Misurazione e indicazione dei rendimenti termici / Measurement and specification of thermal efficiencies

Misurazione e indicazione dei rendimenti termici di ventilazione con recupero del calore (RC)

Per gli apparecchi di ventilazione con recupero di calore LUNOS indica diversi valori di efficienza. Usiamo spesso denominazioni come rendimento, rendimento termico, efficienza termica o grado di recupero del calore. Tutti questi termini, tuttavia, si riferiscono alla stessa cosa: quanta parte del calore può essere reimmessa nell’abitazione tramite l’apparecchio di ventilazione, invece di andare sprecata. In altre parole: quanta parte del calore estratto dall’edificio può essere riutilizzata dall’apparecchio di ventilazione.

Il grado di recupero del calore significa, ad esempio, che con un valore del 90% solo il 10% del calore dell’aria estratta viene disperso inutilmente nell’ambiente esterno. Senza recupero di calore (e quindi con 0% di grado di recupero) l’aria aspirata da un ventilatore viene semplicemente espulsa all’esterno, con conseguente perdita di preziosa energia termica che non può più essere riutilizzata.

Ma come viene determinato concretamente questo valore?
Esistono diversi metodi di prova di laboratorio per definirlo. I principali sono la norma europea EN 13141-8 e la procedura LÜA del DIBt (Istituto Tedesco per la Tecnica delle Costruzioni). Entrambe le specifiche differiscono per l’impostazione e per le temperature/portate volumetriche utilizzate durante la prova dell’apparecchio. Per questo motivo i valori ottenuti con i due metodi non sono comparabili né convertibili tra loro.

A seconda dell’applicazione si distingue quale norma e quali valori debbano essere utilizzati. È compito del personale specializzato decidere quali dati considerare per i calcoli. È inoltre necessario prestare attenzione a quale riferimento e in quale contesto i valori vengono indicati. Ad esempio, nelle schede prodotto ErP si trovano solitamente valori secondo EN 13141-8, mentre nelle abZ (autorizzazioni edilizie generali) si fa riferimento alla LÜA. L’efficienza di un apparecchio di ventilazione varia inoltre in funzione della portata: un rendimento può essere valido solo per una determinata portata dell’apparecchio e cambiare in modo significativo a portate diverse. Secondo la normativa europea l’indicazione viene effettuata, ad esempio, al 70% della portata volumetrica di riferimento dell’apparecchio, senza che ciò venga esplicitamente dichiarato. Nella LÜA invece il valore medio si riferisce alla media di tutte le portate disponibili dell’apparecchio testato. Possono però essere indicati anche valori massimi, raggiungibili in condizioni specifiche di temperatura e portata.

Al di fuori della Germania e/o dell’Europa i valori possono essere determinati con criteri completamente diversi. È quindi fondamentale sapere esattamente quale valore è richiesto e secondo quale norma e/o direttiva deve essere rilevato.

Per domande vi invitiamo a contattarci direttamente.
Siamo a vostra disposizione.

Il vostro team LUNOS

Measurement and specification of thermal efficiencies for fans with heat recovery

For ventilation units with heat recovery, various efficiency values for heat recovery are specified by LUNOS. We usually use terms such as efficiency, thermal efficiency, thermal efficiency or heat supply efficiency. However, all terms stand for one and the same statement. Namely: how much heat can be fed back into the home with the ventilation unit without it being wasted unused. Or rather: how much heat from the building can be used again by the ventilation unit.

The degree of heat provision is thus to be understood as meaning that with a value of e.g. 90%, only 10% of the heat of the extract air is released unused into the environment. Without heat recovery (and thus 0% heat supply efficiency), the air that is extracted from a flat by a fan is simply blown into the environment. As a result, valuable heating energy is lost and cannot be reused.

But how exactly is such a value determined?
There are several measurement methods for precisely determining this value in a laboratory. Essentially, these are EN 13141-8 (European standard) or the LÜA of the DIBt (German Institute for Building Technology). Both specifications differ somewhat in their structure and the temperatures used or the volume flows at which the measurement is carried out on the ventilation unit. Therefore, the values of the two measurement methods are not comparable with each other and cannot be converted.

Depending on the application, a distinction is made according to which standard which values are used. For example, it must be decided by the technical staff which values must be used for which calculations. In addition, one must pay attention to the specification according to which the values are just given and in which context. For example, values according to EN 13141-8 are more likely to be found in the ErP product data sheets and according to LÜA in the abZ (general technical approval). In addition, the efficiencies of a ventilation unit are different for different volume flows. It is therefore possible that an efficiency is only present at a certain volume flow of the ventilation unit and assumes completely different values at deviating volume flows.

According to European standardisation, the specification is made, for example, at 70% of the reference volume flow of the ventilation unit, without this being specified anywhere at all. According to LÜA, the specification of the (average) value refers to the average value of all available volume flows of the tested ventilation unit. However, maximum values can also be specified, which can then be achieved at certain temperatures and certain volume flows, for example.

Outside Germany and/or Europe, the values can be determined quite differently again. It is therefore important to know exactly which value is needed and which standard and/or specification can or must be used to determine the required values.

Ask us directly if any questions arise.
We will be happy to help.

Your LUNOS team