



Eco-Bouwpools



Met steun van de
Vlaamse overheid



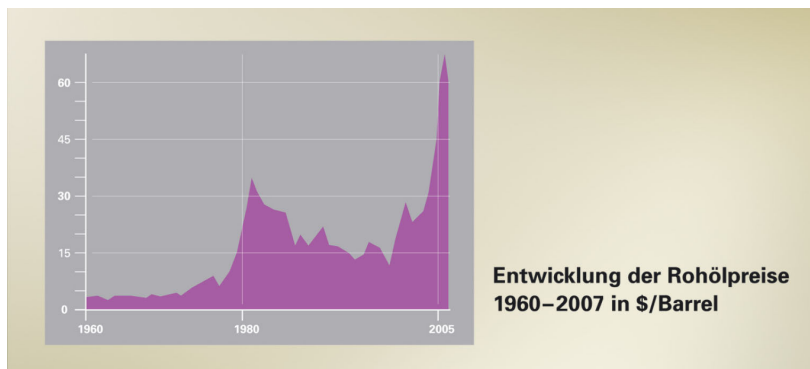
Condenserende Ketels

Laurent Vercruysse
Viessmann Belgium

VIESSMANN

GwG
Vorlage 1 05/2008 © Viessmann Werke

Energiezuinig : niet enkel tegen de sterk gestegen energieprijzen ...



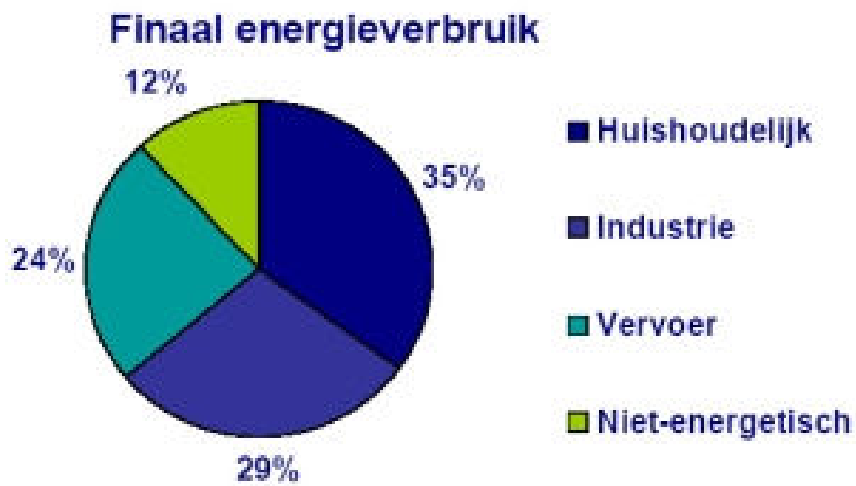
Maar ook :

- Reserve van fossiele brandstoffen zijn beperkt
- Impact op het klimaat : CO₂-emissies

VIESSMANN

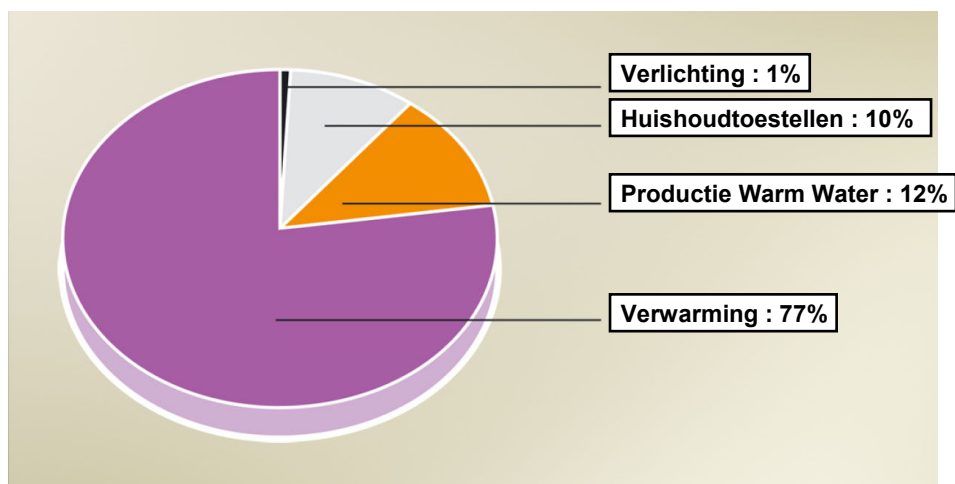
GwG
Vorlage 2 05/2008 © Viessmann Werke

Hebben wij een grote rol te spelen binnen Kyoto?



Bron : Website ODE Vlaanderen

En de verwarming ?



Condenseren met fossiele brandstoffen

WAT IS CONDENSEREN?

- van waar het hogere rendement?
- Hoeveel energie gaat met de waterdamp verloren?

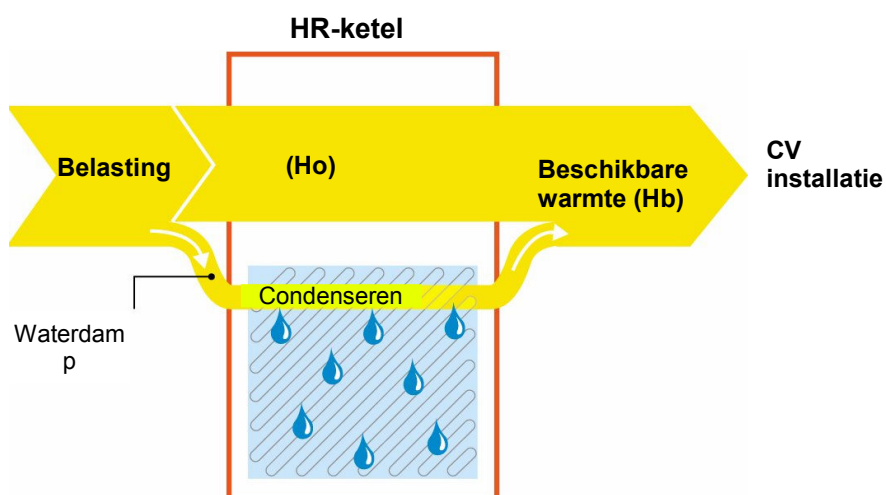


Bij de verbranding van aardgas wordt WATER gevormd :

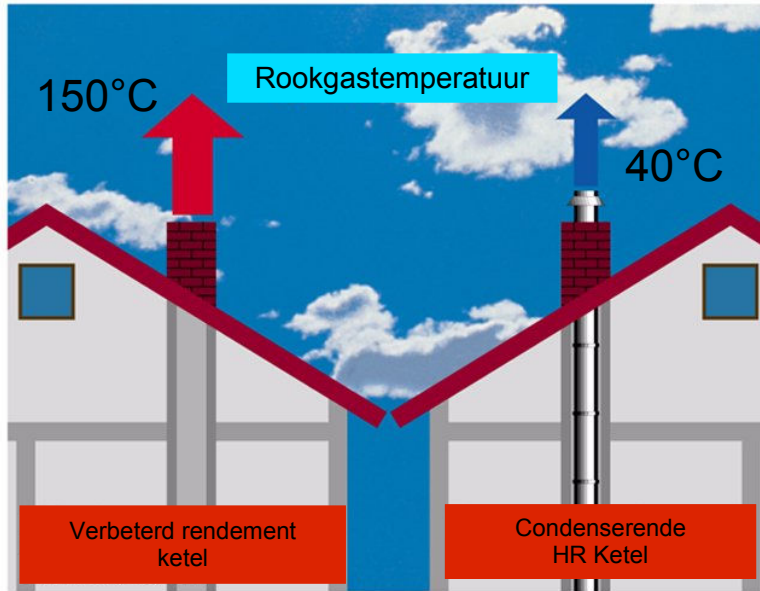
1,78 kg water per m³ aardgas (type G20)!

Als dit water onder de vorm van waterdamp afgevoerd wordt, verdwijnt de condensatiewarmte met de rookgassen naar de schoorsteen

Meer Warmte door condensatie



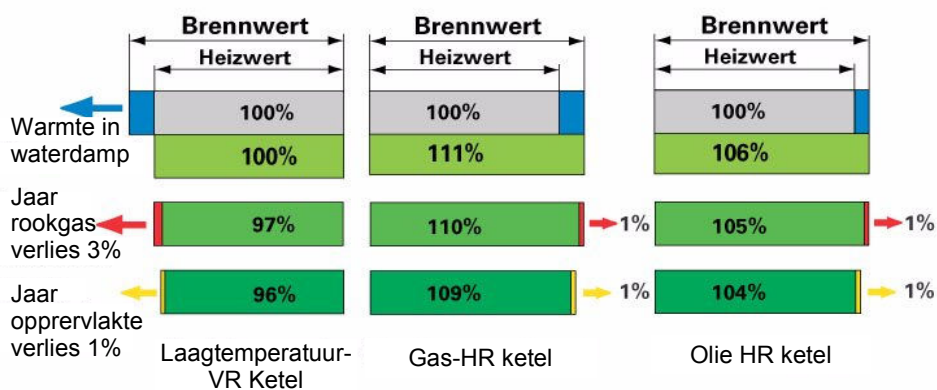
Rookgastemperaturen



VIESMANN

GwG
Vorlage 7 05/2008 © Viessmann Werke

Vergelijk van de verliezen bij laagtemperatuur- en Condenserende (HR) technieken (Aardgas, Stookolie EL)

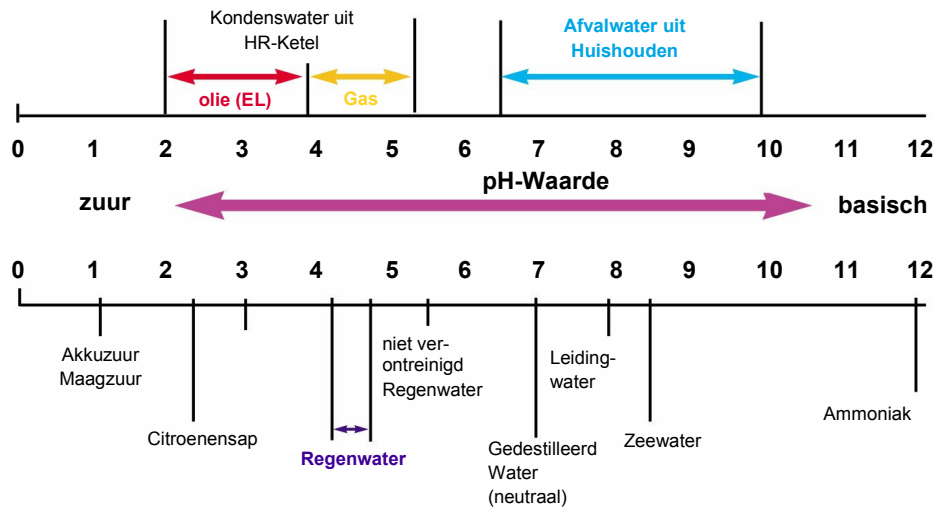


De condenserende HR verbrandingstechniek is een efficiënte techniek om Aardgas en Stookolie, door verbranding in de benodigde warmte om te zetten. U dient ervoor te zorgen dat de ketel die temperatuur maakt die nodig is om het actuele warmteverlies te dekken. Een te hoge temperatuur betekent extra verliezen

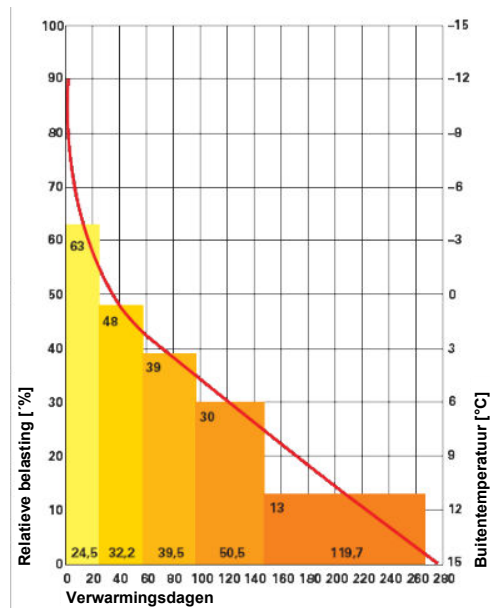
VIESMANN

GwG
Vorlage 8 05/2008 © Viessmann Werke

pH-Waarde verschillende Stoffen

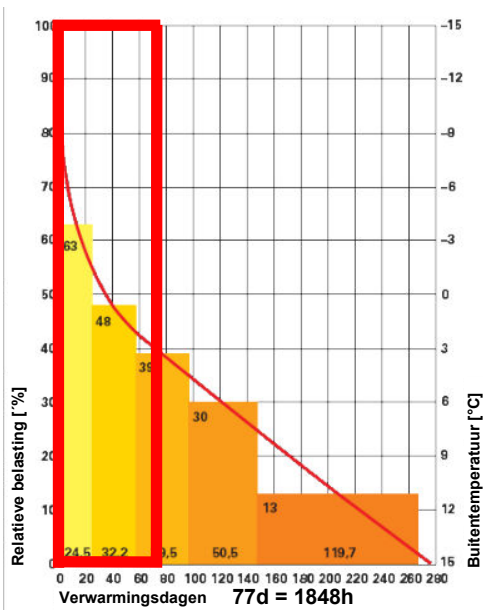


Jaarlijkse verwarmingscurve



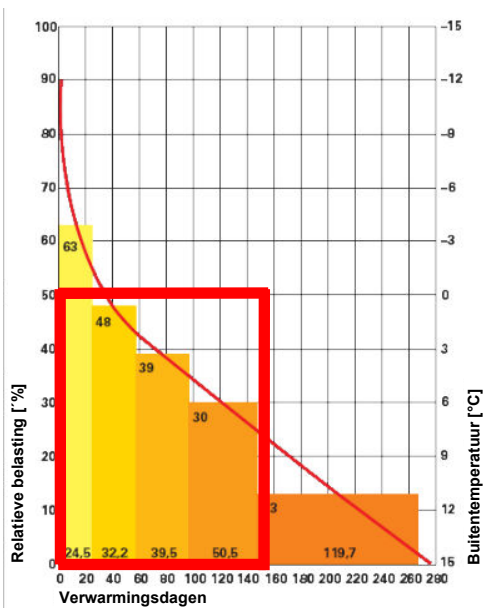
Relative belasting x verwarmingsdagen =
Energiebehoefte v/h gebouw

Dimensionering 100 %



Bij een dimensionering van 100% hebben we ongeveer 1850 werkingsuren, zonder bereiding SWW

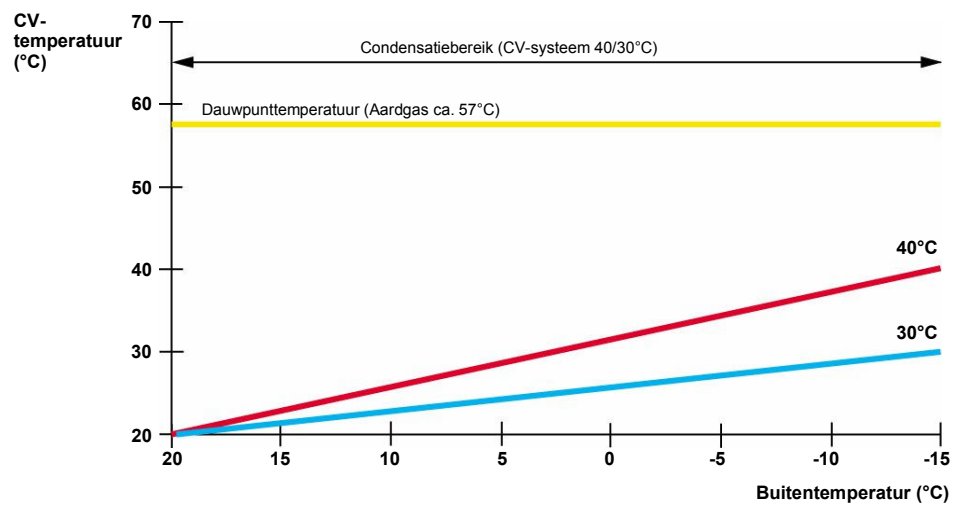
Dimensionering op 50 % v/d verwarmingsbelasting



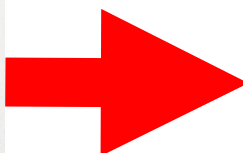
Bij dimensionering op 50% hebben we ongeveer 3550 werkingsuren, zonder bereiding SWW.

Invloed van de CV temperatuur op de condensatie – 40/30°C

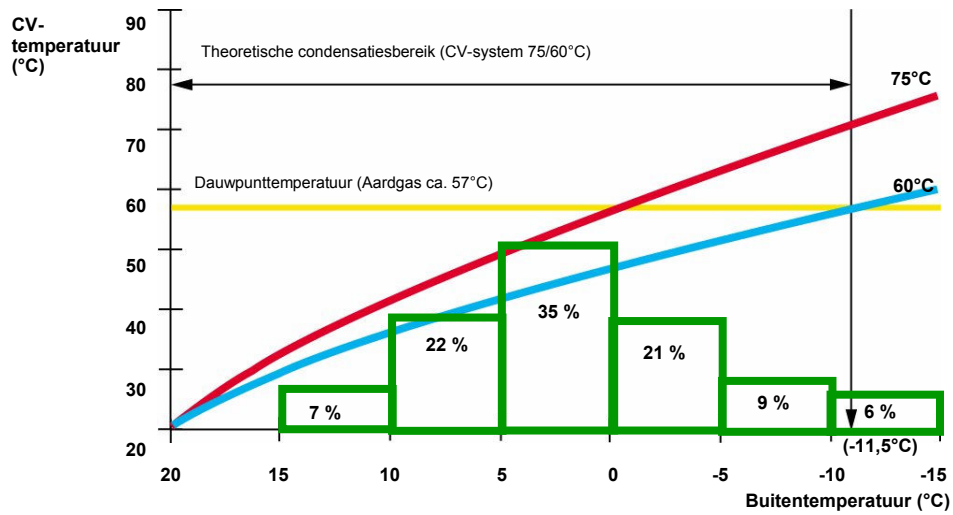
Door condensatie het gehele jaar maximaal rendement



Condenserende ketel & renovatie ?



Invloed van de CV temperatuur op de condensatie - 75/60°



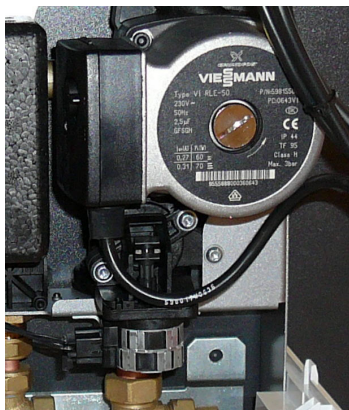
VIESMANN

GwG
Vorlage 15 05/2008 © Viessmann Werke

Invloed van de CV temperatuur op de condensatie

Onderdelen:
CV-pomp

2-traps pomp



Modulerende pomp
'permanent magnet' rotor (= A-Klasse!)

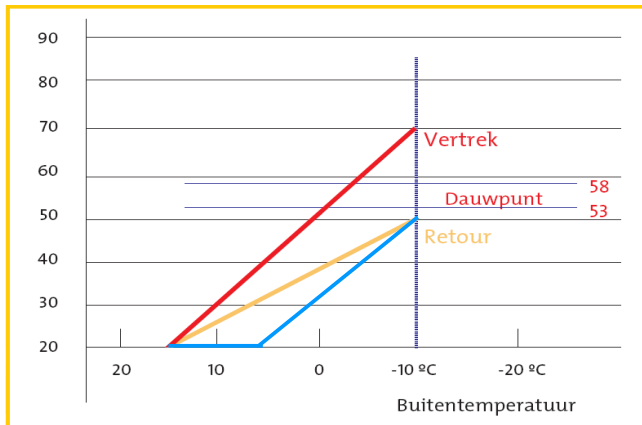


VIESMANN

GwG
Vorlage 16 05/2008 © Viessmann Werke

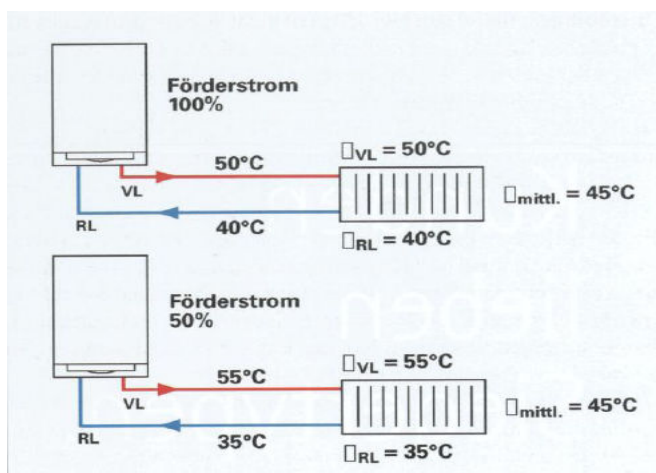
Invloed van de CV temperatuur op de condensatie

Waarom een modulerende pomp?
Beter rendement – door verlaagde retourtemperatuur



Invloed van de CV temperatuur op de condensatie

1.) Waarom een modulerende pomp?
Beter rendement – door verlaagde retourtemperatuur



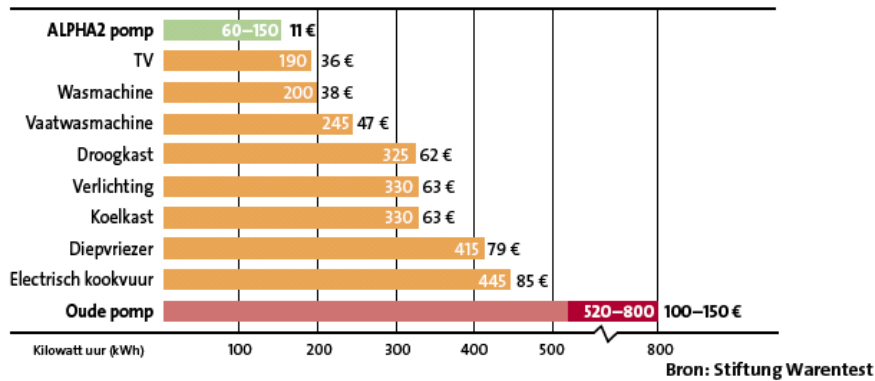
Vitodens 200-W + Vitodens 300-W (tot 35 kW) Werking voor verwarming

Onderdelen:
CV-pomp + 3-weg omschakelklep

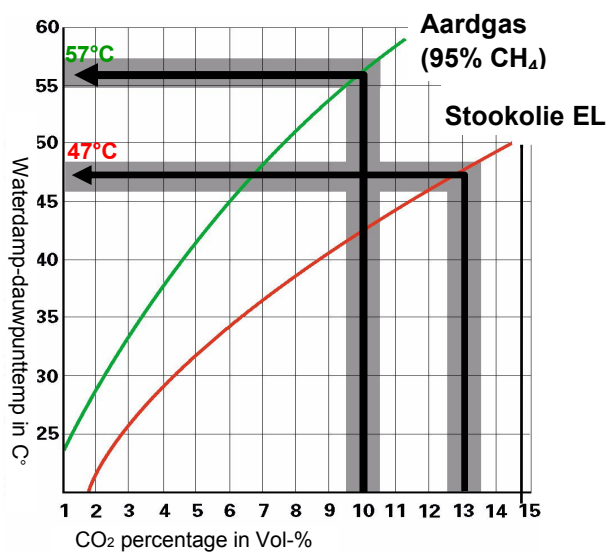
1.) Pomp : Waarom een modulerende pomp?
Lager stroomverbruik (tot 100 €/ jaar besparing!)

De circulatiepomp: van stroomverslinder tot stroombespaarder

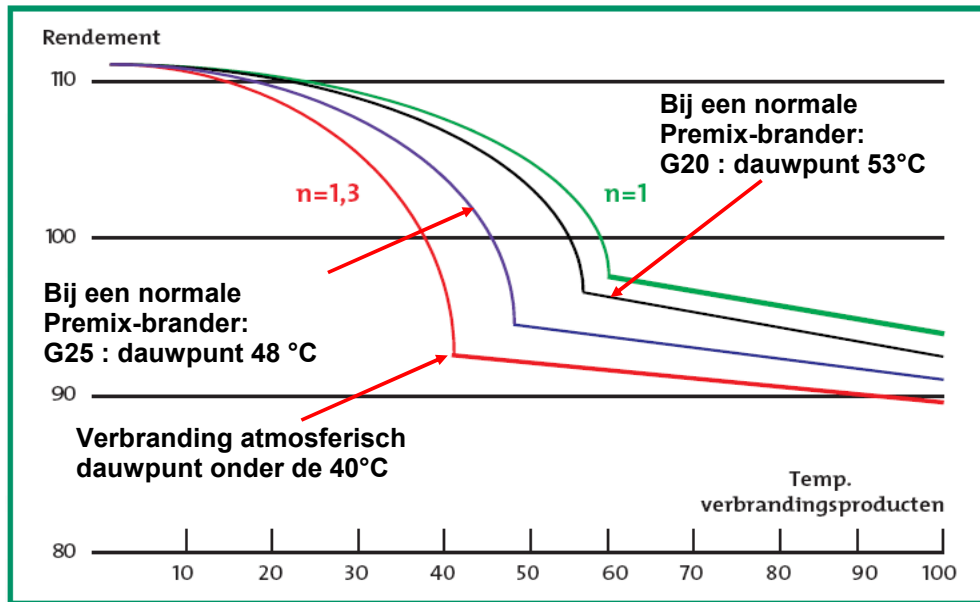
Jaarlijks energieverbruik in kWh in een eengezinswoning met 3 personen



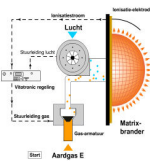
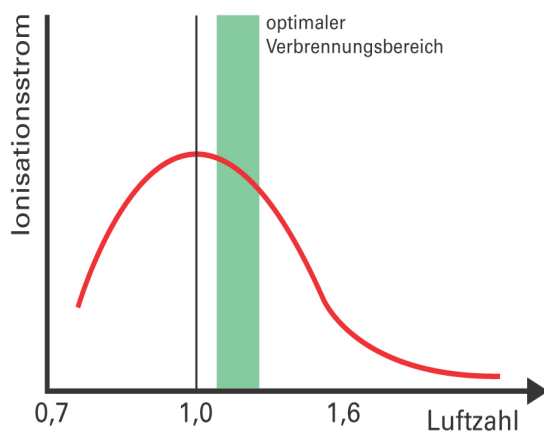
Waterdamp - Dauwpunttemperatuur



Waterdamp - Dauwpunttemperatuur Condenseren met aardgas



Waterdamp - Dauwpunttemperatuur Lambda-Pro Control : de oplossing



De hoogte van de ionisatiestroom wordt bepaald door de geleidbaarheid van de vlam.

Hoe meer lucht aan het verbrandingsmengsel wordt toegevoegd, hoe meer de vlam verdund is.

Zeer belangrijk = kwaliteit van de ionisatie-electrode

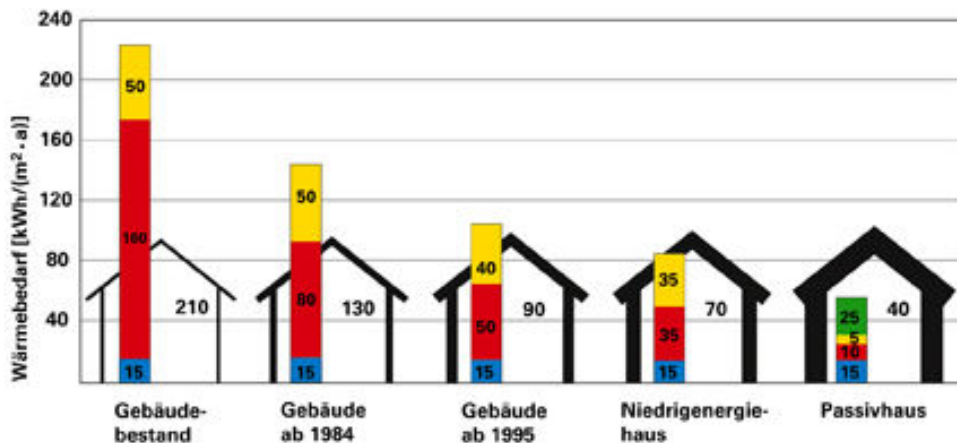
**MOET REGELMATIG
GECONTROLEERD
WORDEN**

=CALIBRATIE !!

“Wat moet ik doen om als bouwheer energiezuinig te (ver)bouwen?”



Ten eerste : de warmtevraag beperken



- Warmte terugwinning
- Verlies door ventilatie
- Transmissieverliezen
- Behoeft SWW

Ten tweede : gebruik maken van een systeem op lage temperatuur



Warmteafgifte door straling (= comfort)

Aanzienlijke besparing dankzij hoger comfortgevoel bij zelfde omgevingstemperatuur

Vrije keuze van energiebron

Conclusies

1. Beperk de warmtevraag door te isoleren, ...
2. Ontwerp systemen op zo laag mogelijke temperatuur
3. Condensatie is een strikt minimum
4. Overweeg de toepassing van een warmtepomp
5. Voorzie een ondersteuning via thermische zonne panelen
6. ... en als er nog budget over is investeer in fotovoltaïsch zonne panelen

Een laatste goeie raad ...



VIESSMANN

GwG
Vorige 27 05/2008 © Viessmann Werke



Eco-Bouwpools



Met steun van de
Vlaamse overheid



Condenserende Ketels

Bedankt voor uw aandacht

Laurent Vercruysse
Viessmann Belgium

VIESSMANN

GwG
Vorige 28 05/2008 © Viessmann Werke