

# High-Performance Polymers im Kunststoff-Kautschuk-Verbund

Evonik stellt eine Reihe von Formmassen her, die speziell zur Produktion haftvermittlerfreier Kunststoff-Kautschuk-Verbundteile modifiziert sind. Es sind dies

- Polyamid 612-Formmassen VESTAMID®
- Polyphthalamid-Formmassen VESTAMID® HT*plus*
- Blends mit anderen Polyamiden TROGAMID®
- Polyphenylenether-Formmassen VESTORAN®

## Hart-Weich-Verbunde

Überall dort, wo Gummiteile dauerhaft befestigt oder fixiert werden müssen, haben sich Verbundteile aus einer Hartkomponente und einem Elastomer bewährt. Sie stellen einen bedeutenden Bereich der Gummiindustrie dar. Derartige Verbundteile finden sich in den unterschiedlichsten Anwendungen, z.B. als Dämpfungslager im Fahrwerksbereich von Kraftfahrzeugen, als Anschlagpuffer oder als verstärkte Dichtungen in Motoren und Maschinen.

Traditionell bestand die Hartkomponente von Verbundteilen aus Metall. Um Gewicht zu reduzieren – vor allem in Fahrzeugen –, werden nach Möglichkeit mehr und mehr Metallkomponenten durch geeignete Kunststoffteile ersetzt. Dies hat darüber hinaus zwei weitere Vorteile: Kunststoffe korrodieren nicht und sind im Spritzgießverfahren rationell zu sehr komplexen Formteilen zu verarbeiten. Sie müssen allerdings bei den üblichen Vulkanisationstemperaturen von 160 bis 190° C formstabil sein. Die Herstellung solch komplexer Teile aus Metall ist dagegen sehr aufwendig. Durch den Einsatz von



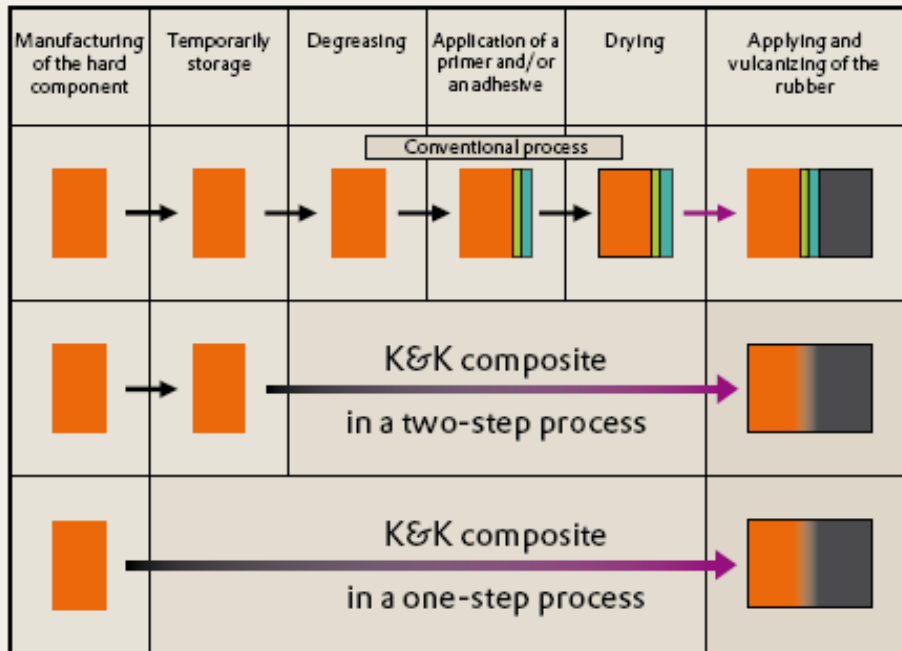
Kunststoffen bei der Auslegung komplizierter Bauteile gewinnt der Konstrukteur und Teileentwickler somit wesentlich größere Freiheiten.

Für die dauerhafte Funktion von Verbundteilen, vor allem unter dynamischer Beanspruchung, ist die Verbundhaftung zwischen harter und weicher Komponente ein wesentliches Kriterium. Sie wird üblicherweise durch Haftvermittler erreicht. Kombinationen aller gängigen Gummiqualitäten mit den meisten Metallen und geeigneten Kunststoffen sind möglich. Das Verfahren erfordert neben zusätzlichen Arbeitsschritten für das Aufbringen des Haftvermittlers Schutzmaßnahmen gegen Emissionen der in der Regel verwendeten Lösemittel und deren umweltgerechte Entsorgung.

## Haftung ohne Haftvermittler

Der von der Evonik patentierte K&K-Verbund kommt dagegen ohne Haftvermittler aus: Mit den speziellen Formmassen lassen sich ohne besondere Vorbehandlung feste und dauerhafte Verbindungen zu geeigneten Kautschukmischungen herstellen.

## Comparison of the conventional and the K&K process for manufacturing plastic-rubber composites



	VESTORAN® (PPE) Plastic	VESTAMID® (PA 612) Plastic	TROGAMID® (PA blends) Plastic	VESTAMID® HTplus (PPA) Plastic
▮ SBR	S	-	-	-
▮ NR/SBR	S	-	-	-
▮ SBR/EPDM	S	-	-	-
▮ SBR/NBR	S	-	-	-
▮ EPDM	P	<b>P new</b>	(P)	*
▮ XNBR	-	P	P	-
▮ HNBR	-	P	P	P
▮ EAM	-	A	A	*
▮ FPM	-	BIS/P/A	BIS/P/A	P/BIS*/A*

S = Sulphur, P = Peroxide, A = Amine, B = Bisphenol  
\*under evaluation

® = eingetragene Marke

Unsere Informationen entsprechen unseren heutigen Kenntnissen und Erfahrungen nach unserem besten Wissen. Wir geben sie jedoch ohne Verbindlichkeit weiter. Änderungen im Rahmen des technischen Fortschritts und der betrieblichen Weiterentwicklung bleiben vorbehalten. Unsere Informationen beschreiben lediglich die Beschaffenheit unserer Produkte und Leistungen und stellen keine Garantien dar. Der Abnehmer ist von einer sorgfältigen Prüfung der Funktionen bzw. Anwendungsmöglichkeiten der Produkte durch dafür qualifiziertes Personal nicht befreit. Dies gilt auch hinsichtlich der Wahrung von Schutzrechten Dritter. Die Erwähnung von Handelsnamen anderer Unternehmen ist keine Empfehlung und schließt die Verwendung anderer gleichartiger Produkte nicht aus.

