

Klassifizierung nach DIN 18055: 1981-10 Beanspruchungsgruppe*)	Prüfdruck Pa	Klassifizierung nach DIN EN 12208		Anforderungen
		Verfahren A	Verfahren B	
A	–	nicht geprüft	nicht geprüft	keine Anforderung
	0	1A	1B	15 min Besprühung
	50	2A	2B	Wie Klasse 1 + 5 min
	100	3A	3B	Wie Klasse 2 + 5 min
B	150	4A	4B	Wie Klasse 3 + 5 min
	200	5A	5B	Wie Klasse 4 + 5 min
	250	6A	6B	Wie Klasse 5 + 5 min
	300	7A	7B	Wie Klasse 6 + 5 min
C	450	8A	-	Wie Klasse 7 + 5 min
	600	9A	-	Wie Klasse 8 + 5 min

ANMERKUNG: Verfahren A ist für ein Produkt geeignet, das nicht geschützt ist.
Verfahren B ist für ein Produkt geeignet, das teilweise geschützt ist.

*) Diese „Umschlüsselungsmöglichkeit“ ist in dem nationalen Vorwort dieser Norm enthalten.

Tabelle 2: Klassifizierung der Schlagregendichtheit, Korrelation zwischen DIN 18055: 1981-10 und DIN EN 12208:

Prüfdrücken, die bis zu 50-mal wiederholt werden. Teil dieses Leistungsmerkmals ist u. a. die „relative frontale Durchbiegung“, für die es in den drei Klassen (A, B, C) die Werte <1/150, <1/200 bzw. < 1/300 gibt. Über das Kriterium Winddruck P2 kann man laut nationalem Vorwort wie in Tabelle 3 gezeigt umschlüsseln.

Die Anwendung der Tabelle 3 wird ausschließlich zur Übertragung von DIN 18055: 1981-10 auf diese Norm empfohlen (die Spalten P1 und P3 sind nicht in der ursprünglichen Umschlüsselungstabelle enthalten). Niedere Klassifizierungen sind eingeschlossen.

Der Nachweis der Eignung in Bezug auf P1 und P3 kann aus der Klassifizierung nach DIN 18055: 1981-10 nicht abgeleitet werden und ist gesondert bei der Anwendung dieser Norm durch Prüfung oder Berechnung nachzuweisen.

E DIN EN 12046-1: 2003-02 Bedienungskräfte – Prüfverfahren – Teil 1: Fenster:

In diesem Norm-Entwurf für handbetätigte Fenster geht es um Prüfverfahren zur Ermittlung der Kraft, die für das Einrasten und Freigeben von Fensterbeschlägen und zur Einleitung der Öffnungs- oder Schließ-Bewegung eines Flügelrahmens oder Schiebeflügels erforderlich ist. Für Fenster ist zur Klassifizierung noch kein Papier veröffentlicht.

Prüfung	Widerstand gegen Bedienkräfte	Klasse 0	Klasse 1	Klasse 2
3	a) Schiebe- oder Flügelfenster	–	100 N	30 N
	b) Beschläge			
	1) Hebelgriffe (handbetätigt)	–	100 N oder 10 Nm	30 N oder 5 Nm
	2) Fingerbetätigt	–	50 N oder 5 Nm	20 N oder 2 Nm

Tabelle 4: Klassifizierung von Bedienkräften

Klassifizierung nach DIN 18055: 1981-10 Beanspruchungsgruppe ¹⁾	Klasse	Klassifizierung nach DIN EN 12210		
		p ₂ ²⁾	P ₁	P ₃
A	0	nicht geprüft	nicht geprüft	nicht geprüft
	1	200	400	600
	2	400	800	1200
B	3	600	1200	1800
	4	800	1600	2400
C	5	1000	2000	3000
	E _{xxxx} ³⁾		xxxx	

¹⁾ Diese „Umschlüsselungsmöglichkeit“ ist in dem nationalen Vorwort dieser Norm enthalten.

²⁾ Dieser Druck wird 50-mal wiederholt.

³⁾ Probekörper, die oberhalb der Klasse 5 durch Windbeanspruchung geprüft werden, werden mit E_{xxxx} klassifiziert, wenn xxxx der tatsächliche Prüfdruck P₁ ist.

Tabelle 3: Klassifizierung der Windbelastung, Korrelation zwischen DIN 18055: 1981-10 und DIN EN 12210

DIN EN 13115: 2001-11 Fenster – Klassifizierung mechanischer Eigenschaften – Vertikallasten, Verwindung und Bedienkräfte:

In dem Anwendungsbereich dieser Norm wird von einem „Hilfsmittel“ zur Klassifizierung des Leistungsvermögens von zu öffnenden Fenstern gesprochen, in Bezug auf deren Widerstandsfähigkeit gegen Vertikallasten (Verschiebung), statische Verwindung und Bedienkräfte. Besondere Aspekte, wie Einbruchhemmung oder Luftdurchlässigkeit, werden nicht behandelt. Die Merkmale und zugehörigen Klassen stellen die Tabellen 4 und 5 dar.

DIN EN 12400: 2003-01 Fenster und Türen – Mechanische Beanspruchung – Anforderungen und Einteilung:

Diese Norm legt die teilweise und vorläufige Klassifizierung von Fenstern und Türen hinsichtlich der Dauerfunktionsfähigkeit fest. Die Klassen berücksichtigen den normalen und vorgesehenen Gebrauch, nicht jedoch die Einflüsse statischer Langzeitbelastungen. Sie gilt für die verschiedenen Fenster- und Türarten. Zur Einordnung in eine bestimmte Klasse muss der Prüfkörper soweit funktionsfähig bleiben, dass die Bedienkräfte vor und nach dem Einwirken in die gleiche Klasse fallen, wie in DIN EN 13115 oder E EN DIN 12217 angegeben. Es dürfen keine Veränderungen entstehen, die das Element für den vorgesehenen Gebrauch untauglich machen (Tabelle 6).

E DIN EN 14608: 2003-02 Fenster – Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen Lasten in der Flügelebene (Racking):

In dieser Norm geht es um ein Verfahren, mit dem die Widerstandsfähigkeit von zu öffnenden Fenstern gegen Verschieben in der Flügelebene ermittelt werden kann. Gemeint ist damit eine Verformung des Flügels etwa durch Aufhängen von Bettdecken o. ä. auf geöffnete Drehflügel aufgebraachte Lasten. Eine Klassenbildung ist hier nicht vorgesehen.

Prüfung	Widerstandsfähigkeit geg.	Klasse 0	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4
1	Vertikallasten	–	200 N	400 N	600 N	800 N
2	Statische Verwindung	–	200 N	250 N	300 N	350 N

Tabelle 5: Klassifizierung für Vertikallasten und statische Verwindung

Klasse	Anzahl der Zyklen	Bauteile	Beanspr. Fenster	Beanspr. Tür
0	–			
1	5 000	Türen & Fenster	leicht	gelegentlich
2	10 000		mittel	leicht
3	20 000		stark	selten
4	50 000	Türen		mittel
5	100 000			normal
6	200 000			häufig
7	500 000			stark
8	1 000 000			sehr oft

Tabelle 6: Klassifizierung und (informative) Einsatzempfehlungen

E DIN EN 14 609: 2003-02 Fenster – Ermittlung der Widerstandsfähigkeit gegen statische Verwindung:

Unter Verwindung ist die Verdrehung eines Flügelrahmens durch das Aufbringen einer statischen Last zu verstehen. In dieser Norm geht es um ein Verfahren zur Ermittlung der bleibenden Verformung eines geöffneten Flügels (auch hier ohne Klassen).

DIN EN 13 049: 2003-08 Fenster – Belastung mit einem weichen, schweren Stoßkörper – Prüfverfahren, Sicherheitsanforderungen und Klassifizierung:

Diese neue Norm ist für die Beurteilung der Wechselwirkungen zwischen allen Teilen eines Fensters hinsichtlich der Nutzungssicherheit vorgesehen. Sie dient nicht zur Bewertung der Festigkeit des als Füllung verwendeten Glases oder zum Nachweis der Absturzicherung. Die Sicherheitsanforderungen werden mit dem Stoßkörper „Zwillingsreifen“ nach DIN EN 12600 mit verschiedenen Fallhöhen geprüft. Dabei darf:

- keine durchgangsfähige Öffnung entstehen
- kein Flügel losgelöst, keine Beschläge oder Glashalteleisten abgetrennt werden
- die Masse eines losgelösten Teils 50 g nicht überschreiten.

Europa-Normen – nicht länger ungelegte Eier

Einige der wesentlichen Europa-Normen gelten bereits; so z.B. die seit April 1999 gültige Normen-Reihe zur Einbruchhemmung DIN V ENV 1627 ff, für die europäische „Fenster-Wärmeschutznorm“ DIN EN ISO 10077 und

die ebenfalls über die EnEV 2002 eingeführte „Luftdichtheits-Norm“ DIN EN 12207 sowie für die Schallschutz-Messungs- und Bewertungsnormen DIN EN 20140 und DIN EN ISO 717. Bei den besprochenen EN-Normen handelt es sich, bis auf die Produktnormen, um fertig

gestellte, veröffentlichte und damit gültige Regelwerke. Diese erhalten ihre praktische Bedeutung kurzfristig durch eine konkrete Aufnahme in die Leistungsbeschreibung, d.h. einzelvertragliche Vereinbarungen. Etwas anders ist die Sachlage, wenn die Produktnorm für Fenster und Außentüren, die DIN EN 14351-1, im Weißdruck als harmonisierte EN erschienen und in Kraft getreten sein wird (wohl in den kommenden zwölf Monaten).

Es ist klarer denn je, dass die EU-Normen für Fenster und Türen unmittelbar bevor stehen, auch wenn die konkrete Umsetzung noch etwas dauern dürfte. Deshalb ist dringend anzuraten, sich mit den kommenden Veränderungen schon vorab zu beschäftigen und vertraut zu machen. Die hier genannten Ausführungen können eine Hilfestellung bieten, ein Studium der angesprochenen Normen ersetzen sie jedoch nicht. ■

Der Autor:

Dipl.-Wi.-Ing. Reiner Oberacker ist Leiter der Technischen Beratung im Fachverband Glas Fenster Fassade Baden-Württemberg, Karlsruhe.

PVC-Fenster-Recycling auf dem Vormarsch:

Lohnende Investition

Der Rewindo-Partner Tönsmeier Kunststoffe, einer der führenden PVC-Recycler in Europa, hat in eine Recyclinganlage für Altfenster investiert (1 Mio. €), um der steigenden Nachfrage gerecht zu werden.

Tönsmeier Kunststoffe ist ein zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb nach EfBV und bereitet europaweit jährlich mehr als 55 000 t PVC auf, Tendenz steigend. Mit modernster Verfahrenstechnik werden hier Recyklate (Mahlgüter, Feinmahlgüter und Granulate) nach individuellen Kundenanforderungen hergestellt. „Die erfolgreiche Zusammenarbeit mit der Recycling-Initiative Rewindo im Rahmen der europäischen Selbstverpflichtung der PVC-Branche und der wachsende Altfenstermarkt bestätigen uns, weiter in unsere Anlagentechnik zu investieren“ so Geschäftsführer Stefan Nimz. Die neue Anlage zeigt eindrucksvoll, welche Dimension die werkstoffliche Verwertung von Altfenstern bei Tönsmeier angenommen hat. „Das Resultat ist eine überzeugende Materialqualität“ betont Waldemar Klein, Sprecher des Beirates der Rewindo und Hauptverantwortlicher für den Bereich Forschung und Entwicklung sowie Qualitätsmanagement und Anwendungstechnik der Profine GmbH. Die Qualität zeichnet sich insbesondere durch eine gute Homogenität, geringere Eigenspannung, saubere Zusammensetzung und Reproduzierbarkeit aus. Das wird u. a. durch den Einsatz von Metallseparatoren, durch elektrostatische Trennung und die Verwendung von Schmelzefiltern in der Granulierung erreicht. Das wiedergewonnene sortenreine PVC-Recyclat wird von den Rewindo-Gesellschaftern zurückgenommen und prozesssicher der Produktion von neuen Fensterprofilen und langlebigen Bauprodukten zugeführt. Tönsmeier besitzt fünf Standorte in der BRD sowie drei in Frankreich, Österreich und Polen. ■