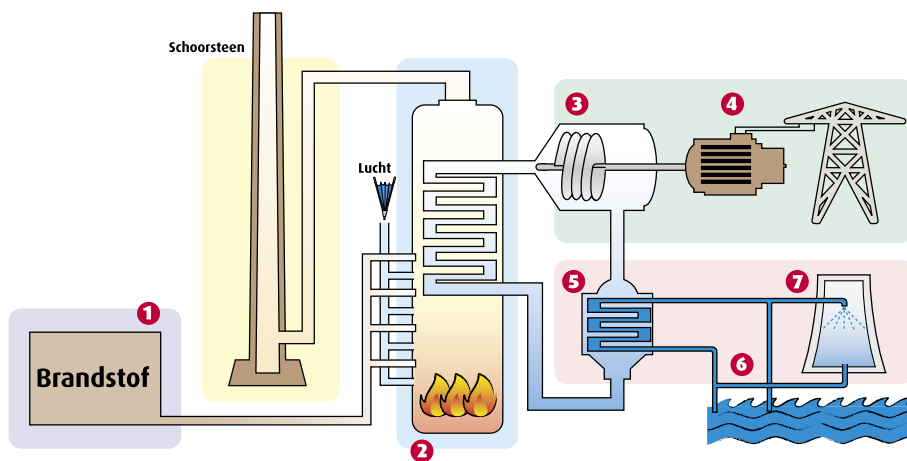




# Clauscentrale

De Clauscentrale in Maasbracht is één van de grootschalige productie-eenheden van Essent. Als het gaat om techniek en brandstoffen kan de centrale met recht uniek worden genoemd. Naast elektriciteit, opgewekt uit aardgas en zware stookolie, kan er namelijk Groene Stroom® worden geproduceerd uit plantaardige olie.



- 1 brandstof
- 2 ketel
- 3 turbine
- 4 generator
- 5 condensor
- 6 rivier de Maas
- 7 koeltoren

De Clauscentrale bestaat uit twee identieke eenheden met ieder een vermogen van 640 megawatt. Ze zijn in 1977 en 1978 als basislasteenheden in gebruik genomen. De eenheden gebruiken bij vollast elk 170 duizend kubieke meter aardgas per uur. Beide eenheden kunnen gas en olie stoken. Ze zijn in 1993 en 1994 omgebouwd tot eenheden die start/stopbedrijf voeren en worden nu ingezet om de dagelijks optredende wisselingen in de vraag naar elektriciteit op te vangen.

De Clauscentrale is daarmee de eerste gasgestookte centrale van een dergelijke omvang die start/stopbedrijf voert. De eenheden zijn in 1993 en 1994 uitgerust met low-NO<sub>x</sub>-branders. Hierdoor is de uitstoot van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) met circa 45 procent teruggebracht.

### Van stoom tot energie

De productie van elektriciteit is een relatief eenvoudig proces. Met brandstoffen (in de Clauscentrale: aardgas, zware stookolie en plantaardige olie) worden in een grote ketel enorme hoeveelheden water verhit. Hierdoor ontstaat stoom, die vervolgens door dikke buizen naar een turbine wordt geleid. De stoom wordt daar langs een as met grote schoepen geperst en zet de schoepen in beweging. Hierdoor gaat de as draaien. Aan het einde van de as zit een generator: een grote magneet die ronddraait in enorme spoelen van koperdraad. Hierin ontstaat elektriciteit die vervolgens het hoogspannings- en distributienet wordt ingevoerd. Nadat uit de stoom zo veel mogelijk energie is gewonnen, wordt deze in de condensor gekoeld tot water. Dit gaat weer terug naar de ketel.

Voor het koelen wordt water uit de Maas gehaald. Iets warmer en rijker aan zuurstof wordt het gebruikte koelwater weer teruggevoerd naar de rivier. Het koelend vermogen van het Maaswater is echter niet altijd voldoende, bijvoorbeeld bij hoge(re) riviertemperaturen of een te lage doorstroom van water door de rivier. In die situaties worden de koeltorens in bedrijf gesteld. Bij de Clauscentrale staan er twee, één voor iedere productie-eenheid. Ze zijn beide 119 meter hoog en hebben aan de voet een doorsnede van 98 meter. In de torens zijn op een hoogte van 12 meter koelpakketten aangebracht met een oppervlak van 780.000 vierkante meter. Daarmee kan een koelcapaciteit worden bereikt van 18.500 liter water per seconde.

### Plantaardige olie

Duurzame energie is de energie van nu én van de toekomst. Essent steekt dan ook veel tijd en geld in een verdere verduurzaming van het productiepark. In steeds meer centrales gebruiken wij biomassa om duurzame energie te produceren. Zo is de Clauscentrale in 2002 geschikt gemaakt voor het stoken van plantaardige olie. Het gaat hierbij om pure en schone brandstof met een traceerbare herkomst. Geen afval- of restproducten, maar zuiver plantaardige brandstoffen die ter vervanging van de zware stookolie worden meegestookt in de installaties. Door het gebruik van een dergelijke schone brandstof levert Essent een belangrijke bijdrage aan de beperking van de uitstoot van kooldioxide (CO<sub>2</sub>) en stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>). De plantaardige olie wordt per schip in de haven van de centrale aangevoerd.

Daarmee komen wij tegemoet aan de wensen van de omwonenden en de gemeente Maasbracht. Transport over de weg wordt zo veel mogelijk beperkt en vindt slechts plaats in uitzonderlijke gevallen en volledig binnen de geldende geluidsnormen.

### Essent

Clauscentrale  
Voortstraat 19  
6051 JP Maasbracht  
Postbus 689  
5201 AR 's-Hertogenbosch  
www.essent.nl