Materialhersteller und Teilefertiger in einem: Ein klarer Unterschied im Wettbewerb

Parmaco nimmt in der Medizintechnik eine besondere Rolle ein – als Unternehmen, das nicht nur fertigt, sondern auch entwickelt. Diese Doppelrolle erlaubt es dem Unternehmen, individuelle Werkstoffe für spezifische Anwendungen zu entwickeln – und gleichzeitig den gesamten Produktionsprozess effizient zu steuern.

Was die Parmaco AG von den meisten anderen MIM-Herstellern (Metal Injection Molding) unterscheidet, ist die Tatsache, dass Parmaco den gesamten Prozess von der Materialformulierung bis zur Bauteilfertigung intern abdeckt. Während sich viele MIM-Hersteller auf die reine Teilefertigung beschränken, beginnt der Prozess bei Parmaco bereits mit der Entwicklung des Materials – ein strategischer Vorteil, den das Unternehmen konsequent nutzt. Parmaco produziert den Feedstock – also das spritzfähige Ausgangsmaterial – vollständig im eigenen Haus, was eine enorme Flexibilität bei der Entwicklung massgeschneiderter Werkstoffe ermöglicht.
Diese vorteilhafte Position erlaubt es Parmaco, gezielt auf kundenspezifische Anforderungen einzugehen und den gesamten Produktionsprozess zu optimieren. Die vollständige Kontrolle über Material und Fertigung erlaubt es ihnen, kundenspezifische Anforderungen exakt umzusetzen – ein Anspruch, den das Unternehmen als zentrales Qualitätsversprechen versteht.

Neue Materialien für spezifische Anforderungen

Die Fähigkeit, Materialien intern zu entwickeln, eröffnet Parmaco die Möglichkeit, innovative Werkstoffe zu schaffen, die auf die besonderen Herausforderungen in der Medizintechnik zugeschnitten sind. Das Unternehmen hat kürzlich eine Reihe neuer Materialien entwickelt, die gezielt auf branchenspezifische Anforderungen zugeschnitten sind. Dazu gehört unter anderem eine weichmagnetische Legierung, die für die schnelle Ummagnetisierbarkeit in elektrischen Schaltungen entwickelt wurde. Ein weiteres Beispiel ist die Entwicklung eines austenitischen Stahls, der sich durch aussergewöhnlich hohe

Korrosionsbeständigkeit, eine im Vergleich zu herkömmlichen austenitischen Stählen deutlich erhöhte Härte sowie seine völlige Nickelfreiheit auszeichnet – was ihn besonders geeignet für Anwendungen bei Nickelallergien macht.

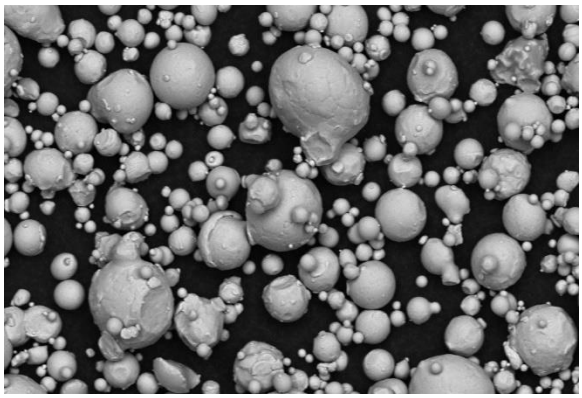

Abbildung 1 Metallpulver Fe17Cr11Mn3Mo (Parmaco Panacea) - höherfester/nickelfreier Austenit

Besonders hervorzuheben ist auch die Wolframbasislegierung, die Parmaco für Hörgeräteimplantate entwickelt hat. Diese Legierung hat eine besonders hohe Dichte und optimiert die Leistung moderner Hörsysteme deutlich. «Mit dieser Legierung haben wir einen Werkstoff entwickelt, der mit traditionellen Fertigungsmethoden nur schwer zu bearbeiten gewesen wäre. Das MIM-Verfahren ermöglicht es uns, diesen speziellen Werkstoff kostengünstig und präzise zu verarbeiten», erklärt Georg Breitenmoser, Inhaber von Parmaco MIM AG.

Nachhaltigkeit und Effizienz in der Produktion

Neben der technologischen Innovation setzt Parmaco auch auf nachhaltige Produktionsprozesse. In der Materialentwicklung setzt das Unternehmen konsequent auf zertifizierte und möglichst nachhaltig gewonnene Ausgangsstoffe. Der Fokus liegt darauf, den CO2-Fussabdruck zu minimieren und dabei hochwertige Werkstoffe zu schaffen, die den strengen Anforderungen der Medizintechnik gerecht werden.
Das MIM-Verfahren selbst trägt ebenfalls zur Ressourcenschonung bei. «Das MIM-Verfahren ermöglicht es, komplexe Geometrien mit minimalem Materialaufwand herzustellen, was zu einer effizienteren Nutzung von Ressourcen führt», erklärt Georg Breitenmoser. Die Effizienz des Verfahrens schont Ressourcen, reduziert Kosten und stärkt die Wirtschaftlichkeit – ein Gewinn für Umwelt und Unternehmen.

Technologie-Partnerschaften und kundenspezifische Lösungen

Parmaco setzt auf enge Kooperationen mit Rohstofflieferanten und Forschungseinrichtungen, um die Materialentwicklung kontinuierlich zu verbessern. «Durch die Zusammenarbeit

mit unseren Lieferanten und Partnern können wir neue Werkstoffe entwickeln und deren Eigenschaften präzise charakterisieren», so Georg Breitenmoser. Diese Partnerschaften ermöglichen es Parmaco, auf die spezifischen Bedürfnisse der Kunden einzugehen und individuelle Lösungen zu bieten.
Kundenvorgaben bilden die Basis des Entwicklungsprozesses – Parmaco begleitet diesen mit fundierter Beratung, einem klar strukturierten Entwicklungsprogramm und der Lieferung von Prototypen zur Prüfung. Nach der Kundenfreigabe kann die Entwicklung der vom Kunden benötigten Komponenten in Angriff genommen werden.

Herausforderungen und Zukunftsperspektiven

Die Materialentwicklung bleibt eine der grössten Herausforderungen in der Medizintechnik. Insbesondere die Implementierung neuer Werkstoffe in den MIM-Prozess erfordert präzise Abstimmungen. Georg Breitenmoser erklärt: «Die technische Herausforderung besteht nicht nur in der Materialwahl, sondern auch in der präzisen Abstimmung entlang der gesamten Prozesskette, vom Metallpulver über den Feedstock bis hin zum Sinterprozess.»
In Zukunft plant Parmaco, weitere innovative Materialien zu entwickeln, die zukünftige Anforderungen erfüllen – und Innovationen in der Medizintechnik sowie anderen Anwendungsgebieten ermöglichen.