



HRe-fabrikanten (1)



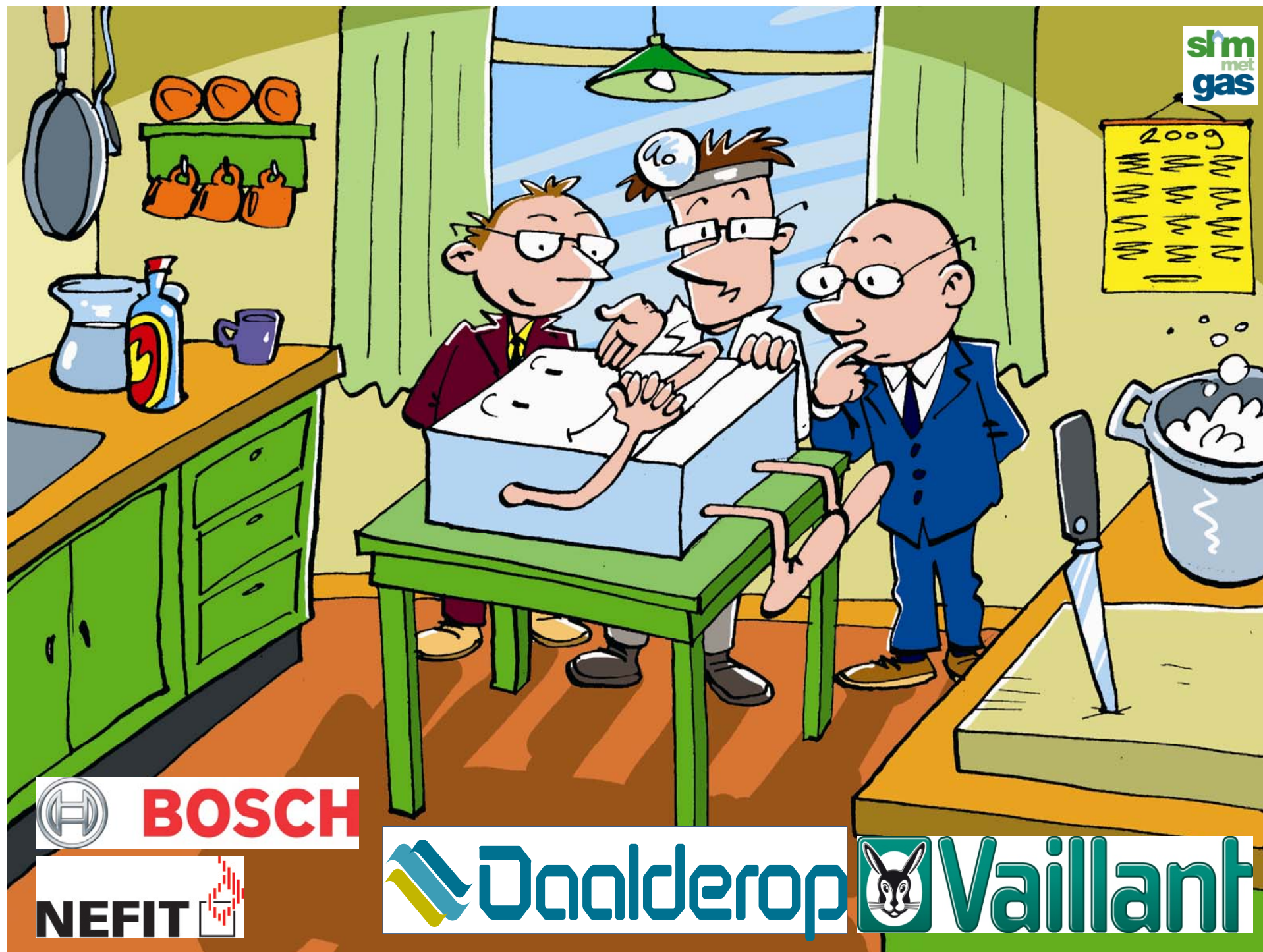
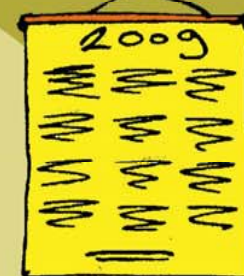
Hans Overdiep

GasTerra B.V.

Lid St. Slim met Gas

Vz. Werkgroep Decentrale Gastoepassingen

slim
met
gas

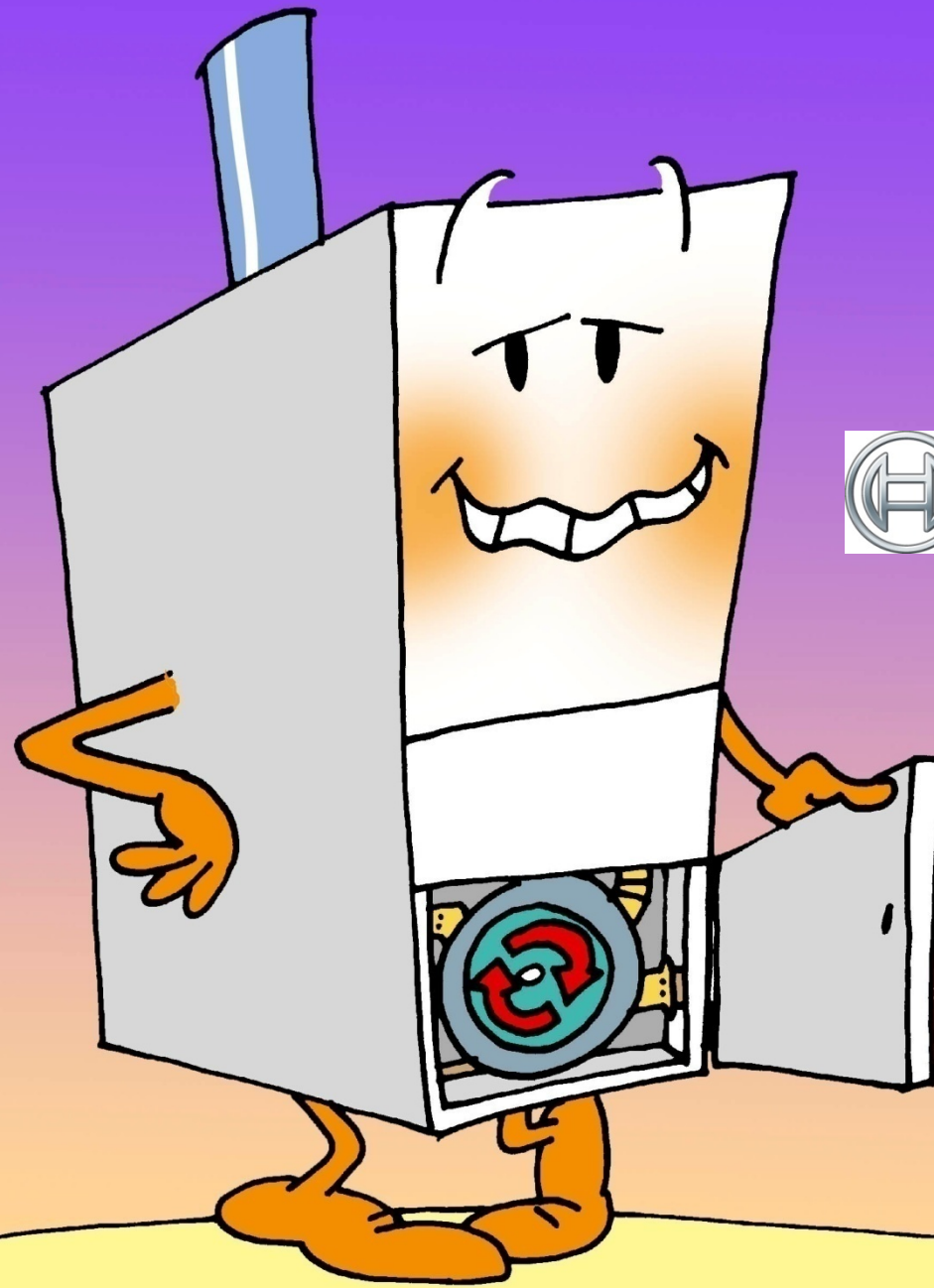


 **BOSCH**

NEFIT 

 **Daalderop**

 **Vaillant**

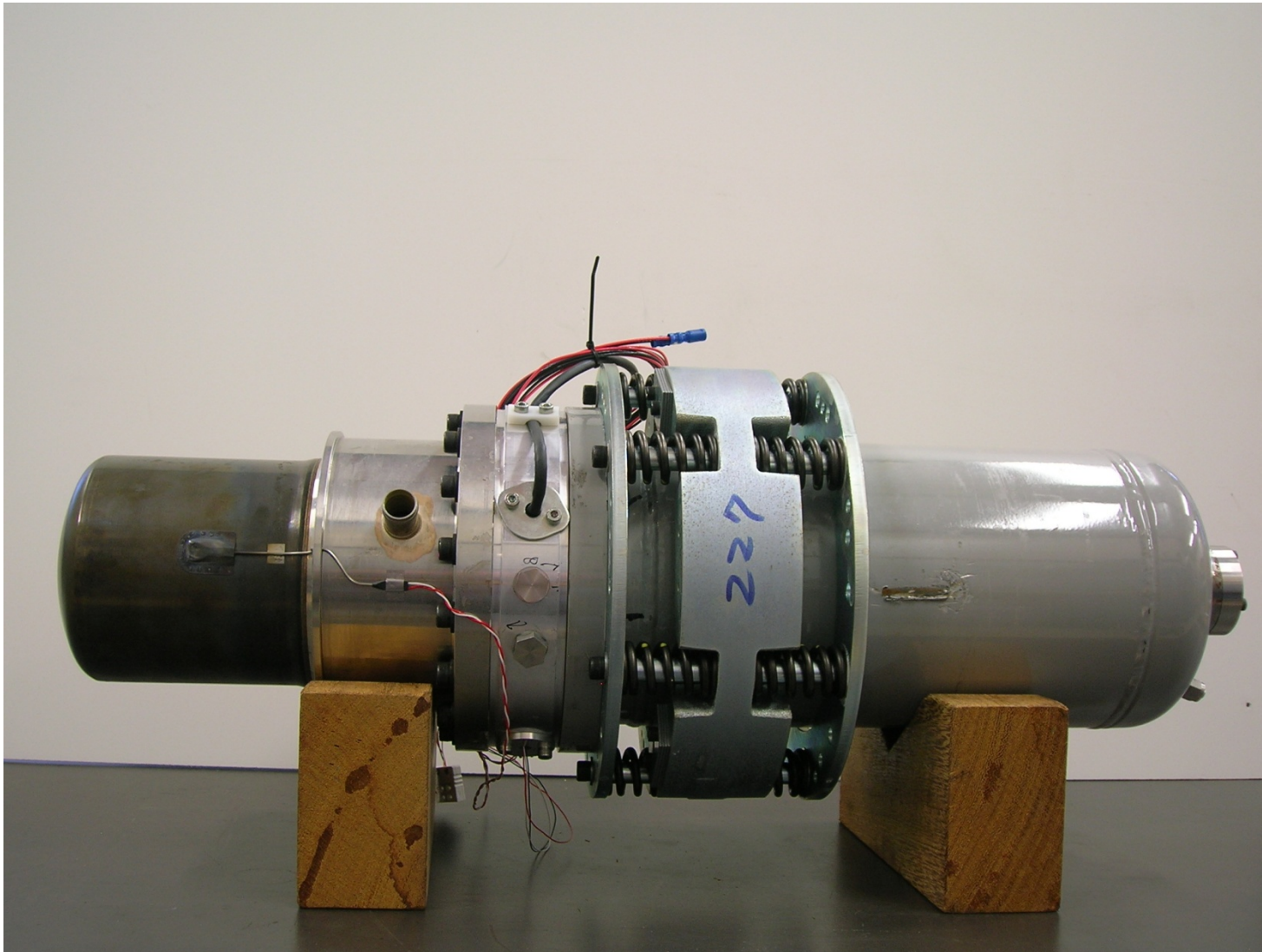


BOSCH



slm
met
gas

Stirlingmotor



Bosch-concern investeert structureel in nieuwe duurzame technologie en ziet in HRe een kansrijke mogelijkheid

Grootschalige toepassing van HRe kent nog een aantal uitdagingen en Bosch kiest boven alles voor zorgvuldigheid

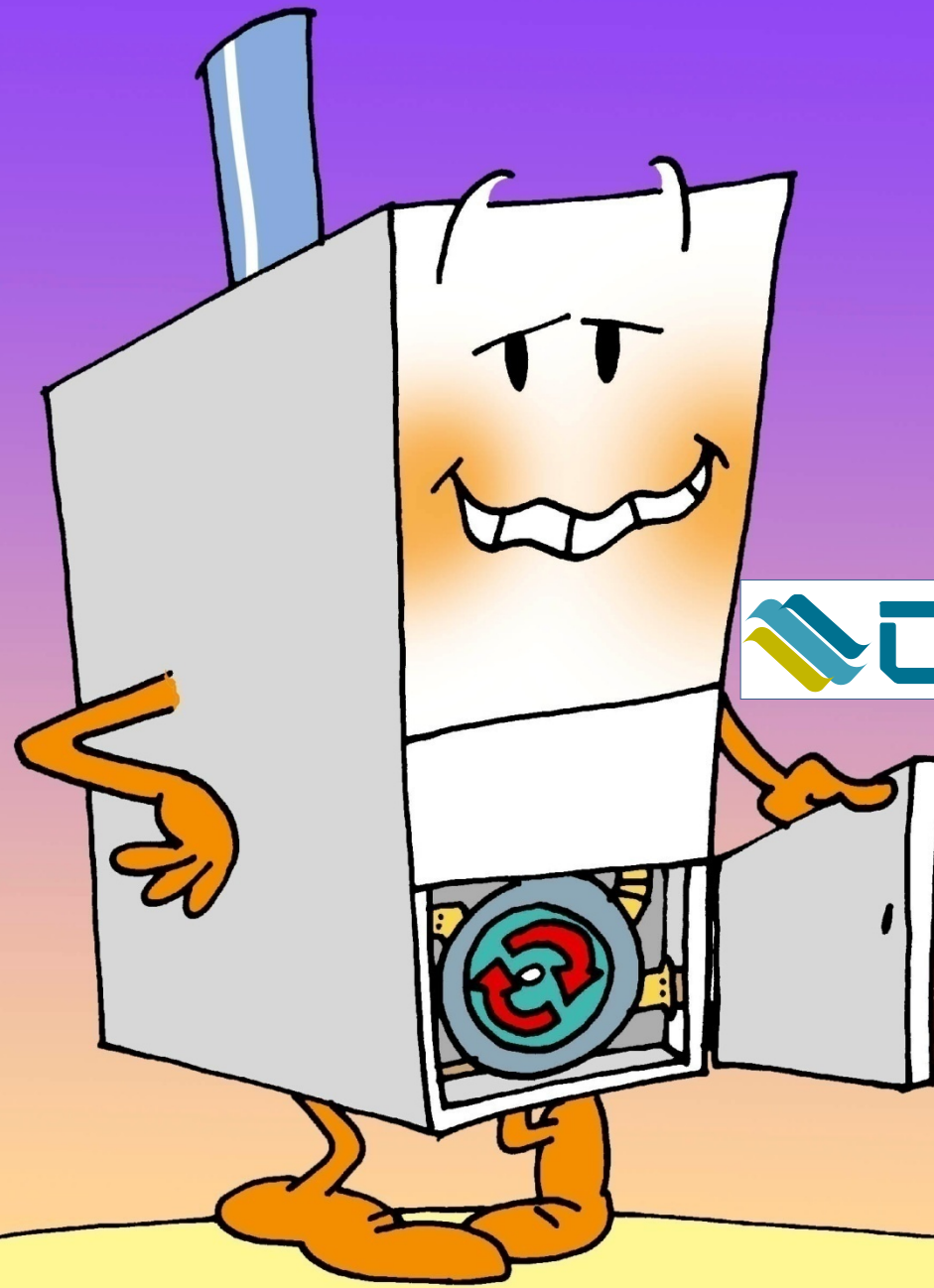
Belangrijkste uitdaging is vertaalslag van pilot-project naar introductie van een daadwerkelijk marktrijp product

Technische dimensie: Optimaal concept voor alle marktpartijen, 100% betrouwbaar gedurende gehele levensduur

Commerciële dimensie: Breed toepasbaar product met acceptabele terugverdientijd

Verwachte marktintroductie medio 2012

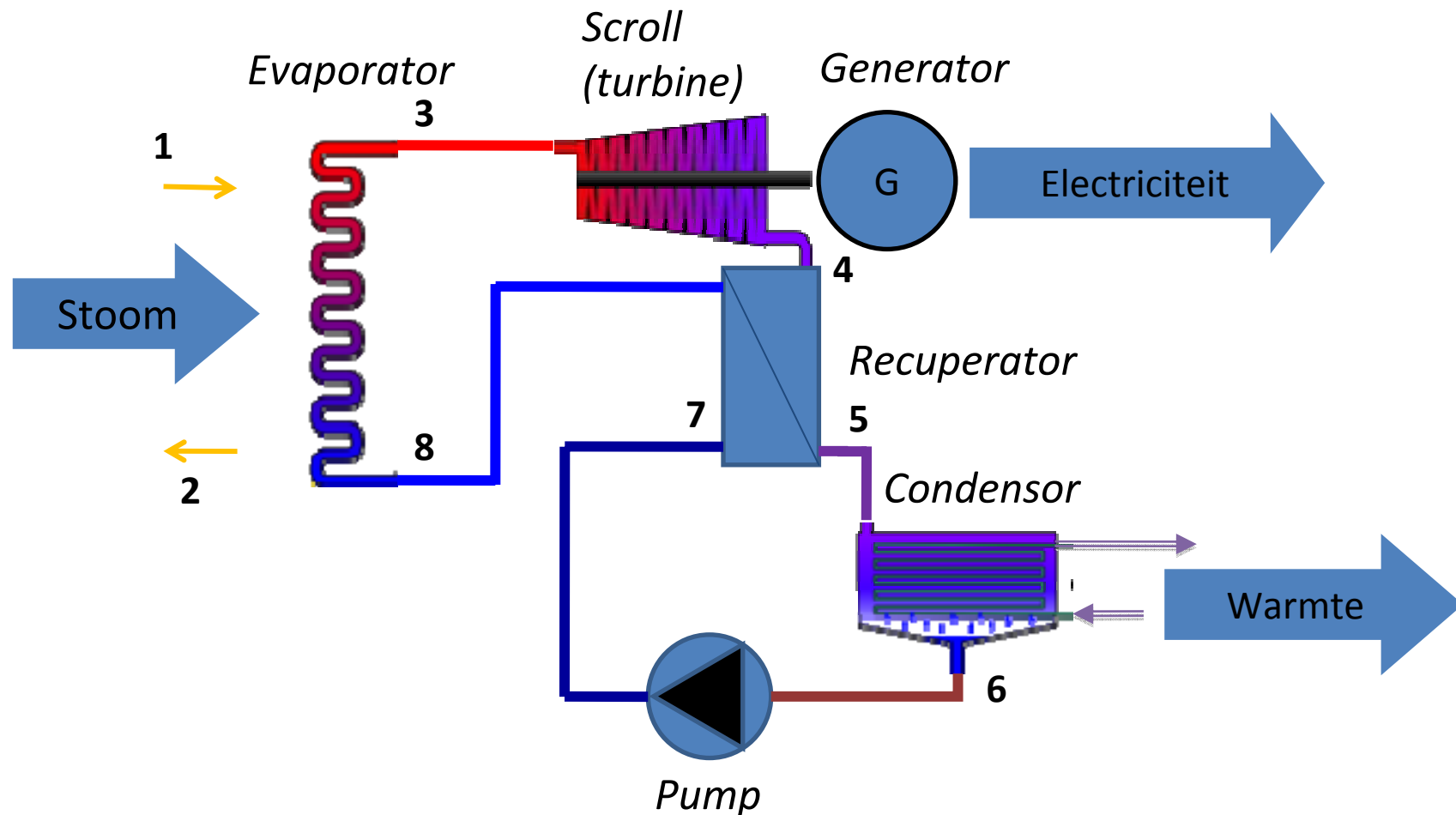




 Daalderop

slm
met
gas

Organic Rankine Cycle (ORC)

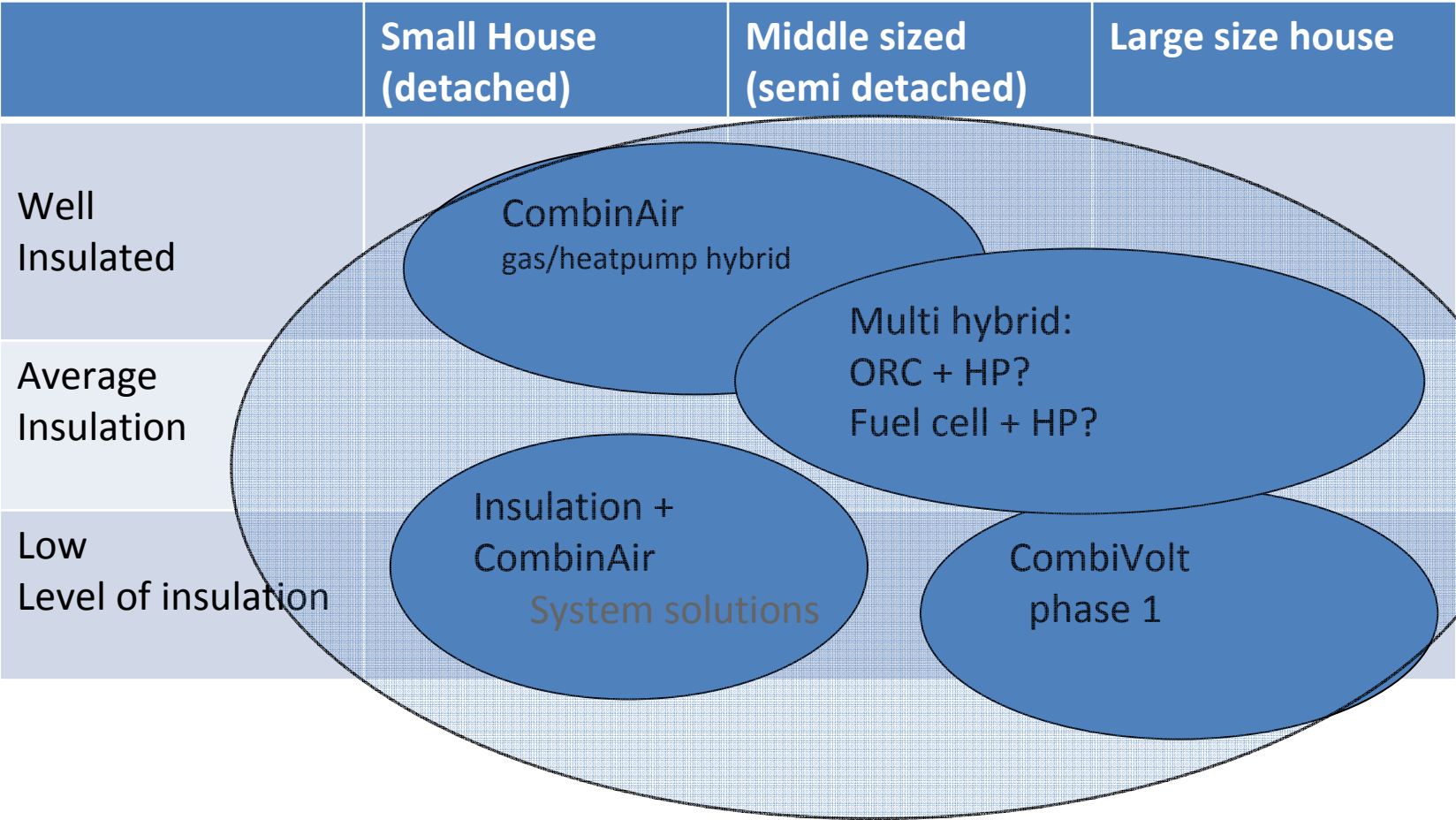


1-2 = water circuit
3-8 = pentaan circuit

ORC/CombiVolt - doelstellingen

- Efficiency/Kostprijs: terugverdientijd zonder subsidie < 5 jaar
- Lagere kostprijs dan Stirling systemen
- Modulair systeem ondermeer om gewicht laag te houden (< 50 kg per module)
- Toegesneden op marktsegment: huizen met hoog gasgebruik en hoge comfort wens (CW6)

Portfolio



Ontwikkel traject

2006/7	Laboratorium test ("proof of concept")
2008	Test met eerste toestellen om betrouwbaarheid en efficiency te testen. Resultaat: <ul style="list-style-type: none">•Besparingen hangen sterk af van gedrag consument•Besparingen tov HR ketel nog te gering om meerprijs te rechtvaardigen
2009	Ontwikkeling: <ul style="list-style-type: none">•Verbeteren H:P ratio (10:1 > 8:1)•Reduceren geluid
Q4 2009	Testen versie 2 toestellen
2010	Verdere veldtesten

Mogelijke uitvoeringen



CombiVolt met load boiler.

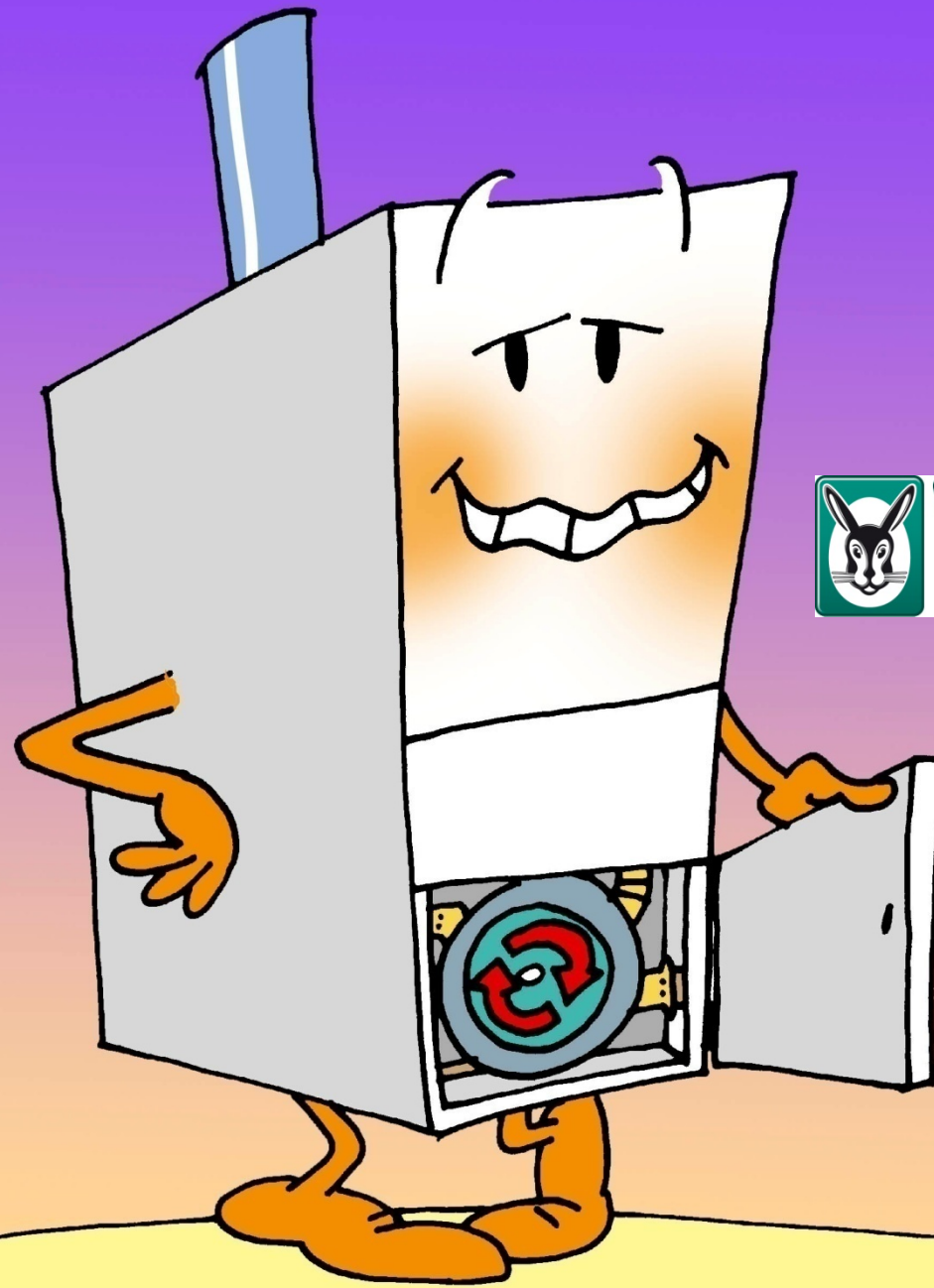
- Warm water bereiden met micro WKK brengt belangrijke efficiency verbetering
- Load boiler is hydraulisch en elektrisch gekoppeld (off net opvangen)



Een of meerdere hydraulisch/electrisch gekoppelde load boilers kunnen ook decentraal worden geplaatst (keuken, praktijk, etc);



De elektrisch gekoppelde boiler biedt de mogelijkheid om aanbod gestuurd (stroom over) te bufferen



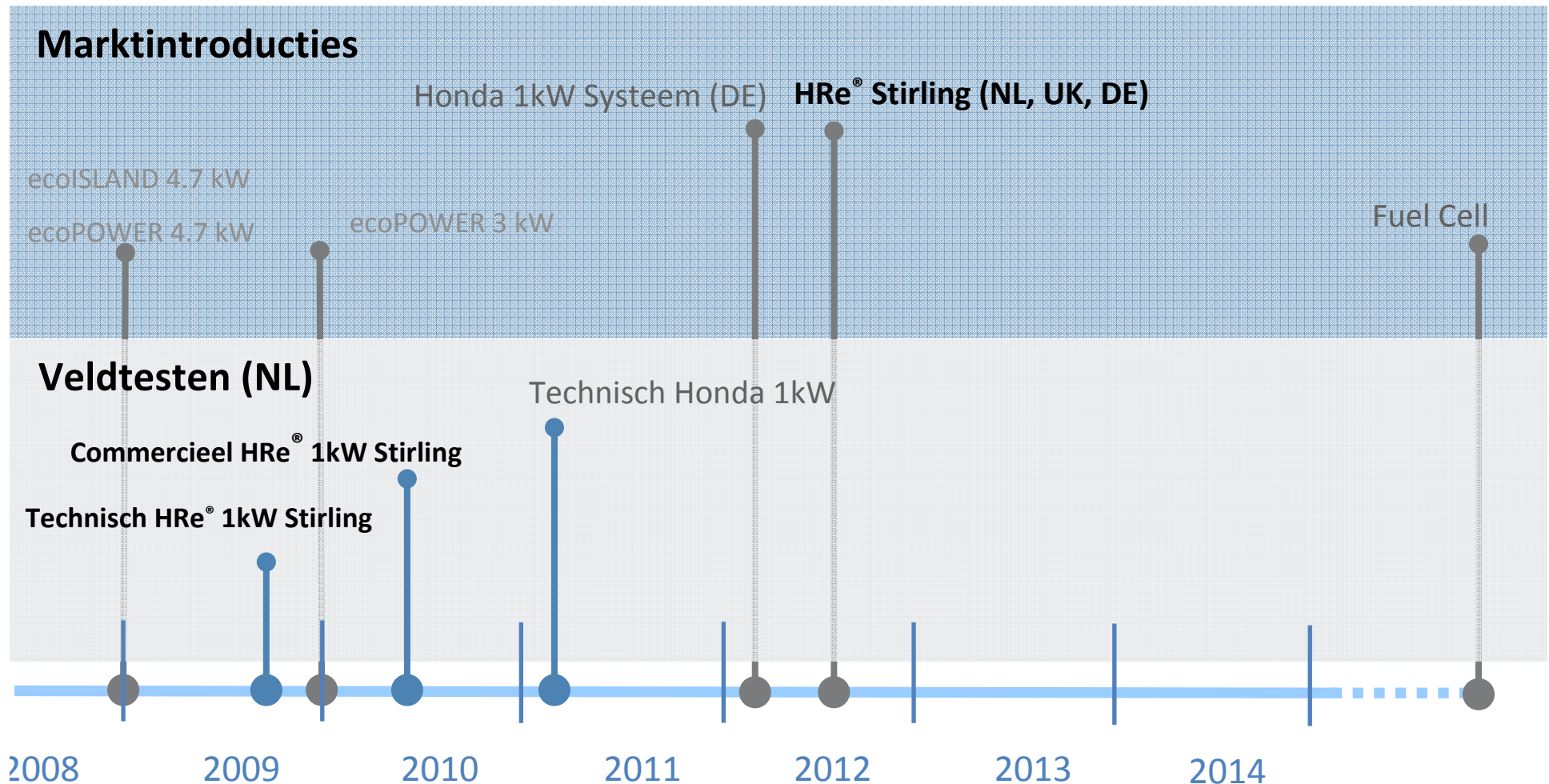
 Vaillant

slm
met
gas

Stirlingmotor



mWKK Roadmap Vaillant Group



Veldtest HRe 1kW Stirling



HRe 1kW Stirling Status

- 70.000 draaiuren in laboratorium wezen uit dat Stirling motor een stabiele basis is voor mWKK toestellen. 18.000 draaiuren in huidige technische veldtest.
- Geen technische problemen met toestellen in huidige veldtest.
- 2^e commerciële veldtest gepland voor 2010 met installateurs.
- Focus ligt op betrouwbaarheid, toepasbaarheid en kwaliteit
- Werkbaar voor installateurs
- Economische voordelen moeten bij eindgebruiker liggen
 - Levensduur van minstens 15 jaar
 - Terugverdientijd binnen 5 jaar
 - Optimale afstemming op vraag consument
 - Verbetering woninglabel voor woningbouwverenigingen

Samen met Slim met Gas





**U helpt toch
ook mee!**

