

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten U_f

auf Grundlage der Überprüfung nach EN 14351-1

Protokoll 13-001119-PR17



Protokollinhaber

ALUMIL S.A.

Industrial Area

61100 Kilkis

Produkt

Flügelrahmen-Blendrahmen Metall

Bezeichnung

SD95

Flügelrahmen-Blendrahmen Metall

Ansichtsbreite B in mm: 161.4

Flügelrahmen

Profilquerschnitt, Dicke in mm: 95

Blendrahmen

Profilquerschnitt, Dicke in mm: 95

Ersatzpaneel

Dicke in mm: 46

Einstand in mm: 20

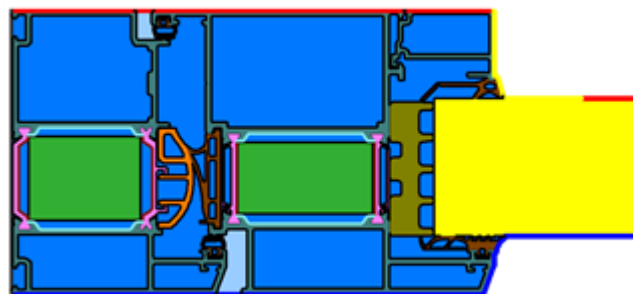
Grundlagen

ift-Zertifizierungsprogramm „ift-zertifizierter Fachbetrieb zur Berechnung von Wärmedurchgangskoeffizienten“ – QM 339

ift-Zertifizierungs- und Überwachungsvertrag 588 7032438

EN ISO 10077-2 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten - Teil 2: Numerisches Verfahren für Rahmen

Berechnungsquerschnitt



Erstellt von: Stalikas, Dimitrios

Randbedingungen Wärmeübergangswiderstand

Die Wärmeübergangswiderstände entsprechen den Vorgaben der EN ISO 10077-2.

Materialtabelle Wärmeleitfähigkeit / Emission

Die Wärmeleitfähigkeiten der verwendeten Materialien und deren Emissionen entsprechen der EN ISO 10077-2 bzw. EN ISO 10456.

Material	λ [W/(m·K)]	ϵ
Aluminium alloy - anodised - painted - powder coated	160	0.10
Aluminium alloy - anodised - painted - powder coated	160	0.90
Calibration Panel EN ISO 10077-2	0.035	0.90
Ethylene Propylene Diene Monomer (EPDM)	0.25	0.90
Flexible Elastomeric Foam	0.050	0.90
Phenolic resin hard foam (25 - 50 mm)	0.023	0.90
Polyamide 6.6 with 25 % Glass Fibers	0.30	0.90
Polyamide 6.6 with 25 % Glass Fibers	0.30	0.90
Polyvinyl Chloride (PVC-U) rigid	0.17	0.90
Slightly ventilated cavities	anisotropic	
Unventilated cavities	anisotropic	



Wärmedurchgangskoeffizient

$$U_f = 1,5 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Das ift Rosenheim bestätigt die Überprüfung der Grundlagen nach EN 14351-1 Anhang ZA.2 für die vom Hersteller eigenverantwortliche Berechnung für den Nachweis des Wärmedurchgangskoeffizienten U_f von Rahmenprofilen auf Basis eines bestehenden Zertifizierungs- und Überwachungsvertrages gemäß ift-Zertifizierungsprogramm QM 339.

Der Wärmedurchgangskoeffizient U_f des Rahmenprofils beinhaltet nicht den Einfluss von punktuellen Wärmebrücken

(z.B. Beschlagstechnik, Rollmechanik von Schiebeelementen, Verschraubung).

Dr. Joachim Hessinger

ift Rosenheim

5.9.2013

J. Hessinger

Manuel Demel

ift Rosenheim

5.9.2013

Manuel Demel



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

Deutscher
Zertifizierungs-
Dienst
DAP-ZE-2288.00
DGA-IS-4285-00



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

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten U_f

auf Grundlage der Überprüfung nach EN 14351-1

Protokoll 13-001119-PR18



Protokollinhaber

ALUMIL S.A.

Industrial Area

61100 Kilkis

Produkt

Flügelrahmen-Schwelle Metall

Bezeichnung

SD95

Flügelrahmen-Schwelle Metall

Ansichtsbreite B in mm: 122.4

Flügelrahmen

Profilquerschnitt, Dicke in mm: 95

Schwelle

Profilquerschnitt, Dicke in mm: 84.5

Ersatzpaneel

Dicke in mm: 46

Einstand in mm: 20

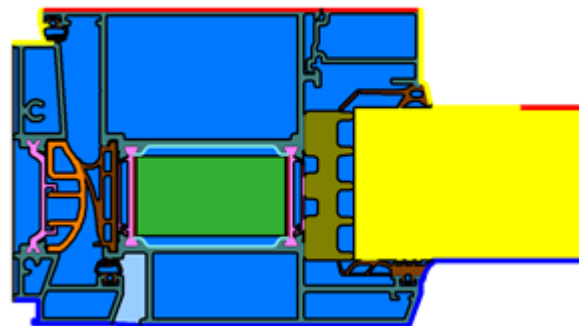
Grundlagen

ift-Zertifizierungsprogramm „ift-zertifizierter Fachbetrieb zur Berechnung von Wärmedurchgangskoeffizienten“ – QM 339

ift-Zertifizierungs- und Überwachungsvertrag 588 7032438

EN ISO 10077-2 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten - Teil 2: Numerisches Verfahren für Rahmen

Berechnungsquerschnitt



Erstellt von: Stalikas, Dimitrios

Randbedingungen Wärmeübergangswiderstand

Die Wärmeübergangswiderstände entsprechen den Vorgaben der EN ISO 10077-2.

Materialtabelle Wärmeleitfähigkeit / Emission

Die Wärmeleitfähigkeiten der verwendeten Materialien und deren Emissionen entsprechen der EN ISO 10077-2 bzw. EN ISO 10456.

Material	λ [W/(m·K)]	ϵ
Aluminium alloy - anodised - painted - powder coated	160	0.10
Aluminium alloy - anodised - painted - powder coated	160	0.90
Calibration Panel EN ISO 10077-2	0.035	0.90
Ethylene Propylene Diene Monomer (EPDM)	0.25	0.90
Flexible Elastomeric Foam	0.050	0.90
Phenolic resin hard foam (25 - 50 mm)	0.023	0.90
Polyamide 6.6 with 25 % Glass Fibers	0.30	0.90
Polyamide 6.6 with 25 % Glass Fibers	0.30	0.90
Polyvinyl Chloride (PVC-U) rigid	0.17	0.90
Slightly ventilated cavities	anisotropic	
Unventilated cavities	anisotropic	



Wärmedurchgangskoeffizient

$$U_f = 1,7 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Das ift Rosenheim bestätigt die Überprüfung der Grundlagen nach EN 14351-1 Anhang ZA.2 für die vom Hersteller eigenverantwortliche Berechnung für den Nachweis des Wärmedurchgangskoeffizienten U_f von Rahmenprofilen auf Basis eines bestehenden Zertifizierungs- und Überwachungsvertrages gemäß ift-Zertifizierungsprogramm QM 339.

Der Wärmedurchgangskoeffizient U_f des Rahmenprofils beinhaltet nicht den Einfluss von punktuellen Wärmebrücken

(z.B. Beschlagstechnik, Rollmechanik von Schiebeelementen, Verschraubung).

Dr. Joachim Hessinger

ift Rosenheim

6.9.2013

J. Hessinger

Manuel Demel

ift Rosenheim

6.9.2013

Manuel Demel



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

DAKKS
DAP-ZE-2288.00
DGA-IS-4285-00



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

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten U_f

auf Grundlage der Überprüfung nach EN 14351-1

Protokoll 13-001119-PR19



Protokollinhaber

ALUMIL S.A.

Industrial Area

61100 Kilkis

Produkt

Flügelrahmen-Stulp-Flügelrahmen Metall

Bezeichnung

SD95

Flügelrahmen-Stulp-Flügelrahmen Metall

Ansichtsbreite B in mm: 233.8

Ersatzpaneel

Dicke in mm: 46

Einstand in mm: 20

Flügelrahmen

Profilquerschnitt, Dicke in mm: 95

Stulp

Profilquerschnitt, Dicke in mm: 85

Flügelrahmen

Profilquerschnitt, Dicke in mm: 95

Ersatzpaneel

Dicke in mm: 46

Einstand in mm: 20

Grundlagen

ift-Zertifizierungsprogramm „ift-zertifizierter Fachbetrieb zur Berechnung von Wärmedurchgangskoeffizienten“ – QM 339

ift-Zertifizierungs- und Überwachungsvertrag 588 7032438

EN ISO 10077-2 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten - Teil 2: Numerisches Verfahren für Rahmen

Berechnungsquerschnitt



Erstellt von: Stalikas, Dimitrios

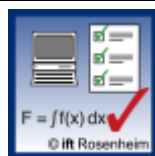
Randbedingungen Wärmeübergangswiderstand

Die Wärmeübergangswiderstände entsprechen den Vorgaben der EN ISO 10077-2.

Materialtabelle Wärmeleitfähigkeit / Emission

Die Wärmeleitfähigkeiten der verwendeten Materialien und deren Emissionen entsprechen der EN ISO 10077-2 bzw. EN ISO 10456.

Material	λ [W/(m·K)]	ϵ
Aluminium alloy - anodised - painted - powder coated	160	0.10
Aluminium alloy - anodised - painted - powder coated	160	0.90
Calibration Panel EN ISO 10077-2	0.035	0.90
Ethylene Propylene Diene Monomer (EPDM)	0.25	0.90
Flexible Elastomeric Foam	0.050	0.90
Phenolic resin hard foam (25 - 50 mm)	0.023	0.90
Polyamide 6.6 with 25 % Glass Fibers	0.30	0.90
Polyamide 6.6 with 25 % Glass Fibers	0.30	0.90
Polyvinyl Chloride (PVC-U) rigid	0.17	0.90
Slightly ventilated cavities	anisotropic	
Unventilated cavities	anisotropic	



Wärmedurchgangskoeffizient

$$U_f = 1,5 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Das ift Rosenheim bestätigt die Überprüfung der Grundlagen nach EN 14351-1 Anhang ZA.2 für die vom Hersteller eigenverantwortliche Berechnung für den Nachweis des Wärmedurchgangskoeffizienten U_f von Rahmenprofilen auf Basis eines bestehenden Zertifizierungs- und Überwachungsvertrages gemäß ift-Zertifizierungsprogramm QM 339.

Der Wärmedurchgangskoeffizient U_f des Rahmenprofils beinhaltet nicht den Einfluss von punktuellen Wärmebrücken (z.B. Beschlagstechnik, Rollmechanik von Schiebeelementen, Verschraubung).

Dr. Joachim Hessinger
ift Rosenheim
6.9.2013

J. Hessinger

Manuel Demel
ift Rosenheim
6.9.2013

Manuel Demel



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


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

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten U_f

auf Grundlage der Überprüfung nach EN 14351-1

Protokoll 13-001119-PR20



Protokollinhaber

ALUMIL S.A.

Industrial Area

61100 Kilkis

Produkt

Flügelrahmen-Schwelle Metall

Bezeichnung

SD95

Flügelrahmen-Schwelle Metall

Ansichtsbreite B in mm: 122.4

Flügelrahmen

Profilquerschnitt, Dicke in mm: 95

Schwelle

Profilquerschnitt, Dicke in mm: 77.2

Ersatzpaneel

Dicke in mm: 46

Einstand in mm: 20

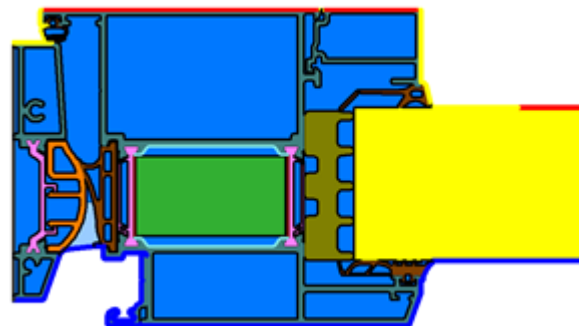
Grundlagen

ift-Zertifizierungsprogramm „ift-zertifizierter Fachbetrieb zur Berechnung von Wärmedurchgangskoeffizienten“ – QM 339

ift-Zertifizierungs- und Überwachungsvertrag 588 7032438

EN ISO 10077-2 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten - Teil 2: Numerisches Verfahren für Rahmen

Berechnungsquerschnitt



Erstellt von: Stalikas, Dimitrios

Randbedingungen Wärmeübergangswiderstand

Die Wärmeübergangswiderstände entsprechen den Vorgaben der EN ISO 10077-2.

Materialtabelle Wärmeleitfähigkeit / Emission

Die Wärmeleitfähigkeiten der verwendeten Materialien und deren Emissionen entsprechen der EN ISO 10077-2 bzw. EN ISO 10456.

Material	λ [W/(m·K)]	ϵ
Aluminium alloy - anodised - painted - powder coated	160	0.10
Aluminium alloy - anodised - painted - powder coated	160	0.90
Calibration Panel EN ISO 10077-2	0.035	0.90
Ethylene Propylene Diene Monomer (EPDM)	0.25	0.90
Flexible Elastomeric Foam	0.050	0.90
Phenolic resin hard foam (25 - 50 mm)	0.023	0.90
Polyamide 6.6 with 25 % Glass Fibers	0.30	0.90
Polyamide 6.6 with 25 % Glass Fibers	0.30	0.90
Polyvinyl Chloride (PVC-U) rigid	0.17	0.90
Slightly ventilated cavities	anisotropic	
Unventilated cavities	anisotropic	



Wärmedurchgangskoeffizient

$$U_f = 1,7 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Das ift Rosenheim bestätigt die Überprüfung der Grundlagen nach EN 14351-1 Anhang ZA.2 für die vom Hersteller eigenverantwortliche Berechnung für den Nachweis des Wärmedurchgangskoeffizienten U_f von Rahmenprofilen auf Basis eines bestehenden Zertifizierungs- und Überwachungsvertrages gemäß ift-Zertifizierungsprogramm QM 339.

Der Wärmedurchgangskoeffizient U_f des Rahmenprofils beinhaltet nicht den Einfluss von punktuellen Wärmebrücken

(z.B. Beschlagstechnik, Rollmechanik von Schiebeelementen, Verschraubung).

Dr. Joachim Hessinger

ift Rosenheim

6.9.2013

J. Hessinger

Manuel Demel

ift Rosenheim

6.9.2013

Manuel Demel



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

DAKKS
DAP-ZE-2288.00
DGA-IS-4285-00



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

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten U_f

auf Grundlage der Überprüfung nach EN 14351-1

Protokoll 13-001119-PR21



Protokollinhaber

ALUMIL S.A.

Industrial Area

61100 Kilkis

Produkt

Flügelrahmen-Blendrahmen Metall

Bezeichnung

SD95

Flügelrahmen-Blendrahmen Metall

Ansichtsbreite B in mm: 161.4

Flügelrahmen

Profilquerschnitt, Dicke in mm: 95

Blendrahmen

Profilquerschnitt, Dicke in mm: 95

Ersatzpaneel

Dicke in mm: 46

Einstand in mm: 20

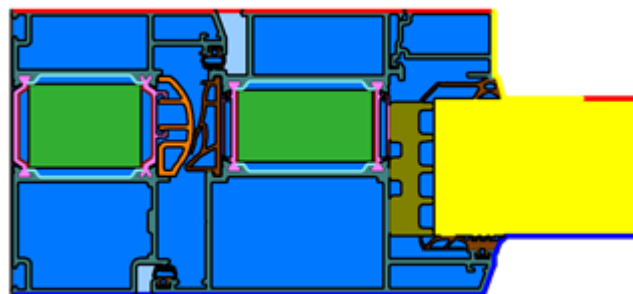
Grundlagen

ift-Zertifizierungsprogramm „ift-zertifizierter Fachbetrieb zur Berechnung von Wärmedurchgangskoeffizienten“ – QM 339

ift-Zertifizierungs- und Überwachungsvertrag 588 7032438

EN ISO 10077-2 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten - Teil 2: Numerisches Verfahren für Rahmen

Berechnungsquerschnitt



Erstellt von: Stalikas, Dimitrios

Randbedingungen Wärmeübergangswiderstand

Die Wärmeübergangswiderstände entsprechen den Vorgaben der EN ISO 10077-2.

Materialtabelle Wärmeleitfähigkeit / Emission

Die Wärmeleitfähigkeiten der verwendeten Materialien und deren Emissionen entsprechen der EN ISO 10077-2 bzw. EN ISO 10456.

Material	λ [W/(m·K)]	ϵ
Aluminium alloy - anodised - painted - powder coated	160	0.10
Aluminium alloy - anodised - painted - powder coated	160	0.90
Calibration Panel EN ISO 10077-2	0.035	0.90
Ethylene Propylene Diene Monomer (EPDM)	0.25	0.90
Flexible Elastomeric Foam	0.050	0.90
Phenolic resin hard foam (25 - 50 mm)	0.023	0.90
Polyamide 6.6 with 25 % Glass Fibers	0.30	0.90
Polyamide 6.6 with 25 % Glass Fibers	0.30	0.90
Polyvinyl Chloride (PVC-U) rigid	0.17	0.90
Slightly ventilated cavities	anisotropic	
Unventilated cavities	anisotropic	



Wärmedurchgangskoeffizient

$$U_f = 1,5 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Das ift Rosenheim bestätigt die Überprüfung der Grundlagen nach EN 14351-1 Anhang ZA.2 für die vom Hersteller eigenverantwortliche Berechnung für den Nachweis des Wärmedurchgangskoeffizienten U_f von Rahmenprofilen auf Basis eines bestehenden Zertifizierungs- und Überwachungsvertrages gemäß ift-Zertifizierungsprogramm QM 339.

Der Wärmedurchgangskoeffizient U_f des Rahmenprofils beinhaltet nicht den Einfluss von punktuellen Wärmebrücken

(z.B. Beschlagstechnik, Rollmechanik von Schiebeelementen, Verschraubung).

Dr. Joachim Hessinger

ift Rosenheim

9.9.2013

J. Hessinger

Manuel Demel

ift Rosenheim

9.9.2013

Manuel Demel



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

DAKKS
DAP-ZE-2288.00
DGA-IS-4285-00



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

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten U_f

auf Grundlage der Überprüfung nach EN 14351-1

Protokoll 13-001119-PR22



Protokollinhaber

ALUMIL S.A.

Industrial Area

61100 Kilkis

Produkt

Flügelrahmen-Stulp-Flügelrahmen Metall

Bezeichnung

SD95

Flügelrahmen-Stulp-Flügelrahmen Metall

Ansichtsbreite B in mm: 233.8

Ersatzpaneel

Dicke in mm: 46

Einstand in mm: 20

Flügelrahmen

Profilquerschnitt, Dicke in mm: 95

Stulp

Profilquerschnitt, Dicke in mm: 85

Flügelrahmen

Profilquerschnitt, Dicke in mm: 95

Ersatzpaneel

Dicke in mm: 46

Einstand in mm: 20

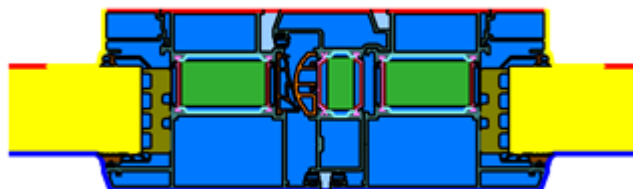
Grundlagen

ift-Zertifizierungsprogramm „ift-zertifizierter Fachbetrieb zur Berechnung von Wärmedurchgangskoeffizienten“ – QM 339

ift-Zertifizierungs- und Überwachungsvertrag 588 7032438

EN ISO 10077-2 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten - Teil 2: Numerisches Verfahren für Rahmen

Berechnungsquerschnitt



Erstellt von: Stalikas, Dimitrios

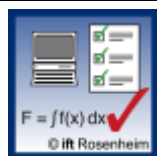
Randbedingungen Wärmeübergangswiderstand

Die Wärmeübergangswiderstände entsprechen den Vorgaben der EN ISO 10077-2.

Materialtabelle Wärmeleitfähigkeit / Emission

Die Wärmeleitfähigkeiten der verwendeten Materialien und deren Emissionen entsprechen der EN ISO 10077-2 bzw. EN ISO 10456.

Material	λ [W/(m·K)]	ϵ
Aluminium alloy - anodised - painted - powder coated	160	0.10
Aluminium alloy - anodised - painted - powder coated	160	0.90
Calibration Panel EN ISO 10077-2	0.035	0.90
Ethylene Propylene Diene Monomer (EPDM)	0.25	0.90
Flexible Elastomeric Foam	0.050	0.90
Phenolic resin hard foam (25 - 50 mm)	0.023	0.90
Polyamide 6.6 with 25 % Glass Fibers	0.30	0.90
Polyamide 6.6 with 25 % Glass Fibers	0.30	0.90
Polyvinyl Chloride (PVC-U) rigid	0.17	0.90
Slightly ventilated cavities	anisotropic	
Unventilated cavities	anisotropic	



Wärmedurchgangskoeffizient

$$U_f = 1,5 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Das ift Rosenheim bestätigt die Überprüfung der Grundlagen nach EN 14351-1 Anhang ZA.2 für die vom Hersteller eigenverantwortliche Berechnung für den Nachweis des Wärmedurchgangskoeffizienten U_f von Rahmenprofilen auf Basis eines bestehenden Zertifizierungs- und Überwachungsvertrages gemäß ift-Zertifizierungsprogramm QM 339.

Der Wärmedurchgangskoeffizient U_f des Rahmenprofils beinhaltet nicht den Einfluss von punktuellen Wärmebrücken (z.B. Beschlagstechnik, Rollmechanik von Schiebeelementen, Verschraubung).

Dr. Joachim Hessinger
ift Rosenheim
10.9.2013

J. Hessinger

Manuel Demel
ift Rosenheim
10.9.2013

Manuel Demel



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

