



Beschreibung

Fahrtec Systeme Wechselkofferaufbau

(Aluminium Gerippe/Skelettbauweise)



Vollaluminium-Wechselkoffermodul der Firma Fahrtec Systeme GmbH.

Modell: - *Fahrtec Modul Liner Progress-*
geprüft nach DIN EN 1789 und DIN 13500

Für Fahrgestelle ab 5.000 kg zulässige Gesamtmasse:

Mercedes-Benz Sprinter
Mercedes-Benz Atego
Mercedes-Benz Unimog
VW Crafter
IVECO Daily
IVECO Eurocargo
Ford Transit
MAN TGL/TGE
DAF

Der Grundaufbau des Koffermoduls besteht aus einer soliden, selbsttragenden Aluminium-Gerippe/Skelettbauweise-Bauweise in Schweißkonstruktion, in der nur handelsübliche und der jeweiligen entsprechende hochlegierte Aluminiumprofile Verwendung finden.

Die Längs- und Querspanten der Koffergerippe sind aus Vierkantrohren gefertigt und so positioniert, dass auf Kundenwunsch an fast jeder beliebigen Stelle von außen zugängliche Außenklappen platziert werden können. Die vorderen und oberen Kofferkanten bestehen aus einem abgerundeten stranggepresstem Eckprofil. Diese Eckprofile verbinden zusätzlich über die aufgeschweißte Abdeckkappe die bereits fest miteinander verschweißten Front- und Seitengerippe nehmen die Dachkonstruktion mit auf.

Aufgrund dieser soliden Anordnung ist die Montage eines stabilen, aerodynamisch günstig geformten Alkovens aus GFK (Glasfaserkunststoff) vorteilhaft möglich. Dieser dient zum einen als Aufnahme der integrierten Fahrtec-Sondersignalanlage, bestehend aus Hänsch LED Hochleistungsmodulen inklusive Weitblitzfunktion, oder als Träger für Balkenanlage. Zudem kann er als Dachstaufach sowie für die Unterbringung der Zentralelektrik und Klimatechnik genutzt werden.



Im Heckbereich des Kofferaufbaus wird die bewährte Fahrtec-Heckkonsole montiert, sie dient u.a. zur Aufnahme von:

- Fahrtec Integral Blaulichtanlage
- Fahrtrichtungsanzeigern
- Bremsleuchten
- Schlussleuchten
- Zusatzblitzern / Heckwarnleuchten / Arbeitsscheinwerfern
- Rückfahrkamera
- Lüftungseinlässen

Die stark verrippten, äußerst verwindungssteifen Fußbodenprofile werden nach dem Nut- und Federprinzip miteinander verschweißt und lassen somit eine plane, torsionsfeste Fläche entstehen.

Die als Doppelboden ausgeführte Bodengruppe mit Ihren Holraumkammern minimiert Fahrgeräusche und dient weiterhin als zusätzliche thermische Isolierung.

Zusätzlich werden die Profile fest miteinander, mit den Radkästen, den Rahmenteilen von Front und Seitenwänden, sowie der Oberfläche des Unterbauträgers verschweißt, dadurch wird eine optimale Kraftverteilung vom Trägerfahrzeug um dem Kofferaufbau ermöglicht.

Die Dachkonstruktion besteht aus einer vorgegebenen Anzahl von Dachspriegeln, die durch die Aufbaulänge des Aufbaus bestimmt wird. Diese werden aus Aluminium- Vierkantrohr, die in Materialgüte und Materialstärke den Längs- bzw. Querspanten entsprechen, gefertigt. Auf den Oberseiten wird durch aufgeklebte Profile eine leicht gewölbte Oberfläche erreicht, welche Wasseransammlungen auf dem Dach verhindert.

Die Spriegelenden lagern in den rundum verlaufenden abgerundeten Eckprofilen und sind an ihren Unterseiten verschweißt, welche wiederum in allen vier Eckpunkten mit massiven Aluminiumquader verschweißt sind.

In den Aluminiumquadern befindet sich jeweils ein Gewindeinsatz M16 für Ringschrauben. Dadurch ist ein problemloses Auf- und Absetzen bzw. Wechseln des Koffermoduls möglich. Durch zusätzliche, verschweißte, seitlich anstoßende Verstärkungstreifen werden die Lastaufnahmecken des Koffers nochmals stabilisiert.

Die Dachkonstruktion ist allseitig mit dem Gerippe verklebt und verschweißt. Die Dachhaut aus 2mm starkem Aluminiumblech, ist mit den Dachspriegeln und auf dem umlaufenden Eckprofil verklebt und vernietet.



(Die typische Gerippe-Bauweise unseres Wechselkoffersystems)



(Heckansicht mit Vorbereitung Heckportaleinsatz)



(Aufbringen der Seitenwand links)



(Rohkoffer zur Verlastung in die Lackierung / Beispiel mit zusätzlicher Schiebetüre links)

Die Deckschichten der Außenhaut bestehen aus 2 mm starkem Aluminiumblech, welches mit der Gerippekonstruktion verklebt wird. Anschließend werden die abgerundeten stranggepressten Eckprofile und die beiden hinteren senkrechten Abschlussprofile durch Zweikomponentenkleber fest mit dem Koffergerippe verbunden, wodurch größte Stabilität des Systems gewährleistet werden kann. Der seitliche Unterfahrschutz wird aus einer ca. 400 mm hohen Schürze mit trapezförmigem Radausschnitt gebildet.

Die Schürze ist an allen Anlageflächen geklebt und teilweise durch Senkkopfnieten mit den Gerippen und Spritzblechen verbunden. Die Nietenreihen der Schürze werden durch ein aufgeklebtes Gummiprofil, welches die Stoß- und Scheuerleiste bildet, abgedeckt.

Im Unterfahrschutz kann auf Wunsch zusätzlich ein Unterbaustaufach realisiert werden.



In der zurzeit angebotenen Version stehen dem Kunden für den Seiteneinstieg sowohl eine in Fahrtrichtung angeschlagene Drehtür als auch selbstarretierende und platzsparende Schiebetüren zur Verfügung.

Einstiegsöffnung der Drehtüren:

breite Drehtür: B= ca. 820 mm, H= ca. 2100 mm

schmale Drehtür: B= ca. 740 mm, H= ca. 2100 mm

Einstiegsöffnung der Schiebetüren:

breite Schiebetür: B= ca. 1145 mm, H= ca. 2100 mm schmale

Schiebetür: B= ca. 755 mm, H= ca. 2100 mm

Weitere Sondertüren/Sondertürmaße sind nach Abstimmung ebenfalls möglich. Bei Großfahrzeugen (z.B. S-RTW / ITW) kann gegebenenfalls auf der linken Fahrzeugseite eine weitere Schiebetür als Zugang zu Geräten oder elektrotechnischen Bauteilen realisiert werden.

Die Hecktüren sind als Doppeldrehtüren ausgelegt mit einem maximalen Öffnungswinkel von ca. 270 Grad und können wahlweise als links oder rechts zuerst öffnend ausgeführt werden.

Lichte Öffnung der beiden Hecktüren:

B= ca.1900 mm, H=ca. 1800 mm ohne innenliegender Hecktrittstufe* bzw. B= ca. 1900 mm, H= ca. 1970 mm bei innenliegender Hecktrittstufe

** Innenliegende Trittstufen ermöglichen ein sicheres, ergonomisches Einsteigen in den Kofferaufbau. Innenliegende Trittstufen können sowohl im Heck sowie auch im Seiteneinstieg realisiert werden.*

Feststeller der Hecktüren:

- automatisch bei 90 Grad sowie zusätzlich über Sturmhaken
- komplette Öffnung ca. 270 Grad inkl. Magnet-Türhalter

Die Hecktüren werden durch jeweils mindestens 3 Schwerlastscharniere pro Tür gehalten.



(Heck-Innenansicht unseres RTW Koffersystems. Gut zu sehen sind die verschweißten Quer- und Längsverstrebungen die das extrem robuste Grundgerippe unseres Koffermoduls bilden. Das Modul besteht aus 100% Aluminium. Es werden hier keine anderen/weiteren Werkstoffe verwendet.)

Als Außenentnahmeöffnungen für zusätzliche Funktionen (Stauräume für Schaufeltrage, Vakuummattatze, Tragestuhl, Sauerstoffflaschen, Feuerlöscher, Bergewerkzeug etc.) sind verschiedene Standardtürelemente aus legiertem Aluminium zur Auswahl vorgesehen. Das Standardtürelement besteht aus Türblatt, einem durchgehenden, mehrfach verschraubten Aluscharnierband und Türzarge. Türblatt und Türzarge sind durch ein umlaufendes Gummidichtungsprofil schwallwassergeschützt abgedichtet. Bei der Montage der Türelemente in die Seitenwand des Koffers werden die Außenlippen der Zargen auf 15 mm Breite dicht verklebt. Die Z-förmigen Zargenprofile werden mit den Längs- und Querspannen durch Lochschweißung fest mit dem Koffer verbunden. Dieses garantiert zusätzliche Stabilität und optimale Dichtigkeit der Türelemente durch perfekten Sitz des Türdichtgummis (Wechseldichtung).



Alle Einstiegtüren und Außenstauflächen sind mit einer Zentralverriegelung sowie Verschlusskontrolle/Statusanzeige mit separatem Display und Klartextanzeige ausgestattet.

Eine elektrische Zuziehhilfe kann optional an allen Außentüren verbaut werden.

Die verwendete Verschlusstechnik ist als doppelt verriegelnde Sicherheitsfangschloss-Version ausgeführt (2 Stück pro Tür).

Des Weiteren ist jede Tür zusätzlich zur Zentralverriegelung, mit einem separaten Schlüssel manuell verriegelbar.

Die am Kofferaufbau als Designfenster ausgeführte Verglasung entspricht mit der Genehmigungsnummer:



43R-00313

nicht nur den optischen Ansprüchen, sondern auch allen Sicherheitsstandards für Automobilglas.

Ein weiterer positiver Aspekt ist auch die einfache Möglichkeit eines großflächigen Fensterdurchbruches, vom Kofferaufbau zu der Fahrerkabine des Trägerfahrzeuges, herstellen zu können. Hierbei wird mittels eines speziellen Trennwandfensters und Faltenbalgs das Fahrerhaus mit dem Kofferaufbau verbunden. Der Faltenbalg realisiert ebenfalls eine thermische Isolierung und ermöglicht eine mögliche, separate Verwindung zwischen Fahrerhaus und Kofferaufbau. Durch den Einsatz des speziellen Trennwandfensters inkl. Faltenbalg bleibt die serienmäßige Trennwand des Fahrgestells erhalten. Dies sichert auch einen höheren Wiederverkaufswert z.B. nach einer erfolgten Kofferumsetzung.

Vor dem Innenausbau wird zur Aufnahme eines, für alle Anforderungen ausreichend dimensionierten Kabelbaums ein großvolumiger Kabelkanal aus eloxiertem Aluminium an den Seitenwänden unterhalb der Dachkonstruktion fest verschraubt. Dieser Kabelkanal besitzt den Vorteil, dass auch nachträglich andere Versorgungsleitungen aufgenommen werden können.



Die Abdeckung des verwendeten Kabelkanals integriert sich geschmackvoll und dezent in den späteren Ausbau des Fahrzeuges. Diese Bauweise erlaubt im Nachrüst- oder Reparaturfall einen weitgehend ungehinderten Zugang zu den Versorgungsleitungen.

Durch die Aluminiumkonstruktion des Kabelkanals kann so auch eine maximale elektromagnetische Abschirmung sichergestellt werden.

Die Wärme- und Schallisolierung der Decken-, der Wandbereiche und Türen wird mit 40 mm starken Styrofoam Formplatten ausgeführt.

Eigenschaften:

- hoher thermischer Isolierungsgrad
- hoher akustischer Abschirmungsgrad
- schwer entflammbar
- dauerhaft fester, mit den Wänden verklebter Strukturplattenaufbau - kältebrückenfrei
- Brandverhalten nach DIN 4102: Baustoffklasse B1 (schwer entflammbar)
- Kapillarität = 0 (Wasseraufnahme)
- FCKW-frei
- Recyclingfähig
- k-Wert / Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/mk

Eine 2 mm starke Innenbeplankung aus Aluminiumblech mit Ausschnitten für die verschiedensten Anschlüsse wie Netzanschlüsse, Lichtleisten, Serviceöffnungen, etc., wird im Kofferinneren auf das Gerippe genietet. Diese Aluminiumbeplankung wird mit aufgeklebten, desinfektionsmittelbeständigen 3 mm starken Kunststoffplatten verkleidet.

Diese Konstruktion stellt in Verbindung mit der Verwendung von genormten Verbindungsteilen, wie Nietmuttern und Möbelwinkeln, den dauerhaft stabilen Anbau von kundenorientierten Ausstattungselementen sicher.

Vorteilhaft für den Kunden ist das von uns in Aluminiumbauweise entwickelte demontierbare Deckencenter. Es erlaubt neben problemlosen Nachrüstungen im medizinischen und kommunikationstechnischen Bereich den Servicezugang zu Dachlüftern, Klimaanlageanlagen und anderen mittig montierten Dacheinbauten.



Einen weiteren positiven Aspekt bieten unsere Möbel aus Hartschaumplatten, die in eigener Fertigung auf den Kundenspezifisch gefertigt werden. Unsere Möbel werden je nach Anwendungsfall mit Kontaktklebstoffen, Einkomponenten- oder Zweikomponentenkleber, Diffusionsklebstoffen und Heißschmelzklebstoffen verklebt

Die Möbelmaterial zeichnet sich besonders durch folgende Eigenschaften aus: Sehr stabil und schlagzäh, lichtecht, witterungsbeständig, feuchtigkeitsresistent, quellfest, korrosionsfrei, schwer entflammbar, isolierend gegen Kälte und Schall, chemikalienbeständig und extreme Leichtigkeit aus.

Der Innenboden des Kofferaufbaus besteht zunächst aus einer vorbehandelten, wasserabweisenden Schichtholzplatte die verklebt und vernietet wird Auf dieser Siebdruckplatte werden die Möbel annähernd schwingungsfrei mit der Wand- und Bodengruppe verbunden. Dies wird durch bündige Klebeflächen und verdeckt angeordneten Winkelverschraubungen ermöglicht.

Je nach Möbelanordnung werden hochbelastete Stellen durch ein mattiertes, verklebtes und gesenkt verschraubtes VA- Blech gegen Stoß, Riss und Bruchgefahr zusätzlich gesichert. Diese Maßnahme garantiert erhöhte Festigkeit und eine verlängerte Beständigkeit gegen Reißbildung.

Zum Abschluss wird der Innenboden durch mehrere Arbeitsgänge im Streichverfahren aufgebracht und an den Wänden und im Sockelbereich der Möbel ca. 60 mm hochgezogen. Der Boden bildet in dieser Ausführung eine durchgehende, rutschfest und langlebige Wanne und zeichnet sich insbesondere durch Desinfektionsmittelbeständigkeit aus. Je nach Ausstattungsdesign stehen mehrere Farbtöne zur Auswahl.

Für den Fall, dass eine Umgestaltung des Innenraums erforderlich sein sollte bildet die Anpassung der entsprechenden Bodenwanne keinerlei Probleme. Unser Kofferaufbau wird mit den angepassten Bodenkonsolen für das Trägerfahrzeug verschraubt. Als Verbindung dienen Bundschrauben der Größe M12 und Güteklasse 10.9. Sie werden mit einem vorgegebenen Drehmoment befestigt.



Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion zwischen Wechselkoffermodul und Chassis findet ein von einem namenhaften Hersteller speziell für uns und für diese Zwecke entwickeltes und verschleißfestes Dielektrikum Verwendung. Der Unterboden der Kofferaufbauten wird mit einem dauerhaft zähelastischen Unterbodenschutz und in den Radhäusern mit einer geräuschkämmenden und abriebfesten Karosseriedichtmasse gegen Korrosion geschützt.

Als heckseitiger Abschluss wird eine stabile Trittstufe mit dem Chassis verschraubt, die als Rammschutz gegen Auffahrunfälle die Sicherheit der Insassen zusätzlich erhöht. Die Gesamtkonstruktion ist überrollsicher ausgelegt und garantiert trotz umfangreicher Ausstattung ein Höchstmaß an Sicherheit, da die angebotenen Freiraummaße weit über die Anforderung der DIN EN1789 hinausgehen.



Anmerkung: Das Koffermaß / Volumen kann nach Bedarf und Absprache bis auf die anliegenden Maße vergrößert werden. Eine dementsprechende Gutachtenerweiterung des TÜV Süddeutschland liegt vor.

Außenabmessungen des reinen Koffersystems dann bis maximal:

Länge: 4400mm

Höhe: 2120mm

Breite: 2500mm

Individualkoffersysteme nach Absprache sind möglich.

Zu Gunsten eines kleineren Radkastens (Höhe und Breite) im Patientenraum, setzen wir abhängig vom Basisfahrzeug und Aufbaurichtlinie bei Bedarf einen Zwischenrahmen ein.

Änderungen, die in Verbindung mit einer Produktneuerung oder mit einer technologischen Verbesserung stehen, behalten wir uns im Interesse der permanenten Weiterentwicklung vor.

Fahrttec-Aluminiumkoffersysteme finden nicht nur ihren Einsatz im Bereich des Rettungswesens, sondern werden auch für Fahrzeugkonzepte im Bereich Mess-/ Labor-/ Regie- und Werkstattfahrzeuge verwendet.