

Gemeinsame Pressemitteilung

28. September 2023

BASF Environmental Catalyst and Metal Solutions (ECMS) und ZeroAvia kooperieren bei der Weiterentwicklung von Hochtemperatur-Polymer-Elektrolyt-Membran-Brennstoffzellen (HT-PEM) für die Nutzung von Wasserstoff in der Luftfahrt

- **Wasserstoffbasierte Antriebstechnik hat das Potenzial, den Weg für eine klimaneutrale Luftfahrt zu ebnen**
- **ECMS bringt seine Celtec® MEA-Technologie (Membran-Elektroden-Einheit) für Brennstoffzellen sowie sein Portfolio für Wasserstofftechnologien ein, darunter Edelmetalldienstleistungen, Katalysatoren, und Recycling**
- **ZeroAvia entwickelt und produziert HT-PEM-Brennstoffzellen für Flugzeuge der nächsten Generation**

ISELIN, New Jersey, USA & KEMBLE, Vereinigtes Königreich – BASF Environmental Catalyst and Metal Solutions ([ECMS](#)), weltweit führender Anbieter für Edelmetalle und Katalyse, und [ZeroAvia](#), Marktführer im Bereich emissionsfreier Antriebslösungen für die kommerzielle Luftfahrt, haben eine Vereinbarung über die Lieferung von Membran-Elektroden-Einheiten (Membrane Electrode Assemblies – MEA) unterzeichnet. Die Vereinbarung umfasst auch gemeinsame Forschungsaktivitäten rund um MEA-Technologien der nächsten Generation für die weltweit führenden Hochtemperatur-Polymer-Elektrolyt-Membran-Brennstoffzellen (HT-PEM) von ZeroAvia für die Luftfahrt. Mit dieser Zusammenarbeit möchten die beiden Unternehmen die Kommerzialisierung hochleistungsfähiger und leichter MEA-Lösungen für HT-PEM-Brennstoffstellen für den Einsatz in der Luftfahrt vorantreiben. Bei der Entwicklung der HT-PEM-Brennstoffzellen wird die Celtec®-Technologie sowie die Katalysatorexpertise von ECMS genutzt.

Im Rahmen dieser Vereinbarung arbeiten ECMS und ZeroAvia an einem langfristigen Liefervertrag für MEAs, der auch die Bereitstellung der dafür erforderlichen Platingruppenmetalle (PGM) sowie der PGM-haltigen Katalysatoren umfasst. Mit der gemeinsamen Entwicklung wird das Ziel verfolgt, die bereitgestellten Komponenten und Materialien zu verbessern und damit die Gesamtleistung der HT-PEM-Brennstoffzellensysteme von ZeroAvia zu steigern.

ECMS zählt mit seiner Marke Celtec® seit 20 Jahren zu den Marktführern bei Membran- und MEA-Technologien für HT-PEM-Brennstoffzellen. Darüber hinaus verfügt ECMS über umfangreiche Kompetenzen in den Bereichen Edelmetalldienstleistungen und Katalyse.

„Wir wissen um das Potenzial unserer Celtec®-Technologie in der Entwicklung von hochleistungsfähigen, leichten Antriebslösungen auf Basis von Wasserstoff und elektrischer Energie. Unser Ziel ist der Aufbau einer zirkulären Lieferkette für grüne Wasserstofftechnologien, die auch Edelmetallkatalysatoren, Komponenten und das Recycling umfasst. Wir sind davon überzeugt, dass wir diese Technologie durch die Zusammenarbeit mit ZeroAvia voranbringen können und somit dem Branchenziel einer klimaneutralen Luftfahrt einen Schritt näher kommen“, sagt Jason Cox, Global Head of Hydrogen Business bei BASF Environmental Catalyst and Metal Solutions.

Das Team von ZeroAvia hat mit der Entwicklung eines druckbetriebenen HT-PEM-Systems einen technologischen Durchbruch erzielt. Für den Einsatz in Großflugzeugen, Starr- und Drehflüglern und eVTOL-Anwendungen stellen HT-PEM-Brennstoffzellen eine wichtige technologische Grundlage dar. Dank der höheren Temperatur- und Druckbereiche ermöglichen die Systeme eine Luftkühlung und tragen zur Verringerung des Luftwiderstands sowie zur Vereinfachung des Systems bei. Damit können sie letztlich auch in anspruchsvolleren Anwendungen eingesetzt werden.

Bei Tests seines unter Druck betriebenen 20 kW HT-PEM-Brennstoffzellenstacks ist es ZeroAvia bereits gelungen, eine branchenführende Leistung von 2,5 kW/kg auf Zellebene nachzuweisen. Das Unternehmen will in den nächsten zwei bis drei Jahren auf eine Leistungsdichte von > 3 kW/kg kommen, wofür verschiedene Komponenten in den

Stacks weiterentwickelt werden müssen. Auf diese Weise kann die Technologie möglicherweise von Turboprop-Kurzstreckenflugzeugen auch auf Schmalrumpfflugzeuge mit Turbofan-Strahltriebwerken und Passagierzahlen von über 100 (z. B. Boeing 737 und Airbus A320) ausgedehnt werden.

„Dank der Zusammenarbeit mit ECMS können wir die Weiterentwicklung unserer HT-PEM-Technologie beschleunigen und somit schneller Triebwerke für große Turboprop-Verkehrsflugzeuge, Kurzstreckenflugzeuge und letztendlich auch für Schmalrumpfflugzeuge auf den Weg bringen“, sagt Rudolf Coertze, Head of R&D, ZeroAvia. „Diese Vereinbarung ist ein wichtiger Schritt zur Bereitstellung der notwendigen Komponenten für die Fertigung der ZA2000-Triebwerke für Flugzeuge mit 40–80 Sitzen ab 2027, sobald die Zertifizierung dafür vorliegt.“

Pressekontakt ECMS:

Betsy Arnone
Global Communications Precious Metals
E-Mail: betsy.arnone@basf-catalystsmetals.com

Pressekontakt ZeroAvia:

Dominic Weeks
Head of External Affairs
E-Mail: press@zeroavia.com

Über BASF Environmental Catalyst and Metal Solutions

BASF Environmental Catalyst and Metal Solutions (ECMS) besitzt als Marktführer im Bereich Katalyse und Edelmetalle umfassende Expertise und bedient Kunden in einer Vielzahl an Branchen, darunter die Automobil-, Luft- und Raumfahrtindustrie, die Halbleiterindustrie und Wasserstoffwirtschaft sowie der Sektor für Innenraumluftqualität, und bietet mit dem Handel und Recycling von Edelmetallen ein umfassendes Servicespektrum an. Mit Schwerpunkt auf Kreislaufösungen und Nachhaltigkeit unterstützt ECMS unsere Kunden dabei, eine umweltfreundlichere und nachhaltigere Welt zu schaffen. Der Schutz und die Bewahrung unserer Lebensgrundlagen treibt uns an und inspiriert uns zu immer neuen Lösungen. BASF Environmental Catalyst and Metal Solutions ist weltweit in über 15 Ländern an rund 20 Produktionsstätten mit mehr als 4.500 Mitarbeitenden tätig.

Über ZeroAvia

Als Marktführer im Bereich der emissionsfreien Luftfahrt konzentriert sich ZeroAvia auf eine Kombination aus wasserstoffbasierten und elektrischen Antriebslösungen für Flugzeuge. Das Ziel besteht darin, bei Flugzeugen mit 9–19 Sitzen bis 2025 eine Reichweite von ca. 482 km zu realisieren. Bis 2027 sollen Flugzeuge mit 40–80 Sitzen Strecken von bis zu 1126 km zurücklegen können. Das Unternehmen ist in den USA und im Vereinigten Königreich ansässig und hat für seine drei Flugzeugprototypen bereits entsprechende Zertifikate zur Durchführung von Versuchen von der britischen Civil Aviation Authority (CAA) und der US-amerikanischen Federal Aviation Administration (FAA) erhalten. In diesem Zusammenhang hat ZeroAvia bereits entscheidende Meilensteine bei Testflügen erreicht und wichtige Partnerschaften mit großen Flugzeugbauern aufgebaut. Bislang sind Vorbestellungen für fast 2.000 Triebwerke von einigen der größten globalen Fluggesellschaften eingegangen und das Unternehmen geht von einem künftigen Umsatzpotenzial von über 10 Milliarden US-Dollar aus. ZeroAvia ist Mitglied des Jet Zero Council der britischen Regierung. Weitere Informationen finden Sie unter ZeroAvia.com oder folgen Sie [@ZeroAvia](https://www.x.com/ZeroAvia) auf X (vormals: Twitter), Instagram und LinkedIn.