

Effektiver Korrosionsschutz für ein langes Fahrzeulleben

Ein effektiver Korrosionsschutz ist besonders bei SUV und Geländewagen von entscheidender Bedeutung. Deshalb verfügen alle GLK-Modelle über exakt aufeinander abgestimmte Schutzmechanismen, deren Basis die Vollverzinkung bildet. Statt die komplette Karosserie innen wie außen mit einer gleichmäßigen, elektrolytisch aufgetragenen Zinkschicht zu veredeln, verbessert der gezielte Einsatz unterschiedlich beschichteter Komponenten den gesamten Schutzmechanismus erheblich.

Neben der Vollverzinkung erhöht die Konservierung der Karosserie-Hohlräume, die Versiegelung der Karosseriefalze und das Lacksystem die Resistenz gegen überkorrosive Angriffe. Zu den verschiedenen Beschichtungen, die in der Lackiererei des Mercedes-Benz Werkes in Bremen aufgetragen werden, gehören die Phosphatierung, die kataphoretische Tauchlackierung, die Funktionsschicht und der farbige Basislack sowie der kratzresistentere Decklack auf Basis der Nano-technologie. Aus Umweltschutzgründen haben die Entwicklungsingenieure auf einen PVC-Unterbodenschutz verzichtet und setzen stattdessen eine vollflächige Unterbodenverkleidung ein. Das Verkleidungssystem bietet zusätzlich aerodynamische Vorteile, lässt sich bei Beschädigung problemlos austauschen und schützt den Unterboden zuverlässig vor Steinschlägen.

Gezielte Rohbauverstärkungen für härtesten Einsatz

Die Karosserie des GLK ist dem breiten Leistungsspektrum des kompakten SUV angepasst. Sie besteht zu einem großen Teil aus hochfesten, modern hochfesten und ultrahochfesten Stahlblechen, der Gewichtsanteil beträgt 47 Prozent. Besonders die sogenannten Krafteinleitungspunkte – so werden die Verbindungsstellen zwischen Karosserie und Chassis bezeichnet – sind massiv verstärkt, um die Fahrdynamik und aktive Sicherheit unter allen Bedingungen zu gewährleisten. Gleichzeitig wirken sich diese Strukturmaßnahmen positiv auf den Geräusch- und Schwingungskomfort aus, mit dem der GLK neue Bestmarken im kompakten SUV-Segment setzt. Weitere Verstärkungen betreffen die Bodenanlage, den Kardantunnel und die Anbindung der Karosseriesäulen. Die Stirnwand besteht aus vier zusammengesetzten Blechteilen, deren Materialstärken sich an den individuellen Belastungsspitzen orientieren und eine größtmögliche Stabilität bei möglichst geringem Gewicht ermöglichen. Die unteren Stirnwandteile haben eine Blechdicke von 1,25 mm und die oberen von 0,8 mm. Als tragendes Element der Armaturentafel kommt ein geradliniges Aluminium-Vierkantprofil zum Einsatz, das mit den beiden A-Säulen verschraubt ist und die Karosserie in diesem Bereich entscheidend versteift. Eine ergänzende Strebe stützt das Mantelrohr der Lenkung an der Stirnwand ab, um ein Lenkradzittern im Motorleerlauf auszuschließen.

Reparaturfreundliche Konstruktion

Der gesamte Frontbereich der Karosserie ist mit der Vorbaustruktur verschraubt und ermöglicht so kostengünstige Reparaturen ohne Schweißarbeiten nach Kollisionen. Die Frontend-Baugruppe umfasst ein Aluminiumstrangpressprofil, eine einteilige Crashbox aus Aluminium als Verbindung zu den vorderen Längsträgern und ein mehrteiliges Gerippe aus Stahlblech zur Aufnahme der Scheinwerfer, des Stoßfängers, des Wischwasserbehälters und der Motorhaubenschlösser. Die Funktion des Achs- und Motorträgers übernimmt ein Integralträger aus hochfestem Stahl. Hier sind Teile der Radführung, das Lenkgetriebe und die Motorlagerung befestigt. Das Heckend besteht aus einem ultrahochfesten Stahlbiegeträger mit geschweißten Crashboxen aus höherfestem Blech.

Stabiles Fundament sichert ausgezeichnete Grundeigenschaften

Die formstabile und widerstandsfähige Karosserie der GLK-Klasse ist nicht nur die Voraussetzung für eine ausgezeichnete aktive und passive Sicherheit. Sie legt auch den Grundstein für den ausgewogenen Schwingungs- und Geräuschkomfort und unterstützt mit ihrem Leichtbau die Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs. Gleichzeitig muss der selbsttragende Aufbau auch heftigen Verwindungsattacken, Sand-, Matsch- oder Geröllpisten im Offroad-Einsatz trotzen und die Dauerhaltbarkeit über einen langen Zeitraum gewährleisten. Wie alle Mercedes-Benz Pkw hat auch der GLK das Zeug zum Klassiker.

Methodisches Marterprogramm – der dynamische MEKO

In der Entwicklungsphase musste der GLK den dynamischen Mercedes-Benz Korrosionsdauerlauf MEKO überstehen. Dieser orientiert sich an den extremsten Weltklimaten, beispielsweise die Dauerbelastung mit Kälte und Salznebel in

Kanada, die tropische Luftfeuchtigkeit in Thailand und die extremen Temperaturschwankungen in Dubai mit der daraus resultierenden Kondenswasserbildung. Oder die Hitze unter der sengenden südafrikanischen Sonne, gepaart mit längeren Fahrten über Staub- und Schotterpisten. Ebenso gliederten die automobilen „Marterspezialisten“ zahlreiche dynamische Belastungen wie Schlechtwegstrecken, Matsch-, Schlamm- und Steinschlagpisten, Verwindungspassagen, Hochgeschwindigkeits- oder Wasserdurchfahrten ein. Denn nur zusammen mit ständigem mechanischem Stress der Karosserie und der Anbauteile kann die Wirksamkeit des umfangreichen Korrosionsschutzes getestet werden. Über 16 Wochen erfolgt ein tägliches Marterprogramm mit Salzsprühphasen, feuchter Hitze und trockener Hitze in Klimakammern, gefolgt von dynamischen Belastungen. An den Wochenenden haben nur die Testfahrer frei, die Belastungen für die Automobile gehen ununterbrochen weiter. Sie müssen arktischer Kälte, tropischer Hitze oder Dauerregen in Klimakammern trotzen.

Danach ist der Mercedes-Benz Korrosionsdauerlauf abgeschlossen. Zur Überprüfung der Ergebnisse wird die Karosserie bis ins kleinste Detail zerlegt. Nur durch die akribische Demontage kann die Wirksamkeit des Korrosionsschutzes in den Karosserieflanschen und -hohlräumen abschließend begutachtet und gegebenenfalls optimiert werden.