

Ansaugmodule für 8- und 10-Zylinder-Motoren aus Ultramid® B3WG6 GP

Fallbeispiel

Eines der größten Polyamid-Ansaugmodule für PKW fertigt MAHLE Filtersysteme zur Zeit in Öhringen bei Stuttgart. Das über sieben Kilo schwere und aus zwei Teilen zusammengesetzte Modul arbeitet im Zehnzylindermotor der neuen M5- und M6-Sportwagenreihe von BMW. Der verwendete Kunststoff ist das Ultramid® B3WG6 GP der BASF, ein mit 30 Prozent Glasfasern verstärktes Polyamid 6. Das Material wurde speziell für die Fertigung von Ansaugmodulen entwickelt und weist eine Kombination aus besonders hoher Berstdruckfestigkeit und sehr guter Dimensionsstabilität auf. Daher eignet sich der Werkstoff auch für die komplexen Achtzylinder-Saugrohre.

Gerade der Achtzylindermotor mit seinem Saugrohr variabler Länge stellt für die Konstrukteure eine besondere Herausforderung dar: Um die sieben Einzelteile fest miteinander zu verbinden, muss fünf mal geschweißt werden. Dazu ist ein besonders verzugsarmes Material nötig, vor allem weil die einzelnen Teile unterschiedlich lange lagern. Auch beim Zehnzylinder-Modul kommt es auf Passgenauigkeit an, denn die beiden Hälften des Bauteils müssen bei der Endmontage exakt nebeneinander auf dem Motor fixiert werden. Besonderer Wert wurde darüber hinaus auf das Design der Bauteiloberflächen gelegt.

Für MAHLE ist das Ultramid® B3WG6 GP ein Universalprodukt: „Wir verwenden das Material nicht nur bei (fast) allen Saugrohr-Entwicklungen, sondern auch für Luftfilter und In-Tankfilter. Es bietet eine fast doppelt so hohe Berstdruckfestigkeit wie herkömmliche PA-Typen und gestattet darüber hinaus nicht nur ein glattes, sondern auch ein strukturiertes Oberflächen-design“, erläutert Nicole Berg, Produktions-Ingenieurin bei MAHLE in Öhringen.

Mit 70 Produktionsstandorten auf vier Kontinenten und 38.000 Mitarbeitern zählt MAHLE als Systemlieferant zu den 30 führenden Unternehmen der Automobilzulieferindustrie. Das Kerngeschäftsfeld von MAHLE umfasst Produkte im Bereich Verbrennungsmotor und Motorperipherie – organisiert in den fünf Produktlinien Kolbensysteme, Zylinderkomponenten, Ventiltreibsysteme, Luftmanagement-Systeme und Flüssigkeitsmanagement-Systeme.

