



# Elastische Lagerung von Wärmepumpen

Leisere Geräte dank effizienter Vibrationsisolierung

Während des Betriebs von Wärmepumpen entstehen durch die verwendeten Kompressoren und Ventilatoren starke Vibrationen. Diese breiten sich als Körperschall auf angrenzende Gebäudeteile aus und sind als unangenehmes „Brummen“ hörbar. Innerhalb der Wärmepumpe werden zudem die Gehäuseteile in Schwingung versetzt, was sich unmittelbar auf den (primären) Luftschall auswirkt. Die richtige Lagerwahl zur Vibrationsisolierung ist entscheidend für leisere Geräte.

## Key Benefits

- Leisere Geräte dank effizienter Vibrationsisolierung
- Reduzierter Sekundärluftschall auch bei kritischen Aufstellungsorten (z.B. Flachdach, Hausräume, etc.)
- Zeit- und Kostenersparnis bei Auslegung, Beschaffung und Installation
- Reduzierte Wartungskosten

## Anwendung

Aufgrund des Verdichtungs Vorgangs des Kältemittels ist der Kompressor die Haupterregungsquelle für Vibrationen in einer Wärmepumpe. Diese werden in den angrenzenden Wohn- oder Arbeitsbereichen oft als störendes, tiefes „Brummen“ wahrgenommen. Gerade kritische Aufstellungsorte, wie z. B. Flachdächer oder Wandhalterungen, stellen dabei hohe Anforderungen an die Isolierwirkung der Lager.

In neueren Wärmepumpensystemen kommen zudem vermehrt drehzahl-geregelte Kompressoren zum Einsatz. Diese arbeiten auch im niederfrequenten Teillastbereich nahe an den Eigenfrequenzen von Gummi-Metall-Lagern. Das führt bei herkömmlichen Lagern zu einer Reduktion der Entkopplungsleistung und im Resonanzbereich sogar zu einer Verstärkung der Schwingungen.

Die exakte Berechnung und richtige Lagerwahl sind daher entscheidend für ein gutes Ergebnis und vermeiden unnötige Um- oder Nachrüstarbeiten.

## Lagerkonzepte

Zur elastischen Lagerung von Wärmepumpen bestehen zwei Möglichkeiten:



### 1 Lagerung der gesamten Wärmepumpe

Auch wenn Ventilatoren bereits sehr leise arbeiten, können Luftströmungen und Verwirbelungen Vibrationen erzeugen. Diese lassen sich am einfachsten durch die Lagerung der gesamten Wärmepumpen isolieren.

### 2 Lagerung des Kompressors

Die richtige Lagerung des Kompressors als Quelle der Vibrationen ist besonders wichtig. Schwingungen werden nicht auf das Wärmepumpen-Gehäuse übertragen und der Geräuschpegel reduziert. Dabei kann der Kompressor direkt oder mit einer Zwischenplatte gelagert werden.



Lagerung einer Wärmepumpe mit Isotop® DMSN



Lagerung eines Kompressors mit Isotop® MSN-DAMP

Produkte	Lagerkonzept	
	1	2
 Isotop® DMSN/DSD	✓	✓
 Isotop® MSN-DAMP	✓	✓
 Isotop® Compact	✓	✓
 Sylodyn®/Sylomer® Compressor Grommet CGR		✓
 Isotop® ENI	✓	
 Isotop® SE light	✓	



**Sie suchen die passende Lösung für Ihre Maschine?**

Mit unserem Auswahlprogramm EquipCalc ist dies ganz einfach:

[www.getzner.com/equipcalc](http://www.getzner.com/equipcalc)