

Einleitung:

Auf die Anfrage des SVB hin, kam dann auch prompt eine Rückmeldung von Herrn Halteren vom Klebstoffverband. Wobei ich mich bei dieser Gelegenheit bei Herrn Halteren recht herzlich bedanken möchte.

Problemstellung:

Nimmt man jetzt die Aussage von Herrn Halteren als Grundlage unserer Fensteranschlussfuge, wäre das Ganze ja von den Verbänden der Hersteller gedeckt, dass andere Querschnitte funktionsfähig sind und somit auch von den Herstellern aus den Herstellerrichtlinien so auch gedeckt wären. Allerdings bemerken wir bereits wieder einmal, dass keiner eigentlich so richtig weiß, wie man diese Fuge von der Dimensionierung eigentlich richtig einzustufen hat.

Daher wird das BauFachForum an der Sache dran bleiben.

Analyse:

Nicht verständlich aus dem Schriftsatz von Herrn Halteren kann allerdings nachvollzogen werden, dass die DIN Vorgaben letztendlich nur für Fugen der Dimension ab 10 mm gelten. Und kleiner letztendlich die Faustregel 1:1 gilt.

Das lässt sich so letztendlich aus den DIN Vorgaben nicht erkennen/ableiten.

Erkennen können wir letztendlich nur, dass dabei die Flankenhaftung von den Herstellern mit 5-6 mm als die minimalste Flankenhaftung definiert wird.

Daraus dann nach der Faustformel vom Klebstoffverband die kleinste Dimensionierung bei 5x5 mm oder 6x6 mm liegen könnte. Allerdings die Systemfugen der Fensterhersteller, bzw. der Systemhalter der Fräser, diese Fugen auf 3-4 mm reduzieren.

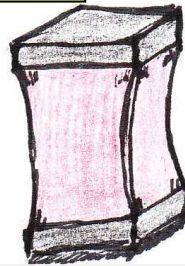
Dann allerdings der Querschnitt 3/4X8/10 mm ja wieder nicht passen würde.

Warum das Interesse der Fugendimension?

Grundlegend ist es ja so, dass die Fugendimension das Dehnvermögen halten muss, bzw. regelt. Also, wenn wir die 12,5 – 25 % Dehnfähigkeit sicherstellen wollen, diese ja mit der Flankenhaftung, bzw. der Adhäsions-Kraft der Flankenhaftung abhängig ist. Das heißt, dass wenn die Dehnfähigkeit durch den Querschnitt geringer wird, letztendlich der Zug auf die Flankenhaftung größer wird. Somit die Flankenhaftung theoretisch einer größeren statischen Last ausgesetzt ist. Daher das Interesse an dieser Problem-Lösung. Rechts einmal die statischen Grundlagen, die eine solche Fuge halten muss.

Bilder, Skizzen und Diagramme:

Bild 1:



① 15.09.08 (W)

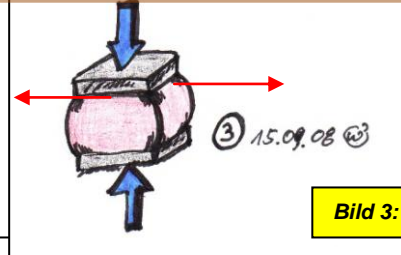
Spannungsfrei: Hier erkennen wir jetzt, wie eine solche Verfügung spannungsfrei gehalten ist. Dabei ist die Flankenhaftung letztendlich unterschiedlich gefordert bzw. hier spannungsfrei. Auch wird Sie nicht auf statische Kräfte angegriffen. Das ist jetzt der Zustand der Fuge, wenn diese keine thermischen Belastungen durch Insolation ausgesetzt wird.

Zugspannung: Das Bild 2 zeigt jetzt die Zugspannung einer solchen Fuge. Die Fuge muss die Kraft halten, dass sie nicht von der Flanke abgerissen wird. Wir sehen, dass somit die Fuge eine nicht unerhebliche Kraft (Anhangskraft) leisten muss. Bild 3 zeigt jetzt, die Stauchung der Fuge. Dabei werden jetzt allerdings die Kräfte auf die Fläche verlagert. Das heißt, dass damit dann sofort Zugspannungen auf der Fläche entstehen. Siehe rote Pfeile.

Bild 2:



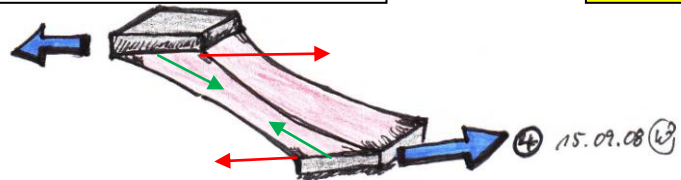
② 15.09.08 (W)



③ 15.09.08 (W)

Bild 3:

Bild 4:



④ 15.09.08 (W)

Diagonalspannung: Hier sehen wir jetzt, wie mit den 12,5 – 25 % Dehnfähigkeit, ja auch die statischen Spannungen aufgenommen werden müssen, die in einer Diagonalen Verformung entstehen. Das heißt, dass wenn die Materialien aus der Flucht heraus arbeiten. Beispielsweise, das Glas sich im Falz bewegt und ausdehnt. Dabei erkennen wir dann, dass wieder neue Kräfte auf das Material einwirken. Rot sehen wir jetzt wieder die Flächenkräfte, die gehalten werden müssen und grün jetzt ganz neue Kräfte, die auf den spritzbaren Dichtstoff einwirken. Nämlich die Scherkräfte, die wir aus dem Zimmermannsbau heraus mit Streben kennen.

Mehr über Insolation:
http://www.baufachforum.de/data/unit_files/487/Insolation.pdf

Zwischenbemerkung:
Wir erkennen, dass auf den spritzbaren Dichtstoff in der Fuge doch erhebliche Kräfte einwirken. Daher müsste aus dem Feldversuch deutlich unter dem Mikroskop auch erkannt werden, inwieweit sich dabei auch die Bindemittel, aus denen sich der Dichtstoff unter anderem zusammensetzt, mit der Haftfähigkeit verhält. Das wird eine spannende Analyse.
In der Folge jetzt die Antwort von Herrn Halteren.

Quellen:		
Nr.	Beschreibung	DIN / ISBN
1.	Dichtstoffe bei Fenstern	DIN 18 545
2.	Leitfaden Fenstereinbau	ISBN 978-3-00-030803-1
3.	Schreiner Tischler Fensterbau	DIN 18355
4.	Fugendichtstoffe	DIN EN 15651
Erstellungsdatum: 23.05.2014 10:16		
Aktueller Ausdruck: 25.05.14 07:39		

Sehr geehrter Herr Berger,

ich bedanke mich recht herzlich für die Übersendung des derzeit im BauFachForum behandelten Schadensfall einer mangelnden Flankenhaftung bei einer Fensterverglasung (Verfugung mit einem spritzbaren Dichtstoff, neutralvernetzend, zwischen Fensterscheibe und einem Fichtenholzrahmen, der mit Wasserlack oberflächenbehandelt ist). In diesem Zusammenhang bitten Sie mich bzw. den Industrieverband Klebstoffe, zu einigen Fragen/Feststellungen Ihrerseits Stellung zu nehmen.

Ich befürchte allerdings, dass ich Ihnen an dieser Stelle nur bedingt weiterhelfen kann, da Ihre Fragestellungen deutlich in den Kompetenzbereich des Industrieverband Dichtstoffe (IVD) – und nicht bzw. nur am Rande - in den des Industrieverband Klebstoffe (IVK) fällt.

Die Experten des IV Dichtstoffe haben sich meines Wissens nach ausführlich mit diesem Thema beschäftigt und die Erkenntnisse im Merkblatt Nr. 10 des IVD "Glasabdichtung am Holzfenster" unter Berücksichtigung der DIN 18545 beschrieben.

Ich bin – wie gesagt – nicht der Experte, aber meinen Informationen nach ist die Angabe des Breiten/Tiefen-Verhältnisses einer Fuge lediglich eine Faustformel und keine strikte Regel. Generell hängt die Dimensionierung ja auch immer von der maximalen Bewegungsaufnahme des Dichtstoffs ab. Diese kann, je nach Rezeptur, 12.5% bis 25% betragen. Das Verhältnis Fugenbreite : Fugentiefe von 2:1 gilt normalerweise bei einer Fugenbreite größer 10-12 mm. Bei 10 mm oder kleiner arbeitet man 1:1. Dann würde das auch für den beschriebenen Anwendungsfall passen.

Nachstehend ein Beispiel eines Verarbeitungshinweises, welcher im Markt häufig zu finden sind:

Vorschriften für die Versiegelung von Fenstern Minimale Versiegelungsquerschnitte

Länge der grössten Glaskante (Zwei- flankenhaftung)	Mindest-Versiege- lungsquerschnitt Vb x Vt
bis 120 cm	4 x 4 mm
121-200 cm	5 x 5 mm
über 200 cm	6 x 5 mm

Ich bin fest davon überzeugt, dass Ihnen die Experten des Industrieverband Dichtstoffe deutlich fundierter zu Ihren Fragen Stellungen nehmen können; nachstehend finden Sie bitte die entsprechenden Kontaktdaten:

IVD INDUSTRIEVERBAND DICHTSTOFFE E. V.

Geschäftsstelle
Herrn Alois Schnabl
Marbacher Straße 114
D-40597 Düsseldorf

Telefon +49 211 904870
Telefax +49 211 90486-35
E-Mail: info@ivd-ev.de

Im Sinne einer problemorientierten Lösung zum Nutzen für alle an der Wortschöpfungskette „Fensterbau“ beteiligten Systempartner wünsche ich Ihnen viel Erfolg bei der Durchführung Ihres Feldversuches.

Mit freundlichen Grüßen aus Düsseldorf

Ansgar van Halteren

Ansgar van Halteren
Industrieverband Klebstoffe e.V.

RWI-Haus

Völklinger Straße 4 Postfach 26 01 25
D-40219 Düsseldorf D-40094 Düsseldorf

Tel: +49 (0)211/67931-10
Fax: +49 (0)211/67931-33

Wilfried Berger, Sachverständiger
www.BauFachForum.de

Wichtige Begriffserklärungen für dieses Blatt:

Statik:

http://www.baufachforum.de/data/unit_files/393/Statik.pdf

Statik Schäden:

http://www.baufachforum.de/data/unit_files/394/Statik_Schaeden.pdf

Baudynamik:

http://www.baufachforum.de/data/unit_files/549/Baudynamik.pdf

Spritzbarer Dichtstoff auf Hybrid-Basis:

http://www.baufachforum.de/data/unit_files/312/Hybrid_Dichtstoff_SP525.pdf

Die ewige Begriffsverwechslung

Silikon:

http://www.baufachforum.de/data/unit_files/471/Silikon.pdf

Kennen Sie schon den Produktetest mit den angeschlossenen Firmen und Ihren Produkten?

<http://www.baufachforum.de/index.php?Produkt-Tests>



Weitere Empfehlungen im >BauFachForum<:

- Grundlagen des Festereinbaus.
- Sonderanschlüsse.
- Objekte.
- Schallschutz im Fensterbau.
- Bedenkenanmeldung.
- Bauphysikalische Grundlagen.
- Probleme im Innenausbau.
- Probleme im Möbelbau.
- Probleme im Festereinbau.
- Probleme im Holzbau.
- Der Streitfall.
- Urteile.
- Veröffentlichte Berichte.
- Wie baue ich mein Haus.
- Warum sollen wir Energie sparen?
- Visuelle Beurteilung von Möbeln.
- **Bücher:**
- Festereinbaubuch.
- Bauen und Wohnen mit Holz.
- Holz Werkstoff und Gestaltung.
- Kommissar Ponto und die Haribobande.
- Festereinbaubroschüre.
- Preisarbeit 1.
- Preisarbeit 2.
- Das Handwerkerdorf Berg.
- Gutachten ClearoPAG.
- **Weitere Einzelthemen:**
- Streitfälle.
- Verarbeitung von Materialien.
- Prüfberichte übersetzt.
- Merkblätter Bauaufklärung
- Wussten Sie das?
- Gehirntraining.
- Stirlis Weisheiten.
- Bau-Regeln.
- Richtsprüche.
- Lustige Schreinersprüche.
- Geschichte des Bauens.
- Ethik im Bauen.
- Bauen und Zahlen.

Sehr geehrte Kollegen/innen,

schauen Sie doch einfach einmal rein in unser Gesamtangebot.

Sie werden erkennen, dass das >BauFachForum<, das sicherlich ein sehr breit gefächertes Angebot für Sie bereit hält.

Nutzen Sie doch den Vorteil der >Berger Wissenskarte< und greifen Sie auf alle Themen im gesamten mit einem Jahresbeitrag zu.

Sie werden erkennen, dass Sie dabei sehr viel Geld sparen und enorme Vorteile haben.

Euer Bauschadenanalytiker

Wilfried Berger, Sachverständiger
www.BauFachForum.de

Vertrauen Sie auf die Zertifizierten, Qualifizierten Handwerkern vom BauFachForum.
<http://www.baufachforum.de/index.php?Zertifizierte,-Qualifizierte-Handwerker>

SCHMIDT
Wiggensbach
 Fenster | Türen | Sonnenschutz



www.schmidt24.biz

Am Mühlbach 24
 87487 Wiggensbach
 Tel.: (08370) 8668
 Fax: (08370) 8967

A.M.S.E.L. Schreinerei GmbH
 Winfried Lohfink
 Weinstr. 167
 77654 Offenbg.-Rammersweier
 Tel: 0781-9483666
 Fax: 0781-9483667
 Internet: www.schreinerei-amsel.de
 Email: info@schreinerei-amsel.de



PAUL HOLDER
 MOBEL + INNENAUSBAU
 Raum für Ideen -
 Ideen für Räume.

Birk
 Trockenbau
 Innenausbau
 Schreinerei

Hanspeter Birk
 Schreinermeister
 Geschäftsführer
 Mobil 0175/2434014

Esperlingasse 16
 88456 Ingoldingen-Degernau
 Telefon 07355/932469-1
 Telefax 07355/932469-9
 E-Mail hp.birk@birk-trockenbau.de
www.birk-trockenbau.de

Trennwände · Abgehängte Decken · Akustikdecken · Dachausbauten
 Bautechnischer Brandschutz · Türen · Objektseinrichtungen


FREY
 gestaltet Lebensräume

“DER SCHÖNSTE WEG
 NACH OBEN”

99.2012

GLASWELT
 FENSTER FASSADE GLAS

LUXAR®




KOPF
 INNENAUSBAU



U. Klausmann
 Bau- und Möbelschreinerei · Glaserei

Lutz Bau- und
 Möbelschreinerei

Tel 0 75 52 / 78 07

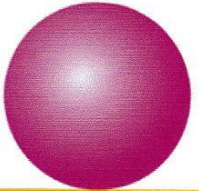
seit über 100 Jahren

AM

Anton Manhart

Am Reith 4 · 83567 UNTERREIT
 Tel. 08073/91606-0 · Fax 91606-16
 e-Mail: A.Manhart@t-online.de
www.anton-manhart.de

MHM
 Massiv-Holz-Mauer®




**GEORG
 OLBRICH
 G M B H**



**huber
 fensterbau**

Wilfried Berger, Sachverständiger
www.BauFachForum.de

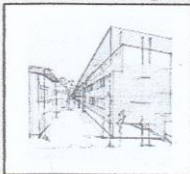
a bis z 
schreinerei schock

WEINGARTNER
GmbH & Co. KG

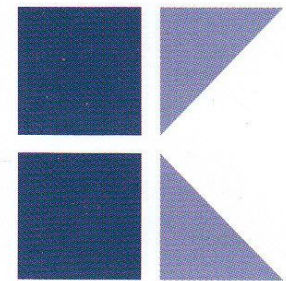
Vertrauen Sie den Sachverständigen mit Sachverstand hier im BauFachForum.
<http://www.baufachforum.de/index.php?Sachverst%C3%A4ndige-und-Gutachter-->

Dipl. Architekt Ing. J.-U. Tannert
Sachverständiger für Brand-, Sturz-, Wasser und Elementarschäden
Sachverständiger für Schäden an Gebäuden


Diplom-Architekt-Ing.
Jens - Uwe Tannert
Freier Architekt und Sachverständiger
Gaillardstraße 3
13187 Berlin
Tel.: 030-400 47 174
Fax.: 030-400 47 176
M.: 0178-87 612 87



bauphysik-tannert@wb.de



KOPF
INNENAUSBAU

a bis z 
schreinerei schock

SV Bmst. Ing. Thomas Edinger

Tel: +43 (0)664 / 6181 555

Email: t.edinger@der-sachverstand.at



A.M.S.E.L. Schreinerei GmbH
Winfried Lohfink
Weinstr. 167
77654 Offenbg.-Rammersweier
Tel: 0781-9483666
Fax: 0781-9483667
Internet: www.schreinerei-amsel.de
Email: info@schreinerei-amsel.de

