

Massgeschneiderte Lösungen in der Orthopädie: Die Vorteile der MIM-Technologie

Die enge Zusammenarbeit zwischen Parmaco und seinen Kunden hat es ermöglicht, die MIM-Technologie (Metal Injection Molding) erfolgreich in der Orthopädie einzusetzen. Für einen führenden Medizintechnik-Kunden produziert Parmaco zwei Bauteile, die als Bestandteil des Getriebes einer Handprothese eine zentrale Rolle übernehmen. Hier stehen Präzision, eine kostengünstige und nachhaltige Fertigung in grossen Stückzahlen sowie die Verwendung geeigneter Werkstoffe im Vordergrund. Der gehärtete Stahl wäre in der mechanischen Fertigung mit erheblichem Aufwand verbunden und würde durch den hohen Materialabtrag in Form von Spänen zu grossen Verlusten führen. Mit MIM lässt sich dieses Problem effizient lösen und eine ressourcenschonende, reproduzierbare Produktion sicherstellen. Ein weiterer entscheidender Vorteil von MIM liegt in der Kombination aus Gestaltungsfreiheit, Präzision und Wirtschaftlichkeit. «Die Designmöglichkeiten bei MIM sind grösser als bei konventionellen Fertigungsverfahren», erklärt Inhaber Georg Breitenmoser. «Damit können wir funktionalere und zuverlässigere Produkte entwickeln, die genau auf die Anforderungen unserer Kunden abgestimmt sind.» Die Technologie ermöglicht es, Bauteile mit hoher Massgenauigkeit und gleichbleibender Qualität zu fertigen, besonders wenn es sich um Serienproduktionen in hohen

Stückzahlen handelt. So profitieren Anwender von einem Verfahren, das nicht nur Flexibilität in der Gestaltung, sondern auch eine deutliche Reduktion von Fertigungsschritten und Materialeinsatz bietet.

Materialauswahl und Langlebigkeit

Die Auswahl des passenden Materials ist ein zentrales Kriterium bei der Herstellung orthopädischer Produkte. In vielen Fällen stehen biokompatible und rostfreie Werkstoffe im Vordergrund, um die hohen Anforderungen an den Einsatz im menschlichen Körper zu erfüllen. Bei den von Parmaco gefertigten Prothesenkomponenten kommt jedoch 100Cr6 zum Einsatz, ein besonders widerstandsfähiger Wälzlagerstahl, der sich durch seine Härte, Festigkeit und Verschleissbeständigkeit auszeichnet. Diese Eigenschaften machen ihn ideal für die hochbelasteten Getriebekomponenten der Handprothese. Je nach Anwendung ist es in der Medizintechnik nicht immer erforderlich, auf rostfreie oder biokompatible Materialien zurückzugreifen. Entscheidend ist vielmehr, dass das Material optimal auf die jeweilige Funktion abgestimmt ist und eine lange Lebensdauer gewährleistet. Parmaco stellt dabei die Rückverfolgbarkeit und Qualität jeder einzelnen Produktion sicher, sodass sowohl Kunden als auch Endnutzer auf die Zuverlässigkeit der Produkte vertrauen können.

Massgeschneiderte Lösungen für komplexe Anforderungen

Ein herausragendes Merkmal der MIM-Technologie bei Parmaco ist die Fähigkeit, Lösungen für hochspezialisierte medizinische Anwendungen zu entwickeln. «Wir arbeiten eng mit unseren Kunden zusammen, um sicherzustellen, dass die Produkte exakt auf deren Anforderungen abgestimmt sind», sagt Georg Breitenmoser. Auf diese Weise entstehen Bauteile, die nicht nur durch ihre Form, sondern auch durch ihre Materialeigenschaften und Produktionsqualität überzeugen. MIM ermöglicht eine sehr präzise Fertigung auch in grossen Serien, ohne dass nachträgliche Bearbeitungsschritte in grösserem Umfang notwendig sind. Dies steigert die Wirtschaftlichkeit erheblich und eröffnet den Kunden die Möglichkeit, innovative Produkte schneller und effizienter auf den Markt zu bringen.

Zukunftsperspektiven und Nachhaltigkeit in der Produktion

Die kontinuierliche Weiterentwicklung der MIM-Technologie steht bei Parmaco im Fokus, um auch zukünftigen Herausforderungen im Bereich Medical sowie in anderen Branchen gerecht zu werden. Der Inhaber erläutert: «Wir beobachten neue Designs und Werkstoffe genau, um auch in Zukunft die Bedürfnisse unserer Kunden mit innovativen Lösungen zu erfüllen.» Parmaco ist bestrebt, stets auf dem neuesten Stand der Technik zu bleiben, um massgeschneiderte Produkte zu entwickeln, die den höchsten Anforderungen entsprechen. Gleichzeitig

spielt Nachhaltigkeit eine zentrale Rolle. Durch die hohe Präzision und Materialeffizienz des MIM-Verfahrens lässt sich der Materialverbrauch reduzieren, da kaum Abfall in Form von Spänen entsteht. Zudem verlängert die hohe Qualität und Widerstandsfähigkeit der Produkte deren Lebensdauer, was die Ressourcenschonung zusätzlich unterstützt. «Nachhaltigkeit bedeutet für uns nicht nur den Einsatz langlebiger Materialien, sondern auch die möglichst effiziente Gestaltung der gesamten Produktionsprozesse», betont Georg Breitenmoser. Damit kann Parmaco auch in Zukunft eine verantwortungsvolle und ressourcenschonende Herstellung orthopädischer Produkte gewährleisten.