

KURZBERICHT

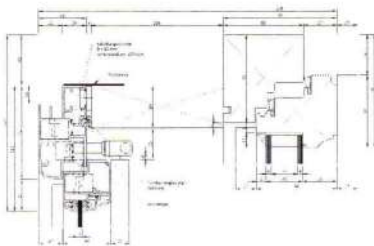
Auftrags-Nr.: 360/2017 - BF
Contract No.

07.02.2017
HAK/PIK

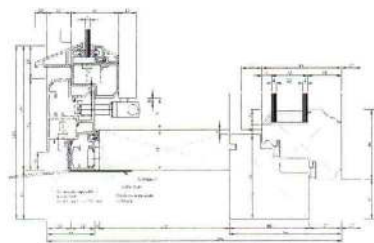
Auftraggeber:
Customer
DILA Handel GmbH
Eberschwang 81
AT-4906 Eberschwang

Auftragsgegenstand:
Subject
Untersuchungen zum DILA Alu-Modulsystem für die Sanierung
von Kastenfenstern

Ergebnis:
Results
Bezugnehmend auf den Forschungsbericht Nr. F1634/2016
bestätigt die Holzforschung Austria folgende Schlussfolgerungen.



In der Wärmeschutzberechnung und im Differenzklimaversuch bestätigte sich das hohe Potential des Alu-Modulsystems Aldura. Der U-Wert der Aluminiumfenster lag um $0,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ geringfügig über einem vergleichbaren Holzfenster. Das Kondensatverhalten wurde am Aldura Rahmenpfostenfenster im direkten Vergleich mit einem Holzfenster umfangreich untersucht und als gleichwertig eingestuft. Das Risiko von Durchfeuchtung konnte bei entsprechender Ausführung ausgeschlossen werden.



Aldura Rahmenpfostenfenster

Bei dieser Information handelt es sich nicht um einen vollständigen Bericht sondern um ausgewählte Ergebnisse. Bei allfälligen Unstimmigkeiten hat ausschließlich der vollständige Bericht Gültigkeit.

Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände zum Zeitpunkt der Untersuchung. Auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Holzforschung Austria gestattet.

Geltungsdauer:
Period of validity
Textseiten:
Pages
--
3

HOLZFORSCHUNG AUSTRIA


DI (FH) Karin Hauer
Bearbeiterin




Dipl.-HTL-Ing. Peter Schober
Abteilungsleiter

Der Prototyp des Aldura Rahmenpfostenfensters (Holz/Alu) zeigte im Differenzklimaversuch, dass er sich bezüglich des Auftretens und dem Ausmaß von Kondensat auf der Innenseite des Innenfensters ähnlich verhält, wie das untersuchte vergleichbare Holz-Rahmenpfostenfenster.

Im Zwischenraum zwischen Innen- und Außenfenster (d. h. auf der Innenseite des Außenfensters bzw. auf der Außenseite des Innenfensters) wurde am Holz/Aluminiumfenster während der Versuchsklimate kein Kondensat am Rahmen oder an den Gläsern festgestellt.

Auch durch künstlich hergestellte Leckagen am Innenfenster (z. B. Dichtungen des Innenfensters ausgeklinkt) konnte bei einem Innenklima von 23 °C / 50 % und einer Außentemperatur von -10 °C kein Kondensat an Oberflächen im Zwischenraum festgestellt werden. Dies lässt sich durch die sehr luftdicht ausgeführten Innenfenster begründen, was auch durch die Luftdurchlässigkeitstests bestätigt wurde.

Die Temperaturen im Zwischenraum zwischen Innen- und Außenfenster waren beim Holz/Aluminiumfenster naturgemäß geringer als beim vergleichbaren Holzfenster, und zwar um zirka 6 °C. Aus diesem Grund ist beim Holz/Aluminiumfenster im Zwischenraum früher (also bei höheren Außentemperaturen) mit Kondensat zu rechnen. Das kann, wie die Versuche zeigten, mit einer sehr luftdicht ausgeführten Innenebene in Kombination mit einer ausreichend undichten Außenebene, bis zu einem gewissen Grad verzögert bzw. kompensiert werden. Der Vorteil des Aldura-Fensters ist, dass durch das Auftreten von Kondensat am Aluminiumfenster keine Schäden am Rahmenwerkstoff Aluminium zu erwarten sind. Vorsicht ist jedoch geboten, sobald Kondenswasser auf Holzoberflächen (z. B. Kastenstock) abrinnt oder sich Schimmel bildet.

Künstlich hergestellte Leckagen am Innenfenster (z. B. Dichtungen des Innenfensters ausgeklinkt) führten zu keiner signifikanten Änderung der Oberflächentemperaturen und Kondensatbildung an der Innenseite der Außenfenster oder der Temperatur im Zwischenraum. Der Kurzversuch bei dem die inneren Flügel geöffnet wurden, zeigte zum einen, dass nach dem Öffnen der Innenflügel für 5 Minuten die Oberflächentemperaturen der Außenfenster nach etwa einer Stunde wieder den Ausgangswert erreichten, das Klima (v. a. die relative Luftfeuchtigkeit) im Zwischenraum sich jedoch nur sehr langsam (> 8 Stunden) wieder auf den Ausgangswert einstellte, wodurch Kondensat am Glas aufgetreten ist. Auch in diesem Zusammenhang ist es von Vorteil, wenn die Innenebene ausreichend dicht (wenig feuchte Luft strömt nach) und die Außenebene ausreichend undicht (Luft kann nach außen abströmen) ist. Je besser dieses Gleichgewicht ist, desto schneller sinkt die Luftfeuchtigkeit im Zwischenraum und damit auch die Taupunkttemperatur, wodurch das aufgetretene Kondensat rascher verschwindet.

Die Untersuchungen zeigten, dass das Alu-Modulsystem Aldura im Anschlussbereich zwischen Holz-Kastenstock und Aluminium-Außenfenster in den untersuchten Randbedingungen und Ausführung kein Risiko einer Durchfeuchtung birgt. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist, dass dieser Anschluss innenseitig luftdicht, z. B. mit elastischem spritzbarem Dichtungstoff, verschlossen ist. Von einer Ausführung ausschließlich mittels Trockenverglasung wird abgeraten.