

**Messung und Angabe thermischer Wirkungsgrade bei Lüftungssystemen mit WRG**

Für Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung werden von LUNOS verschiedene Effizienzwerte zur Wärmerückgewinnung angegeben. Wir verwenden meistens Bezeichnungen wie Wirkungsgrad, thermischer Wirkungsgrad, thermische Effizienz oder Wärmebereitstellungsgrad. Alle Bezeichnungen stehen jedoch für ein- und dieselbe Aussage. Und zwar: wie viel Wärme mit dem Lüftungsgerät wieder in die Wohnung geführt werden kann, ohne dass sie ungenutzt verschwendet wird. Oder besser gesagt: wie viel Wärme aus dem Gebäude durch das Lüftungsgerät nochmal genutzt werden kann.

Der Wärmebereitstellungsgrad ist damit in etwa so zu verstehen, dass bei einem Wert von z.B. 90% nur 10% der Wärme der Abluft ungenutzt an die Umwelt abgegeben werden. Ohne Wärmerückgewinnung (und damit 0% Wärmebereitstellungsgrad) wird die Luft, die durch einen Ventilator aus einer Wohnung abgesaugt wird, einfach in die Umwelt geblasen. Dadurch geht wertvolle Heizenergie verloren und kann nicht wiederverwendet werden.

**Aber wie genau wird so ein Wert ermittelt?**

Es gibt hierzu mehrere Messverfahren wie in einem Labor dieser Wert genau ermittelt werden kann. Im Wesentlichen sind das die EN 13141-8 (europäische Norm) oder die LÜA des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik). Beide Vorgaben unterscheiden sich etwas im Aufbau und den verwendeten Temperaturen bzw. den Volumenströmen, bei denen die Messung am Lüftungsgerät durchgeführt wird. Deshalb sind die Werte der beiden Messverfahren nicht miteinander vergleichbar und können auch nicht umgerechnet werden.

Je nach Anwendungsfall wird unterschieden, nach welcher Norm welche Werte verwendet werden. Es muss z.B. vom Fachpersonal entschieden werden, welche Werte für welche Berechnungen verwendet werden müssen. Zudem muss man darauf achten, nach welcher Vorgabe und in welchem Zusammenhang die Werte gerade angegeben werden. So sind z.B. in den ErP-Produktdatenblättern eher Werte nach EN 13141-8 zu finden und in den abZ (allgemeine bauaufsichtliche Zulassung) nach LÜA. Die Effizienzen eines Lüftungsgerätes sind noch dazu bei unterschiedlichen Volumenströmen unterschiedlich hoch. Es kann also sein, dass ein Wirkungsgrad nur bei einem bestimmten Volumenstrom des Lüftungsgerätes vorhanden ist und bei abweichenden Volumenströmen ganz andere Werte annimmt.

Nach europäischer Normung wird die Angabe z.B. bei 70% des Referenz-Volumenstromes des Lüftungsgerätes gemacht, ohne dass dies überhaupt irgendwo angegeben wird. Nach LÜA bezieht sich die Angabe des (mittleren) Wertes auf den Mittelwert von allen verfügbaren Volumenströmen des getesteten Lüftungsgerätes. Es können aber auch Maximalwerte angegeben werden, die dann z.B. bei bestimmten Temperaturen und bestimmten Volumenströmen erreicht werden können.

Außerhalb von Deutschland und/oder Europa können die Werte wieder ganz anders ermittelt werden. Es ist daher wichtig, genau zu wissen, welcher Wert genau benötigt wird und welche Norm und/oder Vorgabe zur Ermittlung der benötigten Werte herangezogen werden kann oder muss.

Fragen Sie uns direkt, wenn Fragen aufkommen.  
Wir helfen gerne weiter.

Ihr LUNOS-Team

### 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