

Prüfbericht

Nr. 401 29093 U



Berichtsdatum	4. November 2004
Auftraggeber	Guardian Europe S.A. Zone Industrielle Wolser 03452 Dudelange Luxemburg
Auftrag	Bestimmung des Emissionsgrades nach DIN EN 673 (Entwurf 1992)
Gegenstand	beschichtete Floatglasscheiben mit der Produktbezeichnung „GUARDIAN ClimaGuard® N“
Inhalt	<ol style="list-style-type: none">1 Problemstellung2 Gegenstand3 Durchführung4 Ergebnis5 Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfberichten

*) Dieser Prüfbericht ist eine Umschreibung des Prüfberichtes Nr. 401 20594 vom 4. Januar 1999 auf den neuen Auftraggeber und dessen Produktbezeichnung des geprüften Gegenstandes.

1 Problemstellung

Die Firma Guardian Europe S.A., 03452 Dudelange, beauftragte das ift Rosenheim mit der Umschreibung des Prüfberichtes Nr. 401 20594 vom 4. Januar 1999 auf Basis der Vollmacht des ursprünglichen Prüfauftraggebers und der Identitätserklärung des Auftraggebers vom 28. Juli 2004.

Der Prüfbericht dokumentiert die Bestimmung des Emissionsgrades an beschichteten Floatglasscheiben nach DIN EN 673 (Entwurf 1992).

2 Gegenstand

Art der Probennahme	Die Auswahl der Proben erfolgte durch den ursprünglichen Auftraggeber.
Prüfdatum	25. November 1998
Probekörper	beschichtete Floatglasscheiben
Systemname	GUARDIAN KlimaGuard® N

3 Durchführung

Die Messung erfolgt nach dem DIN EN 673: 2001-01 "Glas im Bauwesen: Bestimmung des Wärmedurchgangskoeffizienten (U -Wert) Berechnungsverfahren" bzw. dem Dokument DIN EN 12898: 2001-04 „Bestimmung des Emissionsgrades“.

Die Norm schreibt eine Messung des normalen Reflexionsgrades im Wellenlängenbereich von 5,5 μm bis 50 μm vor. Aus diesem wird der Emissionsgrad der Probe für eine Temperatur von 20 °C durch Faltung mit der Planckschen Strahlungsfunktion ermittelt. Die Methode ist nur anwendbar für Materialien, die im betrachteten Wellenlängenbereich nicht transparent sind.

Gerätebeschreibung

Typ	Perkin Elmer FTIR 16 FPC, Perkin Elmer Mikroilluminator-Reflexionszusatz, Einfallswinkel 6,5°
Art	Fourier-Transform Infrarotspektrometer
Messbereich	7800 cm^{-1} bis 200 cm^{-1} (1,28 μm), frei einstellbar
Auflösung	variabel, verwendet werden 16 cm^{-1}
Steuerung	DECpc 433dxLP über IEC-bus
Messbedingungen	ca. 20 °C, 50 % rLf, d. h. keine Gasspülung
Reflexionsspiegel	zertifizierter Aluminiumspiegel (NPL)
Mittelung	an drei Positionen der Probe, jeweils Mittelung über 20 Scans

4 Ergebnis

4.1 Transmissionsgrad

Bei der Probe handelt es sich um eine beschichtete Floatglasscheibe von mindestens 4 mm Dicke, weshalb ein vernachlässigbar kleiner Transmissionsgrad im gesamten spektralen Bereich vorausgesetzt werden kann. Eine Bestimmung des Transmissionsgrades wurde deshalb nicht durchgeführt.

4.2 Emissionsgrad

Gemessen wird der spektrale Reflexionsgrad $R_n(\lambda)$ im Wellenlängenbereich von 5,5 μm bis 50 μm . Aus diesen Werten ergibt sich durch Bewertung nach Tabelle 1 der DIN EN 673: 2001-01 der normale Reflexionsgrad R_n . Der normale Emissionsgrad ϵ_n für eine Temperatur von 283 K wird aus dem gemessenen normalen Reflexionsgrad R_n durch die Beziehung

$$\epsilon_n = 1 - R_n$$

errechnet. Für die wärmetechnische Beurteilung von beschichteten Scheiben im Mehrscheiben-Isolierglas wird der korrigierte Emissionsgrad \mathcal{E} der sich nach Tabelle 1 der DIN EN 673: 2001-01 aus dem normalen Emissionsgrad ergibt, verwendet.

4.3 Zusammenfassung der Ergebnisse

In Tabelle 1 sind alle relevanten Größen zusammengefasst.

Tabelle 1 Zusammenstellung der strahlungstechnischen Daten im infraroten Wellenlängenbereich für 283 K bestimmt nach DIN EN 673: 2001-01 und DIN EN 12898: 2001-04

Strahlungstechnische Daten im Infraroten nach DIN EN 673: 2001-01				
Probenbezeichnung	T_n	R_n	ϵ_n	\mathcal{E}
GUARDIAN KlimaGuard® N	-	-	0,04	-

T_n normaler Transmissionsgrad

R_n normaler Reflexionsgrad

ϵ_n normaler Emissionsgrad bei 283 K

\mathcal{E} korrigierter Emissionsgrad bei 283 K

4.4 Gültigkeit der Prüfergebnisse

Die in diesem Prüfbericht genannten Werte beziehen sich ausschließlich auf die unter Punkt 2 beschriebenen und geprüften Gegenstände.

Die Prüfung des Emissionsgrades ist eine Teilprüfung und ermöglicht keine Aussage über weitere Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion.

5 Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfberichten

Im beiliegenden ift-Merkblatt „Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfberichten zu Werbezwecken und für die Veröffentlichung deren Inhaltes“ sind die Regelungen zur Benutzung der Prüfberichte festgeschrieben.

Dieser Prüfbericht ist eine Umschreibung des Prüfberichtes Nr. 401 20594 vom 4. Januar 1999 auf den neuen Auftraggeber und dessen Produktbezeichnung des geprüften Gegenstandes.

ift Rosenheim
4. November 2004



Ulrich Sieberath
Institutsleiter



i. V. Norbert Sack
Leiter Prüffeld Bauphysik