
Selbstreinigungsverhalten von beschichteten Glasoberflächen im Fenster- und Fassadenbau

Ausgabe März 2023

Merkblatt V.04

Ersatz für V.04: 2005-10

Verband Fenster + Fassade

In Zusammenarbeit mit:

Bundesinnungsverband des Glaserhandwerks, Hadamar

Bundesverband Flachglas, Troisdorf

Deutsche Bauchemie e.V., Frankfurt am Main

Industrieverband Dichtstoffe e. V. (IVD), Düsseldorf

Institut für Fenstertechnik, Rosenheim

Tischler Schreiner Deutschland, Berlin

Alle Angaben und Empfehlungen dieses Merkblattes beruhen auf dem Kenntnisstand bei Drucklegung. Eine Rechtsverbindlichkeit kann daraus nicht abgeleitet werden.

Herausgeber:

Verband Fenster + Fassade

Walter-Kolb-Str. 1-7, D-60594 Frankfurt

© VFF, Frankfurt 2023



Verband Fenster + Fassade

Grundsätzliche und besondere Nutzungsbedingungen des Verbandes Fenster + Fassade (VFF)

Grundsätzliche Nutzungsbedingungen für Publikationen

Alle Publikationen des Verbandes Fenster und Fassade (VFF) einschließlich aller ihrer Teile sind urheberrechtlich geschützt.

Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrecht zugelassen ist, insbesondere die Vervielfältigung, Verbreitung, das Ausstellen, die Bearbeitung, Übersetzung, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, bedarf der vorherigen Zustimmung der Herausgeber.

Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Herausgeber unzulässig und strafbar. Die Herausgeber behalten sich insofern sämtliche in Betracht kommenden Ansprüche insbesondere auf Unterlassung und Schadenersatz ausdrücklich vor.

Besondere Nutzungsbestimmungen für Dokumente in elektronischer Form

Dokumente in elektronischer Form (beispielsweise DOC- oder PDF-Format) unterliegen ebenso wie die Druckfassungen dem Urheberrechtsschutz.

Der in diesen Dokumenten genannte bzw. über eine Kennung identifizierbare Erwerber (nachfolgend „Erwerber“ genannt) hat bei deren Nutzung zusätzlich zu den grundsätzlichen Nutzungsbedingungen (s.o.) Folgendes zu beachten:

Der Erwerber darf Dokumente ausschließlich zur eigenen, betriebsinternen Nutzung an einem Einzelplatz bzw. im betriebsinternen Netz seines Unternehmens verwenden. Die Weitergabe von Auszügen, z.B. als Anlage zu einzelnen Schreiben, ist unter Angabe der Quelle gestattet. Nicht gestattet ist die Weitergabe der Dokumente mit bzw. in Form von sogenannten „Serienbriefen“. Der Erwerber hat dafür Sorge zu tragen, dass der Empfänger die erhaltenen Dokumente nicht weitergibt. Im Fall der Weitergabe haftet der Erwerber dem Herausgeber insbesondere für den entstehenden Schaden.

Das Einräumen eines Zugangs für Dritte zu den Dokumenten, deren Einstellen (vollständig oder teilweise) in das Internet und/oder in lokale Intranetsysteme (z.B. Kundendatenbanken) ist nicht zulässig.

Jegliche Umgestaltung der Dokumente ist nicht zulässig. Der Erwerber ist verpflichtet, diese nur sachgerecht zu nutzen. Er verpflichtet sich, die Zugriffsmöglichkeiten nicht missbräuchlich zu nutzen und den anerkannten Grundsätzen zum Schutz der Datensicherheit Rechnung zu tragen; er wird ferner den Herausgebern Hinweise auf eine missbräuchliche Nutzung unverzüglich anzeigen.

Der Erwerber trägt im Übrigen Sorge dafür, dass unberechtigte Dritte nicht in den Besitz der Dokumente oder der von ihm oder dem Erwerber angefertigten Vervielfältigungsstücke gelangen oder sich unberechtigt Kenntnis vom Inhalt der Daten verschaffen.

Inhalt

1	Einleitung	3
2	Wirkungsweise schmutzabweisender Oberflächen auf Glas und von Glas mit Selbstreinigungsverhalten	3
	2.1 Wasserabweisende (hydrophobe) Oberflächen	3
	2.2 Filmbildende (hydrophile) Oberflächen	4
	2.3 Fotokatalytische Oberflächen (Abbau organischen Schmutzes)	5
	2.4 Prüfung und Klassifizierung für das Selbstreinigungsverhalten von beschichteten Glasoberflächen	5
3	Anwendung von Gläsern mit Selbstreinigungsverhalten	6
	3.1 Richtig Planen bei beschichteten Glasoberflächen mit Selbstreinigungsverhalten	6
	3.2 Richtig Arbeiten mit beschichteten Glasoberflächen mit Selbstreinigungsverhalten	7
	3.3 Richtige Nutzung von beschichteten Glasoberflächen mit Selbstreinigungsverhalten	7
4	Beschichtete Glasoberflächen mit Selbstreinigungsverhalten in unterschiedlichen Systemen / Konstruktionen	8
	4.1 Nassverglasung	8
	4.2 Trockenverglasung	8
	4.3 Überkopf-Verglasungsprofile	8
	4.4 Fassadensysteme	9
	4.5 Stumpf gestoßene Verbindung	9
Anhang 1	Literaturhinweise	11

1 Einleitung

Seit einigen Jahren gibt es beschichtete Oberflächen, die Verschmutzungen entgegenwirken. Sie werden z. B. bei Ziegeln, Wandfarben oder Badfliesen verwendet. Bei den Gläsern haben sich beschichtete Duschkabinen etabliert, an denen das Wasser abperlt, und seit 2002 sind leicht zu reinigende Gläser auf dem Markt, mit denen Fenster, Türen, Wintergärten und Fassaden ausgerüstet werden können. Bei anderen Oberflächen im Fenster- und Fassadenbau finden diese Beschichtungen kaum Anwendung.

veredelte Oberflächen, die die Reinigung erleichtern

Diese Art von Produkten, die einen geringeren Reinigungsaufwand erlauben, entsteht durch eine gezielte Modifikation der Oberflächen. Hydrophobe, hydrophile oder fotokatalytische Eigenschaften werden eingesetzt.

hydrophobe, hydrophile und fotokatalytische Oberflächen

Dieses Merkblatt gibt Hinweise für den richtigen Umgang bei beschichteten Glasoberflächen mit Selbstreinigungsverhalten bei der fachgerechten Planung, Montage und Nutzung.

2 Wirkungsweise schmutzabweisender Oberflächen auf Glas und von Glas mit Selbstreinigungsverhalten

2.1 Wasserabweisende (hydrophobe) Oberflächen

Durch spezielle Beschichtungen kann man es erreichen, dass die Oberflächenspannung eines Glases modifiziert wird. Das wohl bekannteste Beispiel ist das frisch gewaschene Auto. Hier kann man sehr gut beobachten, wie das Wasser aufgrund der höheren Oberflächenspannung im Vergleich zur gewaschenen Oberfläche abperlt – das Wasser haftet schlechter auf dem durch das Wachs veredelten Auto. Eine Oberfläche wird als hydrophob bezeichnet, wenn sie eine kleinere Oberflächenspannung als Wasser aufweist.

Reduzierung der Oberflächenspannung

Genau dieses Verhalten des Wassers auf solchen Oberflächen ist für die Namensgebung verantwortlich. Hydro ist das Wasser und die Phobie ist die Angst. Der Begriff Hydrophobie beschreibt bildlich die Angst des Wassers vor einer solchen Oberfläche. Das Wasser zieht sich zu Tropfen zusammen und versucht so der Oberfläche zu entkommen.

Hydrophobie

Die Reinigungswirkung dieser Beschichtung ergibt sich dadurch, dass nicht nur das Wasser, sondern auch Verschmutzungen schlechter haften und so mit dem nächsten Regen oder bei der nächsten Reinigung abgewaschen werden (Schmutzabweisung bzw. vereinfachte Reinigung).

Verminderte Haftung von Schmutz

Verband Fenster + Fassade
Walter-Kolb-Str. 1-7
60594 Frankfurt am Main
Telefon: 069 / 95 50 54 - 0
Telefax: 069 / 95 50 54 - 11

Homepage: www.window.de
E-Mail: vff@window.de



Verband Fenster + Fassade