

Projektsteckbrief Oxy-TCR

Energieeinsparung in oxy-fuel-befeuerten Thermoprozessanlagen durch thermochemische Rekuperation.

Projektlaufzeit: 3 Jahre (04/2019 – 03/2022)

Förderkennzeichen: 03ET1654A – D

Fördermittelgeber



Projektpartner



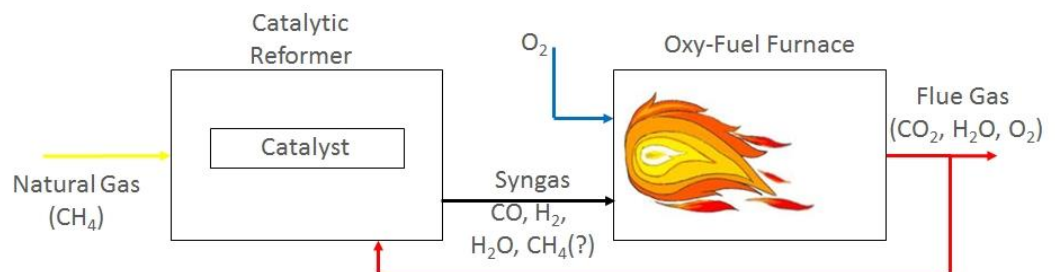
Kontaktperson

Dr. Jörg Leicher
0201 36 18 - 278

joerg.leicher@gwi-essen.de

Ausgangssituation

Die Verbrennung von Erdgas mit annähernd reinem Sauerstoff hat sich in vielen Bereichen der Thermoprozesstechnik als wirksame Maßnahme zur Effizienzsteigerung bewährt, gleichzeitig können auf diese Weise NO_x -Emissionen erheblich reduziert werden. Momentan wird die Wärme des Abgases bei solchen Anlagen hingegen kaum genutzt. Mit Hilfe der thermochemischen Rekuperation (TCR) kann Abgasenergie sowohl chemisch als auch thermisch zurückgewonnen werden, indem Erdgas mit heißem Oxy-Fuel-Abgas vermischt wird, wodurch sich ein heißes Synthesegas bildet, in dem ein Teil der Abgasenergie enthalten ist. Durch diese Form der Wärmerückgewinnung kann der Brenngas- und O_2 -Verbrauch reduziert werden.



Projektziele

- Anpassung einer innovativen Technologie zur Abwärmerückgewinnung auf Fertigungsprozesse mit mittleren Temperaturniveaus ($< 1.000 \text{ }^\circ\text{C}$)
- z. B. Sekundäraluminium-Gewinnung
- Entwicklung einer katalytisch unterstützten TCR-Einheit und eines Mehrstoffbrenners (Erdgas/Syngas) im Leistungsbereich 100 kW
- Untersuchung dieses neuartigen Feuerungskonzepts mit Hilfe von Computersimulationen und Experimenten im semi-industriellen Maßstab