

Neue Materialien

Thermoplastische Kunststoffmischungen für die Energietechnik

Der Aufbau von Brennstoffzellen ist ein hochspezialisiertes, komplexes System. Reaktionsgase und Kühlmedien müssen voneinander getrennt und in die Reaktionsbereiche verteilt werden. Bipolarplatten müssen für diese Aufgaben elektrisch und thermisch gut leitfähig und gleichzeitig widerstandsfähig gegen chemische, mechanische und thermische Belastungen sein. Nur die Erfüllung dieser Voraussetzungen garantiert die dauerhaft sichere Funktion einer Brennstoffzelle.

Das neue TECACOMP® HTE von Ensinger Compounds ist ein speziell für solche und ähnliche Einsatzbedingungen entwickeltes und optimiertes Compound. Die Grundlage dafür ist ein äußerst hoher Grad an Füllstoffen. Dieser Füllgrad macht eine - bisher bei Kunststoffen nicht erreichte - elektrische und thermische Leitfähigkeit möglich. Gleichzeitig bewahrt dieses neue Material die für Polymere übliche Resistenz gegen chemische Einflüsse.



Als Basis für TECACOMP® HTE dienen die Kunststoffe Polypropylen (PP) oder Polyphenylsulfid (PPS). Einsatztemperaturen von 60°C bis zu 200°C können damit abgedeckt werden. Polyphenylsulfid hat dabei die Überlegenheit im Vergleich zu duroplastischen Bindern in der HT-PEM-Anwendung bereits bewiesen. Polypropylenbasierte Compounds eignen sich für den Einsatz in der NT-PEM-Brennstoffzelle, in der DMFC oder aber auch in der Redox-Flow-Batterie. Um die hohen angestrebten elektrischen und thermischen Leitwerte zu erzielen, werden für TECACOMP® HTE den Basispolymeren kohlenstoffbasierte Füllstoffe - wie z. B. Graphit, Ruß oder Kohlenstofffasern - bis zu 90 Gew.% beigemischt.

Abhängig vom verwendeten Kunststoff, dem Füllgrad und der angestrebten Bauteilgröße eignen sich die Rezepturen zur Verarbeitung auf Heißpressen oder im Spritzgussprozess. Daher sind die Compounds in unterschiedlichen Ausführungen als Pulver oder als Granulat erhältlich. Gerade in der Markteinführungsphase erfolgt zudem eine enge Zusammenarbeit mit Herstellern von Bipolarplatten, um beispielsweise die benötigten Leitwerte und Gasdurchlässigkeiten für die angestrebte Anwendung zu erzeugen.

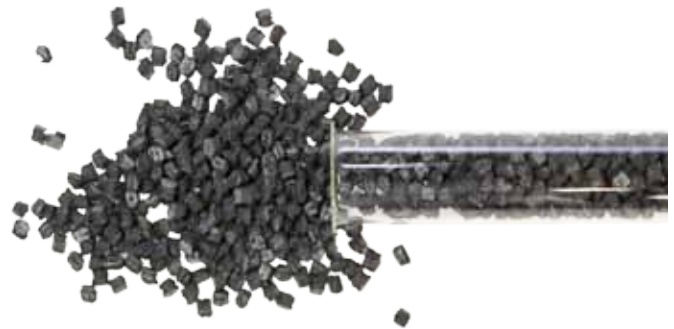
Im Rahmen der technologischen Weiterentwicklung ist die Herstellung von Platten im Extrusionsverfahren in Vorbereitung und wird in naher Zukunft möglich sein.

Vorteile auf einen Blick

- Optimiert für Bipolarplatten in Brennstoffzellen und Redox-Flow-Batterien
- Gute elektrische Leitfähigkeit
- Hohe thermische Leitfähigkeit
- Sehr gute chemische Beständigkeit

Anwendungsgebiete

- Brennstoffzellen (HT-PEM, PAFC, NT-PEM, DMFC)
- Redox-Flow-Batterien
- Wärmetauscher



Leistungsangebot

- TECACOMP® HTE Compounds als Granulat oder Pulver für Bipolarplatten in Brennstoffzellen, für Separatorenplatten in Redox-Flow-Batterien sowie in Wärmetauschern, herstellbar im Spritzguss-Verfahren oder mittels Heißpressen
- Zusammenarbeit mit Komponenten-Herstellern und in Netzwerken

Ihre Ansprechpartner

Ensinger Sintimid GmbH

Mag. (FH) Hans-Peter Koch
Business Development & Produktmanagement
Telefon: +43 7662 88788 304

E-Mail: koch@ensinger-compounds.com
Internet: www.ensinger-compounds.com

BiS-Net Netzwerkmanagement

Dr. Stefan Schünemann
Telefon: +49 391 597 993 100
Dipl.-Ing. Jens Wartmann
Telefon: +49 391 597 993 134
E-Mail: info@bis-net.de
Internet: www.bis-net.de

BiS-Net wird als ein Kooperationsnetzwerk im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZiM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (16KN045202) gefördert.