März 2016

Holzarten für den Fensterbau – Teil 4: Modifizierte Hölzer

Ausgabe März 2016
Merkblatt HO.06-4
Ersatz für HO.06-4: 2010-03

Verband Fenster + Fassade
Gütegemeinschaft Fenster und -Haustüren e.V.

In Zusammenarbeit mit:
Bundesverband ProHolzfenster e.V., Berlin
Gesamtverband Deutscher Holzhandel e.V., Berlin
Holzforschung Austria, Wien (HFA)
ift - Institut für Fenstertechnik, Rosenheim
Burckhardtinstitut der Georg-August-Universität Göttingen, Abteilung für Holzbiologie und Holzprodukte
Verband der Deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie e.V., Frankfurt/M.
Thünen-Institut für Holzforschung, Hamburg

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

© VFF, Frankfurt 2016

VFF
Verband Fenster + Fassade

RAL GÜTEZEICHEN
FENSTER + HAUSTÜREN

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

Vorwort zur dritten Auflage 3
1 Einführung 3
2 Geltungsbereich 4
3 Kurzbeschreibung der Modifizierungsverfahren 4
3.1 Thermische modifiziertes Holz (TMT) 4
3.2 Acetylierung 4
3.3 Polymerisierbare Chemikalien 4
3.4 Vergütung durch Hydrophobierung 5
4 Eigenschaften modifizierter Holzprodukte für den Fensterbau 5
4.1 Allgemeines 5
4.2 Modifizierungsverfahren 6
4.3 Qualitätskontrolle 6
4.4 Durch das Modifizierungsverfahren beeinflusste Eigenschaften modifizierter Holzprodukte 6
4.5 Chemikalienrecht 6
4.6 Be- und Verarbeitung modifizierter Hölzer 7
4.7 Recycling 7
4.8 Verfahren zur Aufnahme modifizierter Holzprodukte in das VFF Merkblatt HO.06-4 8
4.9 Tabellarische Zusammenfassung der Eigenschaften modifizierter Hölzer 8
Anhang 1 Literaturverzeichnis 13

Vorwort zur dritten Auflage

Seit der Ausgabe März 2010 des vorliegenden Merkblatts, das zum ersten Mal Anhänge mit technischen Beschreibungen einzelner, für die Herstellung maßhaltiger Außenbauteile aus Holz (z.B. Fenster, Außentüren) geeigneter modifizierter Holzprodukte enthielt, haben sich die verschiedenen Produkte in diesem Bereich stark unterschiedlich entwickelt. Als neues Modifizierungsverfahren hat sich insbesondere die Furfurylierung am Markt etabliert. Hingegen wurde das nach dem Holzvernetzungsverfahren hergestellte modifizierte Holzprodukt Belmadur® komplett vom Markt zurückgezogen.

Um der dynamischen Marktentwicklung Rechnung zu tragen und schneller auf Veränderungen bei einzelnen modifizierten Holzprodukten reagieren zu können, wurde bei der vorliegenden Überarbeitung das Hauptmerkblatt von den produktspezifischen Anhängen entkoppelt. Das gedruckte Hauptmerkblatt enthält nunmehr die Kurzbeschreibungen der verschiedenen Modifizierungsverfahren sowie die Liste der für den Einsatz in der Herstellung maßhaltiger Außenbauteile aus Holz erforderlichen Eigenschaften und Nachweisverfahren, eine Beschreibung des Verfahrens zur Aufnahme modifizierter Holzprodukte als Beiblatt zum vorliegenden Merkblatt und das Literaturverzeichnis.

Die technischen Beschreibungen der modifizierten Holzprodukte mit nachgewiesener Eignung für die Herstellung maßhaltiger Außenbauteile aus Holz werden als „Beiblätter“ zum kostenlosen Download im Internet veröffentlicht. Sie sind jedoch ausschließlich in Verbindung mit dem vorliegenden Merkblatt anwendbar. Um auch hier schneller auf Veränderungen bei einzelnen modifizierten Holzprodukten reagieren zu können, wird die Gültigkeitsdauer der Beiblätter auf maximal drei Jahre begrenzt. Die Gültigkeitsdauer des Beiblatts wird bei unveränderter Eignung verlängert, anderenfalls (auch schon früher, falls erforderlich), wird das Beiblatt entsprechend überarbeitet und mit neuer Gültigkeitsdauer veröffentlicht.

1 Einführung

Unter „modifizierten Hölzern“ versteht man Hölzer, deren Eigenschaften durch eine entsprechende Behandlung – das Modifizierungsverfahren – verändert bzw. verbessert wurden. Diese Verfahren können thermischer oder chemischer Art sein, wobei z.B. die Struktur der Zellwand der Holzzellen verändert werden kann, oder die Zelllumina mit eingelagerten Stoffen ausgefüllt werden. Ein chemischer Schutz des Holzes, gleich welcher Art, z.B. ein durch Kesseldruck- oder Vakuumimprägnierung erreichter Vollschutz stellt jedoch kein Verfahren der Holzmodifizierung dar.

Die hauptsächlich durch die Modifizierung erreichbaren Eigenschaftsverbesserungen betreffen die natürliche Dauerhaftigkeit sowie das Quell- und Schwindverhalten des Holzes. Daher wird der Einsatz modifizierter Hölzer selbstverständlich auch für die Herstellung maßhaltiger Außenbauteile (z.B. Fenster, Haustüren) interessant, da diese beiden Eigenschaften bei vielen traditionell für diese Zwecke verwendeten Holzarten (z.B. Kiefer, Fichte) problematisch sind. Die Modifizierung bewirkt jedoch lediglich eine Veränderung des Holzgewebes, so dass das Holz nicht mehr von holzzerstörenden Organismen abgebaut werden kann. Eine biozide Wirkung ist mit der Holzmodifizierung

Verband Fenster + Fassade
Gütegemeinschaft
Fenster und Haustüren e.V.
Walter-Kolb-Straße 1-7
60594 Frankfurt am Main
Telefon: 069 / 95 50 54 - 0
Telefax: 069 / 95 50 54 - 11

Homepage http://www.window.de
E-Mail: vff@window.de; ral@window.de

RAL GÜTEZEICHEN
FENSTER + HAUSTÜREN

VFF
Verband Fenster + Fassade