

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

unter Bezugnahme auf die gemeldeten Unannehmlichkeiten, die mit dem Beschlagen bzw. der Reifbildung auf den Außenflächen von Mehrscheibenisoliervglas verbunden sind, erklären wir im Folgenden die Ursache dafür.

Der Durchbruch in der Glasproduktionstechnologie in den letzten Jahren hat zu einer radikalen Verbesserung des Wärmedämmvermögens von Fensterscheiben geführt, das sich in immer niedrigeren Werten des Wärmedurchgangskoeffizienten U_g ausdrückt. Derzeit angebotene Verglasungen mit den Koeffizienten $U_g = 0,5 \div 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ bieten sehr hohe Einsparungen beim Heizenergieverbrauch und lassen nur geringe Wärmemengen durch die Scheiben entweichen. Infolgedessen ist die Temperatur der Außenverglasung in Gebäuden nur geringfügig höher als die Umgebungstemperatur.

Das heißt, je niedriger der U-Wert einer Verglasung ist, desto anfälliger ist sie für Wasserdampfkondensation.

Wasserdampfkondensation tritt auf, wenn die Temperatur der Außenscheibe niedriger ist als die Taupunkttemperatur der das Gebäude umgebenden Luft.

Dies ist besonders an kalten Morgen im Frühjahr und Herbst der Fall, wenn die Nachttemperatur nahe oder unter 0°C liegt. Morgens bewirken warmer Wind und Sonneneinstrahlung einen schnellen Anstieg der Luftfeuchtigkeit und der Lufttemperatur, während Fassadenelemente mit guten Dämmeigenschaften kalt bleiben und sich nur langsam erwärmen.

Der daraus resultierende große Temperaturunterschied zwischen der Umgebungsluft und kalten Gegenständen führt zur Bildung von Kondenswasser an den kältesten Oberflächen, wie Scheiben, Fensterrahmen oder Fahrzeugkarosserien. Bei Temperaturen unter 0°C kann der Kondensationseffekt in Form von Eis- oder Reifbildung an der Außenscheibe sichtbar werden. Bei starkem Frost wird dieser Effekt aufgrund der zu diesem Zeitpunkt vorherrschenden niedrigen Luftfeuchtigkeit eher selten beobachtet.

Die Kondensation kann für einen großen Teil des Jahres auch unmittelbar nach dem Öffnen des Fensterflügels kurzzeitig sichtbar sein. Dies ist der Fall, wenn die kalte Scheibenoberfläche in direkten Kontakt mit der Feuchtigkeit der warmen Raumluft kommt. An der kalten Scheibe entsteht dann eine Kondensatschicht, die schnell wieder verschwindet, wenn die Scheibe durch die warme Raumluft erwärmt wird. Nach ein paar Minuten wird das Glas normal durchsichtig. Bei diesem kurzzeitigen Beschlagen oder Vereisen können lokale Unregelmäßigkeiten in der Verteilung des Kondensats auf der Glasoberfläche sichtbar werden, wie z. B. die Umrisse von zuvor auf der Scheibe angebrachten Etiketten oder die Umrisse von Saugnäpfen, die zum Tragen der Scheibe verwendet wurden. Dies sind jedoch vorübergehende Effekte, die beim Trocknen der Scheibe verschwinden. Nach einigen Minuten nimmt die Scheibe wieder ihr normales Aussehen an und die beschriebenen Effekte werden vollständig unsichtbar.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Beschlagen bzw. die Reifbildung für eine gewisse Zeit auf den Außenflächen von Mehrscheibenisoliervglas sowie die damit einhergehenden Unregelmäßigkeiten bei der Kondensation von Wasserdampf ein natürlicher physikalischer Prozess sind und als Ausdruck des zu erwartenden guten Wärmedämmvermögens der Scheiben betrachtet werden sollten. Das Auftreten dieser Phänomene kann daher keinen Grund zur Beanstandung der Qualität der Scheiben oder ihrer funktionellen Eigenschaften darstellen.

Krakau, den 31.03.2013

Bearbeitet von: Krzysztof Skarbiński

Quality Manager Pilkington IGP

Mob. +48 601 50 60 51

E-Mail: Krzysztof.Skarbinski@pl.nsg.com

PILKINGTON IGP Sp. z o.o. mit Sitz in Sandomierz

27-600 Sandomierz, ul. Portowa 24, Tel. 48 15 8323041-49 oder 48 15 8326100 Fax 48 15 832 62 89

REGON 006911139 NIP 123-00-06-857 Amtsgericht in Kielce 10. Wirtschaftsabteilung des

Landesgerichtsregisters KRS 0000012897 Stammkapital: 506.500 PLN

Geschäftsführung: Geschäftsführer – Krzysztof Granicki

www.pilkington.pl