



## De groene oplossing

E. VAN WINGEN is uw partner voor :

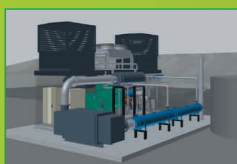
- ENGINEERING
- PRODUCTIE
- INSTALLATIE
- SERVICE EN ONDERHOUD

voor **warmtekrachtkoppelingen (WKK)** op basis van:

**AARDGAS**

**BIOGAS**

**PLANTENOLIE**



gaande van **industriële WKK** tot **mini-WKK**



Vandaag – en ook morgen – biedt warmtekrachtkoppeling een groene en duurzame oplossing. In 2010 draagt een machinepark van meer dan 50 door EVW geïnstalleerde motoren bij tot de productie van groene energie in België :

**Vlaanderen : > 25 MWe**

**Wallonië : > 20 MWe**

**Brussel : Diverse projecten (bv. Berlaymont, LEX, Justitiepaleis)**

E. VAN WINGEN NV uit Evergem werd opgericht in 1958 en is in binnen- en buitenland een toonaangevend specialist in noodstroomaggregaten en power engineering met diesel- en gasmotoren.

Wie nood heeft aan een betrouwbare, duurzame en doeltreffende stroomvoorziening vindt in EVW de ideale partner. Onze producten zijn aanwezig in alle sectoren: van telecommunicatieoperatoren en datacentra tot ziekenhuizen, van grote elektriciteitscentrales tot industriële productiebedrijven, in de landbouw, openbare en particuliere gebouwen, bij defensie, luchtvaart en spoor, zwembaden, scholen, waterzuiveringsstations, binnen en buiten.

Al in 1992 werden er de eerste WKK's gebouwd en dankzij de stijgende populariteit van groene energie groeit het aantal geïnstalleerde EVW units in België gestaag: in 2010 een totaal van 50 MWe in België, gelijk verdeeld over Vlaanderen, Brussel en Wallonië.

Tot voor kort produceerde EVW enkel middelgrote WKK's. EVW introduceert nu ook zijn nieuwe mini-WKK gamma op de markt op basis van koolzaadolie en gas.

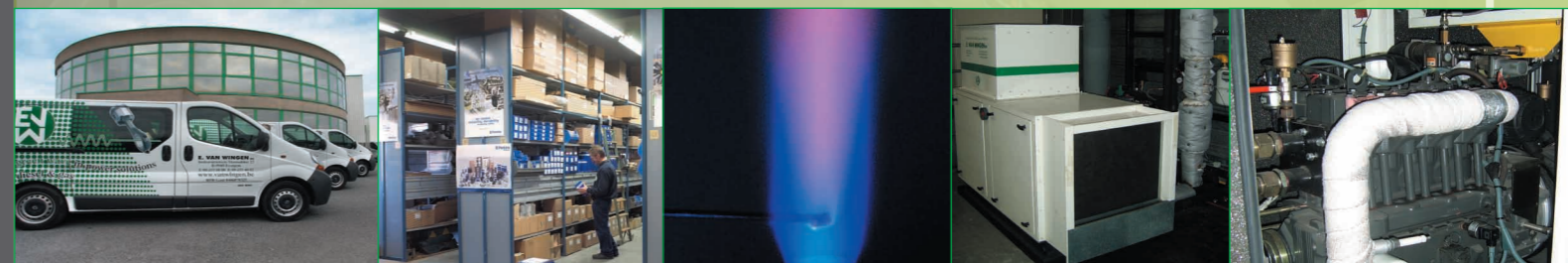
EVW staat voor continuïteit in management en kwaliteit en voor innovatie in producten en uitvoering. Inspelend en soms zelfs anticiperend op de vraag van de markt heeft ons productgamma zich in de loop van de jaren ontwikkeld van standaard stroomgeneratoren tot meer complexe oplossingen.

Ondertussen is er een ongeëvenaarde productkennis ontstaan en werd de basis gelegd voor een feilloze klantenondersteuning en indrukwekkende servicemogelijkheden.



# E. VAN WINGEN NV

## Mini-WKK OP AARDGAS



**E. VAN WINGEN NV**  
 Industrierrein Durmakker 27  
 9940 Evergem  
 T +32(0)9 253 08 00  
 F +32(0)9 253 40 82  
 info@vanwingen.be  
 www.vanwingen.be



Ref. EVW/Mini-WKK/002/NL  
 Issue 16/03/2010  
 Kleine wijzigingen voorbehouden



The Green Wave in Power Solutions



## Wat is WKK ?

Warmtekrachtkoppeling (WKK) staat voor het gelijktijdig opwekken van warmte en kracht. De kracht is afkomstig van een verbrandingsmotor en wordt aangewend om een generator aan te drijven die op zijn beurt elektriciteit opwekt.

Vergelijk de verbrandingsmotor met de motor van een kleine auto die koeling nodig heeft. De warmte die bij het koelen vrijkomt, gaat bij een WKK-installatie evenwel niet verloren maar wordt gebruikt om bvb. een lokaal te verwarmen of warm water te leveren.

De opgewekte elektriciteit dient om aan de eigen stroombehoefte te voldoen of om door te verkopen aan de energieleverancier. Er wordt net zoveel warmte geproduceerd als er nodig is om het gebouw te verwarmen. Het eventuele overschot aan elektriciteit wordt dan in het net geïnjecteerd (analoog met de zonnepanelen). Indien er geen warmtebehoefte is, draait de mini-WKK niet en verbruiken we elektriciteit uit het net.

De WKK technologie wordt erkend als de meest energie-efficiënte manier om energie uit fossiele brandstoffen of uit biomassa om te zetten in elektrische stroom. De overheid heeft voor de groene investeerder dan ook diverse steunmaatregelen in het leven geroepen.

### Kenmerken voor mini-WKK op aardgas:

- Eenvoudige integratie in een CV-circuit.
- Elektrische koppeling net zo eenvoudig als de aansluiting van een elektromotor.
- Onderhoudsvriendelijk :
  - Ruim onderhoudsinterval van 1.000 u
  - Onderhoudsovereenkomst van 30.000 u
- Minder CO<sub>2</sub> en dus milieuvriendelijk.
- Geluidsgedempte uitvoering.
- Elektriciteit altijd beschikbaar onafhankelijk van de weersomstandigheden.

### Toepassingen :

- Bedrijfsgebouwen (KMO's, kantoren, enz.)
- Artsenpraktijken, wellness- en fitnesscentra
- RVT, sporthallen, zwembaden, scholen
- Hotels, woningen met zwembad

## Waarom aardgas als brandstof ?

De voordelen van aardgas zijn talrijk. Het is een zuinige, comfortabele en milieuvriendelijkere energiebron. Bovendien is de technologie geëvolueerd naar een risicovrije en rendabele oplossing.

In vergelijking met andere fossiele brandstoffen is aardgas heel wat milieuvriendelijker. Daardoor is het ook de ideale aanvulling bij groene energiebronnen. Het is echter wel een fossiele brandstof waarvan de voorraad eindig is. Aardgas is geen hernieuwbare brandstof zoals biobrandstof.

Kiezen voor aardgas in zoveel mogelijk toepassingsvormen is een 'groene' daad. Maar we moeten deze toepassingen ook juist gebruiken en rationeel omspringen met onze energie. De mini-WKK slaagt er in om 80 % van de in die brandstof aanwezige energie om te zetten in nuttige warmte en elektriciteit. Daarbovenop zijn de uitlaatgassen van de mini-WKK op aardgas zeer zuiver.

De primaire energiebesparing dankzij de mini-WKK bedraagt ca. 20 % (berekenningsmethode VREG).

## Beter dan zonnepanelen ?

Het toekomstige energielandschap zal veelzijdig zijn. Windenergie, zonne-energie, energie uit biomassa, brandstofcellen en waterstof, waterkracht, enz. zullen naargelang de situatie optimaal en decentraal aangewend worden. In de toekomst zullen wij voor onze energie steeds minder afhankelijk zijn van de olieproducerende landen of buitenlandse multinationals.

Aardgas blijft daarbij als stabiele component in de energievoorziening gewaarborgd en kan de overgang naar een duurzame energieoplossing mede mogelijk maken.

De elektrische auto is er. Emissieloos rondrijden in de stad met zelf opgewekte elektriciteit is dankzij de mini-WKK mogelijk, ook als er geen zon of wind is.

Er mee rekening houdend dat de mini-WKK warmtekracht-certificaten oplevert, zijn er geen argumenten meer om vandaag niet actief te werken aan de kwaliteit van de lucht die onze kinderen later zullen inademen.

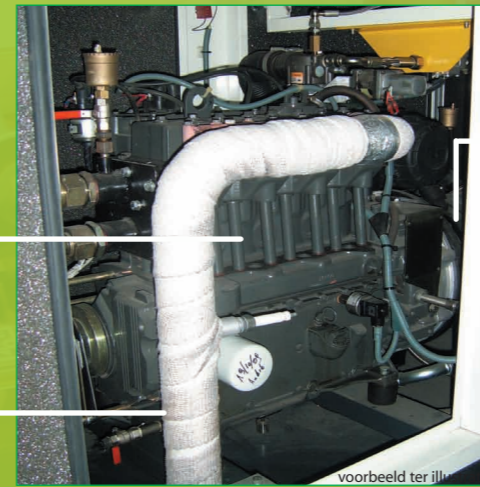
De mini-WKK ligt binnen ieders en ook uw bereik !

### Verbrandingsmotor :

4 cilinders ; watergekoeld ; natuurlijke aanzuiging ; cilinderinhoud 1,86 l ; boring 86 mm en slag 80 mm ; compressieverhouding 9,5 : 1

### Generator :

Asynchrone generator, dubbelgelagerd. Spanning 230/400 V ; cos phi > 0,8



### Montage :

Gemeenschappelijk stalen frame afgewerkt met hoogwaardige kwaliteitslak. De generator is gekoppeld met het vliegwiel van de aandrijfmotor door middel van een flexibele koppeling. Alle draaiende en/of bewegende delen zijn afgeschermd.

### Isolatie :

Thermisch geïsoleerde leidingen voor meer veiligheid en minder warmteverlies.

### Gasleiding + regeling :

Met de gasregelklep wordt ingewerkt op de rijkheid van het mengsel.

### Koeling :

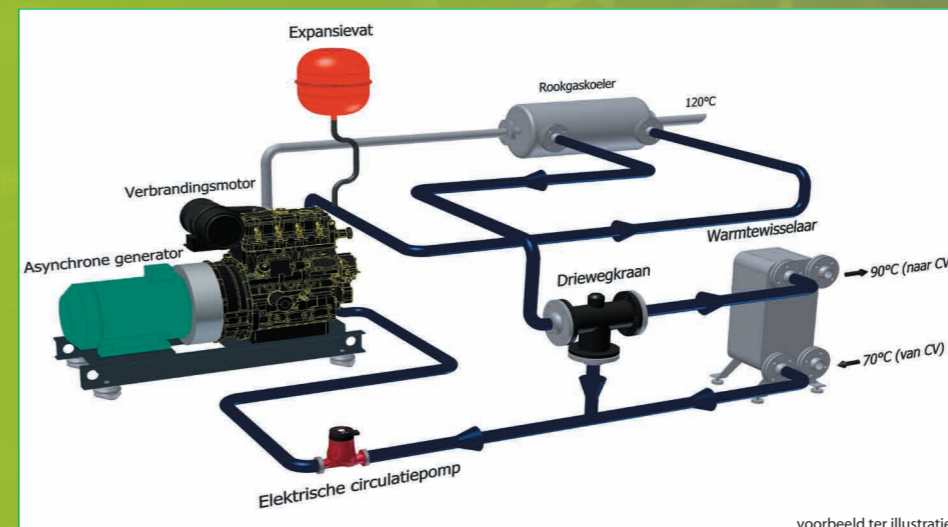
Elektrische circulatiepomp in primair koelcircuit (koolzaadoliefilter, rookgas-koeler, motor en generator). Ventilatie d.m.v. elektrische ventilator.

### Uitrusting :

Gasuitlaatdemper en rookgascoeler, water/water warmtewisselaar voor warmteoverdracht naar het CV-circuit (70/90°C) voormonteerd bij het aggregaat.

### Geluid :

Geluidsdempende omkasting (55 dBA op 5 m - vrije veld condities) met deuren aan de zijkant voor eenvoudige toegang, gedragen door een gesloten baseframe dat ook het aggregaat draagt.



## Samenstelling en technische data

• Controle- en bedieningsbord met PLC voor netparallelwerking : digitaal meettoestel, programma-keuzeschakelaar off/reset/automatisch/test (bij "Automatisch" gebeurt activatie door extern start-/stopsignaal).

### Beveiligingen :

- Lage oliedruk
- Startfout
- Hoge watertemperatuur
- Te hoge brandstoftemperatuur
- Vrijgave brandstoftemperatuur voldoende
- Noodstop
- Te laag vermogen (instelbaar)
- Verhoogd volume van het oliebad voor langer verversingsinterval (+/- 1000 uren).
- Startbatterij.
- Brandstoftank in kunststof (optie).
- Temperatuurregime : standaard 70-90°C. (Retourtemperatuur. CV : max. 70°C)

Afmetingen	L x B x H (mm)
Omkasting met ingebouwd aggregaat	2200 x 1100 x 1500
Bedieningsbord	600 x 600 x 300
Gewicht	750 kg
Kleur	Grijs/wit

EVW/Mini-WKK	09		12	
	Vermogens (kW)			
Brandstof input	31 (3,1Nm <sup>3</sup> /u)	40 (4,0Nm <sup>3</sup> /u)		
Elektrisch vermogen	9	12		
Thermisch vermogen	17	22		
Motorcoolwater	10	12,5		
Rookgassen	7	9,5		
Radiatie en restwarmte	5,5	7,5		
Totaal nuttig	25	32		
Elektrisch rendement	30 %			
Thermisch rendement	55 %			
Totaal rendement	85 %			

toleranties :

kWth : + / - 5%

kWe : + / - 2%

**Dagelijks werkt een team van 45 specialisten mee aan de ontwikkeling van het groene energielandschap. EVW geeft het goede voorbeeld en zorgt ervoor dat de energie die nodig is voor de warmteproductie maximaal afkomstig is van de eigen WKK. EVW levert kwaliteitsproducten "made in Belgium", voorzien van het ISO 9001 : 2000 kwaliteitslabel.**

