

PRÜFBESCHEINIGUNG

Auftrags-Nr.: 1312/2019/2/R -BF
Contract No.

21.01.2020
STG/PIK

Auftraggeber: Remmers GmbH
Customer Bernhard-Remmers-Straße 13
DE-49624 Lönningen

Auftragsgegenstand: Stauwasser-Prüfung Anschlussystems
Subject „MB 2K mit Tape VF“ gemäß Entwurf Richtlinie
Bauwerksabdichtung – Anschluss an bodentiefe
Fenster u. Türen – Teil 2 Ausführung

Ergebnis: Bezugnehmend auf den Bericht 1312/2019/2/R bestätigt die Holz-
Result forschung Austria, dass das Stauwasser-Anschlussystem „MB 2K
mit Tape VF“, bestehend aus

- OTTOSEAL® M360 (Außen) Hybrid-Dichtstoff
- OTTOSEAL® M361 (Innen) Hybrid-Dichtstoff
- OTTO Primer 1225 Haftprimer,
- OTTOCORD PE-B2 Rundschnüre,
- Remmers MB 2K flexible, polymermodifizierte
Dickbeschichtung,
- Remmers Tape VF 120 Fugenband und
- Remmers Tape VF 100 IC Innenecke

die Prüfanforderungen der Richtlinie Bauwerksabdichtung - An-
schluss an bodentiefe Fenster u. Türen Teil 2: Ausführung erfüllt.

Geltungsdauer: --
Period of validity

HOLZFORSCHUNG AUSTRIA


DI Georg Steiner
Bearbeiter




Dipl.-HTL-Ing. Peter Schober
Abteilungsleiter

BERICHT

Auftrag-Nr.: <i>Contract no.</i>	1312/2019/2/R - BF	21.01.2020 STG/PIK
Auftraggeber: <i>Customer</i>	Remmers GmbH Bernhard-Remmers-Straße 13 DE-49624 Lönigen	
Auftragsgegenstand: <i>Subject</i>	Stauwasser-Prüfung des Anschlusssystems „MB 2K mit Tape VF“ gemäß Entwurf Richtlinie Bauwerksabdichtung – Anschluss an bodentiefe Fenster u. Türen – Teil 2 Ausführung	
Auftragsdatum: <i>Date of contract</i>	05.04.2019 (E-Mail)	
Probeneingangsdatum: <i>Date of sample delivery</i>	13.08.2019	
Leistungsdatum/ Leistungszeitraum: <i>Date/Period of service</i>	Juli bis November 2019	
Geltungsdauer: <i>Period of validity</i>	--	
Textseiten: <i>Pages</i>	5	
Beilagen: <i>Enclosures</i>	3 (9 Seiten)	

1. Auftrag

Mit E-Mail vom 05.04.2019 beauftragte die Firma Remmers GmbH, Bernhard-Remmers-Weg 13, DE-49624 Lönningen die Holzforschung Austria mit der Prüfung des Stauwasseranschlusssystemes „**MB 2K mit Tape VF**“ - bestehend aus den Dichtstoffen OTTOSEAL® M360 (Innen) und M361 (Außen), Remmers MB 2K (Polymer- und Pulverkomponente), Fugenband Remmers Tape VF 120 und Innenecke Remmers Tape VF 100 IC gemäß Entwurf Richtlinie Bauwerksabdichtung – Anschluss an bodentiefe Fenster u. Türen – Teil 2 Ausführung.

Kontaktperson:
Herr Krewinkel Harald

2. Unterlagen

- Entwurf Richtlinie Bauwerksabdichtung Teil 2: Ausführung - Anschluss an bodentiefe Fenster u. Türen: Ausgabe 04.02.2019
- ÖNORM B 5321: Einbau von Fenstern und Türen in Wände – Prüfverfahren, Ausgabe: Ausgabe August 2017
- Unterlagen der Firma Remmers GmbH

3. Beschreibung des Prüfkörpers

Die exakte Beschreibung des Prüfkörpers ist dem Protokoll der Probekörperbeschreibung 1312/2019/2 (siehe Beilage 1) und der Zeichnung (siehe Beilage 2) zu entnehmen.

4. Durchführung der Prüfungen

Gemäß dem Entwurf der Richtlinie Bauwerksabdichtung – Anschluss an bodentiefe Fenster u. Türen – Teil 2 Ausführung Abschnitt 5 kann die Dichtheit gegenüber anstauendem Wasser mittels einer Laborprüfung nachgewiesen werden. Dabei wird zuerst eine Prüfung für einen Standard-Fensteranschluss in Anlehnung an die ÖNORM B 5321 Abschnitt 4.1 durchgeführt, wobei auf die Prüfung der Luftdichtheit verzichtet werden kann. Direkt anschließend erfolgt eine zusätzliche Stauwasserprüfung gemäß dem Entwurf der Richtlinie Bauwerksabdichtung Teil 2 Abschnitt 5.

Regelwerk: Entwurf Richtlinie Bauwerksabdichtung – Anschluss an bodentiefe Fenster u. Türen – Teil 2 Ausführung: Ausgabe 04.02.2019

Probenahme: Einbau des Fensters und Erstellung des Stauwasseranschlusses erfolgte gemeinsam durch Firma aluplast GmbH, Hermann Otto GmbH und Remmers GmbH im August und September 2019

Prüfstand: Fensterprüfstand (Inventarnummer 4122)

Die Prüfungen wurden bei der Holzforschung Austria, Gewerbegebiet 6, AT-2100 Stetten durchgeführt.

Geprüft wurde der unter Punkt 3. beschriebene Prüfaufbau.

Als maximale Wasseranstauhöhe, welche 30 Minuten lang Dichtheit gegenüber anstauendem Wasser aufweisen muss, wurde die Unterkante der Entwässerungsöffnungen der ALU-Einlegeschwelle definiert (siehe rote Markierung Abbildung 1).



Abbildung 1: Wasserstand nach Erreichen der maximale Wasseranstauhöhe

Die Prüfergebnisse sind dem beiliegenden Prüfprotokoll 1312/2019/2 zu entnehmen (siehe Beilage 3).

5. Zusammenfassung der Prüfergebnisse

Nach durchgeführter Prüfung der unter Punkt 4 beschriebenen Prüfabfolge des unter Punkt 3 beschriebenen Probekörpers wurden folgende Ergebnisse erzielt:

- Schlagregendichtheit im Neuzustand und nach Alterung:
Schlagregendicht bis 600 Pa
- Windwiderstandsfähigkeitsprüfung:
Windwiderstandsfähigkeit bei 200 Zyklen und Druck-Sog-Belastung von ± 1000 Pa gegeben
- Widerstandsfähigkeit gegenüber Temperatur-Wechselbelastung mit Frost:
keine Schäden bzw. Wassereintritte detektiert
- Stauwasserdichtheit gegenüber anstauendem Wasser
kein Wassereintritt über die Stauwasserdichte Ebene (= „Abdichtung“) für 30 Minuten nach Erreichen der max. Wasseranstauhöhe festgestellt
- Öffnen des Stauwasser-Anschlusses
kein Wassereintritt sowie keine Ablösungen, Haftungsstörungen, Verfärbungen und Veränderungen der verwendeten Materialien erkennbar.

Das Stauwasser-Anschlusssystem „**MB 2K mit Tape VF**“, bestehend aus

- OTTOSEAL® M360 (Außen) und M361 (Innen) Hybrid-Dichtstoff,
- OTTO Primer 1225 Haftprimer,
- OTTOCORD PE-B2 Rundschnüre,
- Remmers MB 2K flexible, polymermodifizierte Dickbeschichtung,
- Remmers Tape VF 120 Fugenband und
- Remmers Tape VF 100 IC Innenecke,

erfüllt die Prüfanforderungen der Richtlinie Bauwerksabdichtung - Anschluss an bodentiefe Fenster u. Türen Teil 2: Ausführung (Entwurf).

HOLZFORSCHUNG AUSTRIA



DI Georg Steiner
Bearbeiter




Dipl.-HTL-Ing. Peter Schober
Abteilungsleiter

3 Beilagen

Durchgeführte Untersuchungen sind nicht Bestandteil der Akkreditierung.
Investigations are not within the scope of the accreditation.

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Gegenstände wie erhalten zum Zeitpunkt der Untersuchung.

The results and statements given in this document relate only to the tested materials as received, the present information and the state of the art at the time of investigation.

Auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Holzforschung Austria gestattet.
Publication in excerpts is only permitted with the written approval of Holzforschung Austria.

1312/2019/2 Probekörperbeschreibung Stauwasser-Anschluss

Firma: Remmers GmbH

Anwesend: Hr. Krewinkel (Fa. Hermann Otto GmbH), Hr. Egger (Aluplast)

Datum: 13.08.2019 / Abdichtung am 10. und 11.09.2019 (Monteur Fa. Remmers)

Einbausituation - Stauwasseranschluss

TYP: „MB 2K mit Tape VF“

In einen Dichtbetonrahmen mit Glattstrich (Typ Baumit KlebeSpachtel), welcher von Seiten der Holzforschung Austria zur Verfügung gestellt wurde, wurde vom Kunden ein einflügeliges Fenster in Dreh-/Kippausführung mit den Abmessungen 123 x 148 cm (inklusive Rahmenverbreiterung) wie folgt eingebaut:

Fenster: Kunststoff-Aluminiumfenster, Fa. Aluplast Typ Ideal 8000 mit 3-seitiger Alu-Halbschale (ca. 37 mm Rückstand), unten beschnittener Stockrahmen mit Alu-Einlegeschwelle und 60 mm Rahmenverbreiterung (Bodeneinstandsprofil). Zwischen Rahmenverbreiterung und Fensterstockrahmen 1 Dichtung und außen 1 Dichtstoff-Raupe Fa Hermann Otto GmbH Typ M360. Rahmenverbreiterung unten seitlich und alle Eckbereiche seitlich am Stock unten mit Dichtstoff-Raupe Fa. Hermann Otto GmbH Typ M360 abgedichtet. Fensterstock umlaufend mit OTTO Cleaner gereinigt.

Befestigung: Ca. im mittleren Drittel des Dichtbetonrahmens, auf 2 Kunststoff-Tragklötzen 70 x 18 x 15 mm aufgesetzt, die außen mit Klebeband abgeklebt wurden. 4-seitig verschraubt mit je 3 Fensterbauschrauben 7,5 x 112 mm bzw. 7,5 x 182 mm unten.

Fugenmaß: 15 mm ± 2 mm

Fugenfüllung: 4 seitig 2x PE-Rundschnur Ø 25 mm bzw. 30 mm (je nach Fugenbreite)

Anschluss außen: Leibung mit Primer Fa. Hermann Otto GmbH Typ 1225 vorgestrichen, Fuge bis Rundschnur vollständig mit Dichtraupe Fa. Otto Chemie Typ M360 (weiß) gefüllt, Raupe mit Fugenspachteln glattgezogen, Dichtstofftiefe 10-30 mm

Anschluss innen: Leibung mit Primer Fa. Hermann Otto GmbH Typ 1225 vorgestrichen, Fuge bis Rundschnur vollständig mit Dichtraupe Fa. Hermann Otto GmbH Typ M361 (grau) gefüllt, Raupe mit Fugenspachteln glattgezogen, Dichtstofftiefe 10-20 mm

Gewerke Loch: kein Gewerke Loch durch Verwendung einer Rahmenverbreiterung

Stauwasserabdichtung außen: Vom Betonrahmen bis zur Unterkante der Aluschwelle und seitlich ca. 20 cm über die Unterkante der Aluschwelle am Stockrahmen hinauf, am 10.09.2019 durch die Fa. Remmers ausgeführt. Untergrund mit Bauwerksabdichtung Fa. Remmers Typ MB 2K (Multi-Baudicht 2K) bestrichen, in den Leibungsecken Dichtbandecken Fa. Remmers Typ Tape VF 100 IC eingelegt, unten quer und aufrecht in der Leibung Dichtband Fa. Remmers Typ Tape VF 120 (Vliesband) als Anbindung zwischen Leibung und Fensterstock eingelegt und anschließend 2-fach mit Bauwerksabdichtung Fa. Remmers Typ MB 2K bestrichen (Schichtstärke ca. 4mm).

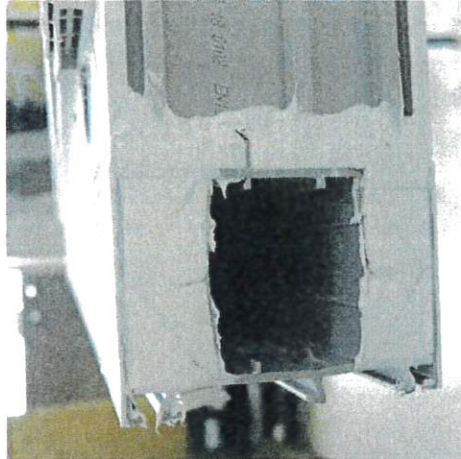


Abb.1: der untere Eckbereich des Stauwasserelementes war bereits werksseitig abgedichtet; die Rahmenverbreiterung sowie der Stock wurden seitlich mit OTTO M360 abgedichtet

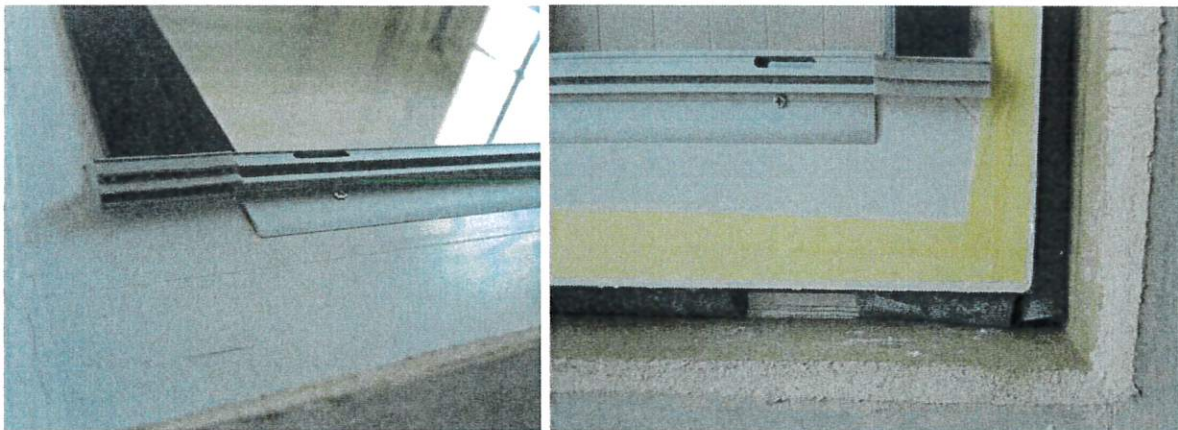


Abb.2: kein Gewerke Loch aufgrund Verwendung von Rahmenverbreiterung (links) die Fuge war umlaufend mit 2 Stück. Rundschnüren gefüllt (rechts)



Abb.3: der äußere Anschluss (links) wurde mit OTTO M360 und der innere Anschluss (rechts) wurde mit OTTO M361 ausgeführt

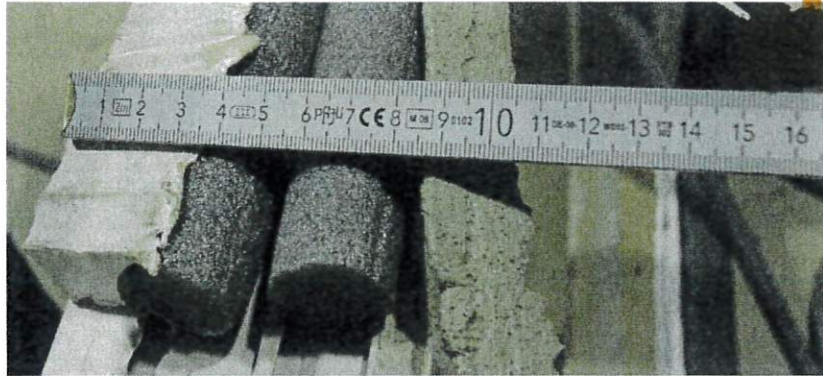


Abb.4: Ansicht Rundschnüre und Dichtstoff sowie Tiefe des äußeren und inneren Anschlusses



Abb.5: vorbereiten der Stauwasserabdichtung: auf das gereinigte Element wurde die Abdichtung remmers MB 2K als Voranstrich aufgetragen und anschließend Dichtbänder aufgebracht (siehe Abb.6)

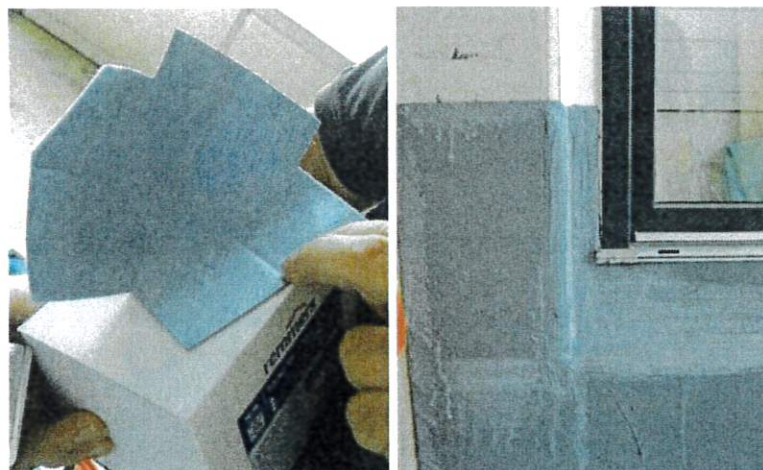
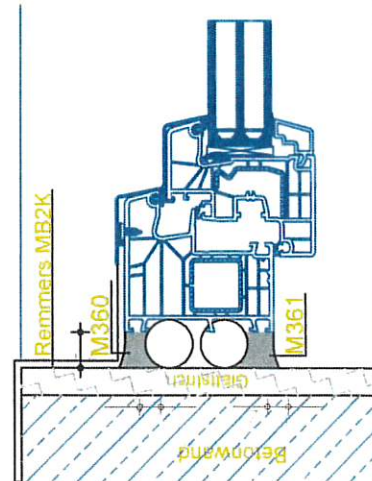
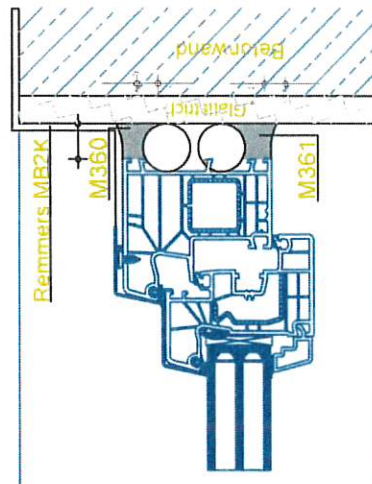
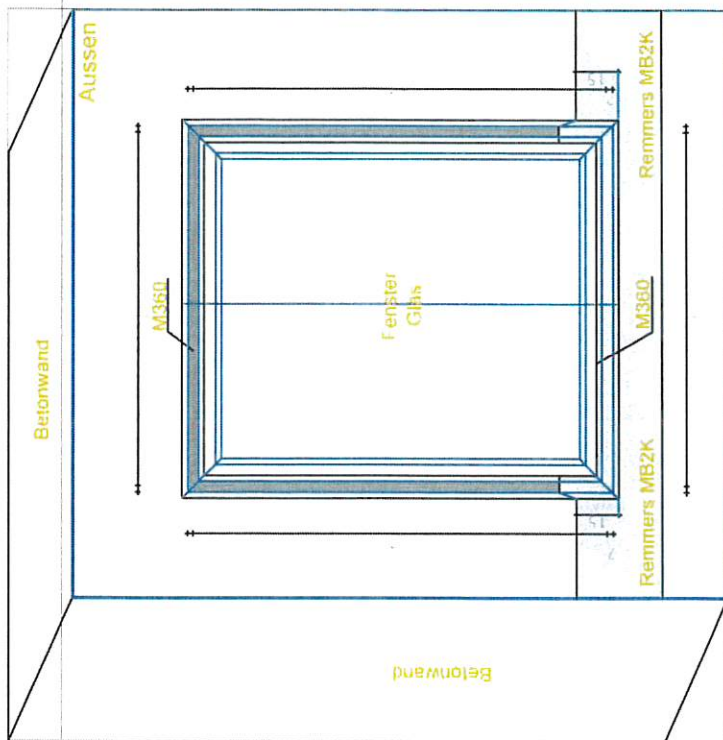
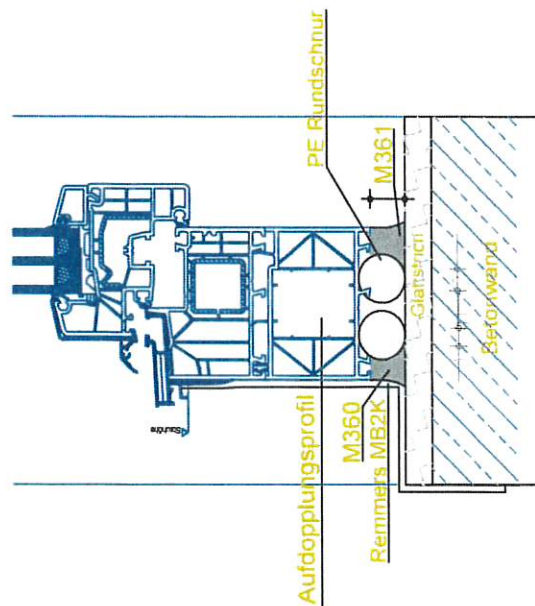
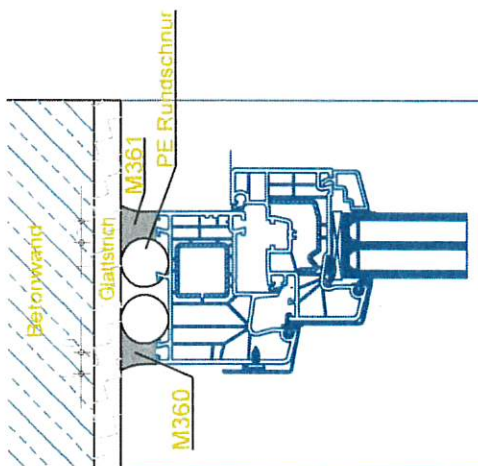


Abb.6: auf den Voranstrich wurden Dichtbänder aufgelegt – in den Ecken die Dichtbandecke remmers VF100 IC (links) und auf den Längsseiten das remmers VF 120; anschließend wurden diese 2-malig mit remmers MB 2K überstrichen (fertiger Zustand rechts)



Beilage zu Auftrag
 Nr.: Nr.:
02 13 12 19
 FORSCHUNG AUSTRIA
 Franz Gnuß-Strasse 7, 1030 Wien

**UNTERLAGEN DES
 AUFTRAGGEBERS**



Prüfprotokoll

Stauwasserprüfung gemäß Richtlinie Bauwerksabdichtung - Anschluss an bodentiefe Fenster und Türen - Teil 2 Ausführung

Auftragsnummer:	1312/2019/2
Firma:	Remmers

Gerät	Inventarnummer
Prüfstand	4122
Maßband	177
Temperatur, rel. Luftfeuchte	416, 417-1
atmosphär. Luftdruck	416, 416-3, 416-4
Stoppuhr	407

Fensteranschluss fertiggestellt am:	13.08.2019 und 10./11.09.2019
Prüfung von bis:	09.10.-17.10.2019
Anschlussystem:	MB 2K mit Tape VF
Fenster:	Aluplast
Wand:	Betonrahmen HFA
Kurzbeschreibung des Anschlusses:	Fensteranschluss mit OTTOSEAL ® M360 und M361; Stauwasser-Abdichtung mit Remmers MB 2K und VF 100 IC und VF 120 ausgeführt Details siehe Probekörperbeschreibung

Ergebnis

	Anforderung	erfüllt / nicht erfüllt
Schlagregendichtheit	kein sichtbarer Wassereintritt	erfüllt
Wechselast Winddruck-Windsog	keine sichtbaren Veränderungen	erfüllt
Prüfung unter Temperatur-Wechselast mit Frost	keine sichtbaren Veränderungen	erfüllt
Schlagregendichtheit	kein sichtbarer Wassereintritt	erfüllt
Stauwasserprüfung bis max. Wasseranstauhöhe	30 Minuten kein Wassereintritt	erfüllt
Öffnen des Stauwasseranschlusses	kein sichtbarer Wassereintritt	erfüllt
Gesamtbewertung gemäß Richtlinie Bauwerksabdichtung Teil 2		erfüllt

17. Dezember 2019
Protokoll fertiggestellt am

DOS/SCP
Prüfer

Schlagregendichtheit im Neuzustand in Anlehnung an EN 1027

Anzahl der Sprühdüsen 8 (2 Prüfkörper parallel geprüft)
 Wassermenge Ist Min: 16 l/min Soll 16 l/min $\pm 10\%$
 Max: 16 l/min
 Anforderung kein sichtbarer Wassereintritt an der nicht bewitterten Seite.

Bemerkungen

Es wurde kein sichtbarer Wassereintritt auf der nicht bewitterten Seite detektiert.

			Anforderung
Bewertung	Schlagregendicht bis 600 Pa	erfüllt	

Prüfung der Druck-Sog-Wechselast in Anlehnung an EN 12211

200 Zyklen bei ± 1000 Pa
 Anforderung keine Haftungsstörungen, Ablösungen, Verfärbungen oder andere Veränderungen der verwendeten Materialien.

Bemerkungen

Es wurden keine Haftungsstörungen, Ablösungen, Verfärbungen, oder andere Veränderungen des Anschlusses festgestellt.

			Anforderung
Bewertung	Windlast ± 1000 Pa	erfüllt	

Prüfung der Temperatur-Wechselbelastung mit Frost nach ÖNORM B5321

Außenklima $+55\text{ °C} / -15\text{ °C}$; mindestens 15 Zyklen
 Anforderung keine Haftungsstörungen, Ablösungen, Verfärbungen oder andere Veränderungen der verwendeten Materialien.

Bemerkungen

Es wurden keine Haftungsstörungen, Ablösungen, Verfärbungen, oder andere Veränderungen des Anschlusses festgestellt.

			Anforderung
Bewertung		erfüllt	

Schlagregendichtheit nach Klimabelastung in Anlehnung an EN 1027

Anzahl der Sprühdüsen 8 (2 Prüfkörper parallel geprüft)
 Wassermenge Ist Min: 15,97 l/min Soll 16 l/min ± 10 %
 Max: 16,04 l/min
 Anforderung kein sichtbarer Wassereintritt an der nicht bewitterten Seite.

Bemerkungen

Es wurde kein sichtbarer Wassereintritt auf der nicht bewitterten Seite detektiert.

	Anforderung	
Bewertung	Schlagregendicht bis 600 Pa	erfüllt

Stauwasserprüfung gemäß Richtlinie Bauwerksabdichtung - Anschluss an bodentiefe Fenster und Türen - Teil 2 Ausführung

Datum: 17.10.2017
 Anwesend Hr. Wiesmann (Fa. Remmers), Hr. Gmeiner und Hr. Schöpf (Fa. Otto Chemie)
 Anforderung kein sichtbarer Wassereintritt durch die Abdichtung nach Erreichen der maximalen Wasseranstauhöhe für 30 Minuten.

Bemerkungen

Es kam während des Prüfzeitraums bei der Einbauvariante zu keinem ersichtlichen Wassereintritt über die Stauwasserabdichtung. Sämtliche Anschlussmaterialien wiesen keine Haftungsprobleme bzw. Ablösungen auf.

	Anforderung	
Bewertung		erfüllt

Öffnen des Stauwasseranschlusses

Datum: 17.10.2019
 Anwesend Hr. Wiesmann (Fa. Remmers), Hr. Gmeiner und Hr. Schöpf (Fa. Otto Chemie)
 Anforderung kein sichtbarer Wassereintritt und keine Haftungsstörungen, Ablösungen, Verfärbungen, oder andere Veränderungen der verwendeten Materialien.

Bemerkungen

Es kam während des Prüfzeitraums bei der Einbauvariante zu keinem ersichtlichen Wassereintritt über die Stauwasserabdichtung. Sämtliche Anschlussmaterialien wiesen keine Haftungsprobleme bzw. Ablösungen auf.

	Anforderung	
Bewertung		erfüllt