

Projektsteckbrief

Freiberg, den 05.02.2021

ULoBurn – Ultra Low Emission Burners

Teilprojekt 1 in der Leittechnologie „TTgoesH2“

Entwicklung ultra-emissionsarmer Verbrennungssysteme für Thermoprozessanlagen mit Wasserstoffeinsatz

Laufzeit: 01.01.2021 bis 30.06.2023

Projektträger / Fördermittelgeber: AiF / BMWi (IGF)

Förderkennzeichen: 31 LBG

Kurzfassung/Abstract:

Im Rahmen der Energiewende wird in Deutschland angestrebt, vermehrt aus regenerativen Quellen erzeugten Wasserstoff in die Gastransportnetze einzubringen. Mit erhöhtem Wasserstoffanteil verändert sich die Gasbeschaffenheit. Für die Thermoprozesstechnik-Branche, die vorrangig gasförmige Brennstoffe nutzt, sind damit besondere Herausforderungen verbunden. Es werden Konzepte für Verbrennungssysteme benötigt, die unter veränderlicher Brennstoffzusammensetzung, aber auch bei der Nutzung von reinem Wasserstoff geringe Schadstoffemissionen garantieren. Gerade in Bezug auf NO_x-Emissionen ist in den nächsten Jahren mit einer zunehmenden Verschärfung der Grenzwerte zurechnen. Zahlreiche physikalische und chemische Eigenschaften von Wasserstoff weichen deutlich von denen des Erdgases ab. Diese Tatsache hat gravierende Auswirkungen auf die Auslegung und Entwicklung von Brennern, Thermoprozessanlagen und deren Peripherie.

Im Bereich der Nutzung alternativer Brennstoffe wie Wasserstoff verfügen die KMU der Branche noch kaum über Erfahrungen, da es bislang nur vereinzelt derartige Anlagen gibt. Im Hinblick auf die Entwicklung ultra-emissionsarmer Verbrennungssysteme für Thermoprozessanlagen von morgen, ist dieses Wissen jedoch essenziell.

Im Rahmen des Vorhabens sollen Konzepte und Empfehlungen erarbeitet und validiert werden, mit denen ein sicherer und wirtschaftlicher Betrieb von Thermoprozessanlagen unter Einfluss von Wasserstoff im Brenngas möglich ist. Final wird ein Komplexversuch unter Berücksichtigung aller Erkenntnisse aus den Teilprojekten des Leittechnologievorhabens TTgoesH2 durchgeführt. Die gewonnenen Erkenntnisse werden in Handlungsempfehlungen zusammengefasst.

Kernaussagen und Ergebnisse

- Die hohe Energieeffizienz durch integrierte Wärmerückgewinnung aus den bisherigen Entwicklungen muss, trotz der veränderten Abgasbeschaffenheit, aufrechterhalten und wenn möglich weiter gesteigert werden.
- Die Wissensbasis für die Entwicklung von integrierten Brennern, insbesondere die auslegungsrelevanten verbrennungstechnischen Parameter, muss mit Bezug auf Wasserstoff bzw. Gemische aus Erdgas und Wasserstoff verbreitert werden.

Mehr Informationen

www.dbi-gruppe.de

Kontaktdaten Ansprechpartner/in

DBI - Gastechnologisches Institut gGmbH Freiberg

Halsbrücker Straße 34, 09599 Freiberg

Gasanwendung

Herr Dipl.-Ing. Marcus Wiersig

marcus.wiersig@dbi-gruppe.de

Telefon: +49 3731 4195 - 332