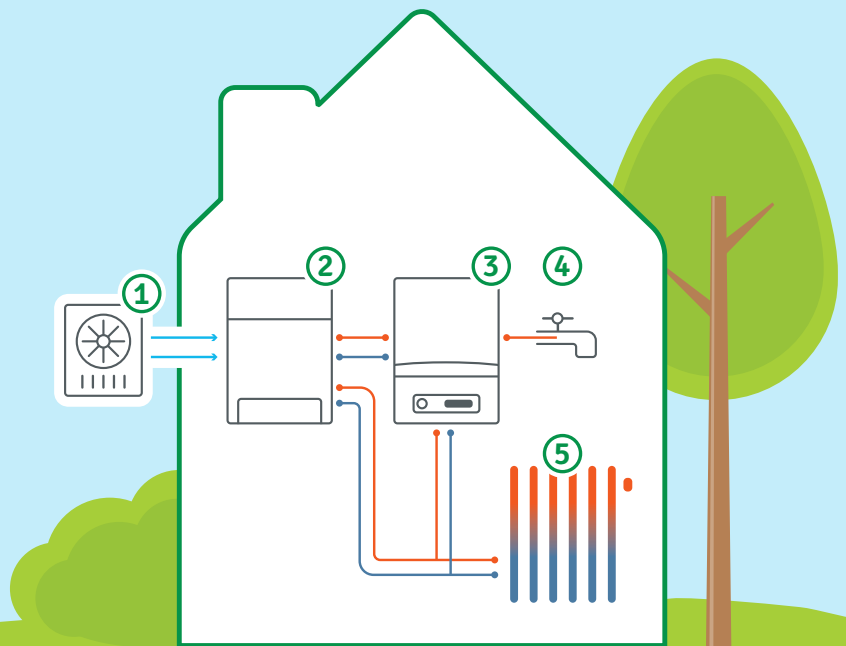


Hybride verwarmings- toestellen: doordacht en duurzaam

Waarom kiezen voor hybride?

Hybride verwarmingstoestellen kunnen direct een aanzienlijke bijdrage leveren aan de reductie van de CO₂-uitstoot en aardgasvraag van de warmtevoorziening in de gebouwde omgeving. Toepassing van hybride verwarmingstoestellen is de snelste manier om de 2030 doelstellingen te halen tegen de laagste mogelijke maatschappelijke kosten. Een hybride verwarmingstoestel maakt in de toekomst gebruik van CO₂-vrije energiedragers door de verduurzaming van waterstof, groen gas en groene elektriciteit. Daarmee is het niet alleen een versnelling richting 2030, maar ook een toekomstbestendige oplossing richting 2050 voor de gebouwde omgeving!



De aanschaf- en installatiekosten van een hybride verwarmingstoestel zijn relatief laag omdat:

- Bestaande HR-ketels door toevoeging van een kleine, goedkopere warmtepomp omgebouwd kunnen worden naar een hybride-verwarmingsinstallatie;
- Hybride verwarmingstoestellen in vrijwel alle grondgebonden woningen toegepast kunnen worden zonder ingrijpende bouwkundige aanpassingen;
- Radiatoren en leidingen in de woning niet aangepast hoeven te worden;
- Het Nederlands energienet (elektriciteitsnet en gastransportnet) niet aangepast hoeft te worden.

Hoe werkt een hybride?

Een hybride verwarmingstoestel is een centraal verwarmingssysteem dat bestaat uit een elektrische warmtepomp (1 en 2) ruimteverwarming (5) en een HR-ketel (3) voor zowel ruimteverwarming (5) en warm-tapwater (4). Er zijn verschillende configuraties mogelijk, afhankelijk van de warmtebron van de warmtepomp.

Buitenlucht	: lucht-water hybride warmtepomp : lucht-lucht warmtepomp
Bodemenergie	: bodem-water hybride warmtepomp
Grondwater	: water-water hybride warmtepomp

Vanwege praktische redenen wordt in de meeste gevallen gekozen voor een lucht-water configuratie. De hybride is een doorontwikkeling van de traditionele, elektrische warmtepomp, de hybride maakt gebruik van (duurzaam) gas én (duurzame) elektriciteit.

Hybride verwarming: dé flexibele oplossing

Directe CO₂ reductie

- Een hybride verwarmingstoestel **reduceert de aardgasvraag** met gemiddeld 70%.
- Een hybride verwarmingstoestel garandeert de **laagste CO₂-uitstoot per kilowatt opgewekte warmte**: Zowel het warmtepomp-deel als het HR-ketel deel draaien in het optimale werkgebied. Het systeemrendement van een hybride verwarmingstoestel ligt hierdoor aanzienlijk hoger dan rendementen van individuele verwarmingso oplossingen.
- Een hybride verwarmingstoestel profiteert van ontwikkelingen van **CO₂-vrije energiedragers** en is daarmee een **eindoplossing zonder risico van een lock-in** voor toekomstige technologische innovaties of ontwikkelingen op het gebied van CO₂-vrije energiedragers.

Hoog comfort en toekomstbestendig

- Een hybride verwarmingstoestel **garandeert een hoog comfort-niveau**: het grootste deel van het jaar zorgt het warmtepomp-deel voor het verwarmen van de woning en op koude dagen vervult het HR-ketel deel deze functie. Daarnaast wordt het HR-ketel deel ingezet voor het bereiden van warm tapwater. Een voorraadvat, dat veel ruimte in beslag neemt, is hierdoor overbodig.
- **Digitalisering** biedt het hybride verwarmingstoestel de mogelijkheid om **zelf de energiebron te kiezen**. Als stroomtarieven voor consumenten in de toekomst variabel worden, levert dit een voordeel op omdat een hybride verwarmingstoestel zelf kiest voor de **goedkoopste energiedrager** op elk moment. Tevens wordt aan netbeheerders de mogelijkheid geboden om het elektriciteitsnet en gastransportnet te balanceren op basis van vraag en aanbod. Hierdoor worden **kostbare netverzwaringen vermeden**.
- Isoleren is goed om het **energieverbruik te reduceren** maar geen kritische randvoorwaarde voor toepassing van een hybride verwarmingstoestel.
- Keuzevrijheid bewoners - Door toepassing van hybride verwarmingstoestellen zijn bewoners/eigenaren niet gebonden aan een wijkaanpak maar kunnen in hun **eigen tempo** en naar gelang hun **financiële draagkracht de verduurzaming** van hun woning op **natuurlijke momenten** aanpakken.

Eenvoudige installatie

- Er is een **tekort** aan vakbekwame **installatiemonteurs**: bij grootschalige toepassing van hybride warmtepompen wordt dit tekort **deels ondervangen** omdat geïntegreerde hybrides relatief snel en eenvoudig te installeren zijn.
- De **huidige gas en elektra aansluitingen van de woning volstaan** voor de voeding van een hybride verwarmingstoestel. Er is **geen aanvullende investering vereist** voor grote aanpassingen / uitbreiding van de energie-infrastructuur.



Feiten & Cijfers Gebouwde Omgeving



4,1 Mton / jaar

CO₂ reductie in 2030



72.000.000 GJ / jaar

energiebesparing

Jaarlijks worden er circa 350.000 cv-ketels vervangen. In de meeste gevallen door een nieuwe, efficiënte Hr-ketel. Door de voordelen van hybride verwarmingstoestellen is het realistisch dat er 300.000 cv-ketels vervangen kunnen worden door hybride verwarmingstoestellen. Bij vervanging van 300.000 cv-ketels per jaar door hybride verwarmingstoestellen zal er tot 2030 circa 4,1 Megaton CO₂ besparing (per jaar) mogelijk zijn.

De Nederlandse Verwarmingsindustrie is een onafhankelijke vereniging op het gebied van warmte-opwekking, warmtedistributie, regelapparatuur en rookgasafvoersystemen; gericht op informatievoorziening en advies met betrekking tot de rol van verwarming in de gebouwde omgeving in Nederland.

De Nederlandse Verwarmingsindustrie is aangesloten bij de European Heating Industry Association (EHI).



De Nederlandse Verwarmingsindustrie