



Zertifikat

über die Luftdichtheitsmessung

Das Gebäude/Objekt

Neubau eines MFH

**Burghofstr. 59
50226 Frechen**

hat am 15.11.2016

bei der Messung der Luftdichtheit nach DIN EN 13829, Verfahren B

folgenden Wert für die Luftwechselrate bei 50 Pascal erzielt:

$$n_{50} = 0,82 \text{ 1/h}$$

Die Anforderungen an die Luftdichtheit nach Energieeinsparverordnung (2014) betragen bei Gebäuden ohne raumluftechnische Anlagen:

$$n_{50} \leq 3 \text{ 1/h}$$

Die Anforderungen der Vorschrift werden erfüllt.

17.11.2016

C. Glahn

Architekturbüro Möbius
Lachener Weg 22 b
50787 Köln



BlowerDoor-Prüfbericht

Berechnungsgrundlage DIN EN 13829
Gebäudedaten und MessSystem

Gebäude

Objekt:	Neubau eines MFH
Adresse:	Burghofstr. 59 50226 Frechen
	Baujahr: 2016
	Messdatum: 15.11.2016

Auftraggeber

Name:	UKS Projektentwicklung GmbH
Adresse:	Pestalozzistr. 14 50354 Hürth
Telefon:	
Fax:	

Auftragnehmer

Name:	Architekturbüro Möbius	Prüfer/in:	C. Glahn
		Telefon:	0221 - 700 51 50
Adresse:	Lachemer Weg 22 b 50737 Köln	Fax:	0221 - 700 44 33
		FLIB-Mitgliedsnr.	16300

Zweck der Luftdichtheitsmessung

Zweck der Messung:	Überprüfung der Dichtheit des Gebäudes nach EnEV 2014
Prüfnorm:	DIN EN 13829 (2001)
Prüfverfahren (A, B, -):	B Prüfung der Gebäudehülle
Bemerkung:	

Prüfobjekt

Messgegenstand:	MFH		
Innenvolumen V:	1199 m ³	Fehler: +/- 12 %	Bezugsgrößenberechnung:
Nettogrundfläche A _F :	505 m ²		Ve * 0,76
Hüllfläche A _E :	850 m ²		
Gebäudehöhe h:			
Lüftungsanlage:	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein		
Heizungsanlage:			
Klimaanlage:			
Ausführliche Angaben zum Gebäudezustand, den temporären Abdichtungen sowie dem Zustand aller Öffnungen befinden sich auf den kommenden Seiten.			

Messgeräte

MessSystem:	Minneapolis BlowerDoor Modell 4, DG-700
Gerätenummern:	Gebälse: CE4751 Druckmessgerät: DG - 700 kalibriert: 06.11.2015
Sonstige Geräte:	

BlowerDoor-Prüfbericht

Berechnungsgrundlage DIN EN 13829
Minneapolis BlowerDoor Modell 4, DG-700

Objekt : Neubau eines MFH 50226 Frechen	Prüfer/in: C. Glahn Datum: 15.11.2016 FLiB-Nr: 16300
---	---

Klimadaten

Innentemperatur: 19 °C	Gebäudedruckdifferenz: 1 Außenmessstelle
Außentemperatur: 3 °C	Gebäudestandort: B (teilweise exponiert)
Luftdruck (Standard): 101325 Pa	Messunsicherheit Wind: 2 %
Windstärke: 2	

Unterdruck

Natürliche Druckdiff.	Δp_{01+}	Δp_{01-}	Δp_{02+}	Δp_{02-}
		-1,3 Pa		-1,2 Pa

Überdruck

Natürliche Druckdiff.	Δp_{01+}	Δp_{01-}	Δp_{02+}	Δp_{02-}
		-1,0 Pa		-1,1 Pa

Messreihen

Reduzierblende	Gebäudedruck Δp_m	Gebläsedruck	Gebäudedruck Δp	Volumenstrom V_r	Reduzierblende	Gebäudedruck Δp_m	Gebläsedruck	Gebäudedruck Δp	Volumenstrom V_r
O ABCDE	(Pa)	(Pa)	(Pa)	(m³/h)	O ABCDE	(Pa)	(Pa)	(Pa)	(m³/h)
Δp_{01}	-1,3	-----	-----	-----	Δp_{01}	-1,0	-----	-----	-----
B	-55	177	-54	1069	B	51	144	52	965
B	-48	151	-47	988	B	44	121	45	885
B	-41	123	-40	892	B	37	98	38	797
B	-34	97	-33	793	B	30	76	31	702
B	-27	73	-26	688	B	23	54	24	593
B	-20	48	-19	559	B	16	35	17	478
B	-11	21	-10	371	B	10	20	11	362
Δp_{02}	-1,2	-----	-----	-----	Δp_{02}	-1,1	-----	-----	-----

Korrelationskoeff. r:	1,000	Vertrauensintervall (95%)	
C_{env} (m³/(h Pa³))	85	max. 88	min. 82
C_L (m³/(h Pa³))	87	max. 90	min. 84
n	(-)	max. 0,63	min. 0,61

Korrelationskoeff. r:	1,000	Vertrauensintervall (95%)	
C_{env} (m³/(h Pa³))	81	max. 83	min. 79
C_L (m³/(h Pa³))	81	max. 83	min. 79
n	(-)	max. 0,64	min. 0,63

Ergebnis, Kenngrößen

V =	1199 m³	A _F =	505 m²	A _E =	850 m²
-----	---------	------------------	--------	------------------	--------

	V ₅₀ m³/h	Unsicherheit %	n ₅₀ 1/h	Unsicherheit %	w ₅₀ m³/(m²h)	Unsicherheit %	q ₅₀ m³/(m²h)	Unsicherheit %
Unterdruck	994	+/- 7 %	0,83	+/- 14 %	2,0	+/- 14 %	1,2	+/- 14 %
Überdruck	972	+/- 7 %	0,81	+/- 14 %	1,9	+/- 14 %	1,1	+/- 14 %
Mittelwert	983	+/- 7 %	0,82	+/- 14 %	1,9	+/- 14 %	1,2	+/- 14 %

Anforderungen nach:

Energieeinsparverordnung (2014)

3,0	1/h	***	***
-----	-----	-----	-----

Bewertung:

Die Anforderungen der Vorschrift werden erfüllt.

Das Messergebnis schließt (verdeckte) Mängel in der Konstruktion nicht aus.

Auftragnehmer : C. Glahn
Architekturbüro Möbius
50737 Köln

Datum, Unterschrift

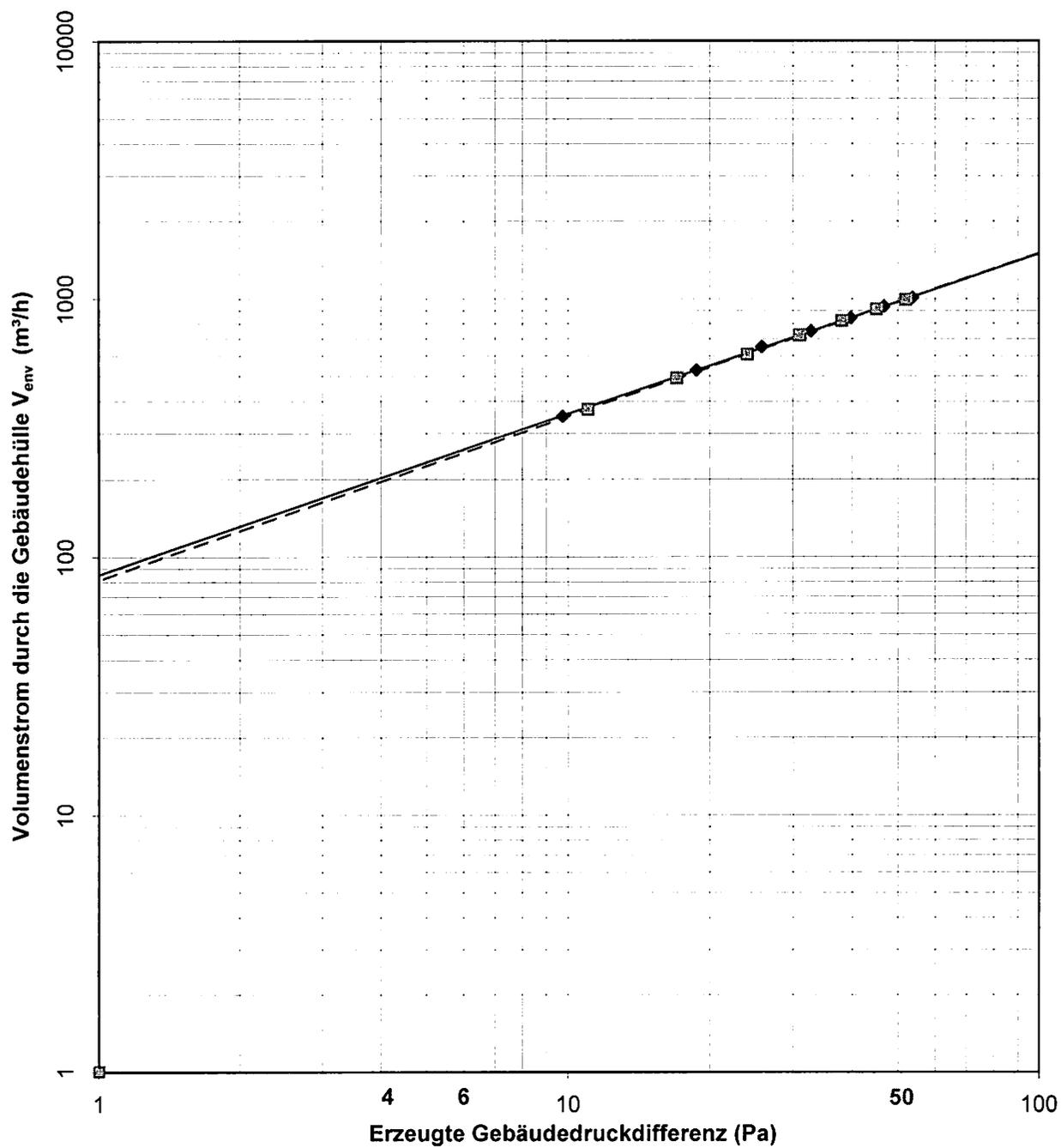


2016_11_15_UKS_Burghofstr_Frechen

09-2010dt TTE 3.6



BlowerDoor-Leckagekurve
Objekt: Neubau eines MFH



- ◆ Volumenstrom Unterdruck (m^3/h)
- ▣ Volumenstrom Überdruck (m^3/h)
- Regressionsgerade Unterdruck
- - - Regressionsgerade Überdruck

BlowerDoor-Prüfbericht

Berechnungsgrundlage DIN EN 13829

Bemerkungen zum Messablauf

Objekt: Neubau eines MFH 50226 Frechen	Prüfer/in: C. Glahn Datum: 15.11.2016
---	--

Bauzustand zum Messzeitpunkt

Zum Messzeitpunkt waren eingebaut:

- * Fenster
- * Innenputz der Außenwände

Zum Messzeitpunkt war nicht eingebaut:

Gebäudevorbereitung zur Messung

Einbauort des MessSystems

- * Haustür

Zur Messung waren geschlossen:

- * alle Außentüren und Fenster

Zur Messung waren geöffnet:

- * alle Innentüren

Zusätzlich temporär abgedichtet waren:

- * Fensterfalzlüfter

* Gebäudevorbereitungen gemäß Checkliste für die EnEV-Schlussmessung des Fachverbandes Luftdichtheit im Bauwesen e.V., Kassel (FLiB e.V.)

BlowerDoor-Prüfbericht
INFORMATIV
Gebäudevorbereitung für die EnEV-Schlussmessung

Objekt: Neubau eines MFH 50226 Frechen	Prüfer/in: C. Glahn Datum: 15.11.2016
---	--

Hinweis:

**Bei der Wahl des Prüfverfahrens nach DIN EN 13829 (Verfahren A oder B)
zur Überprüfung der Dichtheit von Gebäuden nach Anlage 4 Nr. 2 EnEV 2009
siehe die Veröffentlichungen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt).
www.dibt.de**

**Weitere Informationen siehe unter
Fachkommission Bautechnik der Bauministerkonferenz
Auslegungsfragen zur Energieeinsparverordnung – Teil 11
Auslegung zu § 6 i. V. m. Anlage 4 Nr. 2 EnEV 2009, Seite 19f.**

Hier ein Auszug:

**"Da durch § 6 Absatz 1 EnEV Anforderungen an die
Qualität der wärmeübertragenden Umfassungsfläche gestellt werden, ist das
Verfahren B (Prüfung der Gebäudehülle) der DIN EN 13829 anzuwenden."**