



## DHPA vanaf Oktober 2016



### VAKGROEP WONINGBOUW



### VAKGROEP UTILITEIT



Technische commissie ← → Technische commissie

Communicatie Statistieken

NPW in samenwerking met DHPA



## Hybride warmtepomp-concept

Energie neutraal?


NPW in samenwerking met DHPA





**Hartelijk welkom**

Frans Naudts


 in samenwerking met **DHPA**

**NEFIT**  Een merk van **BOSCH**



## Agenda

- Principe Hybride (L/W)warmte pomp.
- Wanneer/waarom kiezen voor een hybride warmte pomp.
- Wanneer is een hybride warmtepomp mogelijk?
- Hoe de juiste warmtepomp te selecteren?
- Aandachtpunten bij installatie ontwerpen.
- Financieel rendement
- Conclusie.
- Vragen.

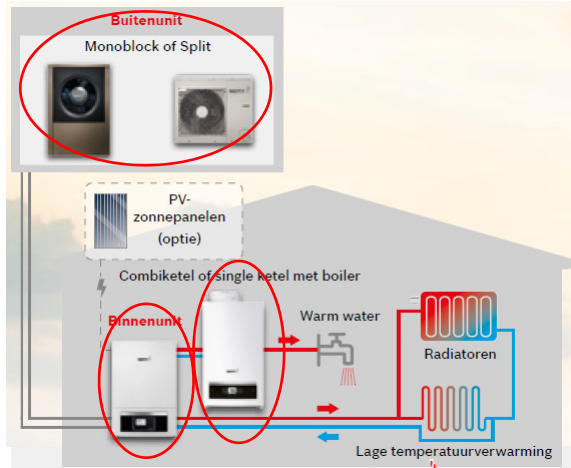
 in samenwerking met **DHPA**

**NEFIT**  Een merk van **BOSCH**



### Principe Hybride (L/W)warmte pomp.

- Warmtepomp
- Aanvullende warmte bron



in samenwerking met **DHPA**

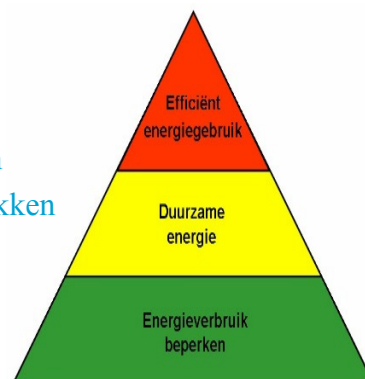
**NEFIT** Een merk van **BOSCH**



### Wanneer/waarom kiezen voor een hybride warmte pomp.

*waarom kiezen we voor een duurzame oplossing*

- Energieakkoord Nederland 2013
  - Klimaatakkoord Parijs 2016
- Doelstelling:
- \*CO2 uitstoot met 15% reduceren
  - \*14% van gebruikte energie opwekken met hernieuwbare energiebronnen



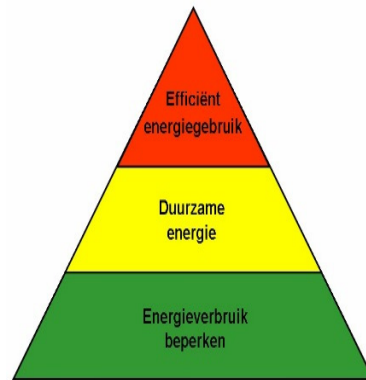
in samenwerking met **DHPA**

**NEFIT** Een merk van **BOSCH**



### Wanneer/waarom kiezen voor een hybride warmte pomp.

- Energieverbruik beperken  
Inzicht in verbruiken

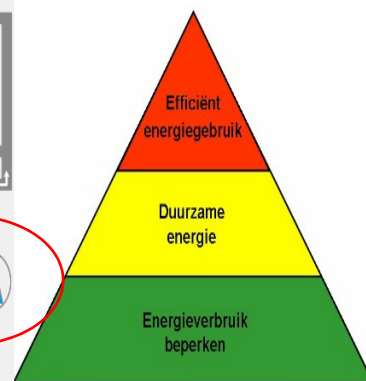
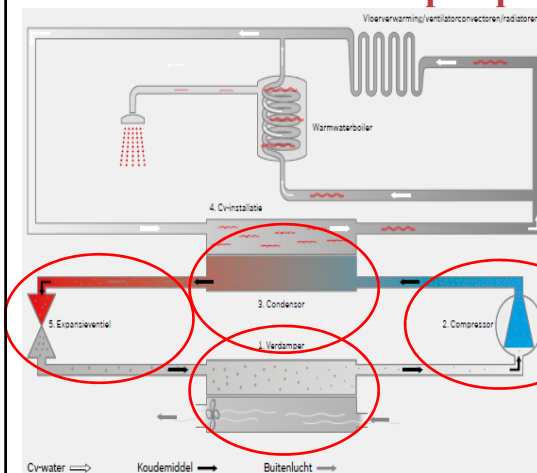


NPW in samenwerking met **DHPA**

**NEFIT** Een merk van **BOSCH**



### Wanneer/waarom kiezen voor een hybride warmte pomp.



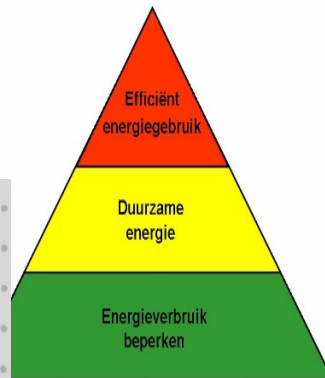
NPW in samenwerking met **DHPA**

**NEFIT** Een merk van **BOSCH**



**Wanneer/waarom kiezen voor een hybride warmte pomp.**

- Energieverbruik beperken
- Gebruik duurzame energie
- Efficiënt gebruik fossiele brandstof



in samenwerking met **DHPA**

**NEFIT** Een merk van **BOSCH**



**Wanneer/waarom kiezen voor een hybride warmte pomp.**

- Geld besparen
- Investeringssubsidie duurzame energie (ISDE)



Rijksoverheid

in samenwerking met **DHPA**

**NEFIT** Een merk van **BOSCH**

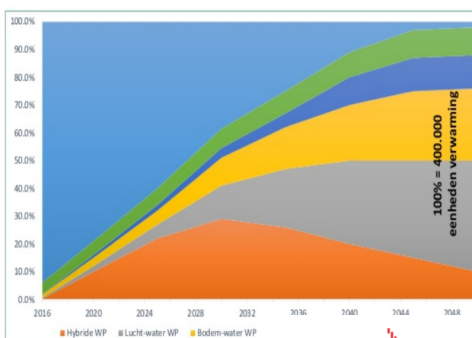


Wanneer/waarom kiezen voor een hybride warmte pomp.

- Makkelijke inpassing bij renovatie en/of verduurzaming



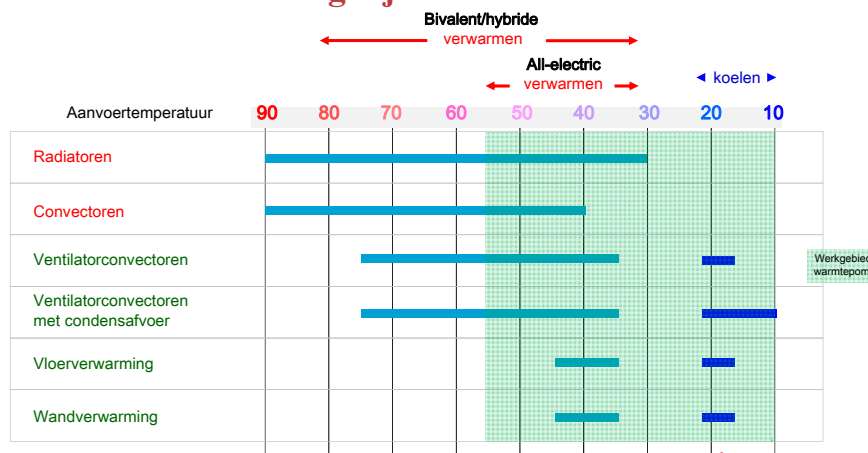
Verdeling technieken  
Jaarlijkse afzet



in samenwerking met DHPA



Wanneer is een hybride (L/W) warmtepomp mogelijk?

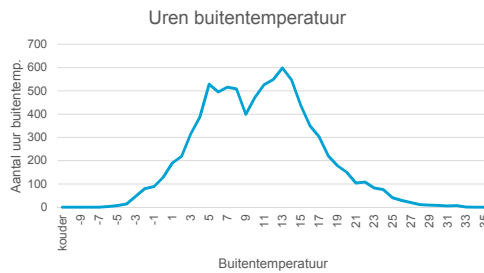


in samenwerking met DHPA





### Wanneer is een hybride (L/W) warmtepomp mogelijk?

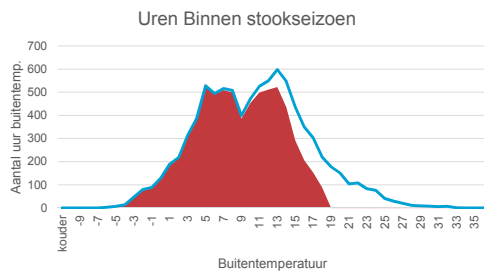


in samenwerking met **DHPA**

**NEFIT** Een merk van **BOSCH**



### Wanneer is een hybride (L/W) warmtepomp mogelijk?

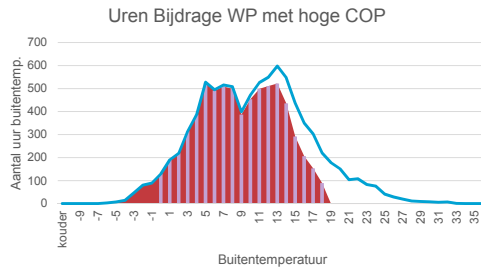


in samenwerking met **DHPA**

**NEFIT** Een merk van **BOSCH**



Wanneer is een hybride (L/W) warmtepomp mogelijk?



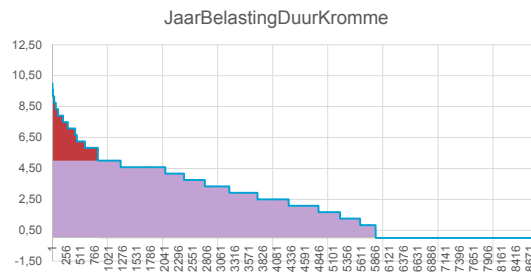
in samenwerking met **DHPA**

**NEFIT** Een merk van **BOSCH**



Wanneer is een hybride (L/W) warmtepomp mogelijk?

- Energie aandeel warmtepomp mogelijk 75% - 98%
- 12,5kW totaal gevraagd vermogen
- Geselecteerd vermogen WP, 40% (5kW)



in samenwerking met **DHPA**

**NEFIT** Een merk van **BOSCH**





## Hoe de juiste warmtepomp te selecteren?

- Benodigde vermogen bepalen.

### Inschatting

► Aan de hand van

Type woning	2014 (EPC 0,8)	[w/m <sup>2</sup> ]	[w/m <sup>2</sup> ]
Vrijstaande woning	op bl... best... gasverdr...	54*	50*
Hoekwoning		55*	46*
Tussenwoning		48*	39*

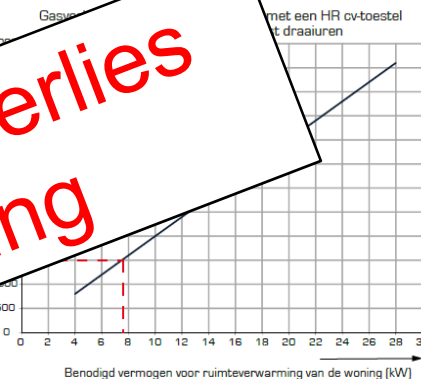
\* 20% toeslag bij woningen zonder ventilatie warmte-terug-winning



in samenwerking met **DHPA**

**NEFIT** Een merk van **BOSCH**

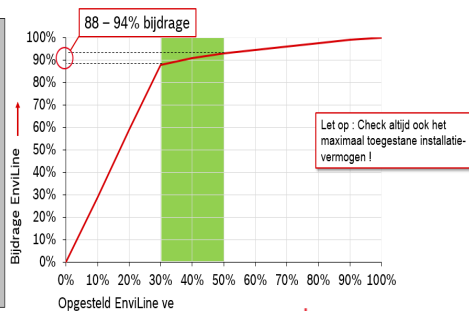
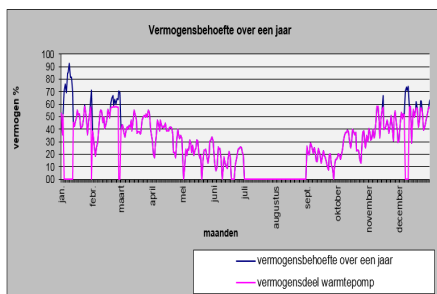
**Warmte verlies berekening**



## Hoe de juiste warmtepomp te selecteren?

- Voor Hybride: 30% tot 50% van benodigd vermogen

### EnviLine Bivalent: bijdrage verwarming



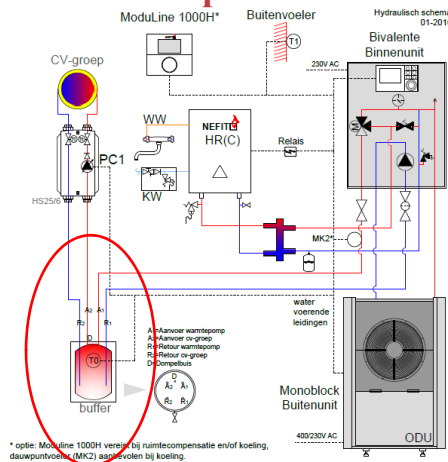
in samenwerking met **DHPA**

**NEFIT** Een merk van **BOSCH**



**Aandachtspunten bij installatie ontwerpen.**

- Koppeling tussen warmteopweker en warmteafgiftesysteem.



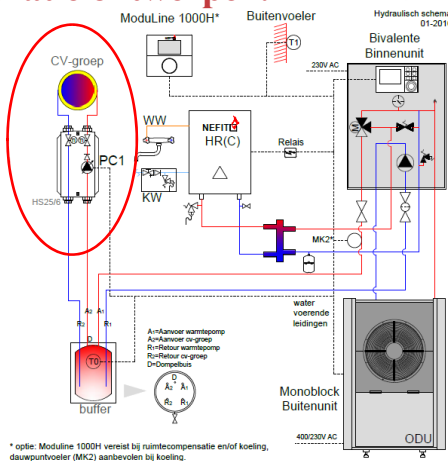
in samenwerking met **DHPA**

**NEFIT** Een merk van **BOSCH**



**Aandachtspunten bij installatie ontwerpen.**

- Koppeling tussen warmteopweker en warmteafgiftesysteem.
- Na regeling



in samenwerking met **DHPA**

**NEFIT** Een merk van **BOSCH**



**Aandachtspunten bij installatie ontwerpen.**

- Koppeling tussen warmteopwrekker en warmteafgiftesysteem.
  - Na regeling
  - Elektrische aansluiting.
- lager vermogen (geen elektrisch na- /bijverwarming), dus geen verzwa- ring van hoofdzekeringen

Binnenunit	Buitenunit	Vermogen	Benodigde aansluiting	Binnenunit	Buitenunit
Bivalent	Monoblock	5-7-9	230VAC, 1N-50 Hz	1 x 10A	1 x 10A (6) 1 x 16A (7-9)
		13-17	400VAC, 3N-50 Hz	1x 10A	3 x 16A
	Split	3-5-7-9	230VAC, 1N-50 Hz	1x 10A	1 x 16A
		12-14-16	400VAC, 3N-50 Hz	1x 10A	3 x 16A
All-electric Tower TowerSolar	Monoblock	5-7-9	400VAC, 3N-50 Hz	3 x 16A	1 x 10A (5) 1 x 16A (7-9)
		13-17	400VAC, 3N-50 Hz	3 x 16A	3 x 16A
	Split	3-5-7-9	400VAC, 3N-50 Hz	3 x 16A	1 x 16A
		12-14-16	400VAC, 3N-50 Hz	3 x 16A	3 x 16A

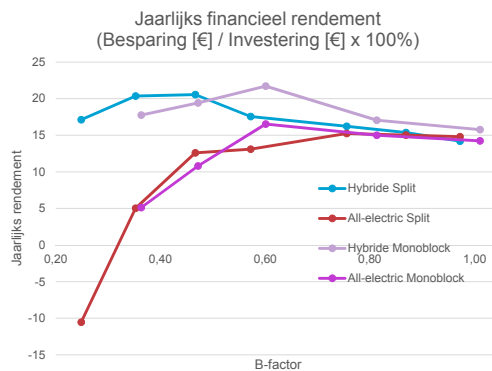
in samenwerking met **DHPA**

**NEFIT** Een merk van **BOSCH**



**Financieel rendement.**

- Bij lagere β-factor, grote besparing realiseerbaar.



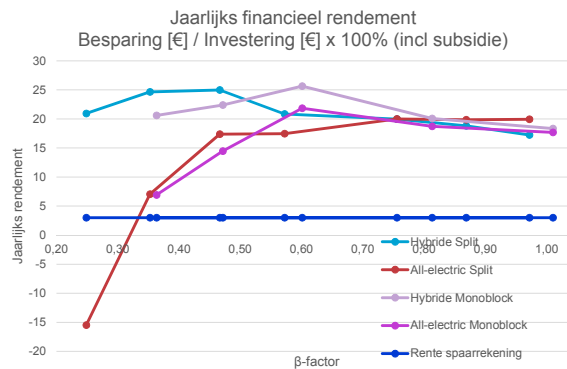
in samenwerking met **DHPA**

**NEFIT** Een merk van **BOSCH**



## Financieel rendement.

- Inclusief Subsidie nog beter rendement.



in samenwerking met **DHPA**

**NEFIT** Een merk van **BOSCH**



## Conclusie.

- Makkelijk inpassen in bestaande installaties.
- Geen verzwaring hoofdzekering.
- Geen aanpassing meterkast 1fase ► 3fase
- Lage investering.
- Hoger rendement.
- Groot verkoop potentieel komende jaren.


in samenwerking met **DHPA**

**NEFIT** Een merk van **BOSCH**



**Hartelijk dank voor uw aandacht**

Zijn er nog vragen?

 in samenwerking met **DHPA**

**NEFIT**  Een merk van  **BOSCH**