

Das richtige Material am richtigen Ort !

Die Anwendung dieser Philosophie kann zu vielen Verbesserungen bei den Produktionskosten, der Leistung der Komponenten, aber auch bei den ökologischen Auswirkungen des Endprodukts führen...



Jeder Thermoplast hat seine eigenen Eigenschaften, und es ist nützlich, sie zu kennen, um ihre Besonderheiten optimal nutzen zu können. Einige, wie z.B. Polysulfone (PSU und PPSU), können in sehr hohen Temperaturbereichen verwendet werden, da die Biphenylsulfonyl-Gruppe dank der Mesomerie wirklich stabil ist. So können größere Energiemengen aus Wärme oder Strahlung von der Molekülstruktur absorbiert werden, ohne Reaktionen (Zersetzung) auszulösen.

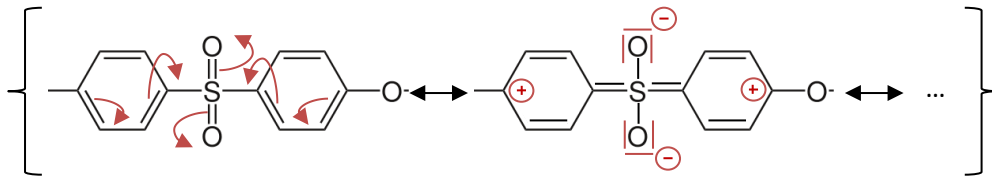


Bild 1: Erklärung des Mesomerismus-Phänomens in der Biphenylsulfonyl-Einheit



Bild 2: Flüssigkeitsfüllpumpen aus PSU

Sie haben auch unter dem Gesichtspunkt der Sterilisation sehr interessante Eigenschaften, da die aus diesen Polymeren hergestellten Komponenten sehr autoklavierbar sind. Sie können bis zu 1.000 Mal sterilisiert werden, ohne ihre Eigenschaften zu verlieren. Diese Eigenschaft ist hauptsächlich auf die Polymerstruktur zurückzuführen. Tatsächlich zieht seine Sulfonylgruppe Elektronen von benachbarten Benzolringen an. Dieser Elektronenmangel erklärt den Widerstand des Polymers gegen alle anderen Elektronenverluste und damit seine hohe Oxidationsbeständigkeit (siehe Bild 1). Aus diesem Grund verwenden wir es zum Beispiel zur Herstellung dieser Flüssigkeitsfüllpumpen für medizinische Zwecke.

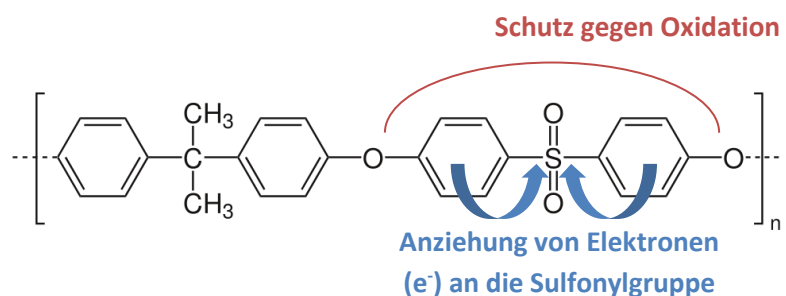


Bild 3: Polysulfon-Oxidationsschutzmechanismus

Immer mit dem Ziel, die richtige Komponente an der richtigen Stelle einzusetzen, ist das Umspritzen eine gute Lösung. Das liegt daran, dass einige Komponenten nur an bestimmten Stellen extreme Eigenschaften erfordern. Indem man den Rest des Teils durch ein billigeres, leichteres und einfacher zu produzierendes Bauteil ersetzt, kann das Produkt verbessert werden.



Bild 4: Luftfahrtkomponente mit umspritzten Einsätzen

Diese Idee ist heute in der Luftfahrtindustrie immer häufiger anzutreffen. Die von unserem Partner Dedecker Precision Mechanics hergestellten Einsätze sind ein gutes Beispiel dafür. Sie werden auf Klappen umspritzt, die mit carbonfaserverstärktem Kunstharz gefüllt sind. Diese Klappen werden dann an den Tragflächen von Flugzeugen eingesetzt. Die so geformte Komponente kann eine Metallkomponente mit den gleichen Eigenschaften ersetzen, was sich direkt auf das Endgewicht des Teils auswirkt.

In einem anderen Fall bieten die F&E-Ingenieure von Feronyl stärker integrierte Designs an, die alle Komplexitäten des Produkts vereinen. Wir können Verbundstoffteile aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften und Metalle für die Dauerhaftigkeit der Produktnutzung integrieren. Das Ganze ist in eine thermoplastische Hülle eingekapselt, um ein hochwertiges Erscheinungsbild zu gewährleisten, jedoch zu drastisch reduzierten Kosten. In unserem Beispiel wird das Umspritzen einer Kohlenstoffplatte in Betracht gezogen, um die Anforderungen zu erfüllen und gleichzeitig die Kosten zu senken:

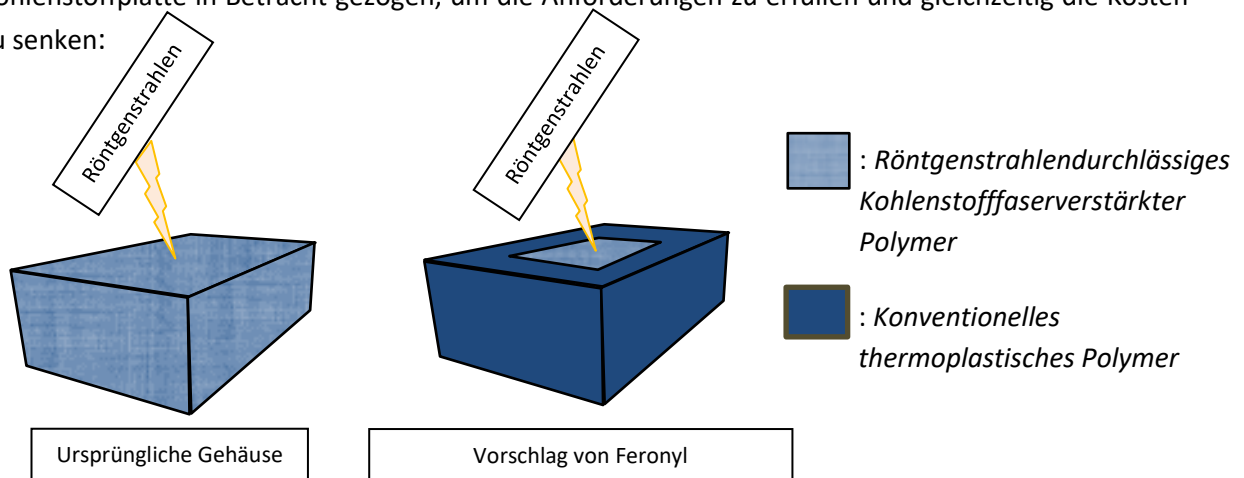


Bild 5: Vorschlag für ein neues Design, das die Endkosten des Teils reduziert

Tatsächlich ist Kohlenstofffaserverstärkter Polymer ein relativ teures und kompliziert zu formendes Material. Es ist daher interessant, sie klug einzusetzen. Bei dieser Art des Umspritzens bleiben die gewünschten Eigenschaften der Teile erhalten, während der Preis des Bauteils um bis zum 5-fachen reduziert wird.

Unsere Co-Engineering-Angebote sind daher oft eine effektive Lösung, um die Kosten für Ihre Produkte zu senken !

Für weitere Informationen können Sie sich an unsere Experten wenden:

Arthur Ollivier

Vertriebsingenieur

Spezialisierung auf Materialchemie

Fon : +32 478 78 08 37

Mail : ollivier.a@feronyl.com

Feronyl

Boulevard Industriel, 101

7700 – Mouscron [Belgium]

Fon : +32 56 85 75 30

Mail : feronyl@feronyl.com

Seit 1950 in Mouscron (Belgien) tätig, ist Feronyl eines der Unternehmen der Economic Interest Group SUB-ALLIANCE.

SUB-ALLIANCE vereinigt verschiedene fortschrittliche Fertigungsmöglichkeiten in Hochpräzisionsbereichen. Unsere verschiedenen Teams ermöglichen eine einzigartige Synergie zwischen der Entwicklung und Herstellung von Polymeren, Verbundwerkstoffen, Metallen und Übertragungselementen.

Die vier Unternehmen der Gruppe sind Feronyl, Dedecker Precision Mechanics DPM, Tecnolon Works und Grimonprez Transmissions Gears.