

Werkstattwagen im Crashtest

Handwerker sind viel unterwegs und haben meistens auch gleich die Werkstatt mit dabei. Eine Tonne Gewicht ist schnell erreicht, wenn man die Einrichtung eines Werkstattwagens und das darin eingelagerte Material ermittelt. Diese Last wird bei einem Unfall im Straßenverkehr zu einer tödlichen Gefahr. Mercedes Benz hat daher seine Fahrzeuge, die als fahrende Werkstatt eingesetzt werden können, crashgetestet und beruhigende Ergebnisse erzielt.

Für Handwerker unterschiedlicher Gewerke bieten Mercedes-Benz und Sortimo den „Handwerks-Sprinter“ mit einer branchenspezifischen Innenausstattung an. Die Sicherheit dieser Fahrzeuge auch in Extremsituationen zu gewährleisten, ist ein wichtiges Kriterium für die Kooperation von Fahrzeughersteller und Fahrzeugausrüster.

Ein Crashtest, der vom TÜV Süddeutschland durchgeführt wurde, bewies, dass Ladung und Inneneinrichtung des Spezialisten Sortimo auch bei einem Unfall sicher an ihrem Platz bleiben. Für den Test wurde der Sprinter Kastenwagen mit 380 kg Fahrzeugeinrichtung – vor allem Regale – und zusätzlich 600 kg Beladung mit einer Aufprallgeschwindigkeit von 33 km/h geprüft.

Die dabei auftretende Verzögerung vom etwa 22-fachen der Erdbeschleunigung (g) entspricht einer stoßartigen Belastung von 21 Tonnen. Trotz dieser hohen Beanspruchung hielt die Inneneinrichtung stand, so

dass zu keiner Zeit eine Gefahr für die Insassen zu verzeichnen war.

Schlitten-Crashtest

Für den Test der „Sortimo-Transport-Sicherungs-systeme“ ist der praxisgerechte Schlitten-Crashtest angewendet worden. Hierzu erhielt ein Mercedes-Benz Sprinter mit mittellangem Radstand (3550 mm) und Hochdach eine Sortimo-Werkstatteinrichtung auf der rechten und linken Seite.

Zusätzlich zum Eigengewicht von 380 kg wurde die Einrichtung mit 600 kg Sandsäcken beladen. Dem Gesetz nach hätte auch eine weit geringere Ladung ausgereicht: die DIN-Norm 75410 schreibt lediglich 36 kg vor.

Der nachgefahrenere „Fahrzeugpuls“ – die Verzögerung des Fahrzeugs – entspricht einer Aufprallgeschwindigkeit von 33 km/h gegen eine starre Barriere bei Vollüberdeckung.

Binnen Bruchteilen einer Sekunde wurde die Energie des Aufpralls in Bewegungsenergie umgesetzt, wobei eine maximale Verzögerung von 21,8 g ($1\text{ g} = 9,81\text{ m/s}^2$) auftrat – so wie dies auch bei einem entsprechenden Fahrzeugcrash der Fall ist. In der ersten Phase sind die Belastungsspitzen durch den speziellen Sicherheitsmontageboden aufgefangen worden, indem sich dieser nach oben bewegte. Weitere Bewegungsenergie wurde von der Fahrzeugeinrichtung und dem Soboflex-Sicherheitsmontageboden durch Verformung aufgenommen und abgeleitet. Dabei fing das Schubladentresorsystem und der Fahrzeugeinbausatz, der die Fahrzeugeinrichtung mit der seitlichen Karosserie verbindet, die in der zweiten Phase des Crash-Tests entstehenden Kräfte ab.

Die Sortimo-Fahrzeugeinrichtung verformte sich dabei ebenfalls, wobei die Deformationskräfte größtenteils von den Seitenteilen aufgenommen wurden. Die Längsstreben wurden vornehmlich auf Zugbelastung beansprucht und nicht verformt. Die gesamte Einrichtung samt Beladung blieb bei dem Schlitten-Crashtest an ihrem Platz und stellte zu keinem Zeitpunkt eine Gefahr für mögliche Insassen dar. Auf die Sortimo-Einrichtung wirkten während des Crashes insgesamt 21 Tonnen Gewichtsbelastung.

Werkstatteinrichtungen für Vito und Sprinter

Mercedes-Benz bietet die Transporter Vito und Sprinter an und Sortimo den hierzu passenden Handwerker-Innenausbau. Dazu gehören unter anderem Regale mit Mulden und Schubladen, eine klappbare Werkbank und ein Schraubstock.

Durch weitere spezielle Module lässt sich die Ausrüstung branchenspezifisch, beispielsweise auch auf die Bedürfnisse von Elektrikern, erweitern.

Die Sortimo Fahrzeugeinrichtung wird auf einem speziellen Sicherheits-Montageboden verschraubt. Dieser „Soboflex“-Montageboden besteht aus neunfach verleimtem Birkenholz mit stabilen Einschlagmuttern. Er ist nicht mit der Karosserie verschraubt, sondern nur formschlüssig in das Fahrzeug eingelegt. Die Schubladen der Fahrzeugeinrichtung werden auf robusten Teleskopschienen geführt und sind mit einer Zwei-Punkt Verriegelung sicher arretiert, so dass die Schubladen auch unter starker Belastung an Ort und Stelle bleiben und der Inhalt nicht herausfallen kann.

Der Fahrzeugeinbausatz verbindet die Einrichtung mit den Karosserie-Seitenteilen. Hierzu werden drei Millimeter starke Befestigungselemente verwendet, die mehrfach mit der Karosserie verbunden werden, um die auftretenden hohen Kräfte aufnehmen zu können.



1 Ein Sprinter von Mercedes Benz mit einer Fahrzeugausrüstung der Fa. Sortimo im Crashtest beim TÜV Deutschland. Mit 380 kg Fahrzeugeinrichtung und 600 kg Beladung prallte das Fahrzeug mit 33,79 km/h auf. Ergebnis der Tests: es bestand zu keiner Zeit eine Gefahr für die Insassen.