

An aerial photograph of a residential street. A dashed white vertical line runs down the center of the street, highlighting a specific house on the right side. The house is a two-story structure with a grey roof and light-colored walls. A white car is parked in the driveway in front of it. To the left of the highlighted house, there are several other houses with similar architectural styles, including a large house with a prominent chimney and a smaller house with a blue roof. The street is paved, and there are trees and greenery visible between the houses.

3734CK : 187

CO2 vrij en energie positief

We hebben een plan gemaakt

om 3734CK 187 CO₂ vrij én energie positief te maken



De challenge die Boudewijn presenteerde tijdens het kerstontbijt (2008), het zo energie vrij mogelijk maken van je eigen huis, prikkelde mij bijzonder. Mijn achtergrond als industrieel vormgever, milieuactivist en bevlogen goede doelen lootjesverkoper is hier ongetwijfeld debet aan.

Frans Willem Pompe

Om een enthousiast plan ook realiseerbaar te maken heb ik een aantal adviseurs te hulp geroepen.

Caspar Pompe, innovator en “dwarsdenker”.

Samen hebben we een plan gemaakt om 3734CK 187 CO₂ vrij én energie positief te maken.

Wat is CO₂ vrij en energie positief? Iedereen heeft het erover maar het is niet altijd helder wat het betekent. Wij willen een bijdrage leveren aan het terugdringen van de opwarming van de aarde.

Dat is noodzakelijk. Onze ambitie is dan ook om ons huis van energiebron(nen) te voorzien, die geen CO₂ produceren. Dus geen “slimme” verrekningen, maar de uitdaging aanpakken aan de bron!

De doelstelling is daarnaast om energie positief te worden, omdat we geloven in decentrale energievoorziening.

We onderstrepen dat de energie gemaakt moet worden waar we deze nodig hebben. Zonder transportverlies. Zodat we onze overschotten, én tekorten kunnen delen met onze burens.

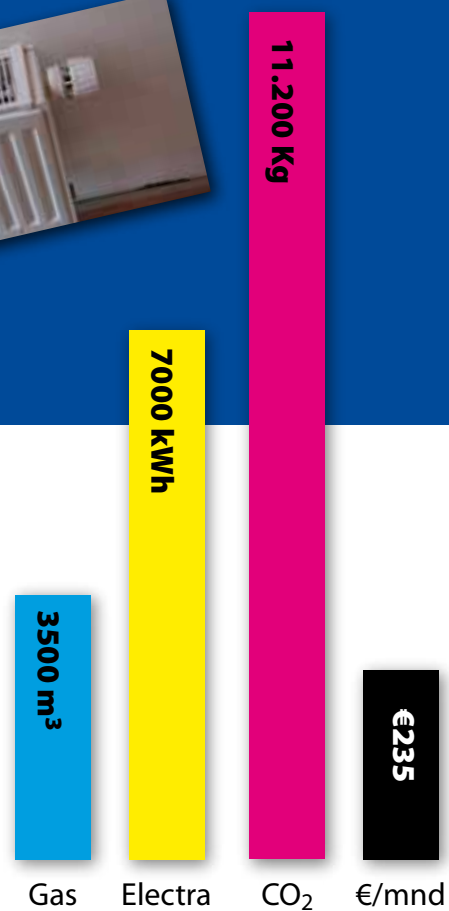
Als we dát doel bereiken kan 3734CK 187 een plek worden waar meerwaarde wordt gecreëerd voor een leefbare wereld. Een positieve, CO₂ vrije bijdrage. En dat alles zonder inlevering van ons huidige comfort.



We verbruiken energie,



We verbruiken energie voor allerlei zaken. Verwarmen, koken, verlichting, maar ook om te douchen en te koelen. Bewust omgaan met die verschillende energieverbruikers levert al snel een aardige besparing op. We starten met een kritische blik op het huidige verbruik van 3734CK 187.



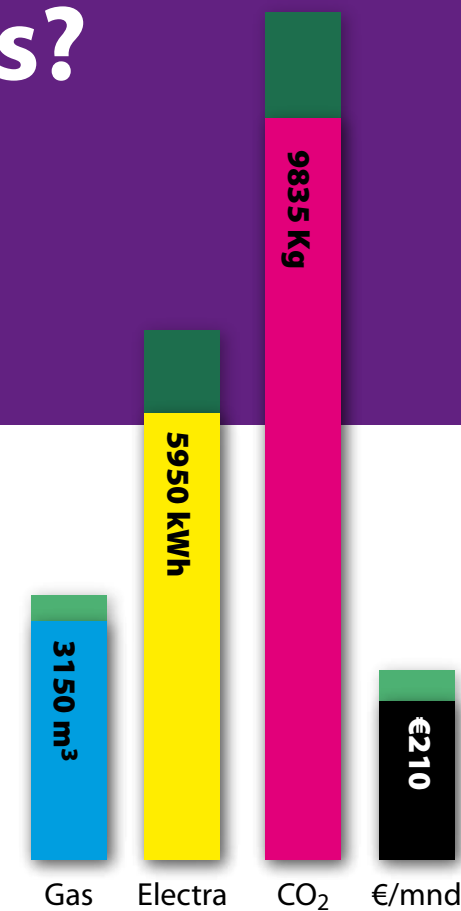
maar kan dat ook anders, zónder comfortverlies?



LED lamp: hetzelfde licht, 51 Watt minder!

We hebben eerst gekeken wat we aan energie kunnen besparen, want dat hoeven we dan in ieder geval niet op te wekken. Het uitgangspunt hierbij is om 'slim' te besparen met behoud van comfort en van een gezond binnenklimaat. We hebben het huis in kaart gebracht en we hebben nagedacht hoe we eigenlijk in het huis wonen.

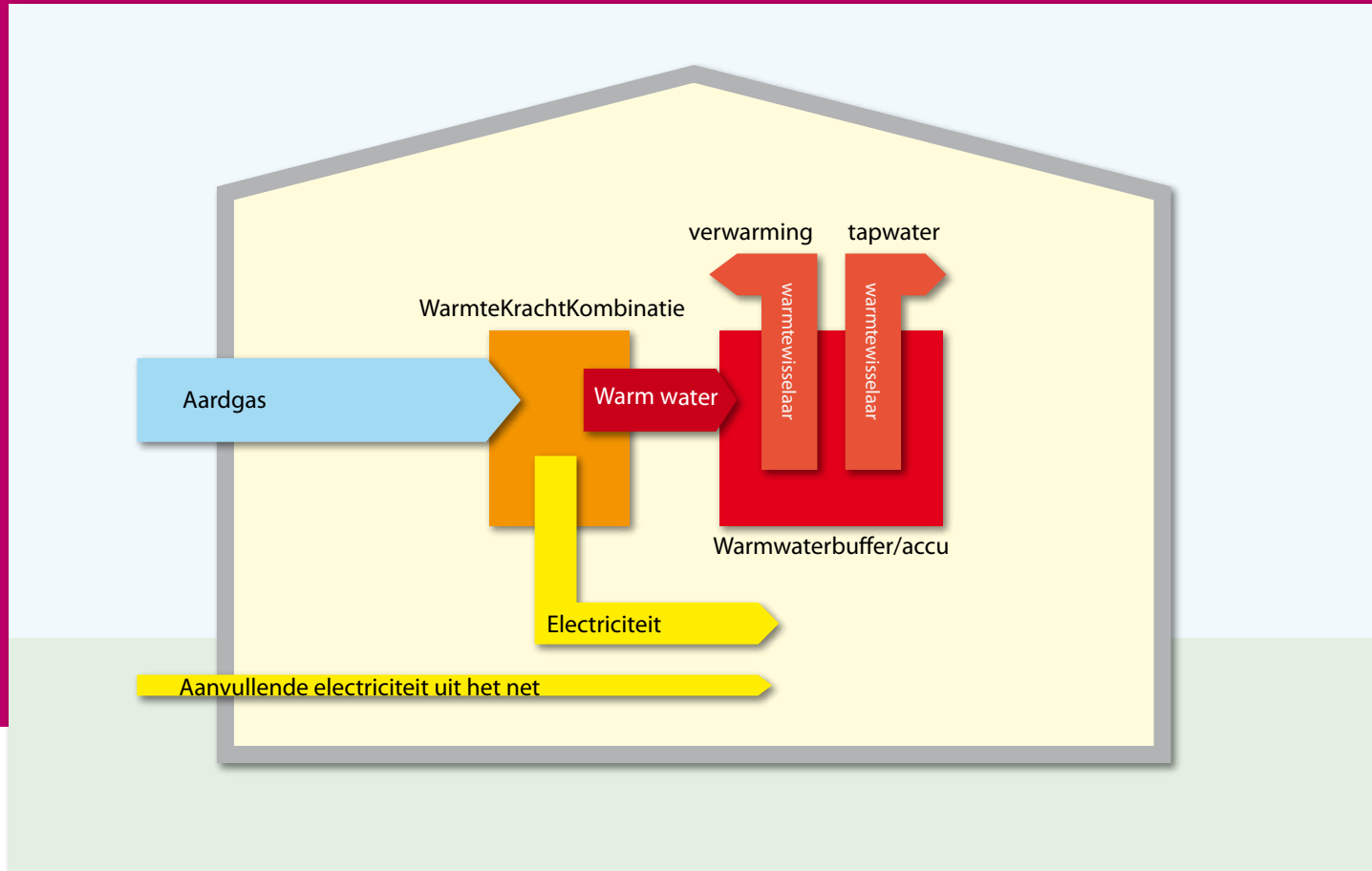
Dubbel glas hebben we al en ook het dak is goed geïsoleerd. Er zijn best besparingen te vinden zoals driedubbel glas en nog betere isolatie, maar dat is een enorme kapitaalvernietiging. Uiteindelijk hebben we vooral kritisch gekeken naar de electriciteit. De verlichting moet eigenlijk helemaal LED worden en



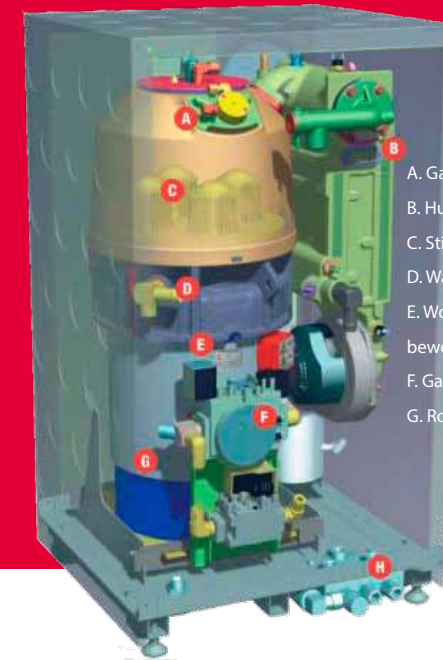
Ja dus!

maar is dat wel de échte oplossing?

U kunt uw bestelling ook in een leuke kadoblik laten bezorgen. [Klik hier voor uitleg over het bestelproces](#)



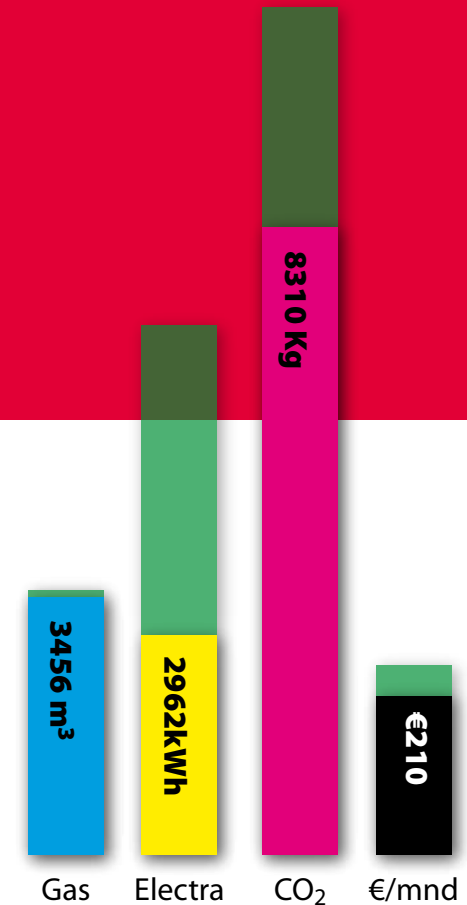
...we hebben innovatieve apparaten gevonden die ons op een efficiënte manier aan die energie kunnen helpen, zoals micro-WKK (warmte kracht koppeling) centrales. Het principe is dat je, als je toch warm water aan het maken bent om te verwarmen of te douchen, heel efficiënt electriciteit kunt maken.

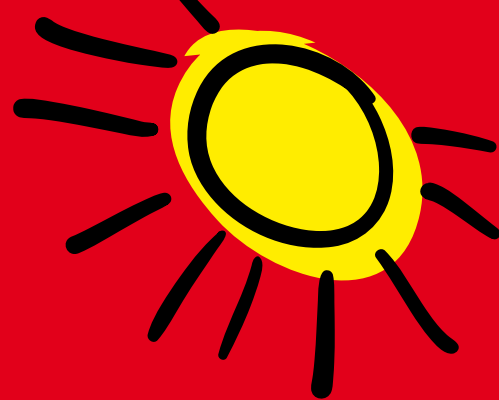


- A. Gasbrander van de Stirlingmotor
- B. Hulpbrander met warmtewisselaar
- C. Stirlingmotor
- D. Warmtewisselaar op de Stirlingmotor
- E. Wobble Yoke (inwendig) omzetting van op-en-neer beweging van de zuigers naar een draaiende beweging
- F. Gasregelblok
- G. Roterende wisselstroomgenerator

Met een WKK centrale wordt behoorlijk op CO2 uitstoot bespaard omdat deze manier van opwekken van electriciteit veel efficiënter is dan in een landelijke centrale. Geen transportverliezen. Het gasverbruik gaat weliswaar iets omhoog (ong 10%) maar daar tegenover staat een grote besparing op electriciteit. Gas is echter een fossiele brandstof dus die levert ook, en behoorlijk wat, CO2 op.

De grootste CO2 besparing moet je dus zoeken in het gasverbruik!





**Laten we op zoek gaan naar
brandstof waar in Nederland
altijd genoeg van is**

Eigenlijk moeten we op zoek naar een brandstof die bij verbranding geen CO2 oplevert. We kennen natuurlijk zonne- en windenergie, maar daar krijgen we ons huis in Nederland niet warm mee. Wacht eens even. Zon, Wind, ...



water!

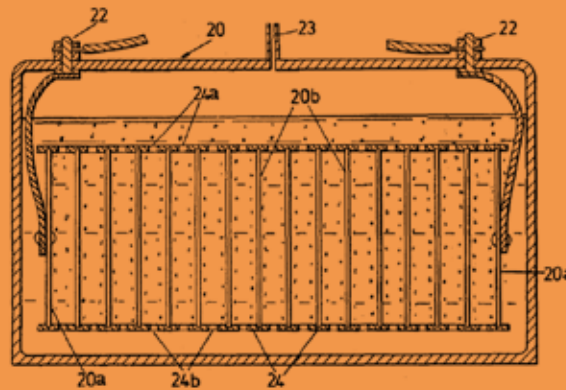
De aarde bestaat voor 2/3 deel uit water. Het water is een enorme klimaatbuffer: het houdt de temperatuur binnen leefbare grenzen. Daarnaast lost er van alles in op. Water is dan ook het meest gebruikte transportmedium, ook in ons eigen lichaam dat ook voor 2/3 uit water bestaat. Water verdampt uit de oceanen en regent vervolgens als zoet water weer op ons neer. Eigenlijk zouden we daar meer mee kunnen doen dan opdrinken. Dat hebben we uitgezocht.

"I believe that water will one day be employed as fuel, that hydrogen and oxygen which constitute it, used singly or together, will furnish an inexhaustible source of heat and light, of an intensity of which coal is not capable."

– Jules Verne, The Mysterious Island (1874)



zou water kunnen branden?



Als we water als brandstof willen gebruiken, dan moeten we het eerst kunnen aansteken. Dat kan als we met electrolyse "kinalgas" maken. Kinalgas is een mengsel van waterstof en zuurstof. Dat is een brandbaar mengsel. De techniek is beslist niet nieuw: Nederlandse wetenschappers ontdekten dit principe van electrolyse al in 1789.

Andere brandstoffen kwamen beschikbaar en de techniek werd nooit verder ontwikkeld. De Bulgaar Yull Brown heeft in de jaren '70 de draad weer opgepakt. Het lukte hem om het proces veel effectiever te maken. Dit is het watergas waar we het in deze presentatie over hebben, het bestaat vooral uit enkele H- en O-atomen. Dat verklaart de spectaculaire resultaten van apparaten die op dit moment ontwikkeld worden.

Ja dat kan met watergas!



men neme een fles water en een apparaat...

netjes afvullen met WATER en aanzetten



druk opbouwen, makkelijk zo'n lampje

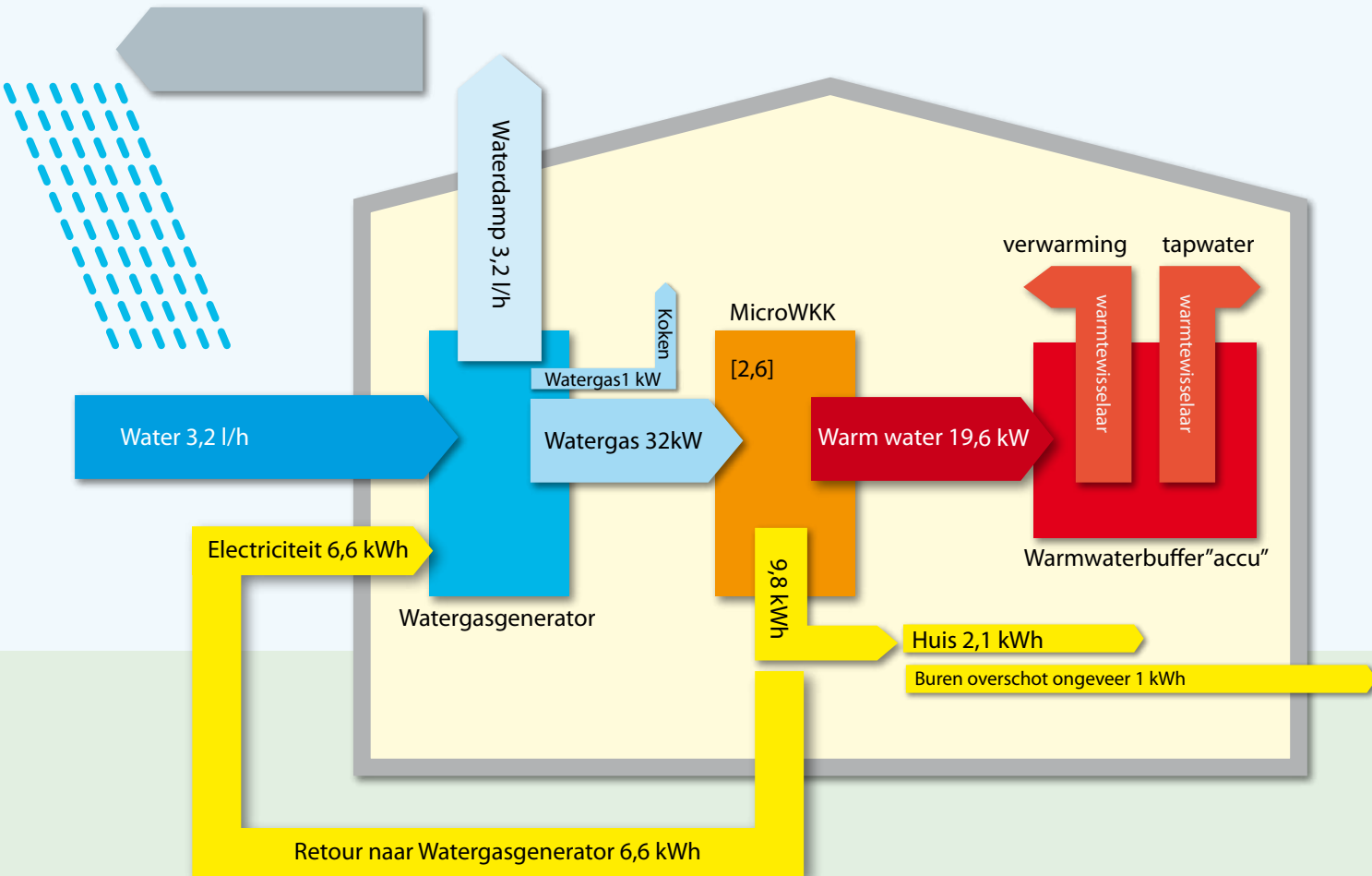
en aansteken en zie: **water brandt!** die stuiver is opgeofferd voor het bewijs

Als deze atomen ontbranden, komt namelijk de maximale bindingsenergie vrij. Water als krachtbron! Op verschillende plekken op de wereld is men bezig om dit nieuwe watergas toe te passen in apparaten. Er blijken ook bedrijven te zijn met grote onderzoeksafdelingen. We zijn op zoek gegaan naar veilige en gecertificeerde watergas generatoren. Caspar heeft zijn technologische inzichten gedeeld. De conclusie is dat we inderdaad lokaal met watergas kunnen koken, verwarmen, koelen en zelfs electriciteit kunnen leveren aan het net!

we kunnen dus op 3734CK 187 energie opwekken!



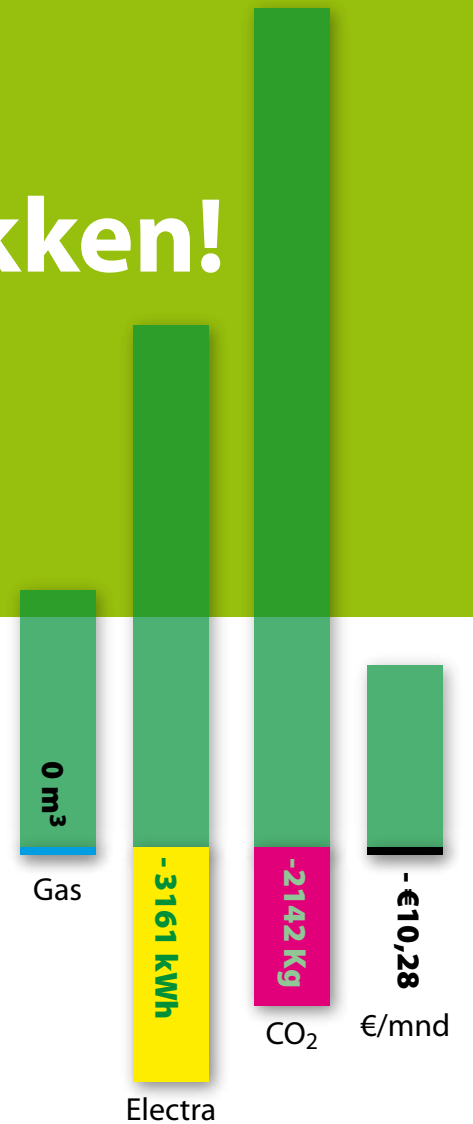
je kunt het zelf maken



De hier getoonde situatie is de wintersituatie. In de zomer wordt het beeld, door minder verwarmingsbehoefte, uiteraard veel gunstiger!

en daarmee je eigen energie behoefte dekken!

en een béétje voor de bureen...



Geslaagd!

We maken er een Blauwe Uitdaging van!

Rond de jaarwisseling bereikte de CO₂-concentratie in de atmosfeer een nieuw record van 42 ppm boven het veilige niveau van 350 ppm. Begin 2007 hebben 370 Europese burgemeesters afgesproken om minimaal 20% minder CO₂ uit te stoten in 2020.

Een aantal maatregelen, zoals CO₂ opslag en de handel in emissierechten, pakken het probleem niet bij de kern aan. Zon en wind zijn erg geschikt, maar zijn vooralsnog onvoldoende effectief

Met watergas hebben we te maken met een hele nieuwe basistechnologie. Decentrale energie voorziening bij de mensen thuis of in de wijk wordt mogelijk. CO₂ vrij en energieplus.

Het concept voor 3734CK 187 is uniek en nog nergens gerealiseerd. Het is daarmee een prototype. De componenten zijn echter allemaal direct leverbaar. Ze moeten alleen worden aangepast aan watergas. Dat is de uitdaging voor de korte termijn, waarna we de spectaculaire mogelijkheden van watergas kunnen benutten.

We verwachten we dat het energie-positief maken van huizen in de komende jaren zeer betaalbaar wordt. Er kan dan een grote beweging op gang komen. Stichting Watergas.nu wil rond dit thema de prijsvraag 'de Blauwe Uitdaging' lanceren. Voor dit project werkt Stichting Watergas.nu samen met crowdfunding organisatie share2start.com

of kan het nóg beter?



**Het verbranden van
water beïnvloedt
het milieu in ernstig
positieve mate.**