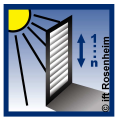
Nachweis

Dauerfunktion einer Jalousie in Mehrscheiben-Isolierglas

Prüfbericht
Nr. 11-000898-PR01
(PB-K14-09-de-02)

Auftraggeber	GLASTECH Produktions- und Verfahrenstechnik GmbH Bahnhofstr. 34 3363 Hausmening Österreich
Produkt/Bauart	Mehrscheiben-Isolierglas mit integriertem Lamellenbehang im Scheibenzwischenraum
Bezeichnung	Eurotherm IGS
Hersteller	Glastech Produktions- und Verfahrenstechnik GmbH
Abmessung	Probekörper: 2000 x 2500 mm²
Beschichtung	ClimaGuard Premium T
Steuerung	Eclipse Global Pvt

Eurotherm IGS
entspricht den Anforderungen der **ift** Richtlinie VE07/2, Abschnitt 6 an die Dauerfunktionsfähigkeit



Probekörper: 25.841 Zyklen

ift Rosenheim
02. Mai 2013

Irina Hausstetter, Dipl.-Ing. (FH) Technische Chemie
Stv. Prüfstellenleiter
Baustoffe & Halbzeuge

Michael Freinberger, Dipl.-Ing. (FH)
Stv. Prüfstellenleiter
Bauphysik

Grundlagen

ift Richtlinie VE 07/2:2004-10 Mehrscheiben-Isolierglas mit beweglichen Sonnenschutzsystemen integriert im Scheibenzwischenraum

Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der Dauerfunktionsfähigkeit eines im Scheibenzwischenraum von Mehrscheiben-Isolierglas eingebauten Lamellenbehangs

Gültigkeit

Die genannten Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften Gegenstand.

Die Prüfung der Dauerfunktion ermöglicht keine Aussage über weitere Leistungs- und qualitätsbestimmenden Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion.

Veröffentlichungshinweise

Es gilt das **ift**-Merkblatt „Bedingungen und Hinweise zur Benutzung von **ift**-Prüfdokumentationen“.

Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

Inhalt

Der Nachweis umfasst insgesamt 5 Seiten

1 Gegenstand
2 Durchführung
3 Ergebnisse
4 Bewertung

ift Rosenheim GmbH
Geschäftsführer:
Dr. Jochen Peichl
Prof. Ulrich Sieberath
Dr. Martin H. Spitzner

Theodor-Gietl-Str. 7 - 9
D-83026 Rosenheim
Tel.: +49 (0)8031/261-0
Fax: +49 (0)8031/261-290
www.ift-rosenheim.de

Sitz: 83026 Rosenheim
AG Traunstein, HRB 14763
Sparkasse Rosenheim
Kto. 3822
BLZ 711 500 00

Notified Body Nr.: 0757
Anerkannte PÜZ-Stelle: BAY 18
DAP-ZE-2288.00
DGA-IS-4285-00

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-11349-01-00
D-ZM-11349-01-00

1 Gegenstand

1.1 **Beschreibung** (Alle Abmessungen in mm)

Bauteil	Mehrscheiben-Isolierglas mit integriertem Lamellenbehang
Bezeichnung	Eurotherm IGS*
Einbausituation	senkrecht
Probekörper	
Abmessungen der Verglasung (B x H)	2000 x 2500
Aufbau	8 ESG – 29 – 6 ESG low-e*
Beschichtung	ClimaGuard Premium T*
Beschichtungsebene	Position 3*
Gasfüllung im SZR	
Gasart	Argon*
Volumen in %	90*
Abstandhalter	
Material / Hersteller	Aluminium SZR 29, Fa. Eclipse Global Pvt*
Eckausbildung	gesteckte Eckwinkel mit Butylierung und gasdichte Lötplatine
Lamellenbehang im SZR	
Typ, Hersteller	15 mm Alu gebürstet, Fa. Eclipse Global Pvt*
Lamellenbreite	15 mm*
Lamellenabstand	12,5 mm*
Zugschnur	zweigeteilte Schnur; innen: Polyestergarn; Mantel: geflochtenes Polyestergarngewebe, thermisch nachfixiert*
Leiterkordel	Polyestergarn, thermisch nachfixiert*
Motor	Motor mit Planetengetriebe, Stromversorgung 24V DC inkl. Encoder*
Typ / Hersteller	RE-Max / Maxon*
Wickelmechanismus	getrennter Wendemechanismus, Endschalter oben und unten, inkl. sp. Schnureinlagerung im Lagerbock
Typ / Hersteller	Eclipse Global Pvt*
Steuerung	Eclipse*
Hersteller	Eclipse Global Pvt*

Die Beschreibung basiert auf der Überprüfung des Probekörpers im **ift**. Artikelbezeichnungen/-nummer sowie Materialangaben sind Angaben des Auftraggebers. (Weitere Herstellerangaben sind mit * gekennzeichnet.) Die genauen Produktbezeichnungen und Details der Konstruktion sind beim Auftraggeber hinterlegt.

2 Durchführung

2.1 Probennahme

Die Auswahl der Proben erfolgte durch Auftraggeber

Anzahl	5
Anlieferung	18.12.2012 durch den Auftraggeber
Registriernummer	33805

2.2 Verfahren

Grundlagen

ift-Richtlinie VE07/2: 2005-08	Mehrscheiben-Isolierglas mit beweglichen Sonnenschutzsystemen integriert im Scheibenzwischenraum, Kapitel 5, Prüfung der Dauerfunktion beweglicher, integrierter Einbauten
Abweichung	Es gibt keine Abweichungen zum Prüfverfahren bzw. den Prüfbedingungen:

Kurzbeschreibung

Der Probekörper wird ohne eine zusätzliche Bestrahlung für die Dauer von 20.000 Bewegungszyklen bei Raumtemperatur geprüft. Ein Bewegungszyklus entspricht einmal vollständig einfahren und ausfahren, wobei die Lamellen dabei einmal von der 1. Endposition in die 2. Endposition und wieder zurück gefahren werden. Nach dieser Dauer wurde eine abschließende Beurteilung durchgeführt.
Die Dauerfunktionsprüfung wird beendet, wenn entweder eine irreversible Funktionsstörung eintritt oder die angestrebten 20.000 Bewegungszyklen erreicht sind.
Nach Abschluss dieser Bewegungszyklen und der entsprechenden Beurteilung wurde der Bewegungszyklus erneut gestartet.
Eine zur Zeit irreversible Funktionsstörung trat bei 25.842 Zyklen auf.

2.3 Prüfdurchführung

Datum / Zeitraum	18. Dezember 2012 bis 18. März 2013
Prüfer	Dipl.-Ing. (FH) Stefan Hehn

3 Ergebnisse

3.1 Ergebnisse nach 20.000 Zyklen

Gemäß Prüfplan der **ift** Richtlinie VE 07/2: 2005-08 wurden die Probekörper einer Eingangsbeurteilung, einer Beurteilung nach ca. 10.000 Zyklen und einer Endbeurteilung nach 20.000 Zyklen unterzogen.

Tabelle 1 Visuelle Beurteilung des Probekörpers

Nr.	Kriterium	Grundlage / Anforderungen	Eingangs-prüfung	10.000 Zyklen	20.000 Zyklen
1	Beschädigung der Glasoberfläche, Kratzer etc.	Richtlinie zur Beurteilung der visuellen Qualität von Isolierglas	i.O.	i.O.	i.O.
2	Glasbruch	visuelle Beurteilung	i.O.	i.O.	i.O.
3	Beschädigung der Beschichtung, Abrieb auf der Beschichtung	visuelle Beurteilung	i.O.	i.O.	i.O.
4	Lamellen bleiben untereinander hängen	visuelle Beurteilung	i.O.	i.O.	i.O.
5	Lamellen wenden nicht ordnungsgemäß	Anzahl kleiner 2 % der Gesamtanzahl der Lamellen	i.O.	i.O.	i.O.
6	Schiefaufzug des Einbaus	Abweichung von der Horizontalen ≤ 6mm/m	i.O.	i.O.	i.O.
7	Durchbiegung (L) der Lamellen	L_{max} ≤ ± 5 mm	i.O.	i.O.	i.O.
8	Schließwinkel der Lamellen $\Delta\alpha_{max}$ ≤ 10	 Endlage 1 oben (Auffahrt) Endlage 1 unten (Auffahrt) Endlage 2 oben (Abfahrt) Endlage 2 unten (Abfahrt)	α 15° 15° 34° 36°	α 15° 15° 34° 36°	α 16° 17° 35° 36°
9	Abweichung von der Referenzgeschwindigkeit ΔV < 20 %	Messung der Fahrzeit Auffahrzeit: Abfahrzeit:	 1:57 1:51	 1:52 1:45	 1:53 1:45
14	Bedienkräfte beim Auffahren	Messung	n.z.	n.z.	n.z.
15	Längenänderung des Behanges	zulässige Änderung 1 % der Gesamtlänge des Behangs maximal 20 mm	Leiste liegt auf Abstand-halter auf	Leiste liegt auf Abstand-halter auf	Leiste liegt auf Abstand-halter auf
16	Berührung der Lammellen am Abstandhalter	visuelle Beurteilung: Verfärbung der Lamellenenden, Abriebspuren und Verschmutzung im SZR	i.O.	i.O.	i.O.
17	gerissene Leiterkordel	visuelle Beurteilung	i.O.	i.O.	i.O.
18	gerissene Zugschnur	visuelle Beurteilung	i.O.	i.O.	i.O.
19	abgebrochene Teile im SZR	visuelle Beurteilung	i.O.	i.O.	i.O.
20	Ausfall der Motoren	visuelle Beurteilung	i.O.	i.O.	i.O.

Nr.	Kriterium	Grundlage / Anforderungen	Eingangs-prüfung	10.000 Zyklen	20.000 Zyklen
21	Fehlfunktion von Umlenkung, Getriebe, Mechanik	visuelle Beurteilung	i.O.	i.O.	i.O.
22	Fehlfunktion der Endabschaltung	visuelle Beurteilung	i.O.	i.O.	i.O.
23	Ausfall der Steuerung	visuelle Beurteilung	i.O.	i.O.	i.O.
24	Programmierung der Steuerung versagt	visuelle Beurteilung	i.O.	i.O.	i.O.
25	Geräuschentwicklung bei Betätigung des Einbaus	deutliche Änderung der Geräuschentwicklung ist	i.O.	i.O.	i.O.
26	Verfärbung der Lamellenenden durch Abriebe	visuelle Beurteilung	i.O.	i.O.	i.O.
27	Abriebspuren im SZR	visuelle Beurteilung	i.O.	i.O.	i.O.
28	Verschmutzung im SZR z.B. Butyl auf den Lamellen	visuelle Beurteilung	i.O.	i.O.	i.O.

i.O. = in Ordnung (keine Fehlfunktion festgestellt)
n.z. = auf diesen Probekörper nicht zutreffend
-- = wurde nicht ermittelt

3.2 Erhöhung der Zyklenzahl

Eine abschließende Beurteilung war aufgrund einer zur Zeit irreversiblen Funktionsstörung nicht möglich.

4 Bewertung

Die Anforderungen an die Richtlinie VE 07/2 nach Abschnitt 6 wurden von den Probekörpern erfüllt. Der Probekörper ist nach 25.841 Bewegungszyklen voll funktionsfähig.

ift Rosenheim
02. Mai 2013