



Hybride Warmtepompen

De eerste stap naar energieneutraal
en
CO2 reductie



Rob Verbrugge



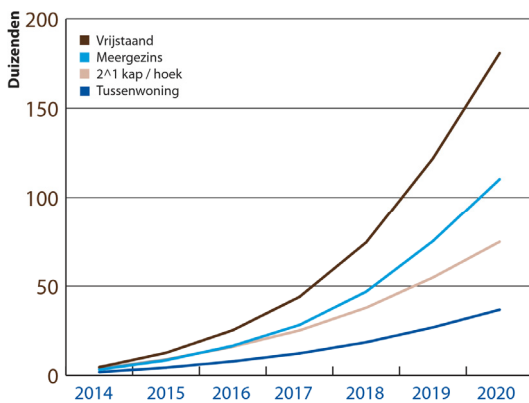
Hart van Nederland



in samenwerking met **DHPA**



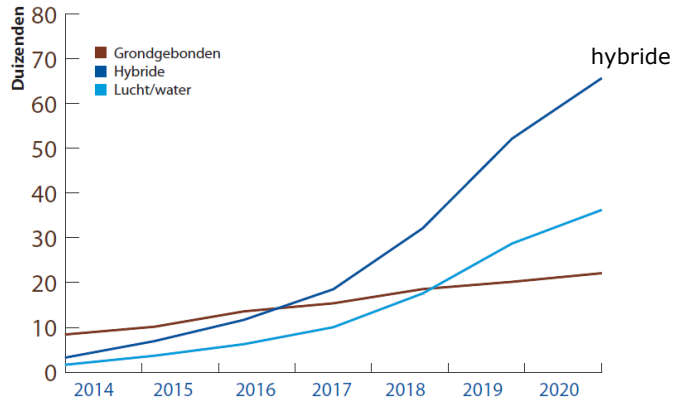
Warmtepompen in de woningbouw



Totaal geïnstalleerd in woningbouw:
 2015: ca. 100.000 warmtepompen
 2020: ca. 500.000 warmtepompen

in samenwerking met **DHPA**





Figuur 4
Aantallen tot 2020 op type warmtepomp. (Bron: DHPA, BDH)

in samenwerking met DHPA



Hybride installaties, meest kansrijk
in de bestaande bouw



- Nog niet optimaal geïsoleerd
- Men verwarmd met een hr-ketel
- Er zit een bestaande installatie
- Soms heeft men al pv-panelen

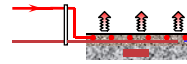
in samenwerking met DHPA




Nederlands Platform Warmtepompen



- **Bron**
 - Buitenlucht
 - Ventilatielucht
- **Opwekking warmtepomp**
 - Verwarmen
 - Tapwater
- **Afgifte**
 - LTV (vloer/wandverwarming/lucht)
 - MHT (radiatoren)



 in samenwerking met **DHPA**

 **inventum**
VEILIG EN VERTROUWD

Nederlands Platform Warmtepompen




Soorten

- Combi met ventilatielucht (en buitenlucht)
- Voorschakel warmtepomp
- Geïntegreerd systeem
- HT en LT gescheiden

Besparing


- 30 en 60% van 1500-2500 m³ gas
- Energierekening: 150 - 300 €/jaar lager

 in samenwerking met **DHPA**

 **inventum**
VEILIG EN VERTROUWD

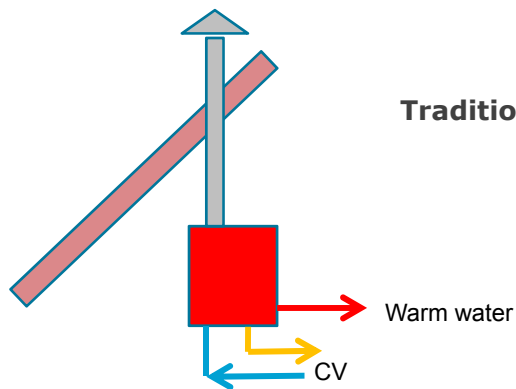


	Ketel vervangen	
LT-verwarming	NEE	JA
NEE	Voorgeschakelde L/W (hybride)	Hybride geïntegreerd



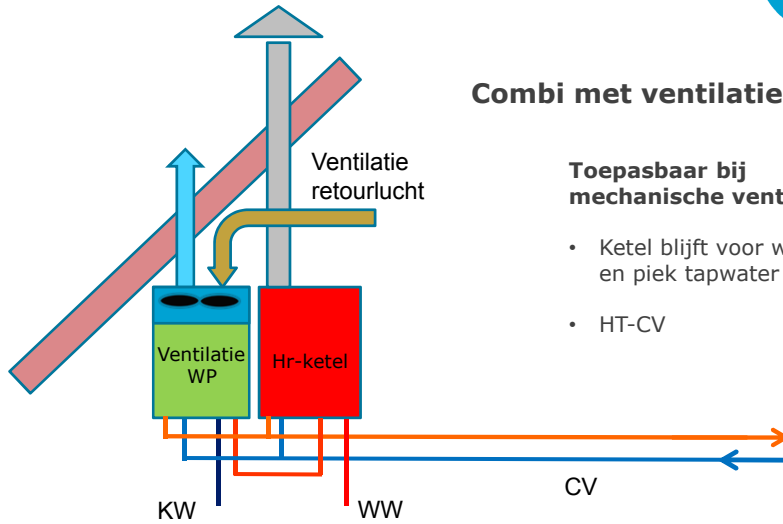
in samenwerking met **DHPA**

inventum
VEILIG EN VERTROUWD



in samenwerking met **DHPA**

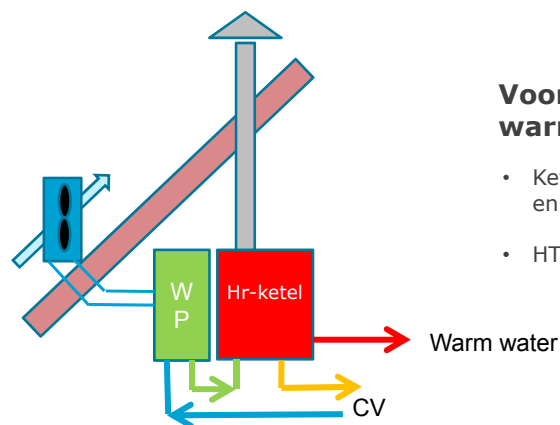
inventum
VEILIG EN VERTROUWD



Combi met ventilatielucht

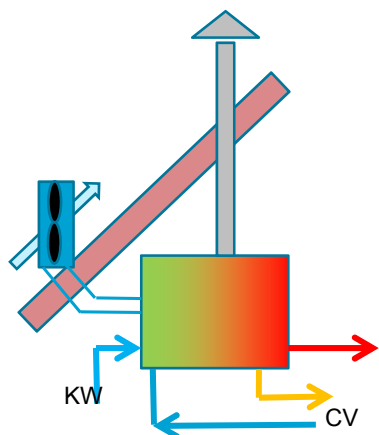
Toepasbaar bij mechanische ventilatie

- Ketel blijft voor winterpiek en piek tapwater
- HT-CV



Voorgeschakelde L/W warmtepomp

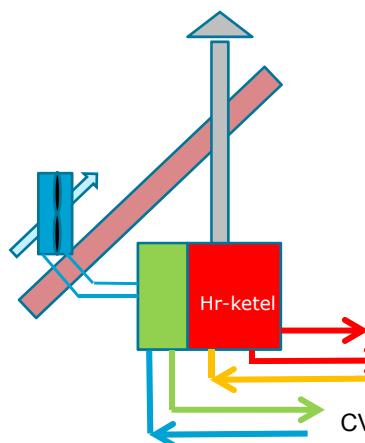
- Ketel blijft voor winterpiek en tapwater
- HT-CV



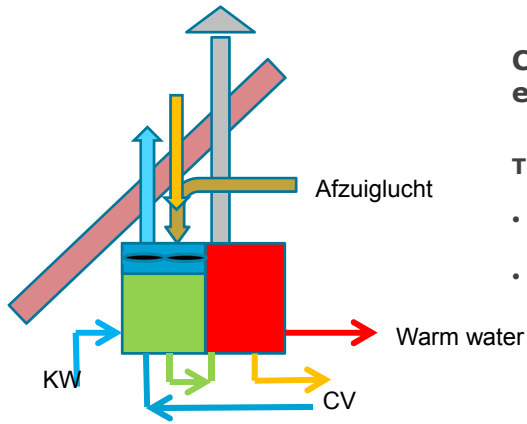
Geïntegreerde WP met gasbijstook

Toepasbaar bij ketelvervanging

- gasdeel levert winterpiek en tapwater
- HT-CV



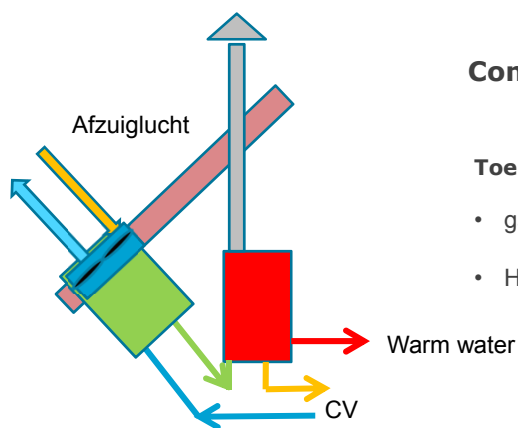
LT en HT gescheiden



Combi met ventilatielucht en buitenlucht

Toepasbaar bij ketelvervangning

- gasdeel levert winterpiek en tapwater
- HT-CV



Combi met ventilatielucht en buitenlucht

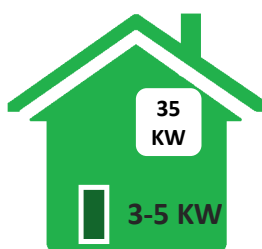
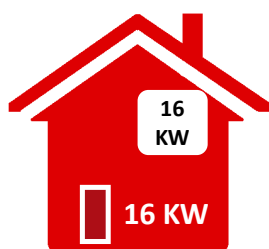
Toepasbaar bij ketelvervangning

- gasdeel levert winterpiek en tapwater
- HT-CV



Woning Jaren '60

Woning Jaren'80 en later



Welke afgifte systemen zitten er in deze woningen

RV1



Vorbereiding op energieneutrale woningen




- Spouw isolatie
- Vloer isolatie
- Dak isolatie
- Kierdichting
- Zonne panelen
- Etc.

Dia 18

RV1 Rob Verbrugge; 26-9-2016

Nederlands Platform Warmtepompen



 in samenwerking met **DHPA**


 **inventum**
VEILIG EN VERTROUWD

Nederlands Platform Warmtepompen



**Kan en wil installerend Nederland
deze logische en volgende stap maken?**



 in samenwerking met **DHPA**

 **inventum**
VEILIG EN VERTROUWD



Hartelijk dank voor uw aandacht

Zijn er nog vragen?