

*Warum beschlagen
meine Fenster?*

*Tagg BIOCLEAN®
Testscheibe*

SGG BIOCLEAN®



Beschlag an der Glasinnenseite

Beschlag bildet sich, wenn mit Feuchtigkeit gesättigte Luft auf kalte Oberflächen trifft. Warme Luft kann generell mehr Feuchtigkeit aufnehmen als kalte. Gerät nun warme Luft auf kalte Oberflächen, kühlt sie sich ab und gibt die überschüssige Luftfeuchtigkeit an die kalte Oberfläche ab.

Gut wärmegeämmte Wohnungen, die wesentlich weniger beheizt werden müssen, begünstigen die Bildung des Beschlags an der Fensterinnenseite, da sie das Fenster zu der mit Abstand kältesten Stelle des

Raumes machen. Genau hier kühlt sich warme Zimmerluft ab und es entsteht Beschlag an der Innenseite des Isolierglases.

Dreifach-Isolierglasfenster reduzieren durch eine hochwärmedämmende Beschichtung die Wahrscheinlichkeit der Beschlagbildung an der Fensterinnenseite erheblich. Das Fenster bleibt wesentlich wärmer, der Taupunkt wird an der Glasoberfläche deutlich seltener erreicht und das Fenster beschlägt kaum mehr von innen.

Beschlag an der Witterungsseite/Außenseite

Manchmal überraschen moderne Dreifach-Isolierglasfenster ihre Besitzer, wenn die Fenster nach kühl-feuchten Nächten kurzzeitig von außen beschlagen.

Das Klima ist in weiten Teilen Deutschlands zur kalten Jahreszeit von hoher Luftfeuchtigkeit geprägt. In der Nacht kommt es häufig zu starken Temperaturabnahmen. Die äußere Scheibe, die

aufgrund der guten Wärmedämmung nicht mehr von innen miterwärmt wird, kühlt sich nun ebenfalls stark ab. Die Morgenstunden gehen häufig mit einer Erwärmung der Luft einher. Trifft nun relativ feuchte Luft auf kalte Fensterscheiben, bildet sich kondensierender Wasserdampf auf der äußeren Glasoberfläche.

Beschlag an der Außenseite ist somit ein sicheres Zeichen für die gute Qualität der Wärmedämmung.

Beschlag kann an allen hochwärmegeämmten Bauteilen entstehen, auf der Glasoberfläche wird diese Erscheinung nur besonders wahrgenommen. Was nach sternenklaren Nächten als Morgentau romantisch wirken kann, wird aber auf Fensterscheiben eher als lästig empfunden. Beschlag tritt nur in den Morgenstunden in Erscheinung und verschwindet, sobald sich die Temperatur der Scheibe bzw. der umgebenden Luft erhöht – das Phänomen ist also jahres- und tageszeitlich begrenzt.





Klarer Durchblick bei Beschlag

Eine klare Aussicht trotz Beschlag gewährt sgg Bioclean ohne die Leistung der hocheffizienten Wärmedämmgläser zu verringern.

sgg Bioclean ist eine selbstreinigende, also hydrophile und photokatalytische, Beschichtung auf der Außenscheibe des Fensters. Die transparente Beschichtung wird im so genannten Chemical-Vapour-Deposition-Verfahren auf das 600° C heiße Floatglas aufgebracht und ist dadurch fest mit der Glasoberfläche verbunden. Dank dieser Beschichtung bleiben die Scheiben wesentlich länger sauber als herkömmliches Glas. Sie besitzt eine ebenso hohe Lebensdauer wie das Glas selbst. Die hydrophile Beschichtung bewirkt eine geringe Oberflächenspannung. Das Wasser verteilt sich daher nicht in Form von Tröpfchen, sondern als durchsichtiger, abfließender Wasserfilm auf der Glasoberfläche. Das gilt auch für Beschlag auf der Außenseite des Fensters.

sgg Bioclean lässt Beschlag an der Außenscheibe zu einem unsichtbaren Wasserfilm werden.

Aufgrund der Hydrophilie wird auch das Regenwasser fast unsichtbar, somit hat man mit Bioclean nicht nur beim Beschlag sondern auch beim Regen eine klare Sicht. Somit verhindert sgg BIOCLEAN nicht die Beschlagbildung an der Außenscheibe, sondern ermöglicht eine klare Durchsicht bei Beschlag. Die sgg BIOCLEAN-Beschichtung wirkt nicht nur hydrophil, sondern auch photokatalytisch: Die UV-Strahlen des Tageslichts zersetzen den Schmutz – auch bei bewölktem Himmel. Der Wasserfilm nimmt beim Abflauen die Verschmutzungen mit.



Alle Dach- und Schrägverglasungen sind noch stärker von der Beschlagbildung an der äußeren Scheibe betroffen.

Bei sternklaren Nächten kann die Temperatur von gegen den Himmel gerichteten Oberflächen unterhalb der Umgebungstemperatur fallen. Dieser Effekt ist unter dem Begriff der „langwelligigen Abstrahlung“ bekannt.



Fazit

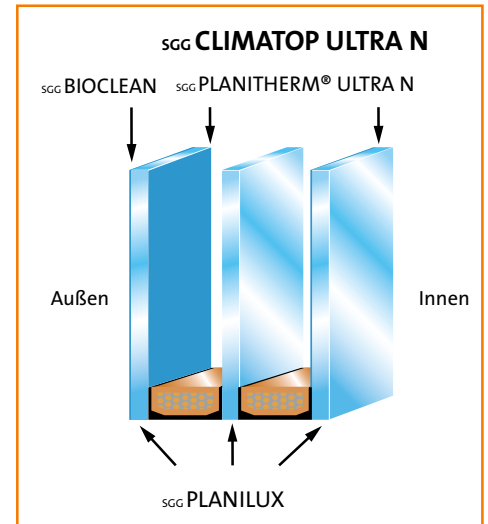
Beschlag an den Außenseiben ist ein Qualitätsmerkmal einer sehr guten Wärmedämmung von Fenstern. Durch die Kombination mit einer selbstreinigenden Beschichtung entscheidet man sich gleichzeitig fürs Energiesparen und für ganzjährigen klaren Durchblick.

Kombinationsmöglichkeiten

sgg CLIMATOP – Dreifachisoliertglas von SAINT-GOBAIN – und sgg BIOCLEAN ist heute in vielen Kombinationsmöglichkeiten erhältlich.

Weitere Aufbauten sind auf Anfrage erhältlich. Zusätzlich lassen sich Dreifachisoliertgläser neben sgg BIOCLEAN gleichzeitig auch mit Sonnenschutz, Schallschutz, Sicherheit und auch Design kombinieren.

Beispiel für einen Aufbau



Produkt mit sgg PLANITHERM® ULTRA N	Aufbau und Fertigungsdaten 1) (Anforderungen nach DIN 1055 beachten)				Physikalische Werte nach den gültigen Normen und bauaufsichtlichen Anforderungen			
	• Glasdicken in mm außen/(Mitte) / innen	• Scheibenzwischenraum (SZR) in mm () möglich bei gleichen Werten Gasfüllung*	• Elementdicke in mm	• Gesamtgewicht ca. in kg /m ²	• Ug-Wert nach DIN EN 673 in W/m ² K	• Lichtdurchlässigkeit in %	• Gesamtennergiedurchlässigkeit g-Wert in % von außen innen nach DIN EN 410	• b-Faktor (shading-coefficient)
Wärmeschutz/Wärmedämmung mit selbstreinigendem Glas								
sgg Climatop® ULTRA N BIOCLEAN	4/4/4	12/12ar	36	30,0	0,7	69	49	0,00
sgg Climatop® Cool-Lite SKN 165 BIOCLEAN	6/4/4	12/12ar	38	35,0	0,7	52	29	0,00
sgg Climatop® Cool-Lite SKN 154 BIOCLEAN	6/4/4	12/12ar	38	35,0	0,7	44	24	0,00