DR!PSTOP ist eine spezielle Membran, die Kondensationsprobleme im Inneren von Gebäuden mit nicht isoliertem Dach löst. Wenn der Kondensationsprozess ansetzt, beginnen sich auf der unteren Seite des Daches Wassertropfen zu bilden. DR!PSTOP nimmt ungefähr 1,000 g/m2 Wasser auf, das in winzigen Teilen der Membran gespeichert wird. Wenn die Luft erwärmt wird, verdunstet das Wasser allmählich, und die DR!PSTOP Membran wird wieder trocken.

Kondensation auf Metalldachprofilen

Wenn die Außentemperatur unter die Temperatur in den Innenräumen fällt, werden nicht isolierte Metalldachprofile kälter als die Raumtemperatur. Wenn die warme Luft aus den Innenräumen in Kontakt mit kalten Dachprofilen kommt, kühlt sie plötzlich ab, wodurch die relative Luftfeuchtigkeit steigt. Wenn der Taupunkt erreicht wird, kommt es zur Kondensation. Dann stellt sich die Frage, ob das Dach mit DR!PSTOP isoliert wurde oder nicht. Wenn ja, wird das Kondenswasser von der Membran aufgenommen, wenn nicht, beginnt das Wasser vom Dach zu tropfen, (siehe rechter Teil des untenliegenden Bildes).

Kondenswasser kann...

- Schäden an gelagerten Gegenständen und Materialien verursachen;
- die Isolierfähigkeit senken;
- die Aktivitäten im Inneren des Gebäudes stören;
- das Dach beschädigen (Reifbildung, vorzeitiges Rosten).

Wie der DR!PSTOP funktioniert?

DR!PSTOP besteht aus dicht geflochtenen PES-Fasern, die hervorragend geeignet sind, das Kondenswasser aufzunehmen. DR!PSTOP speichert das Wasser und verhindert ein schädliches Abtropfen. Wenn die Temperatur steigt, verdunstet das von der Membran aufgenommene Wasser. Damit dieser Prozess optimal verlaufen kann, ist es wichtig, dass die Luftzirkulation (Belüftung) gewährleistet wird.

Über die Kondensation

Kondensation ist die Veränderung des Zustands, die Verdichtung, einer Substanz, so wie sich beispielsweise Gas (oder Dampf) in Flüssigkeit verwandelt. Kondensation entsteht wenn Dampf zur Flüssigkeit abgekühlt wird, sie kann jedoch auch entstehen, wenn Dampf zur Flüssigkeit komprimiert wird (d.h. wenn sich der Druck auf ihn erhöht), oder es kann sich auch um eine Kombination von Abkühlung und Druck handeln. Flüssigkeit, die entsteht, wenn Dampf kondensiert, wird Kondensat oder Kondenswasser genannt.

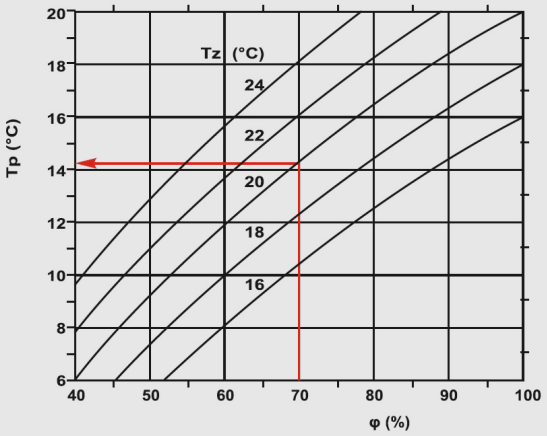
Wasserdampf aus der Luft, der auf natürliche Weise zu flüssigem Wasser komprimiert wird, wenn er mit kalten Oberflächen in Berührung kommt, wird Tau genannt. Der Wasserdampf setzt sich nur dann an einer anderen Oberfläche ab, wenn diese Oberfläche kühler als die Temperatur des Wasserdampfs ist, oder wenn das Wasserdampfgleichgewicht in der Luft, d.h. die Sättigung der Luftfeuchtigkeit, überschritten worden ist. Wenn sich Wasserdampf auf eine Oberfläche legt, tritt eine Nettoerwärmung auf dieser Oberfläche auf.

Kondensation ist die häufigste Form der Feuchtigkeit, die in Gebäuden vorkommt. Die Luft in den Innenräumen kann ein hohes Niveau an relativer Luftfeuchtigkeit aufweisen, die durch die Aktivität der Bewohner (z.B. Kochen, Wäschetrocknen, Atmung usw.) entsteht. Wenn diese Luft in Kontakt mit kalten Oberflächen wie Fenstern und kalten Wänden kommt, kann sie kondensieren und Feuchtigkeit verursachen.

Relative Luftfeuchtigkeit ist das Verhältnis zwischen der Menge des vorhandenen Wasserdampfs und der Menge, die die Luft bei gegebener Temperatur tragen kann. Weil warme Luft in der Lage ist, mehr Wasserdampf als kalte Luft aufzunehmen bevor sie gesättigt wird, (100% relative Luftfeuchtigkeit), verringert sich die Luftfeuchtigkeit, wenn die Temperatur zunimmt, es sei denn, der Feuchtigkeitsgehalt der Luft wurde geändert. Umgekehrt, nimmt die Luftfeuchtigkeit zu, wie die Temperatur fällt.

Wenn die Luft in Kontakt mit kalten Oberflächen kommt und bewirkt, dass die Lufttemperatur auf einen Wert sinkt, bei dem die relative Luftfeuchtigkeit 100% beträgt, kondensiert der Wasserdampf in der Luft (wird flüssig), was morgens zur Taubildung, zur Entstehung des Kondenswassers in Innenräumen während der Nacht usw. führt.

Die Grafik auf der rechten Seite zeigt, dass die Taupunkttemperatur bei einer Temperatur von 20 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 70% bei 14,2 °C liegt.



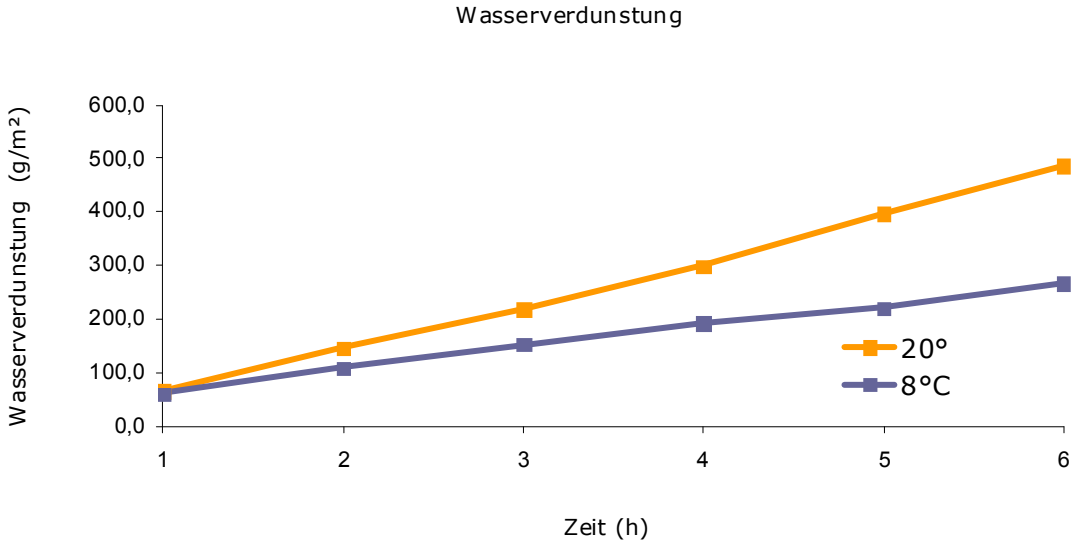
Tp….. Taupunkttemperatur in °C
Tz….. Lufttemperatur in °C
φ…… Luftfeuchtigkeit in %

Die Hauptaufgabe von DR!PSTOP besteht darin, das Kondenswasser aufzunehmen und die Feuchtigkeit wieder an die Umgebung abzugeben, wenn die Innentemperatur ansteigt. Seine Leistung ist unterschiedlich, sie hängt von der Materialzusammensetzung und der Dachneigung ab. Für Details sehen Sie sich die folgende Grafik an:

Grafik: Wasseraufnahme in g/m2 nach Dachwinkel und Beschaffung von DR!PSTOP Membran

DR!PSTOP / Winkel	95g	110g
0 °	900	1000
45 °	700	800
90 °	500	600

Grafik: Wasserverdunstung nach Raumtemperatur und Zeit



Anbringen der DR!PSTOP Membran

DR!PSTOP ist selbstklebend, vor dem Anbringen muss die Silikonfolie von der Membran entfernt werden. Eine spezielle Vorrichtung ermöglicht das kontinuierliche Anbringen der Membran auf die Metallprofile. Dabei ist es wichtig, dass die Metallprofile frei von Rost, Staub, Öl oder Silikonverfärbungen sind. Der Klebstoff zwischen den Metallprofilen und der Membran ist sehr beständig und verliert im Laufe der Zeit nicht seine Stärke.

DR!PSTOP – Fachliche Anmerkungen

- Achten Sie bitte darauf, dass die Membran beim Anbringen von Metallprofilen nicht beschädigt wird.
- Das Dach und alle seine Teile müssen entsprechend den allgemein gültigen Baustandards geplant, gebaut und montiert werden. In diesem Kontext muss eine Belüftung gewährleistet sein.
- Wenn ein Gebäude mit fertig gestelltem Dach auf einem Betonfundament errichtet wird und der Beton noch nicht ganz trocken ist, stellt dies eine zusätzliche Quelle für die Entstehung von Luftfeuchtigkeit dar.
- Wenn bei einem Gebäude das Dach zu einem Zeitpunkt errichtet wird, an dem Frostgefahr besteht, führt dies zur Entstehung einer zusätzlichen Quelle für Luftfeuchtigkeit. Dies kann ein schädliches Abtropfen von Kondenswasser verursachen. Um dies zu verhindern, ist es notwendig, dass vor der Errichtung des Daches die Dachprofile richtig gelagert werden oder, dass nach der Errichtung für eine entsprechende Belüftung gesorgt wird.
- Wenn es möglich ist, sorgen Sie dafür, dass die Temperatur im Inneren des Gebäudes die 0°C Grenze nicht erreicht. Wenn Ihr Gebäude oft der Frostgefahr ausgesetzt ist, ist es wichtig, wie die Innenräume geheizt werden. In diesem Fall hilft ein schnelles Aufheizen, ein mögliches Abtropfen von Kondenswasser zu reduzieren.
- Wir können Ihnen auch schmälere DR!PSTOP-Rollen anbieten, die dazu dienen, andere Teile des Daches oder Stellen (z.B. thermische Brücken, unisolierte Röhre usw.), an denen es zur Bildung von Kondenswasser kommen kann, zu isolieren.

DR!PSTOP – Technische Eigenschaften

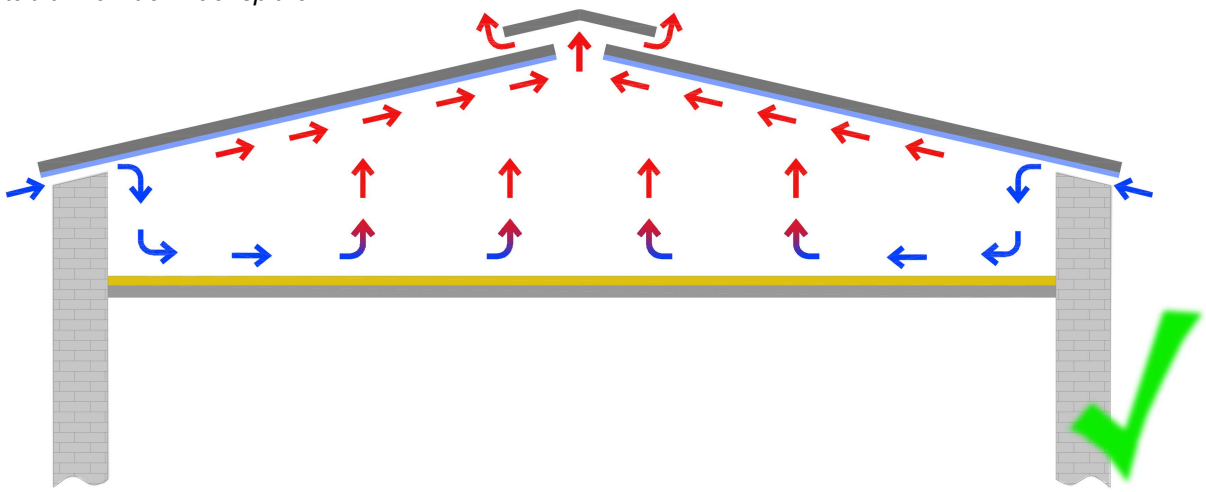
- Einfache Anwendung
- Langlebigkeit
- Entflammbarkeit A2 - s1; d0 (EN 13501-1)
- Widerstandsfähigkeit gegen Schimmelpilze
- Zusätzlicher Schallschutz
- Reduzierung vom Regenlärm

BELÜFTUNG

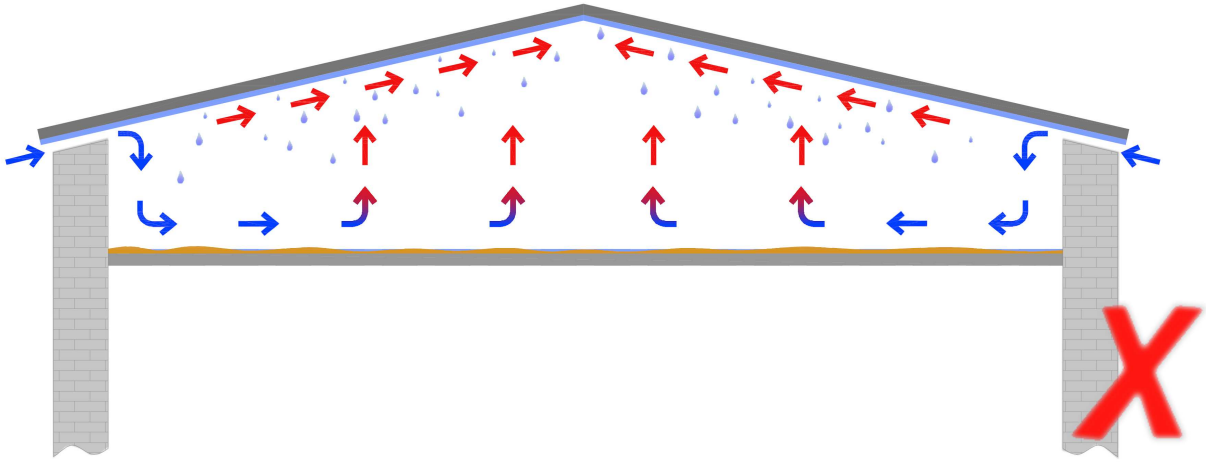
Die DR!PSTOP Membran kann in einer Umgebung, in der die Kondensation zyklisch erscheint, das Problem des Kondenswassers lösen. Wenn es zu Kondensation kommt, besteht die Aufgabe der Membran darin, das Kondenswasser aufzunehmen um zu verhindern, dass die Wassertropfen vom Dach tropfen. Um diese Funktion voll ausüben zu können, ist es notwendig, dass die Membran zwischen den Zyklen trocken wird. Aus diesem Grund ist eine adäquate Belüftung im Inneren des Gebäudes erforderlich.

Bedenken Sie bitte, dass feuchte Luft leichter ist, als die trockene, weshalb sie dazu tendiert, nach oben zu steigen. Diese Tatsache muss bei der Planung eines Lüftungssystems in den Gebäuden unbedingt berücksichtigt werden. Die folgenden Beispiele demonstrieren deutlich den Unterschied zwischen einer adäquaten und einer unzulänglichen Belüftung im Inneren des Gebäudes.

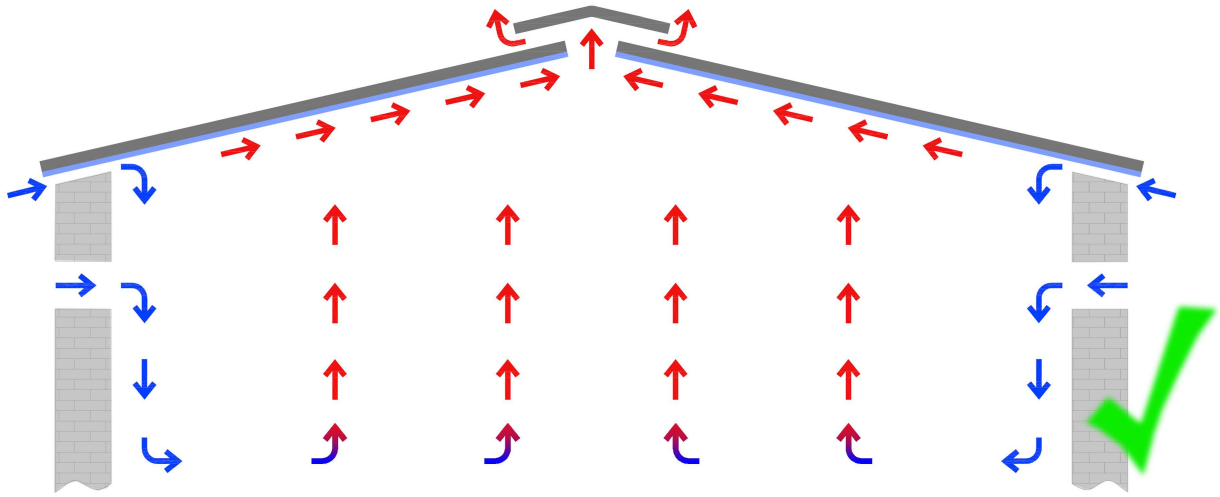
BEISPIEL 1: Adäquate Belüftung in einem isolierten Gebäude mit Luftzufuhr an den Seiten und Luftabfuhr an der Dachspitze.



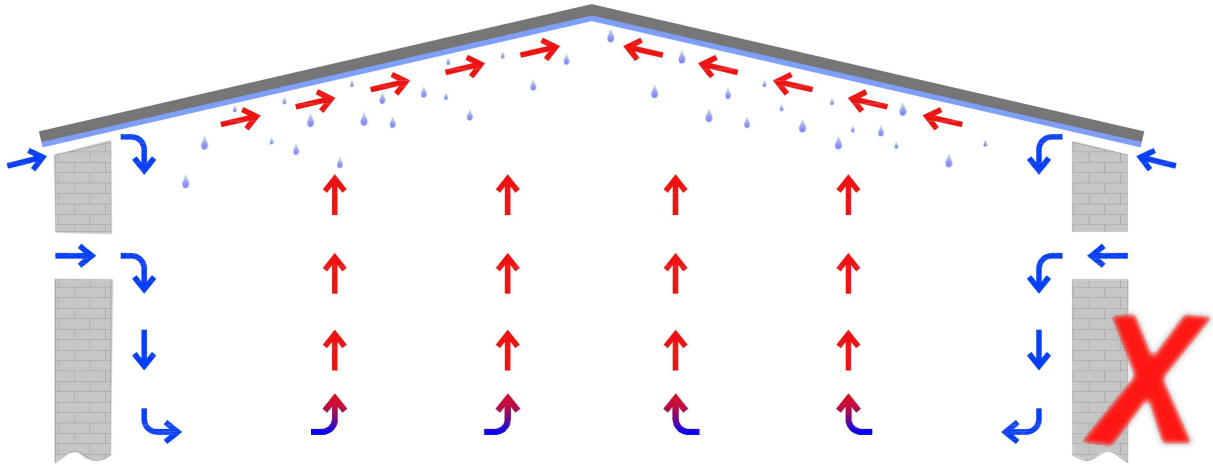
BEISPIEL 2: Unzulängliche Belüftung in einem isolierten Gebäude mit Luftzufuhr an den Seiten und keiner Möglichkeit für die Luftabfuhr. Das Ergebnis ist Tropfen vom Dach, was eine Beschädigung der Isolierungsschicht zu Folge hat.



BEISPIEL 3: Adäquate Belüftung in einem nicht isolierten Gebäude mit Luftzufuhr an den Seiten und Luftabfuhr an der Dachspitze.



BEISPIEL 4: Unzulängliche Belüftung in einem nicht isolierten Gebäude mit Luftzufuhr an den Seiten und keiner Möglichkeit für die Luftabfuhr. Das Ergebnis ist Tropfen vom Dach.



CHEMIKALIENBESTÄNDIGKEIT

Für die Produkte: DR!PSTOP DRAIN DR!PSTOP

	Chemikalie		Beständigkeit
Säure	Salzsäure	HCl	Gut
	Salpetersäure	HNO3	Gut
	Phosphorsäure	H2PO5	Gut
	Schwefelsäure	H2SO4	Gut
	Ameisensäure	HCOOH	Gut
	Essigsäure	CH3COOH	Gut
Lauge Hydroxid	Natriumhydroxid	NaOH	Gut
	Kaliumhydroxid	KOH	Gut
	Ammoniak / Hydroxid	NH3 / NH4OH	Gut
Alkohole	Methanol	CH3OH	Gut
	Äthanol	CH3CH2OH	Gut
	Isopropanol	C3H7OH	Gut
	Bhutanol	C4H9OH	Gut
Aromaten	Phenol	C6H5OH	Gut
	Benzol	C6H6	Schlecht
	Xylol	C6H4(CH3)2	Schlecht
	Toluol	C6H5CH3	Schlecht
Keton	Aceton	CH3COCH3	Schlecht
	Methyl-Athyl-Keton	CH3COC2H5	Schlecht
	Cyclohexanol	C6H10O	Schlecht
Chlorierte Kohlenwasser -stoffe	Methylchlorid	CH3Cl	Gut
	Dichlormethan	CH2Cl2	Gut
	Chloroform	CHCl3	Gut
	Trichloräthan	C2H3Cl3	Gut
	Trichloräthylen	C2HCl3	Gut
Sulfid	Schwefelwasserstoff	H2S	Gut
	Methanthiol	CH3-SH	Gut
	Dimethylsulfid	C2H5-SH	Gut
	Diäthylsulfid	C4H9-SH	Gut
Fette, Öle			Mittel

Wie kann die Kapillaraszension verhindert werden?

Um eine Kapillarität zu verhindern ist es wichtig, dass DR!PSTOP nicht verwendet wird, wenn sich die Dachprofile Überlappen. Entlang der Profilseite (seitliche Überlappung) kann dieses Problem leicht gelöst werden indem man sicherstellt, dass die DR!PSTOP Membran um ein Paar Zentimeter schmäler ist, als das Metallprofil selbst. Dieser Unterschied hängt von der Überlappung ab. Eine größere Aufmerksamkeit bei der Prävention der Kapillaraszension ist erforderlich, wenn es sich um eine transversale (Boden) Überlappung handelt, wenn das Wasser vom Dach in die Dachrinne abläuft. Im Falle einer transversalen Überlappung sollten die letzten 5 – 10 cm von der Membran entfernt werden, und im Falle des letzten Profils, wo das Wasser in die Dachrinne abläuft, reichen etwa 5 cm aus. Die manuellen Methoden, durch die man die Membran entfernt um die Kapillarität zu verhindern, sind unten beschrieben worden.

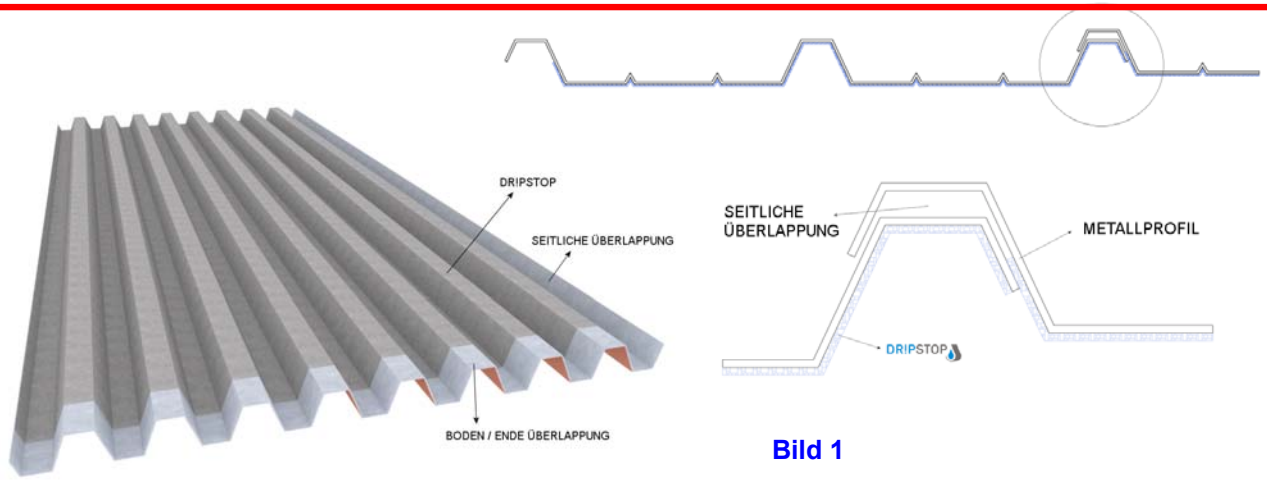


Bild 1

Wege zur Überwindung der Kapillarität:

DR!PSTOP sollte nicht auf Metallprofilen angebracht werden, wenn sich diese überlappen oder an das letzte Metallprofil angeschlossen werden, wo das Wasser in die Dachrinne abläuft. Wenn ein Applikator vorhanden ist, der am Ende jedes Dachprofils automatisch die letzten Paar Zentimeter der Membran abschneidet, sollte die Membran entfernt werden. Der Gedanke dabei ist es, die Grundfunktion der Membran in diesem Bereich des Daches aufzuheben.

MANUELLE METHODEN

BRENNEN

Für das Brennverfahren benötigen Sie einen Gasbrenner oder ein elektrisches Heizgerät (680ºC), mit denen Sie an jenen Stellen über die Membran fahren (4-5 cm am Ende jeder Platte) müssen, an denen Sie die Entstehung des Kapillaritätseffekts verhindern wollen. Diese Methode ist leicht und einfach, erfordert jedoch die Einhaltung gewisser Sicherheitsmaßnahmen.

VIDEO: www.filc.si/downloads/Capillarity_rise_prevention_with_heater.wmv

Bild 2

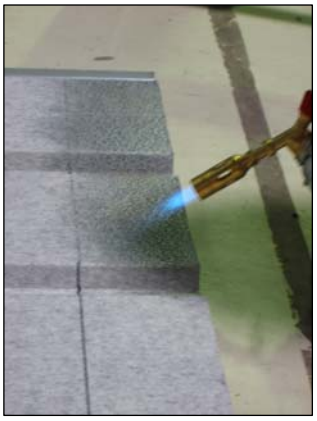


Bild 3

Bild 4

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006/EC und 1272/2008/EC

DR!PSTOP

1. Bezeichnung des Stoffes und des Unternehmens

- **Angaben zum Produkt:** Selbstklebende PES Membrane
- **Handelsname:** DR!PSTOP
- **Hersteller / Lieferant:** FILC d.d.
  Trata 48
  SI -4220 Škofja Loka
  homepage: www.filc.si
  tel.: +386 4 29 77 200
  fax: +386 4 29 77 300

- **Produktsicherheitsexperte:** Janez Slokan | e-mail: janez.slokan@filc.si | tel: +386 4 29 77 209

2. Mögliche Gefahren

- **Gefahrenbezeichnung:** Entfällt
- **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**
  Unter den Bedingungen der üblichen Verwendung gibt es weder akute, noch chronische ungünstige Gesundheitswirkungen. Bei der unvorsichtigen Handhabung kann es zur mechanischen Augen- und Hautreizung kommen. Die Staubaspiration kann die Atmungsorgane reizen.
  Keine negativen Umweltauswirkungen nach EEC Norm.

3. Angaben zu Bestandteilen

- **Beschreibung:** PES Vliesstoff (79-85%)
  Kleber: Haftschmelzkleberstoff basiert auf synthetischen Kautschuk (15-21%)
  Folie: Silikonisierte Polyethylen Folie (Packtfolie)
- **Gefährliche Inhaltsstoffe:** entfällt

4. Erste - Hilfe - Maßnahmen

- **Allgemeine Hinweise:**
  Bei der standardgemäßen Handhabung und Nutzung des Produkts droht kein schwerwiegendes Gesundheitsrisiko.
  Keine besonderen Maßnahmen erforderlich
- **Nach Hautkontakt:**
  Wenn es zum Kontakt mit der Schmelze kommt, kühlen Sie die betroffene Stelle z.B. mit flüssigem Wasser ab, legen Sie steriles Gewebe an, und bringen Sie den Verunglückten sofort zum Arzt. Versuchen Sie nicht, die Schmelze oder die kontaminierte Kleidung zu entfernen, es könnte zur ernsten Hautschädigung kommen!

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **Geeignete Löschmittel:**
  Schaum, Löschpulver, Kohlendioxid, Wassersprühstrahl.

- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:**

Wasser im Vollstrahl.

- **Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:**
  Bei einem Brand kann freigesetzt werden: Kohlenmonoxid (CO), Kohlenoxid (CO_X).

- **Besondere Schutzausrüstung:** Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **Personenbezogene Vorsichtmaßnahmen:** Rutschgefahr

- **Umweltschutzmaßnahmen:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

- **Verfahren zur Reinigung / Aufnahme:**
  Mechanisch aufnehmen.
  In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

7. Handhabung und Lagerung

- **Lagerung:**
  Das Material muss in reinen und trockenen Räumen gelagert werden. Nicht der direkten Sonnenstrahlung aussetzen. Vor Feuchtigkeit und Hitze schützen. Zuerst soll die älteste Ware verbraucht werden.

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**
  Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
  Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
  Bei der Arbeit nicht essen und trinken.
- **Atemschutz:** Nicht erforderlich.
- **Handschutz:** Nicht erforderlich.
- **Augenschutz:** Nicht erforderlich.
- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Form:	PES Vliesstoff mit Haftschmelzkleberstoff
Farbe:	weiß, schwarz, grau, Melange weiß-schwarz
Geruch:	duftlos
Schmelzpunkt / Schmelzbereich:	>100°C
Flammpunkt:	>180°C
Selbstzünung:	ungefähr 530°C
Dichte:	1,25 – 1,35 g/cm^3
Löslichkeit in Wasser:	unlöslich

10. Stabilität und Reaktivität

Das Produkt ist bei der Normaltemperatur nicht reaktionsfähig. Hütten sich dem Kontakt mit den Hochtemperaturen, Funken und freiem Feuer.

11. Toxikologische Angaben

Bei sachgemäßem Umgang und bestimmungsgemäßer Verwendung verursacht das Produkt nach unseren Erfahrungen und den uns vorliegenden Informationen keine gesundheitsschädlichen Wirkungen.

12. Umweltspezifische Angaben

Dieses Produkt ist nach bisherigen Erfahrungen inert und nicht abbaubar.

13. Hinweise zur Entsorgung

- **Empfehlung:**
  Das Produkt muss in Übereinstimmung mit den gültigen Rechtsvorschriften entsorgt werden.
  Die Verbrennung ist nur in spezialisierten Anlagen zulässig.

14. Angaben zum Transport

Keine Gefahrengut nach Verordnungen
(GGV See, IMDG – Code, GGVSE, RIDYARD, ADNR, ICAO / IATA – DGR).

15. Angaben zu Rechtsvorschriften

- **Kennzeichnung nach EWG - Richtlinien :**
  Das Produkt ist nach EG – Richtlinien / GefStoffV nicht kennzeichnungspflichtig.

16. Sonstige Angaben

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

- **Datenblatt ausstellender Bereich**: Abteilung Produktsicherheit

- **Quelle:**
  Sicherheitsdatenblatt von unserem Lieferanten.

ANSTRICH

Die letzten Paar Zentimeter sollten mit einem Lack gestrichen werden. Diese Methode ist relativ einfach, der Lack muss aber zuerst geprüft werden. Nicht jeder Lack ist für dieses Verfahren geeignet. Nach der Lackierung sollten Sie etwa 10 Minuten warten, damit der Lack trocknen kann.

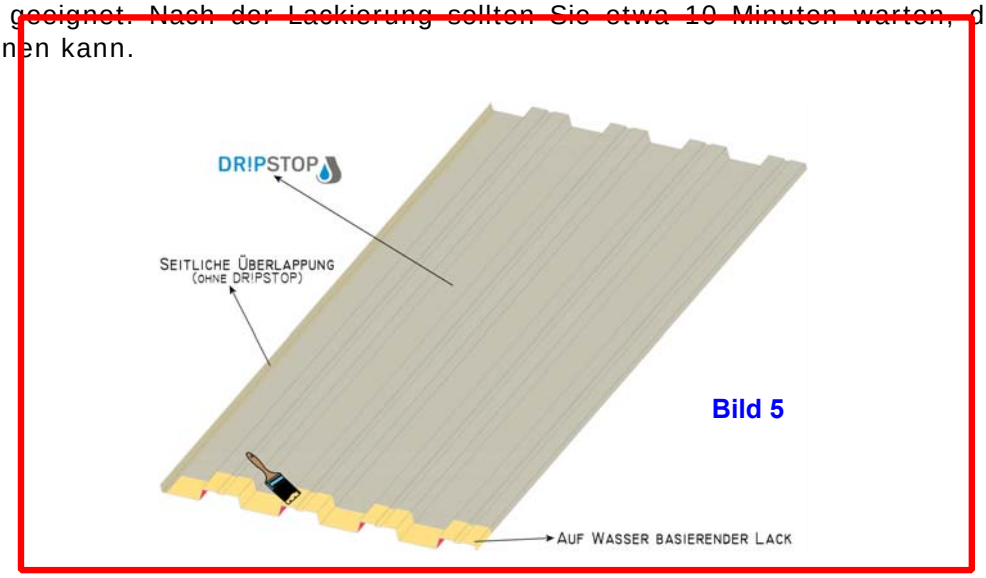


Bild 5

AUTOMATISCHE METHODEN

Raffinierte Anwender lösen das Kapillaritätsproblem auf eine viel elegantere Art, die meisten mit dem so genannten heißen Draht, oder mit anderen Systemen, bei denen Hitze eingesetzt wird, um die Polyesterfasern zur Schmelzung zu bringen. Wenden Sie sich bitte an uns, um mehr über die Hersteller solcher Geräte zu erfahren.

DRIPSTOP
Condensation control

KAPILLARASZENSION

WAS IST EINE KAPILLARASZENSION?

Die kapillare Hebung oder die Kapillaraszension ist die Eigenschaft von Substanzen, andere Substanzen anzuziehen. Zur Kapillaraszension kommt es, wenn die intermolekularen Adhäsionskräfte zwischen einer Flüssigkeit und einem festen Körper stärker sind, als die intermolekularen Kohäsionskräfte in der Flüssigkeit selbst. Dieser Effekt führt zur Bildung einer konkaven Oberfläche (Meniskus), die entsteht, wenn die Substanz mit einer vertikalen Fläche in Berührung kommt. Es ist derselbe Effekt, wie poröse Stoffe beispielsweise einen Schwamm, dazu bringen, Flüssigkeiten aufzunehmen.

Bei der Errichtung eines Metalldaches mit installierter Antikondensationsmembran wie DR!PSTOP ist es wichtig, dass die Dachprofile so angefertigt und angebracht werden, dass sie keine Möglichkeit für die Entstehung des Effekts der Kapillaraszension zulassen.

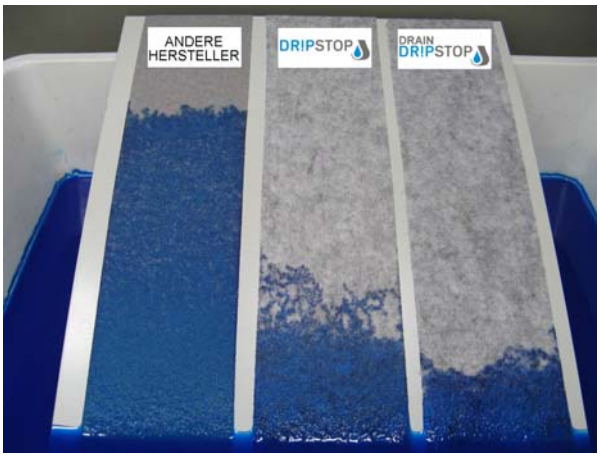
Folgen der Kapillaraszension

Im Falle, dass die Dachprofile mit DR!PSTOP installiert wären und der Effekt der Kapillaraszension nicht verhindert wurde, würde die Membran beginnen, das Wasser von der Außenseite des Daches anzuziehen und aufzunehmen. Da das Wasser auch einige unreine Stoffe enthält, würde dies allmählich zur Verschmutzung der Membran führen, was wiederum Bedingungen für die Vermehrung von Bakterien schaffen würde.

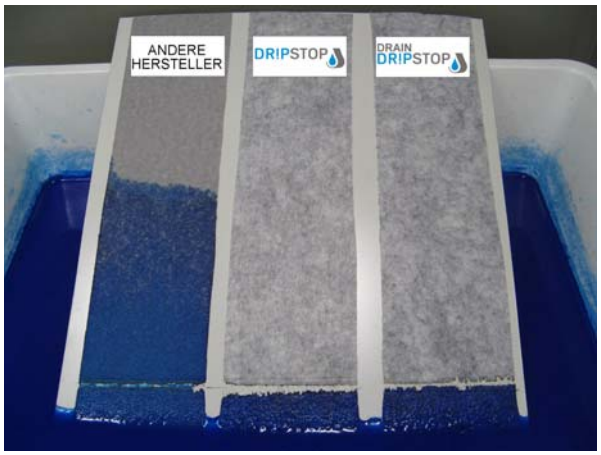
Die Kapillaraszension ist die natürliche Eigenschaft jeder Antikondensationsmembran. Jedoch sollte dieser Effekt nicht zu stark ausgeprägt sein, da dies auch negative Auswirkungen haben kann. Auf den nächsten zwei Abbildungen können Sie sehen, wie stark die Kapillaraszension verschiedener Stoffe sein kann. Wir haben drei Proben in das gefärbte Wasser getaucht, um die Kapillaraszension verschiedener Substanzen zu testen.

Vergleich des Effekts der Kapillaraszension

Ohne Prävention des Effekts der Kapillaraszension



Mit Prävention des Effekts der Kapillaraszension

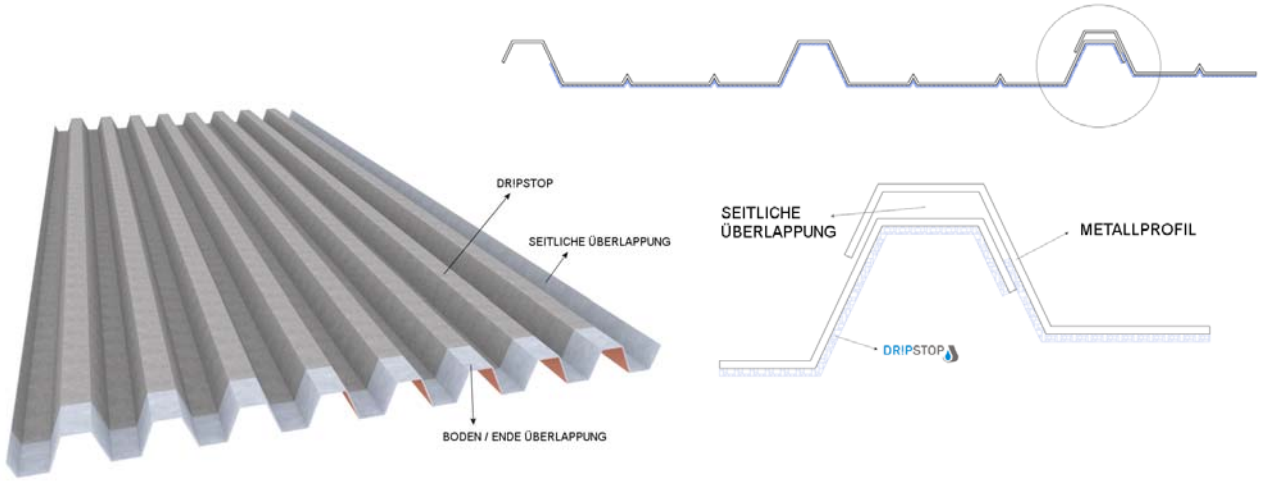


Alle Proben wurden 24 Stunden bei einer Neigung von 20° getestet.

Die Ergebnisse unseres Tests zeigen, dass einige, auf dem Markt befindliche, Antikondensationsmembranen einen zu starken Kapillaritätseffekt haben (auf beiden Bildern erste von links). Dieser Effekt kann so stark sein, dass es schwer ist, diesen selbst durch Präventivmaßnamen, die im nächsten Kapitel erläutert werden, unter Kontrolle zu halten. Andererseits, verhält sich DR!PSTOP viel besser und ist in der Lage die Kapillaraszension mühelos zu kontrollieren (in der Mitte von beiden Bildern).

Wie kann die Kapillaraszension verhindert werden?

Um eine Kapillarität zu verhindern ist es wichtig, dass DR!PSTOP nicht verwendet wird, wenn sich die Dachprofile Überlappen. Entlang der Profilseite (seitliche Überlappung) kann dieses Problem leicht gelöst werden indem man sicherstellt, dass die DR!PSTOP Membran um ein Paar Zentimeter schmäler ist, als das Metallprofil selbst. Dieser Unterschied hängt von der Überlappung ab. Eine größere Aufmerksamkeit bei der Prävention der Kapillaraszension ist erforderlich, wenn es sich um eine transversale (Boden) Überlappung handelt, wenn das Wasser vom Dach in die Dachrinne abläuft. Im Falle einer transversalen Überlappung sollten die letzten 5 – 10 cm von der Membran entfernt werden, und im Falle des letzten Profils, wo das Wasser in die Dachrinne abläuft, reichen etwa 5 cm aus. Die manuellen Methoden, durch die man die Membran entfernt um die Kapillarität zu verhindern, sind unten beschrieben worden.



Wege zur Überwindung der Kapillarität:

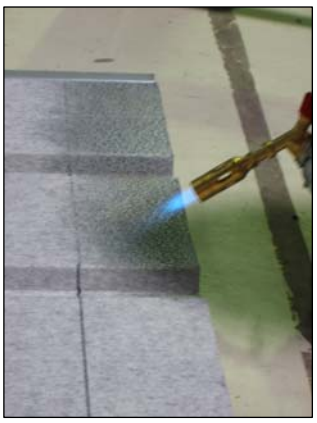
DR!PSTOP sollte nicht auf Metallprofilen angebracht werden, wenn sich diese überlappen oder an das letzte Metallprofil angeschlossen werden, wo das Wasser in die Dachrinne abläuft. Wenn ein Applikator vorhanden ist, der am Ende jedes Dachprofils automatisch die letzten Paar Zentimeter der Membran abschneidet, sollte die Membran entfernt werden. Der Gedanke dabei ist es, die Grundfunktion der Membran in diesem Bereich des Daches aufzuheben.

MANUELLE METHODEN

BRENNEN

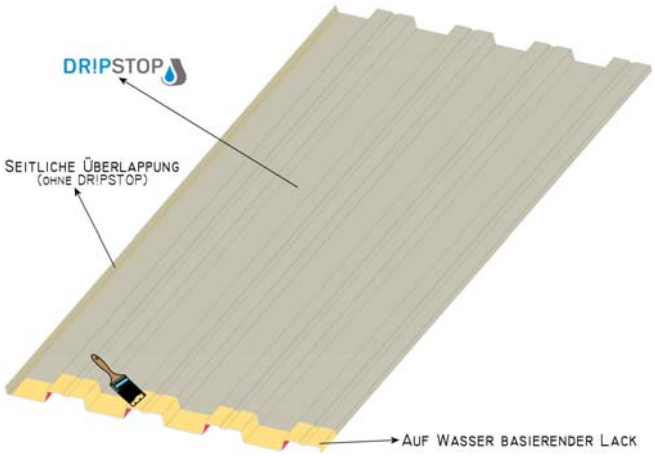
Für das Brennverfahren benötigen Sie einen Gasbrenner oder ein elektrisches Heizgerät (680ºC), mit denen Sie an jenen Stellen über die Membran fahren (4-5 cm am Ende jeder Platte) müssen, an denen Sie die Entstehung des Kapillaritätseffekts verhindern wollen. Diese Methode ist leicht und einfach, erfordert jedoch die Einhaltung gewisser Sicherheitsmaßnahmen.

VIDEO: www.filc.si/downloads/Capillarity_rise_prevention_with_heater.wmv



ANSTRICH

Die letzten Paar Zentimeter sollten mit einem Lack gestrichen werden. Diese Methode ist relativ einfach, der Lack muss aber zuerst geprüft werden. Nicht jeder Lack ist für dieses Verfahren geeignet. Nach der Lackierung sollten Sie etwa 10 Minuten warten, damit der Lack trocknen kann.



AUTOMATISCHE METHODEN

Raffinierte Anwender lösen das Kapillaritätsproblem auf eine viel elegantere Art, die meisten mit dem so genannten heißen Draht, oder mit anderen Systemen, bei denen Hitze eingesetzt wird, um die Polyesterfasern zur Schmelzung zu bringen. Wenden Sie sich bitte an uns, um mehr über die Hersteller solcher Geräte zu erfahren.

DRIPSTOP
Condensation control

DIE KORROSION IN DEN STÄLLEN UND DER EINFLUß DES DR!PSTOPS - BERICHT -

1 Die Absicht dieses Test

Mit diesem Test wollten wir feststellen, ob DR!PSTOP einen zusätzlichen Schutz einem Blechdach bietet. Die Landwirtschaftsbetriebe und Ställe sind häufig sehr aggressiven Bedingungen, die Blechkorrosion verursachen können, ausgesetzt.

2 Testverfahren

Im Test wurden zwei verschiedene Typen der Blechplatten verwendet – eine mit einer Schutzschicht aus Zn und die andere aus Al-Zn. Die Stallverhältnisse wurden in einer mit der Jauche gefüllten und beheizten Kammer simuliert. Wegen der Aufheizung wurde die Jauche konstant ausgedünstet was eine hohe Gaskonzentration in der Atmosphäre verursacht hat. Konstante Temperaturdifferenz fuhr zur Kondensierung an Testblechplatten.

Stahlblechplatten mit und ohne DR!PSTOP wurden simulierter Stallathmosphäre direkt ausgesetzt.

Im Laufe des Tests haben wir nach 2, 4 und 6 Wochen die Veränderungen an der Oberfläche jeder Blechplatte untersucht. Die Muster wurden mit Originalblechplatten, die nicht agressiven Bedingungen ausgesetzt wurden, vergleicht.

Vor dem Vergleich wurden von den Blechplatten, an denen DR!PSTOP angeklebt, war dieser und die Klebstoffreste entfernt.

2.1 Verschiedene Schutzschichten der Blechplatten

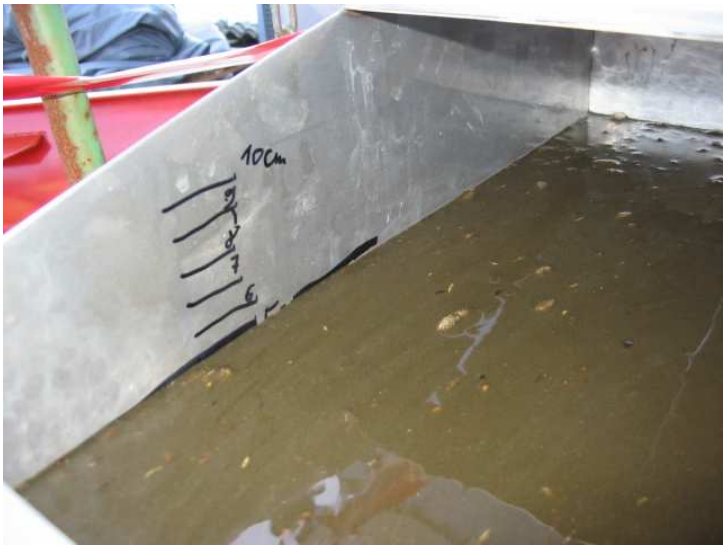
- GALVALUM; Al-Zn-Schutzschicht (Arcelor, DX53, 120 g/m2 Al–Zn)
- GALVANIZED; Zn-Schutzschicht (U.S.Steel Košice, DX51D, 200g/m2 Zn)

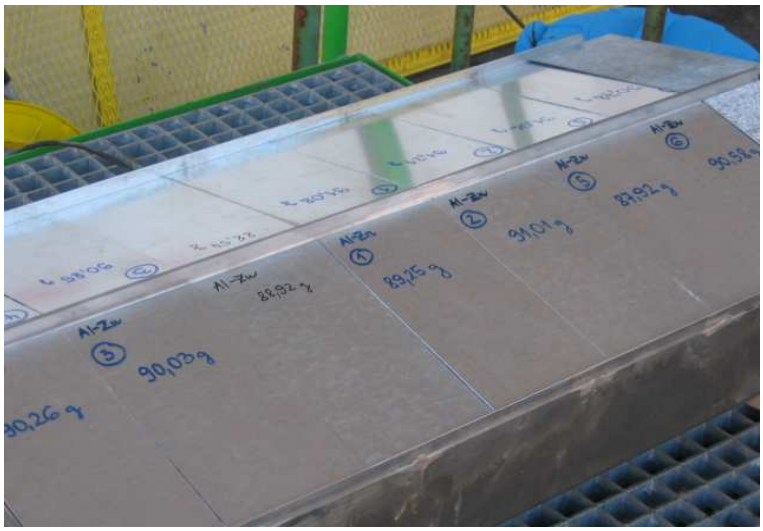
2.2 Testbedingungen:

- Kuhjauche während des Tests zweimal gewechselt
- pH der Jauche = 7
- ΔT = 20 - 25 °C, die Temperaturdifferenz zwischen der Kammer und der Umgebung wurde mit Hilfe von einem Erhitzer erhaltet.
- Dachneigung: 15°
- Dimensionen der Blechplatten: 10 x 20 cm

- Testdauer: 6 Wochen (1008 Stunden).

2.3 Testkammer, Kuhjauchevorbereitung und Testausführung



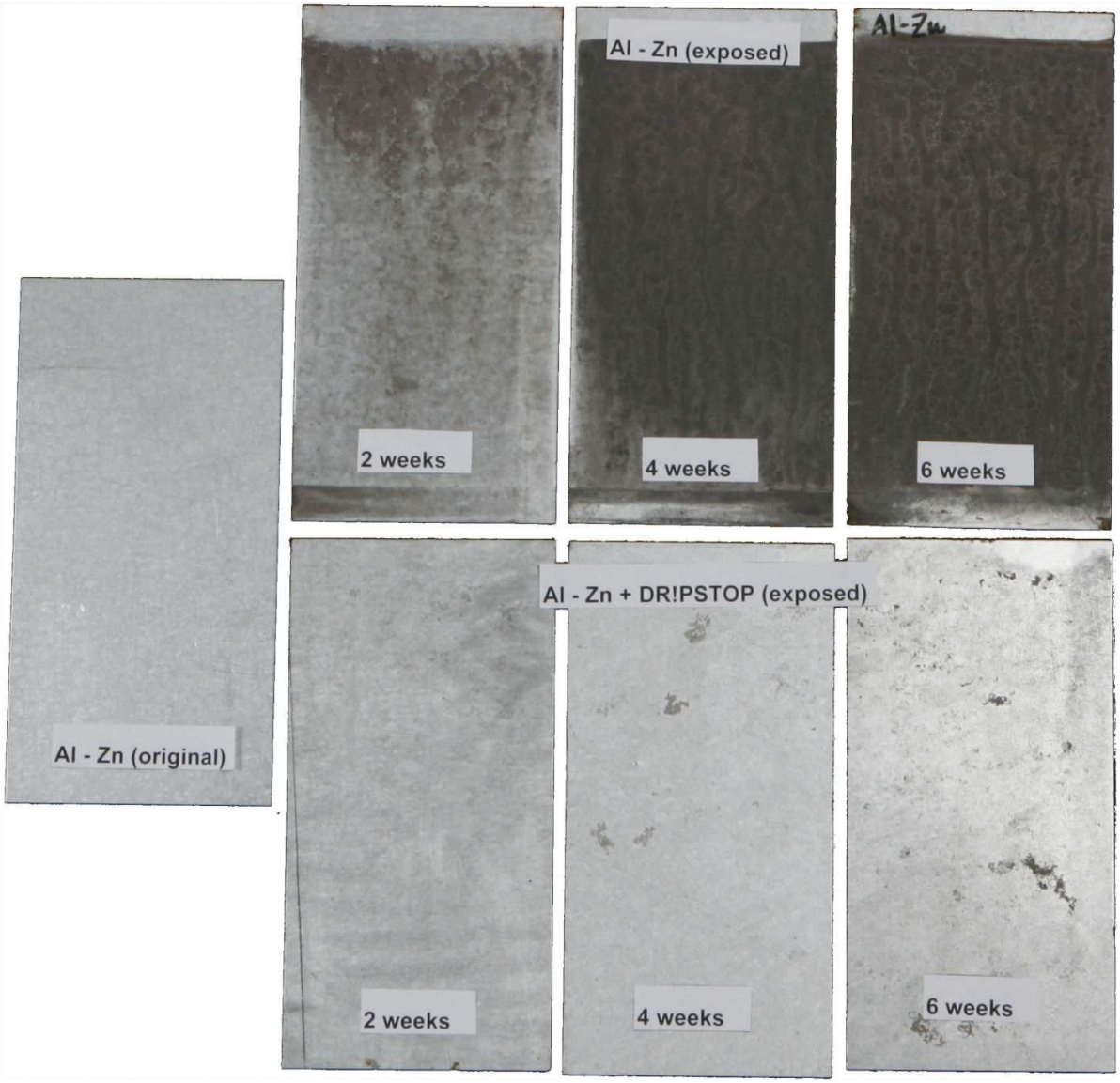


3 Resultate

3.1 Die Legende für Al–Zn Blechplatten

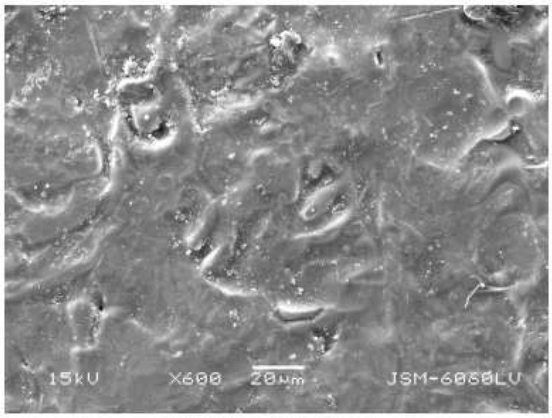
Al-Zn – Original; Blechplatte wurde nicht dem Alterungsvorgang ausgesetzt
Al-Zn – 2 Wochen; Blechplatte nach 2 Wochen künstlicher Alterung
Al-Zn – 4 Wochen; Blechplatte nach 4 Wochen künstlicher Alterung
Al-Zn – 6 Wochen; Blechplatte nach 6 Wochen künstlicher Alterung
Al-Zn – 2 Wochen + DR!PSTOP; Blechplatte + DR!PSTOPOM nach 2 Wochen künstlicher Alterung
Al-Zn – 4 Wochen + DR!PSTOP; Blechplatte + DR!PSTOPOM nach 4 Wochen künstlicher Alterung
Al-Zn – 6 Wochen + DR!PSTOP; Blechplatte + DR!PSTOPOM nach 6 Wochen künstlicher Alterung

3.2 GALVALUM – Blechplatte mit Al–Zn–Schutzschichte

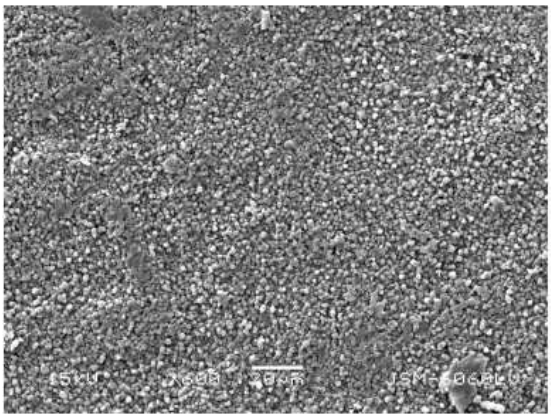


	visuale Änderungen		
	nach 2 Wochen	nach 4 Wochen	nach 6 Wochen
Al-Zn	merkbar	sehr sichtbar	sehr sichtbar
Al-Zn + DR!PSTOP	sichtbar	sichtbar	sichtbar

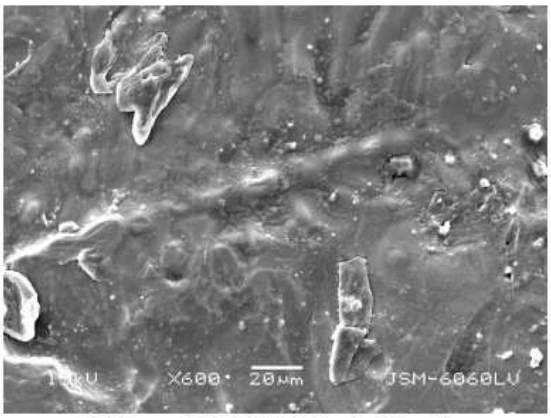
3.3 SEM Mikroskopie, 600 x Vergrößerung Al–Zn



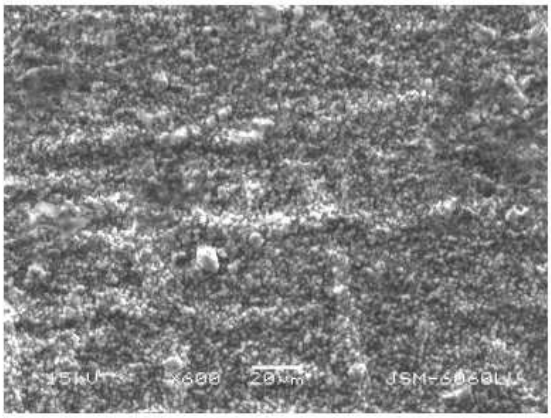
Al-Zn - Original



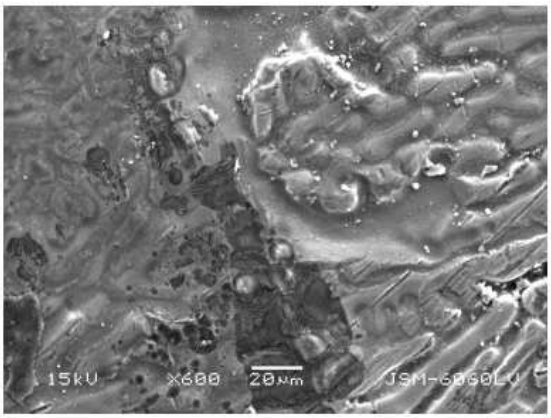
Al-Zn - 4 Wochen



Al-Zn + DR!STOP - 4 Wochen



Al-Zn - 6 Wochen

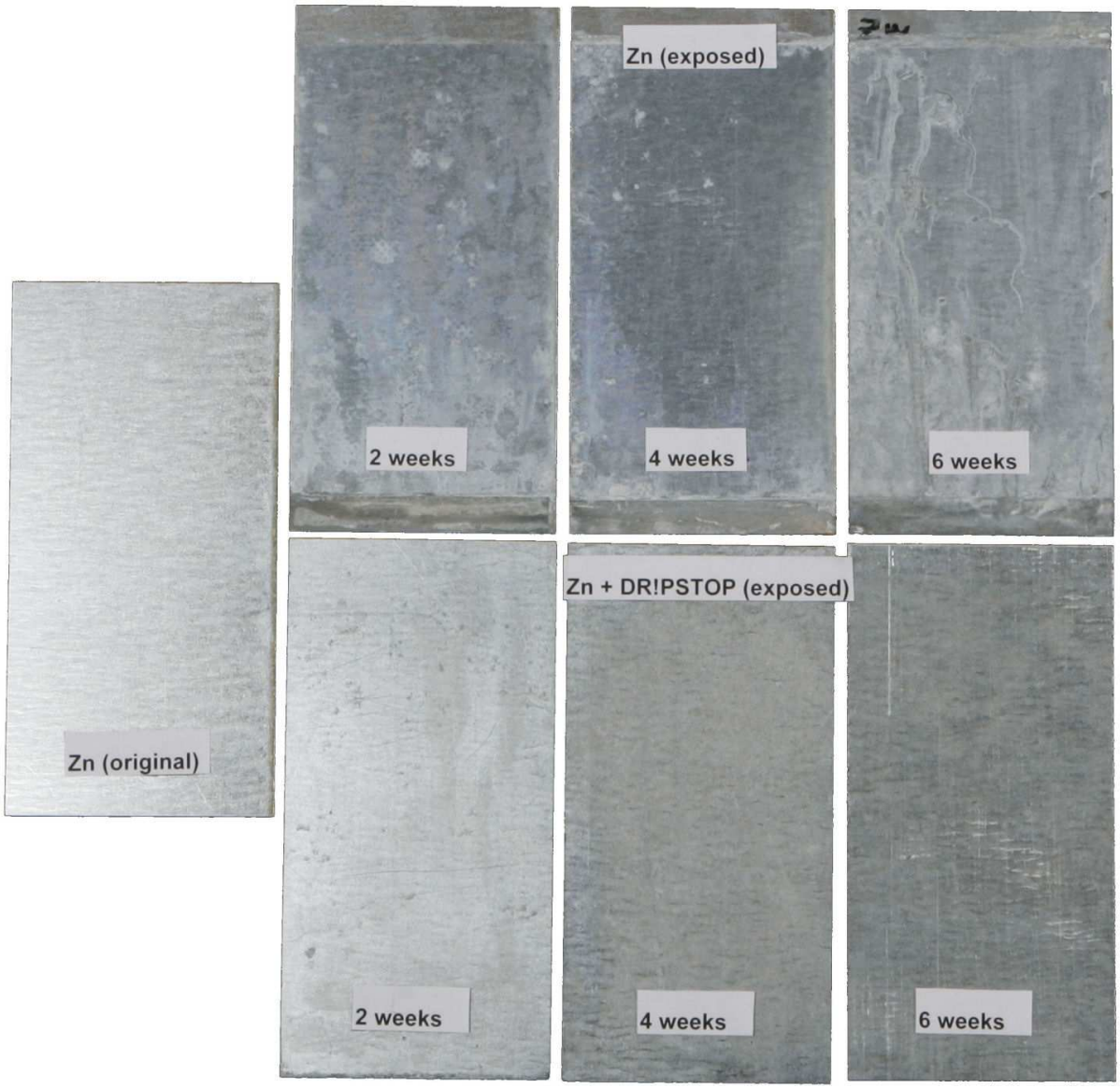


Al-Zn + DR!STOP - 6 Wochen

3.4 Die Legende für Zn Blechplatten

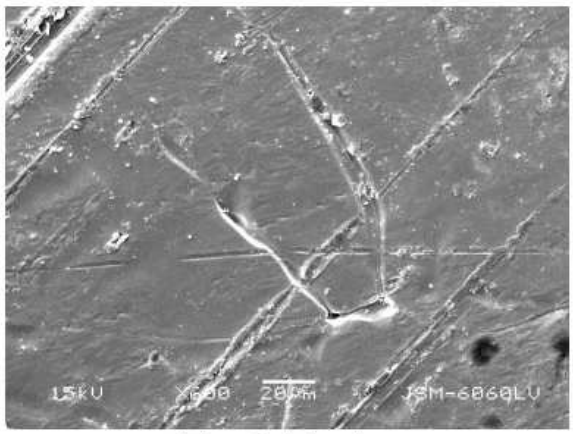
Zn – Original; Blechplatte wurde nicht dem Alterungsvorgang ausgesetzt
Zn – 2 Wochen; Blechplatte nach 2 Wochen künstlicher Alterung
Zn – 4 Wochen; Blechplatte nach 4 Wochen künstlicher Alterung
Zn – 6 Wochen; Blechplatte nach 6 Wochen künstlicher Alterung
Zn – 2 Wochen + DR!PSTOP; Blechplatte + DR!PSTOPOM nach 2 Wochen künstlicher Alterung
Zn – 4 Wochen + DR!PSTOP; Blechplatte + DR!PSTOPOM nach 4 Wochen künstlicher Alterung
Zn – 6 Wochen + DR!PSTOP; Blechplatte + DR!PSTOPOM nach 6 Wochen künstlicher Alterung

3.5 GALVANIZED – Blechplatte mit Zn–Schutzschichte

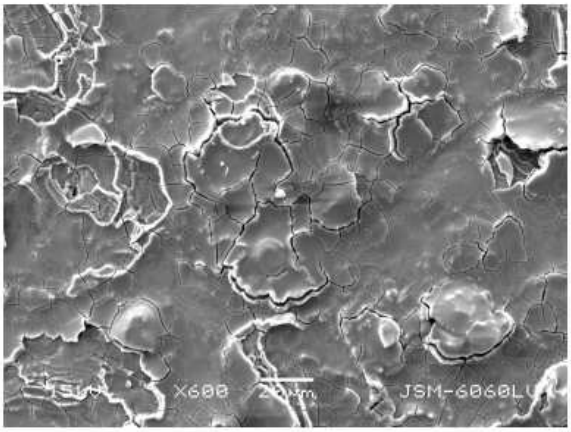


	visuale Änderungen		
	nach 2 Wochen	nach 4 Wochen	nach 6 Wochen
Zn	merkbar	sehr sichtbar	sehr sichtbar
Zn + DR!PSTOP	sichtbar	sichtbar	merkbar

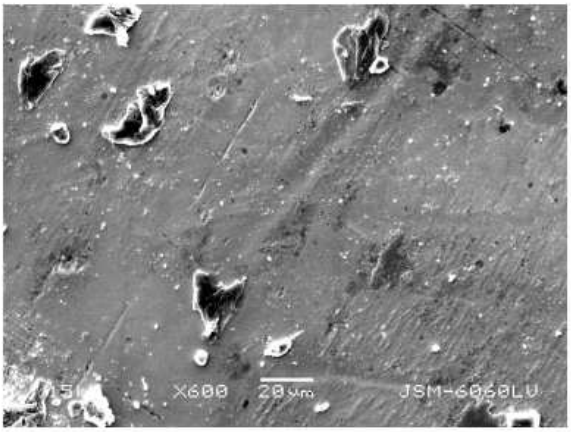
3.6 SEM Mikroskopie, 600 x Vergrößerung Zn



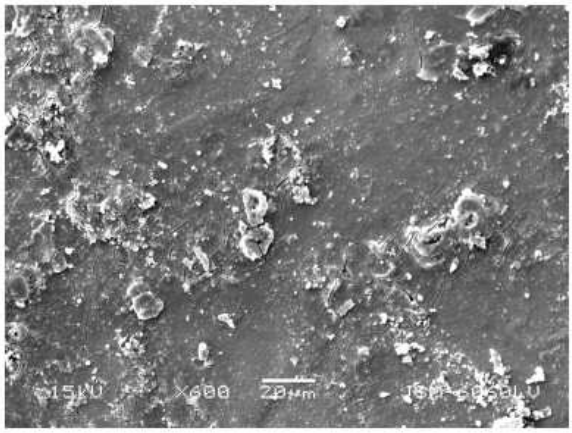
Zn - Original



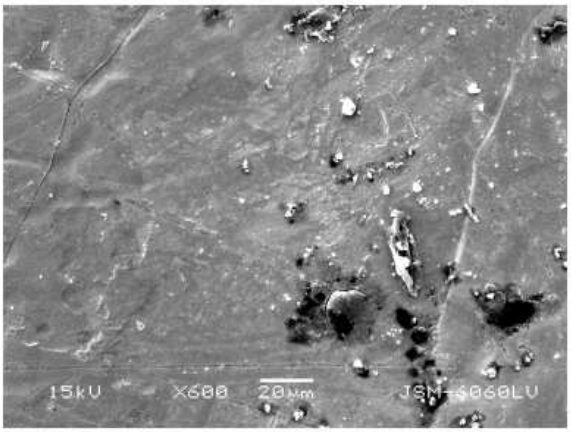
Zn - 4 Wochen



Zn + DR!STOP - 4 Wochen



Zn - 6 Wochen



Zn + DR!STOP - 6 Wochen

4 Abschluss

Mit diesem Test haben wir bewiesen, dass DR!PSTOP die Blechplatte zusätzlich beschützt. Das ist besonders in den Ställen und ähnlichen Landwirtschaftsbetrieben willkommen, wo die Bedingungen für das Blech sehr anspruchsvoll sein können. Die Blechplatten die mit DR!PSTOP gedeckt sind, widerstehen der Korrosion viel besser. Veränderungen an der Oberfläche der Blechplatte die mit DR!PSTOP bedeckt ist bemerkt man viel später.

DR!PSTOP BESCHÜTZT ZUSÄTZILCH DIE BLECHPLATTE!