

DIME Bautenschutz Systeme

Die Bitumendachsanierung mit dem DIMESEAL PU-System



Die "DIMESEAL"® "PU-Flüssigkunststoff Dachsanierung"

Diese Verarbeitungsanleitung befasst sich mit der Sanierung und Abdichtung von undichten Bitumenflächen. Hierbei kann es sich um ein "Bitumen-Flachdach" oder eine mit "Bitumen abgedichtete Balkonfläche" handeln.

Bzgl. einer mit Bitumen abgedichteten Balkonfläche finden Sie auf unserer Webseite www.dime-bautenschutz.de im "Infounterlagen Downloadbereich" eine gesonderte Information, die sich insbesondere auf die Problematik dieser Balkonabdichtung bezieht.

Bitumendächer wurden schon immer gleich behandelt

Die Tatsache, dass alle herkömmlichen Flachdachabdichtungen "nicht" aus einer völlig nahtlosen Oberfläche bestehen ist eines der größten Probleme dieser Abdichtungen, denn das Reparieren bzw. Flickern wird hier auf Kurz oder Lang immer notwendig.

Tritt ein Schaden auf wird in den meisten Fällen die "vermutlich" undichte Stelle sowie deren Umfeld irgendwie geflickt, doch leider ist dies oftmals nur eine temporäre Lösung oder man stellt nach kurzer Zeit fest, dass die Reparatur nichts gebracht hat weil sich die eigentliche Leckage an einer völlig anderen Stelle befindet.



Aus der Praxis wissen wir, dass eine Leckage durchaus mehrere Meter von dem Ort entfernt liegen kann, wo das Eindringen des Wassers von unten zu erkennen ist, denn "Wasser sucht sich immer seinen Weg" und so läuft es zwischen den z. T. mehrfach übereinander befindlichen Bitumenbahnen in Richtung des tiefsten Punkts der Konstruktion und dringt erst dort in die Konstruktion ein.

Wir kennen zahlreiche Fälle in denen die Ursache nicht eindeutig zu lokalisieren war und der "Fachmann" eine aufwendige und kostenintensive "Neueindeckung" empfahl. Diese Neueindeckung ist jedoch gar nicht erforderlich, denn kann man das "DIMESEAL® "PU-Flüssigkunststoff-System", kennt man eine erheblich günstigere und effektivere Alternativen zur Neueindeckung.

Die verschiedenen Bitumendach Varianten

1.) Das einfache, trockene Bitumenflachdach

Die klassische Abdichtung durch miteinander verschweißten Bitumendachbahnen wird auf Flachdächer seit Jahrzehnten eingesetzt. Es handelt sich dabei um die meist verbreitete weil auch einfachste und günstigste Abdichtvariante für Flachdächer. Befindet sich keine Überbauung (Kies, Begrünung) auf der Bitumen-Dachfläche spricht man hier auch von einem "Trockendach". Bei diesen Dächern ist es wichtig, dass die Dachfläche ein ausreichendes Gefälle von mind. 2,5% besitzt (DIN 18532-1). Es gilt der Grundsatz, je mehr Gefälle das Flachdach besitzt umso resistenter ist es.

Der Bitumendachaufbau nach DIN-Norm:

Mindestgefälle 2,5% (DIN 18532-1)

Schweißbahn zweilagig (DIN 18532-3)

Schweißbahn + Elastomer Bahn (DIN 18532-5)



Trockendächer die z. B. mit einem Dachterrassenaufbau (z.B. einer Hartholzkonstruktion) versehen wurden und ggf. durch eine Attika (einem umlaufenden Maueraufbau) eingefasst sind, müssen die Vorgaben der DIN 18105 T.5 erfüllen, welche unter Anderem tief liegende Abläufe (Gullys) in Verbindung mit einem entsprechenden Gefälle vorgibt.



Um eine schützende Überbauung, z. B. durch Kies, einer extensiven Dachbegrünung oder einer Terrassenfläche realisieren zu können muss die Statik des Daches entsprechend ausgelegt sein.



Hier sehen Sie zwei Beton-Fertigaragen die zum gleichen Zeitraum in direkter Nachbarschaft zueinander aufgestellt wurden. Die beiden Fotos wurden zum gleichen Zeitpunkt (ca. 1 Stunde nach einem Regen) aufgenommen. Die beiden Garagen besitzen eine Bitumen-Abdichtung.

Die Garage auf dem oberen Foto wurde so aufgestellt, dass sie ein ausreichendes Gefälle besitzt und das Regenwasser zeitnah in Richtung Gully ablaufen kann.



Die Garage auf dem unteren Foto wurde nicht ordnungsgemäß aufgestellt, daher sorgt hier das "fehlende Gefälle" nach einem Regen permanent für stehendes Wasser. Dieses Dach wurde bereits mehrfach nachgebessert und um die immer wieder eindringende Feuchtigkeit in der Konstruktion los zu werden hat man bereits eine Dachentlüftung eingebaut.

Fazit: Fehlt bei einem Flachdach das Gefälle kommt es, wegen der Unebenheiten der Bitumenabdichtung (Überlappungen) zur Pfützen Bildung und diese stellt ein zusätzliches Problem da.

In stehendem Wasser bilden sich - angeregt durch UV-Strahlen - unterschiedliche Mikroorganismen welche je nach Gattung den Bitumenuntergrund als "Lebensgrundlage" nutzen. Der in diesem Zusammenhang bekannteste und aggressivste Mikroorganismus ist die "Rot-Braun-Alge". Diese Alge ist in der Lage "jede Dachabdichtung" zu zerfressen. Dabei unterscheidet sie nicht um welche Art von Abdichtung es sich handelt.

2. Das mit Kies bedeckte "Nassdach"

Bei dieser Variante wird das Flachdach meist über innen liegende Abflüsse entwässert. Im Laufe der Jahrzehnte hat man diese Bauweise auch als Bitumenflachdächer bewusst mit geringem oder keinem Gefälle erstellt (sogenannte 0°-Dächer). Damit das Bitumen entsprechend geschützt bleibt musste das stehen bleibende Regenwasser mittels einer ausreichend dicken Kiesschicht vor UV-Strahlen geschützt werden.



Ein großer Nachteil dieser Dachbedeckung ist jedoch, dass in einem trockenen heißen Sommer das Wasser irgendwann verdunstet ist und sich der aufgeheizte Kies durch sein Eigengewicht - insbesondere die kleinen Kiessteinchen - in das weiche Bitumen drücken.

Der Vorteil ist hingegen, dass Kiesdächer bei einem Hagelschlag erheblich besser geschützt sind und man sie auch durch Terrassensteinplatten zu einer Dachterrasse gestalten kann.

Man sollte aus einem "Nassdach" ohne vorherige Anpassung des Gefälles bzw. der Tieferlegung aller Abflüsse "niemals ein Trockendach machen".

Wir kennen diese Problematik aus erster Hand

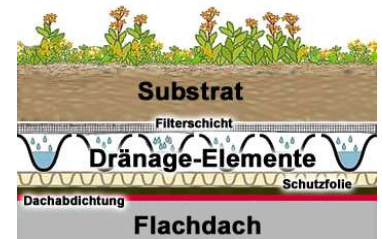
Ein Hausbesitzer hatte die Kiesbedeckung von seinem Bitumenflachdach-Bungalow entfernt um das Dach mit Bitumenlack zu behandeln. Nach dem er den Bitumenlack aufgetragen hatte entschied er sich dazu, den Kies nicht wieder auf das Dach aufzubringen. Diese Entscheidung rächte sich bereits zwei Jahre später. Nach einem Kurzurlaub kam der Besitzer nach Hause und stellte fest, dass sein Haus in der Zwischenzeit mit ca. 16.000 Liter Wasser geflutet war. Unmittelbar nach seiner Abreise hatte sich an einer Stelle des Daches eine größere Leckage gebildet und hierüber konnte das auf dem Flachdach angesammelte Regenwasser in das Gebäude ablaufen. Auf dem ca. 140 m² großen Bungalowflachdach (mit Attika-Einfassung) befand sich ein Regen-See der eine Wassertiefe von z. T. bis zu 16,0 cm besaß.

Fazit: "Man sollte aus einem Nassdach niemals ein Trockendach machen!"



3. Das begrünte Flachdach

Ein Flachdach welches mit einer extensiven Dachbegrünung versehen wurden nennt man auch "Grün-Dach". Die Begrünung schützt die darunter befindliche Abdichtung genauso wie eine Kiesschüttung. Bei einer nicht ausreichenden Drainage bzw. Abkopplung des Erdreiches kann so ein Dach durch Wurzelwachstum stark beansprucht und sogar beschädigt werden. Bei sorgfältiger Abdichtung ist ein Grün-Dach eine sehr langlebige Variante aber wenn es zu einem Schaden in der Abdichtung kommt ist die Sanierung recht aufwendig, denn die gesamte Überbauung muss entfernt werden.



Die Materialermüdung des Bitumens

Bei einer Bitumendachabdichtung führen die permanent, thermisch bedingten Bewegungen der Konstruktion sowie des Bitumen selber zu einer weiteren Problematik. Bitumen ist ein "thermoplastisches" Material (warm = weich / kalt = fest) was auf kurzer oder lang zu einer sogenannten Materialermüdung führt, d. h. je älter das Bitumen wird umso öfter stößt es an seine Elastizitätsgrenze.

Ein Grund hierfür ist der langsame Verlust der im Bitumen befindlichen, weichmachenden Inhaltsstoffe (Weichmacher). Das ständige Ausreizen der Elastizitätsgrenze erzeugt eine Versprödung der Bitumenoberfläche, erste Risse treten auf und das Regenwasser dringt zwischen die obere und untere Schweißbahn.

Das eingedrungene Wasser will bei steigender Temperatur wieder ausdunsten. Da die Wärme jedoch zunächst das Bitumen wieder weich macht und sich dabei meist der Riss wieder verschließt, entsteht eine Dampfblase welche je nach Elastizität des Bitumens zu einer weiteren Rissbildung führt. Letztendlich wird das Bitumen so brüchig, dass es sich vollständig vom Untergrund ablöst.



Die Bitumenindustrie hat bereits darauf reagiert

Die Hersteller von Bitumendachbahnen haben schon vor Jahren auf diese Anforderungen reagiert und ihre Produktpalette entsprechend modernisiert. Hochwertige Bitumenbahnen werden inzwischen mit "Kunststoff" angereichert (Polymer-, Elastomer- und Plastomer-PYP) um die Temperaturempfindlichkeit zu senken und die Wärmestandfestigkeit sowie Elastizität zu erhöhen. Ferner wurden verschiedene Oberflächenmaterialien hinzugefügt, z. B. Schiefer-Granulat, um die oberflächliche Resistenz zu optimieren.



Die Problematik der herkömmlichen Dachabdichtungen

Es besteht ein "herstellungstechnisches" sowie "bauartbedingtes" Problem bei allen herkömmlichen Flachdachabdichtungen und dabei spielt es keine Rolle wie hochwertig die jeweilige Abdichtung ist. Alle aus Bahnen oder Stücken erstellten Abdichtungen (Bitumen - Folie) bestehen aus "einzelnen mit einander verklebten bzw. verschweißten Teilen". Somit zählen die Nahtstellen und Anschlüsse um Ablaufrohre, Fenster, Lüftungsrohre oder Kamine herum zu den sogenannten "neutralgischen Punkten" (= Risikobereiche).

Flachdachränder bestehen meist aus Metall oder das Dach grenzt an ein aufsteigendes Mauerwerk (Anbau oder Attika) und Abflüsse, Lüftungsrohrleitungen sowie Dachfenster sind aus Kunststoff oder Metall.



Bei all diesen Material-Verbindungen, welche sich auf Grund der unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten permanent bewegen, wird von der jeweiligen Abdichtung ein hohes Maß an Elastizität und Flexibilität ab verlangt. Ist diese aus den oben beschriebenen Gründen nicht mehr gewährleistet kommt es zu Undichtigkeiten.

Ein Wunschtraum aller Immobilienbesitzer

Stellen Sie sich bitte einmal vor man könnte über ein Flachdachgebäude eine stabile, nachhaltig dauerelastische, vollkommen nahtlose, diffusionsoffene sowie reißfeste **“Kunststoffkappe”** stülpen und diese wäre sogar fest mit Gebäude verbunden sowie für viele Jahrzehnte extrem witterungsresistent.

Gäbe es solche Hauben, dann würde sich wohl jeder Immobilienbesitzer diese für sein Haus anschaffen. Aber leider gibt es so eine Dachabdichtung nicht.



Als Werksvertretung bietet - DIME Bautenschutz Systeme - dem Hand- und Heimwerker jedoch bereits seit 2003 die mittels der **“DIMESEAL®”** PU-Flüssigkunststoffe die Möglichkeit genau solch eine **“Kunststoffkappe”** mit Farbrolle und Pinsel zu erstellen und hält man sich an die in den Unterlagen beschriebenen Arbeitsschritte sowie Mindest-Materialmengen kann man nichts falsch machen. Man erhält immer ein einwandfreies Ergebnis.

Es gibt nur eine sinnvolle Lösung für die Problematik

Man kann die geschilderten Bitumendach-Probleme nur mit einer völlig nahtlosen, rissfesten sowie nachhaltig elastisch bleibenden Polyurethan-Elastomer-Abdichtung lösen. Die Bitumenbahn-Hersteller setzen inzwischen elastomere Polyurethane als Zusatzstoffe bei ihrer Produktion für die Optimierung ihrer Bitumen-Materialien ein, denn auch sie kennen die Problematik schon seit Jahrzehnten. Somit ist die folgende Frage durchaus berechtigt: **“Warum erstellt man nicht gleich eine Dachabdichtung, die ausschließlich aus diesen Inhaltsstoffen besteht und mit der man sogar eine völlig nahtlose Oberfläche erzielen kann“?**

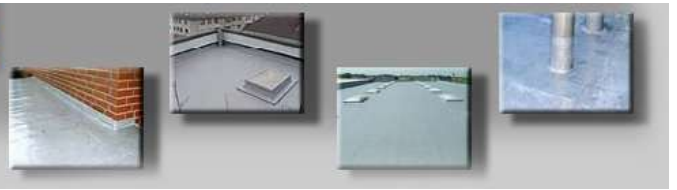
Bei der Dachabdichtung mit PU-Flüssigkunststoff werden alle neuralgischen Punkte (An-, Ein- und Aufbauten) nahtlos in die Beschichtung integriert, somit zählt die PU- Flüssigkunststoff Abdichtvariante zu den derzeit sichersten Methoden. Aus diesem Grund wird die **“flüssige Flachdachabdichtung”** auch auf der Webseite: www.dachdecker.com (einem Partner des **“Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks”**) als die **“beste Flachdachabdichtung”** eingestuft und da ein hohes Maß an Elastizität sowie Haltbarkeit von einer Flachdachabdichtung abverlangt wird entscheiden sich seit nunmehr über 20 Jahren viele Immobilienbesitzer immer häufiger für diese nachhaltige Lösung.

Ob das Bitumendach bereits beschädigt bzw. undicht ist oder es sich noch in einem guten Zustand befindet spielt hierbei keine Rolle. Die **“DIMESEAL®”** PU-Flüssigkunststoff Abdichtung bietet in jedem Fall eine Langlebigkeit und Sicherheit für viele Jahrzehnte und genau darauf kommt es bei einer Dachabdichtung letztendlich an.

Die Zulassungen sowie DIN-Normen werden eingehalten

Selbstverständlich besitzen alle **“DIMESEAL®”** PU-Werkstoffe die erforderlichen Zulassungen sowie die gem. ETAG 005 vorgegebene CE-Kennzeichnung. Sie erfüllen u. a. die Prüfklassifizierungen bzgl. Widerstand gegen Flugfeuer und strahlende Wärme nach DIN EN 13501-5 sowie das Brandverhalten nach DIN EN 13501-1: Klasse E.





Das Berücksichtigen der Ausdehnungskoeffizienten

Da sich auf und um die meisten Flachdachflächen herum unterschiedliche Materialien befinden, z. B. Kunststoff, Metall, Holz, Traufbleche, Gullys sowie angrenzendes Mauerwerk mit Wand-Putz, Klinker oder Schiefer, muss die PU-Flüssigkunststoff Abdichtung den permanent agierenden, unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten nachhaltig stand halten. Hierbei hat sich insbesondere die “vollflächig gewebearmierte PU-Dichtschicht” mit dem **“DIMESEAL® 250 Plus”** PU-Flüssigkunststoff und dem **“DIMEFLEX”** Gewebevlies schon über Jahrzehnte bestens bewährt.

Voraussetzungen für die “DIMESEAL®“ PU-Beschichtung

Die **“DIMESEAL®“** Werkstoffpalette umfasst eine Vielzahl an PU-Werkstoffe welche je nach Untergrund, dessen Beschaffenheit, dem erforderlichen Abdichtergebnis sowie dem gewünschten Erscheinungsbild individuell zusammengestellt werden. Für alle PU-Werkstoffe gelten jedoch einige Grundregeln die zu beachten sind.

Während der Verarbeitung und der Trockenzeit sollten die Außentemperaturen nicht unter +5°C sinken und der zu beschichtende Untergrund muss trocken, fest, sauber, fett-, wachs- und silikonfrei sein.

In den meisten Fällen genügt eine gründliche Reinigung (Abfegen oder Absaugen) der zu behandelnden Oberfläche. Bei starken Verschmutzungen sollte die Fläche jedoch mit einem Hochdruckreiniger gesäubert werden. Die Fläche muss anschließend wieder vollkommen trocken sein.

Eine PU-Flüssigkunststoff Beschichtung sollte immer “Zug um Zug” erstellt werden, d. h. Arbeitspausen von mehr als 36 - 48 Stunden zwischen den PU-Schichten sollten vermieden werden.

Die Zusammenstellung aller benötigten PU-Werkstoffe

Da jede Dachfläche ihre individuelle Form und Maße besitzt muss man den jeweiligen Materialbedarf auch individuell Planen. Sie können diese Planung selber vornehmen oder dazu unseren kostenlosen Beratungsservice in Anspruch nehmen. Wir stehen Ihnen diesbezüglich gerne zur Seite. Hierzu müssen Sie lediglich die folgenden Fragen beantworten und uns Ihre Antworten per E-Mail übermitteln.

- 1.) Die genauen Maße der Fläche lauten... (L x B x ggf. H bei Attika)?
- 2.) Die Art des zu behandelnden Untergrundes ist... (einfaches Bitumen, beschiefertes Bitumen)?
- 3.) Welche Beschichtungsvariante soll ausgeführt werden?
- 4.) Wo soll die Lieferung (im Falle einer Bestellung) hin... (eine genaue Adresse zur Ermittlung der Transportkosten)?

Senden Sie uns Ihre Eckdaten bitte per E-Mail an: info@dime-bautenschutz.de

Wir erstellen daraufhin ein kostenloses, unverbindliches und bedarfsgerechtes Materialangebot einschließlich der benötigten Werkzeuge, wie Farbrollen, Pinsel, Rondenrührstab usw., sowie den anfallenden Transportkosten. Das Angebot senden wir Ihnen als PDF-Dokument in einer Antwort E-Mail.

Die benötigten Materialmengen für eine PU-Beschichtung

Die erforderlichen Materialmengen richten sich immer nach den Maßen der Fläche und dem Untergrund. Die “vollflächig gewebearmierte PU-Dichtschicht” ist das Herzstück des **“DIMESEAL®“** PU-Systems. Sie entsteht durch die Kombination des **“DIMESEAL® 250 Plus”** PU-Flüssigkunststoffes mit dem **“DIMEFLEX”** Gewebevlies und muss bei allen Bitumendachsanierungen eingesetzt werden.



Diese “gewebearmierte PU-Dichtschicht“ bleibt insbesondere an den kritischen Bereichen “ohne Weichmacher“ für viele Jahrzehnte elastisch genug um die thermisch bedingten Konstruktionsbewegungen permanent aufzufangen. Um diese “gewebearmierte PU-Dichtschicht“ zu erstellen müssen vorgegebene Materialmengen nacheinander in mehreren Arbeitsschritten mit Farbrolle und Pinsel aufgetragen werden.

Der **“DIMESEAL® 250 Plus“** PU-Flüssigkunststoff bildet mit einer Materialmenge von 2,5 Kg/m² eine Schichtdicke von 2,5 mm. Es gilt daher die Formel: 1,0 Kg/m² Material = 1,0 mm Schichtdicke.

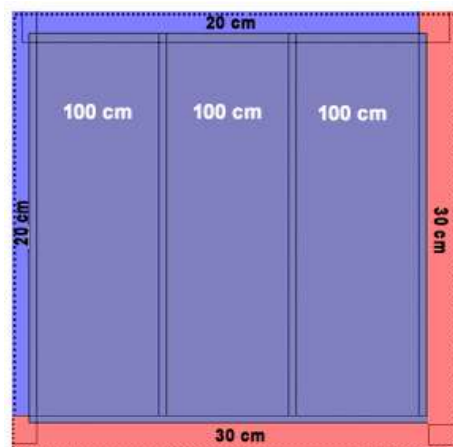
Das **“DIMEFLEX“** Gewebevlies besitzt eine Stärke von 0,8 mm. In der Kombination bilden diese beiden Materialien eine “PU-Dichtschicht“ mit einer Gesamtstärke von 3,3 mm.

Bei der Planung des benötigten Gewebevlieses muss man immer eine “Überlappung“ von mind. 5,0 cm mit einkalkulieren um die vorgaben der ETAG 005 zu erfüllen.

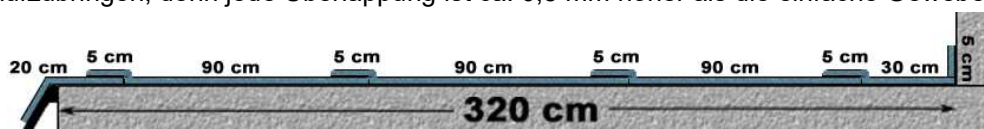
Das **“DIMEFLEX“** Gewebevlies wird in 20 cm, 30 cm und 100 cm Breite in der jeweils benötigten und bedarfsgerechten Länge angeboten.

Die Verlegung des **“DIMEFLEX“** Gewebevlieses kann frei gewählt werden. Für die Flächenränder sowie für das Einfassen der Auf- und Einbauten werden immer Gewebestreifen eingesetzt, denn es ist Recht mühsam, wenn man beim Auftragen des PU-Flüssigkunststoffes im Randbereich über eine Breite von 100 cm hinweg arbeiten müsste.

Auf der rechten Skizze sehen Sie ein kleines Vordach mit 320 cm Breite und 320 cm Länge über dem Hauseingang in einer Hausecke. Für die beiden Wandanschlüsse wurden 30 cm Streifen (rot) und für die Traufkanten 20 cm Streifen (blau) vorgesehen.



Von den 30 cm Streifen wurden 5 cm als aufsteigende Sockel verwendet, die restlichen 25 cm liegen auf der Fläche. Die 20 cm Streifen liegen hier 10 cm auf den Traufblechen und die restlichen 10 cm auf der Fläche. Die Hauptfläche wurde mit drei 100 cm Bahnen belegt und alle Überlappungen haben eine Breite von 5 cm. Damit nach einem Regen so wenig wie möglich Wasser auf der Fläche stehen bleibt empfiehlt es sich die Gewebekanten immer längs der Gefällrichtung aufzubringen, denn jede Überlappung ist ca. 0,8 mm höher als die einfache Gewebearmierung.



In der Praxis hat es sich bewährt, wenn man die Gewebestreifen und Bahnen im Vorfeld auf die benötigte Länge zuzuschneiden. Hierfür kann eine handelsübliche, scharfe Schere verwendet werden.

In diesem Zusammenhang empfehlen wir auch das Anfertigen einer einfachen Handskizze sowie das Kennzeichnen der zugeschnittenen Gewebeteile, damit man diese bei der Verarbeitung leichter zuordnen und positionieren kann.



Die Verarbeitung der **“HYPERSEAL-Expert“** PU-Dichtmassen

Nachdem die Dachfläche 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 “alle“ gefährdeten Bereiche, insbesondere dort, wo unterschiedlichen Materialien aneinander stoßen, Bitumen/Holz, Bitumen/Wand-Putz, Bitumen/Metall oder Bitumen/Kunststoffteile vorgedichtet.



Insbesondere an den unterschiedlichen Materialverbindungen finden auf Grund der “verschiedenen Ausdehnungskoeffizienten“ der jeweiligen Materialien temperaturbedingt die größten Konstruktionsbewegungen statt. 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-Dichtmasse 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.



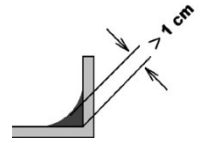
ACHTUNG! Verwenden Sie **“keine Spülmittel-Lauge“**, so wie man sie von der Silikonverarbeitung her kennt! Verwenden Sie ausschließlich das **“SOLVENT“** Lösungsmittel zum Glätten der Oberfläche.



Die PU-Dichtmasse **“HYPERSEAL-Expert“** trocknet durch Aufnahme der Luftfeuchtigkeit von oben nach unten. Sie sollte abschnittsweise (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!

Das Grundieren der Bitumendach Fläche

Um die Vorgaben der ETAG-005 zu erfüllen wird der gereinigte Bitumenuntergrund mit der 2-komponentigen **“DIMESEAL® Universal-Primer 40/60“** Grundierung vorbehandelt. Je nach Oberflächenbeschaffenheit, ob besandet oder beschiefert, werden von dieser Grundierung 300 - 400 gr/m² in einer gleichmäßigen Schicht aufgetragen.

Bitte lesen Sie das Produktdatenblatt zur **“DIMESEAL® Universal-Primer 40/60“** Grundierung

Die gewebearmierte **“DIMESEAL® 250 Plus“** PU-Dichtschicht

Das Herzstück des **“DIMESEAL®“** PU-Systems ist die *“vollflächig gewebearmierte PU-Dichtschicht“* (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 *“nass in nass“* 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. Diese Konsistenz ist insbesondere auf Flächen mit Gefälle und bei der senkrechten Verarbeitung (Wandanschlüssen, Attika sowie Auf- und Einbauten) von Vorteil, denn so kann man die erforderliche Schichtdicke (ca. 3,3 bzw. 3,8 mm) 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 nur zwei 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-Flüssigkunststoff Schicht abschließend mit einer zusätzlichen, aliphatischen **“DIMESEAL® 451“** PU-Farbschicht (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 Gewebematten beschichtet. Bei den Gewebematten sollte man zwei weitere, helfende Hände haben damit das Gewebe faltenfrei gespannt und aufgelegt werden kann.



So wird eine PU-Dichtschicht erstellt:

Man trägt ca. 1,0 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) festdrücken. Bei großen Dachflächen kann der **“DIMESEAL® 250 Plus“** PU-Flüssigkunststoff direkt aus dem Gebinde Eimer auf die Fläche geschüttet und anschließend verteilt werden.



Die 100 cm breiten Gewebeklebebahnen lassen sich optimal mit zwei Personen verarbeiten. Während die eine Person den Anfang der Gewebeklebebahn anlegt, spannt die zweite Person das Gewebe (wie eine Bettdecke) über die mit Flüssigkunststoff vorgerollte Fläche und legt es so faltenfrei auf. Mit weiterem PU-Flüssigkunststoff (ca. 0,8 Kg/m²) tränkt man das Gewebevlies und lässt diese Schicht 18 - 24 Stunden trocknen.



Am nächsten Tag ist das Gewebevlies fixiert und begehbar. Um die PU-Dichtschicht fertig zu stellen wird nun noch einmal ca. 0,7 Kg/m² vom PU-Flüssigkunststoff aufgetragen. Eine gut getränkte Gewebeoberfläche erscheint immer **“nass glänzende“**.



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

Der perfekte Wandanschluss bei einem Flachdachanbau

Bei einer Bitumenabdichtung auf einem Flachdachanbau wird das Bitumen zumeist in einem Rundbogen nach oben an der Fassade mittels Befestigungsprofil fixiert und das Metallprofil wird oberhalb mit einer Dichtmasse abgedichtet. Diese Wandanschlüsse zählen mit zu den neuralgischen Punkten bei einem Flachdach, denn hier besteht immer die Gefahr, dass diese Anbindung nicht 100%ig dicht bleibt.

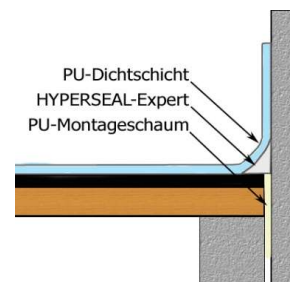
Wird ein solcher Profilanschluss undicht kann es - je nach Bauweise - sogar sein, dass man die Undichtigkeit nicht einmal merkt oder wenn, dann viel zu spät. Wurde der Anbau z. B. mit einer eigenständigen Mauer, welche vor die Fassade gesetzt wurde, aufgebaut kann das eindringende Wasser zwischen den Mauern in die Konstruktion eindringen.



Auch diese Problematik bekommt man mit dem **“DIMESEAL® PU-System“** in den Griff.

Zuerst demontiert man das Befestigungsprofil. Dann erwärmt man das Bitumen (z. B. mit einer Heißluftpistole) und drückt es möglichst tief in die Ecke. Dort schneidet man es, wie bei einem Teppichboden, in der 90° Ecke mit einer scharfen Klinge ab.

Den jetzt sichtbaren Spalt zwischen den beiden Mauern füllt man mit handels-üblichem PU-Montageschaum. Ist der Schaum ausgehärtet schneidet man ihn oberflächenbündig zur Bitumenoberfläche ab. Anschließend bringt man mit der **“HYPERSEAL-Expert“** PU-Dichtmasse eine Hohlkehle an - hierbei nicht am Material sparen.



Die mineralische Fassade wird mit der **“DIMESEAL® 171“** PU-Grundierung vorbehandelt (ca. 200 - 250 ml/m²). Ist diese klebefrei getrocknet (nach ca. 3 - 6 Stunden) kann die **“gewebearmierte PU-Dichtschicht“** aufgebracht und dabei entsprechend hoch an der Fassade fixiert werden.



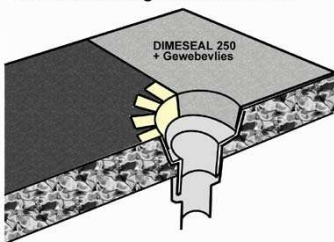
Dieser dauerelastisch bleibende, fest mit der Fassade verklebte Wandanschluss bietet ein Höchstmaß an Sicherheit.

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

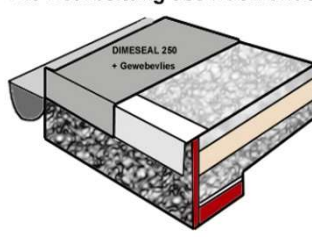


Die folgenden Skizzen zeigen Auf- und Einbauten die in eine PU-Beschichtung integriert werden

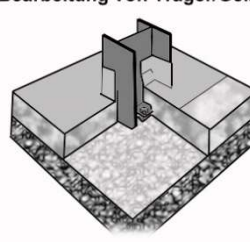
Die Bearbeitung eines Abflusses



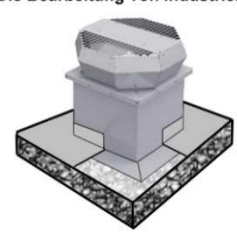
Die Bearbeitung des Dachrandes



Die Bearbeitung von Träger/Geländer



Die Bearbeitung von Industrielüfter



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

Eine "DIMESEAL® 451" PU-Farbschicht als Schutzschicht

Der "DIMESEAL® 250 Plus" PU-Flüssigkunststoff ist grau, ca. RAL-7040. Durch eine zusätzliche Schicht mit dem farbigen "DIMESEAL® 451" PU-Flüssigkunststoff kann man die Oberfläche der PU-Dichtschicht individuell gestalten.

Der Materialverbrauch der PU-Farbe "DIMESEAL® 451" liegt bei ca. 300 ml/m². Durch diese PU-Schicht wird die Oberfläche glänzend und lässt sich hervorragend reinigen.



Bei allen Flachdächern gilt der Grundsatz:

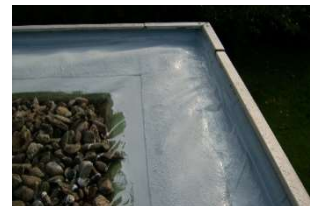
"Je heller eine Dachoberfläche ist umso höher ist ihre Lichtreflektion und umso geringer ist in den warmen Jahreszeiten die Temperatur des Daches bzw. die Temperatur in den darunter befindlichen Räumen."

Ferner ist diese rein aliphatische PU-Kunststoffschicht extrem abriebfest und verhindert auf Grund ihrer hohen Oberflächendichte, dass ggf. entstehende Algen, insbesondere die aggressive "Rot-Braun-Alge", den Untergrund 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

Die Kalkulation der Bedarfsmengen

Die **"Hyperseal-Expert"** PU-Dichtmasse, eine 300 ml Kartusche reicht für das Vordichten auf ca. 5 - 6 Laufmeter.

Die **"DIMESEAL® Universal-Primer 40/60"** Grundierung (ca. 300 - 400 gr/m²).

Der **"DIMESEAL® 250 Plus"** PU-Flüssigkunststoff für die gewebearmierte PU-Dichtschicht (mind. 2,5 Kg/m²).

Das **"DIMEFLEX"** Gewebevlies, Streifen für die Ränder und Bahnen für die Fläche (m² + 5% Überlappung).

Optional: Der farbige **"DIMESEAL® 451"** PU-Flüssigkunststoff (ca. 300 ml/m²).

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 **ständig** 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 **nicht** 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. Kunststofffenster-rahmen, 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 **alle Materialien** 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 Akkuschauber.

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. beeinträchtigt 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 “**Zwischen-Primern**“ bzw. das Abwischen mit “**Solvent**“ Lösungsmittel zwingend erforderlich ist um die Verbindung der folgenden PU-Schicht zu optimieren.



Für das **“Zwischen-Primern“** bieten wir die dünnflüssige **“DIMESEAL® 161“** PU-Grundierung an. Von dieser Grundierung werden im Bedarfsfall zwischen 60 - 80 ml/m² gleichmäßig aufgetragen. Das **“Zwischen-Grundieren“** 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. Metzger

Von Stauffenberg Str. 11

D-41352 Korschenbroich

Email: info@dime-bautenschutz.de

Webseite: www.dime-bautenschutz.de