

Methan-Plasmalyse



Die Methan-Plasmalyse bietet die Produktion großer Mengen an hochreinem Wasserstoff aus Erdgas mit nur einem Viertel an Energie die sonst die Elektrolyse benötigt. Bei dem Methan-Plasmalyseprozess von Graforce wird das Methan (CH_4) nicht katalytisch oder mit sehr hoher Temperatur zerlegt, sondern mittels eines Plasmas in seine molekularen Komponenten Wasserstoff (H_2) und Kohlenstoff (C) aufgespalten. So entstehen z.B. aus vier Kilogramm Methan und 10 kWh Strom 1 kg Wasserstoff und 3 kg elementarer Kohlenstoff.

Bei Verwendung von Biomethan wird durch die Methan-Plasmalyse der Atmosphäre Kohlendioxid entzogen. Damit bietet Graforce erstmals eine Alternative zur umstrittenen CCS-Speicherung von CO_2 .



Herstellung von Wasserstoff und Carbon-Black

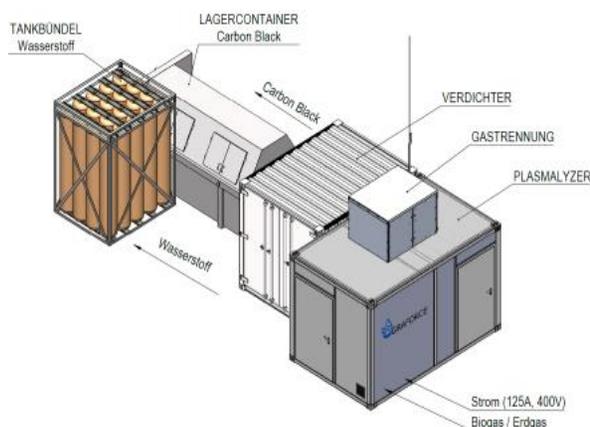
Graforce GmbH
Johann-Hittorf-Str. 8
12489 Berlin, Deutschland
Tel: +49 30 63 2222 110
E-mail: info@graforce.de
www.graforce.com

Anlagenlösung

Mit der Methan-Plasmalyse dekarbonisiert Graforce das Erdgas. Der entstehende Wasserstoff ermöglicht in Kombination mit einem Wasserstoff-BHKW oder einer Brennstoffzelle eine CO₂-freie Wärme- und Stromerzeugung.



Der feste Kohlenstoff ist als industrieller Rohstoff, beispielsweise für die Produktion von Stahl, Kohlenstofffasern und anderen kohlenstoffbasierten Strukturen und Materialien, nutzbar.



Plasmalyse Technologie

Bei der Methan-Plasmalyse wird mittels eines nicht-thermischen Plasmas Erdgas oder Biomethan unter sehr geringem Energieaufwand in Wasserstoff und festen Kohlenstoff umgewandelt - ohne dass dabei CO₂ entsteht



Die Methan-Plasmalyse ist mit Strom aus erneuerbaren Energien genauso klimafreundlich wie die Elektrolyse - aber zu deutlich niedrigeren Kosten.



Anwendungen

Die Methan-Plasmalyse-Anlagen mit Kapazitäten von 115 bis 6.500 Nm³ H₂/h wurde für folgende Branchen konzipiert:

- Schwerlastverkehr
- Stahlindustrie
- Düngemittelindustrie
- Energie- und Wärmeindustrie

Spezifikationen

Feed: Erdgas, Biomethan

Leistungsbereich:
10 - 6,500 Nm³/h
(< 600 Nm³/h im Container)

H₂-Reinheit:
Üblicherweise 98.% Vol.
(Optional 99.9999% Vol.)

H₂-Abgabedruck:
Typisch 2-10 bar

Betriebsmittel:
Für die Herstellung von 115 Nm³/h H₂ aus Erdgas sind folgende Betriebsmittel erforderlich bzw. werden erzeugt:

- 60 Nm³/h Methan
 - 138 kW Strom
- Nebenprodukt:
- Wärme 30kW
 - CarbonBlack 30kg

Maße:

20 Fuß Container

(6058mm/2438mm/2591mm)