

Presse-Information

P214/24
10. Juni 2024

BASF auf der Battery Show Europe 2024: Chemie für Fortschritt bei nachhaltiger Mobilität

- **Batteriesysteme der nächsten Generation vorantreiben**
- **Lösungen zur Steigerung von Schutz und Leistung**
- **Verbesserung von Effizienz bei gleichzeitiger Reduzierung von Umweltauswirkungen**

BASF wird ihre innovativen Energie-Lösungen auf der Battery Show Europe 2024 in Stuttgart präsentieren. Vom 18. bis 20. Juni bringt Europas größtes Branchenevent die Batterie- und Elektrofahrzeug-Branche zusammen und verbindet dabei praxisrelevante kommerzielle und technische Thematiken. Als ein führender Lösungsanbieter für verschiedenste Batterieanwendungen präsentiert die BASF am Stand 10-C110 ihr Produktportfolio, das speziell auf die Weiterentwicklung von Batterietechnologien und die automobiler Mobilität der Zukunft ausgerichtet ist.

Innovative Batterien mit BASF-Batteriematerialien und Recyclinglösungen

Batteriematerialien sind das Herzstück von Lithium-Ionen-Batterien, da sie deren Leistungsfähigkeit maßgeblich bestimmen. Die BASF bietet eines der breitesten Portfolios an Kathodenmaterialien mit einer etablierten Position bei wichtigen Technologien wie Nickel-Kobalt-Aluminium-Oxid (NCA), Nickel-Kobalt-Mangan-Oxid (NCM) und Lithium-Kobalt-Oxid (LCO). Durch den Einsatz von branchenführenden Forschungs- und Entwicklungs-Plattformen und einer Leidenschaft für Innovationen betrachtet BASF Battery Materials bereits heute

schon zukünftige Kathodenmaterialien-Produkte, die von kosteneffizienten manganhaltigen Lösungen bis hin zu Hochleistungsprodukten mit hohem Nickelgehalt, Hochleistungs-Lithium-Mangan-Oxid (LMO) sowie Kathodenmaterialien speziell für Natrium-Ionen-Anwendungen reichen. BASF bietet auch die Beschaffung und das Management von Basismetallen an, um eine stabile, verantwortungsvolle und nachhaltige Lieferkette für die Produktion von Kathodenmaterialien zu gewährleisten.

Darüber hinaus bietet die BASF umfassende Lösungen für das Batterierecycling an, um ihren Kunden recycelte Metalle anzubieten, die im Vergleich zu Neumetallen einen geringeren Kohlenstoff-Fußabdruck aufweisen und somit zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften beitragen. Im März hat die BASF ihre Prototyp-Metallraffinerie für das Batterierecycling in Schwarzheide in Betrieb genommen, um den Prozess der Rückgewinnung wertvoller Metalle wie Lithium, Nickel, Kobalt, Mangan und Kupfer aus ausgedienten Batterien und Batterieproduktionsabfällen weiter zu verbessern. Sie ergänzt die bestehende Kathodenmaterialien-Anlage der BASF und die Batterierecyclinganlage zur Herstellung von Schwarzer Masse, die noch in diesem Jahr in Betrieb genommen werden soll. Das Portfolio deckt verschiedene Kundenanforderungen ab, darunter Angebote für geschlossene Kreisläufe und digitale End-to-End-Lösungen zum Aufbau regionaler Recycling-Wertschöpfungsketten.

Produkte für Hochspannungssteckverbinder

Mit den Ultramid® DC-Typen (Durable Color) bietet die BASF ein breites Portfolio an technischen Kunststoffen für den eMobility-Markt - auch im flammgeschützten Bereich. Die hohen technischen Anforderungen der Industrie erfordern innovative Lösungen auf Basis von PA66 und PA6. Bei den bereits bewährten Ultradur® (PBT) Produkten kann die Farbstabilität weitestgehend gewährleistet werden, insbesondere in dem von der Industrie stark nachgefragten Orange (RAL 2003). Darüber hinaus sind einige Typen speziell für die Laserbeschriftbarkeit mit hohen Kontrastwerten optimiert.

Neue Entwicklungen bei Busbars in der Hochspannungselektronik

Busbars spielen eine entscheidende Rolle bei der elektrischen Isolierung und Verbindung verschiedener Komponenten in der Hochvolt (HV) -Leistungselektronik. Bei batteriebetriebenen Elektrofahrzeugen (BEVs) dienen Busbars als Verbindung

zwischen dem Wechselrichter und dem Elektromotor oder spielen eine wichtige Rolle innerhalb des HV-Batteriepacks. Dies erfordert ein hohes Maß an elektrischer Isolierung. Wird der Kunststoff als Busbar mit Halterfunktion verwendet, muss eine gewisse Steifigkeit und Festigkeit gewährleistet sein. Andererseits ist bei der Verwendung als Busbar-Umhüllung im Hochspannungsbereich des Batteriepacks die orangefarbene Signalfarbe ein Muss. Darüber hinaus weisen diese Kunststoffe eine ausgezeichnete Temperaturbeständigkeit und elektrische Isolationseigenschaften auch nach starker Alterung auf. Alle Ultramid®- und Ultradur®-Typen für Busbars erfüllen diese Kriterien.

Darüber hinaus bietet der Einsatz des thermoplastischen Polyurethans (TPU) Elastollan® in Busbar-Anwendungen eine höhere Beständigkeit gegen Temperaturwechsel aufgrund einer optimierten thermischen Längenausdehnung. Dadurch wird das Risiko von Rissen bei Temperaturschwankungen reduziert und der Sicherheitsstandard erhöht.

Mit Elastollan® (TPU) die Ambitionen der eMobilität verwirklichen

Die steigende Nachfrage nach einer breiteren Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge erfordert robuste und langlebige Ladekabel für zu Hause und unterwegs. Diese Kabel müssen extremen Umweltbedingungen standhalten und robust genug sein, um langfristig ihre Funktionstüchtigkeit zu bewahren. Diesen Herausforderungen wird das thermoplastische Polyurethan (TPU) Elastollan® von BASF gerecht und eignet sich daher besonders für Kabelummantelungen, die eine hohe Beständigkeit gegenüber UV-Strahlung, Witterung, Ozon und Mikroben gewährleisten müssen. Um den Ladevorgang sicher zu gestalten, sind die Kabel nicht halogenhaltig und flammwidrig ausgerüstet und zugleich spiralisierbar und flexibel. Elastollan® hebt sich außerdem von anderen Materialien durch eine sehr gute Rezyklierbarkeit ab.

Ultramid® Expand: Ein Partikelschaum für Elektrofahrzeugbatterien

Ultramid® Expand zeichnet sich durch seine außergewöhnliche Hitzebeständigkeit und seine mechanischen Eigenschaften aus. Dies bildet die ideale Basis für Hochtemperaturanwendungen, da es Temperaturen von über 120 °C standhält. Darüber hinaus weist der Partikelschaum eine hervorragende chemische Beständigkeit gegenüber Kfz-Flüssigkeiten auf, was eine lange Haltbarkeit und Zuverlässigkeit gewährleistet. Das Hauptmerkmal dieses neuen Schaumstoffs ist

seine Drop-in-Kompatibilität mit bestehenden Werkzeugen für expandiertes Polypropylen (EPP), eine unkomplizierte und kostengünstige Lösung für die Hersteller. Der Schaumstoff ist außerdem mit der kathodischen Tauchlackierung kompatibel und kann problemlos recycelt werden, was das Engagement der BASF für Innovation und Nachhaltigkeit in der Kunststoffindustrie unterstreicht. Die Anwendungen für diesen Partikelschaumstoff sind vielfältig und umfassen den Schutz von Batterien, Batteriezellhalterungen und komplexe 3D-Geometrien.

Langanhaltender Schutz und Leistung mit der richtigen Oberflächenbehandlung und Beschichtung

Für optimalen Schutz und verbesserte Leistung bei einer Vielzahl von Plattformdesigns und Batteriesystemen bietet die BASF eine Reihe von innovativen Beschichtungslösungen an. Diese Lösungen, die von der Vorbehandlung bis zur KTL (Kathodische Tauchlackierung) reichen, tragen entscheidend dazu bei, die gewünschten Ergebnisse zu erzielen. Eine herausragende Technologie ist die umweltfreundliche Oxsilan®-Dünnschichttechnologie von Chemetall, die eine gleichmäßige und schützende Schicht auf Metalloberflächen aufbringt. In Verbindung mit der CathoGuard®-Technologie erhöht diese einzigartige Kombination den Korrosionsschutz erheblich und verbessert so die Haltbarkeit und Leistung von Batteriesystemen. Das CathoGuard®-Portfolio der BASF gewährleistet darüber hinaus einen umfassenden Korrosionsschutz für Fahrzeugkarosserien und -komponenten aus mehreren Metallen, einschließlich Batterieabdeckungen, und stellt sicher, dass alle wichtigen Komponenten vor den schädlichen Auswirkungen von Korrosion geschützt bleiben.

In einem nächsten Innovationsschritt entwickelt Chemetall chromfreie Oberflächenbehandlungslösungen für Kupferfolien, die als Anodenstromabnehmer verwendet werden. Die Entfernung von Cr(VI) aus dem Passivierungsprozess fördert sowohl eine sicherere als auch eine nachhaltigere Zukunft.

Darüber hinaus entwickelt die BASF schützende Grenzflächenbeschichtungen für Elektrodenfolien - ein spannender Fortschritt zum Schutz von Kathoden und Anoden bei gleichzeitiger Leistungssteigerung. Solche Beschichtungen tragen dazu bei, neuartige Batteriesysteme zu ermöglichen, zum Beispiel Lithium-Festkörper- oder Lithium-Schwefel-Zellen.

Das BASF-Portfolio an Oberflächenbehandlungs- und Beschichtungslösungen

bietet daher nicht nur Korrosionsschutz, sondern kann auch die Leistung und Lebensdauer von Batteriezellen erhöhen und so die Entwicklung weiterer verbesserter Batteriesysteme ermöglichen.

Reibungslosere Verarbeitung mit den richtigen Additiven

Leistungsstarke Verarbeitungsadditive ermöglichen es Batteriezellenherstellern, Herausforderungen in allen Bereichen der Batteriezellenherstellung zu meistern, wie z. B. die Aufbereitung von leitfähigen Schlämmen, eine verbesserte Leistung und eine bessere Verarbeitbarkeit in den Beschichtungsanlagen. Das BASF-Portfolio an innovativen Prozessadditiven bietet geeignete Lösungen zur Bewältigung aktueller und zukünftiger Anforderungen und Herausforderungen und ermöglicht eine reibungslosere und effizientere Herstellung.

Überwindung der Grenzen von Lithium-Ionen-Batterien

Um sauberere und effizientere Batterien zu erhalten, steigt der Bedarf an Hochleistungsmaterialien. Trotz der Verbesserungen in den letzten Jahren bieten Lithium-Ionen-Batterien immer noch Raum für technische Verbesserungen, insbesondere im Hinblick auf die Ladekapazität. Licity®-Bindemittel wurden entwickelt, um die derzeitigen Grenzen der Technologie zu überwinden. Die wässrigen Bindemittel besitzen eine hohe kolloidale Stabilität, was sie mit Cobindern wie CMC sehr kompatibel macht. Darüber hinaus weisen sie eine außergewöhnliche Verarbeitbarkeit und ein hervorragendes Beschichtungsverhalten sowie eine ausgezeichnete mechanische und elektrochemische Leistung auf. Mit diesen einzigartigen Eigenschaften ermöglichen Licity®-Bindemittel eine höhere Leistung für Lithium-Ionen-Zellen und tragen so zur Entwicklung sauberer und effizienterer Batterien bei.

Dichtungskomponente für Batterien und Elektronik

OPPANOL® ist ein äußerst vielseitiges Polyisobutylen, das sich hervorragend für die Verbesserung der Leistung und Effizienz von Batterien der nächsten Generation in Automobilanwendungen eignet. Durch die Verwendung von OPPANOL® als Bindemittel wird das Risiko von elektrochemischen Störungen deutlich minimiert. Seine chemische Inertheit sorgt dafür, dass es nicht mit dem Elektrolyten oder anderen Komponenten der Batterie reagiert, wodurch die Bildung unerwünschter Nebenprodukte oder schädlicher Reaktionen, die die Leistung der Batterie beeinträchtigen könnten, verhindert wird. Darüber hinaus weist OPPANOL® mit

seinem hohen Molekulargewicht eine hervorragende Elastizität und Dehnbarkeit auf. Das bedeutet, dass es die mechanischen Ausdehnungen und Kontraktionen während des Batteriebetriebs wirksam begleiten kann, wodurch das Risiko physischer Schäden oder eines vorzeitigen Ausfalls verringert wird.

Umfassendes Portfolio für die Automobilindustrie

Moderne Fahrzeuge basieren bereits in hohem Maße auf chemischen Produkten und Lösungen. Die BASF ist der weltweit führende Chemieanbieter für die Automobilindustrie. Das Unternehmen arbeitet über sein regionales Netzwerk eng mit Kunden in aller Welt zusammen. Mit funktionalen Materialien und Lösungen trägt das Unternehmen dazu bei, dass Fahrzeuge effizienter und umweltfreundlicher gebaut werden können. Doch die Chemie wird in Zukunft eine noch größere Rolle spielen, da sie einen wichtigen Beitrag zur Lösung der zukünftigen Herausforderungen der Mobilität leistet. Die BASF geht davon aus, dass der Chemieanteil im Auto weiter zunehmen wird, da sich die Automobilindustrie in den Bereichen Nachhaltigkeit, Elektromobilität, neue Innenraumkonzepte, Sicherheit und Komfort weiterentwickelt. Mit ihrem breiten Portfolio an innovativen Technologien und Lösungen will die BASF Automobilhersteller und -zulieferer dabei unterstützen, die nächste Generation von Fahrzeugen zu entwickeln, die sicherer, effizienter und umweltfreundlicher sind.

Besuchen Sie uns auf der Battery Show Europe 2024 - Stand 10-C110.

<https://www.thebatteryshow.eu>

Weitere Informationen zu den Lösungen von BASF für die Automobilindustrie und Elektromobilität finden Sie unter: www.basf.com/automotive

Über BASF und die Automobilindustrie

Die Automobilindustrie gehört zu den wichtigsten Kundenbranchen von BASF. 2023 betrug der Umsatz bezogen auf die Automobilindustrie rund 15,4 Milliarden € – das entspricht etwa 22 % des Gesamtumsatzes der BASF-Gruppe. BASF bietet und entwickelt funktionale Materialien und Lösungen, mit denen Fahrzeuge aller Antriebsarten ökologisch und ökonomisch effizienter gebaut werden können. Das Portfolio von BASF umfasst zum Beispiel Kunststoffe, Lacke, Katalysatoren, Automobilflüssigkeiten sowie Batteriematerialien. Mit diesem umfassenden Produktangebot ist

BASF der weltweit führende Automobilzulieferer der Chemieindustrie. Über ein Netzwerk in Europa, Asien-Pazifik, Nord- und Südamerika sowie Afrika arbeitet BASF weltweit eng mit ihren Kunden zusammen. Weitere Informationen zu den Lösungen von BASF für die Automobilindustrie sind im Internet unter automotive.basf.com verfügbar.

Über BASF

Chemie für eine nachhaltige Zukunft, dafür steht BASF. Wir verbinden wirtschaftlichen Erfolg mit dem Schutz der Umwelt und gesellschaftlicher Verantwortung. Rund 112.000 Mitarbeitende in der BASF-Gruppe tragen zum Erfolg unserer Kunden aus nahezu allen Branchen und in fast allen Ländern der Welt bei. Unser Portfolio umfasst sechs Segmente: Chemicals, Materials, Industrial Solutions, Surface Technologies, Nutrition & Care und Agricultural Solutions. BASF erzielte 2023 weltweit einen Umsatz von 68,9 Milliarden €. BASF-Aktien werden an der Börse in Frankfurt (BAS) sowie als American Depositary Receipts (BASFY) in den USA gehandelt. Weitere Informationen unter www.basf.com.