

# Nachweis Luftdurchlässigkeit

Prüfbericht 104 26932/2



Auftraggeber Roto-Bodentreppen

Vertrieb:  
Columbus-Treppen GmbH  
Gutenbergstraße 21

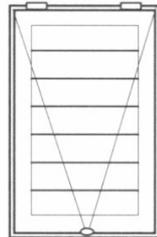
86356 Neusäß

## Grundlagen

DIN EN 12114: 2000-04  
DIN EN 12207: 2000-06

Produkt/Bauteil Dachbodentreppe  
Bezeichnung ESCA ISO - RC  
Außenmaß (B x H) 1177 mm x 677 mm

## Darstellung



## Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der Luftdichtheit von Dachbodentreppen.

## Luftdurchlässigkeit bei Überdruck auf der Oberseite



**Luftvolumenstromkoeffizient C = 0,0014**  
**Leckageexponent n = 0,96**

## Luftdurchlässigkeit bei Unterdruck auf der Oberseite



**Luftvolumenstromkoeffizient C = 0,0017**  
**Leckageexponent n = 0,92**

## Luftdurchlässigkeit nach DIN EN 12207: 2000-06



**Klasse 4**

## Gültigkeit

Die Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften und beschriebenen Probekörper.

Übertragung der Prüfergebnisse auf gleiche oder kleinere Abmessungen bei gleichbleibender Konstruktion und bei geeigneten Kontrollmaßnahmen zur Verarbeitungsqualität.

Witterungs- und Alterungerscheinungen wurden nicht berücksichtigt. Eine Beurteilung der Konstruktion wurde nicht vorgenommen.

## Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt „Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfberichten“.

Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

## Inhalt

Der Nachweis umfasst insgesamt 7 Seiten

- 1 Gegenstand
- 2 Durchführung
- 3 Einzelergebnisse

ift Rosenheim  
12. Mai 2003

Dr. Helmut Hohenstein  
Institutsleiter

i. V. Florian Sewald  
Leiter Prüffeld Systemprüfung

ift Rosenheim GmbH  
Geschäftsführer: Dr. Helmut Hohenstein  
Zertifizierungsstelle, PUZ Stelle  
Leiter: Dipl.-Ing. (FH) Ulrich Sieberath

Theodor-Gietl-Straße 7-9  
83026 Rosenheim  
Tel. +49 (0) 8031 261-0  
Fax +49 (0) 8031 261-290  
http: www.ift-rosenheim.de

Sparkasse Rosenheim  
Kto. 38 22, BLZ 711 500 00  
AG Traunstein, HRB: 14763  
IBAN:  
DE9071150000000003822



DAP-PL-0808.01  
DAP-ZE-2288.00  
TGA-ZM-16-93-00  
TGA-ZM-16-93-60

## 1 Gegenstand

### 1.1 Probekörperbeschreibung

Bauteil	Dachbodentreppe
Hersteller	Fa. Roto
Bezeichnung	ESCA ISO - RC
Außenabmessung (B x H)	1177 mm x 677 mm

### Probekörperaufbau

Kastenmaterial	18 x 160 mm Tischlerplatte nach DIN 68705
Deckelabmessung	1155 mm x 655 mm
Deckelmaterial	Sandwich: 36 mm stark mit Fichte Rahmen, 30 mm Isolierung und 2 x 3 mm HDF-Platte

### Beschläge

Typ / Hersteller	systemeigener Beschlag
Bänder / Lager	2
Anzahl Verriegelungen	schließseitig 1

### Dichtung

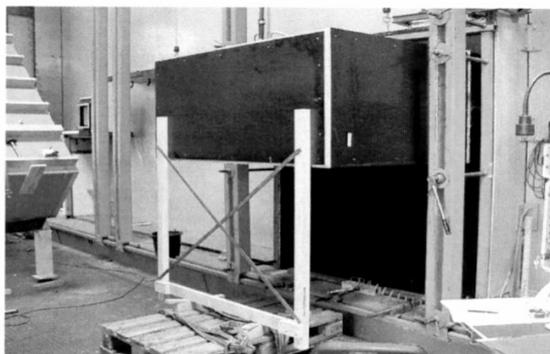
Typ / Hersteller	DAFA EPDM 16-145C
Eckausbildung	stumpf gestoßen

Die Beschreibung basiert auf der Überprüfung des Probekörpers im **ift** Rosenheim. Artikelbezeichnungen/-nummern sowie Materialangaben sind Angaben des Auftraggebers. (Weitere Herstellerangaben sind mit \* gekennzeichnet.)

### 1.2 Probekörperdarstellung

Die konstruktiven Details wurden ausschließlich hinsichtlich der nachzuweisenden Merkmale überprüft.

Die Zeichnungen basieren auf unveränderten Unterlagen des Auftraggebers.



**Bild 1** Prüfaufbau

## Nachweis Luftdurchlässigkeit

Blatt 3 von 7

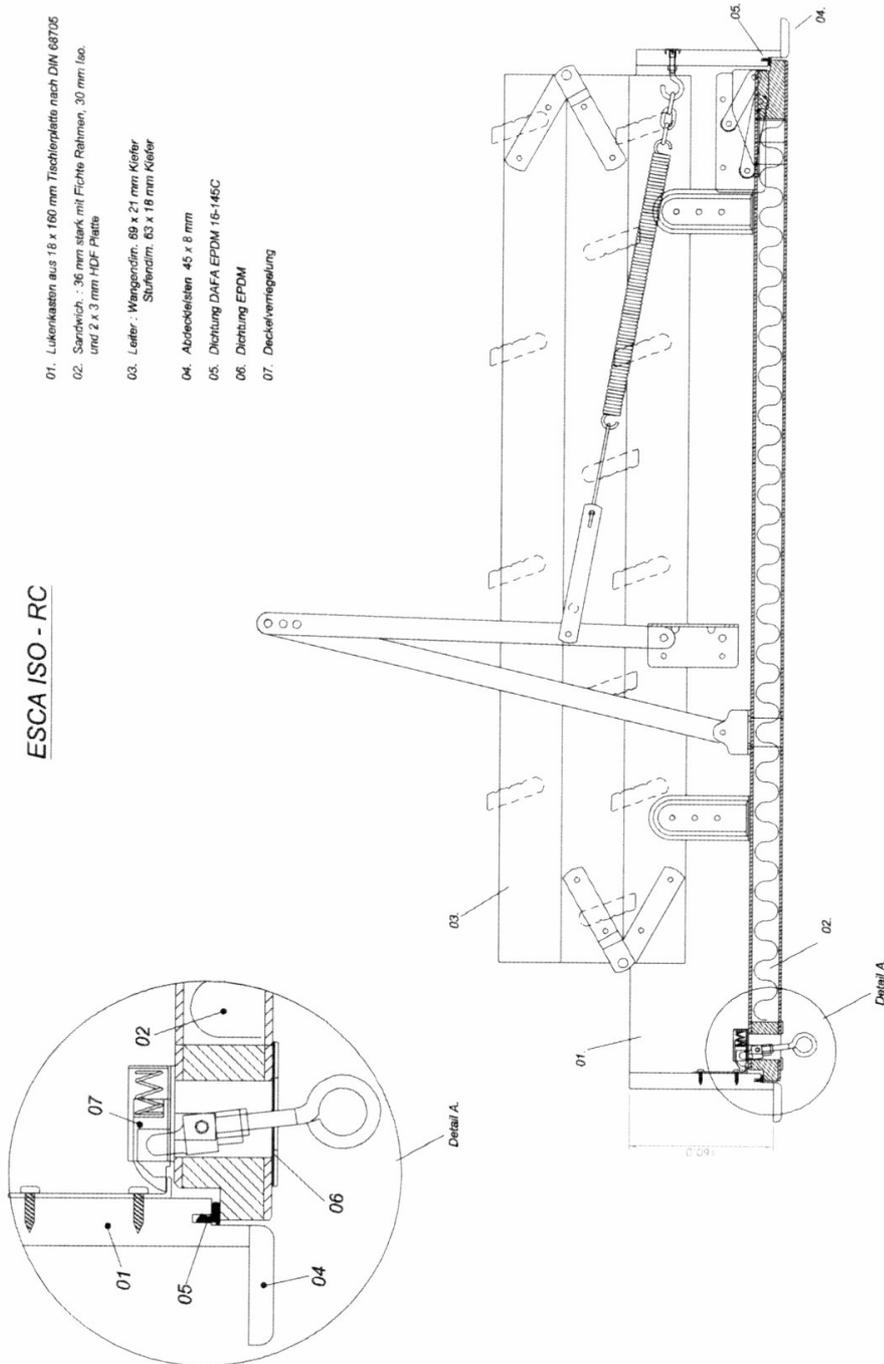
Prüfbericht 104 26932/2 vom 12. Mai 2003

Auftraggeber Roro-Bodentreppen, 86356 Neusäß



### ESCA ISO - RC

- 01. Lukerkasten aus 18 x 160 mm Tischlerleiste nach DIN 68705
- 02. Sandwich : 36 mm stark mit Fichte Rahmen, 30 mm Iso.
- 03. Leiter : Wangendäm. 69 x 21 mm Kleber  
Stuhndäm. 63 x 18 mm Kleber
- 04. Abdeckleiste 45 x 8 mm
- 05. Dichtung DAFA EPDM 16-145C
- 06. Dichtung EPDM
- 07. Deckelverriegelung



**Bild 2** Querschnitt durch den Probekörper

## **2 Durchführung**

### **2.1 Probennahme**

Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber

Anzahl	1
Anlieferung	22. April 2003 durch den Auftraggeber.
Registriernummer	15459/002

### **2.2 Verfahren**

Grundlagen

DIN EN 12114: 2000-04 Luftdurchlässigkeit von Bauteilen – Laborprüfverfahren.

Zur vergleichenden Beurteilung der Prüfergebnisse wurde folgende Norm herangezogen:  
DIN EN 12207 : 2000-06 Fenster und Türen – Luftdurchlässigkeit – Klassifizierung,

Randbedingungen	entsprechen den Normforderungen
Abweichung	Es gibt keine Abweichungen zum Prüfverfahren bzw. den Prüfbedingungen

### **2.3 Prüfmittel**

Fensterprüfstand                      Gerätenummer: 22200

### **2.4 Prüfdurchführung**

Datum/Zeitraum	22. April 2003
Temperatur: 20 (±3) °C	Relative Luftfeuchte: 42%
Prüfer	Florian Sewald

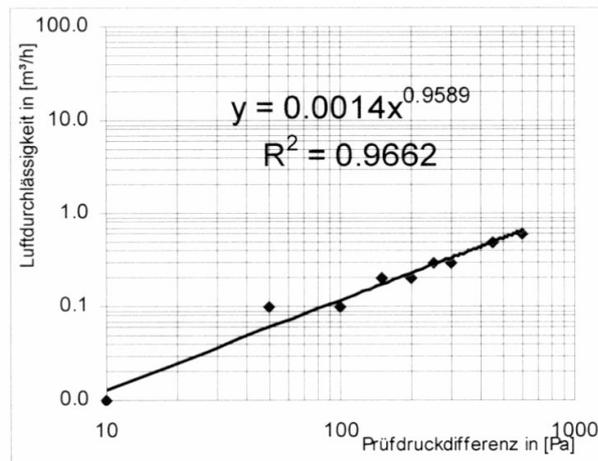
### 3 Einzelergebnisse

#### 3.1 Luftdurchlässigkeit

Fugenlänge: 3,62 m      Probekörperfläche: 0,80 m<sup>2</sup>

**Tabelle 1** Messwerte bei Überdruck auf der Oberseite

Druckdifferenz in Pa		10	50	100	150	200	250	300	450	600
		Volumenstrom								
absolut	m <sup>3</sup> /h	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0.6
längenbezogen	m <sup>3</sup> /hm	0.00	0.03	0.03	0.06	0.06	0.08	0.08	0.14	0.17
flächenbezogen	m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	0.01	0.13	0.13	0.25	0.25	0.38	0.38	0.63	0.75



**Luftvolumenstromkoeffizient C= 0.0014<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup> Luftvolumenstrom durch den Probekörper bei einer Druckdifferenz von 1 Pa

**Leckageexponent n = 0.9589<sup>2)</sup>**

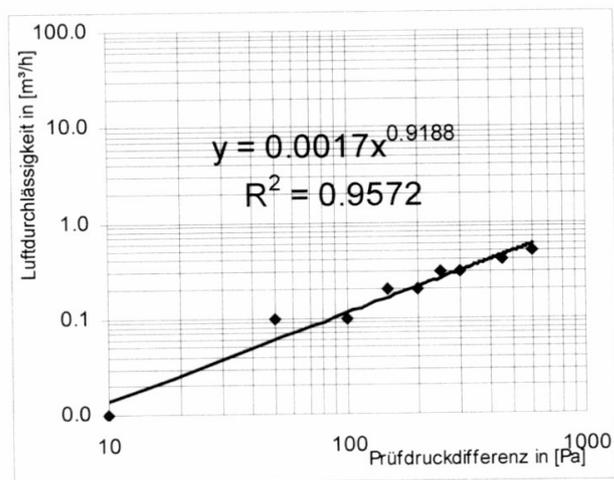
<sup>2)</sup> Luftvolumenstromkoeffizient C und Leckageexponent n nach der empirischen Luftdurchlassgleichung

$$V = C \times \Delta p^n$$

R<sup>2</sup> = Vertrauensbereich mindestens 95 %

**Tabelle 2** Messwerte bei Unterdruck auf der Oberseite

Druckdifferenz in Pa		10 <sup>*</sup>	50	100	150	200	250	300	450	600
<b>Volumenstrom</b>										
<b>absolut</b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b>	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5
<b>längenbezogen</b>	<b>m<sup>3</sup>/hm</b>	0.00	0.03	0.03	0.06	0.06	0.08	0.08	0.11	0.14
<b>flächenbezogen</b>	<b>m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup></b>	0.01	0.13	0.13	0.25	0.25	0.38	0.38	0.50	0.63



**Luftvolumenstromkoeffizient C = 0.0014<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup> Luftvolumenstrom durch den Probekörper bei einer Druckdifferenz von 1 Pa

**Leckageexponent n = 0.9589<sup>2)</sup>**

<sup>2)</sup> Luftvolumenstromkoeffizient C und Leckageexponent n nach der empirischen Luftdurchlassgleichung

$$V = C \times \Delta p^n$$

R<sup>2</sup> = Vertrauensbereich mindestens 95 %

### 3.2 Weitere Klassifizierungen

**Tabelle 3** Referenzdurchlässigkeit nach DIN EN 12207 bei Überdruck auf der Oberseite

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	$Q_{100} = 0,033 \text{ m}^3/\text{hm}$
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	$Q_{100} = 0,15 \text{ m}^3/\text{hm}^2$

**Tabelle 4** Referenzdurchlässigkeit nach DIN EN 12207 bei Unterdruck auf der Oberseite

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	$Q_{100} = 0,034 \text{ m}^3/\text{hm}$
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	$Q_{100} = 0,14 \text{ m}^3/\text{hm}^2$

**In Anlehnung an DIN EN 12207** Fenster und Türen, Luftdurchlässigkeit, Klassifizierung, Deutsche Fassung: 2000-6 kann eine Klassifizierung in **Klasse 4** vorgenommen werden.

**In Anlehnung an DIN 18055** ist bezüglich der Luftdurchlässigkeit eine Einstufung in **Beanspruchungsgruppe C** möglich.

ift Rosenheim  
12. Mai 2003