

Nachhaltigkeit

Ressourcenschonung in streng regulierten Bereichen

Die HME-Atemsystemfilter (Heat and Moisture Exchanger) minimieren das Risiko der Übertragung von Infektionen, indem sie Viren und Bakterien bei der klinischen Beatmung absorbieren.

In enger Partnerschaft zu einer optimalen und nachhaltigeren Lösung in einem sensiblen Marktsegment: Pöppelmann Famac und Dräger zeigen, dass dies möglich ist. Durch Anpassungen im Design kann bei Atemwegsfiltergehäusen nun Kunststoff, Filtermaterial und CO₂ eingespart werden.

Ein verantwortungsvoller Umgang mit natürlichen Ressourcen zum Schutz von Umwelt und Klima steht heute bei vielen Unternehmen ganz selbstverständlich auf der Tagesordnung. Nicht überall lässt sich dies leicht umsetzen. In der Medizintechnik ist v. a. die Sicherheit ein hohes Gut und wird durch strenge regulatorische Vorgaben geregelt. Darum lässt sich in dieser Branche nicht einfach einmal schnell ein Fertigungsprozess verändern oder ein Werkstoff austauschen. Auch die Verwendung von Recyclingmaterialien ist in vielen Fällen nicht möglich. Dennoch ist auch diese Branche gefordert, sich mit den Herausforderungen rund um den nachhaltigen Einsatz von Ressourcen auseinanderzusetzen.

Wie dies gelingen kann, zeigt die Zusammenarbeit von Famac Pharma-Medical aus Löhne mit Dräger, Lübecker Hersteller von Medizin- und Sicherheitstechnik. Die Division Famac des Kunststoffspezialisten Pöppelmann entwickelt und produziert technische Funktionsteile und Verpackungen für die Lebensmittel-, Pharma- und Kosmetikindustrie sowie für die Medizintechnik. Pöppelmann bietet optimale Bedingungen für die Reinraum-Produktion und verfügt über langjährige Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von Produkten mit höchsten Anforderungen an Sauberkeit und Hygiene.

„All das machte Famac zum geeigneten Partner für die Gehäuseteile unseres Projektes, in dem es um die Herstellung von Atemwegsfiltern ging. Diese sollen in Deutschland produziert werden, um auch Transportemissionen zu minimieren“, erzählt Kathrin Huth, Head of Project Management bei Dräger. Pöppelmann Famac Pharma-Medical erhielt den Zuschlag für die Produktion der Gehäuseteile für das Atemwegsfilterportfolio und leistete mit seiner Kunststoffkompetenz umfassende Beratung bei der Entwicklung. Diese Produkte minimieren das Risiko der Übertragung von Infektionen, indem sie Viren und Bakterien bei der klinischen Beatmung filtern und die Atemluft der Patienten anfeuchten. Sie werden in der Anästhesie und der Intensivmedizin eingesetzt.

Deutliches Bekenntnis zu mehr Nachhaltigkeit

Die Pöppelmann Gruppe beherbergt alle Prozessschritte für derartige Projekte unter einem Dach – von der Entwicklung über die Serienproduktion bis zum Konfektionieren. Jeder Schritt erfolgt in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber. Die Produktentwicklung findet in allen Geschäftsbereichen nach dem Eco-Design-Prinzip statt. Dabei werden die Umweltauswirkungen eines Produktes entlang seines gesamten Lebensweges berücksichtigt und so gering wie möglich gehalten. Denn das konsequente Engagement der Pöppelmann Gruppe für eine Wende zu einer funktionierenden Kreislauf-

VERFASST VON
Gerhard Brock
Projektierung/Verkauf
im Bereich Famac
Pöppelmann GmbH
& Co. KG

wirtschaft zählt längst zu den wichtigsten Unternehmenszielen. Alle Aktivitäten der vier Divisionen, die mehr Ressourcenschonung und Klimaschutz zum Ziel haben, bündelt die Unternehmensgruppe in ihrer 2018 ins Leben gerufenen Initiative Pöppelmann blue. Mit vereinten Kräften der R&D werden ressourcenschonende Produkte in den verschiedenen Sparten unter konkreten Nachhaltigkeitsvorgaben erarbeitet.

So hat Pöppelmann beispielsweise festgelegt, dass bis 2025 alle im Hause hergestellten Verpackungen zu 100 Prozent recyclingfähig sein sollen. Zudem sollen mehr als 50 Prozent des Materialbedarfs für Pöppelmann-Produkte durch Post-Consumer-Rezyklate (PCR) gedeckt werden, also nach der Nutzung eines Produkts wiederverwertetes Material. Darüber hinaus sollen insgesamt für 60 Prozent des Materialbedarfs Rezyklate inklusive Post-Industrial-Rezyklate (PIR) eingesetzt werden. Unter PIR versteht man recycelte Produktionsabfälle, die noch nicht im Einsatz waren. Um seinen Beitrag zum Klimaschutz weiter zu verbessern, hat Pöppelmann außerdem die Treibhausgas-Emissionen des gesamten Unternehmens, den so genannten Corporate Carbon Footprint (CCF), mit Unterstützung eines spezialisierten Beratungsunternehmens analysiert und genaue Zielwerte (science-based targets) für die Senkung der Treibhausgas-Emissionen bis zum Jahr 2030 definiert.

Unter Berücksichtigung dieser Zielsetzungen steht auch in der Division Famac im Pharma-Medical-Bereich das Eco-Design-Konzept im Zentrum der Entwicklungsarbeit: Unter dem Motto „Reduce, Reuse, Recycle“ wird in der Konstruktion ein reduzierter Material- und Energieeinsatz angestrebt, ohne die Funktionsfähigkeit des Produkts zu beeinträchtigen. Wo möglich, wird auf Mehrfachnutzung gesetzt, und bestenfalls der Wertstoffkreislauf durch vollständiges Recycling komplett geschlossen. In der Produktion verbessert Pöppelmann zudem die Treibhausgas-Bilanz seiner Produkte durch Effizienzsteigerung der Prozesse sowie den Einsatz von erneuerbaren Energien.

DeviceMed INFO

Rezyklat ist nicht gleich Rezyklat

Post-Consumer-Rezyklate (PCR) waren bereits einmal im Einsatz und stammen aus Endverbraucherabfällen von Haushalten, Industrie oder Gewerbe. Die Materialien werden nach der Nutzung eines Produkts wiederverwertet.

Unter **Post-Industrial-Rezyklaten (PIR)** versteht man recycelte Abfälle, die während der Produktion anfallen. Beispiele sind Angüsse und Material von Produkten, die noch nicht im Einsatz waren.



Gemeinsames Projekt von Pöppelmann Famac und Dräger: Famac leistete mit seiner Kunststoffkompetenz umfassende Unterstützung bei der Entwicklung von Kunststoffbauteilen für Atemwegsfiltergehäuse.

Eine weitere Stellschraube ist die Logistik: Optimierungen, die zu verbesserter Platzausnutzung bei Lagerung und Transport führen, sparen ebenfalls Treibhausgas-Emissionen ein. Dieses Gesamtpaket aus Leistungsfähigkeit, Kunststoffexpertise, Erfahrung in der Produktentwicklung für streng regulierte Branchen und einem konsequenten Engagement für mehr Nachhaltigkeit überzeugte auch Dräger.

Vom Prototyp zum optimal konstruierten Produkt

Eine Vorgabe von Dräger bei der Entwicklung der Atemwegsfilter war die Gewichtsreduktion und die quadratische Auslegung der Bauteile, um zukünftig das Filtermaterial besser und effizienter nutzen zu können. Ein wichtiges Entwicklungstool bei Pöppelmann ist die Erstellung von Prototypen. Dabei wird aus der am Bildschirm entstandenen Produktidee ein „begreifbares“ Modell. Für den Prozessschritt Rapid Prototyping nutzt die Division Famac hauseigene 3D-Drucker, mit denen innerhalb weniger Stunden ein detailgetreuer Prototyp aufgebaut werden kann. Das Verfahren macht die Abbildung komplexer Strukturen sowie den Einsatz unterschiedlichster Werkstoffe möglich. Auf diese Weise erhalten Auftraggeber wie Dräger schon zu einem frühen Zeitpunkt des Entwicklungsprozesses ein realistisches Abbild ihres zukünftigen Produkts. In partnerschaftlicher Zusammenarbeit werden an dem Modell so lange

Die eingesetzte Angussrückführung in der Herstellung führt dazu, dass zukünftig 6 Prozent an Treibhausgas-Emissionen eingespart werden können.

Optimierungen vorgenommen, bis die Konstruktion stimmt und das Produkt – wie im Falle der Atemwegsfilter – schließlich in die Serienfertigung gehen kann.

Im Werkzeugbau der Pöppelmann Gruppe werden dann im hochmodernen Maschinenpark von den Technikern und Ingenieuren die notwendigen Werkzeuge für die Serienproduktion der Kunststoffteile gefertigt. Die Gehäuseteile für die Atemwegsfilter von Dräger werden unter sauberen Pharma-Bedingungen und unter optimaler Ausnutzung des Materials hergestellt. Dadurch konnte im Vergleich zum Vorgängerprodukt eine Gewichtseinsparung von 35 Prozent erreicht werden, was im Jahr mehr als 75 Tonnen Kunststoff einspart.

Emissionseinsparung dank Angussrückführung

Um zukünftig noch weniger Abfall zu produzieren, soll im Produktionsprozess schon bald eine Angussrückführung stattfinden. Der Anguss ist im Spritzgussverfahren der Teil des Spritzlings, der nicht zum eigentlichen Formteil gehört. Was früher im Kunststoffabfall landete, wird dann wieder eingeschmolzen und neu genutzt. Durch die Einbindung der Angussrückführung in den Produktionsprozess können bei der Herstellung der Dräger-Bauteile 6 Prozent an Treibhausgas-Emissionen eingespart werden. Zudem ermöglicht die gute und platzsparende Stapelbarkeit der Teile deutliche logistische Optimierungen bei Verpackung, Lagerung und Transport.

Mike Landwehr, stellvertretender Vertriebsleiter bei Pöppelmann Famac Pharma-Medical, erklärt: „Lose geschüttet in entsprechender Verpackung passten zuvor 400 Bauteile in einen Karton bzw. 4.800 Stück auf eine Palette. Durch die neue Stapelung fasst ein Karton jetzt 616 und eine Palette 7.392 Teile. Damit konnten wir die Treibhausgas-Emissionen im Bereich der Logistik inklusive des Transports um 3,3 Tonnen CO₂ (kg CO₂eq/1.000 Stück) reduzieren – das entspricht 32 Prozent.“

Die Gehäuseteile werden anschließend bei Dräger in Lübeck zu fertigen Filtern verbaut und mit praktischen Farbcodierungen versehen. Diese kennzeichnen den jeweiligen Verwendungszweck mit dem entsprechenden Filtertyp eindeutig und vereinfachen dem medizinischen Personal die richtige Produktauswahl.

Nachhaltigkeitsprojekt und Produkt erhalten Auszeichnung

Die Projektpartner ziehen rückblickend ein positives Fazit, erzählt Landwehr: „Gerade im Falle von Medizinprodukten stehen die regulatorischen Anforderungen an Sicherheit und Leistung an erster Stelle. Wo diese gefährdet sind, müssen ökologische Aspekte unter Umständen in den Hintergrund treten. Dennoch zeigt unser gemeinsames Projekt, dass sich Nachhaltigkeit auf unterschiedlichste Weise umsetzen lässt und auch in der Produktion und Konfektionierung von kritischen Produkten auf dem sensiblen Markt der Medizinprodukte möglich ist.“ Huth ergänzt: „Wir freuen uns über

Auf einen Blick

Der Kunststoffspezialist Pöppelmann Famac war Partner der Drägerwerk AG & Co KGaA für die Entwicklung von Kunststoffteilen für Atemwegsfiltergehäuse. Durch die neue quadratische Ausführung kann nun das Filtermaterial optimal genutzt werden, denn es fällt weniger Ausschuss an. Gleichzeitig sorgt das ressourcenschonende Artikelkonzept nach Eco-Design-Kriterien für Materialeinsparungen und reduziert durch platzsparende Auslegung der Bauteile und gute Stapelbarkeit die Treibhausgasemissionen in der Logistik. Damit belegt der Kunststoffspezialist, dass sich auch im streng regulierten Bereich der Medizintechnik auf verschiedenen Wegen mehr Nachhaltigkeit erzielen lässt.

diese erfolgreiche Zusammenarbeit und schätzen die Gesamtstrategie unseres Partners Pöppelmann Famac sehr, im Rahmen der Initiative Pöppelmann blue den Einsatz von Rezyklaten voranzutreiben und die Treibhausgas-Emissionen zu reduzieren. Dafür, und insbesondere auch für das Atemwegsfilterprojekt, haben wir Pöppelmann Famac unter allen Dräger-Lieferanten bei den Dräger Supplier Awards mit dem zweiten Platz in der Kategorie Sustainability ausgezeichnet.“

Das Produkt selbst überzeugte auch an anderer Stelle: Für das herausragende Design erhielten die Atemwegsfilter von Dräger den Red Dot Design Award 2022. In der Begründung der Jury für die Preisvergabe an Dräger hieß es: „Bei der ausgeklügelten Gestaltung dieser Atemwegsfilter wurde in hohem Maße Wert auf den Schutz der Patienten und des medizinischen Personals gelegt.“ (kb)



Bild: Pöppelmann

Platzsparend gestapelt, Logistik optimiert: Das neue Design der Bauteile, entwickelt mit Unterstützung von Pöppelmann Famac, ermöglicht deutliche Einsparungen an CO₂-Emissionen.



Ihr Partner für Automatisierung

Wenn es auf präzise Motion-Control ankommt



FINDEN
SIE IHRE
LÖSUNG