

Energieforschungsprogramm

Präsentation des Projektes auf der KLI.EN Homepage /

publizierbare Kurzfassung / publizierbarer Zwischenbericht

Titel des Projekts	AM4CO2: Additive Manufacturing von CO2-Behältern
Synopsis	<i>Ziel dieses Projekts ist die Herstellung von Komponenten für den CO2 Transport bzw. die Lagerung. Dazu soll das Plasma Metal Deposition (PMD) Verfahren eingesetzt werden, um Komponenten endformnah aus neuen Werkstoffen herzustellen.</i>
Kurzfassung / Abstract	<i>Dieses Projekt zielt darauf ab, die Machbarkeit der additiven Fertigung, insbesondere der Plasma-Metal-Deposition (PMD®), für die Herstellung von Komponenten zu bewerten, die für den CO2-Transport verwendet werden sollen, wie Rohre und Lagertanks. Durch die Erforschung des Potenzials der additiven Fertigung im Vergleich zu traditionellen Fertigungsmethoden wie Walzen, Schmieden und Gießen, zielt das Projekt darauf ab, die Effizienz zu steigern, Kosten zu senken und die Nachhaltigkeit in der CO2-Transportinfrastruktur zu verbessern. In diesem Szenario könnte sich die additive Fertigung besser für Teile mit komplexer Geometrie eignen sowie die Einführung überlegener Materialien ermöglichen, die bei der Verarbeitung mit traditionellen Methoden als kostenaufwändig angesehen werden könnten. In diesem Projekt werden traditionelle Stähle und Nicht-Stahl-Legierungen auf ihren Zustand nach dem Druck für relevante Eigenschaften wie mechanische Leistung und Korrosionsbeständigkeit gegenüber CO2-Transportmedien analysiert. Anschließend werden erste, vereinfachte Demonstratoren gebaut und unter relevanten Anwendungsbedingungen auf Druck getestet werden. Die erwarteten Ergebnisse umfassen eine Minimierung des Materialenergieaufwands im Vergleich zur traditionellen Verarbeitung sowie eine verbesserte Korrosionsbeständigkeit und reduziertes Komponentengewicht, das durch die neuartigen Materialien erreicht werden kann. Diese Machbarkeitsergebnisse werden die Entwicklung des CO2-Transporttechnologiebereichs vorantreiben und den dringenden Bedarf an Dekarbonisierung adressieren.</i>
Projektleiter	Enrique Ariza
Institut / Unternehmen	RHP Technology GmbH

Energieforschungsprogramm - X. Ausschreibung

Klima- und Energiefonds des Bundes – Abwicklung durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG

Kontaktadresse	Telephone: +43 2255 20 600 Email: e.ne@rhp.at www.rhp-technology.com
Auflistung der weiteren Projekt- bzw. Kooperationspartner	-

Project Title	AM4CO2: Additive Manufacturing of CO2 containers
Synopsis	<i>The aim of this project is the production of components for CO2 transportation and storage. The Plasma Metal Deposition (PMD) process will be used to produce near net shape components from new materials.</i>
Summary / Abstract	<i>This project aims to assess the feasibility of additive manufacturing, specifically plasma metal deposition (PMD®), for the production of components to be used in CO2 transportation, such as pipes and storage tanks. By exploring the potential of additive manufacturing compared to traditional manufacturing methods such as rolling, forging, and casting, the project aims to increase efficiency, reduce costs, and improve sustainability in the CO2 transport infrastructure. In this scenario, additive manufacturing could be better suited for parts with complex geometry and enable the introduction of superior materials that could be considered cost-prohibitive when processed using traditional methods. In this project, traditional steels and non-steel alloys will be analyzed for their post-printing condition for relevant properties such as mechanical performance and corrosion resistance to CO2 transport media. Small, simple demonstrators will then be built and pressure tested under relevant application conditions. Expected results include minimized material energy input compared to traditional processing, as well as improved corrosion resistance and reduced component weight achievable through the novel materials. These feasibility results will drive the development of the CO2 transportation technology sector and address the urgent need for decarbonization</i>
Projekt manager	Enrique Ariza
Institute / Company	RHP Technology Gmbh
Contact address	Telephone: +43 2255 20 600 Email: e.ne@rhp.at www.rhp-technology.com
Partners of the consortium	-