



Pulverformgebung als Schlüsseltechnologie für die Mobilitätswende

Gastbeitrag von Dipl.-Ing. Hans-Christian Schmidt, DORST TECHNOLOGIES

Pulverförmige Hochleistungswerkstoffe als Grundstoff innovativer Lösungen.

Pulverförmige Hochleistungswerkstoffe sind der unverzichtbare Ausgangspunkt für eine Vielzahl von Funktions- und Strukturbauteilen für neue und zukunftsweisende Lösungen in der Fahrzeugtechnik, für Antriebe, in der Kommunikationstechnik, der Erzeugung, Verteilung und Speicherung von elektrischer Energie, für den Aufbau von Netzinfrastruktur und Ladetechnik. Moderne Beleuchtungssysteme, Sensoren, Leitsysteme, Steuerungen und mobile Unterhaltungselektronik basieren heute

schon maßgeblich auf Komponenten, die mittels Methoden der Pulverformgebung hergestellt werden.

Die Kunst besteht darin, einen pulverförmigen Werkstoff zu einem industriellen Bauteil zu formen, damit entweder die speziellen funktionellen Eigenschaften des Werkstoffs, z.B. Magnetismus, Ionen-Leitfähigkeit, oder die strukturellen Eigenschaften des Bauteils, z.B. Temperaturbeständigkeit, Verschleißfestigkeit, Säurefestigkeit, in der späteren Anwendung optimal zum Tragen kommen.

© Dorst Technologies

© Dorst Technologies

Allen voran ist das Axialpulverpressen in allen seinen Variationen zu nennen. Die Vorteile dieser Produktionsmethodik liegen einerseits in den Möglichkeiten der endkonturnahen Formgebung und andererseits in der hohen Wirtschaftlichkeit durch einen zielgerichteten Materialeinsatz bei hohen möglichen Stückleistungen. Dort, wo das Axialpulverpressen nicht unbedingt am zweckmäßigsten ist, kommen andere und verwandte Pressverfahren wie die Extrusion plastischer Massen, das isostatische Trockenpressen und auch der Druckguss wasserbasierter Suspensionen zum Einsatz. Die maximale Festigkeit und die finalen Eigenschaften erreichen die gepressten Bauteile in der Regel durch die nachfolgende Wärmebehandlung, das sogenannte Sintern.

Im Vergleich zu anderen Urformverfahren der Metallverarbeitung und den allgemein geläufigen spanenden Formgebungsverfahren wie Drehen, Fräsen, Bohren besetzt die Pulverformgebung eine produktionstechnische Nische. Die fortdauernde Entwicklung immer leistungsfähiger Werkstoffe und Materialien und die Frage nach derer Verarbeitung für praxistaugliche Anwendungen, gerade für Anwendungen der Energie- und Mobilitätswende, rückt diese Produktionstechnologie zunehmend in den Fokus. Die Pulverformgebung entwickelt sich so stetig zu einer unverzichtbaren Schlüsseltechnologie für innovative Märkte und Zukunftsindustrien.

DORST TECHNOLOGIES, mit Sitz im Süden von München, Deutschland, ist ein führender internationaler Anbieter von Maschinen und kompletten Produktionssystemen für die keramische und pulvermetallurgische Industrie mit lokalem Support in allen Industrieländern. Wir sind spezialisiert auf Pulveraufbereitung, Maschinen, Anlagen, Automatisierungssysteme, Werkzeuge und Zubehör für die Verarbeitung und Formgebung von Metallpulvern, technischer Keramik, Hartmetallen, Keramiken und allen anderen Arten von Pulverwerkstoffen. Höchste Qualität, Präzision und Wirtschaftlichkeit kennzeichnen die Produkte und Verfahren von DORST seit 1860.

Kundenspezifische Lösungen sind unser Beitrag zur Energiewende und zu mehr Nachhaltigkeit. So bietet DORST TECHNOLOGIES anwendungsspezifische Maschinen und Anlagen zur Herstellung von Kernelementen wie Feststoffseparatoren, Interkonnektoren, Mono- und Bi-



Polarplatten, Kathoden, Anoden, Kontakten und Magneten für innovative Batteriespeichersysteme aus Metallpulvern, technischen Keramiken, Ferriten, Seltenen Erden, Grafit, Kohlenstoff oder anderen komplexen Pulvermischungen.

Monopolar-Platte aus Graphit Compound. (o.)

Funktions- und Strukturbauteile für Batterien und Brennstoffzellen. (M.)

Bauteile aus Metallpulver und SMC Werkstoffen. (u.)

Das DORST Technologiezentrum verbindet Menschen mit Technik und schafft so auf einzigartige Weise einen Raum für Innovation, Kreativität und Kommunikation auf Expertenebene. Wir setzen auf langfristige Partnerschaften mit unseren Kunden mit klarem Fokus auf die Bedürfnisse der Kunden. DORST TECHNOLOGIES bietet individuelle Dienstleistungen, wie z.B. Maschinenüberholungen und -modernisierungen, präventive Wartungsprogramme und nicht zuletzt weltweiten Experten-Support bei Betrieb, Einrichtung und Wartung.

Mit einer eigenen IoT-Division haben wir begonnen, den Weg zu digitalen Prozessen im Produktionsbereich zu ebnet, um Prozessstabilität, Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit auf ein völlig neues Niveau zu heben. ■

Weitere Informationen: DORST TECHNOLOGIES
Geschäftsfeldentwicklung, Dipl.-Ing. Hans-Christian Schmidt
hans-christian.schmidt@dorst.de, www.dorst-technologies.com