

F&E BEI OTTOJUNKER



Ausgewählte aktuelle Projekte:

- Wärmespeicher mit Rückverstromung
- Aluminium-Recycling
- Batterie-Recycling



MEHRWERT DURCH DIE ENTWICKLUNG NACHHALTIGER LÖSUNGEN

WE UNDERSTAND METALS

Forschung und Entwicklung

bei OTTOJUNKER

Endverbraucher und regulatorische Rahmenbedingungen fordern nachhaltig hergestellte Produkte. Aus dieser neuen Anforderung entstehen auch völlig neue Chancen für den Anlagenbau.

Gemeinsam mit unseren Kunden, Kooperationspartnern und in enger Zusammenarbeit mit Universitäten und Hochschulen entwickeln wir nachhaltige Lösungen für unsere Kernprodukte im Bereich von Wärmebehandlungsanlagen und Schmelzöfen. Unser Fokus liegt dabei auf der Elektrifizierung durch Widerstandsheizungen und durch die induktive Beheizung. Gleichzeitig nutzen wir unsere Technologie und unsere praktische Erfahrung für die Entwicklung neuer Produkte.

Wir setzen zukünftig ausschließlich auf regenerative Energien, auf Kreislaufwirtschaft und auf die Effizienzsteigerung in unseren Anlagen.

OTTOJUNKER investiert dafür in den Ausbau der theoretischen und der angewandten Forschung und Entwicklung. Das F&E-Kernteam besteht aus 15 Ingenieuren aus den Bereichen Maschinenbau, Elektrotechnik und Metallurgie. Agile Management-Methoden ermöglichen die notwendige Flexibilität innerhalb der Entwicklungsprojekte.

Die Grundlage unserer Entwicklungen bilden analytische und numerische Methoden. Die Erprobung im Labor- und Pilotmaßstab erfolgt anschließend in unserem Technologiezentrum am Standort Deutschland.



Technikum der OTTO JUNKER GmbH am Standort Lammersdorf in der Nähe von Aachen.

multiTESS, Brainergy Park Jülich

Wärmespeicher mit Rückverstromung

Für eine dezentrale sowie flexible Strom- und Wärmeversorgung entwickelt das Solar-Institut Jülich seit 2017 das Speicherkonzept multiTESS (multifunktionaler thermischer Stromspeicher). Im Gegensatz zum herkömmlichen Power-to-Heat-Ansatz wird die Wärme im thermischen Stromspeicher von multiTESS als Hochtemperaturwärme bei bis zu 1.100 °C gespeichert und kann somit in einem Wärmekraftprozess rückverstromt werden.

Im Projekt TESS 2.0 wird erstmals die Nutzungskette Power-to-Heat & Power des multiTESS-Konzepts in Form einer Pilotanlage abgebildet.

OTTOJUNKER hat die sogenannte Power-to-Heat (PtH) Einheit entwickelt. Die Anlage erwärmt Luft von 300 °C auf 1.100 °C und sorgt damit für die Beladung des Hochtemperaturspeichers.

Während der Versuche wurde das Betriebsverhalten der einzelnen Komponenten untersucht und deren Prozessführung im Gesamtsystem erprobt. Mit den Ergebnissen konnte ein dynamisches und damit reaktionsfähiges System entwickelt werden.

Damit können diese Anlagen in Zukunft schnell auf günstige Preise auf dem Strommarkt reagieren. Im nächsten Entwicklungsschritt wird eine PtH-Einheit für 1.200 °C entwickelt.



Heizstrecke zur Erwärmung von Luft von 300 °C auf 1.100 °C.



Wärmespeicher vor dem TESS 2.0 Gebäude, in dem die OTTOJUNKER Power-to-Heat-Anlage integriert ist.

Nachhaltiges Aluminiumrecycling

mit einer Kombination aus Drehrohröfen und Induktionstiegelöfen



Das F&E-Team hat Testkampagnen an einem neuen Drehrohröfen für gebrauchte Getränkedosen (UBC) und andere Recyclingmaterialien abgeschlossen.

In Kombination mit einem Mittelfrequenz-Induktionstiegelöfen, der ebenfalls Teil der Versuchsanordnung ist, wurde eine Recycling-Route mit geringstem CO₂-Fußabdruck entwickelt.

Recycling von End-of-Life Batterien

Ein weiterer Entwicklungsfortschritt für die Elektromobilität

Aus der Notwendigkeit der Rückgewinnung von Rohstoffen aus End-of-Life Batterien entwickelt sich ein schnell wachsender Markt für den Anlagenbau.

Um dieser Situation zu begegnen, entwickelt OTTOJUNKER in Kooperation mit Wissenschaft und Unternehmen einen innovativen Recyclingprozess für Batterien aus der Elektromobilität.

In einem neuen, skalierbaren Ofentyp werden dabei die Batterien zunächst thermisch vorbehandelt und damit sicher deaktiviert. So können nachfolgende Recycling und Aufbereitungsprozesse erleichtert werden. Der Untersuchungsschwerpunkt liegt auf der Wertmetallrückgewinnung mittels thermischer und hydrometallurgischer Prozesstechnik. Dabei wird die Recyclingquote verbessert.



Pilotanlage für thermisches Recycling von Batterien

Gemeinsam für eine nachhaltige Zukunft

Das Team rund um die F&E bei OTTOJUNKER freut sich auf neue Kooperationen, Kontakte und auf den Austausch mit Ihnen.

Ihr Ansprechpartner rund um F&E bei OTTOJUNKER

Dr. Tobias Mertens

Forschung & Entwicklung Anlagenbau

Telefon: +49 2473 601 167

E-Mail: Tobias.Mertens@otto-junker.com

OTTO JUNKER GmbH

Jägerhausstraße 22
52152 Simmerath
Deutschland

Telefon: +49 2473 601-0
E-Mail: sales@otto-junker.com
www.otto-junker.com

