

GUTACHTEN

Entwicklung einer Methode zur richtlinienkonformen Anrechnung von Effizienzmaßnahmen für Energielieferanten

„Bewertung der Energieeinsparung durch ABDICHTEN und EINSTELLEN verschiedener Fenstertypen“

Dieses Gutachten bezieht sich ausschließlich auf die Abdichtung von den 4 Fenster/Tür-Typen, Holz-Thermofenster, Holz-Kastenfenster, Kunststofffenster und Alufenster mit dem Dichtungssystem der Fa. Dichtungsprofi auf Basis von Silikonkautschuk und drucklosen Einbau bei Holzfenstern!

Erstellungsdatum: 09.04.2015

Ersteller: GF Dipl. Wirtsch. Ing. Fritz Mühlener, MBA; DI(FH) Johannes Wiesinger JW

Beteiligte: Ing. Erich Eibl, GF Hans Gruber und Mitarbeiter Fa. Dichtungsprofi

Endenergieeinsparung/a je Laufmeter Dichtung je Fenstertyp - Gesamtübersicht:

Fenstertyp

Endenergieeinsparung pro Laufmeter verbaute Dichtung

Holz-Kastenstockfenster/Tür
Holz-Thermofenster/Tür
Kunststofffenster/Tür
Alufenster/Tür

156 [kWh/lfm]
148 [kWh/lfm]
87 [kWh/lfm]
45 [kWh/lfm]

Methodischer Ansatz und Zugrunde liegende Daten:

Für den Dichtungtausch von Bestandsfenstern ist keine Defaultmethode verfügbar.

Der Einfluss der Luftdichtheit ist in der OIB Richtlinien 6 und in den Energieausweis-Normen nur pauschaliert inkl. hygienischer Luftwechsel bewertet. Eine Ableitung der Auswirkung von Fensterabdichtungs-Maßnahmen ist mittels Energieausweis nicht möglich.

Zur Bewertung der Endenergieeinsparung der Maßnahmen wurden Messungen an Referenzobjekten durchgeführt, vorhandene Studien herangezogen und Berechnungen, bzw. Hochrechnungen durchgeführt.

Zur Bewertung der Maßnahme werden die Kriterien gemäß Methodendokument (Wien, Feb. 2015) Punkt 2 eingehalten sowie eine Anlehnung an Defaultmethoden angestrebt:

- die Effizienzsteigerung wird in Bezug auf die Endenergie dargestellt!
- Überschneidungen der Einspareffekte werden mit anderen gemeldeten Maßnahmen berücksichtigt!
- Für diese Maßnahme gibt es keine gesetzliche Verpflichtung bzw. würde Sie nicht sowieso gesetzt (Förderung seitens EVU regt die Umsetzung an)!

Messung_Gerlandweg 71, 4060 Leonding - Ermittlung der Energieeinsparung

Messergebnisse:					
Spez. Wärmekapazität Luft	[kJ/m³K]	1,25			
Raumtemperatur	20,00 [°C]				
durchschnittliche Windgeschwindigkeit in der Heizsaison	3,00 Beaufort				
ΔP	10,00 [Pa]				
gemessenes Volumen	200,00 m³				
Luftwechsel VOR Abdichtung	1,20 [1/h]				
Volumenstrom bei 50Pa VOR Abdichtung	239,00 [m³/h]				
Luftwechsel NACH Abdichtung	0,95 [1/h]				
Volumenstrom bei 50Pa NACH Abdichtung	195,00 [m³/h]				
Volumenstrom bei 10Pa VOR Abdichtung	80,00 [m³/h]				
Volumenstrom bei 10Pa Nach Abdichtung	55,00 [m³/h]				
Δ	25,00 [m³/h]				
Laufmeter verbaute Dichtung:	40,8 m				
Fensterfläche:	11				
Monat	e. lt. ÖNORM 8110-5 [°C]	Energieeinsparung/Tag [kWh/d]	Energieeinsparung/Monat [kWh/M]		
Energieeinsparung September	23,40	13,77	1,30	30,37	
Energieeinsparung Oktober	31,00	8,56	2,38	73,88	
Energieeinsparung November	30,00	3,22	3,50	104,88	
Energieeinsparung Dezember	31,00	-0,52	4,28	132,53	
Energieeinsparung Jänner	31,00	-2,28	4,64	143,89	
Energieeinsparung Februar	28,00	-0,36	4,24	118,77	
Energieeinsparung März	31,00	3,52	3,43	106,43	
Energieeinsparung April	30,00	8,25	2,45	73,44	
Energieeinsparung Mai	30,80	12,95	1,47	45,24	
Summe Nutzenergieeinsparung:				829,4 kWh	
AZ gemäß Methodendokument:				1,69	
Summe gemessene Endenergieeinsparung				1401,7 kWh	
ACHTUNG! Die durchschnittliche Luftwechselrate liegt bei Bestandsgebäuden in der Regel deutlich über 3 1/h!					
D.h. mit einer Multiplikation der Energieeinsparung mit dem Faktor .. liegt man noch im sicheren Bereich					
Ø Endenergieeinsparung gesamt:	3982 [kWh]	p.a.	Faktor:	2,8	
Verhältnisfaktor = Reduktion Volumenstrom Øgebäude/Reduktion Volumenstrom gemessenes Gebäude					

