

Prüfbericht

über die Luftdichtheitsmessung

Das Gebäude/Objekt

Bildungszentrum Arnoldstein

**Anton Reisinger Str. 1
9601 Arnoldstein**

hat am 09.12.2016

bei der Messung der Luftdichtheit nach DIN EN 13829, Verfahren A
folgenden Wert für die Luftwechselrate bei 50 Pascal erzielt:

$$n_{50} = 0,67 \text{ 1/h}$$

Die Anforderungen an die Luftdichtheit nach klima:aktiv betragen
bei Gebäuden mit raumluftechnischen Anlagen:

$$n_{50} \leq 0,8 \text{ 1/h}$$

Die Anforderungen der Vorschrift werden erfüllt.

12.01.2017


DI Obernosterer

BlowerDoor-Prüfbericht

Inhalt

Gebäudedaten	Seite 1
Protokoll	Seite 2
Leckagekurve	Anlage A
Bemerkungen	Anlage B
Natürliche Druckdifferenzen	Anlage C

BlowerDoor-Prüfbericht

Berechnungsgrundlage DIN EN 13829
Gebäudedaten und MessSystem

Gebäude

Objekt:	BZ Arnoldstein
Adresse:	Anton Reisinger Str. 1 9601 Arnoldstein Baujahr: 2016 Messdatum: 12.10.2016

Auftraggeber

Name:	Marktgemeinde Arnoldstein
Adresse:	Gemeindeplatz 4 9601 Arnoldstein
Telefon:	
Fax:	

Auftragnehmer

Name:	aeo architektur & energieeffizienz	Prüfer/in:	DI Obernosterer
Adresse:	Schönfeldweg 7 9232 Rosegg	Telefon:	
		Fax:	
		FLIB-Mitgliedsnr.	

Zweck der Luftdichtheitsmessung

Prüfverfahren:	A	Prüfung des Gebäudes im Nutzungszustand
Prüfnorm:	DIN EN 13829 (2001)	
Bemerkung:		
Zweck der Messung:	Nachweis der luftdichten Gebäudehülle	
Anforderung nach:		

Prüfobjekt

Messgegenstand:	siehe Bemerkungen		
Innenvolumen V:	4096 m ³	Fehler: +/- 5 %	Bezugsgrößenberechnung:
Nettogrundfläche A _F :			
Hüllfläche A _E :			
Gebäudehöhe h:			
Lüftungsanlage:	☒ Ja		
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, APT		
Gerätenummern:	Gebläse:	Druckmessgerät:	kalibriert: 00.00.00
Sonstige Geräte:			

BlowerDoor-Prüfbericht

Berechnungsgrundlage DIN EN 13829
Minneapolis BlowerDoor Modell 4 - Tectite Express 3.6.7.0

Objekt : BZ Arnoldstein 9601 Arnoldstein	Prüfer/in: DI Obernosterer Datum: 12.10.2016 FLIB-Nr:
---	--

Klimadaten

Innentemperatur: 22 °C	Gebäudedruckdifferenz: 1 Außenmessstelle
Außentemperatur: 3 °C	Windstärke: 3 Gebäudestandort: B (teilweise exponiert)
Luftdruck (Standard): 101325 Pa	Messunsicherheit Wind: 9 %

Unterdruck

Natürliche Druckdiff.	Δp_{01+}	Δp_{01-}	Δp_{02+}	Δp_{02-}
	0,1 Pa	-	1,3 Pa	-7,8 Pa

Überdruck

Natürliche Druckdiff.	Δp_{01+}	Δp_{01-}	Δp_{02+}	Δp_{02-}
	0,2 Pa	-	0,2 Pa	-

Messreihen

Reduzier- blende	Gebäude- druck Δp_m	Gebläse- druck	Gebäude- druck Δp	Volumen- strom V_r	Reduzier- blende	Gebäude- druck Δp_m	Gebläse- druck	Gebäude- druck Δp	Volumen- strom V_r
OABCDE	(Pa)	(Pa)	(Pa)	(m³/h)	OABCDE	(Pa)	(Pa)	(Pa)	(m³/h)
Δp_{01}	0,1	-----	-----	-----	Δp_{01}	0,2	-----	-----	-----
A	-69	119	-69	2913	A	71	207	71	3829
A	-66	113	-65	2843	A	66	189	66	3664
A	-61	104	-60	2729	A	61	170	61	3478
A	-56	93	-55	2583	A	56	154	56	3307
A	-49	78	-49	2363	A	50	134	50	3084
A	-45	71	-45	2249	A	46	118	45	2906
A	-41	61	-40	2094	A	41	104	41	2722
A	-36	53	-35	1951	A	36	88	36	2503
A	-31	43	-30	1751	A	31	73	31	2287
A	-26	34	-25	1566	A	26	59	26	2055
Δp_{02}	-1,4	-----	-----	-----	Δp_{02}	0,2	-----	-----	-----

Korrelationskoef. r:	1,000	Vertrauensintervall (95%)	Korrelationskoef. r:	1,000	Vertrauensintervall (95%)
C_{env} (m³/(h Pan))	194	max. 205 min. 183	C_{env} (m³/(h Pan))	284	max. 289 min. 280
C_L (m³/(h Pan))	198	max. 210 min. 187	C_L (m³/(h Pan))	284	max. 288 min. 279
n (-)	0,63	max. 0,64 min. 0,61	n (-)	0,62	max. 0,62 min. 0,61

Ergebnis, Kenngrößen

Ergebnis, Kenngrößen			V = 4096 m³		A _F =		A _E =	
	V ₅₀ m³/h	Unsicherheit %	n ₅₀ 1/h	Unsicherheit %	w ₅₀ m³/m²h	Unsicherheit %	q ₅₀ m³/m²h	Unsicherheit %
Unterdruck	2315	+/- 11 %	0,57	+/- 12 %				
Überdruck	3195	+/- 11 %	0,78	+/- 12 %				
Mittelwert	2755	+/- 11 %	0,67	+/- 12 %				

Anforderungen nach:

klima:aktiv

0,8	1/h	***	***
-----	-----	-----	-----

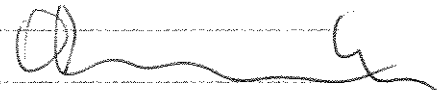
Die Anforderungen der Vorschrift werden erfüllt.

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

Auftragnehmer : DI Obernosterer

aeo | architektur & energieeffizienz

9232 Rosegg

12.1.17 

Datum, Unterschrift

Stempel

BlowerDoor-Prüfbericht

Berechnungsgrundlage DIN EN 13829

Bemerkungen zum Messablauf

Objekt: BZ Arnoldstein
9601 Arnoldstein

Prüfer/in: DI Obernosterer
Datum: 12.10.2016

Einbau des Messsystems

In Öffnung Gangtüre

Bauweise

Massivbau

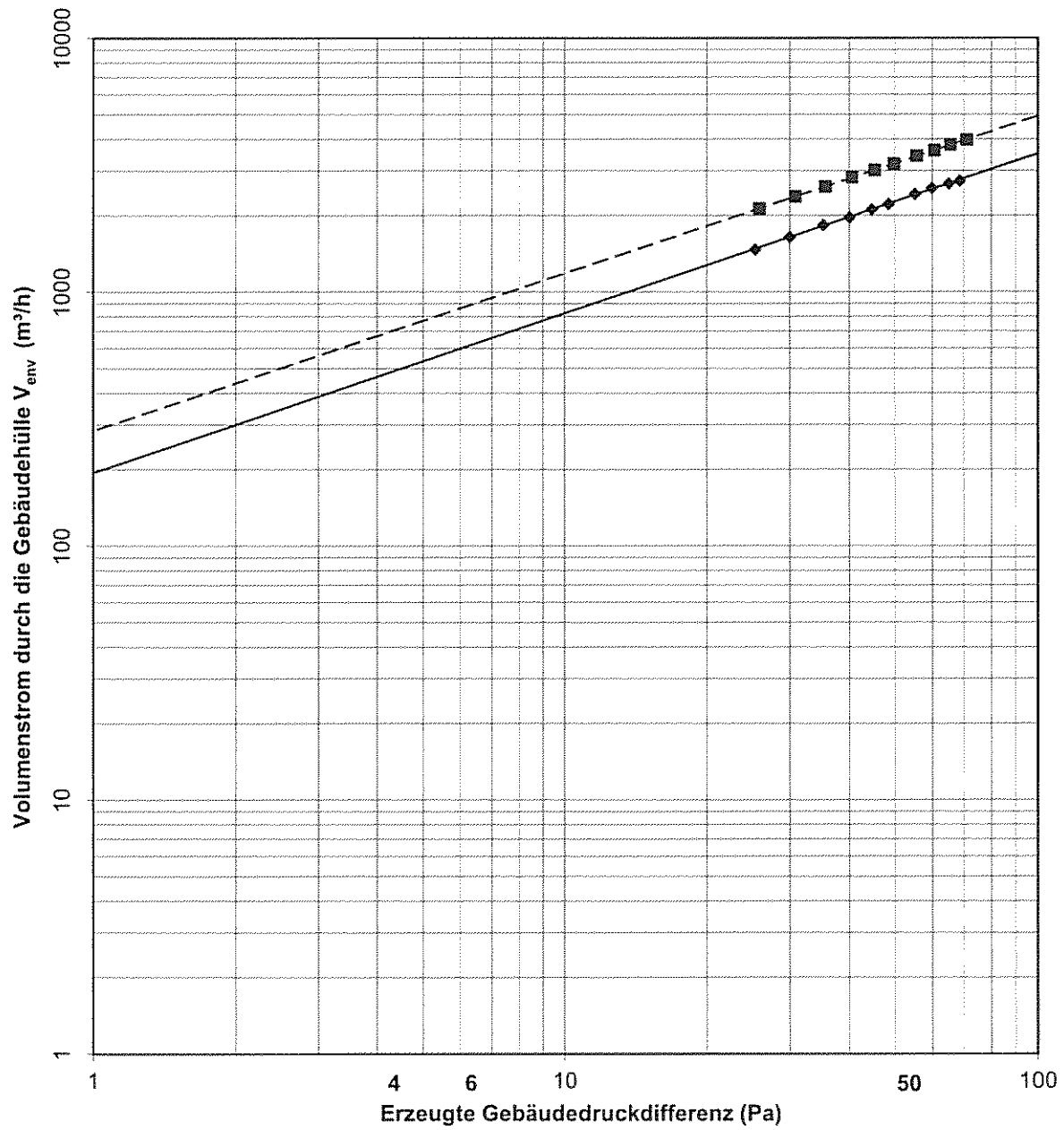
Bauzustand

in Nutzung

temporäre Abdichtungen

keine

BlowerDoor-Leckagekurve Objekt: BZ Arnoldstein



- ◆ Volumenstrom Unterdruck (m³/h)
- Volumenstrom Überdruck (m³/h)
- Regressionsgerade Unterdruck
- - - Regressionsgerade Überdruck

BlowerDoor-Prüfbericht

Berechnungsgrundlage DIN EN 13829
Natürliche Druckdifferenzen und Fehlerbetrachtung

Objekt : BZ Arnoldstein	Prüfer/in: DI Obernosterer
9601 Arnoldstein	Datum: 12.10.2016 FLIB-Nr:

Unterdruck

Messwert	Natürliche Druckdifferenz	
	Vor der Messung	Nach der Messung
1	0,1	-0,6
2	0,1	0,5
3	0,1	0,4
4	0,0	1,0
5	0,1	0,0
6	0,1	0,4
7	0,1	0,1
8	0,0	0,5
9	0,2	0,0
10	0,1	1,1
11	0,1	0,4
12	0,1	0,3
13	0,1	0,4
14	0,1	0,3
15	0,1	-4,7
16	0,1	1,2
17	0,1	-0,6
18	0,1	1,4
19	0,0	0,5
20	0,0	6,4
21	0,0	-1,6
22	0,0	1,8
23	0,0	0,9
24	0,1	-1,4
25	0,1	1,8
26	0,1	1,8
27	0,1	-61,0
28	0,1	5,3
29	0,1	-0,1
30	0,1	-0,2

Überdruck

Messwert	Natürliche Druckdifferenz	
	Vor der Messung	Nach der Messung
1	0,2	0,2
2	0,2	0,2
3	0,2	0,2
4	0,2	0,2
5	0,1	0,2
6	0,2	0,1
7	0,2	0,2
8	0,2	0,2
9	0,1	0,2
10	0,1	0,2
11	0,1	0,3
12	0,2	0,2
13	0,1	0,2
14	0,1	0,2
15	0,2	0,3
16	0,2	0,3
17	0,1	0,3
18	0,1	0,2
19	0,2	0,2
20	0,2	0,2
21	0,2	0,3
22	0,1	0,2
23	0,2	0,2
24	0,2	0,2
25	0,2	0,3
26	0,1	0,3
27	0,2	0,3
28	0,1	0,3
29	0,1	0,3
30	0,1	0,2

Positive und negative Mittelwerte der natürlichen Druckdifferenzen

Mittelwert	Δp_{01+}	Δp_{01-}	Δp_{02+}	Δp_{02-}
	0,1	-	1,3	-7,8

Mittelwert	Δp_{01+}	Δp_{01-}	Δp_{02+}	Δp_{02-}
	0,2	-	0,2	-

Gesamtmittelwerte der natürlichen Druckdifferenzen

Nat.	Δp_{01} (Pa)	Δp_{02} (Pa)
Druckdiff.	0,1	-1,4

Nat.	Δp_{01} (Pa)	Δp_{02} (Pa)
Druckdiff.	0,2	0,2

Bemerkungen

Fehlerbetrachtung

Bezeich.	Unsicherheiten nach dem FLIB-Beiblatt 11/2002	Unterdruck		Überdruck	
a	Volumenstrommesseinrichtung	+/- 4 %		+/- 4 %	
b	Gebäudedruckdifferenzmessung	+/- 3 %	50 Pa	+/- 3 %	50 Pa
c	Windeinfluss	+/- 9 %		+/- 9 %	
d	Dichtekorrektur (Luftdruck)	+/- 5 %		+/- 5 %	
e	Auslassen der Unter- oder Überdruckmessung	+/- 0 %		+/- 0 %	
g	Bezugsgrößen	+/- 5 %		+/- 5 %	
informativ	Statistischer Fehler des Leckagestromes	+/- 0 %		+/- 0 %	