

CASCADIA UNIVERSAL SERIES WINDOWS & DOORS

Supplemental modelling data to be used in conjunction with official certifications, in support of user's PH project certification, when selecting composite and combination window and door configurations.



CASCADIAWINDOWS.COM



TABLE OF CONTENTS

Supplemental frame modelling data for passive house certified designs using combination and composite window configurations.

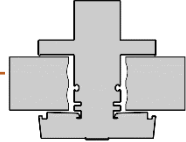
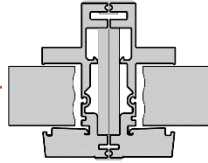
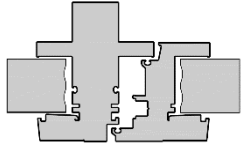
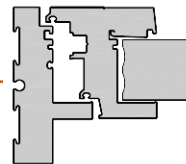
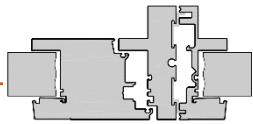
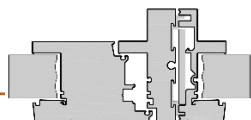
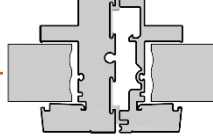
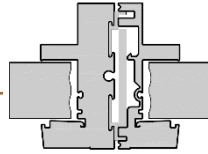
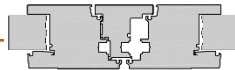
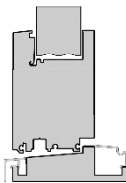
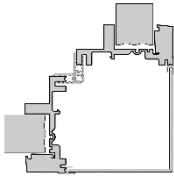

UNREINFORCED MULLION		PG. 4
COUPLER WITH REINFORCEMENT		PG. 5
WINDOW SASH AND MULLION		PG. 6
WINDOW SASH OUTSWING WINDOW		PG. 7
DOOR TO WINDOW COUPLER		PG. 8
DOOR TO WINDOW COUPLER (REINFORCED)		PG. 9



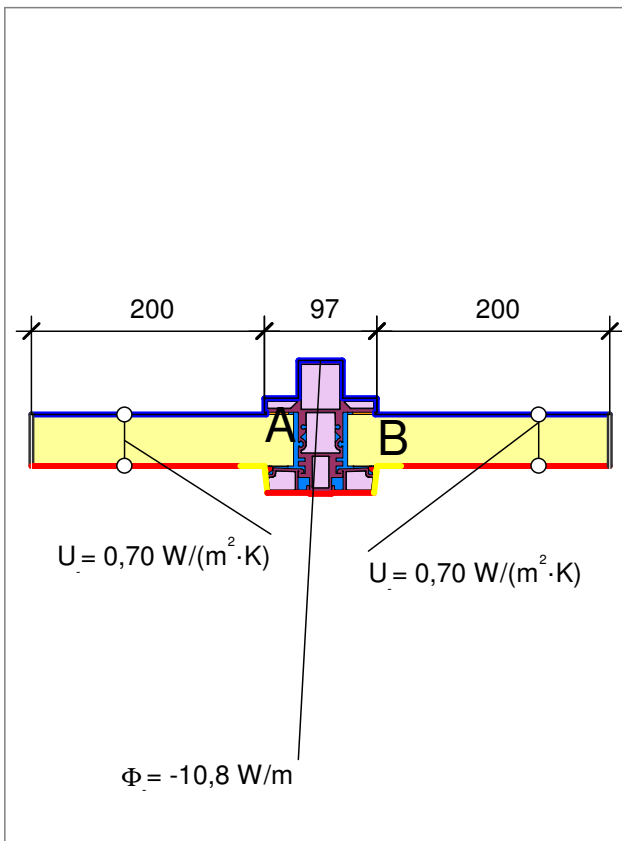
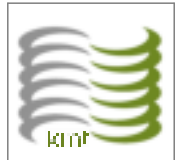
TABLE OF CONTENTS CONTINUED

Supplemental frame modelling data for passive house certified designs
using combination and composite window configurations

FRAME AND COUPLER		PG. 10
FRAME AND COUPLER (REINFORCED)		PG. 11
DOOR SASH AND ASTRAGAL		PG. 12
OUTSWING DOOR SILL		PG. 13
CORNER POST		PG. 14
PSI VALUE MODELLING FOR STAINLESS STEEL SPACER IN TRIPLE GLAZED UNITS		PG. 15



Ermittlung des U_{frame} von Fensterprofilen nach DIN EN ISO 10077- Teil 2



Report - Nr.: 15034407

Producer:

Cascadia Windows Ltd.
#101 - 5350B 275 Street
Langley, BC, Canada



General

Type: fixed mullion
Systemtype: Fiberglass
System: Development 01
Subsystem I: Version 2019
Subsystem II: 44 mm glazing

Profile

Profiltype: mullion
Profilname: vertical mullion
Profile width: 97 mm
Profilnummer: -
Main Material: Fiberglass

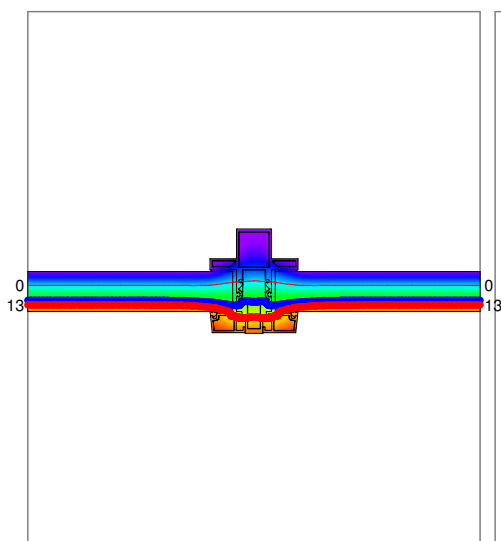
Filling

Thickness: 44 mm
fitting depth: 25 mm
Type of filling: Paneel WLG 035

$$U_{fAB} = 0,841 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

Die Wärmeleitfähigkeiten der verwendeten Materialien entsprechend EN ISO 10077-2 bzw. EN ISO 10456. Andere Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeiten wurden vom Auftraggeber übermittelt.

additional Informations:

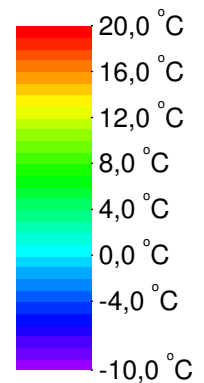


Randbedingung

	$q[\text{W}/\text{m}^2]$	$\theta[^\circ\text{C}]$	$R[(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}]$
Aussen, Standard	-10	0,040	
Innen Fensterrahmen Reduziert	20	0,20	
Innen Fensterrahmen Standard	20	0,13	
Symmetrie/Bauteilschnitt	0,0		

Material

	$\lambda[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$
Glastape according PHI	0,060
Insulation WLG023	0,023
Norm Paneel ISO 10077	0,035
Silicone	0,35
X- Cascadia - Fibreglas WLG 33	0,33
unventilated cavity	Eps=0,9/0,9



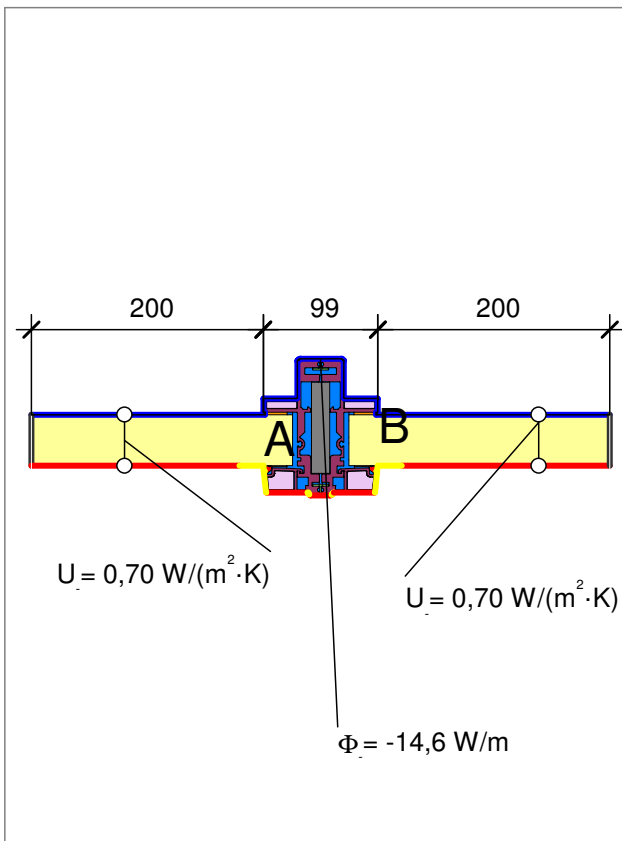
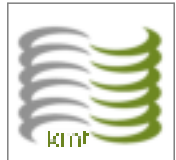
depaku Engineering

Dipl.-Ing.(FH) Dennis Kuhn
Erzbergerstraße 10
44534 Lünen
Tel.: +49 (0) 2306 9592631
Fax.: +49 (0) 2306 9784130

17.07.2019



Ermittlung des U_{frame} von Fensterprofilen nach DIN EN ISO 10077- Teil 2



$$U_{\text{fAB}} = 2,094 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Die Wärmeleitfähigkeiten der verwendeten Materialien entsprechend EN ISO 10077-2 bzw. EN ISO 10456. Andere Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeiten wurden vom Auftraggeber übermittelt.

Report - Nr.: 15034408

Producer:

Cascadia Windows Ltd.
#101 - 5350B 275 Street
Langley, BC, Canada



General

Type reinforced coupler mullion
Systemtype Fiberglass
System Development 01
Subsystem I Version 2019
Subsystem II 44 mm glazing

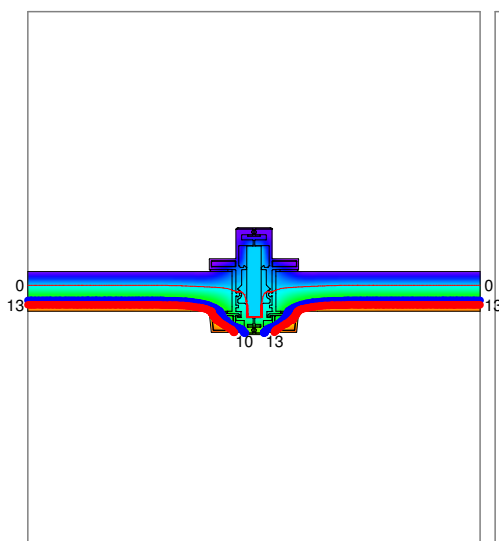
Profile

Profiltype mullion with reinforcement
Profilname vertical coupler
Profile width 99 mm
Profilnummer -
Main Material Fiberglass

Filling

Thickness 44 mm
fitting depth 25 mm
Type od filling Paneel WLG 035

additioanal Informations:

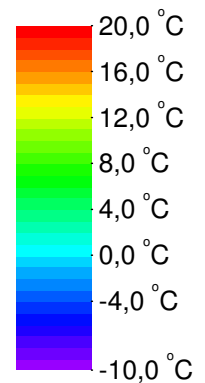


Randbedingung

	$q[\text{W/m}^2]$	$\theta[^\circ\text{C}]$	$R[(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}]$
Aussen, Standard	-10	0,040	
Innen Fensterrahmen Reduziert	20	0,20	
Innen Fensterrahmen Standard	20	0,13	
Symmetrie/Bauteilschnitt	0,0		

Material

	$\lambda[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$
Aluminum	160
Glastape according PHI	0,060
Insulation WLG023	0,023
Norm Paneel ISO 10077	0,035
Silicone	0,35
Steel	60
Unbelüftete Hohlräume, Eps=0,9	Eps=0,9/0,9
X- Cascadia - Fibreglas WLG 33	0,33
unventilated cavity	Eps=0,9/0,9



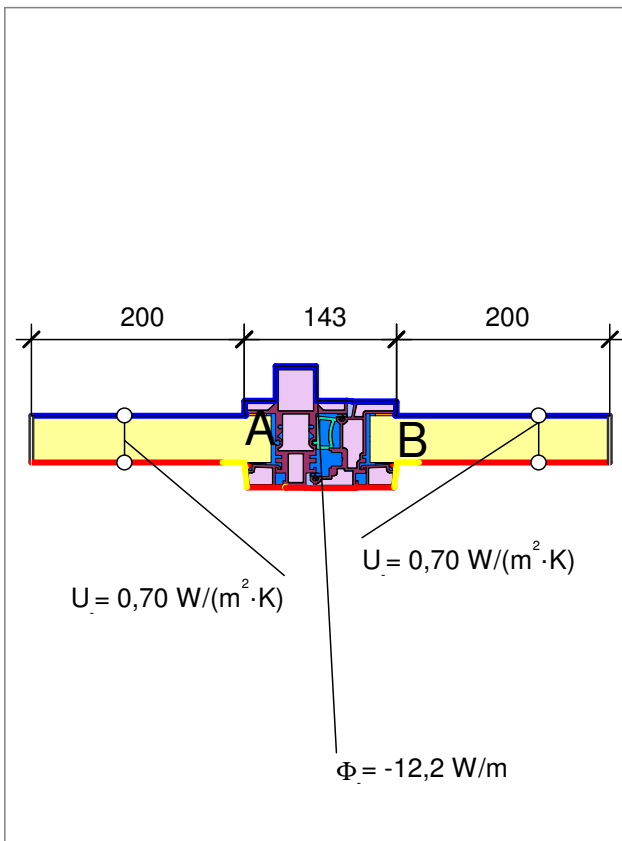
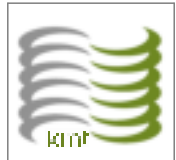
depaku Engineering

Dipl.-Ing.(FH) Dennis Kuhn
Erzbergerstraße 10
44534 Lünen
Tel.: +49 (0) 2306 9592631
Fax.: +49 (0) 2306 9784130

17.07.2019



Ermittlung des U_{frame} von Fensterprofilen nach DIN EN ISO 10077- Teil 2



$$U_{fAB} = 0,884 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Die Wärmeleitfähigkeiten der verwendeten Materialien entsprechend EN ISO 10077-2 bzw. EN ISO 10456. Andere Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeiten wurden vom Auftraggeber übermittelt.

Report - Nr.: 15034408

Producer:

Cascadia Windows Ltd.
#101 - 5350B 275 Street
Langley, BC, Canada



General

Type inswing window
Systemtype Fiberglass
System Development 01
Subsystem I Version 2019
Subsystem II 44 mm glazing

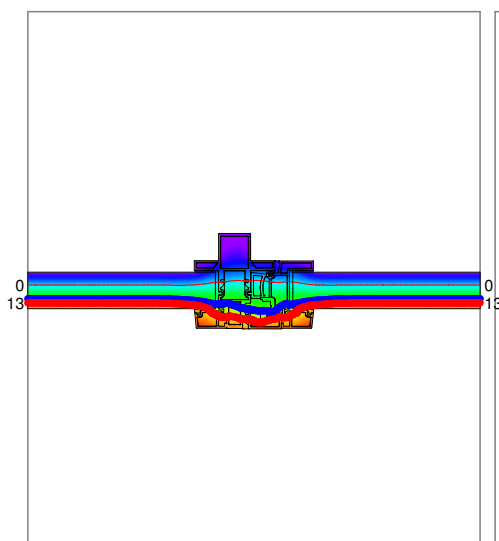
Profile

Profiltype window sash & mullion
Profilname vertical mullion
Profile width 143 mm
Profilnummer -
Main Material Fiberglass

Filling

Thickness 44 mm
fitting depth 25 mm
Type of filling Paneel WLG 035

additional Informations:

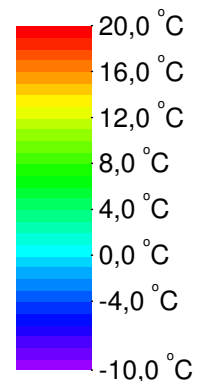


Randbedingung

	$q[\text{W/m}^2]$	$\theta[^\circ\text{C}]$	$R[(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}]$
Aussen, Standard	-10	0,040	
Innen Fensterrahmen Reduziert	20	0,20	
Innen Fensterrahmen Standard	20	0,13	
Symmetrie/Bauteilschnitt	0,0		

Material

	$\lambda[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$
EPDM (Ethylen Propylen Dien Monomer)	0,25
Glastape according PHI	0,060
Insulation WLG023	0,023
Nicht definiertes Material	0,010
Norm Paneel ISO 10077	0,035
Silicone	0,35
Unbelüftete Hohlräume	Eps=0,9/0,9
X- Cascadia - Fibreglas WLG 33	0,33
slightly ventilated cavity	Eps=0,9/0,9
unventilated cavity	Eps=0,9/0,9



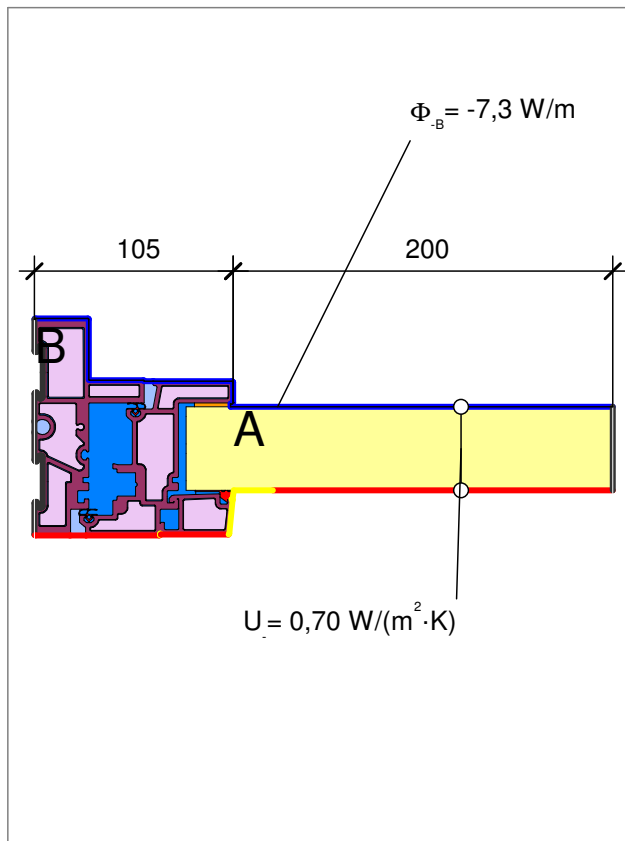
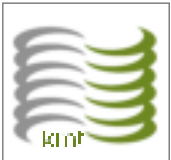
depaku Engineering

Dipl.-Ing.(FH) Dennis Kuhn
Erzbergerstraße 10
44534 Lünen
Tel.: +49 (0) 2306 9592631
Fax.: +49 (0) 2306 9784130

18.07.2019



Ermittlung des U_{frame} von Fensterprofilen nach DIN EN ISO 10077- Teil 2



Report - Nr.: 15034406

Producer:

Cascadia Windows Ltd.
#101 - 5350B 275 Street
Langley, BC, Canada



General

Type outswing window
Systemtype Fiberglass
System Development 01
Subsystem I Version 2019
Subsystem II 44 mm glazing

Profile

Profiltype window sash
Profilname openable sash
Profile width 105 mm
Profilnummer -
Main Material Fiberglass

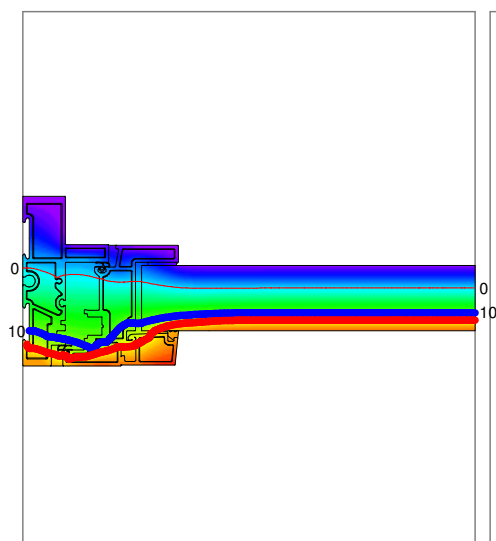
Filling

Thickness 44 mm
fitting depth 25 mm
Type of filling Paneel WLG 035

$$U_{fAB} = 0,971 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Die Wärmeleitfähigkeiten der verwendeten Materialien entsprechend EN ISO 10077-2 bzw. EN ISO 10456. Andere Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeiten wurden vom Auftraggeber übermittelt.

additional Informations:

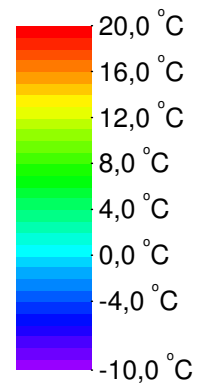


Randbedingung

	$q[\text{W/m}^2]$	$\theta[\text{°C}]$	$R[(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}]$
Aussen, Standard	-10	0,040	
Innen Fensterrahmen Reduziert	20	0,20	
Innen Fensterrahmen Standard	20	0,13	
Symmetrie/Bauteilschnitt	0,0		

Material

	$\lambda[\text{W/(m} \cdot \text{K)}]$
Glastape according PHI	0,060
Insulation WLG023	0,023
Norm Paneel ISO 10077	0,035
Silicone	0,35
X- Cascadia - Fibreglas WLG 33	0,33
slightly ventilated cavity	Eps=0,9/0,9
unventilated cavity	Eps=0,9/0,9

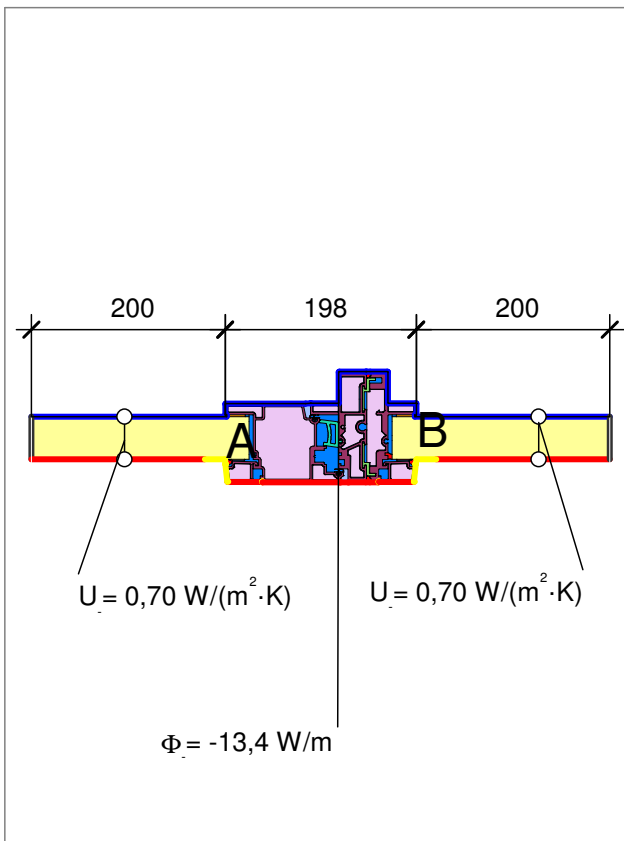
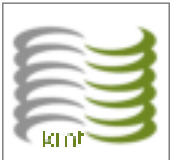


depaku Engineering
Dipl.-Ing.(FH) Dennis Kuhn
Erzbergerstraße 10
44534 Lünen
Tel.: +49 (0) 2306 9592631
Fax.: +49 (0) 2306 9784130

17.07.2019



Ermittlung des U_{frame} von Fensterprofilen nach DIN EN ISO 10077- Teil 2



Report - Nr.: 15034412

Producer:

Cascadia Windows Ltd.
#101 - 5350B 275 Street
Langley, BC, Canada



General

Type outswing universal Door
Systemtype Fiberglass
System Development 01
Subsystem I Version 2019
Subsystem II 44 mm glazing

Profile

Profiltype Door to window coupler
Profilname vertical coupler
Profile width 198 mm
Profilnummer -
Main Material Fiberglass

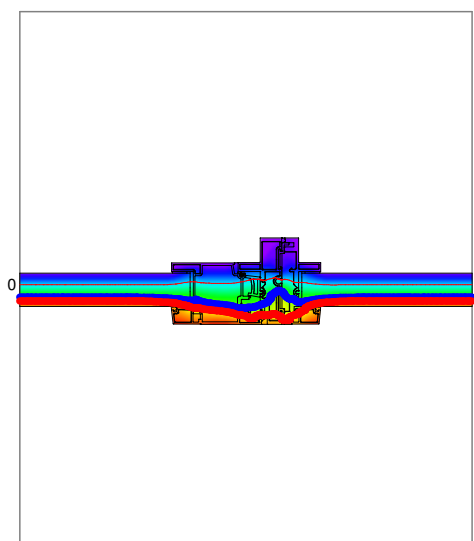
Filling

Thickness 44 mm
fitting depth 25 mm
Type of filling Paneel WLG 035

$$U_{fAB} = 0,839 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

Die Wärmeleitfähigkeiten der verwendeten Materialien entsprechend EN ISO 10077-2 bzw. EN ISO 10456. Andere Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeiten wurden vom Auftraggeber übermittelt.

additional Informations:



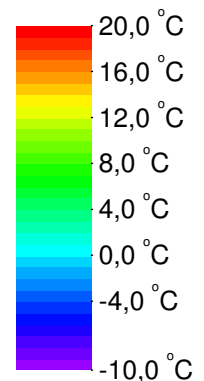
Randbedingung $q[\text{W}/\text{m}^2]$ $\theta[\text{°C}]$ $R[(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}]$

■ Aussen, Standard	-10	0,040
■ Innen Fensterrahmen Reduziert	20	0,20
■ Innen Fensterrahmen Standard	20	0,13
■ Symmetrie/Bauteilschnitt	0,0	

Material

■ Aluminum	160
■ EPDM (Ethylen Propylen Dien Monomer)	0,25
■ Glastape according PHI	0,060
■ Insulation WLG023	0,023
■ Norm Paneel ISO 10077	0,035
■ Silicone	0,35
■ X- Cascadia - Fibreglas WLG 33	0,33
■ slightly ventilated cavity	Eps=0,9/0,9
■ unventilated cavity	Eps=0,9/0,9

$\lambda[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$



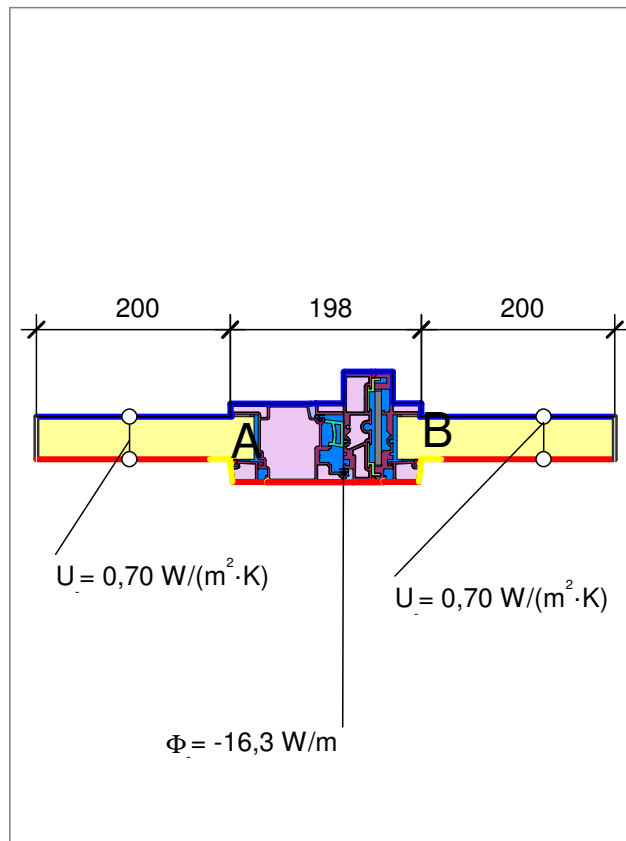
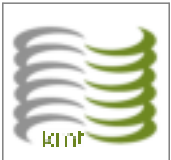
depaku Engineering

Dipl.-Ing.(FH) Dennis Kuhn
Erzbergerstraße 10
44534 Lünen
Tel.: +49 (0) 2306 9592631
Fax.: +49 (0) 2306 9784130

17.07.2019



Ermittlung des U_{frame} von Fensterprofilen nach DIN EN ISO 10077- Teil 2



Report - Nr.: 15034413

Producer:

Cascadia Windows Ltd.
#101 - 5350B 275 Street
Langley, BC, Canada



General

Type outswing universal Door
Systemtype Fiberglass
System Development 01
Subsystem I Version 2019
Subsystem II 44 mm glazing

Profile

Profiltype Door sash
Profilname vertical coupler
Profile width 198 mm
Profilnummer -
Main Material Fiberglass

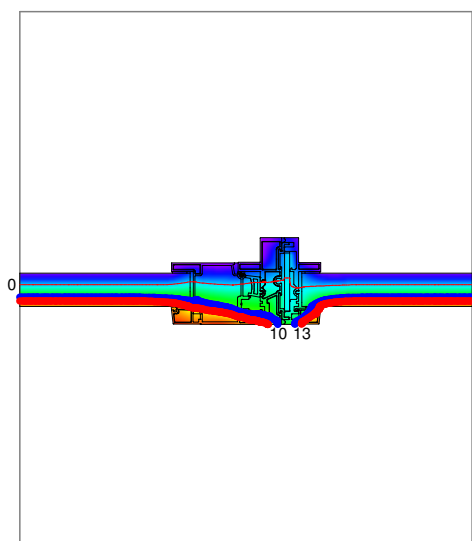
Filling

Thickness 44 mm
fitting depth 25 mm
Type of filling Paneel WLG 035

$$U_{fAB} = 1,337 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Die Wärmeleitfähigkeiten der verwendeten Materialien entsprechend EN ISO 10077-2 bzw. EN ISO 10456. Andere Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeiten wurden vom Auftraggeber übermittelt.

additional Informations:



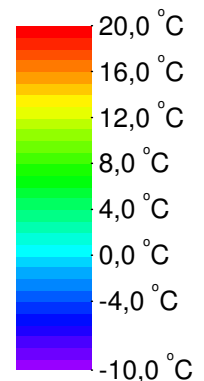
Randbedingung $q[\text{W/m}^2]$ $\theta[^\circ\text{C}]$ $R[(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}]$

Aussen, Standard	-10	0,040
Innen Fensterrahmen Reduziert	20	0,20
Innen Fensterrahmen Standard	20	0,13
Symmetrie/Bauteilschnitt	0,0	

Material

Aluminum	160
EPDM (Ethylen Propylen Dien Monomer)	0,25
Glastape according PHI	0,060
Insulation WLG023	0,023
Norm Paneel ISO 10077	0,035
Silicone	0,35
Steel	60
X- Cascadia - Fibreglas WLG 33	0,33
slightly ventilated cavity	Eps=0,9/0,9
unventilated cavity	Eps=0,9/0,9

$\lambda[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$



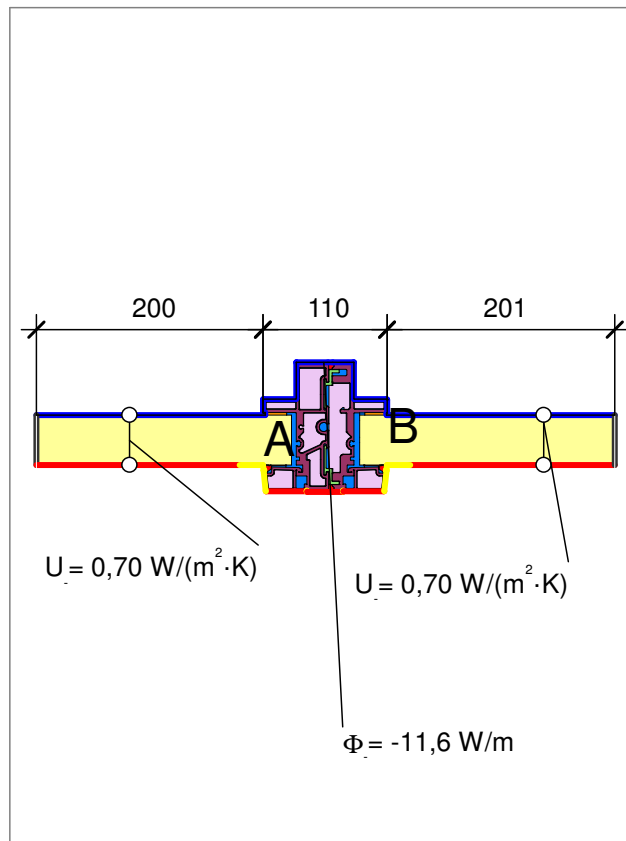
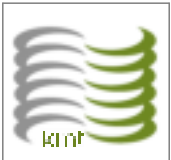
depaku Engineering

Dipl.-Ing.(FH) Dennis Kuhn
Erzbergerstraße 10
44534 Lünen
Tel.: +49 (0) 2306 9592631
Fax.: +49 (0) 2306 9784130

17.07.2019



Ermittlung des U_{frame} von Fensterprofilen nach DIN EN ISO 10077- Teil 2



Report - Nr.: 15034410

Producer:

Cascadia Windows Ltd.
#101 - 5350B 275 Street
Langley, BC, Canada



General

Type window frame to coupler
Systemtype Fiberglass
System Development 01
Subsystem I Version 2019
Subsystem II 44 mm glazing

Profile

Profiltype window frame & coupler
Profilname vertical coupler
Profile width 110 mm
Profilnumber -
Main Material Fiberglass

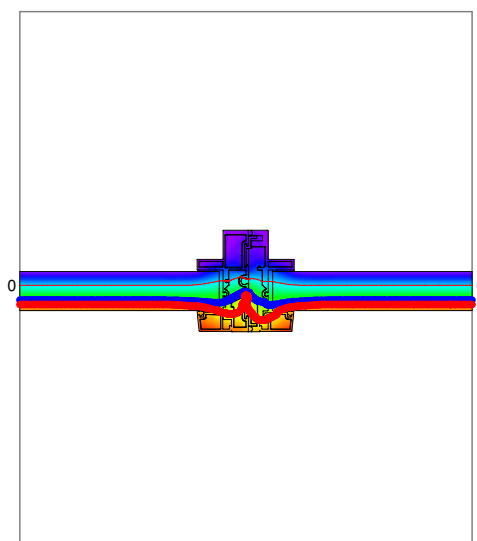
Filling

Thickness 44 mm
fitting depth 25 mm
Type of filling Paneel WLG 035

$$U_{fAB} = 0,975 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

Die Wärmeleitfähigkeiten der verwendeten Materialien entsprechend EN ISO 10077-2 bzw. EN ISO 10456. Andere Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeiten wurden vom Auftraggeber übermittelt.

additional Informations:



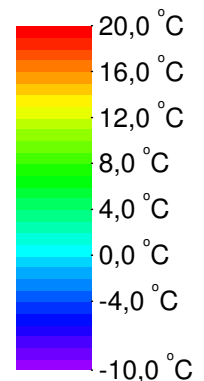
Randbedingung $q[\text{W}/\text{m}^2]$ $\theta[^\circ\text{C}]$ $R[(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}]$

Aussen, Standard	-10	0,040
Innen Fensterrahmen Reduziert	20	0,20
Innen Fensterrahmen Standard	20	0,13
Symmetrie/Bauteilschnitt	0,0	

Material

$\lambda[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$

Aluminum	160
Glastape according PHI	0,060
Insulation WLG023	0,023
Norm Paneel ISO 10077	0,035
Silicone	0,35
X- Cascadia - Fibreglas WLG 33	0,33
unventilated cavity	Eps=0,9/0,9



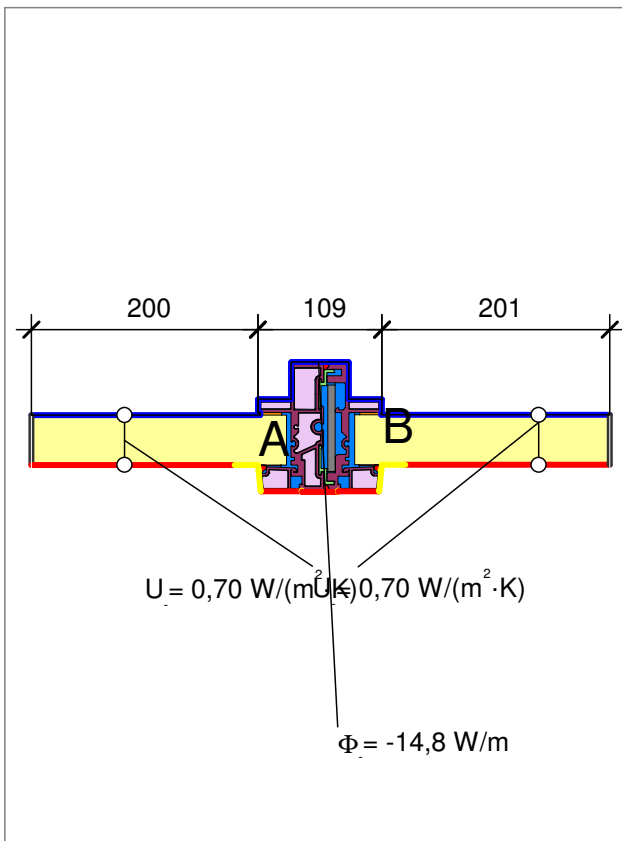
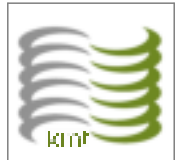
depaku Engineering

Dipl.-Ing.(FH) Dennis Kuhn
Erzbergerstraße 10
44534 Lünen
Tel.: +49 (0) 2306 9592631
Fax.: +49 (0) 2306 9784130

17.07.2019



Ermittlung des U_{frame} von Fensterprofilen nach DIN EN ISO 10077- Teil 2



Report - Nr.: 15034411

Producer:

Cascadia Windows Ltd.
#101 - 5350B 275 Street
Langley, BC, Canada



General

Type window frame to coupler
Systemtype Fiberglass
System Development 01
Subsystem I Version 2019
Subsystem II 44 mm glazing

Profile

Profiltype window frame & coupler
Profilname vertical coupler
Profile width 109 mm
Profilnumber -
Main Material Fiberglass

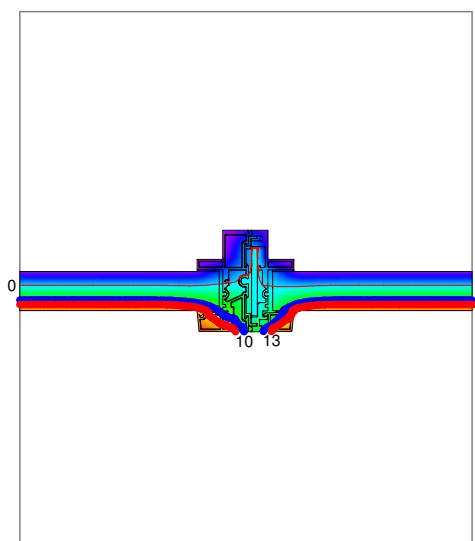
Filling

Thickness 44 mm
fitting depth 25 mm
Type of filling Paneel WLG 035

$$U_{fAB} = 1,929 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Die Wärmeleitfähigkeiten der verwendeten Materialien
entsprechend EN ISO 10077-2 bzw. EN ISO 10456. Andere
Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeiten wurden vom
Auftraggeber übermittelt.

additional Informations:



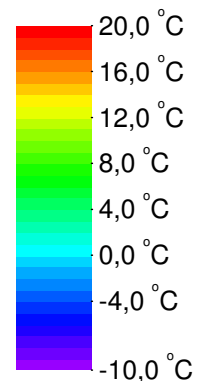
Randbedingung $q[\text{W/m}^2]$ $\theta[^\circ\text{C}]$ $R[(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}]$

Aussen, Standard	-10	0,040
Innen Fensterrahmen Reduziert	20	0,20
Innen Fensterrahmen Standard	20	0,13
Symmetrie/Bauteilschnitt	0,0	

Material

$\lambda[\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})]$

Aluminum	160
Glastape according PHI	0,060
Insulation WLG023	0,023
Norm Paneel ISO 10077	0,035
Silicone	0,35
Steel	60
X- Cascadia - Fibreglas WLG 33	0,33
unventilated cavity	Eps=0,9/0,9



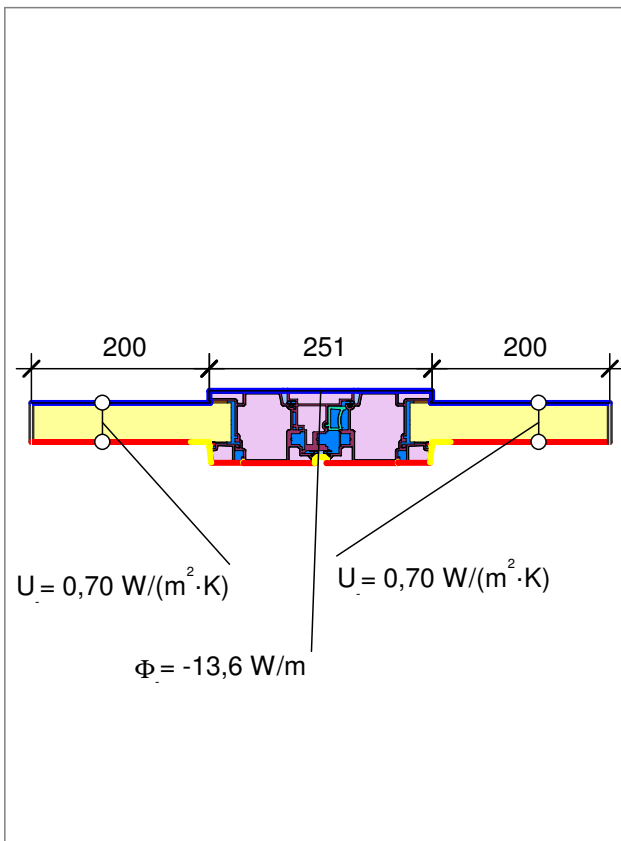
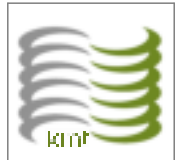
depaku Engineering

Dipl.-Ing.(FH) Dennis Kuhn
Erzbergerstraße 10
44534 Lünen
Tel.: +49 (0) 2306 9592631
Fax.: +49 (0) 2306 9784130

17.07.2019



Ermittlung des U_{frame} von Fensterprofilen nach DIN EN ISO 10077- Teil 2



Report - Nr.: 15034405

Producer:

Cascadia Windows Ltd.
#101 - 5350B 275 Street
Langley, BC, Canada



General

Type outswing universal Door
Systemtype Fiberglass
System Development 01
Subsystem I Version 2019
Subsystem II 44 mm glazing

Profile

Profiltype Door sash & astragal
Profilname Door Astragal
Profile width 251 mm
Profilnummer -
Main Material Fiberglass

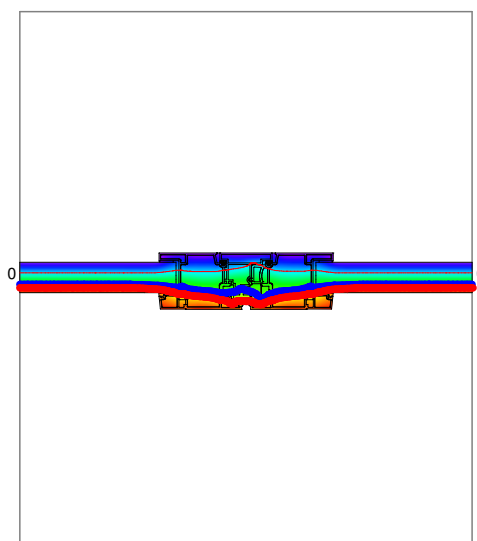
Filling

Thickness 44 mm
fitting depth 25 mm
Type od filling Paneel WLG 035

$$U_f = 0,694 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Die Wärmeleitfähigkeiten der verwendeten Materialien entsprechend EN ISO 10077-2 bzw. EN ISO 10456. Andere Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeiten wurden vom Auftraggeber übermittelt.

additioanal Informations:



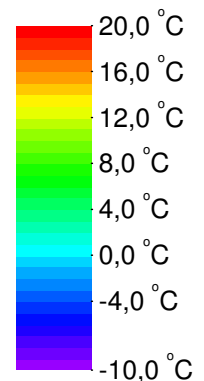
Randbedingung $q[\text{W/m}^2]$ $\theta[\text{°C}]$ $R[(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}]$

■ Aussen, Standard	-10	0,040
■ Innen Fensterrahmen Reduziert	20	0,20
■ Innen Fensterrahmen Standard	20	0,13
■ Symmetrie/Bauteilschnitt	0,0	

Material

$\lambda[\text{W/(m} \cdot \text{K)}]$

■ EPDM (Ethylen Propylen Dien Monomer)	0,25
■ Glastape according PHI	0,060
■ Insulation WLG023	0,023
■ Norm Paneel ISO 10077	0,035
■ Silicone	0,35
■ Steel	60
■ X- Cascadia - Fibreglas WLG 33	0,33
■ slightly ventilated cavity	Eps=0,9/0,9
■ unventilated cavity	Eps=0,9/0,9



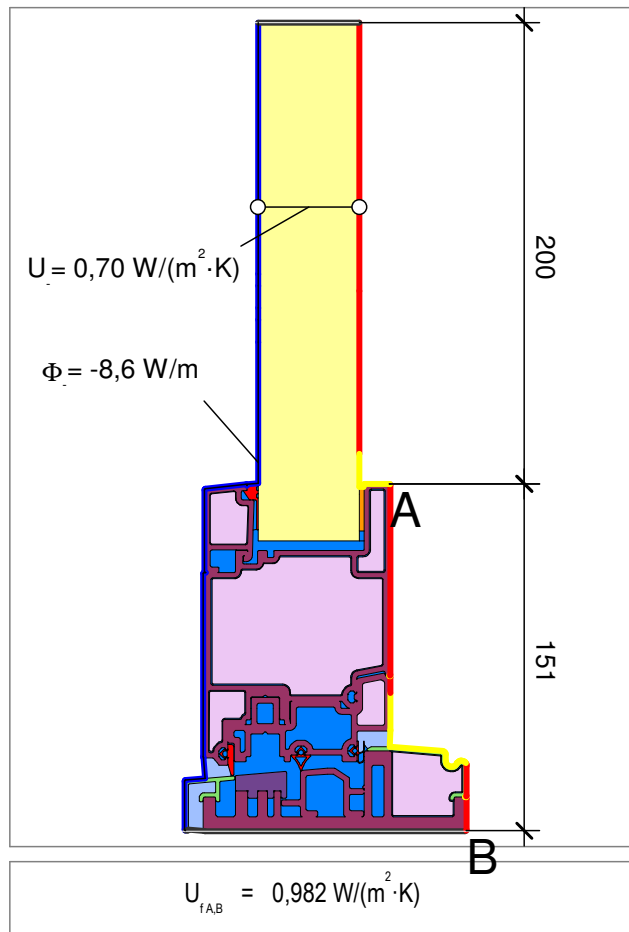
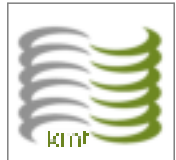
depaku Engineering

Dipl.-Ing.(FH) Dennis Kuhn
Erzbergerstraße 10
44534 Lünen
Tel.: +49 (0) 2306 9592631
Fax.: +49 (0) 2306 9784130

17.07.2019



Ermittlung des U_{frame} von Fensterprofilen nach DIN EN ISO 10077- Teil 2



Die Wärmeleitfähigkeiten der verwendeten Materialien entsprechend EN ISO 10077-2 bzw. EN ISO 10456. Andere Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeiten wurden vom Auftraggeber übermittelt.

Report - Nr.: 15034404

Producer:

Cascadia Windows Ltd.
#101 - 5350B 275 Street
Langley, BC, Canada



General

Type outswing universal Door
Systemtype Fiberglass
System Development 01
Subsystem I Version 2019
Subsystem II 44 mm glazing

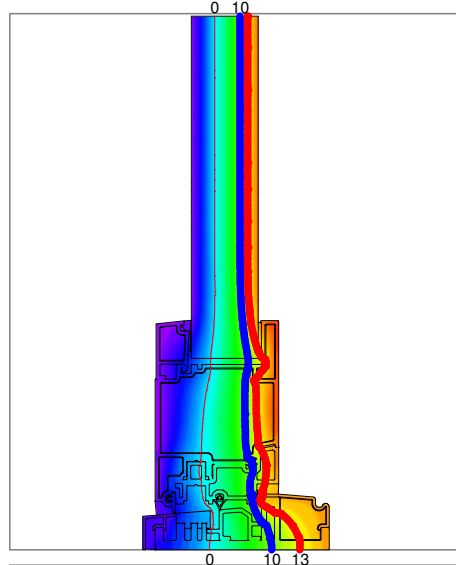
Profile

Profiltype Door bottom
Profilname Door Sill
Profile width 151 mm
Profilnummer -
Main Material Fiberglass

Filling

Thickness 44 mm
fitting depth 25 mm
Type of filling Paneel WLG 035

additional Informations:



Randbedingung

Aussen, Standard
Innen Fensterrahmen Reduziert
Innen Fensterrahmen Standard
Symmetrie/Bauteilschnitt

$q [W/m^2]$ $\theta [^\circ C]$ $R [(m^2 \cdot K)/W]$

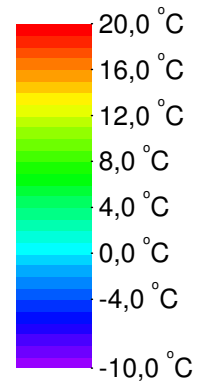
-10 0,040
20 0,20
20 0,13

0,0

Material

Aluminum 160
Glastape according PHI 0,060
HD-Polyethylen 0,50
Insulation WLG023 0,023
Norm Paneel ISO 10077 0,035
Silicone 0,35
X- Cascadia - Fibreglas WLG 33 0,33
slightly ventilated cavity Eps=0,9/0,9
unventilated cavity Eps=0,9/0,9

$\lambda [W/(m \cdot K)]$



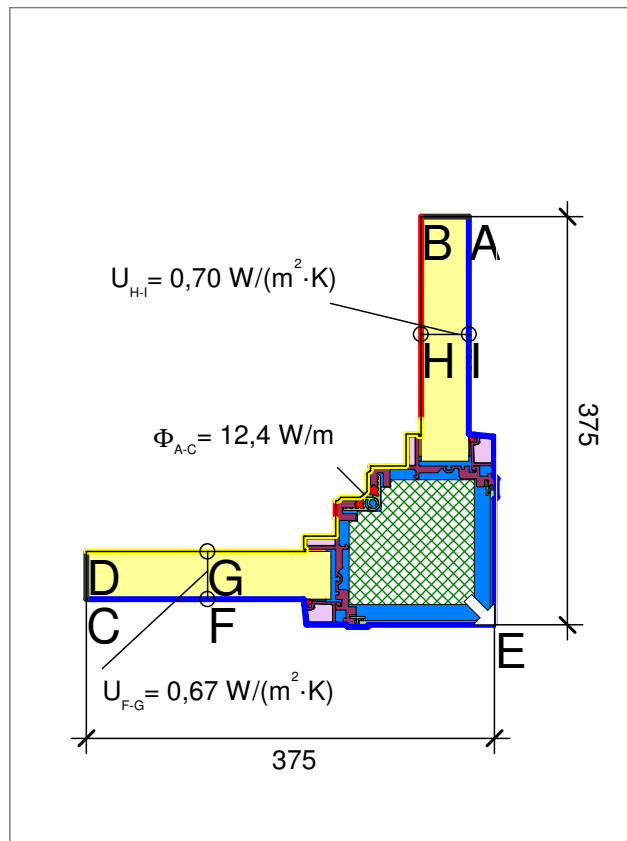
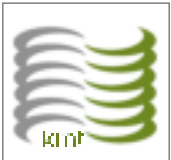
depaku Engineering

Dipl.-Ing.(FH) Dennis Kuhn
Erzbergerstraße 10
44534 Lünen
Tel.: +49 (0) 2306 9592631
Fax.: +49 (0) 2306 9784130

17.07.2019



Ermittlung des U_{frame} von Fensterprofilen nach DIN EN ISO 10077- Teil 2



Report - Nr.: 15034414

Producer:

Cascadia Windows Ltd.
#101 - 5350B 275 Street
Langley, BC, Canada



General

Type outside corner
Systemtype Fiberglass
System Development 01
Subsystem I Version 2019
Subsystem II 44 mm glazing

Profile

Profiltype window coupler
Profilname corner post
Profile width ...
Profilnummer -
Main Material Fiberglass

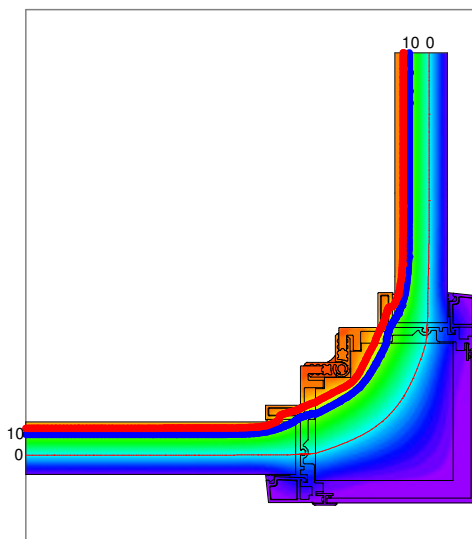
Filling

Thickness 44 mm
fitting depth 25 mm
Type of filling Paneel WLG 035

$$\psi_{A-E-C,*} = -0,100 \text{ W/(m·K)}$$

Die Wärmeleitfähigkeiten der verwendeten Materialien entsprechend EN ISO 10077-2 bzw. EN ISO 10456. Andere Bemessungswerte der Wärmeleitfähigkeiten wurden vom Auftraggeber übermittelt.

additional Informations:

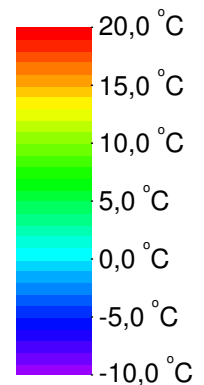


Randbedingung

	$q[\text{W/m}^2]$	$\theta[^\circ\text{C}]$	$R[(\text{m}^2 \cdot \text{K})/\text{W}]$
Aussen, Standard		-10	0,040
Innen Fensterrahmen Reduziert		20	0,20
Innen Fensterrahmen Standard		20	0,13
Symmetrie/Bauteilschnitt	0,0		

Material

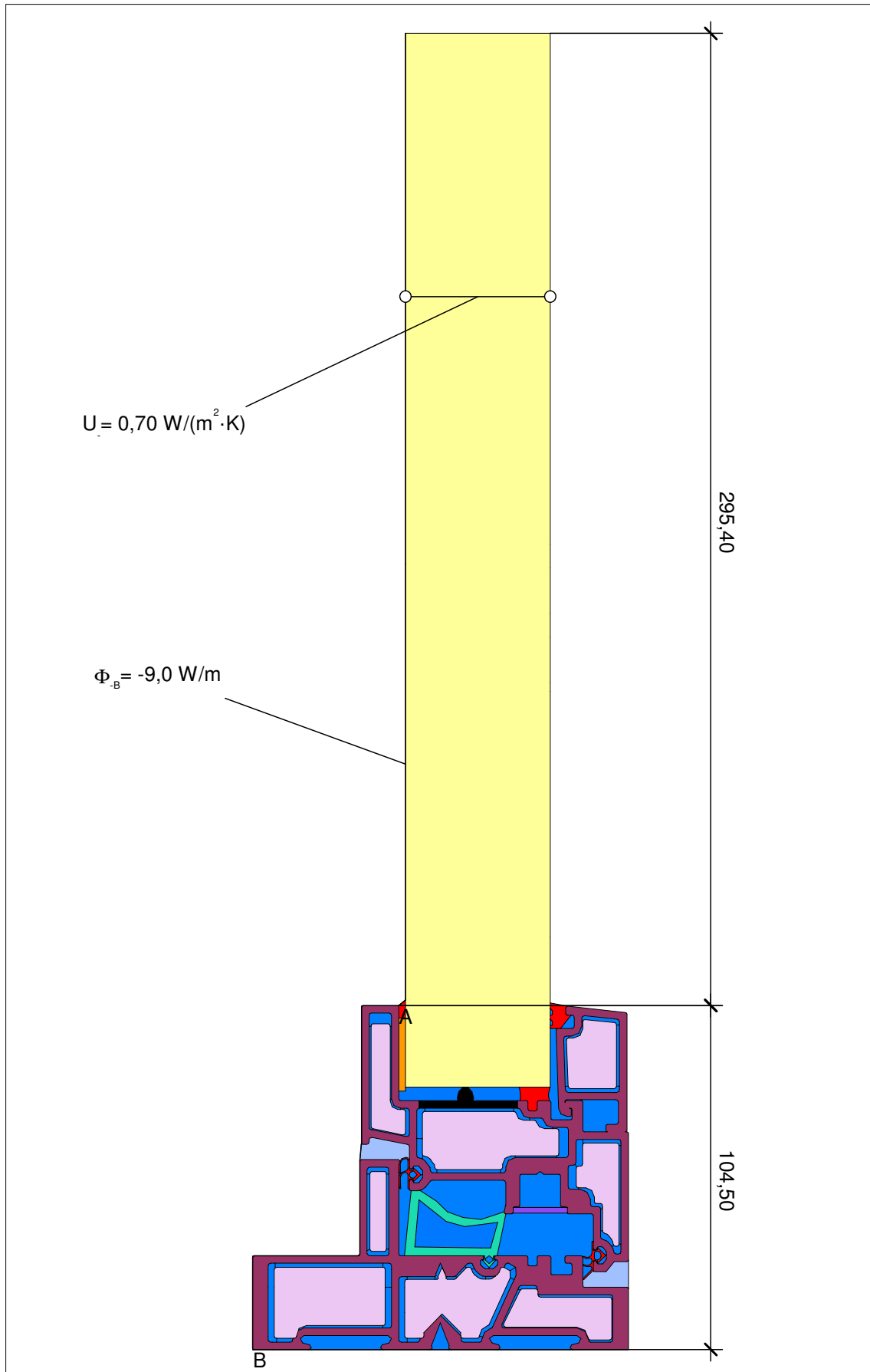
	$\lambda[\text{W/(m·K)}]$
Aluminum	160
Glastape according PHI	0,060
Insulation WLG023	0,023
Mineral wool	0,040
Norm Paneel ISO 10077	0,035
Silicone	0,35
Unbelüftete Hohlräume	Eps=0,9/0,9
X- Cascadia - Fibreglas WLG 33	0,33
unventilated cavity	Eps=0,9/0,9



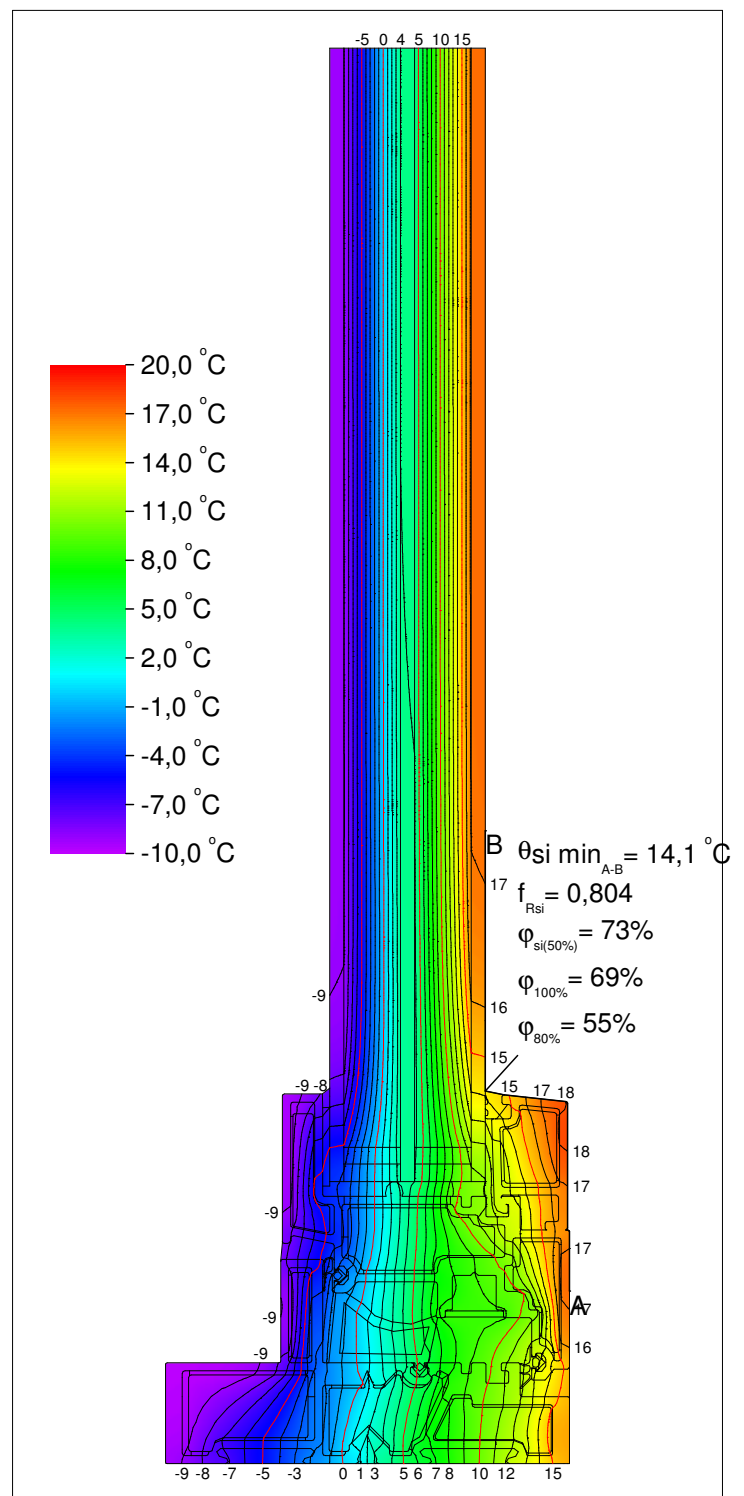
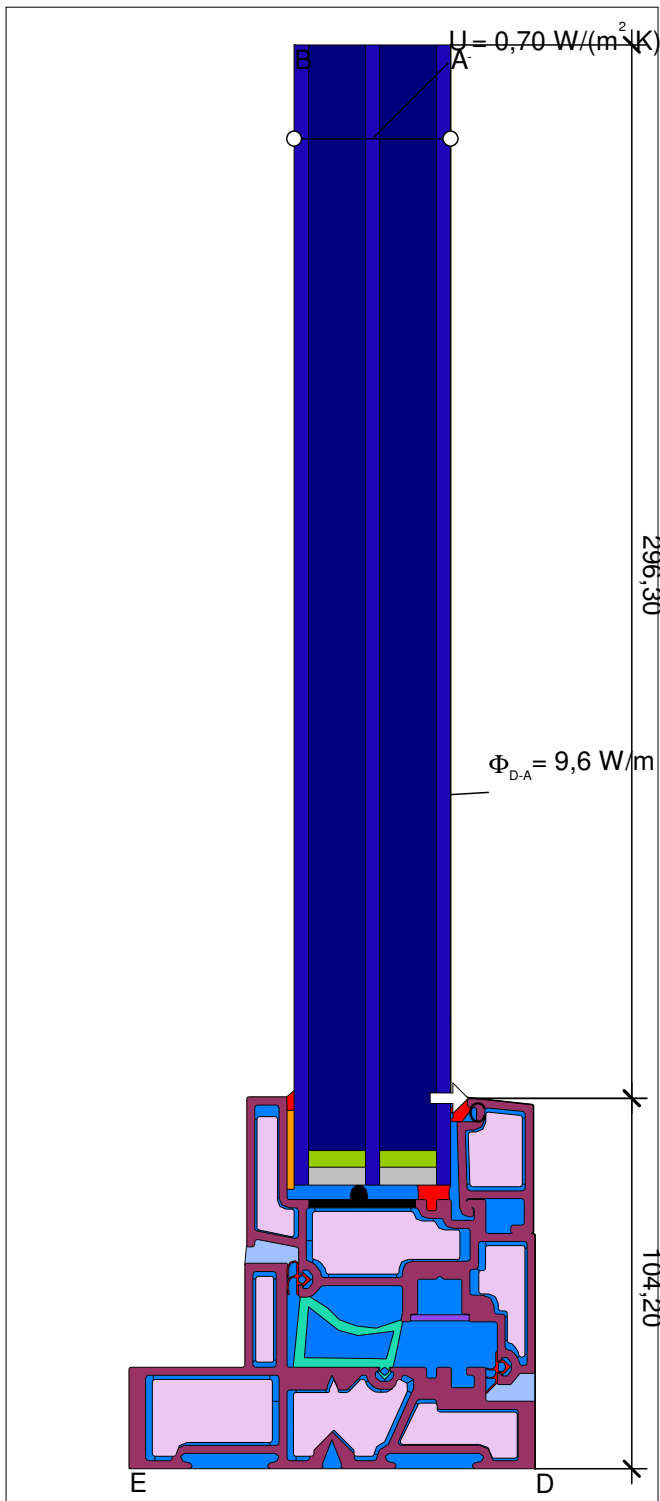
depaku Engineering

Dipl.-Ing.(FH) Dennis Kuhn
Erzbergerstraße 10
44534 Lünen
Tel.: +49 (0) 2306 9592631
Fax.: +49 (0) 2306 9784130

18.07.2019

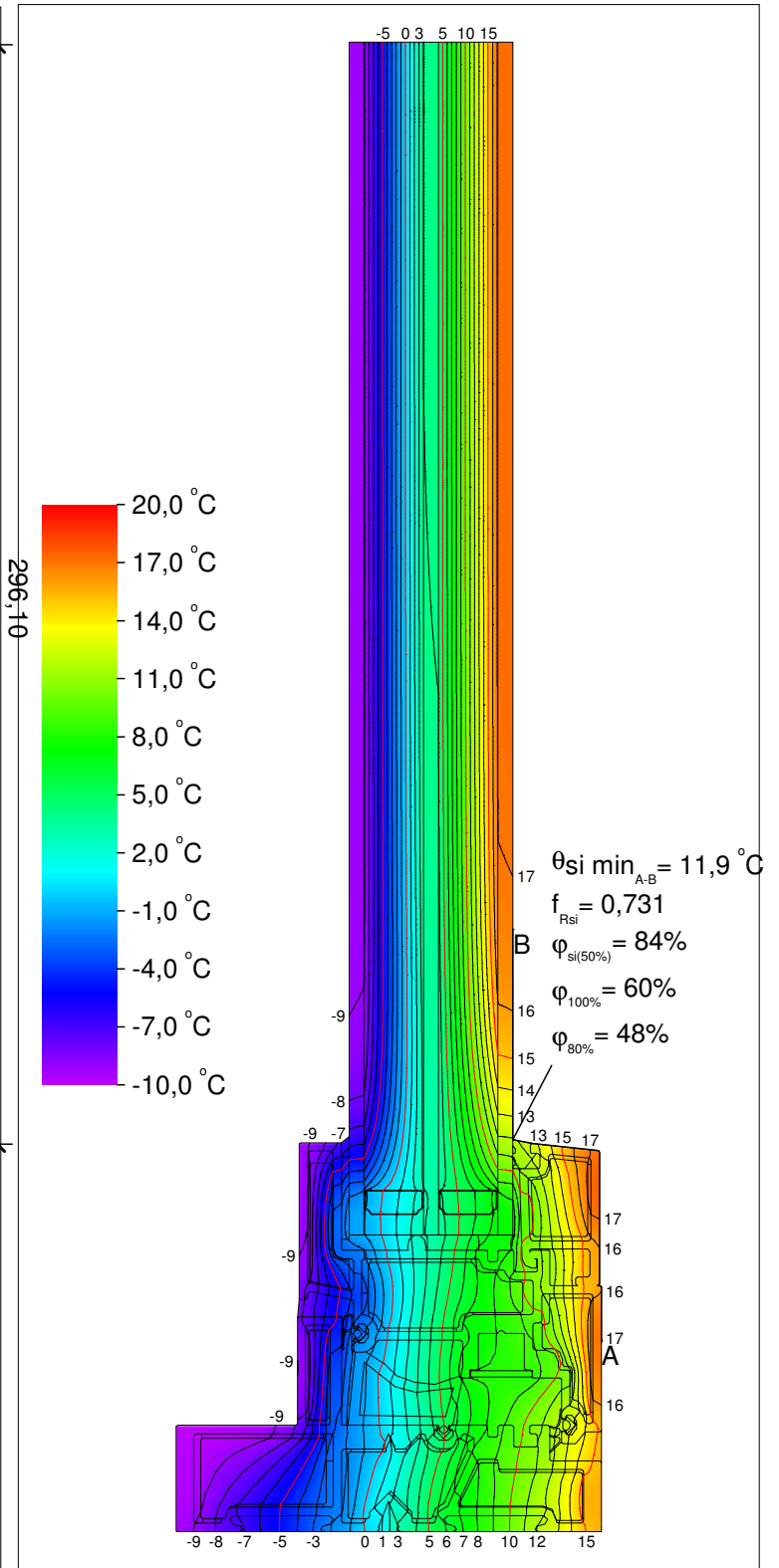
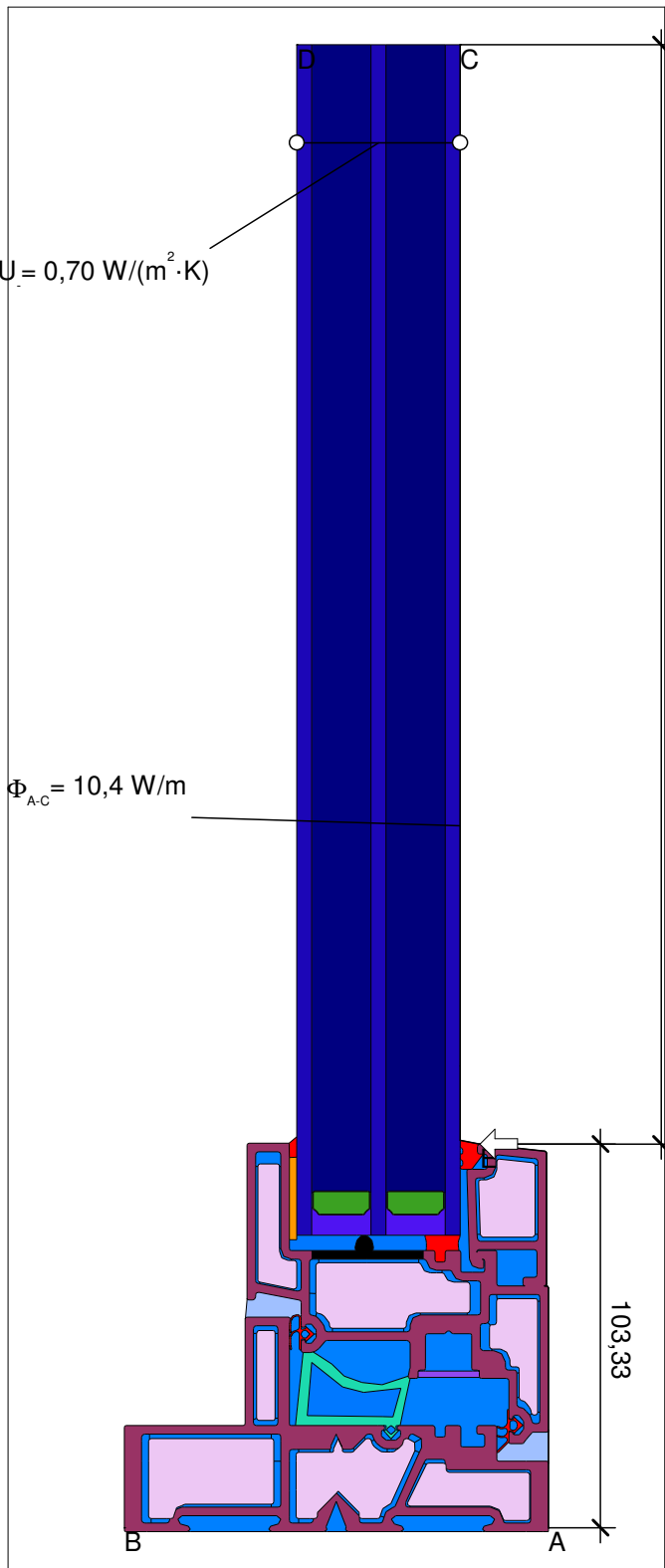


$$U_{fA,B} = \frac{\frac{\Phi}{\Delta T} - U_p \cdot b_p}{b_f} = \frac{\frac{8,965}{30,000} - 0,701 \cdot 0,295}{0,105} = 0,879 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$



$$\psi_{D-C-A,*} = \frac{\Phi}{\Delta T} - U_1 \cdot b_1 - U_2 \cdot b_2 = \frac{9,597}{30,000} - 0,879 \cdot 0,104 - 0,700 \cdot 0,296 = 0,021 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$$

Superspacer Tri Seal - Edgetec



$$\psi_{A-E-C, \cdot} = \frac{\Phi}{\Delta T} - U_1 \cdot b_1 - U_2 \cdot b_2 = \frac{10,379}{30,000} - 0,879 \cdot 0,103 - 0,700 \cdot 0,296 = 0,048 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$$

Stainless Steel Spacer

