

Nachweis Luftdurchlässigkeit

Prüfbericht 103 38228



Auftraggeber **DOLLE A/S**
Vestergade 47

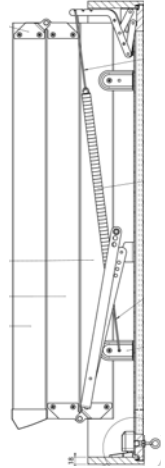
7741 Frostrup

Grundlagen

DIN EN 12114: 2000-04
DIN EN 1026: 2000-09
DIN EN 12207: 2000-06

Produkt/Bauteil	Dachbodentreppe
Bezeichnung	Bodentreppe HOBBY
Material	Holz und Holzwerkstoff
Außenmaß (B x L)	677 mm x 1177 mm
Dichtung	Q-LON Typ 3105, in den Ecken stumpf gestoßen

Darstellung



Ergebnisse

Auswertung in Anlehnung an DIN EN 12114

Luftdurchlässigkeit bei Überdruck auf der Oberseite



Luftvolumenstromkoeffizient C = 0,008
Leckageexponent n = 0,964

Luftdurchlässigkeit bei Unterdruck auf der Oberseite

Luftvolumenstromkoeffizient C = 0,036
Leckageexponent n = 0,567

Luftdurchlässigkeit in Anlehnung an DIN EN 12207



Klasse 4

Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der Luftdichtheit von Dachbodentritten.

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.

Alterungserscheinungen 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 9 Seiten

- 1 Gegenstand
- 2 Durchführung
- 3 Einzelergebnisse

ift Rosenheim
24. Februar 2009


Jörn Peter Lass, Dipl.-Ing. (FH)
Prüfstellenleiter
ift Zentrum Fenster & Fassaden


Wolfgang Jehl, Dipl.-Ing. (FH)
Prüfingenieur
ift Zentrum Fenster & Fassaden



ift Rosenheim GmbH
Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. (FH) Ulrich Sieberath
Dr. Jochen Peichl

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

Sitz: 83026 Rosenheim
AG Traunstein, HRB 14763
Sparkasse Rosenheim
Kto. 3822
BLZ 711 500 00

Notified Body Nr.: 0757
Anerkannte PUZ-Stelle: BAY 18
 DAP-PL-0808 99
DAP-ZE-2288 00
TGA-ZM-16-93-00
TGA-ZM-16-93-60

1 Gegenstand

1.1 Probekörperbeschreibung

Bauteil	Dachbodentreppe
Hersteller	Fa. DOLLE A/S
Bezeichnung	Bodentreppe HOBBY
Außenabmessungen	
Lukenkasten (B x L)	677 mm x 1177 mm
Lukendeckel (B x L)	656 mm x 1156 mm

Lukenkasten

Kastenmaterial	Vollholz Fichte, d = 18 mm, h = 140 mm, an der Unterkante gefälzt und genietet zur Aufnahme der Falzdichtung
Eckausbildung	überfälzte Eckausbildung, verleimt und geklammert

Lukendeckel

Rahmen	Nadelholz (FI), 70 mm x 20 mm, umlaufend gefälzt
Dämmung	Hartschaum, d = 20 mm
Deckplatte oben und unten	HDF-Platte, d = 3 mm
Gesamtdicke	26 mm

Leiternteil	3teilig, aus Holz
-------------	-------------------

Dichtung

Falzdichtung	Q-LON Typ 3105, im Lukenkasten vierseitig, in den Ecken stumpf gestoßen
--------------	---

Beschläge

Öffnungsart	Klapp
Bänder / Lager	2 Seitenträgarme, 2 Bänder mit Federsystem seitlich angeordnet
Anzahl Verriegelungen	schließseitig aufgesetzte 1-fach Verriegelung aus Kunststoff, im Lukenkasten aufgeschraubtes, verstellbares Schließstück

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. Fotos wurden während der Prüfung im ift erstellt. Zeichnungen basieren auf unveränderten Unterlagen des Auftraggebers.



Bild 1 Probekörper



Bild 2 Bandausführung mit Federsystem



Bild 3 Deckelaufbau und -verriegelung



Bild 4 Falzdichtung im Lukenkasten

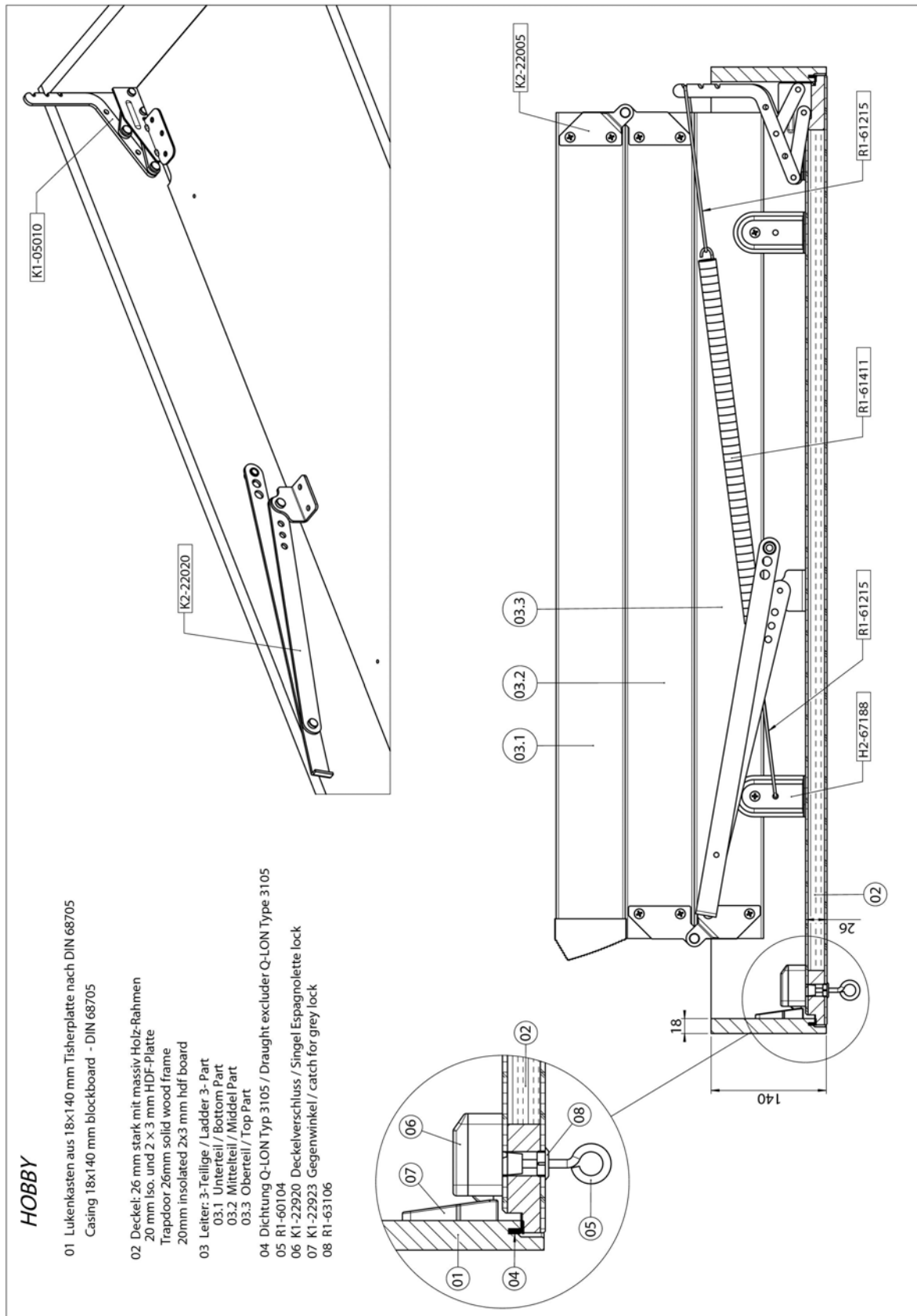


Bild 5 Querschnitt durch den Probekörper

1.3 Prüfaufbau

Zur Ermittlung der Luftdurchlässigkeit wurde der Probekörper in der üblichen Einbaulage (horizontal liegend) geprüft. Um die Prüfung am Fensterprüfstand durchzuführen, wurde eine Prüfvorrichtung vom Auftraggeber mitgeliefert (vgl. Bild 6).

Über eine Grundplatte, die am Prüfstand befestigt wurde war die „Prüfkammer“ oberhalb der Bodentreppe luftdicht angeschlossen. An der Unterseite wurde der Probekörper eingebaut.

Um den Rest-Luftvolumenstrom des Prüfstandes zu ermitteln, wurde zunächst eine Nullmessung bei Druck und bei Sog durchgeführt. Alle Fugen des Probekörpers wurden dabei mit Klebeband abgedichtet.



Bild 6 Prüfaufbau

2 Durchführung

2.1 Probennahme

Die Auswahl der Proben erfolgte durch den Auftraggeber

Anzahl	1
Anlieferung	11. Februar 2009 durch den Auftraggeber.
Registriernummer	25477/001

2.2 Verfahren

Grundlagen:

DIN EN 12114 : 2000-04	Luftdurchlässigkeit von Bauteilen - Laborprüfverfahren
DIN EN 1026 : 2000-09	Fenster und Türen – Luftdurchlässigkeit – Prüfverfahren

Zur vergleichenden Beurteilung der Prüfergebnisse wurde folgende Norm herangezogen:

DIN EN 12207 : 2000-06	Fenster und Türen – Luftdurchlässigkeit – Klassifizierung.
------------------------	--

Randbedingungen	Entsprechend den Normforderungen
Abweichung	Es gibt eine Abweichung zum Prüfverfahren bzw. den Prüfbedingungen nach EN 12114: Die Abweichung betrifft die Prüfdruckdifferenzen. Die Messung der Luftdurchlässigkeit wurde bei Druckstufen in Anlehnung an DIN EN 1026 : 2000-09 Fenster und Türen – Luftdurchlässigkeit – Prüfverfahren durchgeführt.

2.3 Prüfmittel

Fensterprüfstand	Gerätenummer: 22200
------------------	---------------------

2.4 Prüfdurchführung

Datum/Zeitraum	11. Februar 2009
Prüfer	Wolfgang Jehl, Dipl.-Ing. (FH)

3 Einzelergebnisse

3.1 Luftdurchlässigkeit

Fugenlänge: 3,62 m Probekörperfläche: 0,80 m²

Tabelle 1 Messwerte bei Überdruck auf der Oberseite

Druckdifferenz in Pa	10	50	100	150	200	250	300	450	600
Volumenstrom									
absolut m ³ /h *)	<0,1	0,4	0,7	0,9	1,1	1,5	1,8	3,0	4,6
längenbezogen m ³ /(h m)	--	0,11	0,19	0,25	0,30	0,41	0,50	0,83	1,27
flächenbezogen m ³ /(h m ²)	--	0,50	0,88	1,13	1,38	1,88	2,26	3,76	5,77

*) Die Messgenauigkeit beträgt 0,1 m³/h

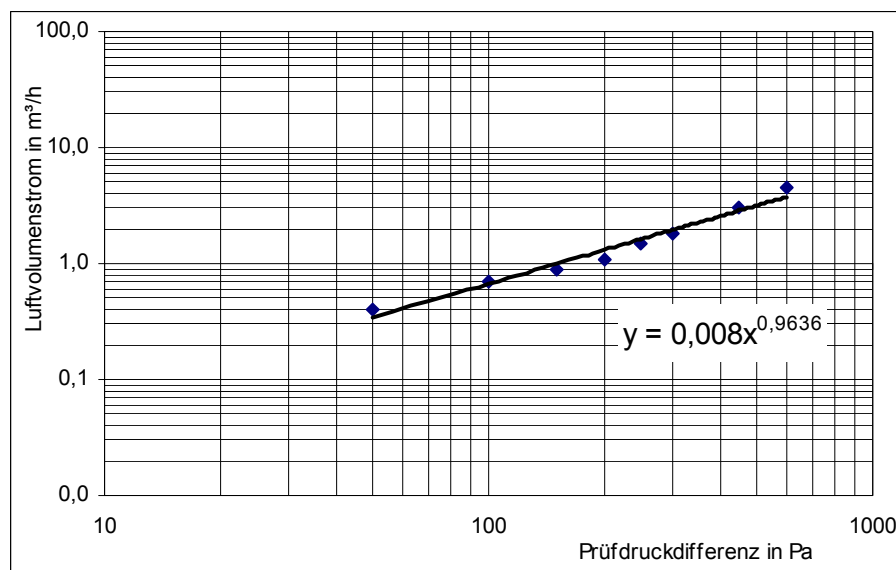


Bild 7 Grafische Darstellung des Volumenstroms bei Überdruck

Luftvolumenstromkoeffizient C ¹⁾²⁾	Prüfdruckdifferenzbereich in Pa
0,008 m³/(h Paⁿ)	10 - 600
Leckageexponent n ²⁾	Prüfdruckdifferenzbereich in Pa
0,964	10 - 600

1) Luftvolumenstrom durch den Probekörper bei einer Druckdifferenz von 1 Pa

2) Luftvolumenstromkoeffizient C und Leckageexponent n nach der empirischen Luftdurchlassgleichung

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

Tabelle 2 Messwerte bei Unterdruck auf der Oberseite

Druckdifferenz in Pa		10*	50	100	150	200	250	300	450	600
		Volumenstrom								
absolut	m ³ /h *)	<0,1	0,3	0,5	0,6	0,8	1,0	0,9	1,1	1,2
längenbezogen	m ³ /(h m)	--	0,08	0,14	0,17	0,22	0,28	0,25	0,30	0,33
flächenbezogen	m ³ /(h m ²)	--	0,38	0,63	0,75	1,00	1,25	1,13	1,38	1,51

*) Die Messgenauigkeit beträgt 0,1 m³/h

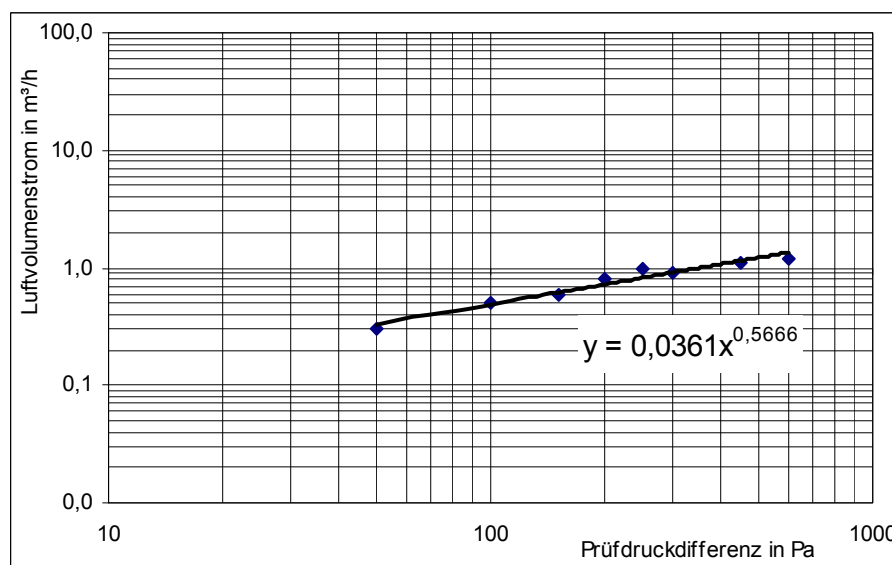


Bild 8 Grafische Darstellung des Volumenstroms bei Unterdruck

Luftvolumenstromkoeffizient C¹⁾²⁾	Prüfdruckdifferenzbereich in Pa
0,036 m³/(h Paⁿ)	10 - 600
Leckageexponent n²⁾	Prüfdruckdifferenzbereich in Pa
0,567	10 - 600

1) Luftvolumenstrom durch den Probekörper bei einer Druckdifferenz von 1 Pa

2) Luftvolumenstromkoeffizient C und Leckageexponent n nach der empirischen Luftdurchlassgleichung

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

3.2 Weitere Klassifizierungen

Tabelle 3 Referenzdurchlässigkeit in Anlehnung an DIN EN 12207 bei Überdruck auf der Oberseite

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	$Q_{100} = 0,19 \text{ m}^3/(\text{h m})$
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	$Q_{100} = 0,85 \text{ m}^3/(\text{h m}^2)$

Tabelle 4 Referenzdurchlässigkeit in Anlehnung an DIN EN 12207 bei Unterdruck auf der Oberseite

Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge	$Q_{100} = 0,14 \text{ m}^3/(\text{h m})$
Referenzluftdurchlässigkeit bezogen auf die Gesamtfläche	$Q_{100} = 0,62 \text{ m}^3/(\text{h m}^2)$

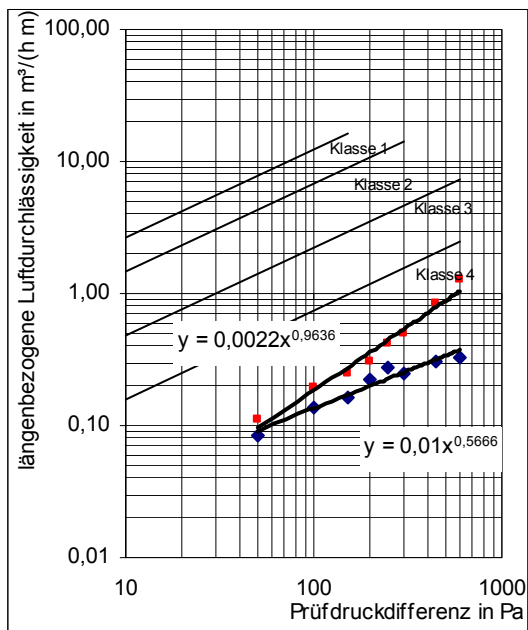


Bild 9 längenbezogene Luftdurchlässigkeit bei Über- (rot) und Unterdruck (blau)

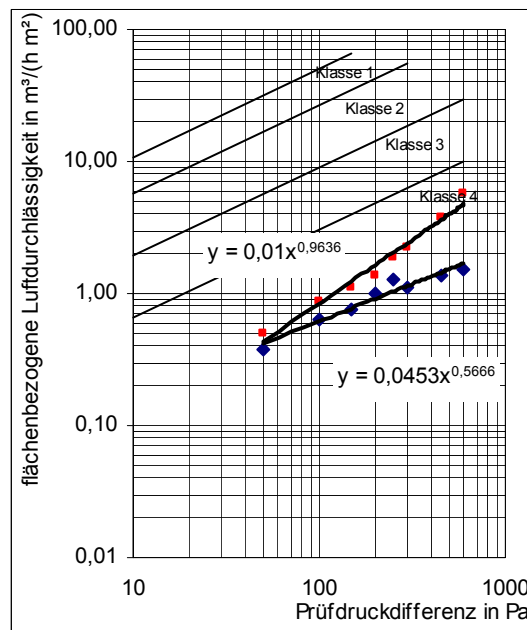


Bild 10 flächenbezogene Luftdurchlässigkeit bei Über- (rot) und Unterdruck (blau)

In Anlehnung an DIN EN 12207 Fenster und Türen, Luftdurchlässigkeit, Klassifizierung, Deutsche Fassung: 2000-06, entspricht die Dachbodentreppe einer Einstufung in **Klasse 4**.