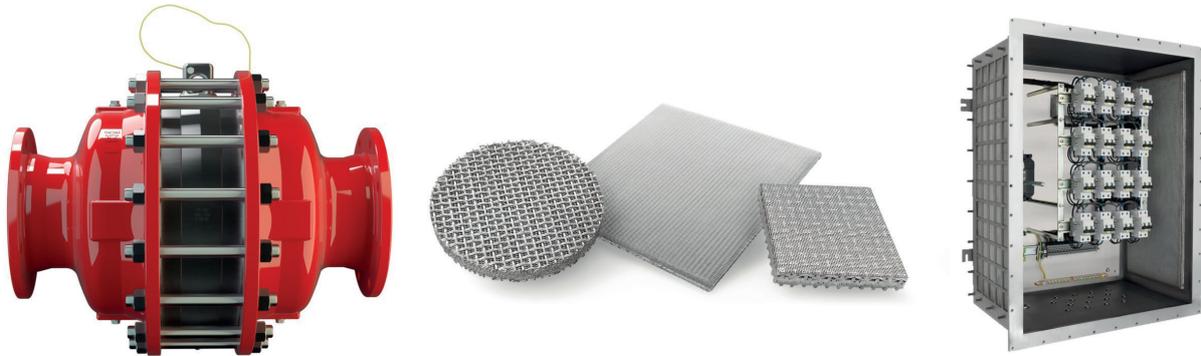


H2EXSTOP

Grundlagen der explosionsschutztechnischen Entkopplung mittels Verbundmaterialien zur Gewährleistung der Sicherheit entlang der Wertschöpfungskette innovativer Wasserstofftechnologien



Ausgewählte Beispiele für die explosionsschutztechnischen Entkopplung

Das Ziel dieses Forschungsprojektes ist die Erarbeitung von Grundlagen zur explosionsschutztechnischen Entkopplung entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Wasserstoffwirtschaft, um einen explosions sicheren Umgang zu gewährleisten und die Explosionsgefahren, welche während der Erzeugung, der Speicherung, dem Transport sowie der Nutzung des Wasserstoffes ausgehen, zuverlässig beherrschen zu können. Dieses Ziel weist neben der technischen Herausforderung, eine hohe wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung auf. Durch das Projekt kann parallel zum Ausbau der Wasserstofftechnologien die dringend erforderliche Sicherheitstechnik grundlegend ausgearbeitet und erste Lösungsansätze präsentiert werden. Dies ist von zentraler Bedeutung, Wasserstofftechnologien effizient und zeitgleich sicher einsetzen zu können.

Zentrales Element der Sicherheits- und Schutzkonzepte zur explosionsschutztechnischen Entkopplung sind die eingesetzten Verbundmaterialien. Entsprechend eines definierten Anforderungsprofils für Wasserstoff sind diese zu entwickeln. Die für die Anwendungen mit Wasserstoff einflussnehmenden Kenngrößen bei der Gestaltung und Auslegung dieser Verbundmaterialien sind zunächst zu charakterisieren. Die Entwicklung von grundlegenden Sicherheits- und Schutzkonzepten zur explosionsschutztechnischen Entkopplung für ausgewählte Anwendungsfelder auf Basis dieser Verbundmaterialien

inkl. Prüfung der Eignung durch Explosions- und Dauerbrandversuche ist anschließend das Ziel. Durch die Definition und Charakterisierung von Gestaltungs-kenngrößen der konstruktiven Lösungen zur Realisierung von Sicherheits- und Schutzkonzepten werden die konstruktiven Einflussparameter zusammenhängend und ganzheitlich analysiert. Final sollen erste grundlegende Konzepte für Wirkprinzipien zur explosionsschutztechnischen Entkopplung für Wasserstoff vorliegen. Diese Innovationen bilden das Fundament für die Entwicklung von technischen Lösungen, die standardisiert werden können.

FÖRDERKENNZEICHEN: 03SF0738A

PROJEKTLEITER:

Prof. Dr.-Ing. habil. Frank Engelmann

KONTAKT:

frank.engelmann@eah-jena.de
(03641) 205 925

LAUFZEIT:

April 2024 – März 2027

FÖRDERMITTELGEBER:

Bundesministerium für Bildung u. Forschung (BMBF)

PROJEKTPARTNER:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Braunschweiger Flammenfilter GmbH
Haver und Boecker OHG