

# LÄRMPEGEL – AKUSTIK

Bei den Konvektoren Licon sind die modernste Technologien benutzt. Dasselbe gilt auch für die Ventilatoren. Die Ventilatoren verwenden EC Motoren, welche sehr leise- und schwingunglos sind. Haben einen aussergewöhnlich niedrigen Stromverbrauch.

Für den richtigen Entwurf des Konvektors im Bezug auf die akustische Belastung ist die entsprechende, für den konkreten Einsatz geeignete Lärmbelastung in Betracht zu ziehen. Unterschiedliche Anforderungen an dem leisem Lauf werden beim Einbau in Wohnräumen, Büros und andere in Gängen, Hallen u. ä. gestellt. Deshalb sollte außer der Auslegung entsprechend der Leistung und den Abmessungen, auch die Überprüfung der Richtigkeit der Schallbelastung nicht außer Acht gelassen werden. Das kann nach dem unten angeführten Verhältnis durchgeführt werden, wobei gilt, dass sich die Belastung durch den Schalldruck für verschiedene Umgebungen unterscheidet. Für Wohnräume ist es empfehlenswert, das max. Belastungsniveau 30 dB  $L_{pA}$  in Betracht zu ziehen.

Die Schalldruckparameter sollten in einer akkreditierten Prüfanstalt der Norm EN 9614-2 Akustik - Festlegung der akustischen Leistung gemessen werden der Lärmquelle Mithilfe der Schallintensität, Teil 2: Messen durch Einscannen.

## Angeführte akustische Parameter

Die Norm EN 16430 bestimmt als Basisausgangseinheit die **akustische Leistung** [ $L_{WA}/dB$ ], die bei allen Produkten mit Ventilator angeführt angegeben ist.

Für einfacheren Vergleich sind jedoch auch Werte des Schalldruckpegel angeführt [ $L_{pA}/dB$ ].

Die angeführten Schalldruckwerte wurden gemäß dem nachstehend angeführten Verhältnis berechnet. Sie gelten unter der Bedingung des Abstands 1 m vom Konvektor (Lärmquelle), der in der Wandmitte unter dem Fenster mit einer Reflexionsfläche mit akustisch absorbierender Umgebung (eingerichteter Raum) angebracht ist.



## Definition und Beschreibung der akustischen Werte

### Schalleistung [ $L_{WA}/dB$ ]

Ist die grundlegende Größe, die den Schalldruckpegel der konkreten Einrichtung definiert. Die akustische Leistung ist das von der Lärmquelle erzeugte Lärm (in den Raum zugeführte Energie), diese Größe ist weder vom Raum, noch von der Entfernung abhängig. Sie wird für alle weiteren Berechnungen der Schallbelastung der Räumlichkeiten benutzt.

### Schalldruck [ $L_{pA}/dB$ ]

Ist eine Größe, die den in einer bestimmten Entfernung von der Lärmquelle erfassten Schallpegel ausdrückt. Der Schalldruck stellt eine, durch die Lärmquelle erzeugte Änderung des Drucks in der Luft dar. Der Schalldruck stellt das Maß der Lautstärke dar, die der Mensch hört.

## Umrechnungsbeispiel der akustischen Leistung in Schalldruck

$$L_{pA} = L_{WA} + 10 \cdot \log \left( \frac{Q}{4 \cdot \pi \cdot r^2} \right)$$

$L_{pA}$	[dB(A)]	Schalldruckpegel mit dem Filter A
$L_{WA}$	[dB(A)]	Schalleistungpegel mit dem Filter A
$Q$	[-]	Richtungsfaktor der Lärmabstrahlung
$r$	[m]	Entfernung vom Prüfmuster

### Wanne mit akustischer Absorptionsfolie

Für eine eventuelle weitere Verminderung des Lärmpegels kann die Konvektorwanne mit einer akustischen Absorptionsfolie bestellt werden. Die Folie verringert den Lärmquelle die Lärmentwicklung um ca. 1 bis 1,5 dB [ $L_{WA}$ ] in Abhängigkeit vom Typ, der Länge und den Umdrehungen des Konvektors und ist in Fällen geeignet, in denen der Fußbodenkonvektor nicht umbaut ist und einen Hohlraum unter dem Konvektorboden hat (z. B. bei Doppelfußböden). Die akustische Absorptionsfolie wird am Außenboden des Fußbodenkonvektors angebracht.

