

ISOPANE

INFO-BRIEF 10_2005

J. Nowak Glas GmbH & Co. KG Mausegatt 3 – 5
Isolierglasproduktion und Glasgroßhandel 44866 Bochum
Telefon +49.23 27.809-0
Fax +49.23 27.8091 27
Email info@glas-nowak.de

J. Nowak Glas GmbH & Co. KG Mausegatt 2 – 6
Schleiferei und Sicherheitsglas 44866 Bochum
Telefon +49.23 27.809-0
Fax +49.23 27.8091 61
Email info@glas-nowak.de

Franz Nowak Hansastraße 100
44866 Bochum
Telefon +49.23 27.98 57-0
Fax +49.23 27.8 65 77
Email info@glasdesign-nowak.de

Glas Nowak Marl GmbH Zechenstraße 29
45772 Marl
Telefon +49.23 65.6 06 86-0
Fax +49.23 65.6 06 86-99
Email info@nowak-marl.de

Glas Nowak Wesel Mercatorstraße 20
GmbH & Co. Vertriebs KG 46485 Wesel
Telefon +49.281.9 62 75-0
Fax +49.281.9 62 75-710
Email info@nowak-wesel.de

NEUIGKEITEN

Neues Wärmeschutzglas ISOPANE Silverstar ENplus

Mit dem neuen Wärmeschutzglas ISOPANE Silverstar EN plus tritt eine neue Glasgeneration für den transparenten Wärmeschutz an: Die Verbindung von höchsten Wärmedämmeigenschaften, außergewöhnlicher Farbneutralität und optischen Werten der absoluten Spitzenklasse.

TECHNIK

Scheibenoberflächenbeschläge- und rückstände – Kondensation auf Wärmedämm-Isolierglas

In der letzten Zeit sieht man hin und wieder ein Phänomen, das früher eher selten vorkam: Tauwasser an der Witterungsseite, also der Außenseite des Fensterglases. Wer gerade sein veraltetes Isolier- oder Einfachglas gegen modernes Wärmedämm-Isolierglas ausgewechselt hat, reagiert vielleicht enttäuscht oder verärgert, wenn er an seinem neuen Glas diese Erscheinung bemerkt und empfindet sie als Mangel. Zu recht? Um diese Frage zu beantworten, muss man sich das Phänomen einmal genauer anschauen.

Tauwasser an der Außenscheibe ...

Damit Scheiben beschlagen, müssen zwei Voraussetzungen vorliegen: Sie müssen kälter sein als die umgebende Außenluft und diese Luft muss mit Feuchtigkeit gesättigt sein. Denn Luft kann nur eine bestimmte Menge an Feuchtigkeit aufnehmen und zwar umso mehr, je wärmer sie ist. Trifft die gesättigte Luft nun auf die kalte Scheibe, kühlt sie ab und muss daher einen Teil der enthaltenen Feuchtigkeit an der Oberfläche abgeben: Das Wasser kondensiert auf der Scheibe, die Scheibe beschlägt.

... ein Zeichen für hervorragende Wärmedämmung

Aber wieso ist das bei dem »alten« Isolierglas nicht passiert? Die Antwort darauf ist einfach: Das alte Glas hatte eine deutlich schlechtere Wärmedämmung, daher ging viel mehr Wärme aus dem beheizten Innenraum verloren. Die Außenscheibe wurde also »mitbeheizt« – auf Kosten des Wohnkomforts und der Heizrechnung. Bei den heutigen, modernen Wärmedämmgläsern passiert das so nicht mehr: Die Isolierung zwischen Innen- und Außenscheibe funktioniert, die Heizwärme bleibt im Raum – und die Außenscheibe kalt. So kann sich vorübergehend, wie vor beschrieben, Tauwasser bilden.

Kondensation an Innenscheiben selten

Die Kondensation an Innenscheiben ist dagegen bei modernem Wärmedämmglas eher seltener als bei älterem Isolierglas – aus demselben Grund: Durch die verbesserte Wärmedämmung bleibt die Oberflächentemperatur des Glases beinahe so hoch wie die Raumtemperatur. Daher kommt es nur noch zum Beschlagen der Scheiben, wenn die Luft viel heißen Wasserdampf enthält, etwa beim Kochen oder im Bad. Daher ist regelmäßiges Lüften erforderlich: Sonst kann die überschüssige Luftfeuchtigkeit an den Wänden kondensieren!

Die vorgenannten Erscheinungen sind also kein Mangel: Sie zeigen die hohe Wärmedämmung des Glases und sind daher eher ein besonderes Qualitätsmerkmal [Wir verweisen diesbezüglich auch auf die »Richtlinie zur Beurteilung der visuellen Qualität von Glas für das Bauwesen« vom Bundesverband Flachglas, Punkt 4.2.4].

Wieso werden Sauger- und Etikettenabdrücke auf der Scheibenoberfläche sichtbar?

Durch das physikalische Phänomen der unterschiedlichen Benetzbarkeit von Glasoberflächen können beim Beschlagen der Oberfläche infolge der vorgenannten Eigenschaften auf den Glasoberflächen Sauger- und Etikettenabdrücke sichtbar werden. Diese verschwinden bzw. sind nicht mehr sichtbar, sobald die Befeuchtung wieder aufgehoben ist. Der Grund für diese Spuren ist ein örtlicher Kontakt der Scheibenoberflächen mit z.B. Kleberückständen von Produktionsetiketten, Saugerabdrücke, Versiegelungsmaterialien bzw. Dichtstoffrückstände.

Bei der Herstellung einer Isolierglaseinheit werden die einzelnen Scheiben durch eine spezielle Waschmaschine mit aufbereitetem Wasser gewaschen. Dabei werden die Scheibenoberflächen sorgfältig gereinigt und chemisch-physikalisch hoch aktiviert. Die jeweiligen Oberflächen nehmen dadurch bei Kontakt mit fremden Materialien Teile davon auf. Nach dem Waschen werden die Scheibenoberflächen, die zum Scheibenzwischenraum [SZR] liegen, nicht mehr berührt – im Gegensatz zu den jeweiligen Außenseiten des Isolierglases, die beim Verladen, Transport und bei der Weiterverarbeitung unweigerlich berührt bzw. kontaktiert werden. Zudem weist jede Kontaktstelle eine andere Oberflächenenergie auf, die jeweils zu einer unterschiedlichen Benetzbarkeit führt.

Ein einfacher Vergleich aus dem Alltag verdeutlicht dies: Man nimmt ein sauberes Weinglas, versieht es mit diversen Fingerabdrücken, spült es anschließend und lässt es mittels warmer, feuchter Luft [Dampf bzw. Atemluft] beschlagen – jeder Laie kann nun feststellen, dass das vormals so saubere Weinglas eben nicht mehr sauber ist und das gleiche Phänomen einer deutlich sichtbaren unterschiedlichen Benetzbarkeit aufweist.

Das Sichtbarwerden von Spuren, aufgrund von Wasserdampf benetzten Glasflächen, ist daher weder ein Garantie- noch ein Reklamationsgrund. Wir verweisen hier auch ausdrücklich auf die »Richtlinie zur Beurteilung der visuellen Qualität von Glas für das Bauwesen« vom Bundesverband Flachglas, Punkt 4.2.5.: »Die Benetzbarkeit der Glasoberflächen kann z.B. durch Abdrücke von Rollen, Fingern, Etiketten, Papiermaserungen, Vakuumsaugern, durch Dichtstoffreste, Silikonbestandteile, Glättmittel, Gleitmittel oder Umwelteinflüsse unterschiedlich sein. Bei feuchten Glasoberflächen infolge Tauwasser, Regen oder Reinigungswasser kann die unterschiedliche Benetzbarkeit sichtbar werden.«

Die Scheiben sind bei normaler Luftfeuchtigkeit absolut sauber. Im Laufe der Zeit wird sich in der Regel, durch die periodische Reinigung der Scheiben, die unterschiedliche Benetzbarkeit weitestgehend verflüchtigen und auflösen, je nachdem mit welchen Fensterputzmitteln und wie die Scheiben gereinigt werden. Will man den Effekt schnell reduzieren, empfehlen wir den Einsatz des Glasreinigungsmittels »Radora« oder »Cerium-Oxid« [Vermischen von Cerax-Pulver mit

Wasser in einen nicht allzudicken Brei. Auftrag auf Scheibe und reinigen der Scheibe mit Industrie-Krepppapier unter kräftigem Reiben. Es kann anstatt Krepppapier auch Stahlwolle 00 verwendet werden].

Bis zur nächsten Ausgabe

Ihr Glas Nowak-Team