

Warmte-kracht units



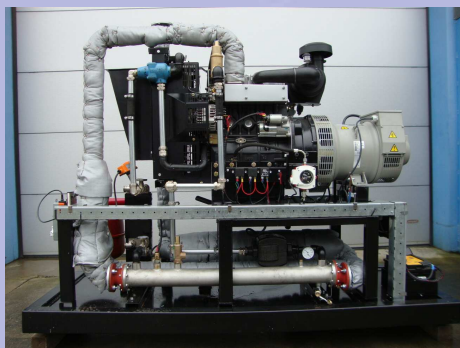
360 Kva Diesel en 230 Kg/stoom



40 Kva Aardgas



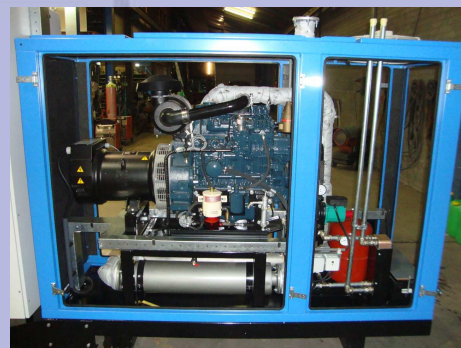
22 Kva Aardgas



22 Kva Diesel/PPO



400 Kva Aardgas



30 Kva Diesel/PPO

AEH Power Projects BV

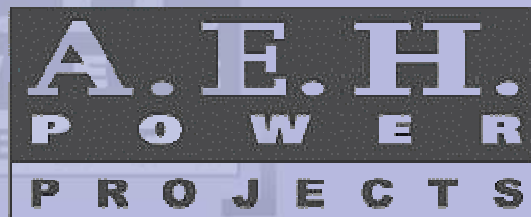
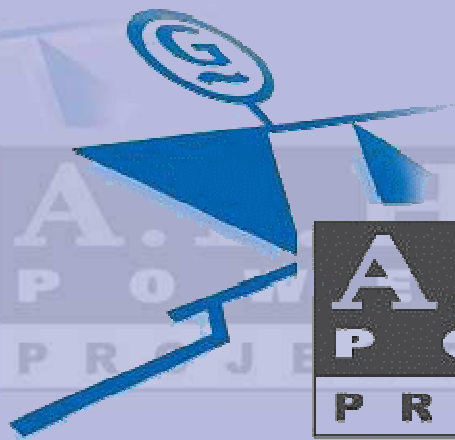
25 jaar ervaring in Warmte-kracht koppeling en noodstroom voorziening

Goed partnership vormt de basis voor een slagvaardige en succesvolle aanpak.

PPO= Pure Plantaardige olie

Toepassingen:

- Houtindustrie;
- Voedselindustrie;
- Kwekerijen;
- Zwembaden;
- Zorgsector
- Waterleidingmaatschappijen;
- Woon eenheden;
- Utiliteitsbouw;
- Milieu.



AEH Power Projects BV

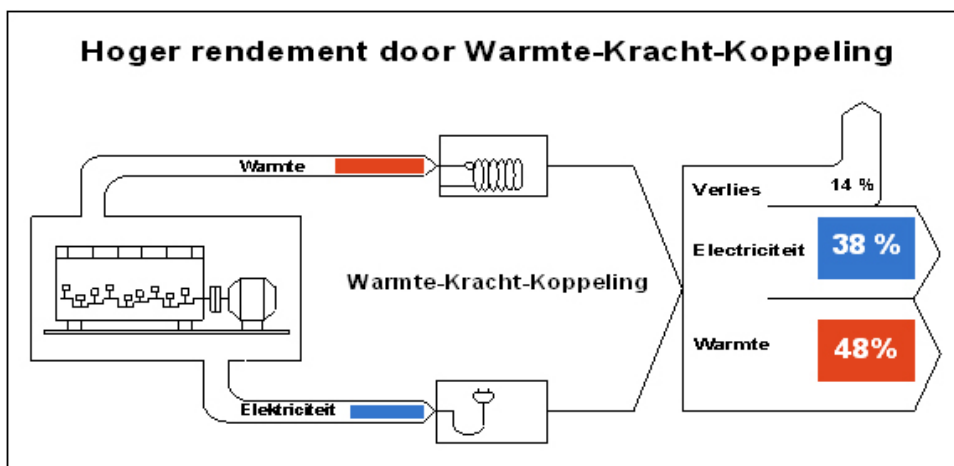
Maasstraat 48 5995 ND Kessel-Eik (L) Holland

Tel. (0031) 77 462 1485 – Fax. (0031) 77 462 2265

E-mail: info@aehtpower.nl Website: www.aehtpower.nl

Uw innovatieve en bevlogen partner

Hoger rendement door Warmte-Kracht-Koppeling



Bij het principe van warmte-kracht-koppeling drijft een op dieselolie, aardgas, biogas of vloeibaar gas draaiende verbrandingsmotor een generator aan, die elektrische energie opwekt. De thermische energie die bij dit proces vrijkomt, kan direct of indirect voor de verwarming van gebouwen of als proceswarmte in industriële processen worden gebruikt.

In tegenstelling tot grote energiecentrales met een totaalrendement van ca. 32% en centrale warmte-krachtcentrales met ca. 75% rendement, bereiken WKK-installaties een rendement tot ca. 86%. Door de decentrale inzet van deze sets kunnen namelijk de omzettings- en overdrachtverliezen van energie evident tot een minimum beperkt worden. Door het hoge totaalrendement van een WKK-

installatie is voor de gelijktijdige elektriciteit- en warmteopbrengst beduidend minder primaire energie nodig (aardgas, olie,.....). Dit verlaagt niet alleen de bedrijfskosten, maar spaart ook het gebruik van fossiele brandstoffen. Tegelijkertijd wordt de voor het milieu schadelijke verwarming van atmosfeer en water door hete uitlaatgassen en koelwater duidelijk geminimaliseerd of, in de meest ideale, vervalt zij helemaal.

Terugwinning van warmte.....

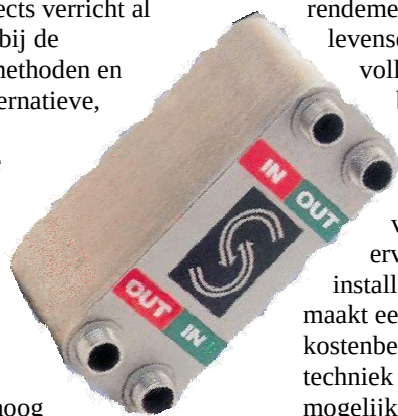
...uit koelwater

gebeurt middels de A.E.H. platenkoeler uit R.V.S. met hoge rendementen voor vrijwel alle toepassingen.

....uit uitlaatgassen

gebeurt middels de A.E.H. uitlaatgassenkoeler met R.V.S. warmtewisselaar en demontabele kopdelen, warmteafgifte aan het verwarmingswater.

A.E.H. Power Projects verricht al jaren pionierswerk bij de ontwikkeling van methoden en installaties voor alternatieve, milieuvriendelijke toepassing van lage emissie vormende energie en installaties. Door de juiste keuze van de balans tussen warmte en kracht ontstaan eenheden met een hoog

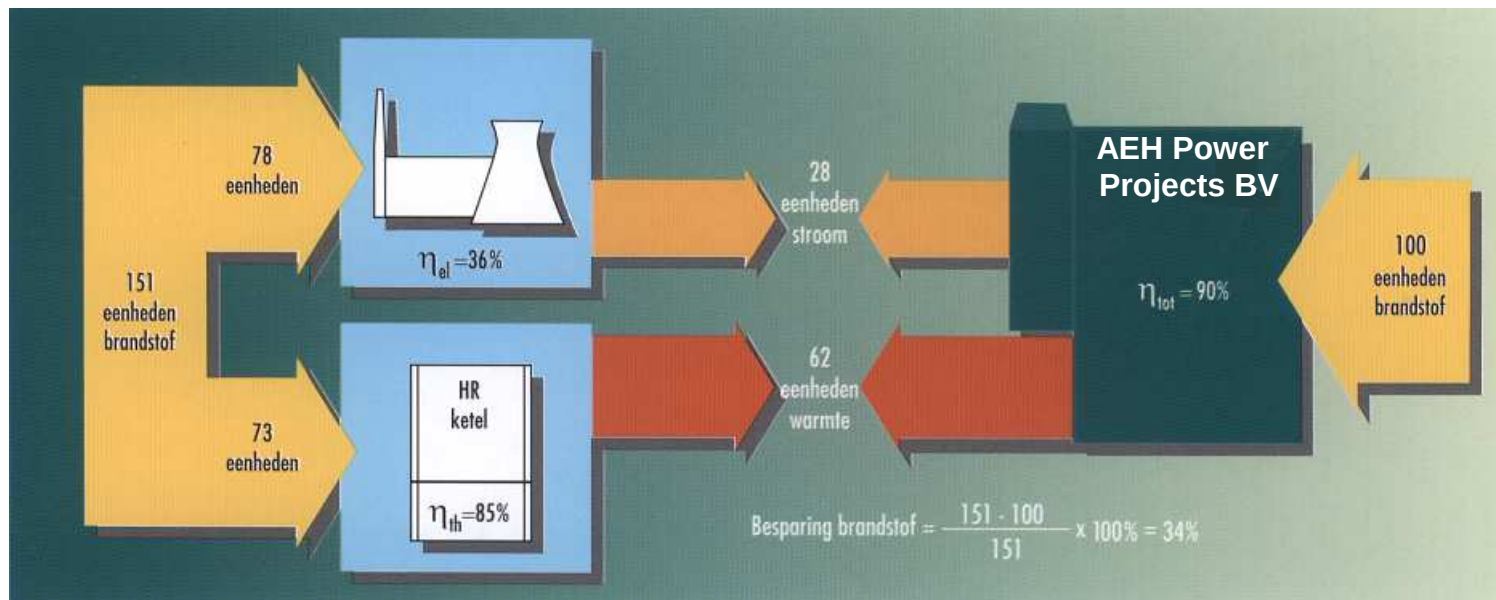


rendement gekoppeld aan een lange levensduur. De Wkk-sets worden zo volledig mogelijk geassembleerd bij u aangeleverd en zijn daardoor snel en met lage kosten in bedrijf te stellen. Onze know-how, verbonden met een jarenlange ervaring in de bouw en installatie van WKK-installaties, maakt een praktische en kostenbewuste toepassing van deze techniek voor uw organisatie mogelijk.

Beheerste techniek, goed gepland tot en met de montage!

Wij zijn uw partner met het programma van de toekomst!

AEH Power Projects BV
Maasstraat 48
5995 ND Kessel-Eik
Tel. (0031) 774621485
Fax. (0031) 774622265
E-mail. info@aehtpower.nl
Website. www.aehtpower.nl



Dit schema toont de brandstofenergiebesparing van de AEH Power Projects BV warmte/kracht units t.o.v. de traditionele energieopwekking.

RENTABILITEIT

Kostenbesparend en onafhankelijk

Of een warmte/kracht unit in een gebouw rendabel is Hangt af van de volgende belangrijke vragen:

- Hoeveel bedragen de huidige jaarlijkse elektriciteitskosten?
- Wat is de jaarlijkse gas- en/of warmteverbruik?
- Wat zijn de huidige tarieven voor elektriciteit en/of warmtegebruik?
- Hoeveel uren kan de warmte/kracht unit jaarlijks Werken?
- (Wordt tegelijkertijd warmte en elektriciteit gebruikt?)

geproduceerd. Echter de gebruikelijke CV-ketels produceren geen elektriciteit. Die wordt gewoonlijk geproduceerd in energiecentrales waar kolen, gas en olie worden gebruikt. Slechts 30 tot 40% van de gebruikte brandstof bereikt het stopcontact als elektriciteit.

Met de gecombineerde opwekking van elektriciteit en warmte in een AEH Power Projects BV warmte/kracht unit wordt tot 90% van de brandstofenergie omgezet in warmte en elektriciteit.

De speciale motor is een armengsel motor met een aanzienlijk lagere Nox-uitstoot dan de huidige norm voorschrijft. Verder worden koolmonoxide en koolwaterstof omgezet in onschadelijke stoffen.

Voor verdere berekening omtrend de haalbaarheid adviseren wij u om ons vermogensinventarisatie-formulier in te vullen. Dit is op aanvraag te verkrijgen.

ECOLOGIE

Groen en schoon

De moderne verwarmingssystemen zijn thans zeer efficiënt; Er wordt maar weinig overtollig CO2



AEH Power Projects BV
Maasstraat 48
5995 ND Kessel-Eik
Tel (0031) 77 4621485
Fax. (0031) 77 462 2265
E-mail: info@aehtpower.nl
Website: www.aehtpower.nl



VOORDELEN SMART GRID EN EEN EIGEN GENERATORSET

Dit zal de toekomst kunnen worden, maar dan moet de gebruiker er de voordelen van in zien. Om naar een volledige duurzame energievoorziening te kunnen streven zijn fundamentele aanpassingen van het energiesysteem belangrijk. Hiervoor is een nieuwe manier van denken, werken en organiseren nodig. De verwachting is daarom dat de SMART GRIDS en decentrale energie initiatieven twee trends zijn die elkaar versterken.

Het doel is dat de gebruiker met behulp van de smart grid technology ook zijn energieverbruik aan gaat passen. Echter de diversiteit van de vele mogelijkheden maakt het voor de (eind)gebruiker moeilijker. Grids zijn grilliger, storingsgevoeligheid en de grotere variaties van de belasting spelen een grote rol. Hierdoor ook veel meer spanningsverschillen. Natuurlijk speelt ook de leverzekerheid en de continuïteit een rol van betekenis. Daarom denken wij dat decentrale opwekking met warmte kracht hier ook een rol in kan spelen.

De voordelen van eigen opwekking zijn:

1^{ste} UPS voor direct opvangen van de voedingspanning bij netuitval, schakelt alleen de zéér hoognodige groep(en) in. Na ca. 15-20 seconden neemt het generatorset het over met eventueel het zelfde vermogen als de netaansluiting. Iedereen kan gewoon verder werken.

2^{de} Opvang van net onbalans.

3^{de} Piekshaving, dan kan met een kleinere netaansluiting volstaan worden.

4^{de} Verbetering van het eigen net door de cos phi te verbeteren.

5^{de} Harmonische compenseren en of verbeteren van het eigen net.

6^{de} Noodstroomvoorziening bij net uitval.

7^{de} Indien als brandstof aardgas wordt gebruikt is de brandstof veel goedkoper als diesel en kan deze zowel voor de elektriciteit als ook voor de warmtevoorziening zorg dragen. Desnoods met een warmte buffer.

8^{ste} CO2 besparing.

Flowschema van een warmte-Kracht-Koude-Koppeling

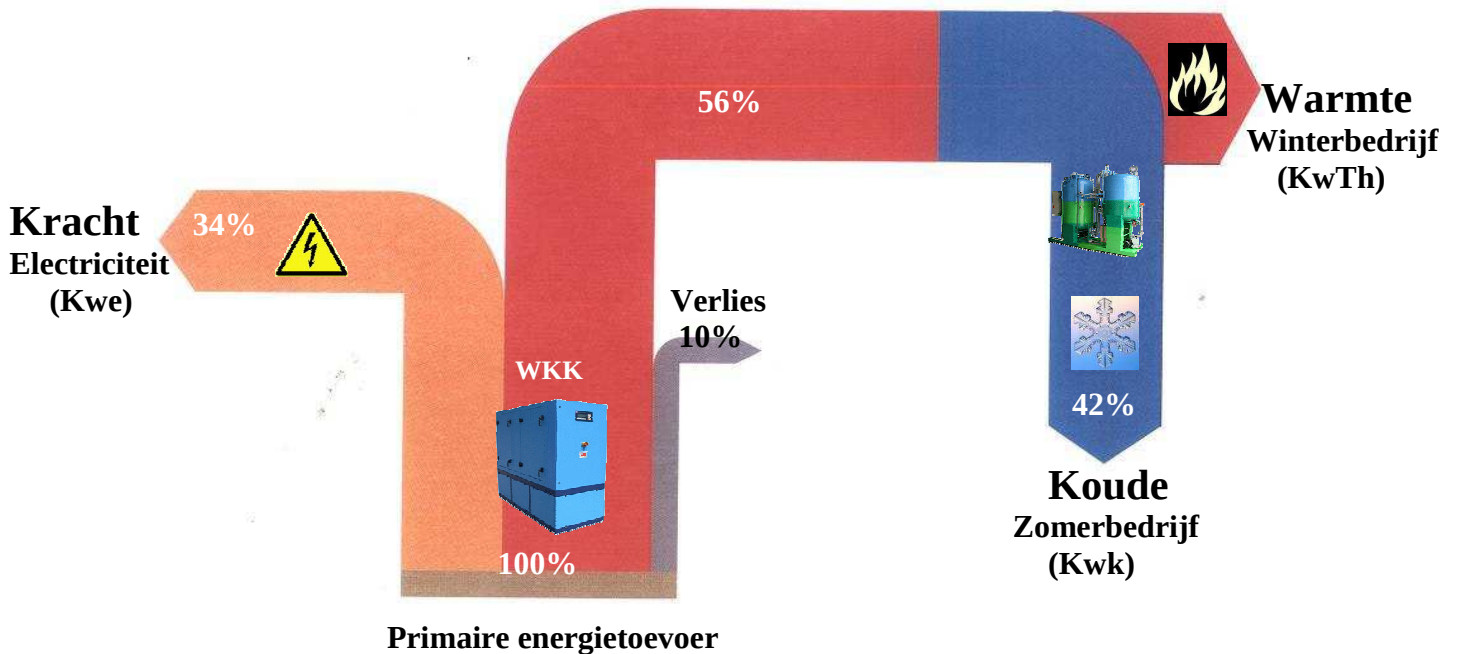


Diagram koudevermogen Heetwater toevoer 80-90°C

Heet water 90°C / 80°C

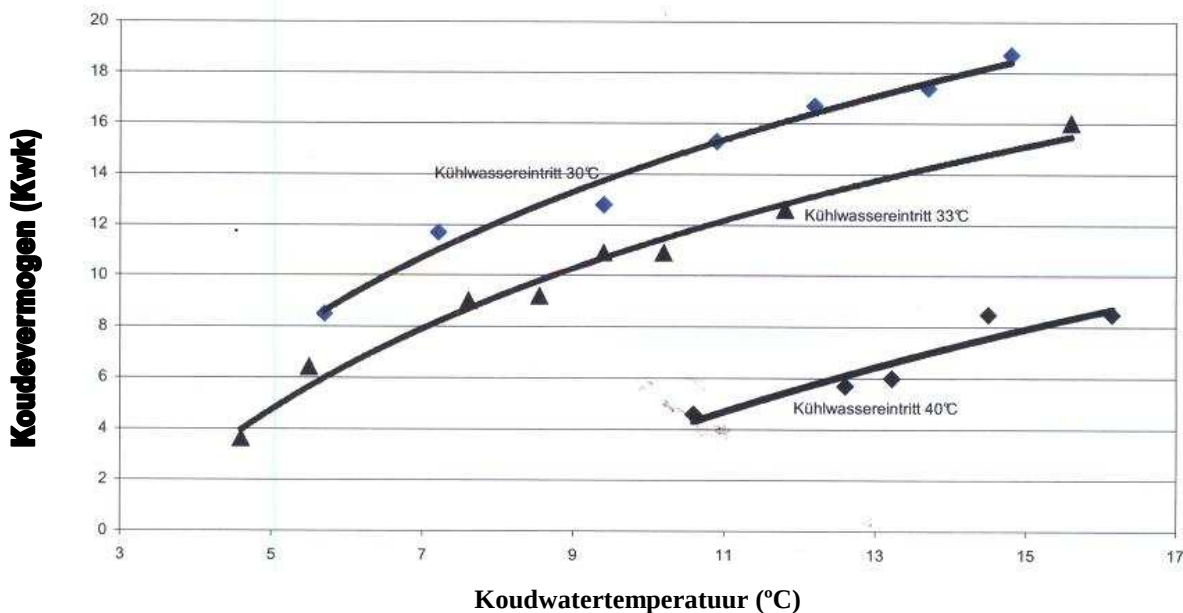


Diagram als voorbeeld voor 15 Kw koudeuitvoering.

De toleranties op het vermogen en het brandstofverbruik volgens fabrieksopgave onder de ISO-norm (3046-1). Al onze specificaties worden zo exact mogelijk weergegeven, doch zijn onder voorbehoud van rechten en technische wijzigingen



AEH Power Projects BV
Maasstraat 48 * 5995 ND * Kessel-Eik
Telefoon (+31) 77 4621485 * Fax (+31) 77 4622265
Email: info@aehtpower.nl
Internet: www.aehtpower.nl

AEH Power Projects B.V.

Onze onderneming realiseert al reeds gedurende verscheidene tientallen jaren WKK-installaties tot een grootte van 2 MW. Waarbij steeds wordt nagestreefd een zo beperkt mogelijke milieubelasting voor iedere afzonderlijke installatie.

Kennis

Primair draait het ook in dit metier om toegepaste kennis op basis van in de praktijk bewezen technieken. Waarbij innovatie en flexibiliteit de sleutelwoorden zijn om de komen tot innovatieve en aanspreken de WKK-installaties. Ook hier heeft AEH een zeer goede naam, hetgeen blijkt uit de goede bekendheid van haar naam in de markt. Voorts dient als sterk punt aangemerkt te worden het enthousiasme, de bevoegtheid en voortvarendheid waarmee projecten worden gerealiseerd.

Engineering to order

Voor ieder project wordt bekeken om een installatie zo "groen" mogelijk te ontwerpen, waarbij alle installatievariabelen zo maximaal mogelijk worden vertaald naar economisch rendement. Met de opdrachtgever wordt bekeken op welke wijze de WKK-installatie het beste past in de totale installatie, waarbij in ogenschouw wordt genomen: de voorhanden zijnde brandstoffen, de technische kennis van de opdrachtgever, de hoeveelheid gewenste energie en de in te zetten energievormen.

Projectuitvoerend

AEH ontwerpt niet alleen WKK-installaties, maar bouwt deze ook. Dit impliceert dat zij als geen ander bekend is met de uitdagingen die optreden bij het traject: van tekentafel naar daadwerkelijke realisatie tot en met het in bedrijf nemen. Hierdoor wordt door AEH het volledige projectrisico weggenomen voor de klant. In tegenstelling tot veel concurrenten zijn de lijnen in de organisatie zeer kort.

AEH your innovative and inspirational energy partner!



Historie!

Welkom in onze boeiende wereld.

Een wereld waarin een familiebedrijf van vader op zoon met die unieke passie bezig zijn met aggregatenbouw op alternatieve brandstoffen en noodstroom voorzieningen. Vandaar uw partner voor groene energie; elke dag is een uitdaging om nog beter te doen wat we gisteren toch al beter wilden doen. Tevens is flexibiliteit bij ons een troef. Een belangrijk gegeven om als maar unieke oplossingen op maat te kunnen bieden.

Voor ons team is het iedere keer weer een uitdaging om complete units te ontwerpen met een zo hoog mogelijk rendement toegepast op de eisen van uw bedrijf. Wij maken hierbij gebruik van onze kennis van de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van alternatieve brandstoffen, zoals plantaardige oliën en biogassen. Dus uw partner voor groene energie. Flexibiliteit staat hoog in het vaandel om voor uw bedrijf een unieke oplossing op maat te kunnen bieden.

Hiermee willen wij ons van anderen onderscheiden. Ondernemen is dan ook voor ons meer dan alleen maar een “profit-story”.

De activiteiten in de beginjaren bestonden voornamelijk uit reparaties en revisies van elektromotoren, aandrijvingen en testapparatuur voor batterijen. In de loop van de tijd heeft een beweging plaatsgevonden richting energietechnische en warmtetechnische installaties. De kerntaken zijn hoofdzakelijk komen liggen in de bouw van elektro-aggregaten, de bijbehorende schakelkastenbouw en warmteterugwinning (zowel motor- als uitlaatgaszijdig). De aandrijving van de generatoren wordt meestal gerealiseerd middels een diesel- of gasmotor, daarnaast behoort ook aandrijving middels dual-fuel motoren tot de mogelijkheden.



Kerntaken A.E.H.

In hoofdzaak kunnen we de kerntaken van ons bedrijf verdelen volgens de onderstaande opstelling.

✓ *Bouw W.K.K.-units*

Wij hebben in de loop der jaren veel expertise opgedaan op het gebied van Warmtekrachtkoppeling. De ervaring die wij hebben opgedaan heeft zijn oorsprong in de toepassing in de houtverwerkende Industrie. Waar met name de warmteterugwinning van evident belang is, dit met name voor het versnellen van het houtdrogingsproces.

✓ *Onderhoud generatorsets*

Ook kunnen wij voor u verzorgen het onderhoud en testen zonder of met loadbank van uw nood- en continue generatorsets, zowel op gas als diesel. Warmtekracht sets met reiniging van uitlaatsystemen en koelsystemen. Complete revisie van deze motoren en of aanpassingen aan de emissie nonnen.

✓ *Synchronisatie generatorsets*

Bij het synchroniseren van generatorsets dient een onderscheid gemaakt te worden naar de energie opwekker waaraan gesynchroniseerd dient te worden. Enerzijds kan dat een ander generatorset zijn, anderzijds kan dit het elektriciteitsnet zijn. A.E.H. Power Projects BV heeft beide mogelijkheden reeds meerdere malen in de praktijk gerealiseerd. Waarbij ook vaak complexe elektronische regelingen zijn toegepast met synchronisatie en loadsharingscontrols. Dus ook uw partner voor schakelkastenbouw en geluiddempende omkasting.

✓ *Motormanagementsystemen*

In de bovengenoemde sets worden meestal eigentijdse motormanagementsystemen toegepast, daar deze systemen een belangrijke invloed hebben op de totale performance van de warmtekrachtinstallaties. Met name worden motormanagementsystemen van de merken Woodward en GAC toegepast, met deze leveranciers hebben wij goede ervaring opgedaan.

✓ *Plantaardige oliën*

Bij ons bestaat de mogelijkheden om dieselmotoren om te bouwen naar plantaardige oliën. Ook is de combinatie mogelijk van motoren op plantaardige olie en gas, z.g. Dual-Fuel Motoren.

✓ *Testen warmtekrachtsets*

Door A.E.H. kunnen alle installaties welke door hen geleverd worden ook daadwerkelijk getest worden. Wij beschikken over een mobiele testeenheid. Alle installaties worden geleverd met bijbehorende testrapporten, welke een integraal deel uitmaken van het gehanteerde afname protocol.

AEH Power Projects BV

Maasstraat 48 – 5995 ND Kessel-Eik Holland - Tel. +31(0)77 462 1485 - Fax +31(0)77 462 2265 – info@aehpower.nl

✓ *Geluidsisolatie*

Voorts worden de warmtekrachtinstallaties welke geleverd dienen te worden in een geluiddempende omkasting, voorzien van materialen met hoogwaardige absorptiefactor. Ook worden de installaties getest in belaste omgeving waarbij geluidsmeting wordt uitgevoerd met professionele meetapparatuur.

✓ *Emissie-eisen*

Eisen aan de uitstoot van Nox



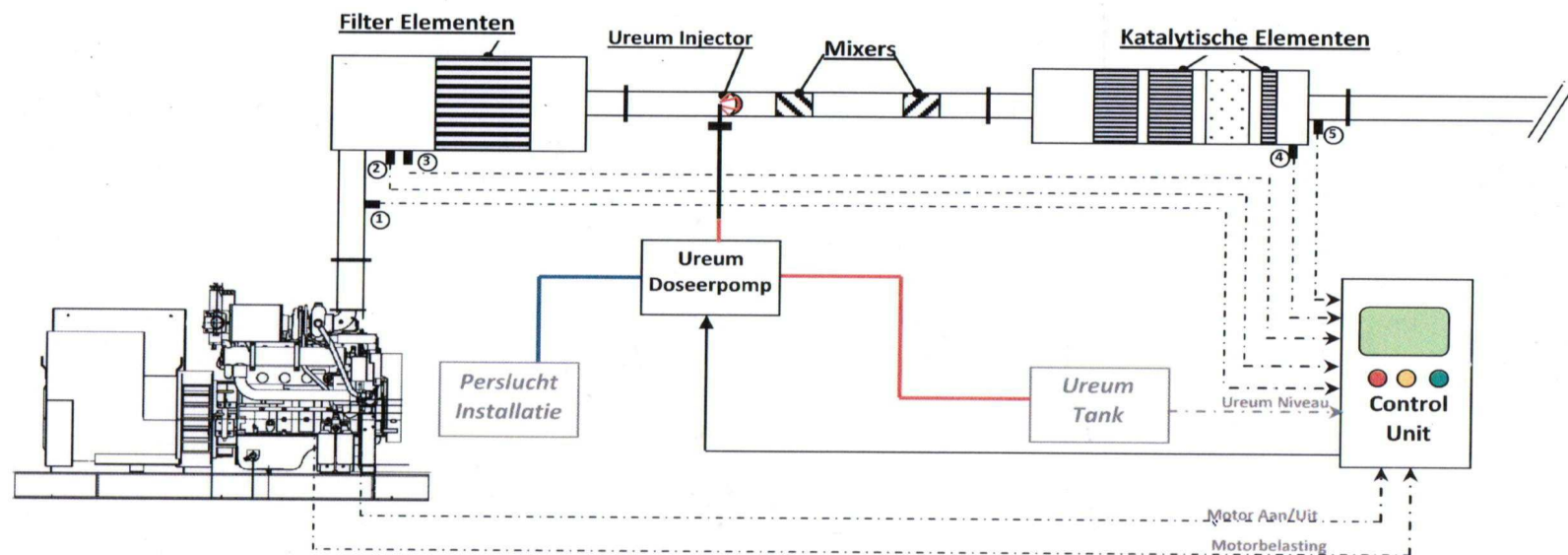
Het rookgas van een vloeistofmotorinstallatie moet voldoen aan de volgende emissiegrenswaarden:

- a. stikstofoxiden (NO_x): 350 mg/ Nm^3 , teruggerekend naar ISO-luchtcondities en betrokken op de warmte-inhoud van de toegevoerde brandstof;
 - b. zwaveldioxide (SO_2): 200 mg/ Nm^3 , en
 - c. totaal stof: 50 mg/ Nm^3 .
1. Het rookgas van een gasmotorinstallatie moet voldoen aan de volgende emissiegrenswaarden:
- o a. stikstofoxiden (NO_x): 350 mg/ Nm^3 ;
 - o b. zwaveldioxide (SO_2): 200 mg/ Nm^3 , en
 - o c. onverbrande koolwaterstoffen (C_xH_y , uitgedrukt in C): 1500 mg/ Nm^3 ,
2. In afwijking van het eerste lid, onder a en c, moet het rookgas van een gasmotorinstallatie waarin gas wordt verstoekt dat voor ten minste 95 procent uit gas bestaat dat door vergisting van organisch materiaal, zoals gft-afval, mest, rioolslib, actief slib, gestort huisvuil of een mengsel daarvan met hoofdbestanddelen als methaan en koolstofdioxide is ontstaan, en een gasmotorinstallatie met een thermisch vermogen van minder dan 2,5 MW, aan de volgende emissiegrenswaarden voldoen: Stikstofoxiden (NO_x) van ten hoogste 340 mg/ Nm^3 en geldt voor onverbrande koolwaterstoffen (C_xH_y , uitgedrukt in C) geen emissiegrenswaarde.

Momenteel zijn er geen motoren op de markt met een as(vermogen) van minder dan 100 kW die aan de nieuwe emissienormen kunnen voldoen, zonder toepassing van extra gasreiniging. Motoren met een vermogen groter dan 100 kW kunnen worden voorzien van een turbo-intercooler en bedreven worden met een overmaat aan lucht. De uitlaatgassen hebben dan een zuurstofgehalte van 7 in plaats van 5 procent. Door de overmaat aan lucht blijft de temperatuur in de gasmotor lager en wordt de vorming van thermische Nox voorkomen. Nadelen van deze bedrijfsvoering is dat het mengsel een hoge ontstekingstemperatuur vereist, hetgeen leidt tot snellere slijtage van de bougies en dus tot meer onderhoudskosten en een lagere betrouwbaarheid van de motor. Door plaatsing van een deNOX-katalysator kan de motor bedreven worden met een rijker brandstof-lucht mengsel zonder dat de emissie-eisen worden overschreden. Mogelijkerwijs is dan nodig additionele gasreiniging toe te passen om te voorkomen dat de deNOX-katalysator voortijdig volraakt met andere in het uitlaatgas aanwezige componenten. De afzetmarkt van kleinschalige vergistingsinstallaties is momenteel om diverse redenen nog niet ver ontwikkeld, maar er is in potentie een grote markt, bijvoorbeeld van mestvergistingsinstallaties op boerderijschaal. Vanwege de kleine schaalgrootte zullen de kosten voor gasreiniging een relatief grote impact hebben op de haalbaarheid van kleine vergistingsinstallaties met gasmotoren. De ontwikkeling van betaalbare deNOX-katalysatoren of andere gasreinigingstechnieken en de ontwikkeling van kleine motoren die zondermeer aan de Nox-eisen kunnen voldoen is van essentieel belang voor de toekomst van kleinschalige anaërobe vergisting.

*Vertaling van g/Gj naar mg/ Nm^3 hangt af van de energieinhoud en de gassamenstelling. Vandaar dat uitgedrukt in mg/ Nm^3 er verschil optreedt tussen eisen gesteld aan stookgas (vergassing) en biogas (anaërobe vergisting).

SCHEMATISCHE WEERGAVE COMBINATIE DPF + SCR



NIET inbegrepen

- Ureum tank
- Ureum niveau sensor
- Persluchtinstallatie

Benodigd:

- Motor Aan/Uit signaal
- Motorbelasting signaal
- Elektrische voeding

1. Druksensor
2. Temperatuursensor
3. (Druksensor) optie
4. Temperatuursensor
5. NO_x sensor



Dieselemisies:

- **CO** koolmonoxide : blokkeert zuurstofopname in bloed, veroorzaakt hoofdpijn en braakneigingen
- **HC** koolwaterstoffen : onvolledig verbrande brandstofdeeltjes, veroorzaken de typische dieselstank
- **PM** dieselpartikels : zijn giftig en op langere termijn kankerverwekkend
- **Nox** stikstofoxiden : tasten slijmlaag aan en leiden op termijn zelfs tot verlamningsverschijnselen

AEH uitlaatgasnabehandelingssysteem:

- Regeneratiesysteem : dmv brandstofadditief, oxikat, elektrische of dieselbrander of brandstofinjectie
- Dieselpartikelfilter : reductie van roet, koolmonoxide, koolwaterstoffen, TRGS-554 en VERT-keur
- Dynamics datalogger : Alarm Monitoring Logger (AML) / datalogger- en bewakingssysteem
- AdBlue-ureuminjectie: DENOXTRONIC2 / AdBlue-ureumdoseersysteem (*)
- Hydrolysekatalysator : verzorgt omzetting van ureum naar ammoniak voor SCR-katalysator
- SCR-katalysator : reductie van stikstofoxiden
- Sporkatalysator : neutraliseert eventueel ontsnapte ammoniak uit de SCR-katalysator
- Eindemissie : naast kleine restemisies alleen onschadelijk waterstof en stikstof

Reducties AEH uitlaatgasnabehandelingssysteem:

- **CO** koolmonoxide : ca. 90%
- **HC** koolwaterstoffen : ca. 90%
- **PM** dieselpartikels : 97 tot 99% (ook **PM10** fijnstof)
- **Nox** stikstofoxiden : tot 90%

** (exacte reductiewaarden mede afhankelijk van externe factoren).*

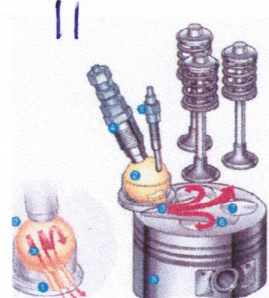
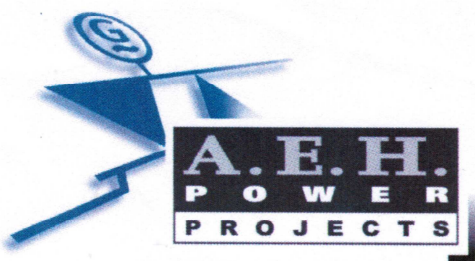
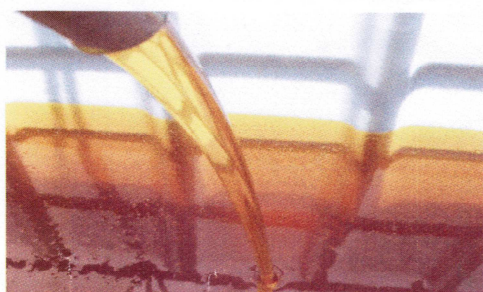


Plantaardige oliën!

Plantaardige olie vervangt fossiele energie bij WKK's. Geraffineerde plantaardige olie is een goed alternatief voor fossiele brandstoffen in warmtekracht installaties. Aardolie wordt schaarser en duurder en door de kooldioxide worden grote klimaat veranderingen in gang gezet. Door deze ontwikkelingen is het noodzakelijk om de energie op een andere manier op te wekken. De voordelen van WKK zijn genoegzaam bekend. De grote voordelen hiervan zijn de plaatselijke opwekking van zowel elektrische als thermische energie met een hoger rendement als de regionalen opwekking van energie.

- Voordelen:
- Duurzaam en klimaat neutraal. Dus geen verhoging broeikasgassen;
 - Brandstof zonder fossiele koolstof;
 - Vergelijkbare energietechnische waarde als dieselolie;
 - Bevat geen zwavel of zware metalen;
 - Gelijksmatigere verbranding;
 - Kortere verbrandingstijd;
 - Niet schadelijk voor het milieu;
 - Niet brand- en explosie gevaarlijk;
 - Bij olie producerende planten heeft men de keuze uit verschillende klimaten, afhankelijk van de soort;
 - Resten die vrijkomen tijdens het persen zijn zeer goed bruikbaar als veevoer;
 - Productie technisch is er veel minder energie nodig.
 - Lagere emissie roet en co –50% koolwaterstoffen –20%;
 - Stimulans voor agro-business.

- Nadelen:
- Meer koolvorming;
 - Hogere ontbrandingstemperatuur;
 - Temperatuur afhankelijk viscositeit;
 - Kwaliteitsniveau van de plantaardige olie als brandstof dient men te waarborgen.



Betrouwbaar:

- 25 jaar ervaring
- Robuust ontwerp
- Sleutelklaar en geluidarm
- CO₂-neutraal met warmtekrachtkoppeling
- Geschikt voor kantoren, koelhuizen, flatgebouwen en zwembaden
- Makkelijke net-inpassing

Cilinderinhoud: 3,3 liter (4 cilinder)

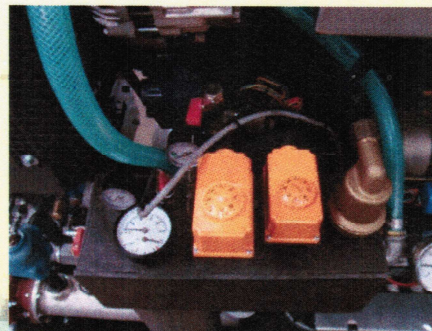
Toerental: 1500 t/min

Brandstof: ca. 10 ltr/h (afhankelijk calorische waarde)

Electrisch vermogen: 32 Kwe

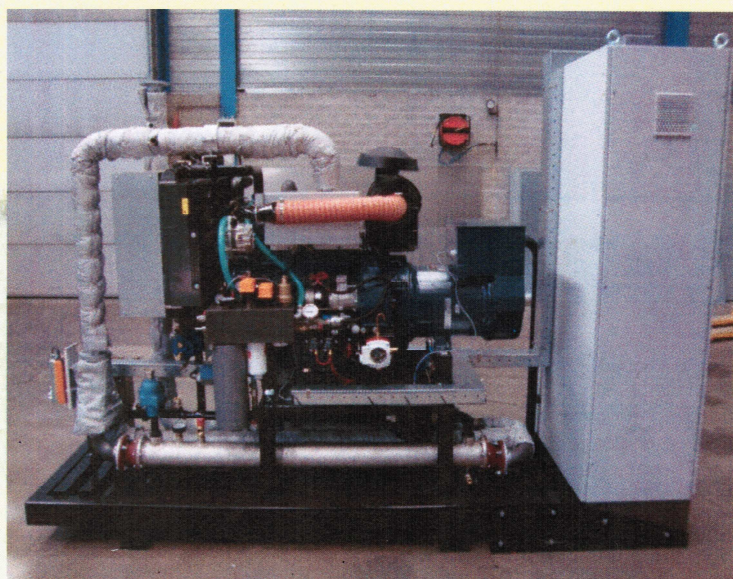
Thermisch vermogen: 38 Kwth

AEH Power Projects realiseert Nederlands kleinste bio-WKK!



Duurzaam en rendabel:

- Geschikt voor diesel en diverse bio-oliën en vetten dankzij zelf ontwikkelde brandstofbehandeling
- 140.000 kWh/jr groene stroom productie mogelijk
- 190.000 kWth. warmte productie mogelijk
- 37.500 m³/jr aardgas besparing mogelijk
- Terugverdientijd 4-5 jaar (afhankelijk van draaiuren/jaar)
- Besparing uitstoot: +/-100 ton CO₂ per jaar (78% besparing van de CO₂ uitstoot t.o.v. fossiele brandstoffen)
- Ook gas WKK uitvoeringen leverbaar



De toleranties op het vermogen en het brandstofgebruik onder de Isonorm (3046-1). Al onze specificaties worden zo exact mogelijk weergegeven, doch zijn onder voorbehoud van Rechten en technische wijzigingen

Voor meer info zie:

Info@aehtpower.nl

www.aehtpower.nl

Tel. +31 (77) 462 1485

Fax. +31 (77) 462 2265



Product

Compacte hoog-rendement WKK, 30 kWe en 50 kWth.

Primaire energiebesparing tot wel 32%, geen energieverlies tijdens het opwekken van elektrische energie.

Topkwaliteit door het gebruik van industriële componenten.

Voordelen

Hoog rendement door de Fluecool uitlaatkoeler ontworpen speciaal voor deze unit.

Schone electriciteit geproduceerd door een synchroon generator met de laatste DE-AR-W-4105 eisen.

Deze WKK kan ook gebruikt worden als noodstroomvoorziening.

Goede bereikbaarheid met onderhoud door goede indeling in de omkasting (860 x 2300).

Alle aansluitingen zijn uitstekend toegankelijk, zelfs in kleine ruimtes.

Laag geluidsniveau dankzij goed geïsoleerde omkasting, waardoor er veel toepassingsmogelijkheden zijn.

Hoge betrouwbaarheid en lange levensduur door het gebruik van zorgvuldig geselecteerde industriële componenten.



AEH40GW

Toepassing

De aardgas gestookte WKK is voorzien van Kubota industriemotoren en uitstekend geschikt voor kantoren, koelhuizen, appartementen, zorghuizen en zwembaden die een warmtebehoefte hebben van ca. 162.000 Kwth per jaar en/of meer.

Andere toepassingen met een soortgelijke warmtebehoefte zijn ook mogelijk.

Technische specificaties.

Industriële gasmotor	4 cilinder
Toerental	1500 t/min
Synchroon generator	400 V ster
Nominale net input	88 Kw
Electrisch vermogen	30 Kwe
Electrisch rendement	32 % maximaal vermogen
Brandstofverbruik ca.	9,5 m³/h
Thermisch vermogen	51 Kwth
Thermische rendement	59 %
Totaal rendement	91 %
Geluidsniveau	54 Db(A) op 7m
Hoogte	1560 mm
Breedte	860 mm
Lengte incl. besturingskast	2300 mm
Totaal gewicht	1390 Kg

AEH Power Projects BV

Maasstraat 48
5995 ND Kessel-Eik
T. (0031) 77 4621485
F. (0031) 77 4622265
E-mail: info@aehpower.nl
Website: www.aehpower.nl



Laag brandstofverbruik

Lage emissie

Voor een beter milieu

Opbouw

Stalen chassis met waterdichte opvangbodem waarop de motor en generator gemonteerd zijn via trillingswerende dempers. 3 geïntegreerde warmtewisselaars: koelwater-circuit, uitlaatgassencollector en uitlaatgassen, (en condensor als optie).

Opstarten van de motor

Elektrische startmotor met batterijen. De WKK kan starten zonder Netspanning. (o.a. in noodgroep functie).

Gastoevoer

Gastoevoer inclusief drukmeter, druk reducerende klep alsook 2 elektro-kleppen.

Verwarmingscircuit

Geïntegreerde regeling van de aanvoertemperatuur warm water. De verhoging van de retour temperatuur door middel van een 3-weg klep is niet nodig.

Geluids- en thermische isolatie

Geluids- en thermische isolatie gemaakt uit gegalvaniseerd en geperforeerd stalen bladen en 50 mm absorberend steenwol; dit alles versterkt met een externe 1,5 mm stalen plaat. Afneembare zijpanelen en deksel voor een snelle bereikbaarheid van alle onderdelen en onderhoud.

AEH80SG

Motor

Merk & type	MAN E0836 E302
Configuratie cilinders	In lijn
Aantal cilinders	6
Cyclus	4 takt gas
Cilinderinhoud	6,37 ltr.
Nominaal toerental	1500 t/min
Nominaal vermogen	75 kW
Brandstof	Aardgas
Werking	Parallel op het LS-net
Elektrisch vermogen	70 kW (in noodstroom 62 kW)
Thermisch vermogen	114 kW (130,9 kW met condensor)
Verbruik	204 kW (volgens ISO 3046-1 tol. 5%)
Globaal rendement	90,2% (98,5% met condensor)
Elektrisch & Thermisch rendement	34,3% & 55,9% (64,2% met condensor)
Spanning	3 x 400 VAC
Cos phi	1
Emissies (Nox/CO)	125 mg/150mg/Nm ³ (bij 5%O ₂)
Geluidsniveau	66 dB/A op 1 meter
Uitgangstemperatuur	max. 90°C
Teruglooptemperatuur	max. 70°C

Wisselstroomgenerator (=Alternator)

Type	Synchroon
Koeling	Luchtgekoeld
Vermogen	105 kVA
Spanning	3 x 400 VAC
Frequentie	50 Hz
Nominale stroomsterkte	150 A
Fase wikkelingen	Ster

Afmetingen, gewicht

Lengte	3100 mm
Breedte	1000 mm
Hoogte	1850 mm
Gewicht	2150 kg

Hydraulische aansluitingen

Aansluiting aanvoer	R 1½"
Aansluiting retour	R 1½"
Uitlaat	DN80
Gasaansluiting	R 1"

Modulatie van de WKK

De eenheid kan zowel op basis van de thermische of elektrische vraag moduleren van 100 tot 50% van het nominaal vermogen. Het moduleren wordt gestuurd door de retour temperatuur warm water of met ons elektrisch zelfverbruik module (voor o.a. injecteren naar het net te vermijden).

Uitlaatsysteem

2 traps uitlaatgassen systeem in inox, gemonteerd op de motor. Geïntegreerde katalysator en Lambda- 1 regeling. Uitwendige geluiddemper met standaard aansluitingskit.

Teruggewonnen warmte door middel van een condensor

Deze WKK-eenheid is standaard uitgerust met een condensor om de warmte uit de condensaten terug te winnen. Het maximaal rendement wordt bereikt bij retour temperaturen onder de 40°C.

Elektrische Schakelkast

Ingebouwde elektrische schakelkast in de eenheid met Controle display.

Programmeerbaar stuursysteem

Programmeerbare en multifunctionele eenheid voor uitlezing en opname van de parameters, foutcodes, diagnose, meting vermogens en de optelling elektrische productie.

Functies

- Automatische Start/stop.
- Storingsmelder.
- Diagnosis.
- Functie kamerthermostaat.
- Tijdsprogrammatie.
- Regeling continu vermogen.
- Regeling 2 externe 3-weg kleppen.
- Regeling temperatuur primair circuit.

Veiligheden van de motor en de alternator

- Hoge & lage toerental motor.
- Oliedruk.
- Temp. motor.
- Temp. uitlaatgassen.
- Opvolging temp. aanvoer water.
- Monitoring temp. retour water.
- Lekkendetectie in het primaire circuit.
- Detectie oververhitting in de alternator.

Netveiligheid/Compensatie van de Cos phi

- Beheer van de veiligheid v de driefasig netten volgens de SYNERGRID of VDE0126 normen.
- Synchronisatie en cos phi=1 regeling inbegrepen

Uitgangen

- Foutmelding.
- In bedrijf signaal.
- Circulatiepomp secundaire circuit.
- Sturing van de elektro gasklep.

Ingangen

- Externe sturing (4-20 mA).
- Externe potentiaal vrij contact.
- Temperatuur van de accumulatoren.

Besturingsschakelaars

- << Vuistslag >>-type hoofdvoedingsschakelaar.
- Klavier stuursysteem.
- Schakelaar inwerkingstelling.

LCD Controle Display

- Elektrisch koppel.
- Geproduceerde elektrische energie.
- Stroom.
- Draaiuren.
- Onderhoudsinterval in uren.
- Temp. motor.
- Temp. uitlaatgassen.
- Temp. aanvoer water.
- Temp. retour water
- Temp. buffervat.
- Fouten en diagnose.

Opties

- Controle module verwarmingsketel(s), 3-wegkraan, sanitair warm watervoorziening.
- Opvolging WKK via Internet.
- Zelfverbruik electriciteit.
- Noodstroombedrijf.

AEH80SG

AEH Power Projects BV

Maasstraat 48

5995 ND Kessel-Eik

T. (0031) 77 4621485

F. (0031) 77 4622265

E-mail: info@aehtpower.nl

Website: www.aehtpower.nl



Opbouw

Stalen chassis met waterdichte opvangbodem waarop de motor en generator gemonteerd zijn via trillingswerende dempers. 3 geïntegreerde warmtewisselaars: koelwater-circuit, uitlaatgassencollector en uitlaatgassen, (en condensor als optie).

Opstarten van de motor

Elektrische startmotor met batterijen. De WKK kan starten zonder Netspanning. (o.a. in noodgroep functie).

Gastoevoer

Gastoevoer inclusief drukmeter, druk reducerende klep alsook 2 elektro-kleppen.

Verwarmingscircuit

Geïntegreerde regeling van de aanvoertemperatuur warm water. De verhoging van de retour temperatuur door middel van een 3-weg klep is niet nodig.

Geluids- en thermische isolatie

Geluids- en thermische isolatie gemaakt uit gegalaniseerd en geperforeerd stalen bladen en 50 mm absorberend steenwol; dit alles versterkt met een externe 1,5 mm stalen plaat. Afneembare zijpanelen en deksel voor een snelle bereikbaarheid van alle onderdelen en onderhoud.

AEH130SG

Motor	
Merk & type	MAN E2876 E312
Configuratie cilinders	In lijn
Aantal cilinders	6
Cyclus	4 takt gas
Cilinderinhoud	12,82 ltr.
Nominaal toerental	1500 t/min
Nominaal vermogen	150 kW
Brandstof	Aardgas
Werking	Parallel op het LS-net
Elektrisch vermogen	113 kW (in noodstroom 100 kW)
Thermisch vermogen	187 kW (207 kW met condensor)
Verbruik	328 kW (volgens ISO 3046-1 tol. 5%)
Globaal rendement	91,4% (97,6% met condensor)
Elektrisch & Thermisch rendement	34,5% & 56,9% (63,1% met condensor)
Spanning	3 x 400 VAC
Cos phi	1
Emissies (Nox/CO)	125 mg/150mg/Nm ³ (bij 5%O ₂)
Geluidsniveau	69 dB/A op 1 meter
Uitgangstemperatuur	max. 90°C
Teruglooptemperatuur	max. 70°C
Wisselstroomgenerator (=Alternator)	
Type	Synchroon
Koeling	Luchtgekoeld
Vermogen	165 kVA
Spanning	3 x 400 VAC
Frequentie	50 Hz
Nominale stroomsterkte	205 A
Fase wikkelingen	Ster
Afmetingen, gewicht	
Lengte	3300 mm
Breedte	1100 mm
Hoogte	1990 mm
Gewicht	3600 kg
Hydraulische aansluitingen	
Aansluiting aanvoer	R 2"
Aansluiting retour	R 2"
Uitlaat	DN100
Gasaansluiting	R 1½"

Hoger rendement

Laag brandstofverbruik

Lage emissie

Voor een beter milieu

AEH Power Projects BV

Maasstraat 48

5995 ND Kessel-Eik

T. (0031) 77 4621485

F. (0031) 77 4622265

E-mail: info@aehpower.nl

Website: www.aehpower.nl

Modulatie van de WKK

De eenheid kan zowel op basis van de thermische of elektrische vraag moduleren van 100 tot 50% van het nominaal vermogen. Het moduleren wordt gestuurd door de retour temperatuur warm water of met ons elektrisch zelfverbruik module (voor o.a. injecteren naar het net te vermijden).

Uitlaatsysteem

2 traps uitlaatgassen systeem in inox, gemonteerd op de motor. Geïntegreerde katalysator en Lambda- 1 regeling. Uitwendige geluiddemper met standaard aansluitingskit.

Teruggewonnen warmte door middel van een condensor

Deze WKK-eenheid is standaard uitgerust met een condensor om de warmte uit de condensaten terug te winnen. Het maximaal rendement wordt bereikt bij retour temperaturen onder de 40°C.

Elektrische Schakelkast

Ingebouwde elektrische schakelkast in de eenheid met Controle display.

Programmeerbaar stuursysteem

Programmeerbare en multifunctionele eenheid voor uitlezing en opname van de parameters, foutcodes, diagnose, meting vermogens en de optelling elektrische productie.

Functies

- Automatische Start/stop.
- Storingsmelder.
- Diagnose.
- Functie kamerthermostaat.
- Tijdsprogrammatie.
- Regeling continu vermogen.
- Regeling 2 externe 3-weg kleppen.
- Regeling temperatuur primair circuit.

Veiligheden van de motor en de alternator

- Hoge & lage toerental motor.
- Oliedruk.
- Temp. motor.
- Temp. uitlaatgassen.
- Opvolging temp. aanvoer water.
- Monitoring temp. retour water.
- Lekkendetectie in het primaire circuit.
- Detectie oververhitting in de alternator.

Netveiligheid/Compensatie van de Cos phi

- Beheer van de veiligheid v de driefasig netten volgens de SYNERGRID of VDE0126 normen.
- Synchronisatie en cos phi=1 regeling inbegrepen

Uitgangen

- Foutmelding.
- In bedrijf signaal.
- Circulatiepomp secundaire circuit.
- Sturing van de elektro gasklep.

Ingangen

- Externe sturing (4-20 mA).
- Externe potentiaal vrij contact.
- Temperatuur van de accumulatoren.

Besturingsschakelaars

- << Vuistslag >>-type hoofdvoedingsschakelaar.
- Klavier stuursysteem.
- Schakelaar inwerkingstelling.

LCD Controle Display

- Elektrisch koppel.
- Geproduceerde elektrische energie.
- Stroom.
- Draaiuren.
- Onderhoudsinterval in uren.
- Temp. motor.
- Temp. uitlaatgassen.
- Temp. aanvoer water.
- Temp. retour water
- Temp. buffervat.
- Fouten en diagnose.

Opties

- Controle module verwarmingsketel(s), 3-wegkraan, sanitair warm watervoorziening.
- Opvolging WKK via Internet.
- Zelfverbruik electriciteit.
- Noodstroombedrijf.

AEH130SG

AEH Power Projects BV
Maasstraat 48
5995 ND Kessel-Eik
T. (0031) 77 4621485
F. (0031) 77 4622265
E-mail: info@aehtpower.nl
Website: www.aehtpower.nl





Beregeningspomp

Geluidgedempte beregeningspomp in combinatie met een generatorset.

Hoge betrouwbaarheid en lange levensduur door het gebruik van zorgvuldig geselecteerde industriële componenten.

Voordelen

Grote brandstoftank, 950 liter.

Buispomp 7,5 kW, 4", 400V.

Hoofdpomp 30 kW, DN65/DN50, 400V.

Elektrisch lier t.b.v. buispomp.

Ook geschikt voor noodstroomvoorziening bij netspanning uitval.

Goede bereikbaarheid met onderhoud door goede indeling.

Diepere put mogelijk.

Laag geluidsniveau dankzij goed geïsoleerde omkasting, gemonteerd op aanhangwagen.

GSM melder.

AEH-H20-G

Technische specificaties

Dieselmotor Iveco	Turbo N45 SM1A
Toerental	1500 T/min
Synchroon generator	400 V ster
Prime elektrisch vermogen	60 kVA
Prime elektrisch vermogen	48 Kwe
Verbruik bij 75% last	10,2 Liter per uur
Prestaties	7 bar 86m³ per uur @ 71 meter
Prestaties	12 bar 50m³ per uur @ 126 meter
Stijgbuizen	5 Elk 3 meter, 3"
Frequentieregelaar	Hoofdpomp 30 kW
Wandcontactdozen	2 32A/400V + 63A/4000V
Lengte	3700 mm
Breedte	1800 mm
Hoogte	2000 mm
Gewicht	2500 Kg
Geluidsniveau	70 dBA @7 meter

Hoger rendement

Laag brandstofverbruik

Lage emissie

Voor een beter milieu

AEH Power Projects BV
Maasstraat 48
5995 ND Kessel-Eik
T. (0031) 77 4621485
F. (0031) 77 4622265
E-mail: info@aehpower.nl
Website: www.aehpower.nl



Mobiel duurzaam ketelhuis. Co2 neutraal

Bouw en renovatie

AEH Power is nummer 1 mobiele duurzame warmte voor de bouw. Wij zorgen voor de continuïteit in koude en vochtige omstandigheden. Wij zorgen voor verwarmde gebouwen en bouwketen. We leveren warm tapwater met boiler of warmtewisselaar. Ook drogen wij vloeren en gebouwen met luchtverhitters. Onze oplossingen zijn naar gelang de situatie uit te breiden en aan te passen op bestaande systemen en omgevingen.

Industriële toepassingen

AEH Power levert warmte oplossingen voor industriële processen. Wij hebben de engineering en expertise in huis om u te helpen met een oplossing op maat.

Land- en tuinbouw

AEH Power helpt u door warmte oplossingen in de land- en tuinbouw aan een hoger rendement op uw gewassen. Zo is deze ketel uitermate geschikt voor grondverwarming bij seizoensgebonden landbouwgewassen, zoals asperges.

Efficiënt en kostenbesparend

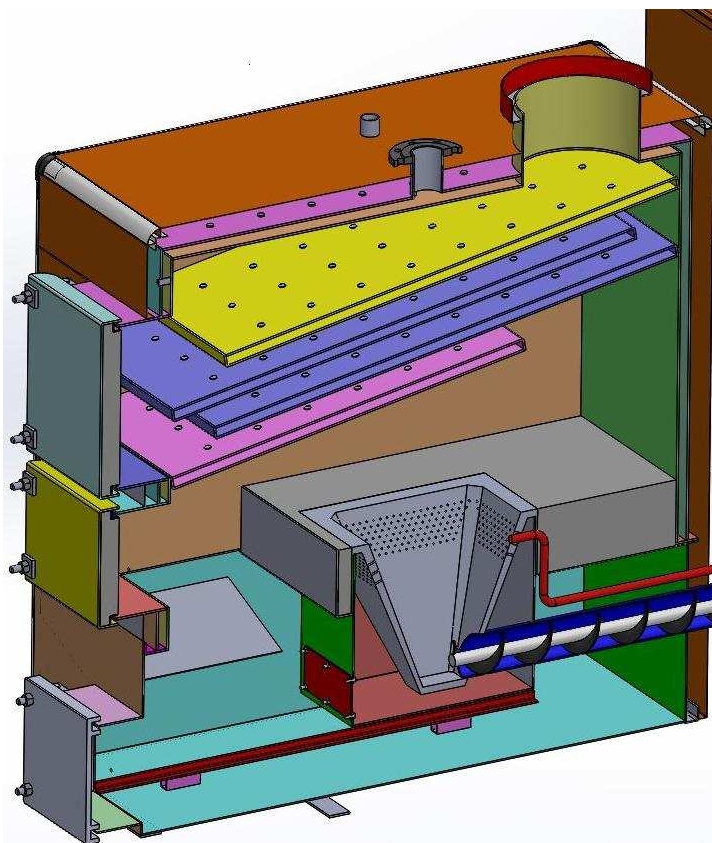
AEH Power ketels hebben een rendement van ongeveer 90%. De gebruikte bio-brandstof is veel goedkoper dan olie- of aasgestookte alternatieven.

Service

AEH Power mobiel ketelhuis wordt naar wens volledig geserviced geleverd inclusief:

- Transport en aansluiting;
- Verzekering;
- Onderhoud;
- Brandstof management.

Mobiel ketelhuis Veelzijdige, prijsbewuste en duurzame warmteoplossingen



Mobiel houtpellet ketelhuis
Vermogen: 120kW – 700kW
Type: Mobiel container ketelhuis

Hoger rendement

Laag brandstofverbruik

Lage emissie

Voor een beter milieu

ABSORPTIEKOELMACHINES

Wordt er over waterkoelmachines gesproken, dan denkt men in eerste instantie aan Koelmachines met zuiger-, schroef-, of centrifugaal compressoren.

De compressiekoelmachines werken met HFK 410A of HKF 134a als koudemiddel. HFK 410A kookt bij atmosferische druk bij ongeveer -53 °C.

Zoals bekend stijgt het kookpunt (verdampingspunt) van een vloeistof naarmate de druk hoger wordt. Bij een waterkoelmachine werkende met HFK 410A ligt de verdampings-temperatuur op ongeveer 2 °C, hetgeen overeenkomt met een druk van ongeveer 850 kPa absoluut.

In een absorptiekoelmachine is het koudemiddel geen HFK maar water. Zoals bekend kookt water onder atmosferische omstandigheden bij 100 °C.

Om het water nu bij 2 °C te laten koken zal de druk sterk verlaagd moeten worden. Met andere woorden de koelmachine zal dus onder vacuüm moeten werken om het koudemiddel te laten verdampen.

Fig. 1

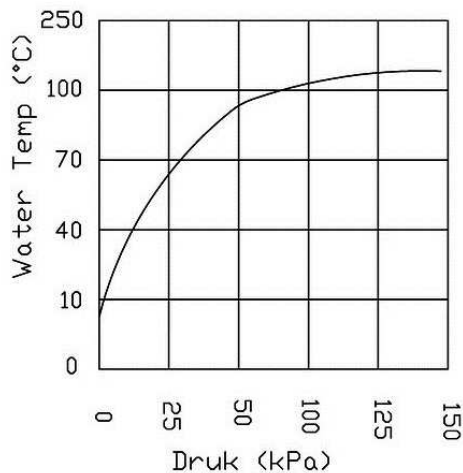


Fig. 1 geeft aan dat bij 2 °C de verdampingsdruk 660 Pascal absoluut is.

Dit betekent dat er een grote onderdruk in de koelmachine moet heersen alvorens het Koudemiddel kan gaan verdampen.

Om deze onderdruk te bereiken is de koelmachine voorzien van een ontluchtingspomp (vacuümpomp) die tevens tijdens bedrijf van de koelmachine de niet condenseerbare gassen vanuit een verzameltank afpompt naar de atmosfeer.

De lage druk, die nodig is om water bij een lage temperatuur te laten koken kan op eenvoudige manier binnen kleine grenzen worden gehandhaafd door gebruik te maken van een absorber. Dit absorber b.v. een zout heeft het vermogen in zich om water aan te trekken als de waterdampdruk boven een bepaalde waarde stijgt.

Als voorbeeld kunnen we een zoutstrooier nemen. Wordt in een vochtige omgeving geplaatst, dan neemt deze vocht op, hetgeen tot uiting komt in het niet meer strooibaar zijn van het zout.

De hoeveelheid waterdamp die door het zout wordt opgenomen neemt toe met het vochtgehalte van de omringende lucht.

De zoutoplossing die in een absorptiekoelmachine wordt gebruikt is Lithium Bromide.

Lithium Bromide neemt in geconcentreerde oplossing een bepaalde hoeveelheid waterdamp op. Het voordeel van een zoutoplossing in water is dat deze gemakkelijk te verpompen is, waardoor absorberen en afstaan van de waterdamp in de verschillende compartimenten van de koelmachine op eenvoudiger wijze kunnen plaatsvinden.

De kringloop van een absorptiekoelmachine is gebaseerd op twee principes:

1. De LiBr-oplossing is in staat waterdamp te absorberen.
2. Het koudemiddel (water) zal koken door warmtetoevoer van het gekoeld watercircuit. Dit koken zal alleen plaatsvinden als in de verdamper een hoog vacuüm (lage druk) wordt gehandhaafd.

Deze twee principes zijn in een absorptiekoelmachine toegepast ter verkrijging van de benodigde koeling.

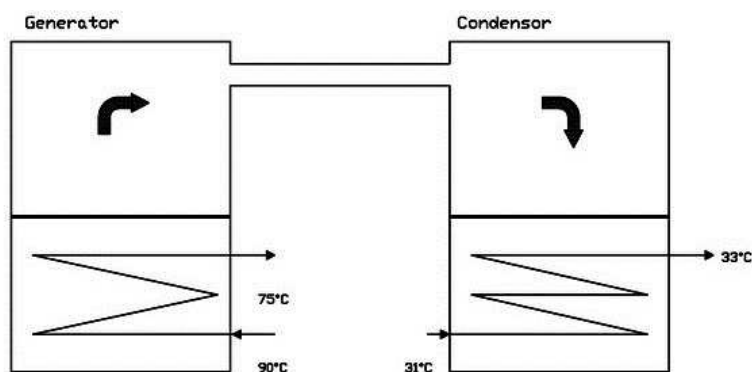


Fig. 2

In fig. 2 is in principe de werking van de verdamper en absorber weergegeven.

In het rechter compartiment (de verdamper) komt het koudemiddel (water) aan de kook door warmte, die wordt onttrokken aan het te koelen water.

De waterdamp wordt afgezogen en geabsorbeerd door de zoutoplossing.
Bij het absorberen komt warmte vrij die wordt afgevoerd door het koelwater.

Om een betere verdamping van het koudemiddel te verkrijgen, wordt dit rondgepompt en via sproeipijpen verneveld (zie fig. 3).

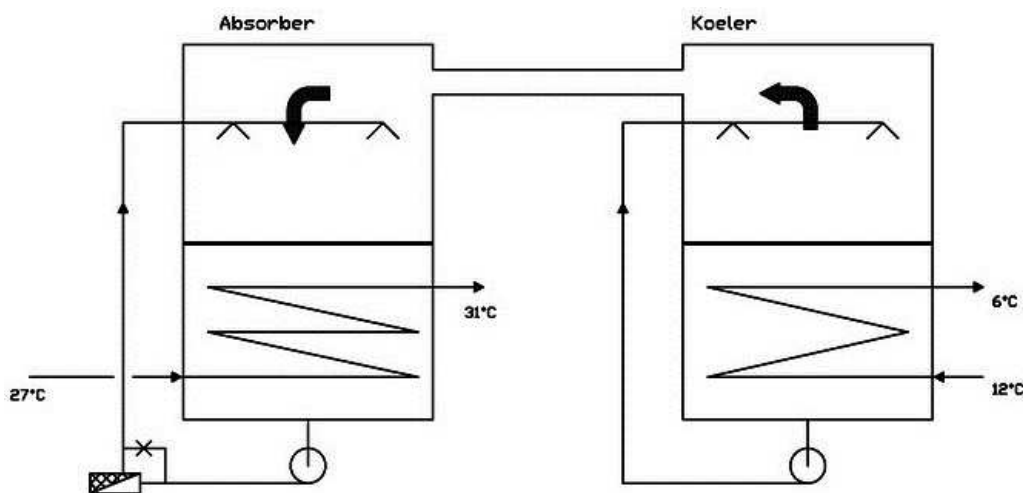


Fig. 3

Door het continue toestromen van waterdamp zal de concentratie van de Lithium Bromide oplossing dalen en daardoor ook het absorptievermogen.

Om het proces in de absorber in stand te houden moet het opgenomen water ook weer worden afgestaan. Dit vindt plaats in de generator. Hiervoor is een pompje aangebracht dat continue een hoeveelheid verdunde oplossing naar de generator pompt.

In de generator wordt door de warmtetoevoer de LiBr-oplossing geconcentreerd door uitdampen van het water (zie fig. 4).

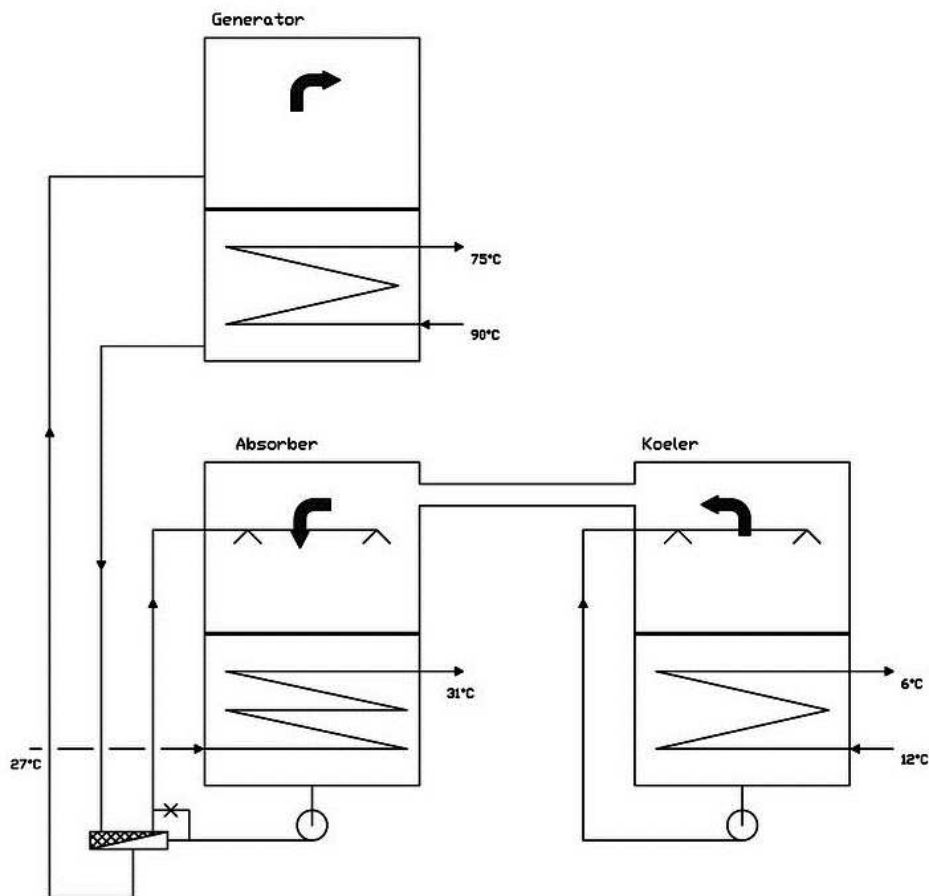


Fig. 4

De uitgedampte waterdamp moet weer worden gecondenseerd, hetgeen in de condensor gebeurt, waarna het water wordt teruggevoerd naar de verdamper, fig. 5.

Het uitkoken van water en het condenseren van de waterdamp in de generator en condensor gebeurt op een hoger drukniveau, (6,5 kPa absoluut), zodat de temperatuur waarbij de waterdamp condenseert hoger is en deze warmte dus gemakkelijk kan worden afgegeven aan het koelwater.

Hier zijn de vier compartimenten weergegeven. Te zien is dat het water (al dan niet in dampvorm) alle compartimenten doorloopt, terwijl de Lithium Bromide oplossing alleen tussen de absorbeer en de generator verplaatst wordt.

Maasstraat 48 – 5995 ND Kessel-Eik Holland - Tel. +31(0)77 462 1485 - Fax +31(0)77 462 2265 – info@aeppower.nl