

Nachweis

Luftdurchlässigkeit, Schlagregendichtheit, Widerstandsfähigkeit bei Windlast



Prüfbericht

Nr. 17-001604-PR01

(PB-A05-02-de-01)

Auftraggeber	Solara s.r.o. U Skladu 1 14300 Prag 12 Tschechische Republik
Produkt	Dachschiefenster
Bezeichnung	Systembezeichnung: SOLARA Lieferbezeichnung: P-18/1
Leistungsrelevante Produktdetails	Material: Holz- Aluminium
Außenmaß (BxH)	1230 mm x 1480 mm
Besonderheiten	Einbaulage Prüfung: 35° Neigung Prüfbericht unvollständig: fehlende Zeichnungen und Angaben zum Probekörper

Grundlagen

EN 14351-1:2006+A2:2016

Prüfnormen:

EN 1026:2016-03

EN 1027:2016-03

EN 12211:2016-03

Entsprechende nationale Fassungen (z.B. DIN EN)

Darstellung



Verwendungshinweise

Die ermittelten Ergebnisse können vom Hersteller zur Erstellung der Leistungserklärung entsprechend der Bauproduktenverordnung 305/2011/EU verwendet werden. Die Festlegungen der geltenden Produktnorm sind zu beachten.

Gültigkeit

Die genannten Daten und Einzelergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften/beschriebenen Probekörper. Die Klassifizierung gilt so lange das Produkt unverändert ist und die o.g. Grundlagen sich nicht geändert haben. Das Ergebnis kann unter Beachtung entsprechender Festlegungen der Produktnorm in Eigenverantwortung des Herstellers übertragen werden. Diese Prüfung/Bewertung ermöglicht keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmende Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion; insbesondere Witterungs- und Alterungseinflüsse wurden nicht berücksichtigt.

Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt "Werbung mit ift-Prüfdokumentationen". Das Deckblatt kann **nicht** als Kurzfassung verwendet werden. Der Nachweis umfasst insgesamt 27 Seiten.

Ergebnis

Luftdurchlässigkeit nach EN 12207:2016-12



Klasse 3

Schlagregendichtheit nach EN 12208:1999-11



Klasse E750

Widerstandsfähigkeit bei Windlast nach EN 12210:2016-03



Klasse C4 / B4

ift Rosenheim

28.06.2018

Franz Gruber
Prüfingenieur
Bauteilprüfung

1. Gegenstand

1.1 Probekörperbeschreibung

Eigenschaft Characteristic	Angaben des Auftraggebers (unverändert) Information provided by client (unchanged)	Festgestellte Abweichungen bei ift-Kontrolle Deviations observed at ift-check
Produkt Product	*Dachschiebefenster Roof window	
Hersteller Manufacturer	*SOLARA GmbH	
Bezeichnung Designation	*P-18/1	
Profilsystem Profile system	*SOLARA	
Öffnungsart / Öffnungsrichtung Type of opening / opening direction	*SIDE - SLIDING	Schiebe, nach rechts (von innen gesehen)
Rahmenmaterial Frame material	*Holz-Aluminium Wood-Aluminium	
Einbausituation Application		35° Dachneigung
Blendrahmenaußenmaß (B x H) Overall frame dimensions (W x H)	*1230 mm x 1480 mm	
Flügelaußenmaß (B x H) Overall casement dimensions (W x H)	*610 mm x 1600 mm	
Blendrahmen Frame member		
Bezeichnung, Typ / Art.-Nr. Designation, type / item no.	*PB – 18/1 further details are given in drawings	
Rahmenverbindung Frame connection	*Auf Gehrung geschnitten, geklebt und genagelt Mitre-cut, nailed and bonded	Schlitz und Zapfen
Flügelrahmen Casement member		
Bezeichnung, Typ / Art.-Nr. Designation, type / item no.	*P – 18/1	
Flügelgewicht (in kg) Casement weight (in kg)	*ca. 153 kg	
Rahmenverbindung Frame connection	*Auf Gehrung geschnitten, geklebt und verpresst Mitre-cut, compressed and bonded	Schlitz und Zapfen
Bezeichnung, Typ / Art.-Nr. Designation, type / item no.	*	Abdeckprofile

Eigenschaft Characteristic	Angaben des Auftraggebers (unverändert) Information provided by client (unchanged)	Festgestellte Abweichungen bei ift-Kontrolle Deviations observed at ift-check
Material Material	*Aluminium RAL 7016	
Anschlagdichtung innen Rebate seal internal	2 Stck. B2 Silicone ø 10 mm Bürstendichtung LINEAR EC SS 3 Stck. 7 x 8 mm	
Material Material	*HS Portal Siegenia	Hersteller?
Bezeichnung, Typ / Art.-Nr. Designation, type / item no	*Solara Profil 18/1	
Material Material	*Aluminium	???
Eckausbildung Corner configuration	*45°	???
Mitteldichtung Centre seal		Dichtung am Mittelbund außen
Material Material		???
Eckausbildung Corner configuration		stumpf gestoßen
Füllung Infill panel	MIG IGU	???
Glasaufbau Glass configuration		???
Gesamtdicke Total thickness		???
Glasklebung Glass bonding		
Hersteller Klebstoff Adhesive manufacturer		???
Typ, Position Type, position		???
Material Material		???
Verglasungsdichtung innen Glazing gasket internal	PVC profile Solara	
Bezeichnung, Typ / Art.-Nr. Designation, type / item no	*Solara T	Art.-Nr.???
Material Material	*PVC	
Eckausbildung Corner configuration	*90°	stumpf gestoßen
Klebstoffe Adhesives		
Bezeichnung, Typ / Art.-Nr. Designation, type / item no	*Greentec 4D Leim 1K	

Eigenschaft Characteristic	Angaben des Auftraggebers (unverändert) Information provided by client (unchanged)	Festgestellte Abweichungen bei ift-Kontrolle Deviations observed at ift-check
Material Material	*4D - Leim	
Glashalteleiste Glazing bead		nicht vorhanden
Bezeichnung, Typ / Art.-Nr. Designation, type / item no	*Solara Aluminium Profile	???
Beschlag Hardware	HS Portal Siegenia + Solara Original, Edelstahl	
Hersteller Manufacturer	*Siegenia Aubi, Solara Original Schiebesystem	
Bezeichnung, Typ / Art.-Nr. Designation, type / item no	*HS Portal	Art.-Nr.???
Öffnungsart Type of opening	*Sliding	
Öffnungsrichtung Opening direction	*nach rechts von innen gesehen	
Bänder / Lager Hinges / bearing	*	
Anzahl der Verriegelungen Amount of locks	*2	
Max. Verriegelungsabstand Maximum locking distance	*960 mm	ok
Stellung der Verriegelungen Positions of locks	*Neutral	ok
Bänder / Lager Hinges / bearing	System Solara Sliding	
Befestigung Fixing	*Edelstahl, Verzinkt	
Schraubenanzahl, -typ, -dimension Amount of screws, screw type, screw dimensions	*DIN 6203 RS Edelstahl Lager	
Verriegelungssituation 1 Locking situation 1		???
Schraubenanzahl, -typ, -dimension Amount of screws, screw type, screw dimensions	Schrauben TORX 6 x 40	

Die Beschreibung basiert auf den Angaben des Auftraggebers und der Überprüfung des Probekörpers im ift (Artikelbezeichnungen/-nummern sowie Materialangaben sind Angaben des Auftraggebers, wenn nicht als „ift-geprüft“ ausgewiesen).

Probekörperdarstellungen sind in der Anlage „Darstellung Produkt/Probekörper“ dokumentiert. Die konstruktiven Details wurden ausschließlich hinsichtlich der nachzuweisenden Merkmale / Leistungen überprüft. Zeichnungen basieren auf unveränderten Unterlagen des Auftraggebers, wenn nicht anders ausgewiesen. Bilder wurden vom ift Rosenheim erstellt, wenn nicht anders ausgewiesen.



Probennahme

Dem ift liegen folgende Angaben zur Probennahme vor:

Probennehmer: Solara s.r.o., 14300 Prag 12 (Tschechische Republik)

Datum: 30.05.2018

Nachweis: Ein Probennahmebericht liegt dem ift vor.

Anlieferdatum: 14.06.2018

ift-Pk-Nummer: 17-001604-PK01 / WE: 46074-001

2. Durchführung

2.1 Grundlagendokumente *) der Verfahren

Prüfung

EN 1026:2016-03

Windows and doors - Air permeability - Test method

EN 1027:2016-03

Windows and doors - Watertightness - Test method

EN 12046-1:2003-11

Operating forces - Test method - Part 1: Windows

EN 12211:2016-03

Windows and doors - Resistance to wind load - Test method

Klassifizierung / Bewertung

EN 12207:2016-12

Windows and doors - Air permeability - Classification

EN 12208:1999-11

Windows and doors - Watertightness - Classification

EN 12210:2016-03

Windows and doors - Resistance to wind load - Classification

*) und die entsprechenden nationalen Fassungen, z.B. DIN EN

2.2 Verfahrenskurzbeschreibung

Luftdurchlässigkeit - EN 1026

Zur Ermittlung der Leckage am Prüfstand werden die Fugen des Fensterelementes mit dauerelastischer Dichtungsmasse geschlossen und eine Nullmessung durchgeführt.

Diese ermittelten Werte werden von den Werten der Prüfung der Luftdurchlässigkeit (mit geöffneten Fugen) abgezogen.

Die Luftdurchlässigkeit wird nach EN 1026 stufenweise bis zur maximalen Prüfdruckdifferenz bei Überdruck und bei Unterdruck geprüft. Undichtheiten im Prüfaufbau werden mit Hilfe von künstlich erzeugtem Nebel sichtbar gemacht und mit dauerelastischem Dichtstoff abgedichtet. Der Probekörper wird zunächst mit drei Druckstößen $\Delta p_{\max} + 10\%$ bzw. mindestens 500 Pa beaufschlagt. Im Anschluss wird die Luftdurchlässigkeit bei den jeweiligen Druckstufen gemessen.

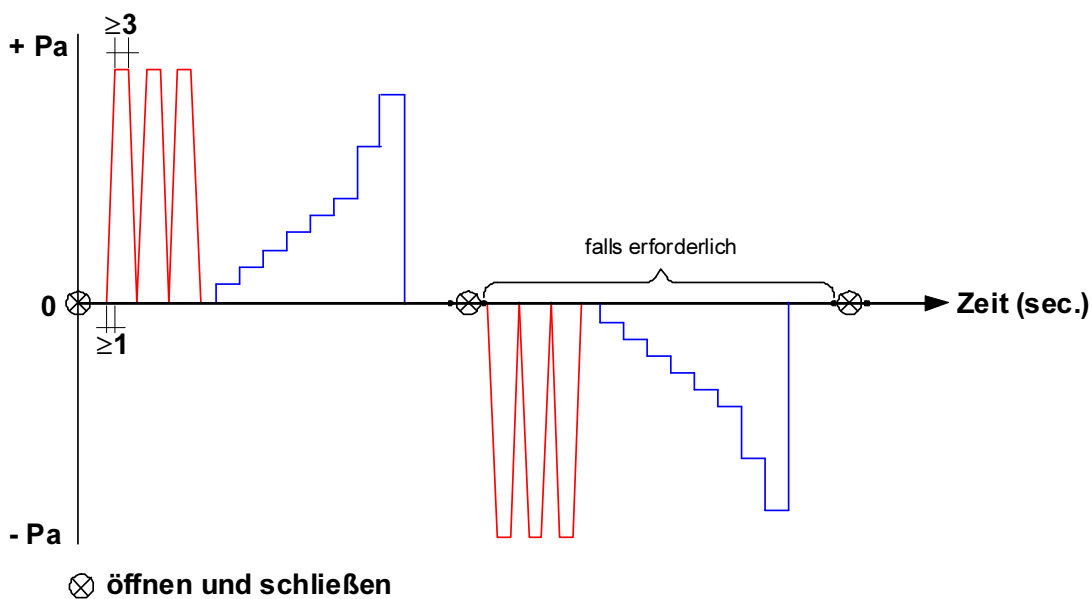


Abbildung Prüfablauf Luftdurchlässigkeit

Widerstandsfähigkeit bei Windlast - Durchbiegung und Druck-Sog-Wechselast - EN 12211

Die Widerstandsfähigkeit bei Windlast wird nach EN 12211 stufenweise bis zum Prüfdruck p_1 bei Überdruck und bei Unterdruck geprüft. Der Probekörper wird zunächst mit drei Druckstößen $\Delta p_1 + 10\%$ beaufschlagt. Im Anschluss wird die frontale Durchbiegung bei Überdruck Δp_1 und bei Unterdruck Δp_1 stufenweise ermittelt. Die weitere Windbelastung wird als Druck-Sog-Wechselbelastung mit 50 Zyklen von $\pm \Delta p_2 = \Delta p_1 - 50\%$ auf den Probekörper aufgebracht.

Positiver Druck

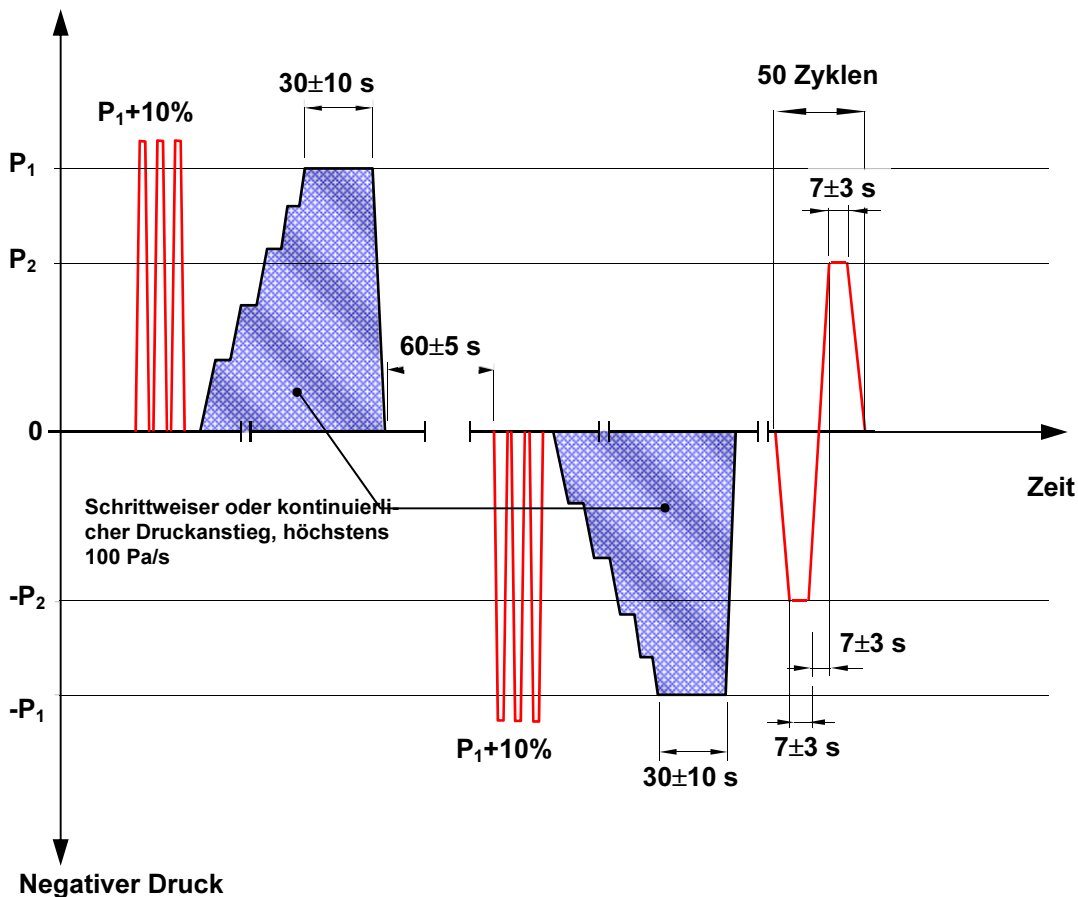


Abbildung Prüfablauf Widerstandsfähigkeit gegen Windlast

Luftdurchlässigkeit - Wiederholungsprüfung - EN 1026

Die Luftdurchlässigkeit darf nach der Prüfung der Widerstandsfähigkeit bei Windlast mit p_1 (Durchbiegung) und p_2 (Druck-Sog-Wechselasten) die Obergrenze der angegebenen Klasse nach EN 12207 um nicht mehr als 20% überschreiten.

Schlagregendichtheit - EN 1027

Der Probekörper wird vor der Prüfung mit 3 Druckstößen belastet. Im Anschluss wird der Probekörper an der Außenseite kontinuierlich durch Düsen gemäß der Normvorgabe mit Wasser besprüht. Nach einer 15-minütigen drucklosen Besprühungszeit wird zusätzlich ein Überdruck in Form von aufeinanderfolgenden Druckstufen aufgebracht. Die Druckstufen sind durch die Norm definiert und werden jeweils 5 Minuten gehalten (siehe Abbildung). Die Schlagregendichtheit wird bis zur maximalen Prüfdruckdifferenz geprüft.

Die aufgebrachte Wassermenge und der Besprühwinkel sind laut Norm von der vorgesehenen Einbauart des Bauteils (geschützt / ungeschützt) und der Bauteilhöhe (< / > 2,5m) abhängig. Die geforderte Wassermenge und der Besprühwinkel sind im Messdatenblatt dokumentiert.

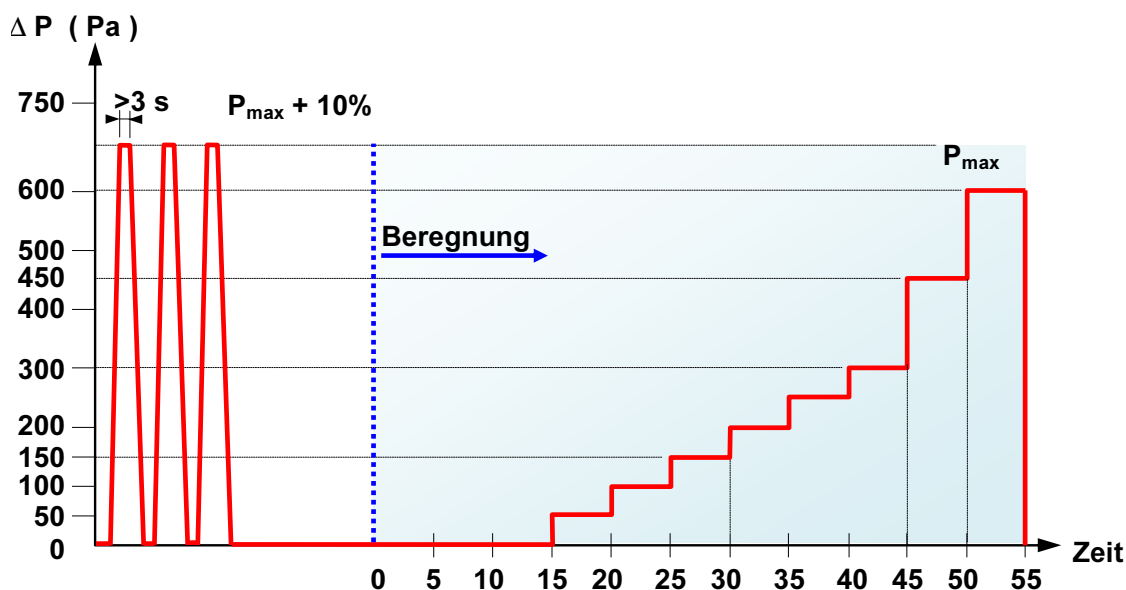


Abbildung Prüfablauf Schlagregendichtheit

Widerstandsfähigkeit bei Windlast - Sicherheitsversuch - EN 12211

Die Widerstandsfähigkeit bei Windlast (Sicherheitsversuch) wird nach EN 12211 bis zum Prüfdruck $\Delta p_3 = \Delta p_1 + 50\%$ bei Überdruck und bei Unterdruck geprüft.

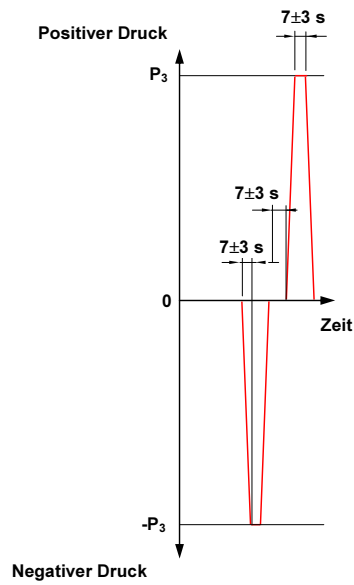


Abbildung Prüfablauf Sicherheitsversuch

3. Einzelergebnisse

Bedienungskräfte nach EN 12046-1:2003-11

Projekt-Nr.	17-001604-PR01
Grundlagen der Prüfung	EN 12046-1:2003-11 Operating forces - Test method - Part 1: Windows
Verwendete Prüfmittel	KM/020145 - Digitales Kraftmessgerät 500N
Probekörper	Dachschiebefenster
Probekörpernummer	46074-001
Prüfdatum	18.06.2018
Verantwortlicher Prüfer	Franz Gruber
Prüfer	Franz Gruber
Prüfdurchführung Abweichungen	Es gibt keine Abweichungen vom Prüfverfahren gemäß Norm/Grundlage.
Rand-/Umgebungsbedingungen	Temperatur 22,0 °C Luftfeuchte 62 % Die Umgebungsbedingungen entsprechen den Normforderungen.

Messdaten/Ergebnisse

Prüfung der Hauptbedienungsfunktion

Hebelarm	0,22 m
Griffhöhe	0,48 m

Tabelle: Messung der Bedienungskräfte für die Freigabe bzw. Verriegelung

Messwerte	1	2	3	Mittelwert M
in Nm	40,2	41,2	40,9	40,8

Tabelle: Messung der Kraft für die Öffnungsbewegung (Schiebe)

Messwerte	1	2	3	Mittelwert M
in N	40,8	40,9	39,2	40,3

Tabelle: Messung der Kraft für das vollständige Schließen (Schiebe)

Messwerte	1	2	3	Mittelwert M
in N	25,3	26,2	25,9	25,8

Funktionsstörungen am Probekörper

Es waren keine Funktionsstörungen am Probekörper festzustellen.

Luftdurchlässigkeit - Prüfung nach EN 1026

Projekt-Nr.	17-001604-PR01	Vorgang Nr.	17-001604
Auftraggeber	Solara s.r.o. EN 1026:2000-06		
Grundlagen der Prüfung	Windows and doors - Air permeability - Test method		

Verwendete Prüfmittel	Pst/020920 - LWW-Prüfstand Fensterprüfstand 1
Probekörper	Dachschiebefenster
Probekörpernummer	46074-001
Prüfdatum	18.06.2018
Verantwortlicher Prüfer	Franz Gruber
Prüfer	Franz Gruber

Informationen zum Prüfaufbau / Prüfverfahren

Prüfverfahren Es gibt keine Abweichungen zum Prüfverfahren gemäß Norm/Grundlage.

Umgebungsbedingungen Temperatur 22 °C Luftfeuchte 62 % Luftdruck 968 hPa

Die Umgebungsbedingungen entsprechen den Normforderungen.

Prüfdurchführung

Blendrahmengröße	1190 mm	x	1440 mm
Flügelgröße	510 mm	x	1365 mm
Probekörperfläche	1,71 m ²		
Fugenlänge	3,75 m		

Vorlast vor Winddruck bzw. Windsog 660 Pa

Tabelle: Luftdurchlässigkeit bei Winddruck

Nullmessung bei Winddruck	Druck	50	100	150	200	250	300	450	600
	Volumenstrom m ³ /h	0,3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,8	2,3
längenbezogen m ³ /hm *)	0,13	0,19	0,24	0,29	0,35	0,48	0,61		
flächenbezogen m ³ /hm ² *)	0,29	0,41	0,53	0,64	0,76	1,05	1,34		

*) Die Messwerte liegen unterhalb der Schleichmenge des Durchflussumnehmers von 0,5m³/h. Die Messgenauigkeit liegt bei 0,1 m³/h.

Tabelle: Luftdurchlässigkeit bei Windsog

Nullmessung bei Windsog	Druck	50	100	150	200	250	300	450	600
	Volumenstrom m ³ /h	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,8	2,3
längenbezogen m ³ /hm *)	0,13	0,19	0,24	0,29	0,33	0,48	0,61		
flächenbezogen m ³ /hm ² *)	0,29	0,41	0,53	0,64	0,73	1,05	1,34		

*) Die Messwerte liegen unterhalb der Schleichmenge des Durchflussumnehmers von 0,5m³/h. Die Messgenauigkeit liegt bei 0,1 m³/h.

Tabelle: Luftdurchlässigkeit bei Winddruck

Messwerte bei Winddruck	Druck	50	100	150	200	250	300	450	600
	Volumenstrom m ³ /h	3,3	5,9	8,0	9,9	11,8	13,5	18,0	22,0
längenbezogen m ³ /hm	0,88	1,57	2,13	2,64	3,15	3,60	4,80	5,87	
flächenbezogen m ³ /hm ²	1,93	3,44	4,67	5,78	6,89	7,88	10,50	12,84	



Tabelle: Luftdurchlässigkeit bei Windsog

Messwerte bei Windsog	Druck	50	100	150	200	250	300	450	600	
	Volumenstrom	m ³ /h	3,3	6,1	8,5	10,4	12,5	14,6	20,7	26,6
	längenbezogen	m ³ /hm	0,88	1,63	2,27	2,77	3,33	3,89	5,52	7,09
	flächenbezogen	m ³ /hm ²	1,93	3,56	4,96	6,07	7,29	8,52	12,08	15,52

Tabelle: Berechnung Luftdurchlässigkeit bei Winddruck


Berechnung bei Winddruck 	Druck	50	100	150	200	250	300	450	600	
	Volumenstrom	m ³ /h	3,0	5,4	7,3	9,0	10,7	12,2	16,2	19,7
	längenbezogen	m ³ /hm	0,80	1,44	1,95	2,40	2,85	3,25	4,32	5,25
	flächenbezogen	m ³ /hm ²	1,75	3,15	4,26	5,25	6,24	7,12	9,45	11,50

Tabelle: Berechnung Luftdurchlässigkeit bei Windsog



Berechnung bei Windsog 	Druck	50	100	150	200	250	300	450	600	
	Volumenstrom	m ³ /h	2,9	5,6	7,8	9,5	11,4	13,4	18,9	24,3
	längenbezogen	m ³ /hm	0,77	1,49	2,08	2,53	3,04	3,56	5,04	6,48
	flächenbezogen	m ³ /hm ²	1,69	3,27	4,55	5,54	6,65	7,79	11,03	14,18

Tabelle: Luftdurchlässigkeit aus Mittelwert von Winddruck und Windsog

Mittelwert aus Winddruck und Windsog 	Druck	50	100	150	200	250	300	450	600	
	Volumenstrom	m ³ /h	3,0	5,5	7,6	9,3	11,1	12,8	17,6	22,0
	längenbezogen	m ³ /hm	0,79	1,47	2,01	2,47	2,95	3,41	4,68	5,87
	flächenbezogen	m ³ /hm ²	1,72	3,21	4,41	5,40	6,45	7,46	10,24	12,84

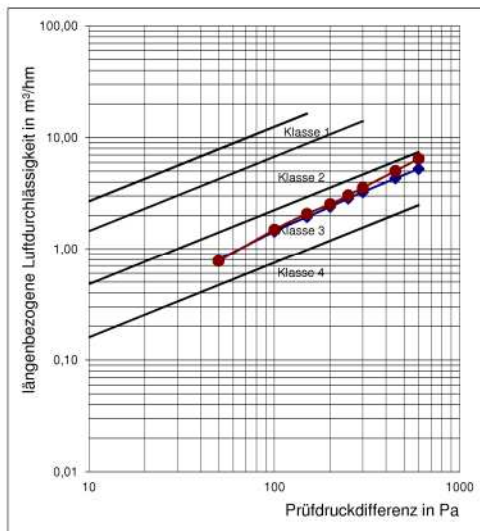


Diagramm: Längenbezogene Luftdurchlässigkeit (Druck und Sog)

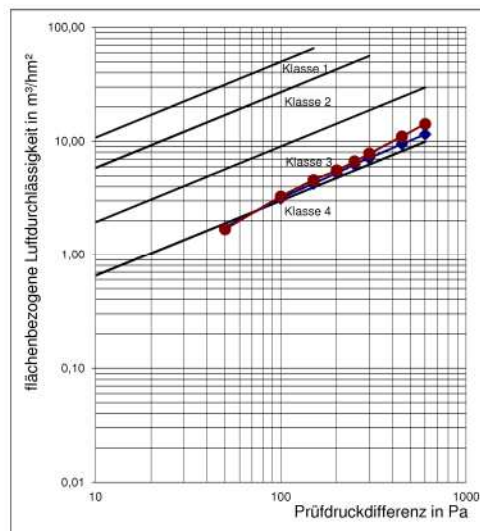


Diagramm: Flächenbezogene Luftdurchlässigkeit (Druck und Sog)

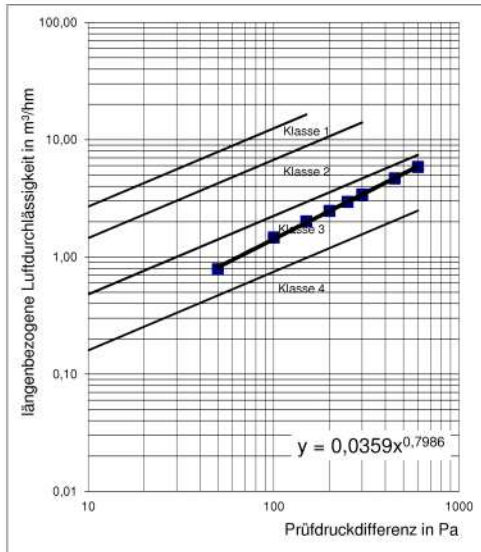


Diagramm: Längenbezogene Luftdurchlässigkeit
(Mittelwert aus Druck und Sog)

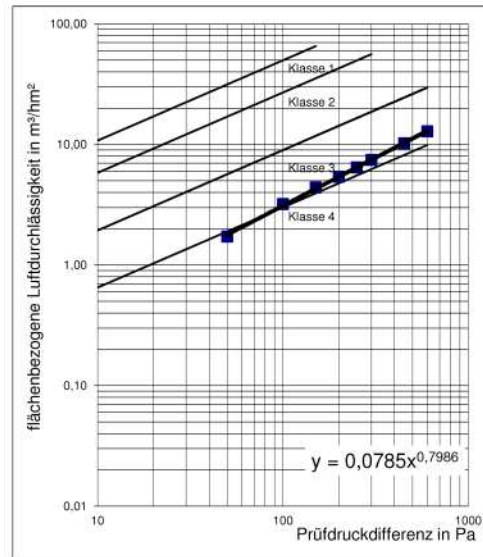


Diagramm: Flächenbezogene Luftdurchlässigkeit
(Mittelwert aus Druck und Sog)

Tabelle: Messergebnisse

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	Q100 = 1,42 m³/hm
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	Q100 = 3,11 m³/hm²

Zur Klassifizierung werden die Werte aus Tabelle: "Luftdurchlässigkeit aus Mittelwert von Winddruck und Windsog" herangezogen.

Windwiderstandsfähigkeit nach EN 12211:2016-03

Projekt-Nr.	17-001604-PR01
Grundlagen der Prüfung	EN 12211:2016-03 Windows and doors - Resistance to wind load - Test method
Verwendete Prüfmittel	Pst/020920 - LWW-Prüfstand Fensterprüfstand 1
Probekörper	Dachschiebefenster
Probekörpernummer	46074-001
Prüfdatum	18.06.2018
Verantwortlicher Prüfer	Franz Gruber
Prüfer	Franz Gruber

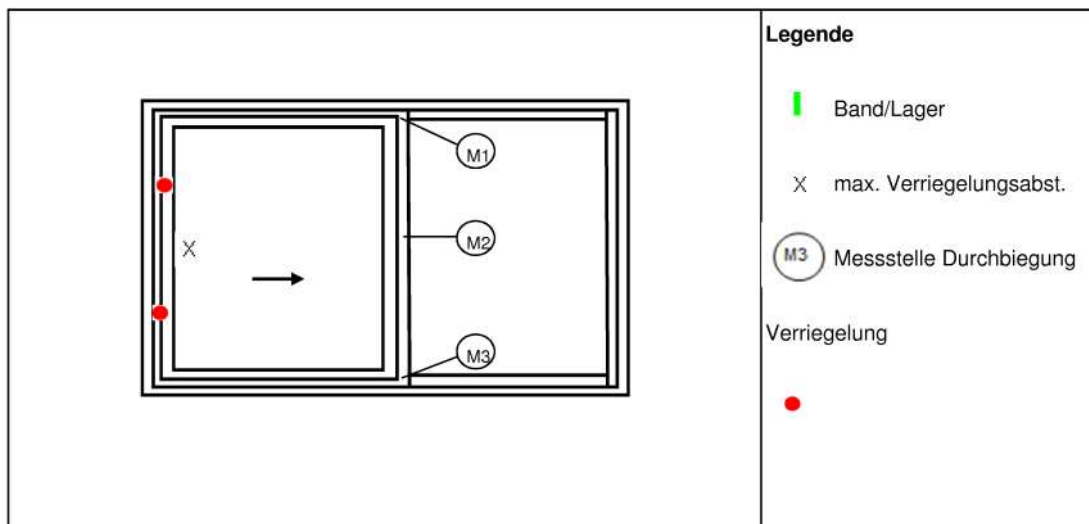
Prüfdurchführung Abweichungen

Es gibt keine Abweichungen vom Prüfverfahren gemäß Norm/Grundlage.

Rand-/Umgebungsbedingungen Temperatur 22 °C Luftfeuchte 62 % Luftdruck 968 hPa
Die Umgebungsbedingungen entsprechen den Normforderungen.

Messdaten/Ergebnisse

Schließzustand geschlossen und verschlossen



Maximaler Prüfdruck: ± 1600 Pa 3 Druckstöße mit 1760 Pa

Tabelle: Maximale Durchbiegung zur Klassifizierung bei Stützweite $l = 1355$ mm

Klasse		maximal zulässige relative Durchbiegung in mm
A	($l/150$)	9,0
B	($l/200$)	6,8
C	($l/300$)	4,5

Tabelle: Messergebnisse der frontalen Durchbiegung in mm bei Winddruck / Windsog

		Winddruck					Windsog					
		p_1 in Pa	400	800	1200	1600	2000	-400	-800	-1200	-1600	-2000
Messergebnisse der frontalen Durchbiegung	M1 in mm				1,6						1,7	
	M2 in mm				2,2						2,4	
	M3 in mm				2,2						2,4	
	f_{rel} in mm				0,3						0,4	
	l/f_{rel}				5113						3871	

Tabelle: Bleibende Verformung gemessen nach 60 Sekunden bei 0 Pa

		Druck	Sog
Bleibende Verformung	M1 in mm	0,0	0,0
	M2 in mm	0,0	0,0
	M3 in mm	0,1	0,0
	f_{rel} in mm	-0,1	0,0

Legende

p_1, p_2 Prüfdruck

M1, M2, ... frontale Lageänderung an den Messstellen M1, M2, ...

f_{rel} frontale Durchbiegung

l Stützweite

Prüfung bei Winddruck-Windsog Wechsellast

Tabelle: Druckstufen

p_2 in Pa	200	400	600	800	1000
standgehalten				✓	

50 Zyklen bei $p_2 \pm 800$ Pa

Funktionsstörungen am Probekörper

Es waren keine Funktionsstörungen am Probekörper festzustellen.

Wiederholungsprüfung Luftdurchlässigkeit - Prüfung nach EN 1026

Projekt-Nr. 17-001604-PR01 Vorgang Nr. 17-001604

Auftraggeber Solara s.r.o.
EN 1026:2000-06

Grundlagen der Prüfung Windows and doors - Air permeability - Test method

Verwendete Prüfmittel Pst/020920 - LWW-Prüfstand Fensterprüfstand 1
Probekörper Dachschiebefenster

Probekörpernummer 46074-001
Prüfdatum 18.06.2018
Verantwortlicher Prüfer Franz Gruber
Prüfer Franz Gruber

Informationen zum Prüfaufbau / Prüfverfahren

Prüfverfahren Es gibt keine Abweichungen zum Prüfverfahren gemäß Norm/Grundlage.

Umgebungsbedingungen Temperatur 22 °C Luftfeuchte 62 % Luftdruck 968 hPa

Die Umgebungsbedingungen entsprechen den Normforderungen.

Prüfdurchführung

Blendrahmengröße 1190 mm x 1440 mm
Flügelgröße 510 mm x 1365 mm
Probekörperfläche 1,71 m²
Fugenlänge 3,75 m

Nach der Prüfung der Widerstandsfähigkeit bei Windlast mit den Prüfdrücken p_1 und p_2 darf die Obergrenze der erreichten Klasse der Luftdurchlässigkeit nach EN 12207 um nicht mehr als 20% überschritten werden.

Die Anforderungen wurden erfüllt.

Schlagregendichtheit nach EN 1027:2016-03

Projekt-Nr.	17-001604-PR01
Grundlagen der Prüfung	EN 1027:2016-03 Windows and doors - Watertightness - Test method
Verwendete Prüfmittel	Pst/020920 - LWW-Prüfstand Fensterprüfstand 1
Probekörper	Dachschiebefenster
Probekörpernummer	46074-001
Prüfdatum	18.06.2018
Verantwortlicher Prüfer	Franz Gruber
Prüfer	Franz Gruber

Prüfdurchführung
Abweichungen Es gibt keine Abweichungen vom Prüfverfahren gemäß Norm/Grundlage.

Rand-/Umgebungsbedingungen Temperatur 22 °C Luftfeuchte 62 % Luftdruck 968 hPa
Die Umgebungsbedingungen entsprechen den Normforderungen.

Messdaten/Ergebnisse

Schließzustand geschlossen und verschlossen
Blendrahmengröße 1190 mm x 1440 mm

Sprühraster:	Breite [m]	Höhe [m]
Rastermaß:	0,4	0,7
Gesamtmaß:	1,6	2,1

Wassermenge:	l / (min m ²)
	2,0

l / min	l / h	m ³ / h
6,7	403,2	0,403

Probekörperansicht Schlagregendichtheit

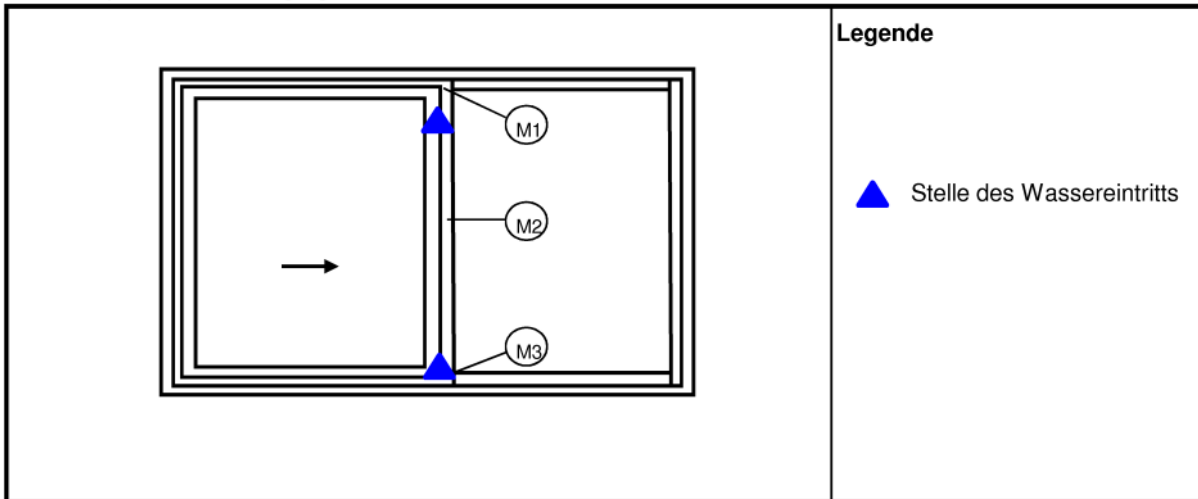


Tabelle: Prüfung

Druck/Pa	Beobachtung
0	kein Wassereintritt
50	kein Wassereintritt
100	kein Wassereintritt
150	kein Wassereintritt
200	kein Wassereintritt
250	kein Wassereintritt
300	kein Wassereintritt
450	kein Wassereintritt
600	kein Wassereintritt
750	kein Wassereintritt
900	Wassereintritt nach 2 Min, am Schiebeflügel oben und unten

Es ist kein Wassereintritt bis einschließlich 750 Pa festgestellt worden.

Windwiderstandsfähigkeit - Sicherheitsversuch nach EN 12211:2016-03

Projekt-Nr.	17-001604-PR01
Grundlagen der Prüfung	EN 12211:2016-03 Windows and doors - Resistance to wind load - Test method
Verwendete Prüfmittel	Pst/020920 - LWW-Prüfstand Fensterprüfstand 1
Probekörper	Dachschiebefenster
Probekörpernummer	46074-001
Prüfdatum	18.06.2018
Verantwortlicher Prüfer	Franz Gruber
Prüfer	Franz Gruber

Prüfdurchführung
Abweichungen Es gibt keine Abweichungen vom Prüfverfahren gemäß Norm/Grundlage.

Rand-/Umgebungsbedingungen Temperatur 22 °C Luftfeuchte 62 % Luftdruck 968 hPa
Die Umgebungsbedingungen entsprechen den Normforderungen.

Messdaten/Ergebnisse

Sicherheitsversuch

Tabelle: Druckstufen

		Winddruck				Windsog			
p ₃	Pa			2400				-2400	
standgehalten				✓				✓	

Der Sicherheitsversuch wurde mit p₃ ± 2400 Pa bestanden.

Funktionsstörungen am Probekörper

Es waren keine Funktionsstörungen am Probekörper festzustellen.

Anlage 1: Darstellung Produkt/Probekörper

Blatt 1 von 7

Nachweis

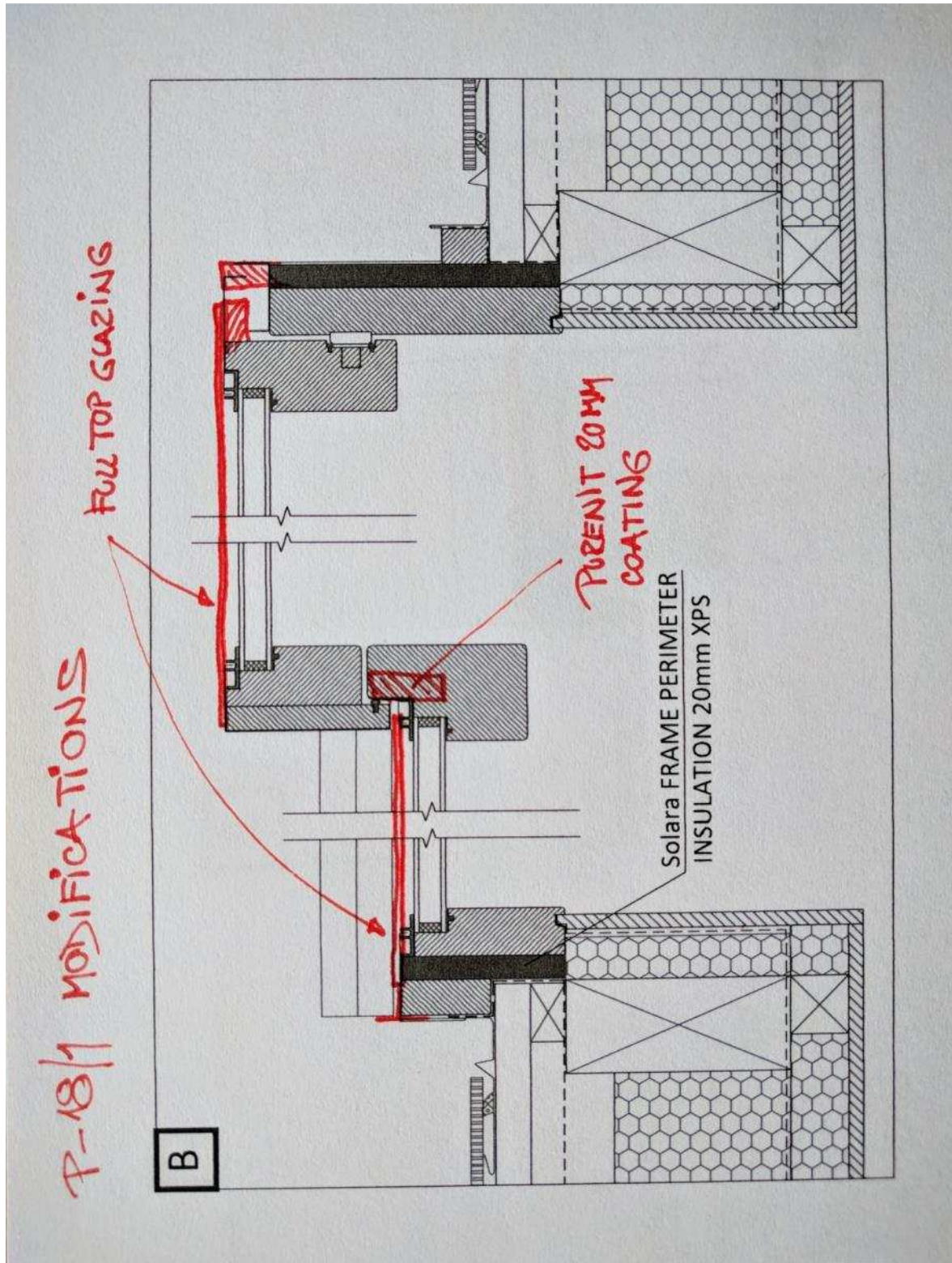
Luftdurchlässigkeit, Schlagregendichtheit, Widerstandsfähigkeit bei Windlast

Prüfbericht 17-001604-PR01 (PB-A05-02-de-01) vom 28.06.2018

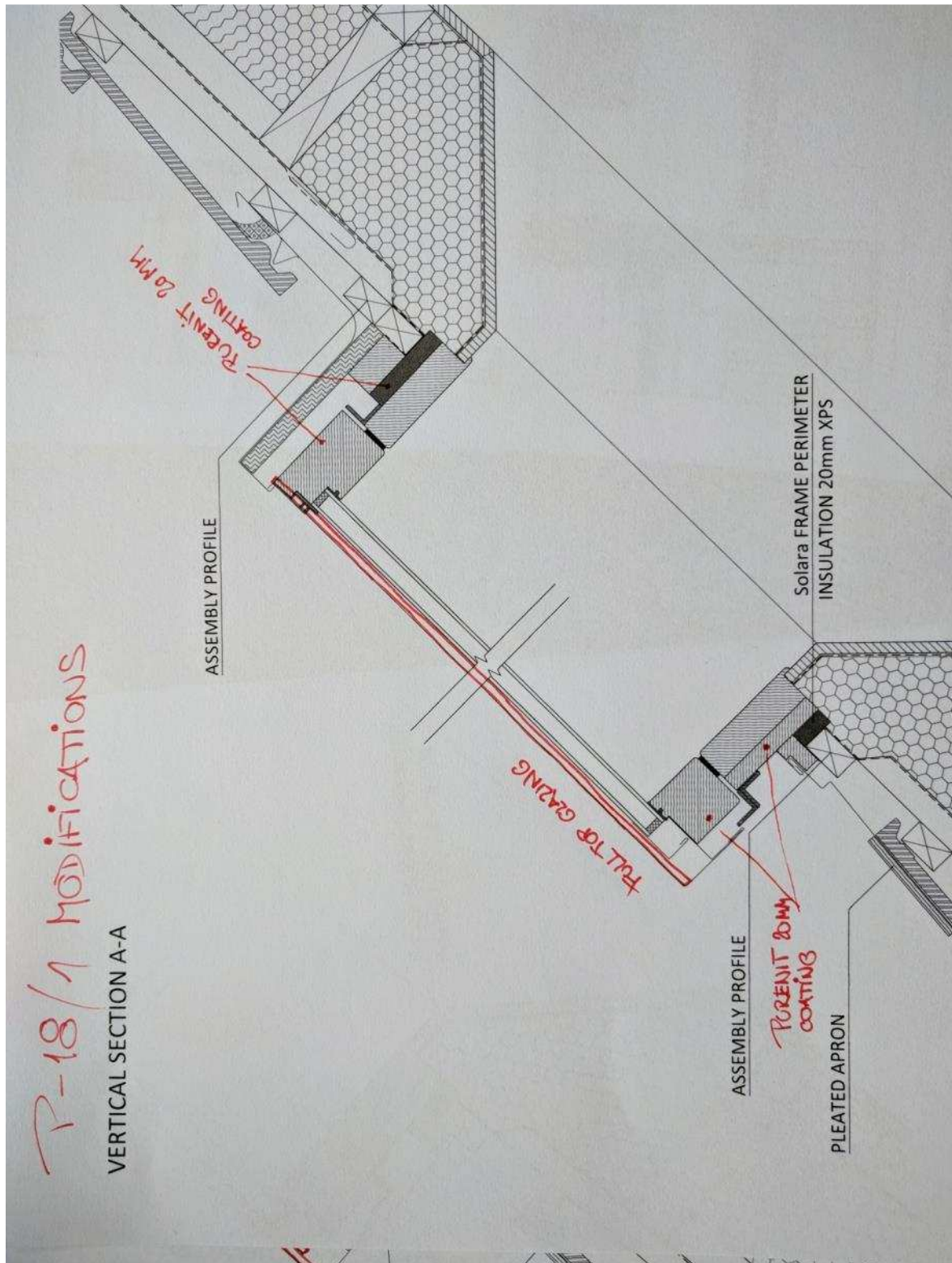
Auftraggeber Solara s.r.o., 14300 Prag 12 (Tschechische Republik)



Zeichnung 1
Ansicht Probekörper ???



Zeichnung 2
Horizontaler Schnitt



Zeichnung 3
Vertikaler Schnitt



Bild 1
Dachflächenfenster vor Einbau in Prüfstand



Bild 2
Probekörperaufbau mit Prüfbox auf Prüfstand



Bild 3
Abdichtung der offenen Fugen zur Nullmessung



Bild 4
Einbaulage 35 Grad



Bild 5
Eckverbindung Blendrahmen, Innenansicht



Bild 6
Anbindung Mittelbund am Blendrahmen, Innenansicht



Bild 7
Eckausbildung Flügelrahmen mit Anschlagdichtungen und Bürstendichtung, Ansicht oben

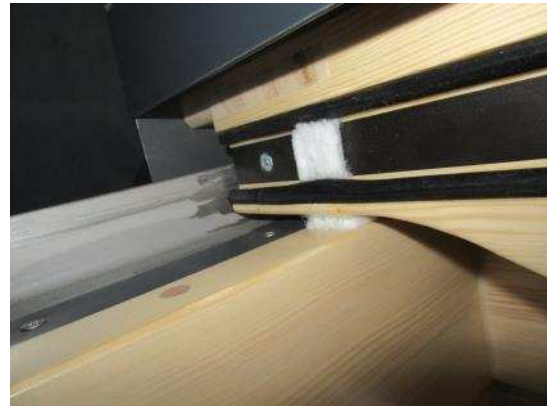


Bild 8
Eckausbildung Flügelrahmen mit Anschlagdichtungen und Bürstendichtung, Ansicht unten



Bild 9
Mitteldichtung am Schiebeflügel, Ansicht oben



Bild 10
Mitteldichtung am Schiebeflügel, Ansicht unten



Bild 11
Falzansicht Flügel



Bild 12
Falzansicht Blendrahmen



Bild 13
Detail: Glasklebung am Schiebeflügel



Bild 14
Detail: Glasklebung am Festfeld

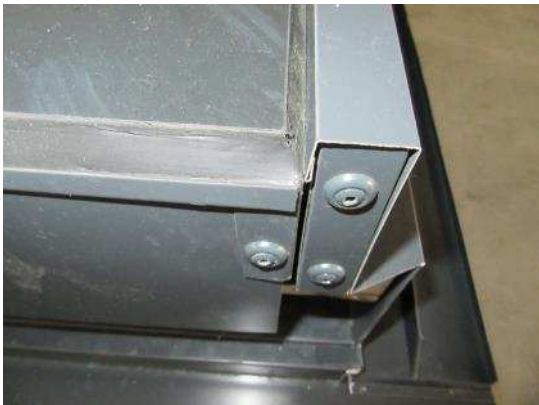


Bild 15
Schiebeflügel Eckausbildung unten, Ansicht außen



Bild 16
Schiebeflügel Eckausbildung oben, Ansicht außen



Bild 17
Schiebeflügel Eckausbildung am Festfeld unten, Ansicht außen



Bild 18
Schiebeflügel Eckausbildung am Festfeld oben, Ansicht außen



Bild 19
Laufschiene unten



Bild 20
Laufschiene oben

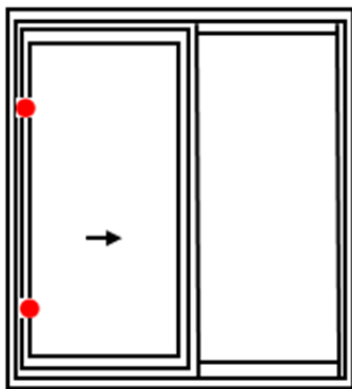


Bild 21
Positionsplan der Verriegelungen

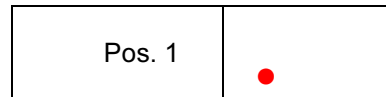


Bild 22
Legende Positionsplan



Bild 23
Verriegelungssituation Blendrahmen 1



Bild 24
Verriegelungssituation Flügelrahmen 1