



Eigenschaften

Um Kondensat vor dem Abtropfen zwischen zu speichern, können Profiltafeln mit Antikondensatsystemen ausgestattet werden. Im Metalleichtbau sind zwei Systeme gebräuchlich:

- Antikondensatbeschichtungen
Dicke: 0,6 – 3,0 mm
Auflagegewicht (trocken): ca. 350 g/m²
Absorptionsvermögen: 600 – 800 g/m² bei 1,2 mm Schichtdicke
- Antikondensatvliese
Dicke: ca. 1,0 – 1,2 mm
Auflagegewicht: ca. 105 – 130 g/m² inkl. Kleber
Absorptionsvermögen: 500 – 900 g/m² neigungsabhängig

Antikondensatbeschichtungen sind Dispersionsanstriche auf Basis einer mineralischen Acryl-Emulsion, die im Allgemeinen nachträglich appliziert werden.

Antikondensatvliese bestehen aus synthetischen Kunstfasern und werden im Allgemeinen werkseitig auf der Unterseite der Profiltafel aufgebracht.

Das Antikondensatsystem ist kein Bauprodukt.

Funktionsweise

Antikondensatsysteme absorbieren zeitweise auftretende Feuchtigkeit (Kondensat) und verhindern so eine Tropfenbildung auf der Bauelementoberfläche und ein Abtropfen. Bei Änderung der Witterungsverhältnisse geben die Systeme die absorbierte Feuchtigkeit wieder an die Umgebung ab.

Die Wasseraufnahmefähigkeit ist abhängig von der Dicke der Beschichtung / des Vlieses sowie dem Neigungswinkel der beschichteten Fläche. Angaben zur Leistungsfähigkeit sind in den Datenblättern der Hersteller angegeben.

Antikondensatsysteme können nur sachgerecht funktionieren, wenn eine ausreichende Belüftung der beschichteten Fläche und eine damit einhergehende Verdunstung des zwischengespeicherten Kondensats sichergestellt sind.

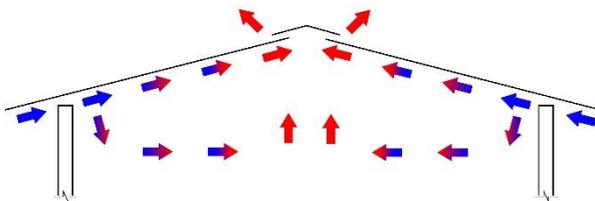


Bild 1: Belüftungsschema zur Abführung des gespeicherten Kondensates

Vor diesem Hintergrund sind an Traufe und First entsprechende Lüftungsquerschnitte erforderlich (Bild 1). Unabhängig davon funktioniert der Verdunstungsprozess temperaturabhängig.

Antikondensatbeschichtungen haben im Vergleich zur Oberfläche des Korrosionsschutzsystems eine entdröhnende Wirkung, d. h. bei Regen und Hagel wird das sogenannte „Prasselgeräusch“ reduziert.

Brandverhalten

Das Brandverhalten von beschichteten Stahlprofilen und Aluminiumprofilen ist gemäß Entscheidung der europäischen Kommission¹ klassifiziert.

Durch das Aufbringen eines Antikondensatsystems ändert sich das Brandverhalten in Abhängigkeit von der Klassifizierung der Profiltafel und des Antikondensatsystems. Im Allgemeinen wird Klasse B-s1, d0 - nicht brennend abtropfend² erreicht. Einzelne Produktkombinationen können die Klasse A2-s1, d0 – nicht brennbar² erreichen.

Welche Veränderung des Brandverhaltens sich einstellt, ist beim Hersteller zu erfragen.

Konstruktive Hinweise

Um die Saugwirkung zu unterbinden und aus Gründen des Korrosionsschutzes sind Antikondensatsysteme an allen Längs-, Quer- und Überlappungsstößen entweder mit einem lufttrocknenden Klarlack oder einem anderen, dauerhaft wasserabweisenden Trennmittel zu versiegeln und damit nichtsaugend einzustellen (vgl. Bild 2). Vor der Weiterverarbeitung ist eine Durchtrocknung der Versiegelung erforderlich.

Freischnitte sollten ab Werk bestellt werden. Ein Abflämmen der Vliesbeschichtung auf der Baustelle kann aufgrund unkontrollierter Hitzeeinwirkung Schäden am Korrosionsschutzsystem hervorrufen. Ein Einschneiden und Abtrennen auf der Baustelle führt häufig zu mechanischen Beschädigungen des Korrosionsschutzsystems.

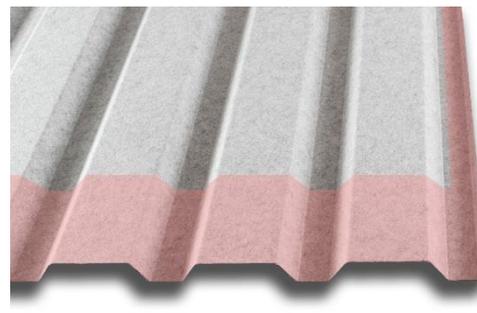


Bild 2: Sperren der Vliesbeschichtung an den Rändern der Profiltafel

¹ z. B. 96/603/EG & 2010/737/EU

² nach DIN EN 13501-1

Im Traufbereich ist ebenfalls eine Versiegelung bzw. ein Freischnitt vorzusehen, da das Antikondensatsystem sonst durch die relative Feuchte der Außenluft oder ablaufende Niederschläge gesättigt und in seiner Funktionsweise behindert wird.

Kleine Fehlstellen und Beschädigungen in Vliesbeschichtung können durch überkleben mit Ausbesserungsmaterial repariert werden.

Antikondensatsysteme eignen sich nicht in Feuchträumen oder dort wo eine ständige Befeuchtung ohne Abluft und Abtrocknung stattfindet.

Weil Antikondensatsysteme im Vergleich zur Oberfläche des Korrosionsschutzsystems eine größere, offenporige Oberfläche haben, sind insbesondere in landwirtschaftlich genutzten Gebäuden entsprechende Nachweise zur antimykotischen Wirkung erforderlich.

Richtig geplant und ausreichend belüftet verhindern Antikondensatsysteme zuverlässig ein Abtropfen von Kondensat.

Bauphysikalische Grundlagen

Kondensation

In der Luft ist immer ein gewisser Anteil an Feuchtigkeit enthalten. Trifft feuchtebeladene Luft auf eine Fläche die kälter ist als die Lufttemperatur, kühlt sich die Luft ab und die in der Luft gebundene Luftfeuchtigkeit verdichtet sich. Beim Unterschreiten der Taupunkttemperatur bilden sich Wassertropfen, die sich an der Oberfläche absetzen.

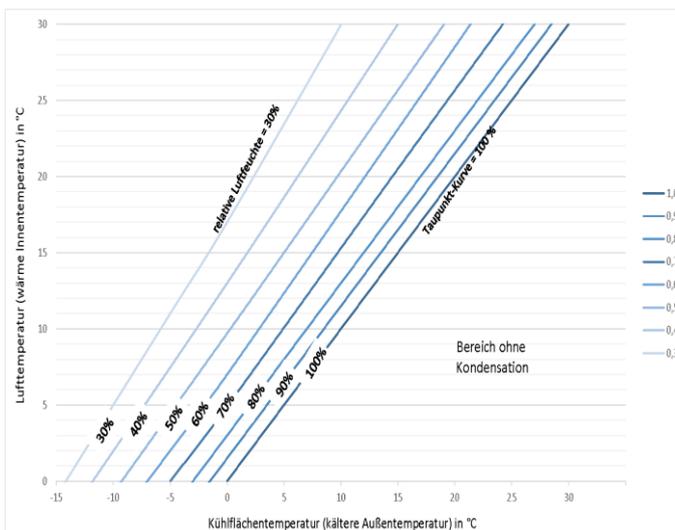


Bild 3: Taupunkttemperaturen in Abhängigkeit der relativen Luftfeuchte

Kondensation findet solange statt, solange die kälteste Oberfläche im Raum unter dem Taupunkt bleibt, die Oberfläche also kälter ist als die Temperatur des Wasserdampfs. Kondensat fällt dann aus, wenn das Wasserdampfgleichgewicht in der Luft, überschritten worden ist, d. h. die Sättigung der Luftfeuchtigkeit erreicht wurde (Bild 3).

Beim langsamen Angleichen der Temperaturen außen und innen stoppt die Kondensatbildung und die Trocknungsperiode beginnt.

Relative Luftfeuchtigkeit

Das Verhältnis zwischen der Menge des vorhandenen Wasserdampfs und der Menge, die die Luft bei gegebener Temperatur aufnehmen kann wird relative Luftfeuchtigkeit genannt. Warme Luft kann mehr Wasserdampf aufnehmen als kalte Luft (Bild 4). Bei 100% relativer Luftfeuchtigkeit spricht man von Sättigung -> Tauwasser fällt aus.

Zur Vermeidung von Schimmelpilzbildung (ab 80% rel. LF möglich) beträgt die Taupunkttemperatur bei 20 °C Raumtemperatur und einem üblichen Raumklima von 50 % rel. LF 12,6 °C. Bei Anstieg der rel. LF auf 100 % stellt sich eine kritische Oberflächentemperatur von 9,3 °C ein.

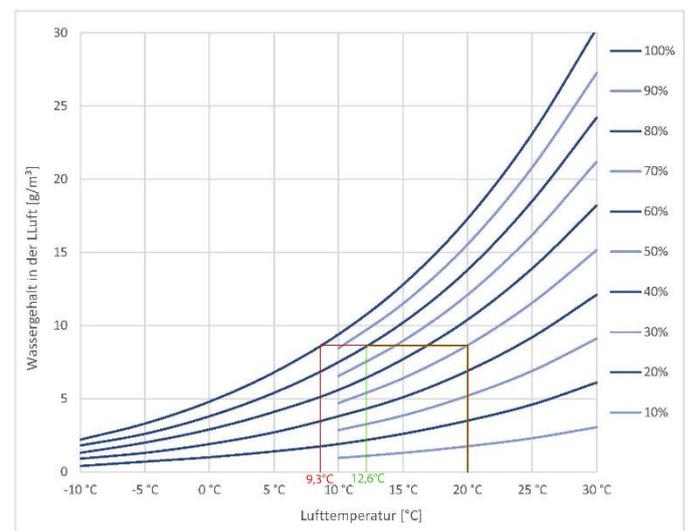


Bild 4: Wassergehalt in der Luft in Abhängigkeit der relativen Luftfeuchte

Weiterführende Informationen zu Antikondensatsystemen im Metallleichtbau erhalten Sie in den IFBS-Fachregeln des Metallleichtbaus – Planung und Ausführung

Bezugsquelle: www.ifbs.eu - > IFBS-Shop