

Welkom WWW Themadag Verwarmen zonder gas



26-08-2017



Themadag 'Verwarmen zonder gas'

Waarom deze themadag?

Rijk, provincies en gemeenten sturen aan op energieneutraal wonen.

Als het aan de overheid ligt is in 2050 geen woning meer aan het gasnet gekoppeld.

De gaskraan moet dicht. Dat betekent dat er heel veel moet gebeuren.



Themadag 'Verwarmen zonder gas'

Hoe verwarm je zonder gas?

Met deze dag willen wij samen met een aantal experts richting geven aan dit vraagstuk.

Wij kunnen u daarbij helpen door:

- Het geven van advies
- U in contact brengen met het marktaanbod
- Offertes
- Inspiratie
- Concepten



Themadag 'Verwarmen zonder gas'



Randvoorwaarden

Randvoorwaarden bij verwarmen zonder gas
Eerst de warmtevraag beperken door:

- Goed isoleren
- Dubbel/triple glas
- Energiezuinig ventileren



Verwarmen zonder gas

Waarom verwarmen zonder gas

- Geen fossiele brandstoffen meer
- Geen risico's gaswinning



Themadag 'Verwarmen zonder gas'

Verwarmen zonder gas

Hoe kunnen we ons huis verwarmen zonder gas:

- Met warmte uit lucht of bodem; warmtepompen
- Elektrisch verwarmen
- Verwarmen door verbranding van biomassa



Themadag 'Verwarmen zonder gas'

Wat is biomassa

In 2015 werd 60-70% van de Nederlandse hernieuwbare energie opgewekt uit biomassa.

Energie uit biomassa wordt opgewekt door verbranding van organische materialen:

- Hout
- Mest
- Rioolslib
- Gft-afval
- Plantaardige olie en vetten
- Speciaal geteelde gewassen



Is biomassa duurzaam?

Niet alle biomassa is onder alle omstandigheden duurzaam.

Hout is duurzaam als de herkomst hernieuwbaar is. Dat is op het moment dat er niet meer bos wordt gekapt dan er aangroeit.

CO2 kringloop

- > Bij verbranding van hout ontstaat CO2
- > CO2 wordt weer opgenomen door nieuwe aanwas van bomen
- > Totaal > CO2 neutraal



Verwarmen met hout

Verwarmen met hout kan door het verbranden van:

- Stuk hout
- Pellets van hout maar ook van notendoppen, kersenpitten, zaden
- Houtsnippers



Themadag 'Verwarmen zonder gas'

Voordelen van verwarmen met hout

- Sfeer in huis
- Eventueel zelf stuk hout op het vuur leggen
- Verbinding met het materiaal dat de warmte in huis geeft
- Woning kan van het gas af



Themadag 'Verwarmen zonder gas'

Typen hout/pellet kachels en ketels

- Voor het verwarmen/sfeer van een enkele ruimte
- Voor het verwarmen van meerdere ruimtes of de gehele woning en eventueel warm tapwater
- Als ketel opgesteld in aparte ruimte
- Zelf stuk hout toevoegen
- Volautomatisch met pellets
- Stukhout
- Pellets, zaden en pitten
- Houtsnippers
- Combinaties



Themadag 'Verwarmen zonder gas'



Typen houtkachels met cv aansluiting

Houtkachel CV

- Zelf hout laden
- Mooi vlammen spel
- Divers aanbod

Pelletkachel CV

- Minder mooi vlammen spel
- Volautomatisch
- Hoog rendement

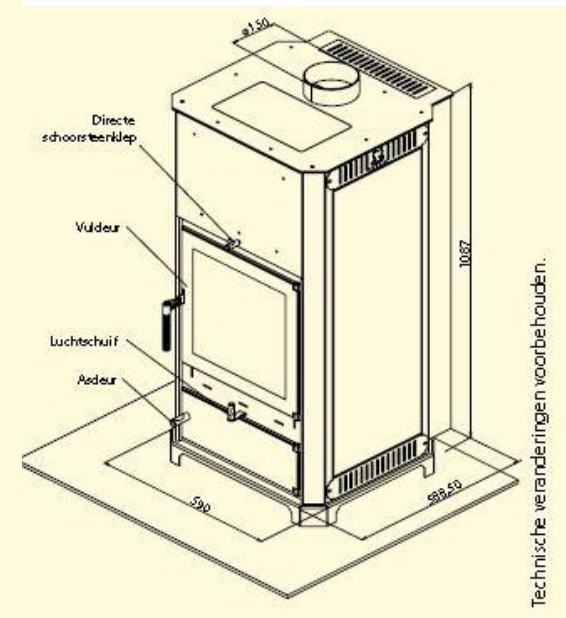
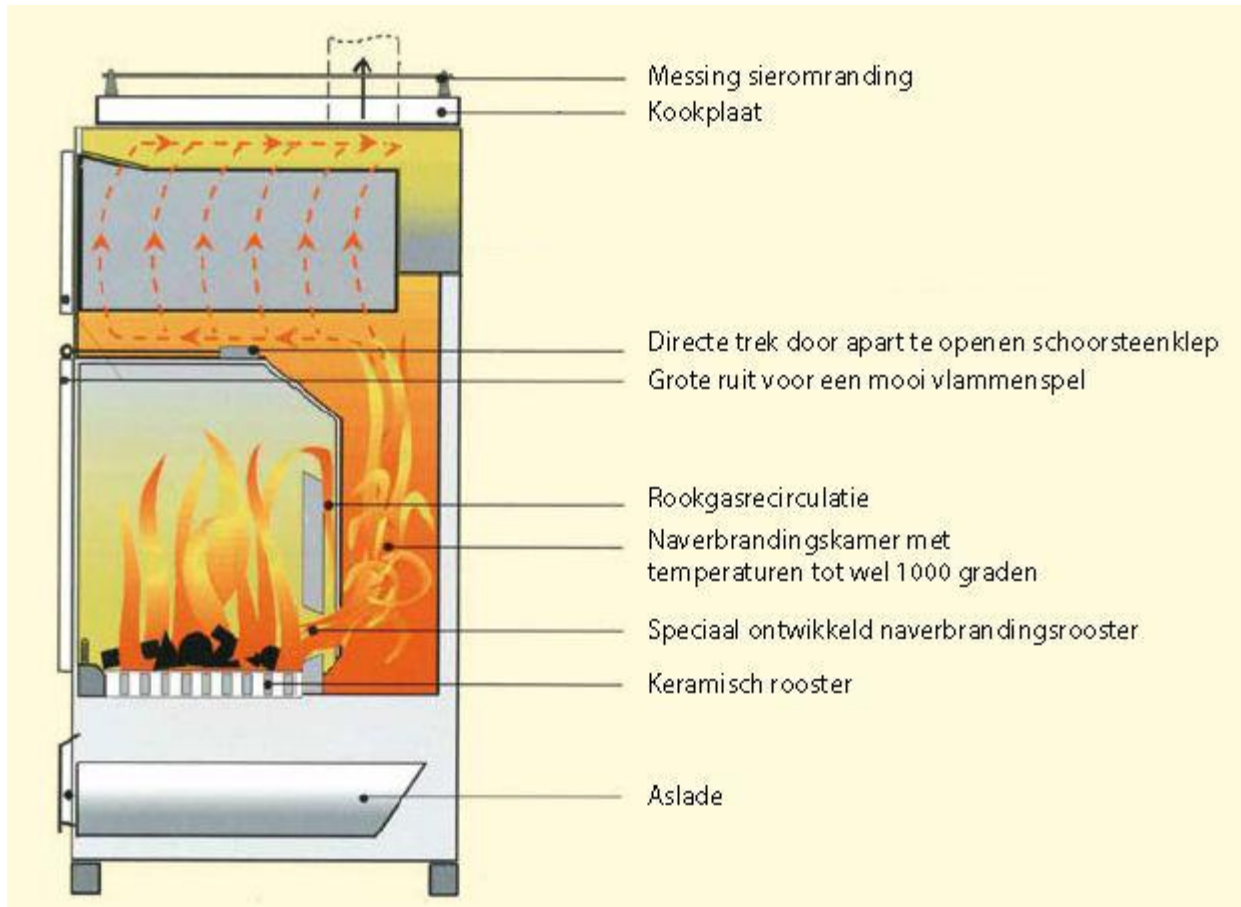
Houtvergasser CV

- 2 verbrandingskamers
- Hoog rendement
- Mooi vlammen spel
- Minder uitstoot van fijnstof



Themadag 'Verwarmen zonder gas'

Hoe werkt een hout/pelletkachel



Themadag 'Verwarmen zonder gas'

WOON
WIJZER
WINKEL

Rendement

- Schone verbranding
- Rendement (mate van verbranding van het hout) is hoog vanaf circa 90%
- 80-85% van de warmte gaat naar het verwarmingssysteem afhankelijk van het type
- Dat betekent dat er maar 15-20% stralingswarmte is

Ter vergelijking: een open haard heeft een rendement van 10%



Hoeveel brandstof is nodig?

Energiewaarden

- 1 m³ hout met 20% vochtgehalte weegt gemiddeld 400 kg en levert zo'n 1600 kWh
- 1 kg droog hout = 4 kWh
- 1 m³ aardgas = 8,86 kWh
- 1 l stookolie = 9,5 kWh
- 1 kg pellets = 5 kWh

In de praktijk, rekening houdend met 85% rendement van de kachel, is er voor 1000 m³ aardgas 6.5 m³ haardhout nodig of 12 m³ houtsnippers.

- Pellets: ca. 300€ voor 1000kg
- Stuk hout: ca. 90€ per m³



Hoeveel brandstof is nodig?

- Bij een volle lading stuk hout kan een houtvergasser 2 tot 3 uur branden
- Met 20kg pellets heeft een pelletkachel 10-24 uur brandtijd afhankelijk van het benodigde vermogen



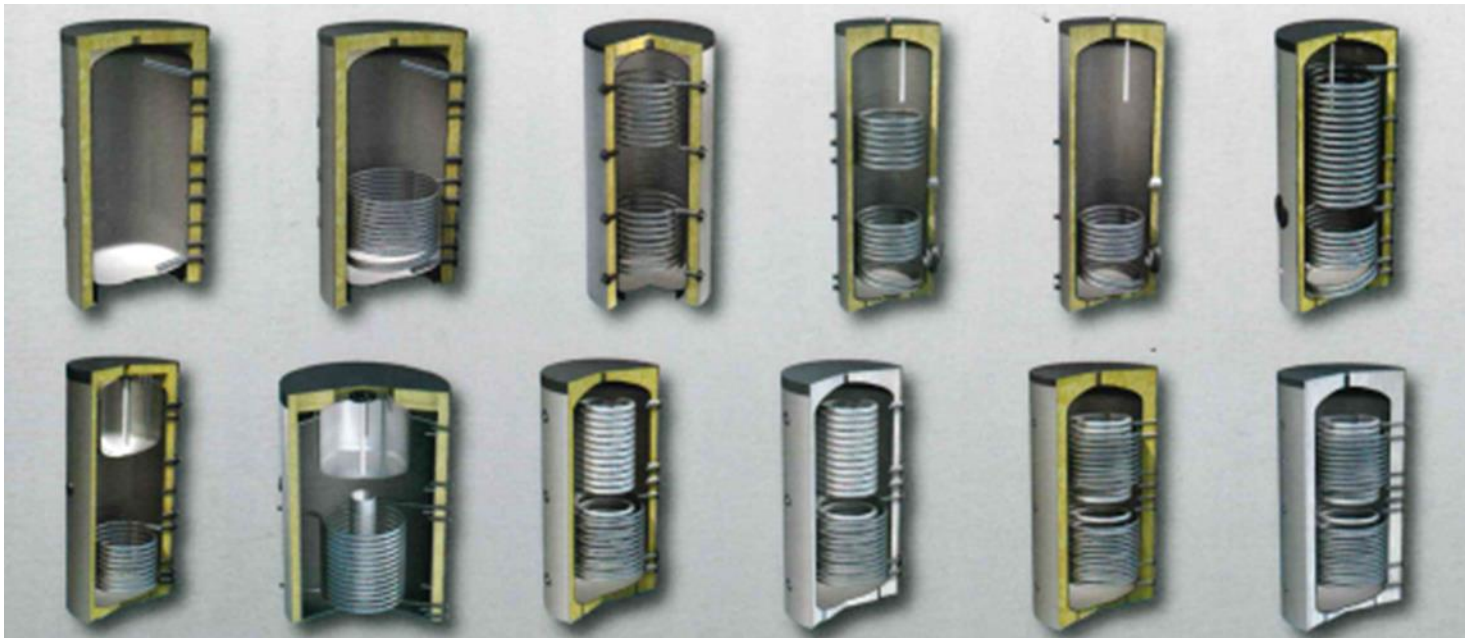
Benodigde voorzieningen

- Rookgaskanaal
- Luchttoevoer van buiten in combinatie met balans of mechanische ventilatie
- Aanvoer en retourleidingen cv. systeem
- Wateraansluiting voor noodkoeling bij oververhitting en koelwaterafvoer
- Buffervat/boilervat en evt. aanpassingen cv. systeem
- Elektra aansluiting voor de kachel en pomp



Buffer/boilervaten

- Warm tapwater: 80 liter per persoon per dag
- Pelletkachel cv: buffer/boilervat vanaf 300 liter
- Houtvergasser cv: buffer/boiler vanaf 500 liter



Themadag 'Verwarmen zonder gas'

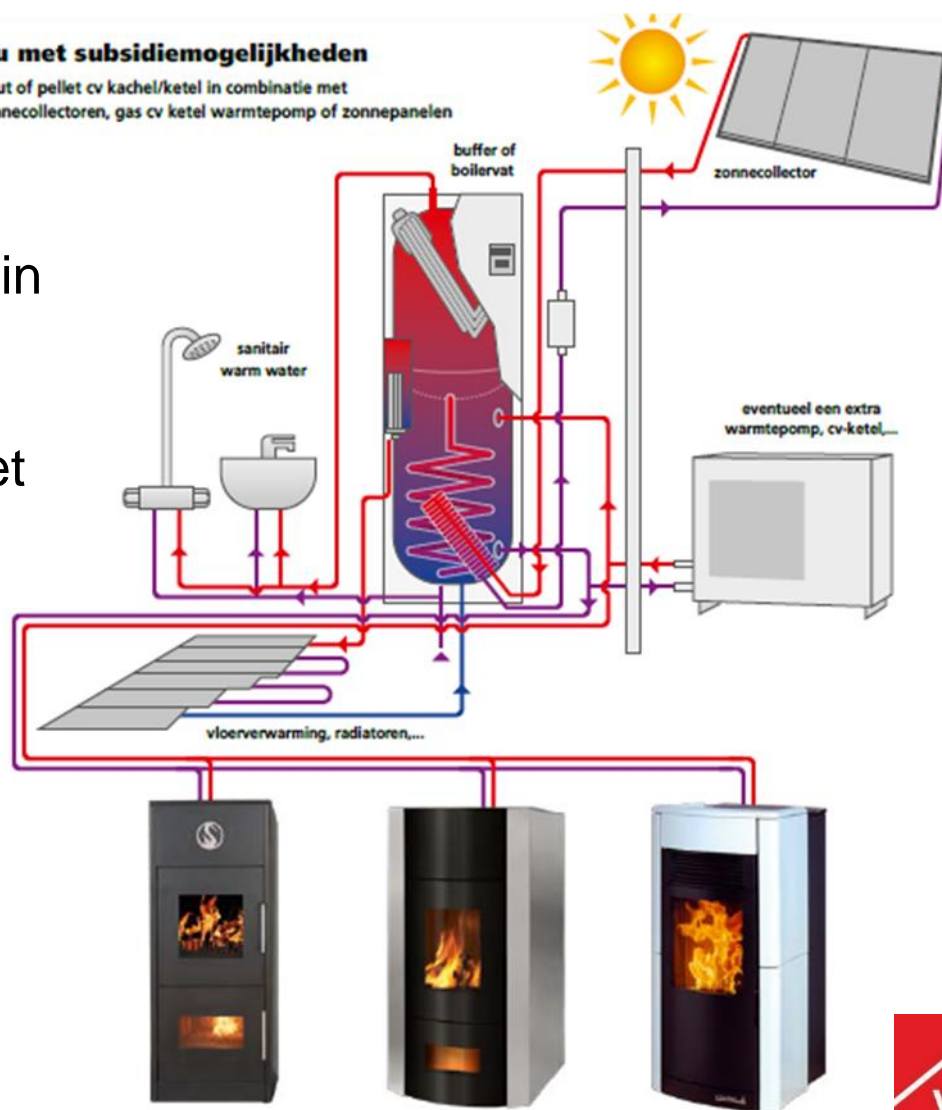
WOON
WIJZER
WINKEL

Combineren met andere installaties

Nu met subsidiemogelijkheden

Hout of pellet cv kachel/ketel in combinatie met zonnecollectoren, gas cv ketel warmtepomp of zonnepanelen

- Met een zonneboiler
> zorgt voor warm tapwater in lente zomer en herfst
- In een hybride opstelling met cv- ketel of warmtepomp



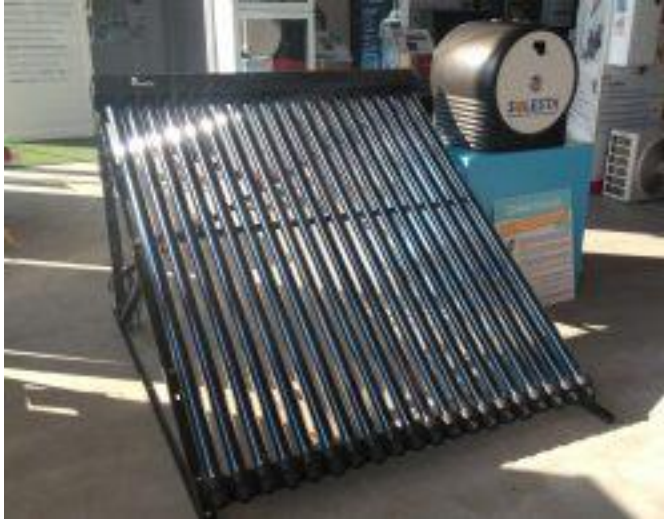
Themadag 'Verwarmen zonder gas'

WOON
WIJZER
WINKEL

Zonneboilers

Een zonnecollector gebruikt warmte uit zonlicht om water te verwarmen

- Vlakke plaatcollector
- Vacuümbuiscollector



ISDE subsidie



Investeringssubsidie duurzame energie:

- Zonneboilers
 - Warmtepompen
 - Biomassaketel en pelletkachels
-
- Subsidie loopt tot en met 2020
 - 90 miljoen per jaar beschikbaar
 - In 2017 is reeds ca. 43 miljoen euro geclaimd
 - De aanvraagtermijn is 6 maanden na installatie van het apparaat

Aanvragen kan via rvo.nl



Themadag 'Verwarmen zonder gas'

ISDE subsidie

Voorbeeld: Dielle Ostro Idro 25

Prijs:

Subsidie: ca. €1400



Themadag 'Verwarmen zonder gas'



Energiebespaarlening

- Woningeigenaren of VvE's kunnen met deze lening energiebesparende maatregelen financieren.
- Lenen kan tot 25.000€ met een zeer lage rente.
- Aanvragen kan bij het Nationaal Energiebespaarfonds



Themadag 'Verwarmen zonder gas'

Bedankt voor uw aandacht



Themadag 'Verwarmen zonder gas'

Vragen?



Themadag 'Verwarmen zonder gas'