



Unterdachbahnen

Stand der Technik

Starker Partner

Die GYSO AG ist ein schweizerisches Familienunternehmen, das im Jahre 1957 gegründet wurde. Seit den Gründungstagen spezialisiert sich die Firma auf Kleb- und Dichtstoffe. Im Verlauf der Zeit sind Dichtbänder, Klebebänder, Folien, Schleifmittel und weitere Produktesparten dazugekommen.

Heute verfügt GYSO über eine breite und umfassende Produktpalette, ausgerichtet auf die Bereiche Kleben, Dichten, Schützen, Schleifen, Lackieren und Finish. Die Entwicklung ist immer von der Idee geleitet, hohe Qualität und praxisorientierte Lösungen anzubieten. Die langjährige Treue unserer stetig wachsenden Kundschaft aus dem Baugewerbe und dem Automobil-Bereich ist für uns Bestätigung und Motivation zugleich, täglich unser Bestes zu geben und immer die technisch besten Lösungen für unsere Kunden zu finden. So hat sich die GYSO AG aus einem 1-Mann-Betrieb zu einem leistungsfähigen und modernen Unternehmen mit über 130 Mitarbeitern entwickelt.



Geschätzte Kunden und Geschäftspartner

Kompetenz, Qualität und Partnerschaft sind Worte nach denen wir bei der Firma GYSO leben. Sie definieren unser tägliches Handeln und erinnern uns an die wichtigsten Ziele unseres Unternehmens: «Zufriedene Kunden und leistungsfähige, motivierte Mitarbeiter». Es mag trivial klingen, aber die Ziele gehen Hand in Hand. Leistungsfähige und motivierte Mitarbeiter sorgen für zufriedene Kunden und zufriedene Kunden erlauben es uns, die richtigen Mitarbeiter zu finden und weiter zu entwickeln. Unsere Produkte testen wir in unseren eigenen Labors stetig und stellen so sicher, dass das Material genau der hohen Güte entspricht, wie es unsere Kunden von uns erwarten dürfen.

Bei anspruchsvollen Anwendungen ist aber auch das beste Material alleine keine Lösung. Da ist die richtige Beratung entscheidend. Diese Kompetenz sichern wir uns durch bestens ausgebildete und in allen Bereichen erfahrene Mitarbeiter aus der Praxis, angefangen von der Technik über den Aussendienst bis in den Innendienst. Ich bin stolz auf meine bestens qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter! Dieses im Grunde einfache Rezept hat sich über viele Jahre bewährt. Aus Qualität und Kompetenz ist zwischen unseren Kunden und Mitarbeitern eine Partnerschaft entstanden, die nicht selten seit Jahrzehnten hält und weiter wächst.

Für Ihre langjährige Treue, Ihr Vertrauen und das gemeinsame Wachstum möchte ich mich bei Ihnen allen herzlich bedanken.

Freundliche Grüsse

Roland Gysel

CEO & Inhaber

Inhalt

Stand der Technik	8
Unterdachbahnen	10
Zubehör	15

Kübler AG Holzbau / CH-8713 Uerikon

Anforderungen an Unterdachmaterialien haben sich gewandelt

Der Schichtenaufbau von Dachkonstruktionen hat sich im Verlaufe der Jahre den Marktentwicklungen angepasst.

- ▶ Die Einsparung von Energie sowie eine möglichst hohe Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Bauvolumens stehen heute berechtigterweise klar im Vordergrund.
- ▶ Die Wärmedämmtechnik hat eine noch zentralere Bedeutung erhalten und die Dicke der eingesetzten Dämmung ist massiv gestiegen.
- ▶ Dünnschichtige Eindeckmaterialien welche, durch Sonneneinstrahlung entstehende, enorm hohe Temperaturen bei nahe ungefiltert in den Durchlüftungsraum zwischen Unterdach und Eindeckung transportieren sind architektonisch im Trend.
- ▶ Die Energieproduktion wird vermehrt auf Dächer verlagert! Die Herstellung von Strom und Warmwasser wird bei Neubauten in den Dachaufbau integriert und eine Vielzahl von Hausbesitzern wird anlässlich von Renovationen nachträglich Photovoltaik und/oder Solarmodule in ihre Dächer einbauen lassen.

Die veränderte Energiepolitik des Bundes trägt einen erheblichen Anteil zu den genannten Entwicklungen bei. Wesentliche Belastungen denen ein Unterdach ausgesetzt ist, sind die mechanischen Beanspruchungen während des Einbaus, UV-Strahlung und Bewitterung während der Bauzeit sowie die Temperaturbelastung, welche über die gesamte Lebensdauer des Daches besteht. Der notwendige Platz für eine angemessene Durchlüftung des Dachzwischenraumes wurde den neuen Gegebenheiten im Steildach mit der Überarbeitung der Norm SIA 232/1:2011 zwar angepasst, je nach Bausituation und Eindeckmaterial können jedoch auch heute mit normenkonformen Aufbauten in einem Dach in Extremsituationen Temperaturen von 80° Celsius entstehen!

Die wohl die wichtigste Erkenntnis in Bezug auf die Veränderungen in der Dachlandschaft ist der Faktor Temperatur und die daraus entstehenden physikalischen Belastungen! Die Bedeutung und Auswirkung dieser hohen Temperaturen wurde lange unterschätzt und ist offenbar auch heute noch nicht allen Beteiligten am Markt in seiner vollen Bedeutung bewusst.

Mitte der 1990-er Jahre aufgekommen, besteht leider auch heute noch ein Grossteil der eingesetzten Unterdachbahnen aus drei Lagen Polypropylen. Jeweils ein Spinnvlies auf der Ober- und auf der Unterseite mit einer mikroporösen Mittelmembrane, ebenfalls aus Polypropylen. Der Werkstoff Polypropylen gilt grundsätzlich nicht als dauerhaft UV-beständig, weist in der Regel eine maximale Temperaturbeständigkeit von 70 - 80° Celsius auf und ist in seiner Elastizität stark eingeschränkt!

Unterdachbahnen mit einer Mittelmembrane aus Polypropylen (PP) sind nur bedingt UV-beständig, haben eine eingeschränkte Elastizität und weisen eine maximale Temperaturbeständigkeit von 80° Celsius auf. Produkte mit dieser Technologie entsprechen nicht mehr dem heutigen Stand der Technik in der Schweiz.

Der Markt für Unterdachbahnen ist stark übersättigt und der Preiskampf dementsprechend ruinös. Produkte aus dreilagigem Polypropylen (PP) haben auf Grund ihrer tiefen Preise, trotz der mittlerweile bekannten Temperatur- und Elastizitätsproblematik, nach wie vor einen enorm hohen Marktanteil.

Durch den Einsatz von hochwertigen Rohstoffen und das Zuzumischen von Additiven kann Polypropylen veredelt werden, womit die Beständigkeit gegenüber UV-Einstrahlung und Temperatur optimiert werden könnte. Additive gehören jedoch zu den teuersten Komponenten einer Rezeptur und sind für deren Qualitätsniveau entscheidend. Es ist nachvollziehbar, wie und wo bei der Herstellung von Folien Einsparungen gemacht werden können und woher die tiefsten Preise rühren. Kreidemehl spielt hier als Füllstoff eine wichtige Rolle. Sie lässt zwar Kostensenkungen zu, wirkt sich aber leider direkt auf die eigentlich wichtige Elastizität und UV-Beständigkeit eines Unterdachproduktes äusserst negativ aus.

Vorschädigung durch UV-Belastung

Unterdachbahnen welche ausschliesslich aus Polypropylen bestehen können bei Überschreitung der angegebenen Freibewitterungszeit durch die einwirkende UV-Strahlung vorgeschädigt werden. Es findet eine Veränderung/Schwächung der Mittelmembrane statt welche dadurch an Elastizität (Dehnfähigkeit) verliert. Der Grad dieser Veränderung ist abhängig von der Dauer der UV-Belastung sowie von der Qualität der Bahn bzw. der zur Herstellung verwendeten Rohmaterialien und Füllstoffe. Zum Zeitpunkt der Eindeckung des Daches ist eine Beeinträchtigung der Bahn nicht in jedem Falle erkennbar. Der Alterungsprozess kann jedoch unter hoher Temperatureinwirkung auch unter der Eindeckung unaufhaltsam und unkontrollierbar weiter fortschreiten.



Hohe Temperaturbelastungen

Die hohen Temperaturen welche auch bei der heutigen Bauart im Unterdachbereich noch immer entstehen können, wurden bisher unterschätzt. Temperaturen über 80° Celsius wirken sich extrem negativ auf die Alterungsbeständigkeit, speziell in Bezug auf Funktionsmembranen aus Polypropylen aus. Die Materialschwächung, welche bereits durch die hohe UV-Belastung in der Bauphase ausgelöst werden kann, wird durch hohe Temperaturen sowie die daraus entstehenden Ausdehnungen gefördert. Diese Belastungen wirken während der gesamten, vorgesehenen Lebensdauer eines Daches. Untersuchungen haben gezeigt, dass Unterdachbahnen mit Funktionsmembranen aus Polypropylen, speziell bei Produkten mit tiefen Grammaturen, nach einigen Jahren zum Teil extreme Beschädigungen aufweisen und somit Ihre Funktion als langfristige, sekundäre Dichtungsebene unter der Eindeckung nicht mehr erfüllen können obschon sie während der gesamten Bauzeit dicht waren. Ebenfalls wurde festgestellt, dass Dachflächen welche nach Süden ausgerichtet sind ebenso wie beidseitige Firstbereiche - auf Grund mangelnder Luftaustrittsöffnung - meist stärker geschädigt werden, als solche auf der Nordseite von Gebäuden. Daraus ist zu folgern, dass die Kombination aus UV-Belastung und Temperatur die hauptsächlichen Verursacher der Materialschädigung sind.

Eine während der Bauzeit vorgeschädigte Mittelmembrane droht durch Einwirkung hoher Temperaturen als solche, in Kombination mit der dadurch entstehenden und nicht zu verhindernden Ausdehnungsbelastung der Unterdachbahn, über einen Zeitraum von 7 - 10 Jahren zerstört zu werden.

Ausgangsmaterialien die den heutigen Belastungen standhalten können

Verarbeiter von Unterdachprodukten sollten sich konkreter über die Anforderungen an die Materialien informieren und bei den Materiallieferanten entsprechende Produkte anfordern. Der Preis darf hierbei nicht das alleinige Entscheidungskriterium sein. Spätere Probleme können grossen Ärger und ein Vielfaches an Kosten verursachen. Material-Technologien die sich ursprünglich in anderen Bereichen schon lange bewährt haben, bieten sich als mögliche Lösung an:

Polyvinylchlorid (PVC)

PVC, einer der ersten Kunststoffe überhaupt, kann durch Zubringen der entsprechenden Formulierung dauerhaft UV-beständig und in verschiedenen Elastizitäten hergestellt werden. Produkte aus Weich-PVC finden seit Jahrzehnten erfolgreich Anwendung im Bereich von LKW-Planen, Flachdach-Abdichtungen, Bodenbelägen oder auch im Zeltbau.

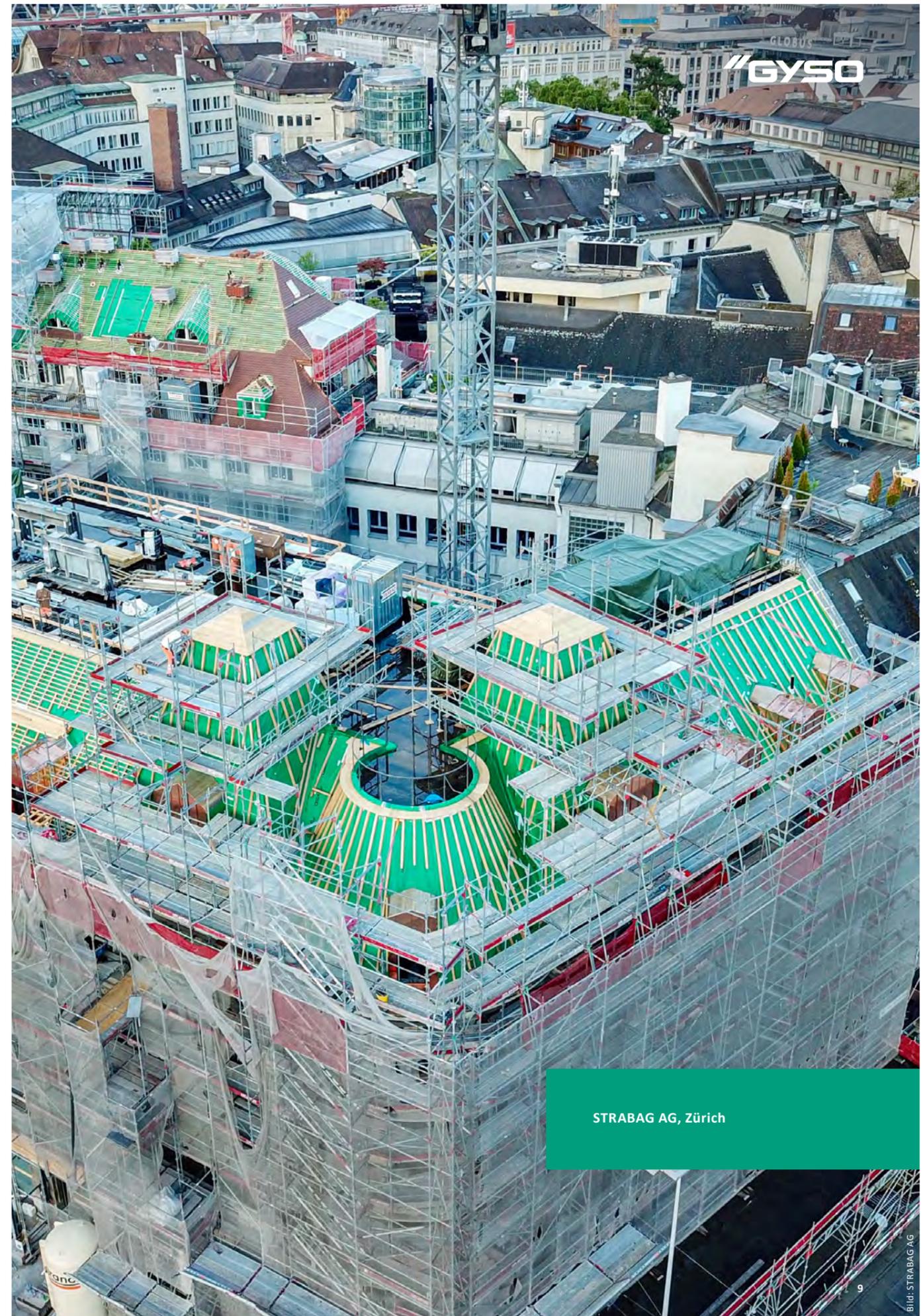
Polyester (PES)

Jahrzehntelange Erfahrungswerte aus der Automobilbranche z.B. bei Armaturenbrettern, Hutablagen, etc. belegen, dass Polyester oder mit Polyester vergütete Materialien den enormen Belastungen durch UV-Einstrahlung und sehr hohen Temperaturen standhalten können. Die Technologie kommt nun auch vermehrt in der Herstellung von Unterdachbahnen zum Einsatz. Durch die hohe UV-Beständigkeit sowie Temperaturbeständigkeiten bis über 100° Celsius bieten diese neuen Produkte technisch einwandfreie Alternativen zu den heute immer noch stark verbreiteten Bahnen aus Polypropylen.

Thermoplastische Polyurethane (TPU)

Ähnlich wie bei der Herstellung von PVC ist es auch bei der Formulierung von Polyurethanen möglich, Eigenschaften wie UV-Beständigkeit oder Elastizität nachhaltig positiv zu gestalten. Von Innenausstattungen bei Fahrzeugen über Bodenbeläge und –Beschichtungen bis hin zu Schuhsohlen begegnen wir Polyurethanen im Alltag in verschiedensten Formen.

Die Firma GYSO AG bietet heute ausschliesslich Unterdachbahnen und entsprechende Zubehörprodukte an, welche dem neusten Stand der Technik gerecht werden und den gestiegenen Anforderungen bezüglich Belastungen durch UV-Einstrahlung und Temperatur entsprechend dem für die jeweiligen Produkte vorgesehenem Einsatzbereich gerecht werden können.



STRABAG AG, Zürich



Top Weld 520

Verschweisbar, UV-beständig,
Flächengewicht 520 g/m², Sd-Wert ca. 0,95 m

Wasserdichte, diffusionsoffene, mit Heissluft, Heizkeil oder Quellschweissmittel verschweisbare Unterdachbahn auf der Basis von PVC, mit sehr hoher Reissfestigkeit und ausgezeichneten physikalischen Werten.

Schweisbar von Hand mit Handschweissgeräten, mit Schweißautomaten sowie mit Quellschweissmittel GYSO-WeldSeal. Erfüllt alle Anforderungen zur Erstellung von Unterdächern für erhöhte sowie für ausserordentliche Beanspruchung nach SIA 232/1:2011. Einsetzbar, unabhängig von Meereshöhe, bei Dachkonstruktionen mit einer Mindestdachneigung von 6° für geschuppte Eindeckungen, 3° für Blechdächer sowie für Tonnendächer. Für alle belüfteten Unterdachkonstruktionen mit Auf- oder Zwischensparrendämmung auf trittfesten Unterlagen wie Schalungen, Holzwerkstoffplatten oder entsprechenden Wärmedämmungen (kein EPS oder XPS).

Kann sprechend und unter Einhaltung der in SIA 232/1:2011 definierten Normenbedingungen für einen Zeitraum von maximal 24 Monaten als Bauzeitabdichtung eingesetzt werden.

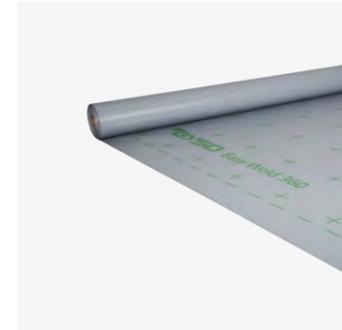


Easy Weld 360

PES-Spinnvlies beschichtet,
Flächengewicht 360 g/m², Sd-Wert ca. 0.03m

Wasserdichte, diffusionsoffene und homogen verschweisbare Unterdachbahn auf der Basis von PET mit beidseitig aufgebrachtem TPU-Laminat, mit Gitternetzprägung für hohe Reissfestigkeit und sehr guten physikalischen Werten. Erfüllt die Anforderungen zur Erstellung von Unterdächern für erhöhte sowie für ausserordentliche Beanspruchung, bei allen Dachkonstruktionen mit einer Dachneigung von $\geq 10^\circ$.

Kann unter Einhaltung der definierten Normenbedingungen für einen Zeitraum von 3 Monaten als Bauzeitabdichtung eingesetzt werden.



Smart Weld 350

Verschweisbar, UV-beständig,
Flächengewicht 350 g/m², Sd-Wert ca. 0.70 m

Wasserdichte, diffusionsoffene, mit Heissluft, Heizkeil oder Quellschweissmittel verschweisbare Unterdachbahn auf der Basis von PVC, mit hoher Reissfestigkeit und sehr guten physikalischen Werten.

Schweisbar mit Heissluft mittels Handschweissgeräten, Schweißautomaten sowie mit Quellschweissmittel GYSO-WeldSeal. Erfüllt die Anforderungen zur Erstellung von Unterdächern für erhöhte sowie für ausserordentliche Beanspruchung nach SIA 232/1:2011 bis zu einer Bezugshöhe $h_o \leq 1'200$ m nach SIA 261, bei allen Dachkonstruktionen mit einer Mindestdachneigung von $\geq 10^\circ$. Für alle belüfteten Unterdachkonstruktionen mit Auf- oder Zwischen-sparrendämmung auf trittfesten Unterlagen wie Schalungen, Holzwerkstoffplatten oder Wärmedämmungen (kein EPS oder XPS).

Kann entsprechend und unter Einhaltung der in SIA 232/1:2011 definierten Normenbedingungen für einen Zeitraum von maximal 12 Monaten als Bauzeitabdichtung eingesetzt werden.

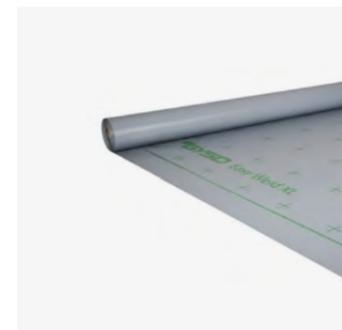


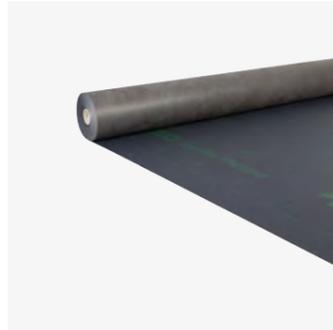
Easy Weld XL

Schweisbare Unterdachbahn

Wasserdichte, diffusionsoffene und homogen verschweisbare Unterdachbahn auf der Basis von PET mit beidseitig aufgebrachtem TPU-Laminat. Erfüllt die Anforderungen zur Erstellung von Unterdächern für erhöhte sowie für ausserordentliche Beanspruchung, bei allen Dachkonstruktionen mit einer Dachneigung von $\geq 10^\circ$.

Kann unter Einhaltung der definierten Normenbedingungen für einen Zeitraum von 3 Monaten als Bauzeitabdichtung eingesetzt werden.





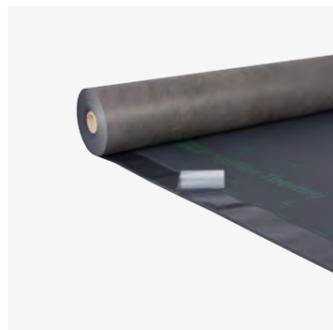
TopFlex Thermo / Thermo SK

PES-Spinnvlies beschichtet,
Flächengewicht 300 g/m², Sd-Wert ca. 0.04m

Diffusionsoffene Unterdachbahn aus PES-Vliesverbund mit spezieller Acrylatbeschichtung. Temperaturbeständig bis plus 120 °C und somit speziell geeignet für Konstruktionen bei denen auf Grund konstruktiver Gegebenheiten erhöhte Temperaturen über 100 °C zu erwarten sind.

Für belüftete Steildächer mit normaler Beanspruchung sowie, bei luft- und wasserdichter Verklebung aller Stösse, Anschlüsse und Durchdringungen, für Unterdächer mit erhöhter Beanspruchung nach SIA 232/1:2011. Für Zwischen- oder Aufsparen-Dämmsysteme, zur Auflage direkt auf Holzschalung oder Isolation sowie im Vordachbereich.

Auch als Version SK mit wechselseitiger Selbstklebeausrüstung zur prozess-sicheren Erstellung einer optimalen Stossverklebung erhältlich.



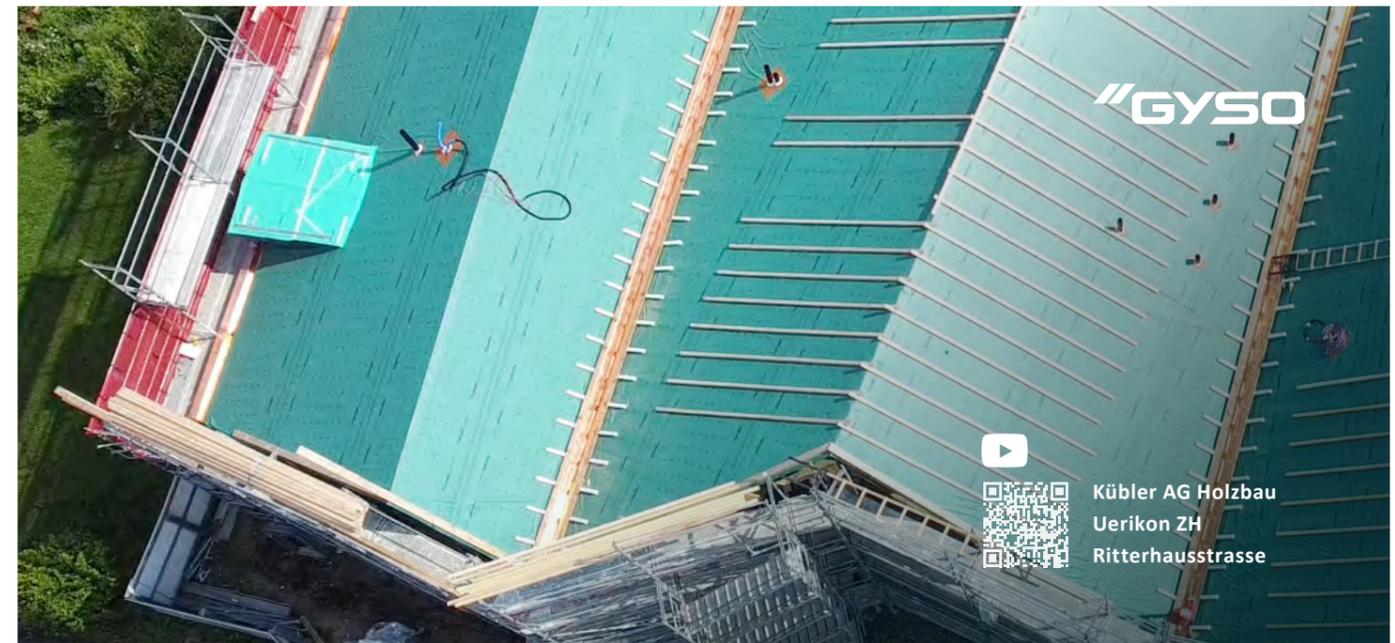
Top AS-330 / AS-330 SK

Folienverbund mit UV-beständiger Spezialmembrane,
Sd-Wert ca. 0,12 m

Unterdachbahn aus 3-lagigem Folienverbund mit UV-beständiger Spezialmembrane aus hochelastischem TPU. Flächengewicht ca. 205 g/m².

Als Unterdach für belüftete Steildächer mit normaler Beanspruchung sowie bei wasserdichter Verklebung aller Stösse und Durchdringungen für Unterdächer mit erhöhter Beanspruchung nach SIA 232/1:2011. Für Zwischen- und Aufsparen-Dämmsysteme, frei gespannt bzw. zur Auflage direkt auf Holzschalung, Holzwerkstoffplatten oder Wärmedämmung sowie für den Einsatz im Vordachbereich.

Auch als Version SK mit wechselseitiger Selbstklebeausrüstung zur prozess-sicheren Erstellung einer optimalen Stossverklebung erhältlich.



Kübler AG Holzbau
Uerikon ZH
Ritterhausstrasse

Vorkonfektionierungs-Service

Schweissbare Unterdachbahnen — Massgefertigt

Sparen Sie sich die Zeit und das Geld für aufwendiges, anspruchsvolles Verschweissen am Objekt. Nutzen Sie die Vorteile des Konfektionierungs-Service und lassen Sie uns die Vorarbeit machen. Dank den langjährigen Erfahrungen können wir innert kürzester Zeit, homogen ver schweisste Folien direkt auf Ihr Objekt liefern. Problemlos sind rechteckige Formen sowie Sonderformen, bis zu Abmessungen von 30 x 30 m, möglich.

Schweissbare Folien

- ▶ Unterdachbahn Top Weld 520
- ▶ Unterdachbahn Smart Weld 350
- ▶ Unterdachbahn Easy Weld 360/XL
- ▶ Dampfbremssfolie Vap VS-50 UV

Produktvorteile

- ▶ sehr schnelle Montage vor Ort
- ▶ sofort als Notdach einsetzbar
- ▶ rechteckig oder Sonderformen
- ▶ hohe Prozesssicherheit
- ▶ einfache Handhabung
- ▶ perfekte Schweissnähte
Wasserdichtigkeit W1 geprüft
- ▶ Lieferfrist 1 bis 2 Wochen

In 3 Schritten zum perfekt gedeckten Dach

1. Ihre Dachform

Sie geben uns Ihre Dachform und Abmessungen bekannt. Dies erfolgt mittels Bestellformular bei rechteckigen Formaten (Standard) oder mit einer DXF- resp. DWG-Datei bei Sonderformen.



* Bestellformular
Vorkonfektionierung

2. Die Fertigung

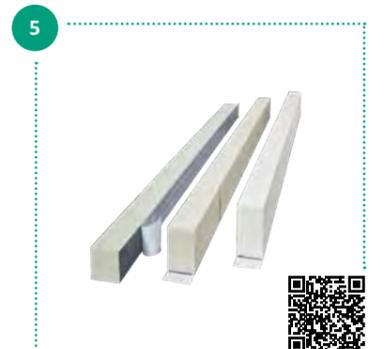
Nach dem Erhalt der Abmessungen und der Freigabe werden wir umgehend mit der Herstellung der Unterdachbahn beginnen. Ausgewiesene Spezialisten und modernste Technologie garantieren für höchste Qualität. Die Herstellung dauert in der Regel 7 bis 10 Arbeitstage nach der Freigabe.

3. Die Verlegung

Die vorgefertigten Folien werden auf Paletten angeliefert. Jede Folie ist mit genauen Informationen zur Position und Abwicklung gekennzeichnet. Umgehend nach der Verlegung und Befestigung ist Ihr Dach dicht und bis zu 24 Monate freibewitterbar.



Zubehör Unterdachbahnen



- 1 Top Weld 520 - Zubehör**
Zubehör zu schweißbaren Unterdachfolien
- 2 WeldSeal**
Quellschweissmittel für schweißbare Unterdachfolien
- 3 ND EPDM**
Nageldichtung für das Steildach

- 4 LEISTER Zubehör**
Zubehör zu schweißbaren Unterdachfolien
- 5 FixJoint**
Verrottungsfreie Konterlatte mit Butyldichtung
- 6 Easy Weld 360 - Zubehör**
System Halbfabrikate für Easy Weld 360

- 7 FoliWeld Tape**
Schweißbares Folienklebeband für Easy Weld 360
- 8 Butyl 220 schwarz**
Folienkleber Butyl-Kautschuk

Ihre Vorteile mit GYSO

- ▶ Als Familienunternehmen mit über 60 Jahren Praxiserfahrung pflegen wir ein gegenseitig partnerschaftliches Verhältnis zu unseren Kunden und Lieferanten.
- ▶ Wir sind mehr als eine Handelsfirma. Im Vordergrund steht eine zweckmässige Problemlösung für unsere Kunden.
- ▶ Wer Profis beraten will, muss selber Profi sein. Unsere Mitarbeiter in Verkauf und Beratung sind bestens ausgebildete Fachleute und werden regelmässig geschult.
- ▶ Wir unterstützen Sie auch vor Ort, helfen mit Rat und Tat und suchen bei Bedarf nach individuellen Lösungen.
- ▶ Unser Sortiment deckt alle Anforderungen der Praxis ab. Unsere Produkte werden laufend weiterentwickelt und sind immer auf dem neusten Stand der Technik.
- ▶ Mit Schulungen und Seminaren geben wir unser Wissen über Produkte und Verarbeitungsverfahren an Handwerker und Fachleute weiter.
- ▶ Zwei Standorte mit eigenen Läden, ein Lieferservice sowie über 40 Verkaufs-Mitarbeiter decken die ganze Schweiz ab.
- ▶ Dank moderner Logistik und effizientem Innendienst liefern wir Ihre Bestellungen innert kürzester Frist aus.



GYSO AG

Steinackerstrasse 34 / CH-8302 Kloten
Tel. +41 43 255 55 55 / info@gyso.ch

GYSO SA

Chemin du Cloalet 20 / CH-1023 Crissier
Tel. +41 21 637 70 90 / crissier@gyso.ch

www.gyso.ch

