

ÖKO-TEC



UNI-SAFE[®]



PLUS

**Der innovative
Öl- und Chemikalienbinder**

**Technische Dokumentation
Anwendung & Eigenschaften**

www.oeko-tec.de

Was ist UNI-SAFE Plus?

UNI-SAFE Plus ist ein universell einsetzbares Chemikalien- und Ölbindemittel für alle Flüssigkeiten. UNI-SAFE Plus reagiert mit keiner bis dato bekannten Chemikalie in irgendeiner Form negativ. Das heißt der Anwender kann sicher sein, durch die Anwendung von UNI-SAFE Plus keine Schadensweiterung oder neu entstehende Gefährdung, insbesondere auch Eigengefährdung, herbei zu führen.



Zusammensetzung:

Wesentlicher Bestandteil von UNI-SAFE Plus sind Polymere mit enormer Saugkapazität.

Dieses Polymer allein wäre in der Lage, wässrige Flüssigkeiten chemisch-physikalisch bis zum 200-fachen seines eigenen Gewichtes zu binden und zu halten.

Diese Aufnahmefähigkeit wird durch die nachstehend beschriebenen Abläufe erzielt:

Die Molekülkette des UNI-SAFE Plus-Polymers ist sehr lang, aber sehr kompakt. Trifft wässrige Flüssigkeit auf die Molekülkette, so dehnt sich diese um ein Vielfaches und es entstehen Hohlräume innerhalb der körnigen Struktur. Gefährliche Reaktionen - auch bei stark oxydierenden Medien wie rauchende Salpetersäure, Peroxide, Flusssäure oder andere heftig reagierende Stoffe sind dadurch nahezu ausgeschlossen.

Diese vorgenannten Eigenschaften kann das Polymer nur in Verbindung mit Wasser erzielen, wobei hier schon geringste Mengen Wasser ausreichen, um chemisch-physikalisch zu wirken.

Um auch alle olefinen Stoffe binden zu können, wurde dem Polymer ein Stoff mit großer Oberfläche beigemischt. Dieser Zusatz besteht aus einem ph-neutralen, synthetisch hergestellten, anorganischen Material. Es bindet wasserfreie Stoffe physikalisch durch Kapillarwirkung und sorgt zudem für perfekte Rieselfähigkeit und Dosierbarkeit.

Die Verbindung dieser beiden Substanzen - Polymer und Kieselsäure - wird durch ein Bindemittel hergestellt, welches zusätzlich das Stauben verhindert. Dieses Bindemittel besitzt noch weitere Eigenschaften, die sich sehr positiv auf die Wirkung von Uni-Safe Plus auswirken. So nimmt es bei verschiedenen Substanzen die Oberflächenspannung. Das

Bindemittel ist hautverträglich und wird u. a. in Heilsalben verwendet. Es ist löslich in den meisten Lösungsmitteln, wie z. B. Benzol und versetzt Uni-Safe Plus in die Lage, auch in hochviskose Flüssigkeiten einzudringen und dort Quellwirkung zu zeigen.

Als vierte Substanz wurde dem fertigen Produkt ein Lebensmittelfarbstoff zugesetzt, der eine Indikatorwirkung besitzt. In Verbindung mit Säuren verfärbt sich die grüne Farbe anfänglich gelblich, mit Laugen oder alkalischen Stoffen rot. Durch Chlorverbindungen kann die Farbe ausgebleicht werden.

Aus der beschriebenen Stoffzusammensetzung ist es dem Fachmann ersichtlich, dass der Chemikalien- und Ölbinder Uni-Safe Plus mit keiner Substanz kritisch reagieren kann.

UNI-SAFE Plus ist universell auf Flächen einsetzbar

Im Regelfall handelt es sich bei herkömmlichen Chemikalien- und Ölbindern um Abfallprodukte einer Produktion, wie z. B. zermahlene Schäume, PE und PP-Abfälle, Borke, Baumrinde, Sägemehl, Torf, anorganische Stoffe aus der Industrie, wie Gips oder dergleichen.

Binder auf Carbonatbasis, Soda, Salze, Carbonat-Granulate usw. können sehr heftig (unter Wärmeeinwirkung und CO₂-Abspaltungen im Kontakt mit Säuren) reagieren. Dies kann zu erheblicher Gefährdung des Einsatzpersonals und unnötigen Schadensweiterungen führen.

Binder auf organischer Basis können nur bedingt eingesetzt werden, da sie mit oxydierenden Stoffen zum Teil explosionsartig abbrennen können.

Bei olefinen Stoffen ist eine Selbstentzündung grundsätzlich nicht auszuschließen.

Erfahrungen mit herkömmlichen organischen Bindemitteln

- Die Notwendigkeit, sich vor dem Einsatz über die Tauglichkeit eines Bindemittels zu informieren. Nichteinsetzbarkeit, wenn keine Schadstoffbestimmung vorliegt. Bei oxydierenden Stoffen, z. B. Salpetersäure, findet eine Nitrierung statt, d. h., es entsteht ein sprengstoffartiges Gemisch, das bei geringsten Erschütterungen explosionsartig abbrennen kann.
- Entstehung von nitrosen Gasen in Verbindung mit verschiedenen Chemikalien.
- Sehr hohe Wärmeentwicklung, bis hin zur Selbstentzündung bei Salpetersäure.
- Aufschwimmen auf wässrigen Schadstoffen.
- Tropfende Flüssigkeiten durchdringen das Bindemittel.
- Vergrößerung der Oberfläche bei brennbaren Flüssigkeiten und damit erhöhte Brandgefahr.
- Stark staubend, damit Vergrößerung der kontaminierten Flächen und Gefährdung des Einsatzpersonals.

- Wegspülen des Binders durch Chemikalien.
- Schlechte Entfernbarekeit von Untergründen.
- Zum Teil Verschmutzung des Einsatzpersonals durch den Binder selbst.
- Keine Emissionsbarriere.
- Krustenbildung in Verbindung mit verschiedenen Stoffen (Säuren) und damit schlechtes Entfernen des Schadstoff-Bindergemisches von Verkehrsflächen.

Erfahrungen mit herkömmlichen anorganischen Bindemitteln,
z. B. auf Carbonat-basis

- Die Notwendigkeit, sich vor dem Einsatz über die Tauglichkeit zu informieren.
- Nichteinsetzbarkeit, wenn keine Schadstoffbestimmung vorliegt.
- In Kontakt mit verschiedenen Säuren findet ein heftiger Ionenaustausch statt, welcher eine starke CO₂Abspaltung mit Wärmeentwicklung zur Folge haben kann. Dieses macht sich durch Aufschäumen bis hin zum Wegschleudern von Teilen und Gemischen bemerkbar, was eine erhebliche Gefährdung des Einsatzpersonals zur Folge hat.
- Keine Dammbildung des Binders möglich, da die Schadstoffe nach Sättigung des Bindemittels, ähnlich wie bei Sand, durchgespült werden.
- Eine Dampfsperre bei rauchenden Chemikalien ist nicht möglich.
- Bei brennbaren Flüssigkeiten ist eine Oberflächenvergrößerung festzustellen.
- Große Mengen zu entsorgender Binder-Schadstoffgemische, hohe Kosten der Entsorgung.
- Es werden große Volumina Binder benötigt, dadurch entsteht ein großer Platzbedarf.
- Schlechte Effektivität im Aufnahmevermögen.
- Eine aufwendige Nachreinigung kontaminierter Flächen wird notwendig.
- Nicht granulierende Carbonate sind sehr stark staubend, wodurch bei bereits leichter Windeinwirkung die kontaminierte Fläche vergrößert wird. Ebenfalls ist eine Belästigung und Verschmutzung des Einsatzpersonals gegeben.

ALLE VORGENANNTEN NEGATIVEN EIGENSCHAFTEN VON BISHER AUF DEM MARKT BEFINDLICHEN UND EINGESETZTEN CHEMIKALIEN- UND ÖLBINDERN SIND BEIM EINSATZ VON UNI-SAFE PLUS AUSGESCHLOSSEN.

Nachreinigung von Verkehrsflächen, Entfernung von Ölschlieren, Farbstoffen und sonstigen Rückständen.

Zur Endreinigung von verschmutzten Straßen nach einem Ölunfall, Chemikalienunfall, verschütteten Farbstoffen etc. eignet sich Uni-Safe Plus bestens zum Entfernen dieser Rückstände. Fahrbahn mit wenig Wasser benetzen (feiner Sprühstrahl) und UNI-SAFE Plus zur Nachreinigung dünn aufstreuen. Dann einfach zusammenkehren. Ebenfalls können festgefahrene und auch trockene Farbstoffe mit UNI-SAFE Plus oftmals unter Zuhilfenahme von Wasser gelöst werden. Auch der Einsatz spezieller Reinigungs-Tenside übt keine negative Auswirkung auf die Funktion von UNI-SAFE Plus aus.

Beim Einsatz von herkömmlichen Chemikalien- und Ölbindemitteln ist es erfahrungsgemäß notwendig, eine Nachreinigung der Verkehrsflächen durchzuführen. Nach den vorhandenen Vorschriften ist die Verkehrsfläche mit vernetzter wässriger Flüssigkeit, wenn vorhanden mit einem Hochdruckreiniger, end zu reinigen, was in der Praxis kaum durchführbar ist, da oft weder die notwendigen Gerätschaften vorhanden sind, noch dies bei sehr großen kontaminierten Flächen zu bewerkstelligen ist. Außerdem stellt sich in diesem Falle die Frage der Entsorgung der Wasser-Öl-Emulsion, die laut Regelung des Gesetzgebers zu entsorgen sind. Die gleichen Schwierigkeiten wie bei Öl entstehen bei Chemikalien aller Art, Farbstoffen, etc. Diese vorgenannte Methode, die eine Vergrößerung der Flächen und eine Abfallmaximierung zur Folge hat, wird durch den Einsatz von Uni-Safe Plus unnötig.

Bei der Endreinigung mit UNI-SAFE Plus ist wie folgt vorzugehen:

Nach der Vorreinigung und Entfernung des Schadstoff-Bindergemisches, wird UNI-SAFE Plus dünn über die kontaminierte Fläche aufgebracht. Dies kann auf verschiedene Arten bewerkstelligt werden, wie z. B. bei großflächigem Einsatz mit Streuwagen, oder bei kleineren Flächen, einfach mit der Hand aufstreuen. Uni-Safe Plus sinkt nun in die ölige Substanz ein und absorbiert sie mechanisch. Es entsteht ein gut kehrfähiges Granulat.

Um die Ölschlieren aus den Poren des Straßenbelags zu entfernen, kann man sich eines Tricks bedienen. Durch Aufsprühen von Wasser auf die Fläche entsteht der Effekt, dass sich die Ölreste um die Wassertropfen aufziehen, auf den Wassertropfen eine feine Haut bilden und dann dieses Öl-Wassergemisch schlagartig von dem Uni-Safe Plus Polymer an sich gerissen wird. Zum Entfernen dieser Restrückstände ist es erforderlich, saubere Gerätschaften zu verwenden. Dies ist bei großen Flächen, z. B. Kehrmaschinen, Industriesaugern u. d. ebenfalls notwendig. UNI-SAFE Plus hängt nicht im Besen und lässt sich durch sanftes Anstoßen leicht aus den Borsten entfernen.



Die Praxis zeigt jedoch häufig, dass restliche Farbstoffe oft fest in den Fahrbahnbelag eingefahren wurden. In diesem Fall empfiehlt es sich, diese Rückstände auf mechanischem Wege unter Zuhilfenahme von UNI-SAFE Plus und Wasser zu lösen, wobei das Wassergemisch von dem Polymer im UNI-SAFE Plus aufgenommen wird. Falls bei Einsatz von Uni-Safe Plus bei gefährlichen Chemikalien eine Nachreinigung notwendig ist, ist auf Wasser vollkommen zu verzichten (Reaktionsgefahr bei Wasser).

Binde- und Saugkraft von UNI-SAFE Plus

UNI-SAFE Plus ist in der Lage, wässrige Stoffe in einem Verhältnis bis zu 1:75 aufzunehmen, d. h., mit einem Kilogramm UNI-SAFE Plus können bis zu 75 Liter wässrige Stoffe aufgenommen werden.

Durch die vorgenannte große Aufnahmefähigkeit des Polymers in Bezug auf wässrige Stoffe ist die Maximalaufnahmefähigkeit einfach zu begründen. Unter Laborbedingungen kann mit dem reinen Polymer eine Aufsaugkapazität von bis zum 1000-fachen des Eigengewichtes bewerkstelligt werden. Bei wasserfreien olefinen Stoffen wirkt in erster Linie Kieselsäure durch Kapillarwirkung. Dadurch werden bei diesen Medien Werte wie bei anderen hochwertigen handelsüblichen Öl- und Chemikalienbindern erreicht. Bereits bei geringen Mengen Wasser in der aufzunehmenden Flüssigkeit wirkt das Polymer, sowie auch die Kieselsäure, überdurchschnittlich. Selbstverständlich sollten alle Preisvergleiche mit Wettbewerbsprodukten, insbesondere unter dem Aspekt des sparsamen Verbrauches und der Entsorgungskosten verglichen werden.

Die geringe Menge des für den jeweiligen Einsatz notwendigen UNI-SAFE Plus spart Platz- und Gewichtsbedarf auf Fahrzeugen und spart massiv Entsorgungskosten.

Tatsächlich ist UNI-SAFE Plus bei genauer Betrachtung eines der kostengünstigsten Bindemittel im Markt. Siehe auch die Beispielsrechnung am Ende dieses Dokumentes.

UNI-SAFE Plus hält Flüssigkeiten auch unter mechanischen Einflüssen

Hat UNI-SAFE Plus einmal wässrige Lösungen aufgenommen, kann es durch mechanische Einflüsse nicht mehr von der Flüssigkeit getrennt werden, sondern nur durch thermische Einwirkung (Verbrennung, Recycling, Erhitzung).

Auch beim Transport in Fässern wurde kein Absetzen von Flüssigkeiten festgestellt.

UNI-SAFE Plus bindet chemisch – physikalisch

Während UNI-SAFE Plus olefine Stoffe durch Kapillarwirkung (physikalisch) aufnimmt, tritt bei wässrigen, hydrophilen Stoffen eine chemisch-physikalische Wirkung ein. Das ist der wesentliche Unterschied und zugleich auch ein Riesenvorteil gegenüber anderen Chemikalien- und Ölbindern, die alle nur physikalisch, also durch Kapillarwirkung, aufnehmen.

Mit UNI-SAFE Plus ist eine Dammbildung möglich: Das Weg- oder Zusammenlaufen verschiedener Chemikalien wird verhindert.

UNI-SAFE Plus ist durch sein schnelles Aufquellen und der damit verbundenen Gewichtsübernahme in der Lage, einen Damm zu bilden, der bis zu einer gewissen Höhe gegenüber Flüssigkeiten stabil. Dadurch kann das Weg-, bzw. Zusammenlaufen verschiedener Chemikalien verhindert werden, die sonst ggf. gefährlich miteinander reagieren könnten.

Mit traditionellen Öl- und Chemikalienbindern kann meistens kein Damm gebildet werden, weil sie ein geringes spezifisches Gewicht haben und deshalb weggespült werden, oder aber ein hohes spezifisches Gewicht haben, jedoch durch fehlende Quellwirkung durchdrungen werden.



Aus der Einsatzpraxis:

Bei einem Verkehrsunfall ist es nicht ausgeschlossen, dass verschiedene Flüssigkeiten mit unterschiedlichen spezifischen Gewichten, sowie verschiedenen und chemischen Zusammensetzungen austreten und die Umwelt gefährden.

Bisher konnten mit reinen Ölbindemitteln nur olefine Stoffe (Benzin, Diesel, Öl, Bremsflüssigkeit etc.) gebunden werden. Sie waren aber nicht in der Lage, Batteriesäure, Kühlwasser oder Flüssigkeit aus der Klimaanlage aufzunehmen. Für diese Stoffe musste wiederum ein weiteres Bindemittel mitgeführt werden, oder der vorgenannte Binder aufwendig eingearbeitet werden.

Bei Bindern auf Carbonatbasis besteht die bereits beschriebene Reaktionsgefahr mit Batteriesäure (Schwefelsäure).

Diese Situation wird mit UNI-SAFE Plus leicht und problemlos bewältigt.

Die Ausbreitung der Schadstoffe werden durch UNI-SAFE Plus verhindert.

Unfälle mit Sammeltransportern verschiedener gefährlicher Güter

Während des Be- und Entladens, sowie während des Transportes von Sammeladungen verschiedener Chemikalien, können Unfälle nicht ausgeschlossen werden. Auch bei diesen Transporten besteht die Möglichkeit, dass verschiedenartige Stoffe mit unterschiedlichen spezifischen Gewichten, verschiedenen Eigenschaften (wässrige und nicht wässrige Flüssigkeiten) austreten.

Bisher musste vor dem Einsatz eines Chemikalienbinders erst in den Ladepapieren nachgelesen und dann im geeigneten Nachschlagewerk festgestellt werden, welcher Chemikalienbinder überhaupt einsetzbar ist.

Als nächstes galt es festzustellen, welcher Stoff aus welchem Fass austritt. Dies bedeutet einen erheblichen Zeitverlust, eine größere Gefährdung der Umwelt und eine nicht zu unterschätzende Verunsicherung und Gefährdung des Einsatzpersonals.

Es ist auch nicht auszuschließen, dass trotz richtigem Studium der Transportpapiere oder Sicherheitsdatenblätter Irrtümer und ein Einsatz von falschen Chemikalienbindern vorkommen kann.

Beim Einsatz von bisherigen Chemikalienbindern kann in den vorgenannten Situationen eine unkontrollierte Schadensvergrößerung nicht ausgeschlossen werden.

Organische Binder müssen in den meisten Fällen in hochviskose Medien eingearbeitet werden, was bedeutet, dass das Einsatzpersonal sich im unmittelbaren Schadensbereich befindet. Dementsprechend muss eine geeignete Schutzkleidung (Säureschutzanzug) getragen werden, was eine Belastung des Personals und eine zeitlich begrenzte Einsatzfähigkeit zur Folge hat.

Diese Gefahren auszuschließen, war eine der wichtigsten Zielsetzungen bei der Entwicklung des Chemikalien- und Ölbinders Uni-Safe Plus. Bei Verkehrsunfällen mit Sammeltransporten liegen umfangreiche positive Einsatzerfahrungen und Erfolge der chemischen Industrie vor.

Dampfsperre bei rauchenden Chemikalien

Uni-Safe Plus kann als Emissionsbremse eingesetzt werden, d. h., weniger Schadstoffe können in die Luft entweichen. Rauchende bzw. dampfende Chemikalien werden im ersten Arbeitsschritt ganz normal mit UNI-SAFE Plus gebunden. In einem zweiten Arbeitsschritt wird eine geschlossene Schicht trockenen UNI-SAFE Plus aufgebracht. Die Schichtdicke sollte ausreichend bemessen sein, in der Regel sollte sie mindestens einen Zentimeter stark sein.

Es entsteht eine Dampfsperre, die das Einsatzpersonal schützt und die Umweltbelästigung mindert. Bei Salpeter- und Salzsäure werden bis zu zwei Drittel der Emissionen in die Luft verhindert. Bei Chlorsulfonsäure und Oleum lässt das starke Rauchen schlagartig nach und

bei späterem Entfernen des Gemisches mit mechanischen Mitteln kommt es zu keinen weiteren Emissionen.

Bisher wurden alle Emissionen (Dämpfe in der Luft) von rauchenden Chemikalien wie Oleum, Chlorsulfonsäure, Salpetersäure, Salzsäure etc., durch aufwendige Nebel- und Wasserwände niedergeschlagen, was zunächst auch eine Umweltgefährdung durch das Wasser-Dampf-Schadstoff-Gemisch verursacht. Eine weitere Gefahr bestand darin, dass bei Windrichtungsänderungen, Wasser und erhöhte Luftfeuchtigkeit zu dem rauchenden Schadstoff vermehrt Zugang hatte und dadurch die Emissionen noch gesteigert wurden.

Neue Einsatzerfahrungen in der chemischen Industrie mit stark rauchenden Chemikalien und UNI-SAFE Plus haben gezeigt, dass in den meisten Fällen auf Wasser-Nebelwände verzichtet werden kann. Die kontaminierte Fläche und die ausgetretene Flüssigkeit wird mit UNI-SAFE Plus ausreichend abgedeckt.

Da UNI-SAFE Plus nicht brennbar ist und eine Vergrößerung der Oberfläche verhindert, kann man davon ausgehen, dass UNI-SAFE Plus nicht brandfördernd ist und bei ausreichender Benutzung - wie beschrieben - als Dampfsperre wirkt. Natürlich ist bei brennbaren Flüssigkeiten nach den entsprechenden Richtlinien im Einsatz zu verfahren.

Die Feuerwehren, bzw. Gefahrguteinheiten, sind mit dem Chemikalienbinder UNI-SAFE Plus in der Lage, aggressive, schlecht handhabbare, umweltgefährdende, einsatzintensive und personal gefährdende Stoffe mit einfachsten Mitteln schnell und wirksam in Griff zu bekommen.

Auffangen von tropfenden Flüssigkeiten

Durch das schnelle Aufsaugvermögen ist UNI-SAFE Plus in der Lage, tropfende Flüssigkeiten aufzufangen und zu binden. Damit wird eine Sperrschicht zum Erdreich gebildet und ein Unterlaufen verhindert.

Bisherige Chemikalienbinder auf organischer Basis haben ein niedriges spezifisches Gewicht und können z. B. wässrige Flüssigkeiten nicht aufhalten, weil sie von der Flüssigkeit durchdrungen, unterlaufen und durchspült werden. Binder auf anorganischer Basis oder Carbonatbasis werden von Flüssigkeiten mit hohem spezifischem Gewicht leicht weggespült, wie schon vorher erwähnt. Auch können sie mit Säuren heftig reagieren.

UNI-SAFE Plus hat sich im Einsatz mit tropfenden und herabfließenden Flüssigkeiten sehr gut bewährt.

Rohindikator-Funktion

UNI-SAFE Plus wurde ein Farbstoff beigemischt, der im Einsatz mit Säuren und Laugen als Rohindikator im PH-Bereich 1 – 11 wirkt.

Trifft eine Säure auf UNI-SAFE Plus verfärbt sich die Farbe grün in den Bereich gelb. Kommt Lauge oder eine alkalische Substanz in Berührung mit UNI-SAFE Plus wird die Farbe rot.

Chlorverbindungen und Wasserstoffperoxid können den Farbstoff nach kurzer Zeit ausbleichen. Durch den Indikator können die Feuerwehren vor Ort schnell eine erste

Beurteilung über die vorliegende Stoffart vornehmen. Achtung: Der Rohindikator ist lediglich ein erster Hinweis und entbindet nicht von weiterer Beprobung.



SÄURE



LAUGE

Sättigungs-Indikation

Beim Einstreuen des Bindemittels sinkt das Produkt unmittelbar in die Flüssigkeit ein. Der Absorbierungsvorgang startet. Nach vollständiger Absorption der Flüssigkeit beginnt überflüssiges Produkt auf der Oberfläche trocken zu fallen und das Aufstreuen von Bindemittel kann eingestellt werden. Dies spart in der Praxis bis zu 30% des eingesetzten Bindemittels.

Einsatz von UNI-SAFE Plus bei starken Regenfällen

Beim Einsatz von bisher auf dem Markt befindlichen Chemikalien- und Ölbindern ist bei starken Regenfällen festzustellen, dass die Chemikalien vom Regenwasser aus- oder weggespült werden und damit eine Umweltgefährdung gefördert wird. Daraus stellen sich die Forderungen an ein Bindemittel, die Chemikalien auch bei starken Regenfällen zu binden, zu halten und nicht in das Erdreich abfließen zu lassen.

UNI-SAFE Plus ist als Chemikalienbinder in der Lage, die Chemikalien, sowie auch das verunreinigte Wasser, zu binden und zu halten. Der Effekt, dass UNI-SAFE Plus in Verbindung mit Regenwasser besonders gut reagiert, ist für diese Anforderung von erheblichem Nutzen.

UNI-SAFE Plus ist nur auf Land einsetzbar

Während sich UNI-SAFE Plus hervorragend im Einsatz auf festen Untergründen eignet, ist ein Einsatz auf Wasseroberflächen nicht möglich, da es das Wasser aufnehmen und daher absinken würde.

UNI-SAFE Plus neutralisiert keine Chemikalien

Dies ist wichtig für die weitere Handhabung des Binder-Schadstoffgemisches und die Entsorgung desselben.

Bei gefährlichen Stoffen muss das Stoffgemisch in Bezug auf Schutzkleidung und Schutzeinrichtung so gehandhabt werden, als ob der Stoff selbst vorliegen würde. Allerdings kann bei stark rauchenden Substanzen, z.B. Salpetersäure, Oleum, Chlorsulfonsäure, bei richtiger Handhabung und Verwendung von Uni-Safe Plus gegebenenfalls auf verschiedene hohe Schutzmaßnahmen verzichtet werden. Dieses muss jedoch der Einsatzleiter vor Ort entscheiden.

Da UNI-SAFE Plus mit keiner bis dato bekannten Chemikalie gefährlich reagiert, ist es natürlich auch nicht möglich, mit UNI-SAFE Plus gefährliche Stoffe zu neutralisieren. Neutralisation von Chemikalien führt häufig zur sog. Wärmetönung (Reaktionshitze) Dies kann in einigen Fällen zu Brand- und Explosionsgefahr führen. Neutralisieren eines Stoffes mit den Gefährdungen im Allgemeinen ist auch nicht Aufgabe der Feuerwehren, sondern für die Feuerwehren gilt das Prinzip, den Schaden so gering wie möglich zu halten, mit einfachen unkomplizierten Mitteln, um eine Umweltgefährdung und eine Gefährdung des Einsatzpersonals zu vermeiden.

Wie kann UNI-SAFE Plus aufgebracht werden?

UNI-SAFE Plus kann aufgestreut, aufgeblasen, aufgekehrt, aufgewalzt oder mit dem Streuwagen verteilt werden. Durch das selbständige Aufquellen von UNI-SAFE Plus bei wässrigen Lösungen ist ein Einarbeiten nicht notwendig. Das erleichtert wesentlich die Arbeit des Einsatzpersonals im Gefahrenbereich. Ebenfalls kann UNI-SAFE Plus mit dem UNI-SAFE Plus *JET* (ähnlich einem Pulverlöscher) eingesetzt werden. Dies ist besonders wichtig und wirkungsvoll bei Chemieunfällen, wenn z.B. Chemikalienfässer auf der Ladefläche eines Transporters umgekippt und ausgelaufen sind und Zwischenräume von Paletten etc. erreicht werden müssen.

Bei Einsätzen in der chemischen Industrie hat es sich bewährt, UNI-SAFE Plus mit der Hand aufzustreuen, da es weder allergen noch sonst gesundheitsgefährlich ist. Bei größeren kontaminierten Flächen kann UNI-SAFE Plus mit dem Streuwagen aufgebracht werden.

Wie wird UNI-SAFE Plus wieder aufgenommen und entsorgt?

Zur Wiederaufnahme kann UNI-SAFE Plus bzw. das Schadstoff-Bindergemisch, aufgekehrt, aufgeschaufelt, abgesaugt und aufgepumpt werden. Bei großen Flächen, z. B. Straßen, haben sich große Kehrmaschinen, wie sie auch von den Stadtreinigungsämtern benutzt werden, sehr bewährt.

Das Gemisch ist geordnet zu entsorgen, d. h., in Müllverbrennungsanlagen, wobei sich die Art der Entsorgung danach richtet, welche Schadstoffe aufgenommen wurden.

Wie umweltfreundlich ist UNI-SAFE Plus?

UNI-SAFE Plus ist nicht umweltgefährdend. Bei der Verbrennung (abgesehen von den gebundenen Schadstoffen) entsteht lediglich CO₂ und Wasser. Durch das geringe Volumen (enorme Saugleistung) wird weniger Energie zum Verbrennen benötigt, was gleichzeitig auch eine Kostenminderung bedeutet.

UNI-SAFE PLUS IST

- NICHT GIFTIG
- NICHT ALLERGEN
- NICHT BRENNBAR (BZ 3)
- NICHT STAUBEXPLOSIV ST O(VDI 3673)
- NICHT STATISCH AUFLADBAR
- NICHT SCHLAGEMPFLINDLICH

UNI-SAFE PLUS

- ZEIGT PERFEKTE RIESELEIGENSCHAFTEN
- ABSORBIERT ALLE ARTEN VON KOHLENWASSERSTOFFEN UND GRANULIERT SIE
- REDUZIERT ANHAFTUNG
- BILDET EINE WIRKSAME DAMPFSPERRE
- VERURSACHT KEINE GEFÄHRLICHEN REAKTIONEN
- IST ZUGELASSEN FÜR DEN EINSATZ AUF STRASSEN
- ZEIGT DIE SÄTTIGUNG DES BINDERS AN
- ZEIGT SÄUREN UND LAUGEN DURCH FARBINDIKATOR AN
- KANN AUCH BEI STARKEM REGEN EINGESETZT WERDEN
- BILDET WIRKSAME FLÜSSIGKEITSBARRIEREN DURCH DAMMBILDUNG
- KANN IN JEDER ART STREUWAGEN BENUTZT WERDEN

SICHERHEITSHINWEIS

ES GIBT ANWENDUNGEN, UMGEBUNGEN UND CHEMIKALIEN, FÜR DIE DIESES BINDEMITTEL UNGEEIGNET SEIN KANN. ES LIEGT IN DER VERANTWORTLICHKEIT DES ANWENDERS, IM ZWEIFEL DURCH VORVERSUCHE SICHERZUSTELLEN, DASS DAS BINDEMITTEL DER VORGESEHENEN ANWENDUNG ENTSPRICHT UND ALLE STAATLICHEN, BZW. NATIONALEN VORSCHRIFTEN UND ARBEITSSCHUTZ RECHTLICHEN REGELN IM UMGANG MIT CHEMIKALIEN EINGEHALTEN WERDEN. IRRTUM VORBEHALTEN.

UNI-SAFE und UNI-SAFE Plus sind eingetragene Markenzeichen der ÖKO-TEC Umweltschutzsysteme GmbH.



Umweltschutzsysteme GmbH
Im Krötengrund 4
D-63579 Freigericht

Fon: +49 6055 9156-0
Fax: +49 6055 915620
service@oeko-tec.de
www.oeko-tec.de