



# Loop ook warm voor de warmtepomp

De warmtepomp-wijzer.  
Ga ook werken met warmtepompen.

samen werken aan jouw ontwikkeling



Wij Techniek is het ontwikkelingsfonds van de werkgevers- en werknemersorganisaties in de technische installatiebranche

# Inhoud

## Warmtepompen Bedrijven Functies

1. Monteur warmtepompen
2. Eerste monteur warmtepompen
3. Eerste monteur service en onderhoud warmtepompen
4. Ontwerper/adviseur warmtepompen
5. Werkvoorbereider en uitvoerder

**Jij maakt het verschil**

**Vragen of ideeën?**



# Warmtepompen

De warmtepomp haalt warmte uit lucht, water of de bodem en gebruikt die om een huis te verwarmen. Het levert dus schone energie, stoot geen schadelijke stoffen uit en gebruikt een beetje elektriciteit. Een warmtepomp kan ook functioneren in combinatie met een cv-ketel, die helpt verwarmen als het buiten te koud is. Daardoor is het een milieuvriendelijke warmtebron en levert het een belangrijke bijdrage aan de omschakeling van onze samenleving naar duurzame en schone energie.

## Enorme groei verkoop warmtepompen

Sinds 2015 is de warmtepomp in Nederland bezig met een forse opmars. In 6 jaar tijd groeide het aantal jaarlijks verkochte warmtepompen van 7.000 naar ruim 70.000. Hiermee groeit de verkoop van warmtepompen sneller dan die van cv-ketels. Installateurs plaatsten in 2022 bijna 100.000 warmtepompen, dat is 40% meer dan het jaar ervoor. Inmiddels hebben 450.000 huizen een warmtepomp en dit moeten er in 2030 2,6 miljoen zijn.



# Warmtepompen

## Werk aan de winkel

Wij Techniek heeft deze warmtepomp-wijzer samengesteld voor mensen met belangstelling voor het ontwerpen/adviseren, installeren en onderhouden van warmtepompen. Van schoolverlaters tot oudere baanveranderaars; voor iedereen met mogelijk belangstelling voor werk in de installatie en het onderhoud van warmtepompen.

## Warmtepomp-wijzer

Op de volgende pagina staat de warmtepomp-wijzer. In dit overzicht staan de functies binnen installatiebedrijven die warmtepompen installeren en/of onderhouden. Ook vind je hier de opleidingen die je nodig hebt voor deze functies. Als je bij de functies doorklikt, dan zie je per functie de selectie-eisen, taken en loopbaanstappen. Ook zonder passende beroepsopleiding kan je instromen in de installatietechniek, zeker als je:

- Affiniteit hebt met techniek.
- Bereid – en in staat – bent om het vak te leren.
- Klantvriendelijk bent in je communicatie en gedrag.





# De warmtepomp-wijzer

## Mbo-beroepsopleidingen

### Niveau 4

- Werkvoorbereider installaties
- Tekenaar werktuigkundige installaties

- Technicus engineering
- Systeemontwerper koude- en klimaatsystemen

### Niveau 3

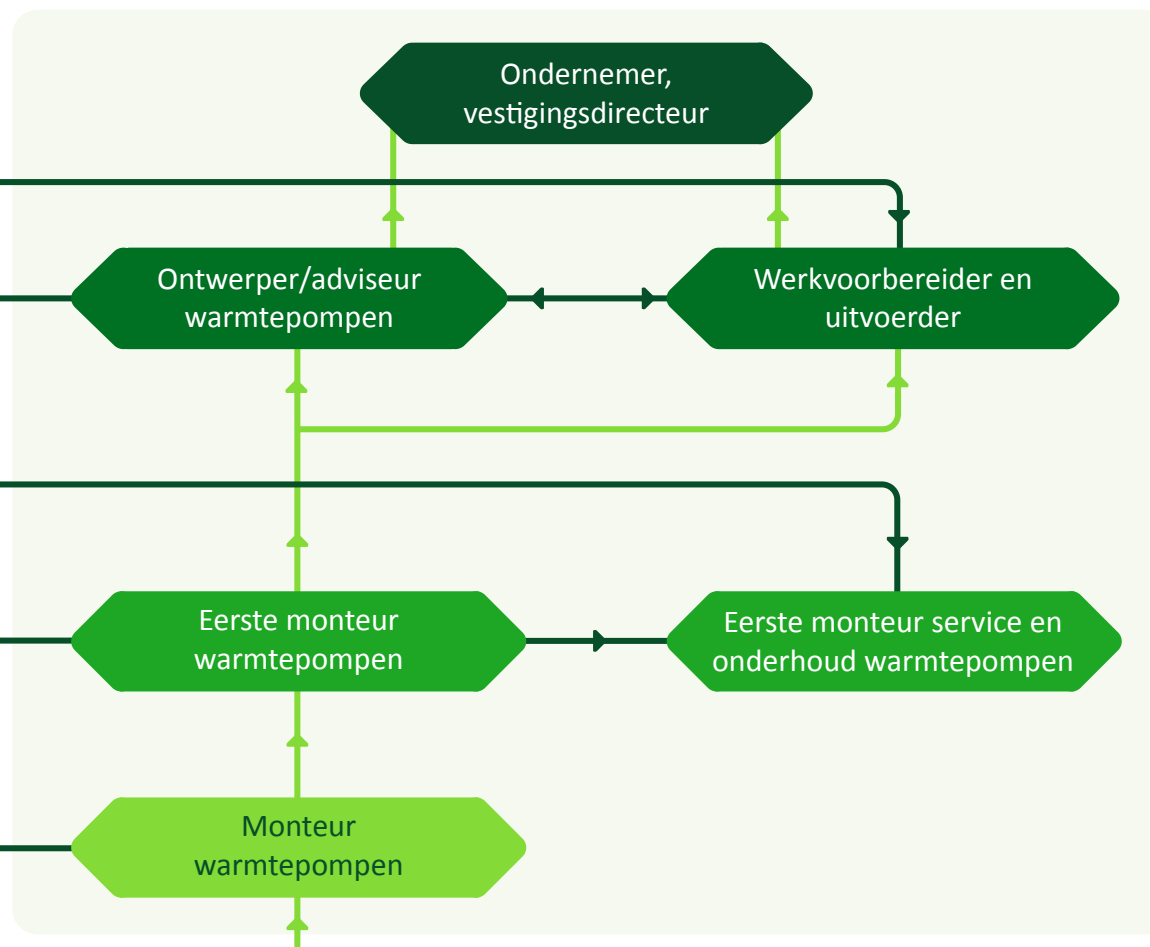
- Eerste monteur service en onderhoud werktuigkundige installaties
- Servicemonteur koude- en klimaatsystemen

- Eerste monteur woning
- Eerste monteur utiliteit
- Eerste monteur koude- en klimaatsystemen

### Niveau 2

- Monteur werktuigkundige installaties
- Monteur koude- en klimaatsystemen
- Airco warmtepompmonteur

## Installatiebedrijven



Heb je (nog) geen beroepsopleiding voor installatie- of koudetechniek?

Dan kan je al direct aan de slag als je:

- affiniteit hebt met techniek
- bereid en in staat bent om het vak te leren
- klantvriendelijk bent in communicatie en gedrag

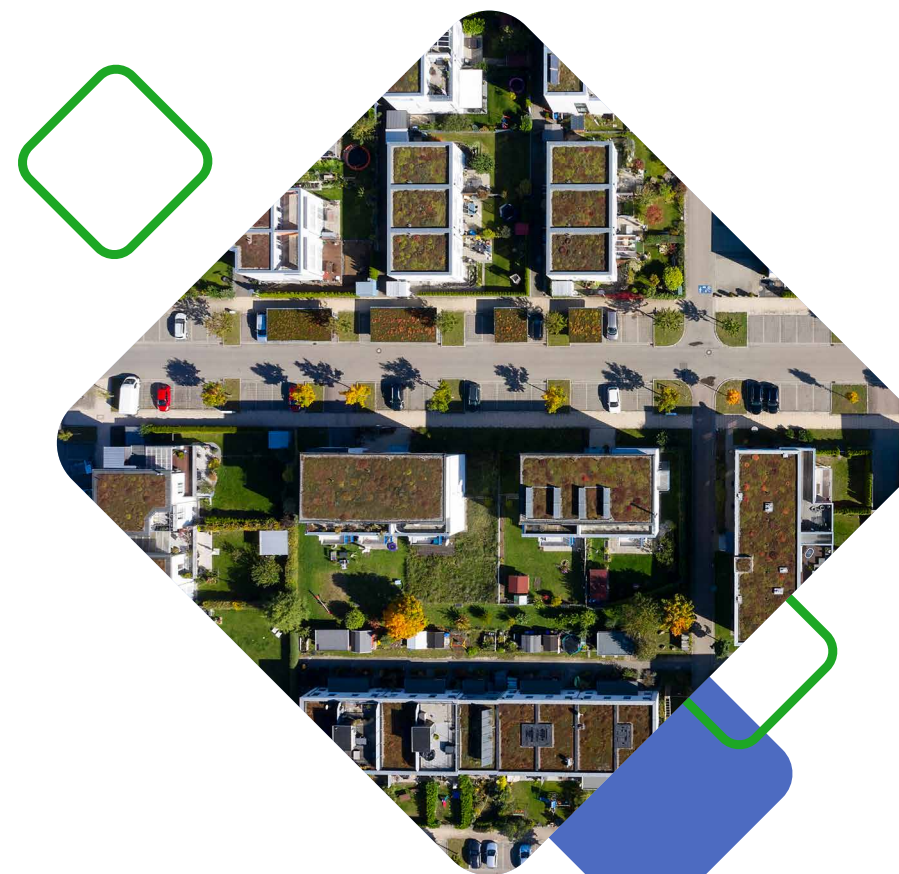
# Bedrijven

De warmtepomp is essentieel binnen de energietransitie. Er zijn ruwweg drie soorten bedrijven die werken aan warmtepompen.

- Service- en onderhoudsbedrijven
- Andere installatiebedrijven
- Koudetechnische bedrijven

## Service- en onderhoudsbedrijven

Deze bedrijven zijn hoofdzakelijk bezig met het onderhouden van warmtepompen (en ook van andere apparaten zoals cv-toestellen). Zij doen dit voor grote klanten, zoals woningbouwverenigingen. Die verhuren grote aantallen woningen en appartementen. Het onderhoud van de installaties in die woningen besteden ze vaak uit aan een service- en onderhoudsbedrijf. Zo'n service- en onderhoudsbedrijf is meestal vrij groot – 50 of meer werknemers – en verzorgt seriematig onderhoudswerk van energietoestellen. Daarnaast vervangen ze oude of kapotte apparaten en installeren ze nieuwe apparaten in nieuwe woningen.



### Andere installatiebedrijven

Andere installatiebedrijven zijn vooral bezig met het installeren van nieuwe toestellen. Dat doen ze in nieuwe woningen, maar ook in bestaande woningen. Andere vervangen cv-toestellen door warmtepompen of plaatsen een combinatie tussen een warmtepomp en een cv-toestel. Maar ze werken ook veel aan zonnepanelen, warmteterugwinning, ventilatie en andere technieken voor woningen. Deze bedrijven zijn er in veel verschillende grootteklassen. Er zijn heel veel kleinere bedrijven (10 tot 20 medewerkers). Dit zijn familiebedrijven, waarin de eigenaar en zijn/haar partner zelf meewerken. Maar er zijn ook hele grote bedrijven met honderden medewerkers.

### Koudetechnische bedrijven

Deze bedrijven werken veel aan koel- en vriesinstallaties, airco's, warmtepompen en luchtbehandelingssystemen. Zij werken vooral in de industrie en kantoorgebouwen. Maar steeds vaker ook voor particuliere huishoudens. Ook in de koudetechniek zijn er kleine familiebedrijven en grote bedrijven met honderden medewerkers.



# Functies

De functies met warmtepompen die voorkomen in deze bedrijven zijn:

1. Monteur warmtepompen
2. Eerste monteur warmtepompen
3. Eerste monteur service en onderhoud van warmtepompen
4. Ontwerper/adviseur warmtepompen
5. Werkvoorbereider en uitvoerder

Als monteur/eerste monteur en als ontwerper/adviseur ben je veel aan het werk bij klanten. Je komt op interessante afwisselende plaatsen en je bent regelmatig onderweg, vaak in je 'eigen' auto of bus.

In de bedrijven komen ook nog andere functies voor die gericht zijn op andere toestellen, zoals cv-, airco- en koudetechnische installaties.





# 1. Monteur warmtepompen

## Functies

De monteur plaatst de warmtepomp op de juiste plek en zorgt dat deze gereed wordt gemaakt om te gaan werken.

### Selectie-eisen

- De voorkeur heeft een mbo-opleiding
  - Monteur werktuigkundige installaties niveau 2
  - Airco warmtepompmonteur niveau 2
  - Monteur koude- en klimaatsystemen niveau 2
- Bedrijven vinden je ook interessant als je affiniteit hebt met techniek en in staat en bereid bent om het vak te leren.



## Taken

- Je bereidt het werk voor en zorgt ervoor dat je werkplek veilig is.
- Je plaatst de warmtepomp en de leidingen en de componenten die daarbij horen. Daarbij werk je volgens de regels voor het omgaan met koudemiddelen en drukinstallaties.
- Je installeert het systeem voor warmteafgifte, zoals radiatoren of vloerverwarming.
- Je sluit de warmtepomp aan op het afgiftesysteem. Bij een hybride warmtepomp sluit je de warmtepomp aan op het cv-toestel en het afgiftesysteem.
- Je maakt een elektrische aansluiting en sluit het systeem aan op de elektriciteit.
- Je installeert het regelsysteem en sluit dit aan op de installatie.
- Je rapporteert je werkzaamheden aan je leidinggevende.
- Je werkt nauwkeurig en zorgvuldig en houdt je aan regels voor veiligheid.

## Doorgroeien

De meeste bedrijven laten je graag doorgroeien naar meer ingewikkeld en verantwoordelijk werk. De meest logische vervolgfunctie is eerste monteur warmtepompen. Daarna kom je in aanmerking voor eerste monteur service en onderhoud, ontwerper/adviseur of werkvoorbereider. Het bedrijf biedt je trainingen aan die nodig zijn om deze functies te kunnen uitoefenen.



## 2. Eerste monteur warmtepompen

### Functies

Als eerste monteur warmtepomp ben je verantwoordelijk voor het goed en veilig installeren van de warmtepomp, begeleid je eventueel collega monteurs en rapporteer je aan de klant.

### Selectie-eisen

- De voorkeur heeft een mbo-opleiding
  - Eerste monteur woning niveau 3
  - Eerste monteur utiliteit niveau 3
  - Eerste monteur koude- en klimaatsystemen niveau 3
- Bedrijven vinden je ook interessant als je een andere mbo-opleiding niveau 3 hebt gedaan, bijvoorbeeld;
  - Elektrotechniek
  - MechatronicaJe hebt dan niet precies de juiste opleiding, maar je hebt wel belangrijke technische kennis. Hiermee kan je het vak vlot verder leren.
- Je kunt ook doorstromen uit de functie
  - Monteur warmtepompen



## Taken

- Je bereidt het werk voor en zorgt ervoor dat je werkplek veilig is.
- Je plaatst de warmtepomp en de leidingen en de componenten die daarbij horen. Daarbij werk je volgens de regels voor het omgaan met koudemiddelen en drukinstallaties.
- Je installeert het systeem voor warmteafgifte, zoals radiatoren of vloerverwarming.
- Je sluit de warmtepomp aan op het afgiftesysteem. Bij een hybride warmtepomp sluit je de warmtepomp aan op het cv-toestel en het afgiftesysteem.
- Je maakt een elektrische aansluiting en sluit het systeem aan op de elektriciteit.
- Je installeert het regelsysteem en sluit dit aan op de installatie.
- Je regelt de installatie en het warmte afgiftesysteem in.
- Je stelt de installatie in bedrijf en controleert of deze goed werkt.
- Je rapporteert je werkzaamheden aan je leidinggevende en aan de klant.
- Je werkt volgens de regels voor veiligheid, je werkt nauwkeurig en levert een hoge kwaliteit.

## Doorgroeien

De meeste bedrijven laten de eerste monteur graag doorgroeien naar andere functies, zoals eerste monteur service en onderhoud, ontwerper/adviseur of werkvoorbereider. Het bedrijf biedt je de opleidingen aan die nodig zijn om deze functies te kunnen uitoefenen.





### 3. Eerste monteur service en onderhoud warmtepompen

Als eerste monteur service en onderhoud zorg je ervoor dat de warmtepomp goed blijft werken. Je bezoekt klanten, geeft hun warmtepompen een servicebeurt en lost indien nodig storingen op. En je geeft hierover uitleg aan de klant.

#### Selectie-eisen

- Een mbo-opleiding
  - Eerste monteur service en onderhoud werktuigkundige installaties niveau 3
  - Servicemonteur koude- en klimaatsystemen
- Een andere mbo-opleiding niveau 3, bijvoorbeeld op het gebied van
  - Werktuigkundige installaties
  - Koude- en klimaat
  - Elektrotechniek
- Je kunt ook doorstromen uit de functie
  - Eerste monteur warmtepompen
  - Monteur warmtepompen



## Taken

- Je verricht onderhoud aan de warmtepomp. Je bevroegt de klant over de werking van het warmtepompsysteem en eventuele bijzonderheden.
- Je installeert servicetools voor de warmtepomp en leest de status van het apparaat uit. Je werkt aan de hand van een checklist.
- Je controleert de prestaties van de warmtepomp en kijkt of die voldoende zijn.
- Bij storingen analyseer je de storing, door het uitlezen van het storingslogboek en meldingen op de apparatuur, het verrichten van metingen, het uitsluiten van versturende factoren. Je trekt conclusies aan de hand van de gevonden waarden.
- Indien nodig vervang je componenten of onderdelen.
- Na het onderhoud of het oplossen van de storing stel je de installatie in bedrijf.
- Je geeft toelichting aan de klant en rapporteert je werkzaamheden in het informatiesysteem van het bedrijf.
- Je werkt volgens de regels en besteedt veel aandacht aan je eigen veiligheid en de veiligheid van de installatie voor de gebruikers van het gebouw.



## Doorgroeien

De meeste bedrijven laten de eerste monteur graag doorgroeien naar andere functies, technicus service en onderhoud, ontwerper/adviseur of werkvoorbereider. Het bedrijf biedt je de opleidingen aan die nodig zijn om deze functies te kunnen uitoefenen.

## 4. Ontwerper/adviseur warmtepompen

### Functies

Als ontwerper/adviseur adviseer je de klant over de beste oplossing voor de behoefte van de klant. Je bepaalt aan welke eisen het warmtepompsysteem moet voldoen. Vervolgens kies je het type warmtepomp, het afgiftesysteem en de verdere technische specificaties. Je maakt een installatietekening voor de uitvoerder of eerste monteur die de installatie op locatie moet gaan installeren.

### Selectie-eisen

- De voorkeur heeft een mbo-opleiding
  - Technicus engineering niveau 4
  - Systeemontwerper koude- en klimaatsystemen
- Soms groeien mensen binnen het bedrijf door vanuit de functie:
  - Uitvoerder
  - Eerste monteur
  - Werkvoorbereider



## Taken

- Je adviseert de klant over de technische aspecten van het warmtepompsysteem; de technische haalbaarheid, risico's en oplossingen die warmtepompsystemen kunnen bieden.
- Hierbij adviseer je ook over de economische haalbaarheid en de energieprestaties van de warmtepomp.
- Je ontwerpt en dimensioneert het warmtepompsysteem. Je stelt de technische specificaties op en maakt een installatietekening.
- Je selecteert de materialen en componenten op basis van het ontwerp.
- Je maakt een plan voor het onderhoud van de installatie.
- Je zorgt binnen het bedrijf voor de kwaliteitshandhaving, zoals voor F-gassen en bodemgekoppelde warmtepompsystemen.
- Je zorgt ervoor dat de installatie en het werkproces voor het installeren veilig zijn en houdt deze veiligheid continu in het oog.
- Je communiceert met de klant: je vertaalt de wensen van de klant in een installatie en geeft uitleg aan de klant over het ontwerp en de realisatie.
- Je let continu op de kwaliteit en de veiligheid van het werk.
- Je bent alert op commerciële kansen voor het bedrijf.

## Doorgroeien

Na verloop van tijd kun je je specialiseren in bepaalde producten, zoals warmtepompen, airco en ventilatie. En je kunt doorstromen naar hogere management- en verkoopfuncties binnen grotere bedrijven. Er zijn ook bedrijven waar je je juist kunt bekwamen in veel verschillende producten, zodat je alle soorten installaties kunt leren ontwerpen en adviseren.





# 5. Werkvoorbereider en uitvoerder

## Functies

Als **werkvoorbereider** zorg je ervoor dat het ontwerp van de ontwerper/adviseur kan worden uitgevoerd door de uitvoerder en de monteurs. Je stelt offertes op, bereidt het werk voor voor je collega's en je begeleidt je collega's bij het uitvoeren van het project. De **uitvoerder** voert met zijn team van monteurs en eerste monteurs het werk uit. Hierbij gebruikt hij/zij de informatie van de werkvoorbereider. Een uitvoerder die grote projecten leidt, met veel monteurs, noemen we ook wel 'projectleider'.

### Selectie-eisen

- **Werkvoorbereider**  
Voor werkvoorbereider gaat de voorkeur uit naar mensen met een mbo-opleiding Werkvoorbereider installaties niveau 4. Soms stromen mensen binnen het bedrijf naar deze functie door vanuit een functie in de uitvoering, zoals uitvoerder of eerste monteur.
- **Uitvoerder**  
Ook voor deze functie gaat de voorkeur uit naar mensen met een mbo-opleiding Werkvoorbereider installaties niveau 4. Echter, veel uitvoerders hebben deze opleiding niet, maar stromen door naar de functie uitvoerder na een aantal jaren te hebben gewerkt als eerste monteur.



## Taken

### De werkvoorbereider verricht de volgende taken.

- Aan de hand van het ontwerp stel je offertes op. Dat doe je door technische informatie te verzamelen, de te gebruiken materialen en arbeid te calculeren en de kosten voor de klant te berekenen.
- Als werk wordt of is uitgevoerd maak je een nacalculatie. Je berekent achteraf wat er daadwerkelijk aan materiaal en werkuren is verbruikt.
- Je stelt informatie op voor de uitvoerder en de monteurs die het werk moeten uitvoeren. Je zorgt dat de materialen en middelen die ze nodig hebben beschikbaar zijn.
- Je begeleidt de uitvoerder en de monteurs bij het installeren. Je voert met hen werkoverleg. Ook zorg je voor afstemming met de andere collega's in het bedrijf en met de klant.

### De uitvoerder voert de volgende werkzaamheden uit.

- Je zorgt dat het werk- bijvoorbeeld het installeren van warmtepompen in een rij woningen- wordt uitgevoerd.
- Je organiseert het werk voor de monteurs die onder jou werken. Je stuurt de monteurs aan als leidinggevende. Daarbij zorg je ervoor dat de kwaliteit van het werk goed is en dat de monteurs werken volgens de veiligheidsregels.
- Je houdt de voortgang van het werk in de gaten en je zorgt dat jouw team het werk op tijd af heeft.
- Indien nodig geef je uitleg aan de klant.
- Je werkt samen met andere bedrijven die aan hetzelfde project werken, zoals bouwbedrijven en beveiligingsbedrijven.



## Doorgroeien

Vanuit de functie uitvoerder kun je doorgroeien naar functies zoals werkvoorbereider en ontwerper/adviseur. Vanuit de functie werkvoorbereider kun je switchen naar bijvoorbeeld ontwerper/adviseur en verkoper.

# Jij maakt het verschil

Loop jij ook warm voor warmtepompen? De installatie en het onderhoud biedt nieuwe kansen maar vraagt om kennis en vakmanschap. Wij Techniek is er om het beste uit jezelf te halen. Samen werken wij aan jouw volgende stap. Dit doen we met bijeenkomsten, coaching, advies en tegemoetkomingen voor jou of voor je werkgever. Zo ben en blijf je als vakmens duurzaam inzetbaar.

## Je eerste stap

Wil jij werken en leren in de installatie of onderhoud van warmtepompen en doe jij nu iets (heel) anders? Onze branche is altijd op zoek naar nieuw talent. Zorg dan dat je in contact komt met een vacature op dit gebied. Dit kan via verschillende manieren:

- Wij Techniek TeamWork (zie pagina 21).  
Een online zij-instroomsessie 'Ontdek je kansen in de techniek'.  
Lees meer en **meld je aan**.
- Via jouw eigen netwerk (vrienden, familie).
- Het netwerk van kennissen van een ondernemer en de medewerkers van het bedrijf.
- Een stageplek in een bedrijf.
- De website van een bedrijf.
- Online vacaturebanken.
- Lokale huis aan huis bladen.
- Social media.



## Je volgende stap

Werk jij al met warmtepompen en wil jij je verder ontwikkelen? Afhankelijk van wat je al weet en kunt, bieden werkgevers opleidingen aan, bijvoorbeeld:

- Grotere bedrijven geven je vaak een opleiding, waarin je de basiskennis en basisvaardigheden leert voor het installeren van warmtepompen en andere installaties. Dat kan via een mbo-opleiding, een opleiding bij een cursusinstituut of via een interne opleiding van het bedrijf zelf.
- Over het algemeen stellen bedrijven het op prijs als je verder wilt leren en door wilt groeien.
- Om je verder te ontwikkelen in het vak kan je werkgever je cursussen aanbieden. Onder andere cursussen die wettelijk verplicht zijn voor bepaalde werkzaamheden, zoals:
  - 'F-gassen' trainingen voor het werken met koudemiddelen en
  - 'Vakmanschap CO' voor het werken aan cv-toestellen.





# Vragen of ideeën?

Heb je vragen of ideeën? Deel ze met Wij Techniek TeamWork. Daarnaast zijn wij ook benieuwd naar jouw eigen ervaringen met deze warmtepomp-wijzer. Of laat je informeren tijdens een online zij-instroomsessie 'Ontdek je kansen in de techniek'. Lees meer en meld je aan.

## Wij Techniek TeamWork

Bel **0800 - 6061**

WhatsApp **06 832 10 752**

Mail **[servicepunt@wij-techniek.nl](mailto:servicepunt@wij-techniek.nl)**

Of kijk op **[wij-techniek.nl/teamwork](https://www.wij-techniek.nl/teamwork)**



# Wij Techniek

Postbus 416  
3440 AK Woerden

Korenmolenlaan 4  
3447 GG Woerden

**0800 88 55 885**

support@wij-techniek.nl  
wij-techniek.nl



Auteur(s): K. Hagens - Rijnland Advies  
K. Slot - Rijnland Advies  
Eindredactie: N. Reijn - Wij Techniek  
R. Verschoor - zootz  
Ontwerp: zootz  
Versie: september 2023

