

Prüfbericht



Nr. 20-001972-PR03

(PB-E04-02-de-01)

Berichtsdatum 28.05.2020

Auftraggeber GUTMANN Bausysteme GmbH
Nürnberger Str. 57
91781 Weißenburg
Deutschland

Auftrag Überprüfung der Schlagregendichtheit von seitlichen Fensterbankabschlüssen

Gegenstand GUTMANN Aluminiumfensterbank GS 40 mit
GUTMANN Gleitabschluss BF 4006-Z und BF 4004-Z und
GUTMANN Fensterbankdichtung UD400-1

Aufgesteckter Aluminium-Gleitabschluss mit EPDM-Dichtstück. Fensterbankanschluss zum Fenster mit EPDM-Dichtprofil.
GUTMANN Fensterbankhalter RP-KSI (geschraubt).

1 Problemstellung

Die Firma GUTMANN Bausysteme GmbH, 91781 Weißenburg (Deutschland), beauftragte das **ift** Rosenheim mit der Überprüfung der Schlagregendichtheit eines seitlichen Fensterbankabschlusses an einer Metallfensterbank.

2 Gegenstand

2.1 Probekörperbeschreibung

Die Prüfvorrichtung einschließlich Probekörper wurde durch den Auftraggeber erstellt.

Fensterbanksystem	GUTMANN Aluminiumfensterbank GS 40 / 225 mit GUTMANN Aluminium-Gleitabschluss BF 4006-Z bzw. GUTMANN Aluminium-Gleitabschluss BF-4004-Z
Fensterbank	
Typ	Aluminium-Fensterbank GS 40 weiß pulverbeschichtet
Ausladung	210 mm
Länge	1200 mm
Höhe Anschraubsteg	25 mm
Höhe Tropfkante	40 mm
Anschluss	zwischen Anschraubsteg und Fensterbankfalz vorkomprimiertes GUTMANN Fensterbankdichtung UD400-1; Befestigung mit GUTMANN Fensterbankschrauben (V2A) mit Kunststoffscheiben
Fensterbankhalter	RP-KSI, Kunststoff, geschraubt
Fensterbankabschluss	
Typ	GUTMANN Gleitabschluss BF-4006-Z und BF-4004-Z Zweiteiliger Abschluss aus Aluminium, mit aufgesteckten EPDM-Dichtformteilen.
Einbau	Der Gleitabschluss wird seitlich auf das Fensterbankprofil mit dem EPDM-Dichtstück aufgesteckt. Das Fensterbankdichtungsprofil wurde am Gleitanschluss stumpf gestoßen.
Prüfvorrichtung	Der Prüfaufbau ist so hergestellt, dass die Fensterbankabschlüsse von unten sichtbar sind. Den Abschluss zur Raumseite bildet eine mit Dichtband montierte Plexiglasscheibe (Simulation luftdichter Anschluss des Fensters zum Baukörper). Der seitliche Abschluss der Fensterbankanschlüsse zum simulierten Baukörper wurde mit spritzbarem Dichtstoff abgedichtet. Die Fuge der Brüstungsbereich wurde mit vorkomprimierten Dichtungsbändern und dauerelastischen Dichtstoff abgedichtet (nicht hinterlüfteter Einbau).

2.2 Probekörperdarstellung

Die konstruktiven Details wurden ausschließlich hinsichtlich der nachzuweisenden Merkmale überprüft. Die Fotos wurden im ift während der Prüfung erstellt. Die Zeichnungen basieren auf unveränderten Unterlagen des Herstellers.

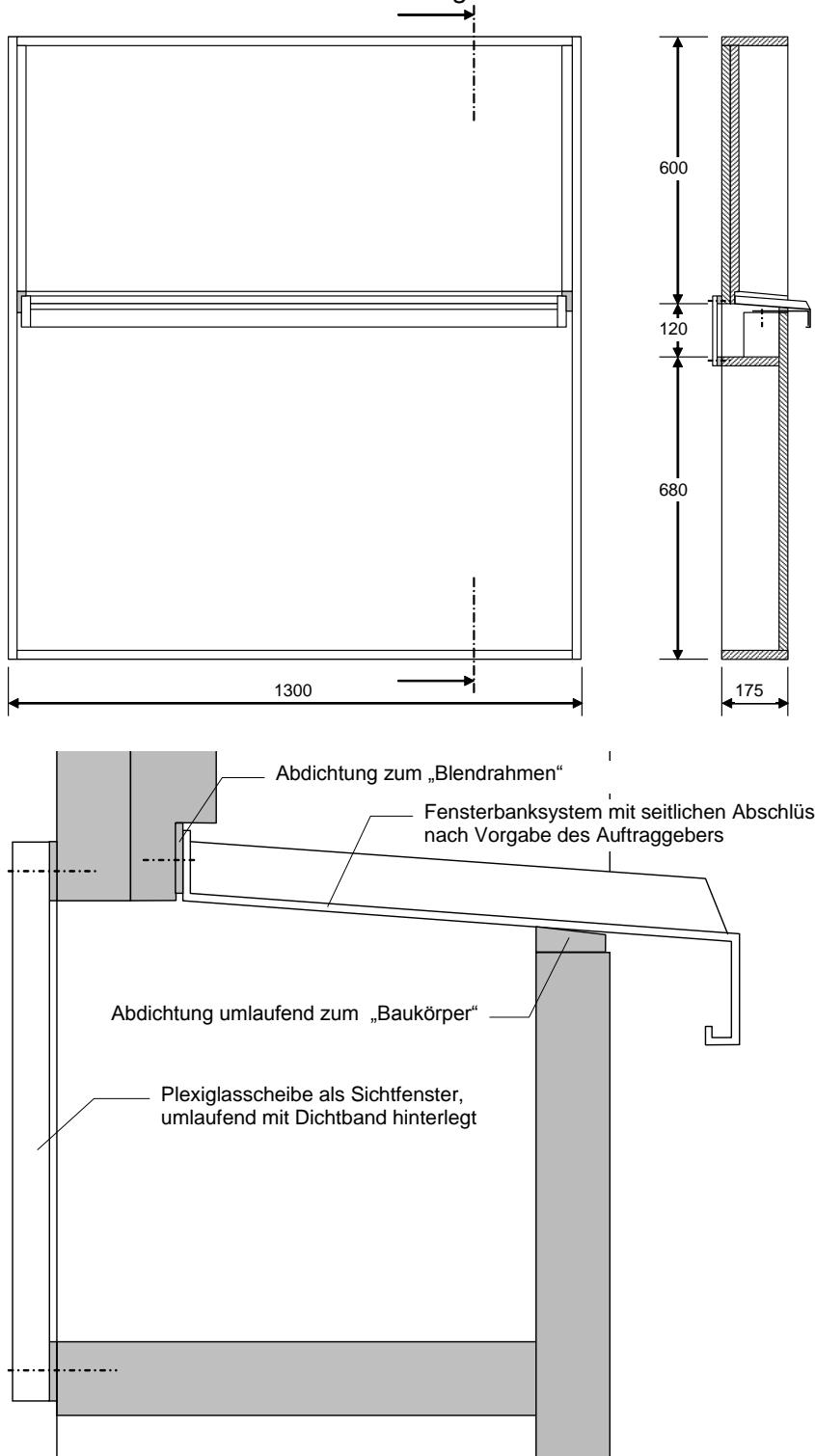


Bild 1 Schematischer Aufbau der Prüfvorrichtung

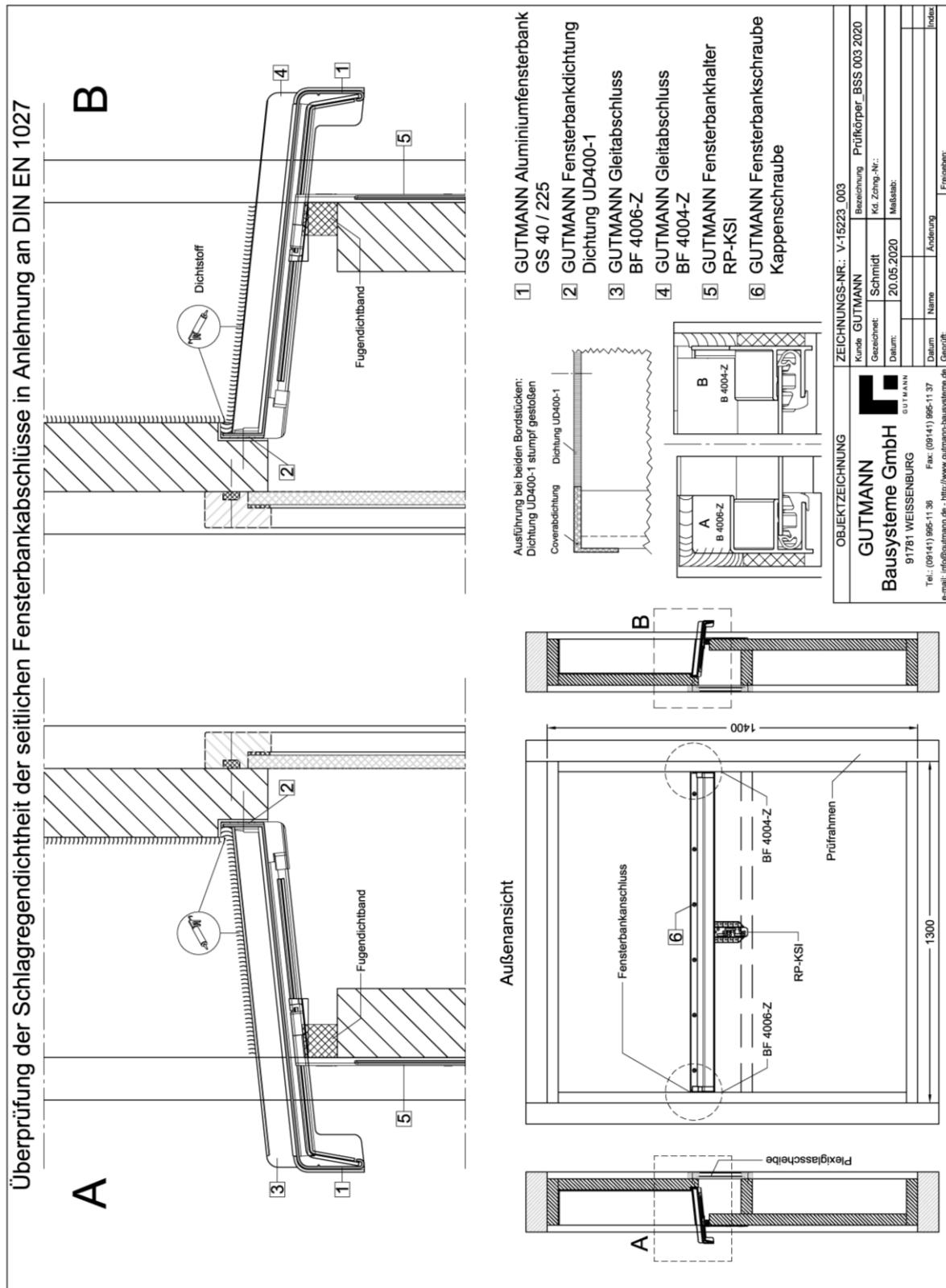


Bild 2 Zeichnung vom Probekörper, Ansicht und Details



Bild 3 Prüfaufbau und Fensterbankeinbau



Bild 4 Prüfaufbau und Fensterbankeinbau mit Fensterbankhalter, Ansicht von außen, unten



Bild 5 Prüfaufbau und Fensterbankeinbau BF 4006-Z, Ansicht von außen



Bild 6 Prüfaufbau und Fensterbankeinbau BF 4004-Z, Ansicht von außen



Bild 7 Ausbildung der Anschlussfugen zur Prüfvorrichtung



Bild 8 Ausbildung der Anschlussfugen mit vorkomprimiertem Dichtungsband und Dichtstoff



Bild 9 Fensterbankabschluss BF 4006-Z mit Fensterbankdichtung UD400-1



Bild 10 Fensterbankabschluss BF 4004-Z demontiert



Bild 11 Fensterbankabschluss BF 4004-Z



Bild 12 Fensterbankdichtung UD400-1

3 Durchführung

3.1 Probennahme

Art der Probennahme	die Auswahl erfolgte durch den Auftraggeber
Probekörperanlieferung	25. Mai 2020
Registriernummer	WE 50676-003

3.2 Verfahren

Grundlagen zur Prüfung
EN 12114 : 2000-03

Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden – Luftdurchlässigkeits von Bauteilen – Laborprüfung

In Anlehnung an EN 12114 wurde die praktisch luftdichte, raumseitige Ausbildung des Probekörperaufbaus im Bereich der Fensterbank überprüft. Sonstige Undichtheiten im Prüfaufbau wurden über eine Nullmessung erfasst und berücksichtigt.

EN 1027 : 2000-06

Fenster und Türen – Schlagregendichtheit – Prüfverfahren

Zur Prüfung der Schlagregendichtheit von Fensterbanksystemen sind keine speziellen Normen bekannt. Die Prüfung wurde daher in Anlehnung an EN 1027 durchgeführt.

Randbedingungen

entsprechen den Normforderungen

Abweichungen

Abweichend zu EN 1027 wurde statt 15 Minuten ohne Winddruckbelastung über 60 Minuten drucklos berechnet.

3.3 Prüfmittel

Fensterprüfstand Gerätenummer: 26303

3.4 Prüfdurchführung

Datum 26. Mai 2020

Prüfer Thomas Stefan Dipl.-Ing. (FH)

3.5 Prüffolge

Tabelle 1 Prüffolge

Nr.	Ablauf	Prüfverfahren
1	Prüfung der Luftdurchlässigkeit der Anschlussfuge Dabei wird auf der Raumseite eine Undichtheit hergestellt, die möglichst nahe der Anforderung an die Luftdichtheit von Bauteilanschlussfugen (nach DIN 4108-2) mit $a < 0,1 \text{ m}^3/[\text{h m (daPa)}^{2/3}]$ liegt	DIN EN 12114
2	Prüfung der Schlagregendichtheit der Fensterbankabschlüsse	in Anlehnung an DIN EN 1027

4 Ergebnisse

4.1 Prüfung der Luftdichtheit nach EN 12114

Dabei wird auf der Raumseite eine Undichtheit hergestellt, die möglichst nahe der Anforderung an die Luftdichtheit von Bauteilanschlussfugen (nach DIN 4108-2) mit $a < 0,1 \text{ m}^3/[\text{h m (daPa)}^{2/3}]$ liegt. Die Luftdurchlässigkeit des raumseitigen Anschlusses im Bereich der Fensterbank wurde bei Überdruck bis zu einer Druckdifferenz von 1000 Pa geprüft. Die resultierenden Messwerte sowie die ermittelte längenbezogene Luftdurchlässigkeit sind in Tabelle 2 erfasst und in Diagramm 1 grafisch dargestellt.

Tabelle 2 Messwerte und ermittelte längenbezogene Luftdurchlässigkeit bei Überdruck

Druckstufen	Pa	50	73	106	154	224	325	473	688	1000
Volumenstrom	m^3/h^*	0,46	0,54	0,56	0,66	0,84	1,06	1,28	1,39	1,92
	$\text{m}^3/(\text{h m})$	0,38	0,45	0,46	0,55	0,69	0,88	1,06	1,15	1,59

*) die Ablesegenauigkeit der Prüfanordnung beträgt $0,01 \text{ m}^3/\text{h}$.

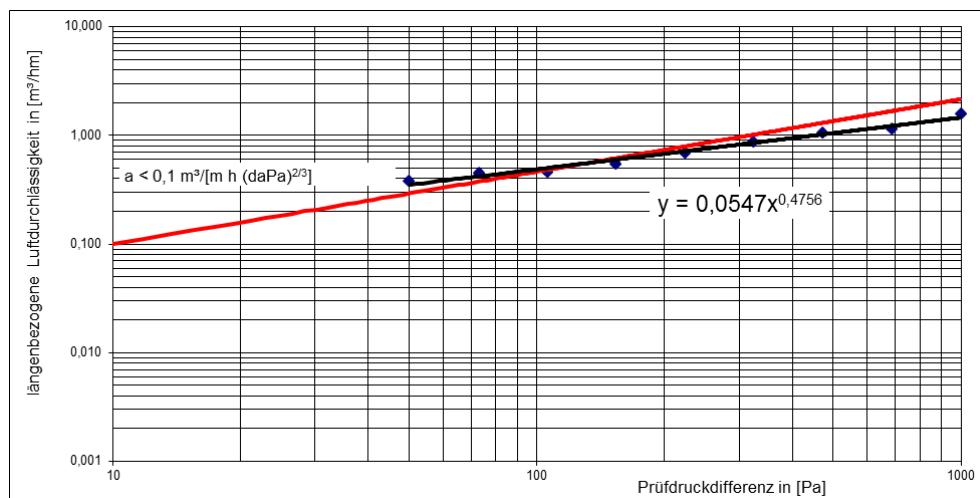


Diagramm 1 Längenbezogene Luftdurchlässigkeit des raumseitigen Anschlusses im Bereich der Fensterbank

Der raumseitige Prüfaufbau erfüllt die Anforderungen an die Luftdichtheit von Bauteil- und Anschlussfugen nach DIN 4108-2 mit $a < 0,1 \text{ m}^3/[\text{h m (daPa)}^{2/3}]$

4.2 Prüfung der Schlagregendichtheit in Anlehnung an EN 1027

Die Schlagregendichtheit wurde in Anlehnung an EN 1027 bei einer Wassermenge von ca. 2 l/(min m²) geprüft. Die Berechnung bei 0 Pa erfolgte abweichend zur Norm über 60 Minuten. Der Prüfablauf und die dabei getroffenen Feststellungen sind in nachfolgender Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3 Prüfablauf Schlagregendichtheit, Feststellungen

Klasse*)	Druck [Pa] Kammer	Druck [Pa] Unter der Fensterbank	Dauer [min]	Feststellungen
1A	0	0	60 **)	
2A	50	45	5	
3A	100	95	5	
4A	150	144	5	
5A	200	194	5	
6A	250	238	5	
7A	300	288	5	
8A	450	438	5	
9A	600	579	5	
E750	750	727	5	
E900	900	873	5	
E1050	1050	1020	5	
E1200	1200	1170	5	
E1350	1350	1320	5	
E1500	1500	1468	5	
E1650	1650	1613	5	
E1800	1800	1762	5	
E1950	1950	1900	5	

*) Klassifizierung für Fenster und Außentüren nach EN 12208 (orientierende Angabe)

**) Abweichend zu EN 1027: 60 Minuten anstelle 15 Minuten

4.3 Zusammenfassung

Die Überprüfungen haben gezeigt, dass bei luftdichtem Baukörperanschluss des Fensters auf der Raumseite (heute übliche Ausführung) unter Einhaltung der Anforderung mit $a < 0,1 \text{ m}^3/[\text{h m (daPa)}^{2/3}]$ bei nicht hinterlüftetem Einbau der Fensterbank zum Baukörper

- **kein Wassereintritt zwischen Fensterbank und dem seitlichen Gleitabschluss BF 4006-Z bzw. BF 4004-Z bis zu einer Staudruckbelastung von 1950 Pa**
- **kein Wassereintritt zwischen Anschraubsteg und Fensterbankfalz bis zu einer Staudruckbelastung von 1950 Pa**

zu erwarten ist.

Der seitliche und untere Anschluss der Fensterbank zum Mauerwerk war nicht Bestandteil der Überprüfung. Dieser ist in Abhängigkeit der Einbausituation fachgerecht nach anerkannten Regeln der Technik auszuführen.

Die Prüfergebnisse wurden im Neuzustand ermittelt und beinhalten somit noch keine Änderungen, die aus Witterungs- und / oder Alterungseinwirkungen resultieren können.

5 Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfberichten

Im beiliegenden Merkblatt „Bedingungen und Hinweise zur Verwendung von ift-Prüfdokumentationen“ sind die Regelungen zur Benutzung der Prüfberichte festgeschrieben.

ift Rosenheim
28.05.2020


Thomas Krichbaumer

Thomas Krichbaumer
Stv. Prüfstellenleiter
Bauteilprüfung



Thomas Stefan, Dipl.-Ing. (FH)
Prüfingenieur
Bauteilprüfung