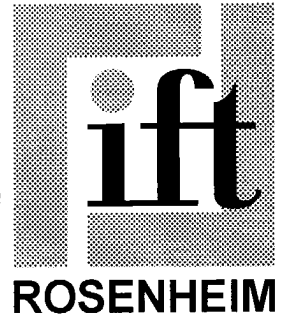


# Prüfbericht

Nr. 403 21952/4

Fenster  
Türen  
Fassaden  
Werkstoffe  
Zubehör



**Berichtsdatum** 21. September 1999

**Auftraggeber** aluplast GmbH  
Kunststoff-Fenstersysteme  
Zeppelinstr. 11-13  
76275 Ettlingen

**Auftrag** Bestimmung des Wärmedurchlaßwiderstandes und  
Wärmedurchgangskoeffizienten \*)  
Messung an der Gesamtkonstruktion nach DIN 52619-1

**Gegenstand** Einfachfenster mit Isolierverglasung  
mit der Produktbezeichnung „Ideal 5000“

**Inhalt**

- 1 Problemstellung
- 2 Gegenstand
- 3 Durchführung
- 4 Ergebnis
- 5 Hinweise zur Benutzung von i.f.t.-Prüfberichten

\*) Laut DIN V 4108-4 : 1998-10 ist die Kenngröße  $k_F$  durch  $U_F$  ersetzt.

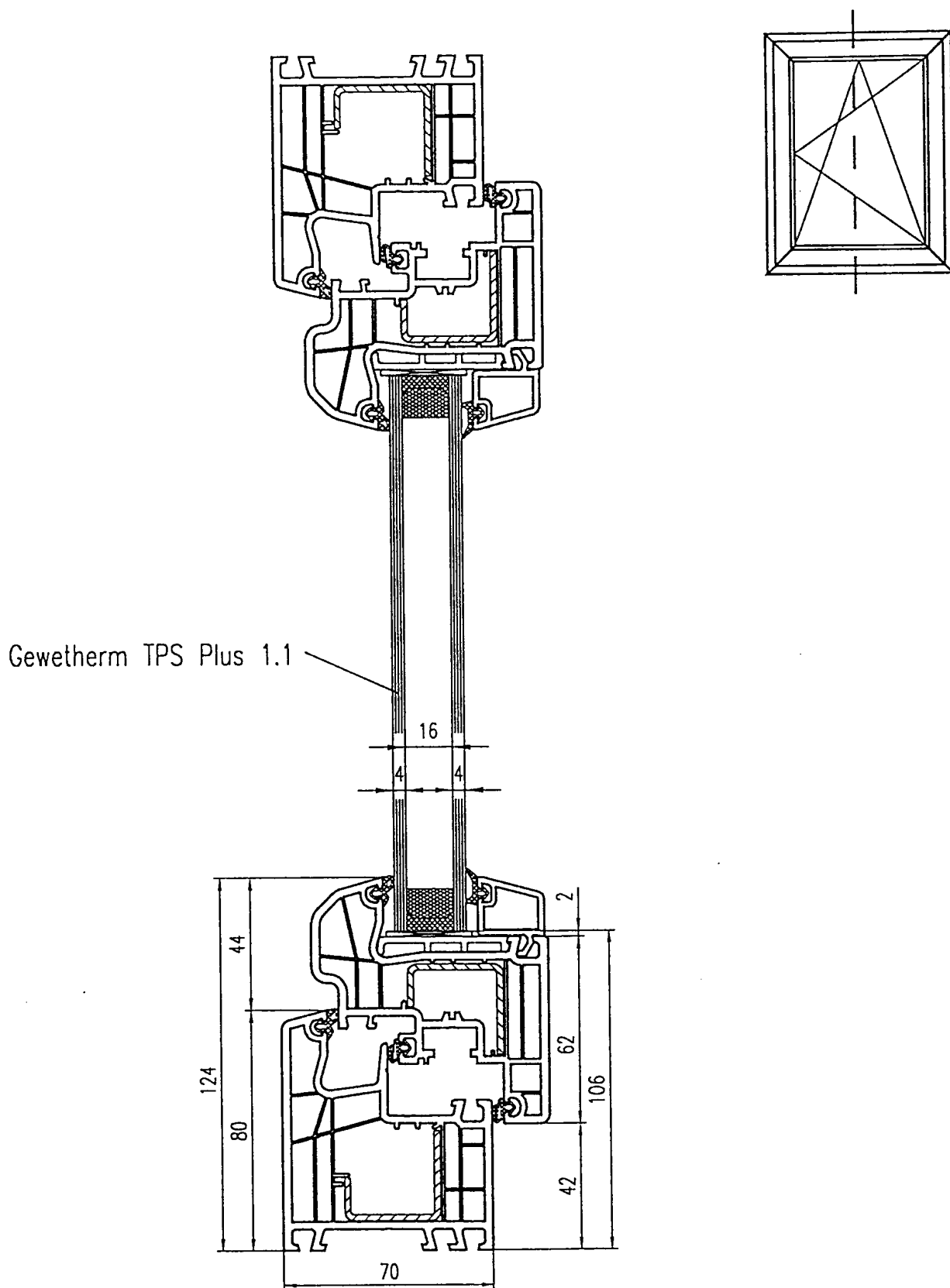
## 1 Problemstellung

Die Firma aluplast GmbH, 76275 Ettlingen, beauftragte das i.f.t. Rosenheim, den Wärmedurchgangskoeffizienten  $U_F$  an einem Fenster mit der Produktbezeichnung „Ideal 5000“ zu bestimmen.

## 2 Gegenstand

Probekörper	Einfachfenster mit Isolierverglasung
Produktbezeichnung	Ideal 5000
<b>Rahmen</b>	
<b>Rahmenmaterial</b>	PVC-U/weiß mit Stahlaussteifung
<b>Blendrahmen</b>	
Außenabmessung	1230 mm x 1480 mm
Profilquerschnitt	80 mm x 70 mm
<b>Flügelrahmen</b>	
Außenabmessung	1147 mm x 1395 mm
Profilquerschnitt	83 mm x 79 mm
<b>Falzausbildung</b>	
Falzdichtung	1 Außendichtung im Blendrahmen 1 Mitteldichtung im Flügelrahmen 1 Innendichtung im Flügelrahmen
Falzentwässerung	2 Schlitze (5 mm x 30 mm) im Blendrahmen
<b>Beschläge</b>	
Öffnungsart	Drehkipp
Fabrikat	AUBI
Anzahl Bänder / Lager	Bänder: 1 Lager: 1
Verriegelungen	oben: 1 unten: 1 bandseitig: 1 schließseitig: 3
<b>Ausfachungen</b>	
<b>Verglasung</b>	
Bezeichnung / Typ	Mehrscheiben-Isolierglas GEWETHERM PLUS-1.1 mit TPS-Abstandhalter
Scheibenaufbau	4/16/4 mm
Gesamtdicke	24 mm
Füllung im SZR *)	92 % Argon
Behandlung der Scheiben	IR-Beschichtung auf Ebene 3
sichtbare Scheibengröße	984 mm x 1234 mm
Glasabdichtung	innen und außen mit vorgefertigten Dichtprofilen
<b>Dampfdruckausgleich</b>	je 2 Schlitze (5 mm x 34 mm) oben und unten quer
Art der Probennahme	Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber.
Probekörperanlieferung	23. August 1999
Prüfdatum	17. September 1999

\*) SZR Scheibenzwischenraum



**Bild 1** Darstellung des Probekörpers <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Hinweis  
Die Darstellung basiert auf Unterlagen des Auftraggebers.  
Eine vollständige Prüfung auf sachliche Richtigkeit wurde nicht vorgenommen.

### 3 Durchführung

Die Messung wird durchgeführt nach dem Verfahren: Prüfung DIN 52619-T01-(A) Bestimmung des Wärmedurchlaßwiderstandes und Wärmedurchgangskoeffizienten von Fenstern; Messung der Gesamtkonstruktion.

In die Trennwand zwischen einem Warm- und einem Kaltraum wird der Probekörper so eingesetzt, daß seine Innenseite der Kammer mit der höheren Temperatur zugekehrt ist. Die Temperaturdifferenz der Luft zu beiden Seiten der Trennwand beträgt ca. 20 K.

Auf der dem Warmraum zugewandten Seite des Probekörpers wird ein Heizkasten aufgesetzt und mittels einer elektrischen Heizung auf der gleichen Lufttemperatur wie der Warmraum gehalten. Die dem Heizkasten zugeführte Wärmeenergie fließt beim Versuch durch den Probekörper.

Der Wärmedurchlaßwiderstand wird aus den Oberflächentemperaturen zu beiden Seiten des Probekörpers und der Wärmestromdichte bestimmt.

Mit den Wärmeübergangswiderständen  $1/\alpha_i = 0,13 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$  und  $1/\alpha_a = 0,04 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$  nach DIN V 4108-4 : 1998-10 Tabelle 7 wird der Wärmedurchgangskoeffizient berechnet.

### 4 Ergebnis

Tabelle 1 Meßwerte

Bauteil	Mittlere Temperaturen					Wärme- strom- dichte q in W/m <sup>2</sup>	Wärmedurch- laßwiderstand 1/Λ in m <sup>2</sup> ·K/W	Flächen- anteil in %
	Luft		Oberflächen					
	Warm- seite θ <sub>Lw</sub> in °C	Kalt- seite θ <sub>Lk</sub> in °C	Warm- seite θ <sub>w</sub> in °C	Kalt- seite θ <sub>k</sub> in °C	Differenz ΔT <sub>o</sub> in K			
Rahmen	–	–	–	–	–	–	–	33
Verglasung	–	–	–	–	–	–	–	67
Gesamt- konstruk- tion	22,7	1,6	19,4	2,2	17,2	30,0	0,573	100

Der Wärmedurchgangskoeffizient  $U_F$  für das Einfachfenster „Ideal 5000“ ist ermittelt worden mit:

$$U_F = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$$

Rechenwerte für den Nachweis des Wärmeschutzes von Fenstern können der DIN V 4108-4 : 1998-10 Tabelle 2 entnommen werden.

#### 4.1 Gültigkeit der Prüfergebnisse

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

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


### 5 Hinweise zur Benutzung von i.f.t.-Prüfberichten

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

**i.f.t. Rosenheim**  
21. September 1999



Institutsleiter  
Professor Josef Schmid



Bereich Wärmeschutz und Energietechnik  
Hans-Jürgen Hartmann