

Low-e Gewebe – softe Hülle für hohe Ansprüche

Der Begriff **Low-e** bezeichnet die Reduzierung von Emissionen. Low-e Gewebe weisen somit einen geringen Emissionsgrad auf. Gewebe mit einer solchen Oberfläche strahlen wenig Wärme an die Umgebung ab und reflektieren einen Großteil der aus der Umgebung auftretenden Wärmestrahlung.

Unsere Low-e Beschichtungen zielen darauf ab, den Emissionsgrad im Wellenlängenbereich von 3 µm bis 50 µm abzusenken. Darüber hinaus sollen diese Beschichtungen im sichtbaren Spektralbereich von 0,4 µm bis 0,8 µm transparent sein.

Der Begriff **textile Architektur** umfasst den Einsatz von Glas- oder Textilgeweben im Baubereich. Dies ermöglicht die Umsetzung neuer architektonischer Konzepte. Solche Gewebe können auf Grund der vielfältigen architektonischen und baulichen Möglichkeiten sowohl in Neubauten als auch in Altbauten integriert werden. Auf dieser Basis wurden bereits vielfach Dachkonstruktionen von großen Hallen, wie Sportarenen oder Flughafengebäuden, verwirklicht.

Dadurch kann ausreichend Tageslicht in die Bauten gelangen, während mit einer Low-e-, also niedrigemittierenden Beschichtung der Wärmeeintrag bzw. der Wärmeverlust des Gebäudes signifikant reduziert wird. Durchgeführte Messungen zeigen für unbeschichtete Gewebe einen Emissionsgrad von **0,95**, während low-e-beschichtete Gewebe lediglich Werte bis zu **0,35** aufweisen.

So wird im Sommer die Kühllast des Gebäudes verkleinert, also eine Energieeinsparung erreicht, was wiederum eine geringere Dimensionierung der Klimaanlage erlaubt. Ebenso wird der Heizenergiebedarf im Winter reduziert. Hier wird die Wärmeeinstrahlung des Innenraums wieder an diesen zurückreflektiert und so der Wärmeverlust nach außen gesenkt.

Zur Erreichung der gewünschten Low-e Eigenschaften kommen Materialien mit metallischen oder halbleitenden Eigenschaften zum Einsatz, die mittels eines speziellen Verfahrens aufgebracht werden. Das Ziel, in der Farbgebung weitgehend flexibel zu sein, wurde erreicht. Dies ermöglicht eine **kreative Raumgestaltung**, da der Architekt nicht mehr auf die heute meist gebräuchliche, silberfarbene Aluminiumbeschichtung bzw. -bedampfung zurückgreifen muss.

Diese Low-e Textilien sind das Ergebnis der Entwicklung von niedrigemittierenden Beschichtungen im Rahmen des thematischen BMWi-Verbundes "ENOB – Energieoptimiertes Bauen". Die entsprechenden Verfahren wurden zum Patent angemeldet.

Projektpartner: **TAG Composites & Carpets GmbH**
Herr Jürgen Farrenkopf / Herr Jürgen Staedtler
Gladbacher Straße 465
47805 Krefeld
e-mail: jfarrenkopf@tag-krefeld.de

Bayrisches Zentrum für Angewandte Energieforschung e.V.
Herr Dr. Jochen Manara
Am Hubland
97074 Würzburg
e-mail: manara@zae.uni-wuerzburg.de