DIME Bautenschutz Systeme Die Betondach Beschichtung mit dem DIMESEAL PU-System



Die "DIMESEAL®" PU-Kunststoff Betondach-Beschichtung

Für die Betondachsanierung und Abdichtung stehen verschiedene Varianten zur Verfügung über die wir Sie hier informieren. Für welche Beschichtungsvariante man sich entscheiden sollte ist immer vom Zustand des Betonuntergrundes sowie der spätere Nutzung der Fläche abhängig.

Wir bieten von der einfachen Betonabdichtung (für Wartungsarbeiten begehbar) über die Betonbeschichtung mit abriebfester Laufoberfläche (Beton-Dachterrasse) bis hin zur Beton-Parkdeck-Beschichtung (hoch abriebfest für den Fahrzeugverkehr) alle Varianten an.

Alle PU-Werkstoffe werden mit Farbrolle sowie Pinsel verarbeitet und können daher auch vom Laien problemlos eingesetzt werden. Hierdurch werden erhebliche Fertigungskosten eingespart und man erhält, auf Grund höchster, professioneller Qualität der "*DIMESEAL*®" PU-Werkstoffe immer ein nachhaltiges und sicheres Endergebnis. Bei der Verarbeitung kann man nichts falsch machen, denn es werden nacheinander vorgeschriebene Materialmengen pro m² aufgetragen.

Physikalische Grundlagen mineralischer Konstruktionen

Konstruktionen im Außenbereich, die aus mineralischen Materialien bestehen, besitzt die physikalische Eigenschaft immer wieder Wassermoleküle aufzunehmen. Der Grund hierfür ist die Tatsache, dass die mineralischen Baustoffe (Beton, Estrich, Mörtel, Putz, Fliesenkleber, Fugenmasse usw.) zur Herstellung mit Wasser an gemischt werden. Dabei entsteht eine Struktur die auf Grund ihrer Kapillarwirkung immer wieder Feuchtigkeit aufnehmen kann. Man erkennt dies daran, dass ein mineralischer Untergrund, wenn er mit Wasser in Berührung kommt, dunkler wird und Wasser an seiner Oberfläche aufsaugt.

Hierzu muss man wissen, dass sich Wassermoleküle, wenn sie im Winter gefrieren, um ca. 10% ausdehnen und ab -5°C sogar mit einer Kraft von bis zu 50 bar. Aus diesem Grund entstehen in einer ungeschützten mineralischen Konstruktion feine Risse, durch die noch mehr Wasser eindringen kann und es beim nächsten Frost zu noch größeren Beschädigungen kommt.

Ferner sorgen unterschiedliche Ausdehnungskoeffizienten der innerhalb der Konstruktion befindlichen Materialien (Stahlarmierung) im Laufe der Zeit dafür, dass sich feinste Haarrisse bilden, die das Eindringen der Wassermoleküle begünstigen.

Selbst eine "Dichtschlämme" gehört zur Gruppe der mineralischen Werkstoff, denn auch sie wird mit Wasser an gemischt. Daher ist es sinnvoll, wenn man eine mineralische Konstruktion, die der Witterung ausgesetzt ist, mit einer vernünftigen Abdichtung zu versehen.







Die Voraussetzungen für eine PU-Kunststoffbeschichtung

Wie bei allen Anstreich- und Beschichtungsarbeiten muss ein zu behandelnder Untergrund immer tragfähig gestaltet werden, d. h. Beschädigungen müssen mit einem für den Untergrund geeigneten Material beseitigt werden (z. B. Betonspachtel) und die Oberfläche muss im Verbund fest, sauber, trocken, fett-, wachs- sowie silikonfrei sein. Mit einer gleichmäßig dicken Kunststoffbeschichtung kann man keine Unebenheiten ausgleichen. Die Untergrundgestaltung muss demzufolge im Vorfeld erfolgen.



Alle Untergründe müssen grundiert werden. Altbeschichtungen sowie Kunststoff- und Metallteile, z. B. Traufbleche, Geländerfüße, Gullys usw., müssen sorgfältig geschliffen, mit "**Solvent**" Lösungsmittel gereinigt, mit PU-Dichtmasse vorgedichtet und anschließend grundiert werden. Altbeschichtungen müssen, je nach Zustand und/oder Material vor Aufbringen der PU-Beschichtung gründlich angeschliffen bzw. bei mangelnder Haftung vollständig entfernt werden.

Die EU-Richtlinie ETAG-005 gibt vor, dass eine Flüssigkunststoff Abdichtung immer "<u>vollflächig gewebearmiert</u>" ausgeführt werden muss damit die Rissüberbrückung sichergestellt ist. Betondächer die keine Rissbildung vorweisen müssen jedoch nicht zwingend mit einer Gewebearmierung versehen werden.

Flachdächer müssen gem. der Bauverordnung ein Gefälle von mind. 2% aufweisen, denn Wasseransammlungen die nach einem Regen über längere Zeit (>/24h) stehen bleiben sind für jedes Flachdach, egal aus welchem Material es besteht, nachteilig. Bleibt Regenwasser für einen längeren Zeitraum (>24 Std.) auf einem Flachdach stehen und wird mit UV-Strahlen konfrontiert kommt es im Wasser zur Bildung von Mikroorganismen. Entsteht dabei die aggressive "Rot-Braun-Alge" wird die jeweilige Abdichtung, egal ob aus Beton, einer Folie oder eine PU-Dichtschicht, angegriffen und langfristig zerstört.

Ein nicht ausreichendes Gefälle gilt als "<u>klassischer Baumangel</u>" und sollte vor dem Montieren einer Abdichtung bzw. Beschichtung, z. B. durch das Aufbringen eines Gefälleestrichs, beseitigt werden. Falls dies nicht möglich ist muss die PU-Kunststoffbeschichtung derart erstellt werden dass sie stehendem Wasser standhält (Stichwort: Schwimmbeckenbeschichtung). Ferner muss das Dach mind. 2 x jährlich gründlich reinigt werden.

Dächer auf denen permanent das Regenwasser stehen bleibt nennt man "Nassdächer" und diese werden so konstruiert, dass die Abflüsse höher liegen als die eigentliche Dachfläche. Natürlich muss auch hier eine Abdichtung aufgebracht werden aber diese "muss" auch mit einer Kiesbedeckung versehen werden. damit sich keine gefährlichen Mikroorganismen bilden können. Eine weitere Variante bilden die "Gründächer". Hierbei wird die Abdichtung durch eine extensive Dachbegrünung vor der direkten Sonneneinstrahlung geschützt.

Mit dem "**DIMESEAL**®" PU-System können all diese Dachformen nachhaltig abgedichtet werden. Während der Verarbeitung sowie der Trockenzeit von PU-Flüssigkunststoffen darf die Außentemperatur nicht unter +5°C sinken. Ideal sind Temperaturen ab +10°C bis +25°C und auftretender Morgentau muss zuerst vollständig verdunstet sein.

Große Flachdächer werden in mehreren Teilabschnitten beschichtet. Wichtig ist hierbei, dass die Teilbeschichtungen immer *"überlappend"* erfolgen damit eine vollkommen *"nahtlose"* Abdichtung sicher gestellt ist.



Je nach Art und Beschaffenheit sowie der späterer Nutzung der Betonfläche kann man bei der "**DIMESEAL**®" PU-Beschichtung zwischen verschiedenen Varianten wählen.



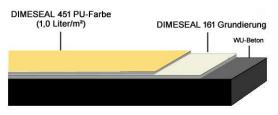
Die Beschichtungsvarianten für WU-Betonflächen

<u>Variante I:</u> - Die ca. **0,5 mm** starke "<u>transparente</u>" - "<u>gewebelose</u>" PU-Sichtbeton-Beschichtung.



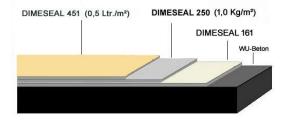
Diese Variante eignet sich <u>nur</u> für WU-Betonflächen <u>ohne Rissbildung</u>. Die Fläche ist hoch abriebfest, chemikalienresistent und befahrbar.

Variante II: - Die ca. 1,0 mm starke "gewebelose" PU-Farbbeschichtung.



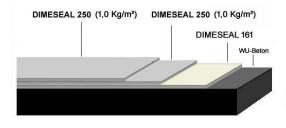
Diese Variante eignet sich <u>nur</u> für WU-Betondächer <u>ohne Rissbildung</u>. Die Fläche ist permanent begehbar (Terrasse).

Variante III: - Eine 1,5 mm starke "gewebelose" PU-Dichtschicht.



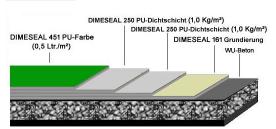
Diese Variante eignet sich <u>nur</u> für WU-Betondächer <u>ohne Rissbildung</u>. Die Fläche ist permanent begehbar (Terrasse).

<u>Variante IV:</u> - Eine **2,0 mm** starke "gewebelose" PU-Dichtschicht.



Diese Variante eignet sich <u>nur</u> für WU-Betondächer <u>ohne Rissbildung</u>. Die Fläche ist für Wartungsarbeiten begehbar.

<u>Variante V:</u> - Die **2,5 mm** starke "<u>gewebelose</u>" PU-Dichtschicht zzgl. einer 0,5 mm PU-Farbschicht.

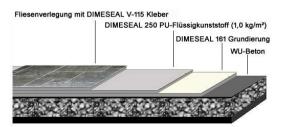


Diese Variante eignet sich <u>nur</u> für WU-Betondächer <u>ohne Rissbildung</u>. Sie ist abriebfest begehbar (Dachterrasse).

Zur Gestaltung der Lauffläche stehen auch dekorative Möglichkeiten zur Auswahl (Farb-Chips, Marmor-Kies).



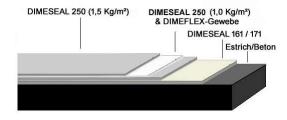
Variante VI: - Die 1,0 mm starke "gewebelose" PU-Dichtschicht + 2,0 mm PU-Kleber zzgl. der Fliesen.



Diese Variante eignet sich <u>nur</u> für WU-Betondächer <u>ohne Rissbildung</u>. Die Dachterrasse mit Fliesenbelag.

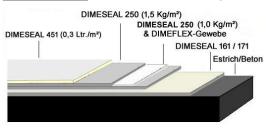
Die Beschichtungsvarianten für "einfache" Betonflächen

Variante VII: - Die ca. 3,3 mm starke "gewebearmierte" PU-Dichtschicht.



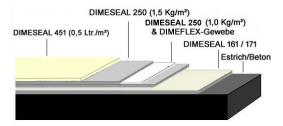
Diese Variante eignet sich für "<u>rissgefährdete</u>" normale Betonflächen. Sie erfüllt die ETAG-005 zur flüssigen Abdichtungen und ist für Wartungs-arbeiten begehbar und kann überbaut werden (z. B. mit Kies, Holz, WPC-Fliesen usw.).

Variante VIII: - Die 3,6 mm starke "gewebearmierte" PU-Dichtschicht mit "Top-Coat" Farbschicht (0,3 mm).



Diese Variante eignet sich für "rissgefährdete" Betonflächen. Sie erfüllt die ETAG-005 und ist für Dachflächen geeignet auf denen das Regenwasser länger als 24 Stunden stehen bleibt.

<u>Variante IX:</u> - Die **3,8 mm** starke "<u>gewebearmierte</u>" PU-Dichtschicht mit PU-Farbschicht.



Diese Variante eignet sich für "<u>rissgefährdete</u>" Betonflächen. Sie erfüllt die ETAG-005 und ist für Dachflächen geeignet die als Terrassenfläche genutzt werden. Für die Gestaltung der PU-Lauffläche stehen auch dekorative Farb-Chips zur Auswahl.

Die richtige Wahl der Beschichtungsvariante

In vielen Fällen befinden sich auf und um die Fläche herum unterschiedliche Materialien, z. B. Kunststoff oder Metallrahmen, Kunststoff- oder Metallrohre, Kamine aus Metall oder Stein, Traufbleche aus Metall, Gullys aus Kunststoff oder Metall sowie angrenzende Mauern mit Wand-Putz, Klinker usw. an denen die aufgebrachte Abdichtung permanent den Bewegungen der unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten standhalten muss.

Hier hat sich die mit dem "DIMESEAL® 250 Plus" PU-Flüssigkunststoff und dem "DIMEFLEX" Gewebevlies erstellte PU-Dichtschicht bereits über Jahrzehnte bestens bewährt.

Die DIMESEAL PU-Flüssigkunststoff Betondach-Beschichtung, Seite 5



Diese gem. der ETAG-005 Richtlinien erstellte PU-Abdichtung bleibt insbesondere an den kritischen Bereichen dauerelastisch dicht und fängt die thermisch bedingten Bewegungen der Konstruktion permanent auf.

Einer der wichtigsten Werkstoffe bei der Vorbereitung einer Fläche zur Kunststoffbeschichtung ist die "HYPERSEAL-Expert" PU-Dichtmasse. Mit ihr werden alle neuralgischen Bereiche dauerelastisch vorgedichtet.

Die Verarbeitung der "HYPERSEAL-Expert" PU-Dichtmassen

Nachdem die Fläche gereinigt und trocken ist beginnt man im "ersten Arbeitsschritt" mit dem "Vordichten" aller neuralgischen Bereiche wie Ecken, Nähte sowie an den Materialverbindungen um Rohre und Gullys herum. Der PU-Werkstoff "HYPERSEAL-Expert" besitzt eine Dehnfähigkeit von bis zu 900% und gehört zu den wichtigsten Materialien bei der Vorbereitungen einer PU-Abdichtung. "HYPERSEAL-Expert" bleibt bis -40°C dauerelastisch.

Mit dieser PU-Dichtmasse werden "<u>alle</u>" gefährdeten Bereiche, insbesondere dort, wo unterschiedlichen Materialien aneinander stoßen, Beton/Holz, Beton/Wand-Putz, Beton/Metall oder Beton/Kunststoffteile vorgedichtet.



Insbesondere an den unterschiedlichen Materialverbindungen finden auf Grund der "<u>verschiedenen Ausdehnungskoeffizienten</u>" der jeweiligen Materialien temperaturbedingt die größten Konstruktions-bewegungen satt. Diese fängt "**HYPERSEAL-Expert**" nachhaltig auf und garantiert eine fest verklebte Abdichtung.

Metall und Kunststoffe müssen vorher geschliffen und mit "Solvent" Lösungsmittel gereinigt werden. "HYPERSEAL-Expert" bildet um Auf- oder Einbauten, an Wandanschlüsse, um Rohre und Abflüsse eine dauerelastisch bleibende, stabile Verbindung.

"HYPERSEAL-Expert" lässt sich auf Grund seiner Konsistenz - ähnlich wie ein Silikon - leicht verarbeiten. Mit einem in "Solvent" Lösungsmittel getränkten Pinsel kann diese PU-Dichmasse an ihrer Oberfläche geglättet bzw. modelliert und verteilt werden.



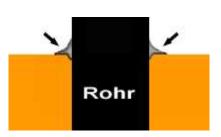
Die stark klebende PU-Dichtmasse "HYPERSEAL-Expert" wurde für besonders anspruchsvolle Abdichtarbeiten im Baubereich entwickelt (u. a. Dehnungsfugen) und bildet eine "perfekt verklebte Abdichtung".

Links sehen Sie einen mit "HYPERSEAL-Expert" dicht modellierten Kunststoffgully in einem alten Bitumenflachdach.

Das Einsatzgebiet umfasst alle Eck-, Naht- sowie Fugenabdichtungen. Sie wird u. a. auch bei allen Abdichtarbeiten im Bereich von Schwimmbecken, Brunnen, Zisternen und Tanks eingesetzt. Hier insbesondere in Ecken und um die Rohrleitungen und Abflüsse herum. Wenn es also um stark beanspruchte Verbindungsbereiche zwischen verschiedenen Materialien geht ist der Werkstoff "HYPERSEAL-Expert" ein unverzichtbares Material.







Die Verarbeitung erfolgt mit einer handelsüblichen Kartuschen-Pistole. Man presst die benötigte Materialmenge auf bzw. in den jeweiligen Bereich und modelliert die Oberfläche der PU-Dichtmasse "HYPERSEAL-Expert" mit einem Spachtel, Rakel oder einem mit "SOLVENT" Lösungsmittel getränkten Pinsel.





<u>ACHTUNG!</u> Verwenden Sie "<u>keine Spülmittel-Lauge</u>" so wie man es von der Silikonverarbeitung her kennt! Verwenden Sie ausschließlich das "Solvent" Lösungsmittel zum Glätten der Oberfläche.









Die PU-Dichtmasse "HYPERSEAL-Expert" trocknet durch Aufnahme der Luftfeuchtigkeit von oben nach unten. Sie sollte abschnittweise (ca. 1 bis 2 Laufmeter) aufgebracht und sofort geglättet bzw. modelliert werden, denn es bildet sich nach ca. 5 Minuten ein minimaler Trockenfilm an ihrer Oberfläche.

Der Kartuschen Inhalt von 300 ml reicht bei einer ca. 1,0 cm dicken Materialwurst für ca. 6 - 7 Laufmeter. Die Trockenzeit der PU-Dichtmassen beträgt 24 Stunden pro Millimeter Materialstärke, d. h. eine Hohlkehle bei der die Materialstärke am dicksten Punkt ca. 10 mm beträgt benötigt durchaus 10 Tage bis sie vollständig durchgetrocknet ist.



Nach 24 Stunden ist die PU-Dichtmasse im Untergrund zwar noch weich aber man kann die bereits ca. 1,0 mm dick, getrocknete Oberfläche mit weiteren PU-Werkstoffen überarbeiten. Es ist sogar eine "nass in nass" Verarbeitung möglich, hierbei muss jedoch darauf geachtet werden, dass die erstellte Form/Oberfläche nicht beschädigt wird.

Die PU-Dichtmasse "HYPERSEAL-Expert" wird immer "vor" dem Grundieren verarbeitet!

Die geeignete Grundierung für den jeweiligen Untergrund

Je nach Art oder Beschaffenheit des abzudichtenden Untergrundes bzw. der angrenzenden Bereiche wird eine Grundierung (Primer) erforderlich. Das "**DIMESEAL**®" PU-System beinhaltet verschiedene Grundierungen, die je nach Untergrundart und seiner Beschaffenheit (Saugfähigkeit) eingesetzt werden.

Für mineralische Untergründe die mit der PU-Dichtschicht oder PU-Farbschicht versehen werden eigenen sich die PU-Grundierungen "DIMESEAL® 161" (dünnflüssig) oder "DIMESEAL® 171" (zähfließend). Bei einer transparenten "DIMESEAL® 451" PU-Flüssigkunststoff Beschichtungen wird die UV-stabile Grundierungen "DIMESEAL® 191" (dünnflüssig) eingesetzt und für das "DIMESEAL® Stain-Protect" PU-System gibt es die "DIMESEAL® Stain-Protect Primer" Grundierung.

Bitte lesen Sie das Produktdatenblatt zu dem jeweils passenden Werkstoff, denn darin finden Sie weitere wichtige Informationen zur Verarbeitung sowie zu den Verarbeitungs- und Trockenzeiten.

Die gewebearmierte "DIMESEAL® 250 Plus" PU-Dichtschicht

Das Herzstück des "*DIMESEAL*®" PU-Systems ist die "<u>vollflächig gewebearmierte PU-Dichtschicht</u>" (gem. der ETAG 005). Sie eignet sich, unabhängig von der Größe, Form oder Geometrie der zu behandelnden Dachfläche, als sichere und nachhaltige Abdichtungen von Konstruktionen welche der ständigen Witterung ausgesetzt sind.

Der durch die Aufnahme von Luftfeuchtigkeit reagierende "**DIMESEAL**® **250 Plus**" PU-Flüssigkunststoff bildet nach seiner Trocknung eine stabile, homogene, nahtlose, diffusionsoffene, UV- und witterungsbeständige sowie ohne Weichmacher bis -40°C dauerelastisch bleibende Dichtmembrane die fest mit dem jeweiligen Untergrund verbunden ist und die charakteristische Eigenschaft von Gummi besitzt. Durch das "<u>nass in nass</u>" eingebettete "**DIMEFLEX**" Gewebevlies wird die PU-Dichtmembrane zu einer vollkommen nahtlosen und reißfesten Konstruktionsabdichtung.



Mit seinem Feststoffanteil von 95% besitzt der "**DIMESEAL**® **250 Plus**" PU-Flüssigkunststoff eine zähfließende, Honig ähnliche Konsistenz.

Die zähfließende Konsistenz ist insbesondere auf Flächen mit starkem Gefälle und bei der senkrechten Verarbeitung (Wandanschlüssen, Attika sowie Auf- und Einbauten) von Vorteil, denn so kann man die erforderliche Schichtdicke durch das Aufbringen mehrerer Schichten gezielt erreichen. In der Kombination mit 2,5 Kg/m² (ggf. 3,0 Kg/m²) vom "DIMESEAL® 250 Plus" PU-Flüssigkunststoff und dem "DIMEFLEX" Gewebevlies erstellt man in zwei oder drei Arbeitsschritten eine nahtlose und sehr nachhaltige Abdichtung.

Besitzt die Dachfläche ein mangelhaftes Gefälle, d. h. es bleibt nach einem Regen das Wasser auf ihr stehen, muss die "*DIMESEAL*® *250 Plus*" PU-Dichtschicht abschließend mit der aliphatischen "*DIMESEAL*® *451*" PU-Farbschicht als "*Top-Coat*" mit 300 ml/m² versehen werden.

Man beginnt bei der "gewebearmierten PU-Dichtschicht" immer mit den Dachrändern sowie den Umrandungen der Aufbauten (Kamine, Lüftungsrohre, Dachfenster, usw.). Die Gewebestreifen lassen sich von einer Person gut anbringen. Wenn die Detailbereiche mit den 20 oder 30 cm breiten "DIMEFLEX" Gewebevliesstreifen und dem "DIMESEAL® 250 Plus" PU-Flüssigkunststoff vorbereitet sind wird die innere Dachfläche mit den 100 cm breiten Gewebebahnen beschichtet. Bei den Gewebebahnen sollte man zwei weitere, helfende Hände haben damit das Gewebevlies faltenfrei gespannt aufgelegt werden kann.

So wird eine PU-Dichtschicht erstellt:

Man trägt ca. 1,0 - 1,5 Kg/m² vom "DIMESEAL® 250 Plus" PU-Flüssigkunststoff auf, legt das zuvor zugeschnittene "DIMEFLEX" Gewebevlies falten- und blasenfrei auf den nassen PU-Flüssigkunststoff und rollte es mit einer trockenen Farbrolle fest. Alternativ kann man das Gewebe auch mit einer Bürste (ähnlich wie bei einer Tapete) oder den Händen festdrücken. Bei großen Dachflächen kann der "DIMESEAL® 250 Plus" PU-Flüssigkunststoff direkt aus dem Gebinde Eimer auf die Fläche geschüttet und anschließend mit Rakel, Spachtel oder Farbrolle gleichmäßig verteilt werden.



Die 100 cm breiten Gewebebahnen lassen sich optimal mit zwei Personen verarbeiten. Während eine Person den Anfang der Gewebebahn anlegt spannt die zweite Person das Gewebe (wie eine Bettdecke) über die mit Flüssigkunststoff vorgerollte Fläche, legt es so faltenfrei auf und drückt es fest. Möchte man sicher gehen, dass sich das Gewebevlies bei der nachfolgenden "<u>Tränkschicht</u>" nicht verschieben kann, lässt man die bisherige Beschichtung einfach 18 - 24 Stunden trocknen. Alternativ kann man die "<u>Tränkschicht</u>" auch sofort auftragen.



Nach 18 - 24 Stunden ist das Gewebevlies fixiert und begehbar. Das "<u>Tränken</u>" der Gewebearmierung erfolgt mit weiterem PU-Flüssigkunststoff (ca. 1,0 - 1,5 Kg/m²) und auch diese Schicht lässt man 18 - 24 Stunden trocknen. Eine gut getränkte Gewebeoberfläche erscheint immer "<u>nass glänzende</u>".



Für die "gewebearmierte PU-Dichtschicht" müssen mind. 2,5 Kg/m² vom "**DIMESEAL**® **250 Plus**" PU-Flüssigkunststoff eingesetzt werden.

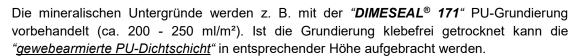


Die perfekten Anschlüsse der Ein- & Aufbauten

Besitzt das Betondach eine umlaufende Attika oder stößt an eine angrenzende Fassade wurde in die 90° Ecke eine Hohlkehle mit der "HYPERSEAL-Expert" PU-Dichtmasse erstellt. Wandanschlüsse zählen zu den neuralgischen Bereichen auf einem Flachdach, denn hier besteht immer die Gefahr der Haarrissbildung.

Wurde das Betondach im Rahmen eines Anbaus vorgesetzt besteht meist ein Spalt zwischen der Dachfläche und dem angrenzenden Gebäude. Um diesen Spalt nachhaltig vor eindringender Feuchtigkeit zu schützen wird hier eine dauerelastisch bleibende, gewebearmierte Eckabdichtung angebracht.

Hierzu verfüllt man den Spaltbereich mit handelsüblichem PU-Montageschaum. Ist der Schaum ausgehärtet schneidet man ihn oberflächenbündig zur Betonoberfläche ab und bringt eine großzügige Hohlkehle mit der "HYPERSEAL-Expert" PU-Dichtmasse eine.















Dieser dauerelastisch bleibende, fest mit dem Untergrund verklebte Wandanschluss bietet ein Höchstmaß an Sicherheit.

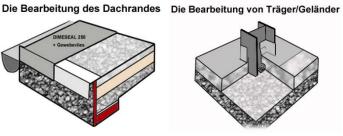
gleiche Weise werden alle Dachdurchdringungen wie Rohre, Kamine usw. nahtlos in die PU-Dichtschicht integriert.



Die folgenden Skizzen zeigen Auf- und Einbauten die in eine PU-Beschichtung integriert werden









Bitte lesen Sie das Produktdatenblatt zum "DIMESEAL® 250 Plus" PU-Flüssigkunststoff



Die "DIMESEAL® 451" PU-Farbe als Lauf- & Schutzschicht

Der "DIMESEAL® 250 Plus" PU-Flüssigkunststoff hat die Farbe Grau (ca. RAL-7040). Durch eine PU-Farbschicht mit dem "DIMESEAL® 451" PU-Flüssigkunststoff kann man die Oberfläche der PU-Dichtschicht individuell gestalten.

Der Materialverbrauch liegt zwischen 300 ml/m² (als "<u>Top-Coat</u>" Schutzschicht) und 500 ml/m² (als Laufoberfläche). Durch diese PU-Schicht wird die Oberfläche glänzend und lässt sich hervorragend reinigen. Für Laufflächen bestehen dekorative Möglichkeiten.



Für alle Flachdächer gilt der Grundsatz:

"Je heller eine Dachoberfläche ist umso höher ist ihre Lichtreflektion und umso geringer ist in den warmen Jahreszeiten die Temperatur des Daches bzw. die Temperatur in den darunter befindlichen Räumen."

Ferner ist diese rein aliphatische PU-Kunststoffschicht abriebfest und verhindert auf Grund ihrer hohen Oberflächendichte, dass ggf. entstehende Algen, insbesondere die aggressive "<u>Rot-Braun-Alge</u>", die Beschichtung angreifen können.



Befinden sich nach einem Regen größere Wasseransammlungen (Pfützen) auf dem Dach sollte man in jedem Fall eine "*DIMESEAL*® *451*" PU-Flüssigkunststoff Schicht mit einkalkulieren und die Dachfläche 2 x pro Jahr mit reichlich Wasser reinigen. Werden diese "*Nassbereiche*" in denen sich durch Sonneneinstrahlung die aggressiven Algen bilden können, jedoch mittels Kies abgedeckt ist keine PU-Farbschicht nicht zwingend erforderlich.

Bitte lesen Sie das Produktdatenblatt zum "DIMESEAL® 451" PU-Flüssigkunststoff

Wichtiges zum Thema "Dachgefälle"

Bleibt Regenwasser für einen längeren Zeitraum auf einem Flachdach stehen und wird mit UV-Strahlen versorgt kommt es zur Bildung von Mikroorganismen (Algen). Entsteht hierbei die aggressive "Rot-Braun-Alge" (regional Abhängig) wird die jeweilige Abdichtung, egal ob diese aus Bitumen, einer Folie oder einer PU-Dichtschicht besteht, angegriffen und langfristig zerstört.

Die gezeigten Fotos wurden uns von einem Interessenten mit der Frage: "Was ist hier geschehen?" übermittelt. Es handelte sich um ein kunststoffbeschichtetes Flachdach mit umlaufender Attika welches ursprünglich als "Nassdach" aufgebaut war (hoch liegende Abläufe und kein Gefälle) und eine Kiesbedeckung besaß.



Der Besitzer hatte den Kies entfernt, eine einfache Kunststoffbeschichtung aufgetragen aber anschließend den Kies nicht wieder aufgebracht. Die Folge war, dass sich nach jedem Regen eine See auf dem Dach befand in dem sich die aggressive "Rot-Braun-Alge" gebildet hatte.

Nach längeren Trockenphasen war das Wasser immer wieder verdunstet und die "Rot-Braun-Alge" hinterließ immer stärker werdende Ablagerungen. Hierzu muss man wissen, dass diese Alge bei Trockenheit "nicht stirbt" sondern sobald sie wieder mit Wasser und UV-Strahlen versorgt wird ihren zerstörerischen Weg fortsetzt. Die Dachbeschichtung war bereits nach nur einem Jahr von der "Rot-Braun-Alge" vollständig zerfressen worden.

Wir klärten den Interessenten auf und teilten ihm mit, dass man aus einem "Nassdach" niemals ein "Trockendach" machen sollte, wenn nicht vorher die Wasserabläufe entsprechend tiefer gelegt wurden.



Ein nicht ausreichendes Gefälle gilt als klassischer "Baumangel" und dieser sollte vor dem Aufbringen einer PU-Kunststoffbeschichtung grundsätzlich behoben werden. Ist dies bei einem bestehenden Flachdach nachträglich nicht mehr möglich muss man die "gewebearmierte PU-Dichtschicht" grundsätzlich mit einer zusätzlichen rein aliphatischen PU-Deckschicht mittels dem "DIMESEAL® 451" PU-Flüssigkunststoff versehen (mind. 300 ml/m²). Ferner sollte man das Dach 2 x jährlich gründlich reinigen.

Klassische, kiesbedeckte "Nassdächer" können mit dem "**DIMESEAL**®" PU-System auch ohne PU-Farbschicht abgedichtet werden, jedoch muss das stehende Wasser anschließend auch wieder mit Kies oder einer Dachbegrünung vor der direkten Sonneneinstrahlung geschützt werden.

Der optimale Schutz vor Schmutz

Alle "DIMESEAL®" PU-Materialien verfügen über enorme Klebekräfte. Arbeiten Sie daher <u>ständig</u> mit Handschuhen. Die Praxis hat gezeigt, dass man die Handschuhe während der Arbeiten mehrfach erneuern muss, damit nicht ständig etwas das man berührt verschmutzt wird. Geeignete Einweg-Handschuhe finden Sie in unserem Sortiment.



Auch bei der Wahl der Arbeitsbekleidung sollte beachtet werden, dass PU-Verschmutzungen <u>nicht</u> beim Waschen heraus gehen. Benutzen Sie daher eine geeignete Arbeitskleidung.

Achten Sie bitte auch auf das Arbeitsumfeld. Insbesondere im Zugangsbereich sollte man die Bodenfläche entsprechend abdecken. Verwenden Sie dazu z. B. eine schwere Baufolien oder Papierbögen.

Es sollten alle Arbeiten so sauber als möglich ausführt werden. Daher empfehlen wir den Kauf von mindestens einem Liter "Solvent" Lösungsmittel, denn sollte einmal etwas Verschmutzen kann man das noch frische PU-Material mit Papiertüchern (Küchenrolle) und diesem Lösungsmittel abwischen.

Sind die "**DIMESEAL**®" PU-Flüssigkunststoffe getrocknet lassen sie sich nicht mehr mit Verdünnung abwischen. Verschmutzungen müssen daher immer sofort gereinigt werden.

ACHTUNG! Das "**Solvent**" Lösungsmittel löst viele Kunststoffsorten an ihrer Oberfläche an (z. B. Kunststofffensterrahmen, Geländer-Verkleidungen, Maschinengehäuse usw.).

Das geeignete Werkzeug

Für die Verarbeitung der "**DIMESEAL**®" PU-Flüssigkunststoffe benötigt man kurzflorige Spezial-Farbrollen - mit Zulassung für Kunststoffbeschichtungen. Benutzen Sie ausschließlich diese Farbrollen, denn Schaum-, Faser- oder Fassadenrollen beeinträchtigen die Verarbeitung und das Ergebnis da sie sich z. T. auflösen.

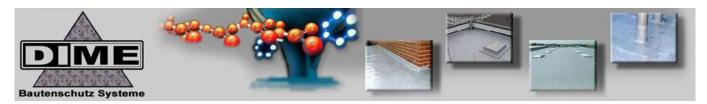


Aus Kostengründen benötigt man für jede Verarbeitungsschicht eine frische Farbrolle bzw. einen frischen Pinsel, denn das Reinigen der Werkzeuge mit der "**SOLVENT**" PU-Verdünnung steht in keinem Verhältnis zum Anschaffungspreis des Werkzeuges.

Die "DIMESEAL®" PU-Flüssigkunststoffe besitzen sehr hohe Feststoffanteile (95% - 100%) welche sich bei der Lagerung absetzen. Daher müssen <u>alle Materialien</u> vor der Verarbeitung mind. 2-3 Minuten (mit ca. 300 u/m) gründlich aufgerührt werden. In unserem Sortiment finden Sie dazu Ronden-Rührstäbe für Bohrmaschine oder Akkuschrauber.



Für die Eck- und Randgestaltung benötigt man pro PU-Werkstoff und pro Schicht jeweils einen Pinsel.



Ferner benötigt man pro PU-Werkstoff und pro Schicht jeweils eine Farbrolle (in 10 cm, 18 cm oder 25 cm Breite). Sowie eine zusätzliche Farbrolle zum Festrollen des Gewebevlieses. Alternativ kann auch eine 40 cm breite Bürste eingesetzt werden.

Geeignete Werkzeuge und Hilfsmittel finden Sie in unserem Programm.



Einige Grundlagen zum "DIMESEAL®" PU-Flüssigkunststoff

Alle verarbeitungsfertigen, 1-komponenten "DIMESEAL®" PU-Werkstoffe werden nach dem gründlichen Aufrühren mit Farbrolle oder Pinsel/Quast in mehreren Schichten übereinander aufgetragen, bis man die gewünschte bzw. erforderliche mind. Beschichtungsdicke erreicht hat. Je nach Beschichtungsvariante bzw. Bedarf kann eine Gewebearmierung mit dem "DIMEFLEX" Gewebevlies vorgenommen werden.

Der Trocknungsprozess:

Den Trocknungsprozess der 1-komponenten PU-Flüssigkunststoffe nennt man "*Polymerisation*". Die Reaktion des Materials erfolgt durch die Aufnahme von Luftfeuchtigkeit nachdem eine Schicht aufgetragen wurde. Dieser Prozess ist sowohl temperatur- als auch schichtdickenabhängig. Durchschnittlich benötigen 1-komponenten Werkstoffe 18 bis 24 Stunden pro Schicht bis ihre Oberfläche begehbar trocken ist. Die Aufgetragene 1-komponenten PU-Schicht trocknet immer "*von oben nach unten*" und je dicker die Schicht aufgetragen wurde umso länger dauert es demzufolge bis die vollkommen durchgetrocknet ist. Auch die Untergrund- sowie Umgebungstemperatur spielen eine Rolle. Die in den Produktdatenblätter angeführten Trockenzeiten beziehen sich immer auf einen Temperaturwert von durchschnittlich ~25°C.

Die aufgetragene 1-komponenten PU-Schicht ist nach ca. 12 Stunden nieselregenfest und nach ca. 24 Stunden regenfest (begehbar), jedoch ist sie erst nach 3 bis 4 Tagen völlig durchgetrocknet und darf auch erst dann voll belastet werden (z. B. mit einer Kiesabdeckung oder einer Dachbegrünung).

Die einmal begonnene PU-Beschichtung sollten immer "**Zug um Zug**" fertig gestellt werden, d. h. Arbeitspausen von mehr als 48 Stunden zwischen den jeweiligen Schichten sollte vermieden werden damit ein Materialverbund sicher gestellt ist.

PU-Flüssigkunststoffe und die Feuchtigkeit:

Bezüglich der Thematik "Feuchtigkeit" gibt es bei den 1-komponenten PU-Flüssigkunststoffen ein paar Besonderheiten. Die Werkstoffe "DIMESEAL® 250" und "DIMESEAL® 451" reagieren durch die Aufnahme von Luftfeuchtigkeit, d. h. Feuchtigkeit bzw. Wasser ist für diese Materialien der "Motor" um sich zu festigen.

Wird eine aufgetragene PU-Schicht zu früh durch Starkregen belastet, hinterlassen die einschlagenden Wassertropfen erhebliche Verformungen an der PU-Oberfläche. Die Feuchtigkeit kann zwar nicht in den Untergrund eindringen aber die Oberfläche sieht meist unschön aus (siehe Foto).



Damit man diese Unebenheiten wieder glatt bekommt muss man, nach dem die Fläche vollkommen abgetrocknet ist, entsprechend weitere Materialschichten auftragen. Um diese unschöne Entwicklung zu vermeiden ist es sinnvoll, wenn man die Witterungsverhältnisse vorausschauend im Auge behält und mit der Beschichtung erst dann beginnt, wenn für einige Tage trockenes Wetter zu erwarten ist.

Während der einzelnen Arbeitsschritte sollte eine PU-Schicht, selbst wenn diese schon 24 Stunden getrocknet ist, ebenfalls nicht mit Regenwasser in Berührung kommen, denn Wasser beschleunigt den Trocknungsprozess an der Oberfläche. Dies hat zur Folge, dass die Oberfläche vollständig ausgehärtet bzw. geschlossen ist und die Haftung einer weiteren PU- Schicht u. U. beeinträchtig wird.



In diesem Fall ist das "**Zwischen-Primern**" mit einer geeigneten PU-Grundierung eine sinnvolle Lösung. Alternativ kann man die Fläche auch mit dem "**Solvent**" Lösungsmittel gründlich abwischen um hierdurch die Haftung der nächsten Schicht zu verbessern.

Haftprobleme können auch dann auftreten, wenn man zu lange Zeit (mehr als 48 - 72 Stunden) zwischen den PU-Schichten verstreichen lässt. Auch nach dieser Zeit ist die Oberfläche der letzten Schicht schon so weit abgetrocknet, dass ein "<u>Zwischen-Primern</u>" bzw. das Abwischen mit "**Solvent**" Lösungsmittel zwingend erforderlich ist um die Verbindung der folgenden PU-Schicht zu optimieren.

Für das "<u>Zwischen-Primern</u>" bieten wir die dünnflüssige "**DIMESEAL**® **161**" PU-Grundierung an. Von dieser Grundierung werden im Bedarfsfall zwischen 60 - 80 ml/m² gleichmäßig aufgetragen. Das "<u>Zwischen-Grundieren</u>" sorgt für eine optimale Verbindung mit der bereits getrockneten PU-Schicht.

Um Interessenten einmal zu demonstrieren, wie unkonventionell man mit unseren PU-Werkstoffen arbeiten kann und wie sicher eine "DIMESEAL®" PU-Abdichtung ist haben wir für einen Messeauftritt aus dem Verpackungskarton einer Canon-Digitalkamera ein Aquarium gebaut. Es wurde eine gewebearmierte PU-Dichtschicht aufgebracht und abschließend eine farbige PU-Endbeschichtung in beige aufgetragen. Die Glasscheibe wurde mit PU-Dichtmasse verklebt.





Seit einigen Jahren betreuen wir u. a. auch die Holzaquarium-Bauer welche ihre Konstruktionen mit unseren PU-Flüssigkunststoffen langlebig abdichten. Besonders hier zeigt sich sehr eindrucksvoll die hohe Belastbarkeit der gewebearmierten PU-Dichtschicht, welche abschließend mit einer lebensmittelechten und vollkommen ungiftigen PU-Farbschicht versehen wird.





Das Mischen und / oder Kombinieren mit Fremdprodukten bzw. nicht ausdrücklich durch uns empfohlenen Materialien kann zu Verarbeitungsfehler führen und das gewünschte Endergebnis negativ beeinflussen.



Sie haben Fragen während der Planung oder der Verarbeitung? Nutzen Sie unseren Telefon-Service!

Wenn es einmal nicht mehr weiter geht, sind wir für Sie unter folgenden Rufnummern erreichbar:

+49 (0)2161 - 67 38 41 oder +49 (0)177 - 40 87 551

DIME Bautenschutz Systeme

Inh. D.R. Metzer Von Stauffenberg Str. 11 D-41352 Korschenbroich Email: info@dime-bautenschutz.de

Webseite: www.dime-bautenschutz.de

Die DIMESEAL PU-Flüssigkunststoff Betondach-Beschichtung, Seite 13