragen. Die Schutzwirkung beginnt nach einer Trocknungszeit von etwa 2 Stunden. Seine völlige Austrocknung erreicht das Produkt nach 4 – 72 Stunden (in Abhängigkeit von der Beschaffenheit der Oberfläche und den Wetterbedingungen). Bei einer Luftfeuchtigkeit von über 95% und Temperaturen unterhalb von 5 Grad Celsius sollte es nicht verarbeitet werden. Die Temperatur sollte während der kompletten Trockenzeit nicht unter 5 Grad Celsius liegen.

Die Entfernung von Graffiti auf der geschützten Fläche erfolgt mittels eines Heißwasser-Hochdruckreinigers. Die Wassertemperatur sollte 90 Grad Celsius und der Druck etwa 90 bar betragen. Je nach Beschaffenheit des Untergrundes kann der Druck entsprechend erhöht werden. Nach kurzem Anwärmen der Oberfläche mit dem Heißwasser-Hochdruckstrahl kann das Graffiti mit dem Hochdruckstrahl von der Oberfläche abgeschält werden. Wichtig: Nur bei ausreichender Temperatur kann eine optimale Reinigungswirkung erzielt werden. Achtung: Die gereinigte Fläche muss nachgeschützt werden. Bei empfindlichen Oberflächen erfolgt die Entfernung unter Zuhilfenahme von AGS 560.

Die geltenden gesetzlichen Vorschriften zum Einleiten in das öffentliche Kanalsystem sind zu beachten.

Materialeigenschaften / Umwelt

TENSID AGS 3502 / 3512 ist eine dünnflüssige, milchig-weiße, wässrige Wachsdispersion. Spez. Gewicht 1 kg / Liter. pH-Wert 8. TENSID AGS 3502 / 3512 ist biologisch abbaubar gemäß OECD Guidline 302 B Zahn-Wellens/EMPA Test. TENSID AGS 3502 / 3512 ist eine „Opferschicht“, die zusammen mit dem Graffiti entfernt wird. Dank seiner dampfdiffusionsoffenen Eigenschaft kann die Fassade atmen. Gleichzeitig verhindert TENSID AGS 3502 / 3512 das Eindringen von Wasser in die Fassade. Wasserdampf kann heraus, Wasser nicht eindringen! Bauschäden durch fehlende Atmungsaktivität wird so vorgebeugt. Durch die Haltbarkeit von mindestens 5 Jahren in Verbindung mit der UV-Stabilität ist TENSID AGS 3502 / 3512 über den Graffitischutz hinaus ein hervorragender Fassadenschutz gegen schädliche Umwelteinflüsse. TENSID AGS 3502 / 3512 ist aufgenommen im Verzeichnis der geprüften Anti-Graffiti-Systeme der Bundesanstalt für Straßenwesen in Bergisch Gladbach und besitzt das RAL-Gütezeichen.

Lieferung / Verbrauch

TENSID AGS 3502 / 3512 wird in1-Liter-, 5-Liter- und 25-Liter-Kunststoffgebinden geliefert. Der Verbrauch beträgt je nach Beschaffenheit der Oberfläche rund 0,1 – 0,3 Liter pro m^2.

Lagerung / Haltbarkeit

TENSID AGS 3502 / 3512 ist in den originalen Kunststoffbehältern trocken und frostsicher zu lagern. Ungeöffnet ist der Graffitischutz etwa 12 Monate haltbar.

Kennzeichnung / Sicherheit

TENSID AGS 3502 / 3512 ist kein Gefahrstoff und kein Gefahrgut. Beachten Sie die Hinweise im Sicherheitsdatenblatt. UBA-Nr.: 3750 – 0005 (AGS 3502) UBA-Nr.: 3750 – 0013 (AGS 3512)
Das Tragen von Schutzbrille und Schutzhandschuhen wird empfohlen.

Gebrauchsanleitung zum Auftragen



1. AGS 3502 / 3512 im Kreuzgang in 2 Schichten aufsprühen

Gebrauchsanleitung zum Entfernen



2. Fläche mit Heißwasser-Hochdruckreiniger erwärmen (ca. 90 °)



3. Aufgeweichte Schutzschicht inklusive Graffiti unter leichtem Druck abspülen



Diese Produktinformation dient als Orientierungshilfe für die Verarbeitung. Es wird empfohlen, zunächst einen Versuch zu machen, um festzustellen, ob die gegebenen Verarbeitungsbedingungen zu einem optimalen Resultat führen. Für die richtige Verarbeitung liegt die Verantwortung beim Anwender.

TENSID Deutschland GmbH Raiffeisenstraße 3 63579 Freigericht - Somborn
Telefon: (06055) 90 69 30 Fax: (06055) 90 69 50 mail: info@tensid.org www.tensid.org

VVP 50

PRODUKT-BESCHREIBUNG:

VVP 50 ist ein leistungsstarker Graffitischutz auf der Basis hochwertiger Mikrowachse in wässriger Emulsion, geeignet insbesondere für Beton, wenig saugfähige Untergründe und für nicht poröse Substrate. VVP 50 enthält einen besonders hohen Anteil an Mikrowachsen.

VVP 50 ist ein Opferschicht-Schutzsystem zur Graffiti-Entfernung mittels Heisswasserhochdruck, die Schutzschicht wird bei der Graffitientfernung ‚geopfert' d.h. entfernt und muss anschliessend wieder nachgelegt werden.

Poröse Untergründe sollten mit dem Faceal Oleo als ‚Primer' vorbehandelt werden. Dadurch verstärkt sich die Schutzwirkung gegen Graffiti und gleichzeitig wird verhindert, dass VVP 50 in den porösen Untergrund eindringen kann. Letzteres hilft, den Materialverbrauch niedrig zu halten. Bei der Reinigung wird zwar weiterhin die VVP 50 Schutzschicht geopfert, der Primer aber bleibt vorhanden und muss nicht mehr nachgelegt werden.

PRODUKT-EIGENSCHAFTEN:

VVP 50 basiert auf Aetherwachs mit nicht-ionischer Emulsion. Nach dem Auftrocknen ist VVP 50 bei sach- u. fachgerechter Verarbeitung optisch kaum wahrnehmbar. Bei dunkleren Untergründen kann es zu Farbintensivierungen kommen, während bei polierten Flächen eine Verminderung des Glanzgrades nicht auszuschliessen ist. Bei Schichtstärken über 0,2 l/m^2 ist mit einer Nachdunklung des Untergrundes zu rechnen.
VVP 50 ist wasserdampfdiffusionsoffen (pH-Wert <0.1 m), der Schmelzpunkt liegt bei ca. 100 °C und der Flammpunkt ist höher als 180 °C. Ein Einfluss auf das Wachstum von Mikroorganismen ist nicht festzustellen.

EINSATZGEBIETE:

VVP 50 kann auf wenig saugenden und nicht saugenden Untergründen eingesetzt werden, wie beispielsweise auf Beton, Fliesen, Kacheln, Farbanstrichen, Kunststoffen und Metall. Zu berücksichtigen ist, dass VVP 50 nicht im Fussbodenbereich einsetzbar ist.

BESCHAFFENHEIT DES UNTERGRUNDES:

Vor der Behandlung mit VVP 50 muss der Untergrund frei sein von aufsteigender Nässe, von Algen, Moosbefall, Salzen und Verschmutzungen aller Art. Etwaige Baumängel sind zu beachten. Bei Vorreinigung mit Wasser ist unbedingt vor Beschichtung die komplette Abtrocknung des Untergrundes abzuwarten.

VERARBEITUNG:

Auf der gereinigten und trockenen Oberfläche kann VVP 50 sowohl mittels Airless-Gerät aufgebracht werden als auch mittels Rolle, Pinsel, Quast oder im Flutungsverfahren. Unabhängig vom Verarbeitungsverfahren muss stets ein dünner, gleichmässiger und geschlossener Film entstehen. Bei Auftrag von mehreren Schichten ist darauf zu achten, dass die vorangegangene Schicht trocken ist.. Flächen die nicht behandelt werden sollen, sind abzudecken. Die minimale Verarbeitungstemperatur beträgt 5°C.

Auf den Einsatz spezieller Schutzkleidung kann in der Regel verzichtet werden, da VVP 50 keine Lösemittel enthält.

VERBRAUCHSMENGEN:

Die nachfolgend angegebenen Verbrauchsmengen sind Richtwerte, die durch Testflächen am Objekt überprüft werden sollten. Bei Verwendung von Faceal Oleo als Primer liegt die Verbrauchsmenge von VVP 50 niedriger. Die Verbrauchsmenge des Primers beträgt zwischen 0.05 und 0.15 l / m^2 je nach Porosität des Untergrundes.

Richtwerttabelle:

Untergrund	Mit/ohne Faceal Oleo Primer	
	Ohne Primer	**Mit Primer**
Metall	0,2 l / m^2	Kein Primer möglich
Fliesen / Kacheln	0,2 l / m^2	0,15 l / m^2
Klinker / Beton	0,3 l / m^2	0,20 l / m^2
Farbanstriche	0.3 l / m^2	0,20 l / m^2
Kunststoffe	0,2 l / m^2	0,15 l / m^2

GRAFFITI-ENTFERNUNG:

Entfernen mit Heisswasser-Hochdruckreiniger

Die Entfernung von Verunreinigungen auf dem Schutzfilm VVP 50 mit heissem Druckwasser oder Dampfstrahl ist mit einer Temperatur von ca. 90° C zu beginnen. Temperatur und Druck sind dem jeweiligen Untergrund anzupassen, um eventuelle Beschädigungen zu vermeiden.

Nach der Reinigung wird auf den getrockneten und abgekühlten Untergrund VVP 50 erneut gemäss Verbrauchsmengenangaben aufgebracht.

Entfernen mittels chemischen Reinigern

Für die chemische Reinigung werden die Produkte AR 628 / AR 728 (dickflüssig) u. AR 700 (dünnflüssig) für unempfindliche Untergründe, sowie AR 9000 (dünnflüssig) für empfindliche Oberflächen empfohlen. Verarbeitungs- sowie Sicherheitshinweise sind den entsprechenden Technischen Merkblättern u. Sicherheitsdatenblättern zu entnehmen.

LAGERUNG:

VVP 50 sollte im Temperaturbereich zwischen 5° C und 20° C gelagert werden. Dem Frost ausgesetztes Material wird unbrauchbar. Ungeöffnet ist VVP 50 12 Monate haltbar. Große Temperaturschwankungen wirken sich negativ auf die Lagerfähigkeit aus. Geöffnete Behälter sollten kurzfristig verarbeitet werden.

Die Angaben in diesem technischen Merkblatt basieren auf unseren derzeitigen Erkenntnissen und Erfahrungen. Wegen der Vielfalt möglicher Einflüsse bei der Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte obliegt es dem Verarbeiter, vor Ort die notwendigen Prüfungen und Versuche selbst durchzuführen. Es können keine rechtlichen verbindlichen Zusicherungen bestimmter Eigenschaften oder die Eignung für einen konkreten Einsatzzweck aus den Angaben dieses technischen Merkblattes abgeleitet werden. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Verarbeiter unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

PSS INTERSERVICE GMBH

Vertrieb Deutschland,

James-Franck-Straße 25

D-12489 Berlin
Tel: ++49-30-414 089 0
Fax: ++49-30-414 089 79

http://www.pss-interservice.de
e-mail : info@pss-interservice.de

PSS INTERSERVICE AG

Vertrieb Europa - Hauptsitz

Rebbergstr. 10
Postfach
CH-8954 Geroldswil
Tel: ++41-44-749 24 24
Fax: ++41-44-749 24 25

Beratung und Verarbeitung Schweiz

Moos 15

CH-2513 Twann
Tel: ++41-32-315 16 16
Fax: ++41-32-315 16 50

http://www.pss-technology.ch
e-mail : info@pss-technology.com