

I N F O B L A T T 0 2 / 2 0 1 4 – K E N N W E R T E

Kennwerte aus der DIN EN 13829

Luftwechselrate n_{50}

Die Luftwechselrate (volumenbezogener Leckagestrom) n_{50} bei einer Bezugsdruckdifferenz von 50 Pa wird berechnet, indem der Leckagestrom \dot{V}_{50} durch das Gebäudeinnenvolumen V geteilt wird.

$$n_{50} = \frac{\dot{V}_{50}}{V_{\text{Gebäude}}} \quad \left(\frac{1}{h} \right)$$

$$\dot{V}_{50} = \text{Leckagestrom bei 50 Pa} \quad \left(\frac{\text{m}^3}{h} \right)$$

$$V_{\text{Gebäude}} = \text{Innenvolumen des Gebäudes} \quad (\text{m}^3)$$

Diese Kenngröße gibt an, wie oft das gesamte Luftvolumen des Gebäudes bei einer Druckdifferenz von 50 Pa in einer Stunde ausgetauscht wird.

Die Luftwechselrate bei 50 Pa ist die zurzeit national und international bekannteste Kenngröße. Anforderungen für diese Kenngröße finden sich unter anderem in der Energieeinsparverordnung (EnEV) und in DIN 4108-7.

Luftdurchlässigkeit q_{50}

Die Luftdurchlässigkeit (hüllflächenbezogener Leckagestrom) q_{50} bei einer Bezugsdruckdifferenz von 50 Pa wird berechnet, indem der Leckagestrom \dot{V}_{50} durch die Gebäudehüllfläche A_E geteilt wird.

$$q_{50} = \frac{\dot{V}_{50}}{A_E} \quad \left(\frac{\text{m}^3}{h \text{ m}^2} \right)$$

$$\dot{V}_{50} = \text{Leckagestrom bei 50 Pa} \quad \left(\frac{\text{m}^3}{h} \right)$$

$$A_E = \text{Gebäudehüllfläche} \quad (\text{m}^2)$$

Diese Kenngröße gibt an, wie viele Kubikmeter Luft je Stunde bei einer Druckdifferenz von 50 Pa im Mittel durch einen Quadratmeter Hüllfläche hindurch strömen.

Die Luftdurchlässigkeit bei 50 Pa ist eine geeignete Kenngröße zur Beurteilung der Luftdichtheit großer Gebäude.

Anforderungen für diese Kenngröße werden unter anderem in DIN 4108-7 und der Energieeinsparverordnung (EnEV) 2014 genannt.

Nettogrundflächenbezogener Leckagestrom w_{50}

Der nettogrundflächenbezogene Leckagestrom w_{50} bei einer Druckdifferenz von 50 Pa wird berechnet, indem der Leckagestrom \dot{V}_{50} durch die Nettogrundfläche des Gebäudes A_F geteilt wird.

$$w_{50} = \frac{\dot{V}_{50}}{A_F} \quad \left(\frac{\text{m}^3}{h \text{ m}^2} \right)$$

$$\dot{V}_{50} = \text{Leckagestrom bei 50 Pa} \quad \left(\frac{\text{m}^3}{h} \right)$$

$$A_F = \text{Nettogrundfläche} \quad (\text{m}^2)$$

Diese Kenngröße gibt an, wie viele Kubikmeter Luft bei einer Druckdifferenz von 50 Pa im Mittel auf einen Quadratmeter Nettogrundfläche je Stunde entfallen.

Anforderungen für diese Kenngröße wurden in der DIN 4108-7 aus dem Jahr 2001 aufgeführt. Die neue Fassung der DIN 4108-7 aus dem Jahr 2011 enthält hierzu keine Werte mehr.

Weitere Informationen

DIN EN 13829 (2001): Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden. Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von Gebäuden. Differenzdruckverfahren (ISO 9972; 1996, modifiziert), Deutsche Fassung EN 13829: 2000

FLiB Informiert – Ausgabe 3, April 2008: Beiblatt zur DIN EN 13829. „Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden - Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von Gebäuden – Differenzdruckverfahren“

Gebäude-Luftdichtheit Band 1 (2012). Zweite, aktualisierte Auflage. Fachverband Luftdichtheit im Bauwesen e. V., Berlin (Hrsg)