

Einführung eines Qualitätssiegels beim Bundesverband Wintergarten e.V.

Arbeit des Fachausschuß Technik
Berichterstatter: Dipl.-Ing. Dietrich Tegtmeier
Hamburg, 26.04.2013



Der Bundesverband Wintergarten e.V. nimmt für seine Mitglieder ein besonders hohes Qualitätsbewußtsein in Anspruch, objektive Maßstäbe dafür gab es aber bisher nicht.

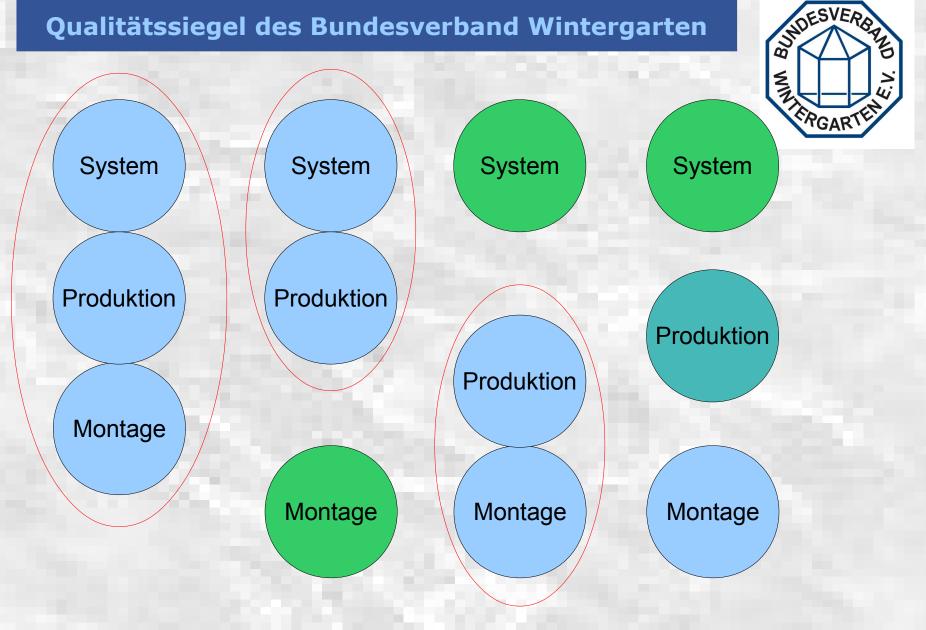
Das soll sich mit der Einführung eines Qualitätssiegels ändern, zu dessen Erlangung von allen am Umsetzungsprozeß eines Wintergartens Beteiligten umfangsreiche Prüfungen und Schulungen absolviert werden müssen.



Die Realisierung eines Wintergartens steht immer auf drei wichtigen Säulen, welche in beliebiger Kombination stets am Prozeß beteiligt sind:

- Profil-System
 - Produktion
 - Montage

Erst wenn diese 3 Bereiche mit definierten Übergängen zusammenarbeiten, kann man eine reproduzierbar hohe Qualität eines Wintergartens erwarten.



Hamburg, 26.04.2013



In den Regeln des Qualitätssiegels, dessen offizielle Bezeichnung

Merkblatt 07 des Bundesverbandes Wintergarten Qualitative Mindestanforderungen an Wintergartendächer

ist, hat der Technik-Ausschuß die Aufgaben und Anforderungen an die 3 Bereiche festgelegt.

Aus diesen Aufgaben resultieren die Schulungsinhalte für diejenigen Mitarbeiter, welche in den Betrieben als Ansprechpartner verantwortlich für die Einhaltung der Auflagen des Qualitätssiegels sind.

Erst wenn die Kette durch den Nachweis der Erfüllung aller Anforderungen geschlossen ist, wird vom Bundesverband das Gütezeichen für das realisierte Objekt verliehen.



Die Systemprüfung

Ein Wintergarten besteht im Allgemeinen aus einer Dach-Konstruktion, welche mit beliebigen Fensterelementen unterbaut wird. Alle üblichen Öffnungsarten (Dreh-Kipp, PASK, Hebe-Schiebe-Tür, Faltanlagen) und Ausfachungen (Glas, Paneele) sind hier vertreten.

Da es für das Dach als ungeregeltes Bauprodukt keine Produktnorm gibt, lehnt sich das Prüfverfahren an die Produktnormen von Fenstern und Fassaden an.

Allerdings kommen auch aus dem Eurocode Anforderungen, welche in die Systemprüfung einzubauen sind.



Der Prüfkörper hat die Abmessungen B 2300 x T 3400 mm und besteht aus 3 Feldern (2 Rand- und 1 Mittelfeld) mit je einem Glasstoß pro Feld. Die Dachneigung ist auf 5° festgelegt.

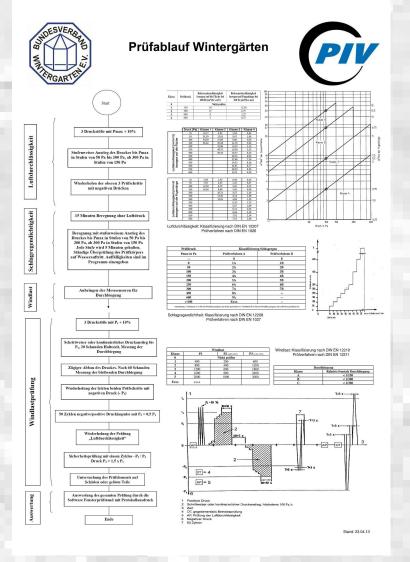
Für die Prüfung der Dächer in Einbaulage wurde ein entsprechender Prüfrahmen entwickelt, in den der Prüfkörper eingebaut wird. Der Prüfrahmen wird mit einem Deckel verschlossen, welcher die Beregnungsvorrichtung, Luftanschlüsse und die komplette Sensorik trägt.

Die Prüfungen werden am PIV in Velbert durchgeführt, welches über eine entsprechende Prüfstandsausrüstung verfügt.

Das PIV führt auch die Erst- und jährliche Kontrollbesichtigung durch.

Das Prüfzertifikat bzw. seine Verlängerung hat eine Gültigkeitsdauer von jeweils 5 Jahren.

Hamburg, 26.04.2013





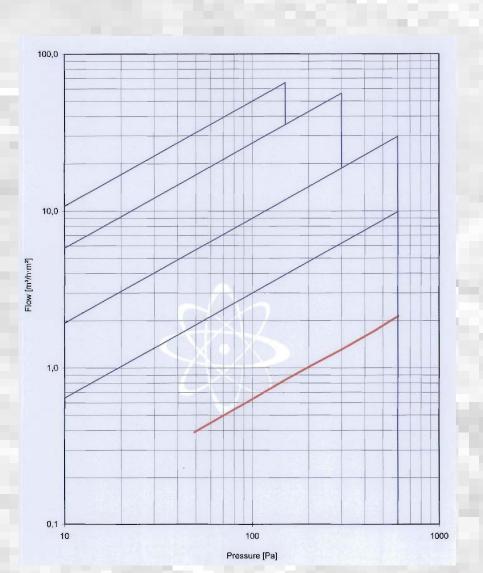


Measurement of air permeability under positive pressure

Press	ure	Air flow*			
nominal	test	total	related to the overall area and relative uncertainty** [m³/h·m²] 0,390 ± 0,012		
[Pa]	[Pa]	[m³/h]			
50	49	4,24			
100	100	6,89	$0,633 \pm 0,011$		
150	149	9,08	$0,835 \pm 0,011$		
200	200	11,05	$1,016 \pm 0,041$		
250	252	12,75	$1,173 \pm 0,037$		
300	300	14,26	$1,311 \pm 0,035$		
450	453	18,83	$1,732 \pm 0,032$		
600	603	23,23	$2,137 \pm 0,031$		

^(*) figures refer to pressure of 101,3 kPa and temperature of 293 K.

^(**) uncertainty considers contributions caused by measurement of the following quantities: air flow, test chamber pressure and size of specimen; expanded uncertainty has been calculated using a coverage factor "k" of 2, corresponding to a confidence level of 95 %.







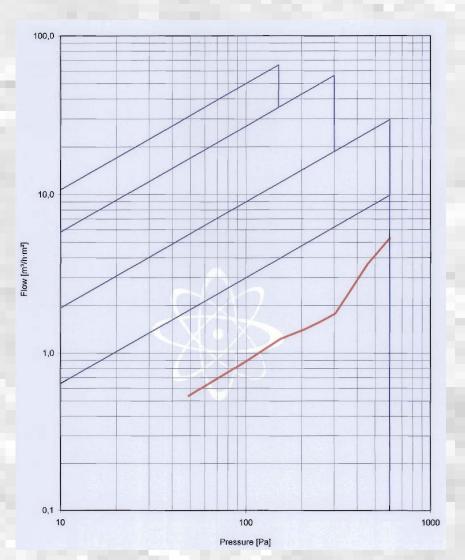


Measurement of air permeability under negative pressure

Press	ure	Air flow*			
nominal	test	total	related to the overall area and relative uncertainty** [m³/h·m²]		
[Pa]	[Pa]	[m³/h]			
50	49	5,85	$0,538 \pm 0,016$		
100	100	9,67	$0,889 \pm 0,016$		
150	153	13,36	$1,228 \pm 0,037$		
200	204	15,24	1,401 ± 0,034		
250	254	17,27	$1,588 \pm 0,033$		
300	304	19,32	$1,777 \pm 0,035$		
450	456	39,72	$3,652 \pm 0,044$		
600	602	57,71	$5,31 \pm 0,19$		

^(*) figures refer to pressure of 101,3 kPa and temperature of 293 K.

^(**) uncertainty considers contributions caused by measurement of the following quantities: air flow, test chamber pressure and size of specimen; expanded uncertainty has been calculated using a coverage factor "k" of 2, corresponding to a confidence level of 95 %.





Hamburg, 26.04.2013



Measurement of deflection under wind load with pressure P1

Press	sure	Frontal displacement at measuring points					oints	Frontal deflection		Relative frontal deflection noted and relative uncertainty**		Permissible relative
nominal [Pa]	test [Pa]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	A C [mm]	D <e>F</e>	A C [1/xxx]	D <e>F</e>	frontal deflection [1/xxx]
0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	11	//	11
800	803	0,09	6,08	0,33	7,98	8,19	7,49	5,87	0,46	1/(630 ± 20)	1/(1620 ± 350)	1/300
0	0	-0,10	1,18	-0,02	1,97	1,56	1,45	1,25	-0,16	11	"	//
-800	-804	-1,01	-5,35	-1,29	-6,78	-7,99	-7,91	-5,45	-0,49	1/(679 ± 22)	1/(1500 ± 300)	1/300
0	0	0,33	-0,23	0,02	0,14	-0,38	-0,80	0,00	0,00	//	11	//
1200	1202	0,09	10,66	0,51	14,21	14,98	12,13	10,77	1,86	1/(344 ± 7)	1/(397 ± 25)	1/300
0	0	-0,09	2,68	-0,03	4,56	3,99	2,95	3,15	0,29	11	11	//
-1200	-1207	-3,02	-9,06	-2,87	-11,27	-12,92	-12,92	-8,86	-1,06	1/(418 ± 9)	1/(698 ± 73)	1/300
0	0	0,43	0,06	-0,03	0,63	0,05	-1,65	0,00	0,00	11	//	11
1600	1600	0,12	15,78	0,59	20,65	22,72	17,94	15,57	2,86	1/(238 ± 4)	1/(259 ± 11)	1/150
0	0	-0,15	3,75	-0,16	6,26	6,01	4,12	4,05	0,26	11	//	//
-1600	-1599	-4,99	-12,52	-4,29	-15,98	-18,05	-17,35	-11,79	-2,20	1/(314 ± 5)	1/(336 ± 18)	1/150
0*	0	0,48	0,18	-0,08	0,64	0,08	-1,23	-3,93	-0,44	//	//	11

^(*) permanent residual deformation

^(**) uncertainty considers contributions caused by measurement of the following quantities: test chamber pressure, net span of elements verified, frontal displacement; expanded uncertainty has been calculated using a coverage factor "k" of 2, corresponding to a confidence level of 95 %.





Hamburg, 26.04.2013





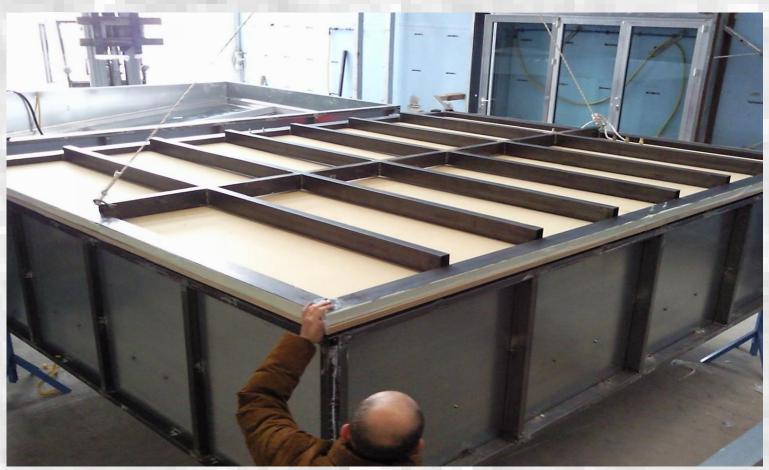
Hamburg, 26.04.2013





Hamburg, 26.04.2013





Hamburg, 26.04.2013





Hamburg, 26.04.2013



Werkseitige Produktionskontrolle (WPK)

In den Bereich der Produktion des Wintergartens fallen

- Planung des Wintergartens nach den Vorgaben des Systemgebers inklusiv aller Anschlußpunkte an den Baukörper
- Erstellung der Werkpläne (Schnitt- und Stücklisten)
- Fertigung bzw. Beschaffung aller Komponenten
- Erstellung der objektspezifischen Montagehinweise



Zur Sicherung einer gleichbleibenden Qualität ist ein Qualitäts-Management-System (QMS) aufzubauen.

Die Erst- und jährliche Kontrollbesichtigung wird vom PIV durchgeführt.

Das Zertifikat und seine Verlängerung ist 5 Jahre gültig.



Die Montage

praktischen Teil unterteilt.

Ziel der Montage-Schulungen ist es, selbstständige und angestellte Monteure als "geprüften Fachmonteur Wintergärten" zu qualifizieren. Voraussetzung für die Teilnahme ist eine entsprechende Berufsausbildung (z.B. Schlosser, Metallbauer, Tischler) oder eine 3-jährige Berufserfahrung in der Montage von Wintergärten. Die Schulungen der Monteure sind in einen theoretischen und einen

Der theoretische Teil wird von geeigneten Trainern an verschiedenen Orten bundesweit durchgeführt.

Der praktische Teil dient dazu, systemspezifisches Wissen zu vermitteln und findet beim Systemgeber statt.

Die Dauer jeder Einheit beträgt jeweils 1 Tag.



Die Erst- und jährliche Kontrollbesichtigung wird vom PIV durchgeführt.

Das Zertifikat ist 2 Jahre gültig.

Bei der Kontrollbesichtigung ist der regelmäßige Besuch fachspezifischer Schulungen nachzuweisen.

In jedem Montageteam ist ein Montageleiter zu bestimmen, der für die fachgerechte Montage aller Komponeneten verantwortlich ist.



Systemgeber - Verarbeiter

Um die korrekte Verarbeitung des verwendeten Profilsystems zu garantieren, muß der Systemgeber nicht nur den verantwortlichen Mitarbeiter des Verarbeiters schulen, sondern ihm auch geeignete Unterlagen (z.B. Zeichnungen) und/oder Hilfsmittel (Berechnungs- oder Zeichenprogramme) zur Verfügung stellen.

<u>Systemgeber – Monteur</u>

Der Systemgeber übernimmt die Erstschulung des Monteurs und übergibt ihm systemspezifische Unterlagen zur Montage.

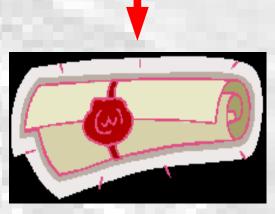


Verarbeiter - Montage

Der Verarbeiter liefert alle für die korrekte Montage notwendigen Informationen.

Auf objektspezifische Besonderheiten ist besonders hinzuweisen, sie sind außerdem in den Objektunterlagen dokumentiert.

QS System + QS Produktion + QS Montage



Hamburg, 26.04.2013