

Wat maakt geluid in een warmtepomp *?

Het geluid van een warmtepomp komt voornamelijk uit de compressor. Dit is bijvoorbeeld het geval bij een [lucht/water warmtepomp](#). De buitenunit bevat namelijk een compressor en een grote ventilator die de omgevingslucht aanzuigt en deze afgekoeld weer uitblaast. De warmtepomp maakt dus enkel geluid als de compressor en ventilator draaien om de woning van warmte of warm water te voorzien.

Om mogelijke problemen van geluidsoverlast door de warmtepomp te voorkomen, heeft de overheid eisen gesteld aan het toegestane geluidsniveau van warmtepompen en airco's.

Regelgeving geluidsniveau warmtepomp

Het [Bouwbesluit 2012](#) stelt eisen aan het geluidsniveau van de buitenunit van de warmtepomp. Dit wordt gemeten op de perceelgrens bij eengezinswoningen en bij deuren en te openen ramen in geval van appartementswoningen.

Per 21 april 2021 mag het maximaal optredende geluidsdrukniveau bij de burens overdag niet meer dan 45 dB zijn en 's avonds tussen 19:00 en 07:00 uur niet meer dan 40 dB. Let op, de waarden die de wet aangeeft, worden gemeten op de erfsgrens met de burens en gelden als de warmtepomp op vol vermogen draait.

De luchtwarmtepompen van Nefit Bosch zijn voorzien van een stilbedrijfmodus (Silent Mode). Is deze modus ingeschakeld, dan draaien compressor en ventilator op een lager toerental. Hierdoor wordt er minder geluid geproduceerd. Het stilbedrijf kan automatisch worden ingesteld.

Produceert de warmtepomp alsnog meer geluid dan gewenst? Dan zijn er nog een aantal extra geluidsbepalende maatregelen te nemen, waardoor het geluidsniveau nog verder wordt vermindert.

*** Deze informatie is afkomstig van Bosch**

Geluidsplanning van de warmtepompinstallatie

Bij de planning van een warmtepompinstallatie is het van belang rekening te houden met de burens én de regelgeving. Woon je in een rijtjeshuis of appartement, dan moet goed bekeken worden waar de buitenunit van de pomp geplaatst kan worden.

Dit is echter geen enkel probleem in de meeste gevallen. Onze erkende warmtepompspecialisten kunnen voor jouw specifieke situatie aan de hand van rekentools precies bekijken wat mogelijk is. Vraag dus altijd wel advies aan een expert voordat je een warmtepomp aanschaft.

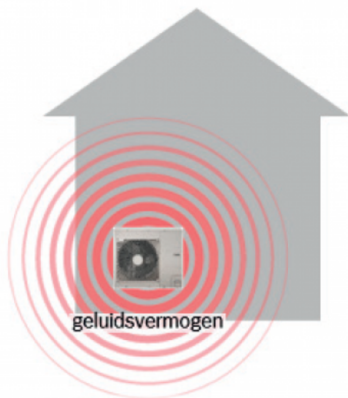
Geluidsvermogen en geluidsdruk van de warmtepomp

Bij het meten van geluid wordt onderscheid gemaakt tussen het geluidsvermogen en de geluidsdruk van de warmtepomp. Het geluidsvermogen (L_W) van de warmtepomp is de hoeveelheid geluid die de bron (de warmtepomp) produceert zonder rekening te houden met afstand en omgevingsfactoren.

De geluidsdruk (L_P) is de hoeveelheid geluid van de warmtepomp, gemeten op een bepaald punt. De geluidsdruk is onder andere afhankelijk van de afstand tot de bron, geluid reflecterende of isolerende oppervlakten in de omgeving en (wind)richting.

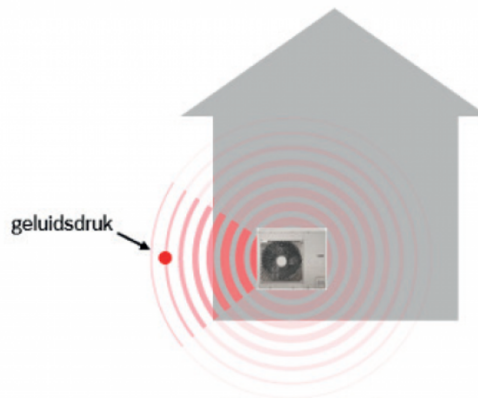
Het Bouwbesluit stelt dus eisen aan het maximale **geluidsdrukniveau** van een warmtepompinstallatie.

Meer lezen? Download onze Whitepaper over warmtepompen en geluid.



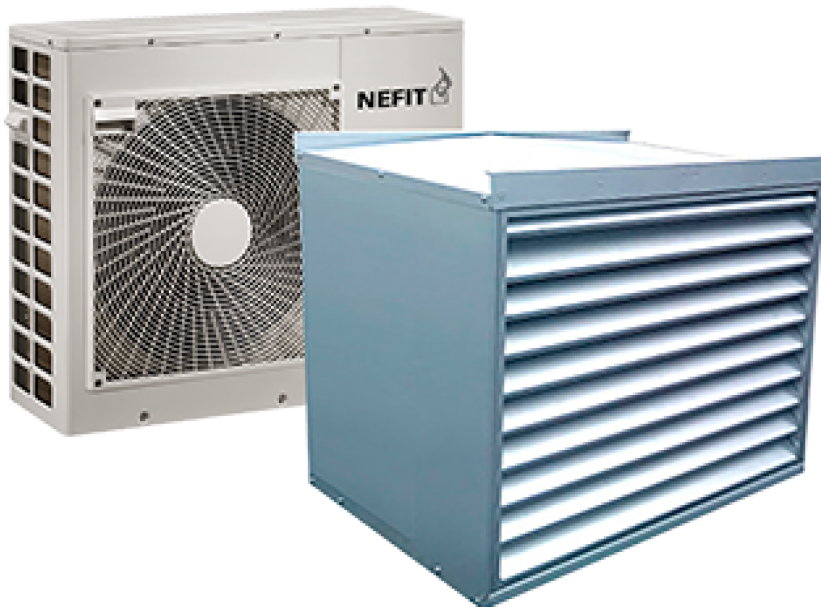
Geluidsvermogen

Kracht/**sterkte** van de geluidsbron
Onafhankelijk van de afstand



Geluidsdruk

Geluidssterkte op een bepaald **punt**
Afhangelijk van de afstand



Hoe verminder je het geluid van de warmtepomp?

Het gemiddelde geluidsniveau van een warmtepomp is afhankelijk van de grootte van de pomp. Zo mogen volgens het label Energy related Products (ErP) warmtepompen tot 6 kW maximaal 65 dB(A) produceren en pompen 6 tot 12 kW 70 dB(A).

Enkele maatregelen die je kunt nemen om eventuele geluidsoverlast van de warmtepomp te voorkomen:

- De meest eenvoudige maatregel is een extra stille buitenunit, zoals bijvoorbeeld de [Bosch Compress 7400i AW](#), te kopen. Met een geluidsdruk van enkel 33 dB(A) op 3 meter is deze geschikt voor appartementen en rijtjeshuizen.
- De plaats van de warmtepomp heeft veel invloed op de geluidsdruk die de buren ondervinden. Zorg dat het geluid zo min mogelijk wordt weerkaatst of versterkt. Dat is bijvoorbeeld het geval als de warmtepomp is geïnstalleerd in een smalle doorgangen tussen twee muren of in een hoek.
- De uitblaasrichting van de warmtepomp is ook belangrijk om geluidsoverlast te voorkomen. Zorg dat de pomp niet in de richting van de naaste buren blaast.
- Om contactgeluiden te voorkomen wordt de pomp geïnstalleerd op een geluidsisolerende ondergrond. Dat geldt zowel voor binnen- als buitenunits.
- Je kunt tot slot een [geluidskap](#) om de buitenunit plaatsen. Hiermee is de geluidsdruk tot ongeveer 10 dB(A) te verlagen, zonder dat dit ten koste gaat van de prestatie van de warmtepomp.

• Hoe hard is geluid: wat zeggen decibellen?

We praten wel constant over decibellen, maar hoe hard klinkt het geluid nu in de praktijk? Onderstaand een kleine vergelijkingstabel:

dB(A)	Geluids niveau	Te vergelijken met:
10	Net hoorbaar	Normale ademhaling, vallend blad.
20	Hoorbaar	Fluisteren op 1,5 meter afstand.
30	Erg stil	Bibliotheek (30-40 dB), zacht gefluister op 5 meter.
40	Stil	Slaapkamer, rustige woonbuurt, zacht geroezemoes.
50	Rustig	Licht autoverkeer op 30 meter, koelkast.
55	Normaal	Koffiezetapparaat, elektrische tandenborstel (50-60 dB).
60	Indringend	Normale conversatie, (vaat)wasmachine (50-75 dB).
70	Storend	Elektrisch scheerapparaat (50-80 dB), stofzuiger (60-85 dB).

Het hoorbare effect van een geluidskap voor de warmtepomp

Zoals we al opmerkten, is de mogelijke geluidsoverlast van een luchtwarmtepomp sterk te verminderen door het plaatsen van een geluidskap of isolatiekast over de buitenunit van de pomp. Het geluidsniveau kan hiermee met ongeveer 10 dB (aan de bron) afnemen. Wat betekent dat in de praktijk ?

Bij een afname van 3 dB neemt de geluidsdruk met 50% af. Het gevolg is dat wij het geluid nog maar half zo luid waarnemen. Een afname van 9 dB wil zeggen dat de geluidsdruk 3x wordt gehalveerd. Met aldus een reductie van 87,5% (50% + 25% + 12,5%) van het oorspronkelijke geluidsniveau hoef jij je over de burenschermen geen zorgen meer te maken.

Extra voordeel van het plaatsen van een geluidskap is dat je de buitenunit van de warmtepomp beschermt tegen weersinvloeden.

Vandaag nog een [warmtepomp kopen](#)? Neem een vooraf een kijkje of laat je direct adviseren door één van onze onafhankelijke specialisten.

Geluid hybride warmtepompen

Een [hybride warmtepomp](#) werkt samen met de cv-ketel om de ruimte te verwarmen. Het voordeel hiervan is dat de warmtepomp meestal de ruimtes verwarmt en de ketel warm water verzorgt. De warmtepomp zal dus ook minder vaak aanslaan in de zomer, wanneer iedereen buiten is.

Maak je echter geen zorgen als je toch voor een [all-electric model](#) kiest. Het geluid van een warmtepomp is bij de correcte installatie niet luider dan een koelkast.