



Aufbaurichtlinie Neuer Combo

Teil 1 – ALLGEMEINES UND VORSTELLUNG



Ausgabe: Februar 2018

Opel Automobile GmbH/ Vauxhall
Conversions & LCV Engineering
Rüsselsheim / Deutschland



Inhalt	Seite
VORWORT	3
EIGENTUM	3
ALLGEMEINE ASPEKTE	4
VERBOTENE ÄNDERUNGEN	4
ZULÄSSIGE ÄNDERUNGEN	5
BEIM KASTENWAGEN	5
BEIM COMBI	5
LISTE DER VORGESCHRIEBENEN MASSNAHMEN	6
VOR DER DURCHFÜHRUNG DER UMBAUARBEITEN	6
WÄHREND DER UMBAUARBEITEN	6
VOR DER AUSLIEFERUNG	6
PRÄSENTATION DES COMBOS	7
COMBO VERSIONEN	7
FAHRZEUGIDENTIFIKATION	8
LIEFERWAGEN UND PERSONENWAGEN	9
AUSSENABMESSUNGEN	10
INNENABMESSUNGEN UND LADEVOLUMEN	11
MAXIMALE LASTEN	11
FAHRASSISTENZ, KOMFORT UND SICHERHEITSAUSSTATTUNG	12
ÜBERSICHT	12
FAHR-ASSISTENZSYSTEME	13
PARK-ASSISTENZSYSTEME	15
ALLGEMEINE INFORMATIONEN	16
VERBOTENE UND REGLEMENTIERTE STOFFE	16
FAHRZEUGDESIGN	16
HERSTELLERGARANTIE	16



VORWORT

Diese Dokumentation deckt den Bereich "alle Länder" ab und richtet sich an professionelle Karosseriehersteller oder Werkstätten.

Um das Vertriebsangebot eines bestimmten Landes oder einer bestimmten geographischen Region zu identifizieren, müssen Sie die aktuellen Geschäftsunterlagen für die jeweilige Region einholen.

Für jedes Combo-Modell (nachstehend "K9" genannt) sind die Eigenschaften, Gewichte und Abmessungen für die Berechnung der erforderlichen Umrechnungen aus den entsprechenden Zulassungsunterlagen des Herstellers zu entnehmen.

Unabhängig von den Angaben in dieser Richtlinie liegt die alleinige Verantwortung für den Umbau, die Anpassung oder den Einbau beim Aufbauhersteller, -Umbauer oder Montagebetrieb in Bezug auf den Hersteller, das Unternehmen und den Kunden sowie die Fahrzeugannahmebehörde.

Der Aufbauhersteller ist für die Montage bzw. den Umbau und die Ausführung verantwortlich und muss die Einhaltung der Anweisungen dieser Richtlinie, des aktuellen Standes der Technik und der aktuellen Richtlinien und Normen gewährleisten.

Vor einem Umbau sollten mögliche Auswirkungen auf die folgenden Aspekte geprüft werden:

- gesetzliche Bestimmungen,
- Ausführung,
- Sicherheit von Ausführenden und Anwendern,
- Verwendung,
- Wartung,
- Reparaturen,
- Nachhaltigkeit

Eigentum

Die geistigen Eigentumsrechte an den in dieser Richtlinie enthaltenen technischen Informationen liegen ausschließlich beim Hersteller.

Jede Vervielfältigung, Übersetzung oder Verbreitung dieser Informationen ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers untersagt.

Die in dieser Dokumentation enthaltenen technischen Informationen richten sich an professionelle Aufbauhersteller. In bestimmten Fällen können sich diese Informationen auf die Fahrzeugsicherheit beziehen.

Sie wird von den Fachleuten, für die sie bestimmt ist, unter ihrer alleinigen Verantwortung verwendet, mit Ausnahme derjenigen des Herstellers.

Diese Dokumentation kann aktualisiert werden, um Änderungen an den Eigenschaften der Modelle in jeder Baureihe zu berücksichtigen.

Aufbauhersteller werden gebeten, sich regelmäßig mit dem Hersteller in Verbindung zu setzen, um überarbeitete Daten zu sammeln.



ALLGEMEINE ASPEKTE

Änderungen und zusätzliche Installationen am Fahrzeug müssen gemäß den allgemeinen Spezifikationen in dieser Anleitung vorgenommen werden. Bestimmte Arten von Änderungen können nur mit Genehmigung des Herstellers vorgenommen werden.

Insbesondere sind die folgenden Regeln zu beachten:

- Die originalen Kabelbäume müssen intakt bleiben: es ist keine Beseitigung, Abzweigung oder Beschädigung zulässig;
- Die Schrauben für zusätzliche Bauteile müssen der Festigkeitsklasse 8.8 entsprechen, mit einer selbstsichernden Mutter oder mit einem Anti-Lockerungssystem versehen sein;
- Werden die Originalverschraubungen entfernt und anschließend wieder montiert, muss die Montage mit dem genormten Anziehdrehmoment durchgeführt werden;
- Werden die ursprünglichen Clips oder Kragenbefestigungen entfernt, müssen neue Clips oder Kragen verwendet werden;
- Vor Schweiß-, Bohr-, Schleif- oder Schneidarbeiten müssen die Plus- und Minuspole der Batterie sowie die elektronischen Geräte (Computer, Sensoren usw.) abgeklemmt und gegen Beschädigung gesichert werden;
- Schweißnähte an Fahrgestell-Tragstrukturen und Rahmenteilern sind zu vermeiden;
- Es wird davon abgeraten, in die Längsträger zu bohren;
- Wenn ein Eingriff in der Nähe von Bauteilen wie Rohrleitungen, Behältern, Kabeln, Kabelbäumen, Aufhängungen und Bremsen durchgeführt werden muss oder diese entfernt werden müssen, sind Personenschutzmaßnahmen einzuhalten;
- Der Originalraum um den Katalysator muss erhalten bleiben. Da die Auspuffrohre hohe Temperaturen erreichen können, ist es wichtig, alle dem Fahrzeug zugefügten Komponenten von ihnen fernzuhalten und sie möglicherweise vor Wärmestrahlung zu schützen;
- Die Demontage oder der Austausch eines elektronischen Bauteils darf nur nach einer Machbarkeitsstudie in Betracht gezogen werden und erfordert eine Neuinitialisierung des Rechners durch einen Opel-Vertragshändler/Service-Station.

Verbotene Änderungen

Das Modifizieren oder Ändern einer mechanischen Komponente

- Antriebsstrang
- Lenkung
- Vorder- und Hinterachse
- Bremsanlage

Das Modifizieren oder Ändern eines elektronischen Bauteils

Jeglicher Eingriff an den BCM- und CAN-BUS-Rechnern oder elektrischen Geräten, sofern nicht vom Hersteller empfohlen.
(Siehe Kapitel 5 "Elektronik" und Anhang "BSG-TC Anschlußempfehlungen").

Karosserieumbauten

- Fahrerkabine und Ausstattung (Armaturenbrett, Sicherheitsgurte, Sitze)
- Überhang vorne
- Änderungen an Türen, Schließern, Scharnieren, Schienen und Öffnungsblechen



Zulässige Änderungen

Um eine Genehmigung für eine Umrüstung (oder eine Unbedenklichkeitserklärung) zu erhalten, müssen die entsprechenden Unterlagen (Antrag zusammen mit dem technischen Dossier, das das Umrüstprojekt beschreibt) bei der Opel Automobile GmbH - Conversions Engineering, der nationalen Vertriebsorganisation oder dem autorisierten lokalen Importeur eingereicht werden, der sie an den Hersteller weiterleitet.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, gemäß dem Zustimmungsverfahren seine Zustimmung für bestimmte Änderungen zu verweigern, insbesondere:

- technische oder ästhetische Veränderungen, die dem Image des Produkts schaden könnten;
- Änderungen, die die Referenzen des Zulassungsdokuments für das Basisfahrzeug in Frage stellen oder nicht den Anforderungen der zugelassenen Stellen und Verwaltungsbehörden an dem Ort entsprechen, an dem das umgebaute Fahrzeug in Verkehr gebracht und verwendet werden soll;
- Änderungen, die nicht den in diesem Handbuch angegebenen Empfehlungen und Grenzwerten entsprechen.

Nach Durchführung der Änderungen ersetzt die Garantie des Aufbauherstellers für die direkt oder indirekt geänderten Teile die Garantie des Herstellers, die somit erlischt.

Im Falle der vorherigen Zustimmung des Herstellers zur Durchführung einer Umrüstung wird diese in Form eines unterschriebenen Briefes an den Aufbauhersteller gesendet.

Beim Kastenwagen

- Schneiden von Karosserieblechen und Verglasungen, Hinzufügen von Öffnungsblechen;
- Änderung der Öffnungsart (z.B. Rollläden, Schiebetüren);
- Nebenantrieb an der Motorriemenscheibe (Kompressor, Pumpe, Generator);
- Hinzufügen von elektrischen Verbrauchern.

Der Austausch von Fahrwerkskomponenten oder Achsänderungen kann zusätzlichen Prüfungen unterzogen werden, die vom Hersteller verlangt werden, bevor eine Genehmigung erteilt wird.

Beim Combi

- Auswechseln von Glas (innerhalb der Massengrenze) ;
- Hinzufügen von elektrischen Verbrauchern.

Der Austausch von Masse-Verbindungselementen oder Änderungen an den Achsen können zusätzlichen Leistungsbewertungsprüfungen unterzogen werden, die vom Auftragnehmer verlangt werden, bevor eine Genehmigung erfolgt.



LISTE DER VORGESCHRIEBENEN MAßNAHMEN

Vor der Durchführung der Umbauarbeiten

Führen Sie vorab Schwerpunktlagenberechnungen durch:

- Boden + Karosserie + Fahrer und Beifahrer.
- Boden + Karosserie + Nutzlast + Fahrer und Passagiere.

Vorläufige (theoretische) elektrische Last berechnen.

Schützen Sie die Karosserie, den Innenraum und die elektrischen und elektronischen Geräte an Bord.

Zugriff für normale Wartung, auf Standard- oder optionale Komponenten erhalten.

Während der Umbauarbeiten

- Obere Längsträgerprofile abdichten.
- Die hinteren Querträgerenden abdichten.

Vor der Auslieferung

Testen Sie alle elektronischen Geräte des Fahrzeugs, um sicherzustellen, dass es keine Funktionsstörungen gibt.



PRÄSENTATION DES COMBOS - P1VO

Combo verfügt über eine Tragfähigkeit für Transporter bis max. 1000 kg Nutzlast und eine Europaletten kompatible Ladebreite.

Beide verfügbaren Fahrzeuglängen sind in einer Höhe von 1,84 m erhältlich, in fahrbereitem Zustand mit Standard-Nutzlast. Das bedeutet, dass das Fahrzeug die Räumlichkeiten mit einer maximalen Höhe von 1,90 m erreichen kann.

Die maximale Nutzlast von 1000 kg ist für beide Längen verfügbar.

In diesem Dokument werden alle Combo-Produkte und -Ausstattungen nur zu Informationszwecken vorgestellt.

Die Verfügbarkeit der Fahrzeuge hängt von den Ausstattungsvarianten und dem lokalen Produktangebot ab.

Die Gewichtswerte und Abmessungen, die in einem Berechnungs- oder Abnahmeantrag zu berücksichtigen sind, sind die in den Zulassungsunterlagen angegebenen.

Combo Versionen

PKW - Version M1

Der Combo-Pkw wird in zwei Radständen L1 und L2 und 4 Ausstattungsvarianten mit Standard- und erhöhter Nutzlast erhältlich sein. Technische Informationen siehe Kapitel 2.

LKW - Version N1

Der Combo Lieferwagen wird in zwei Radständen L1 und L2 und 3 Ausstattungsvarianten mit Standard- und erhöhter Nutzlast erhältlich sein.

Die Nutzlast beträgt 650 kg, mit einer Option von 1000 kg dank des "verstärkten" Fahrgestells auf L1 und L2.

Auch eine Kastenwagen-Version ist bestellbar, jedoch nur mit Standard-Nutzlast.

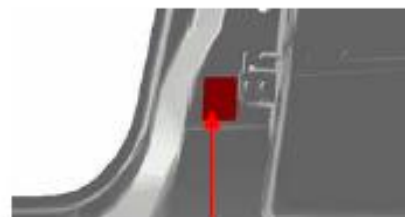
Technische Informationen siehe Kapitel 2.

Es gibt keine Plattformfahrgestell



Fahrzeugidentifikation

Zur Erleichterung der Fahrzeugidentifikation ist die Fahrgestellnummer (VIN-Kennzeichnung) auf der Unterseite der Windschutzscheibe sichtbar (VIN-Etikett), die unter der unteren Verkleidung der Windschutzscheibe eingätzt ist.

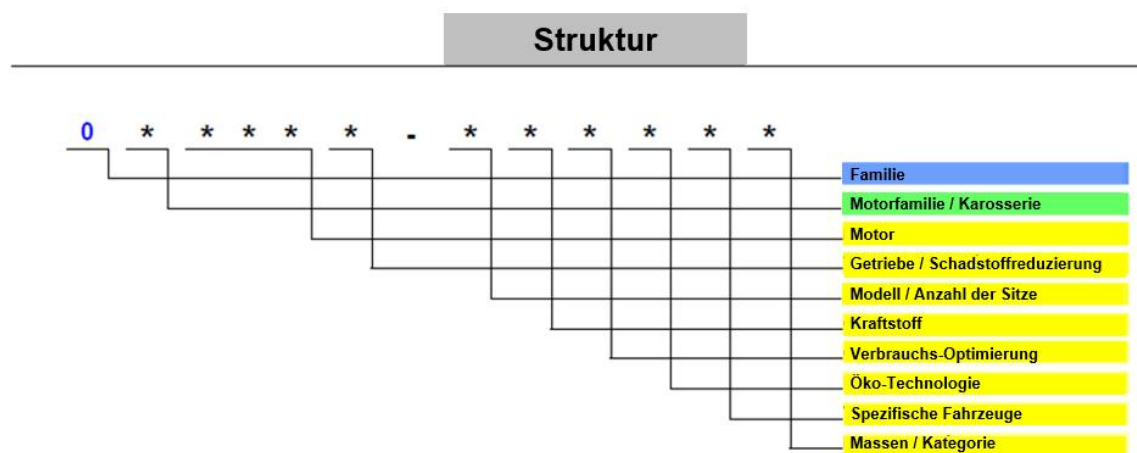


Ein selbstzerstörendes Klebeetikett auf der linken B-Säule ersetzt das traditionelle Metall-Herstellerschild

selbstzerstörendes Klebeetikett auf der linken B-Säule

Aufbau der Fahrgestellnummer (VIN)

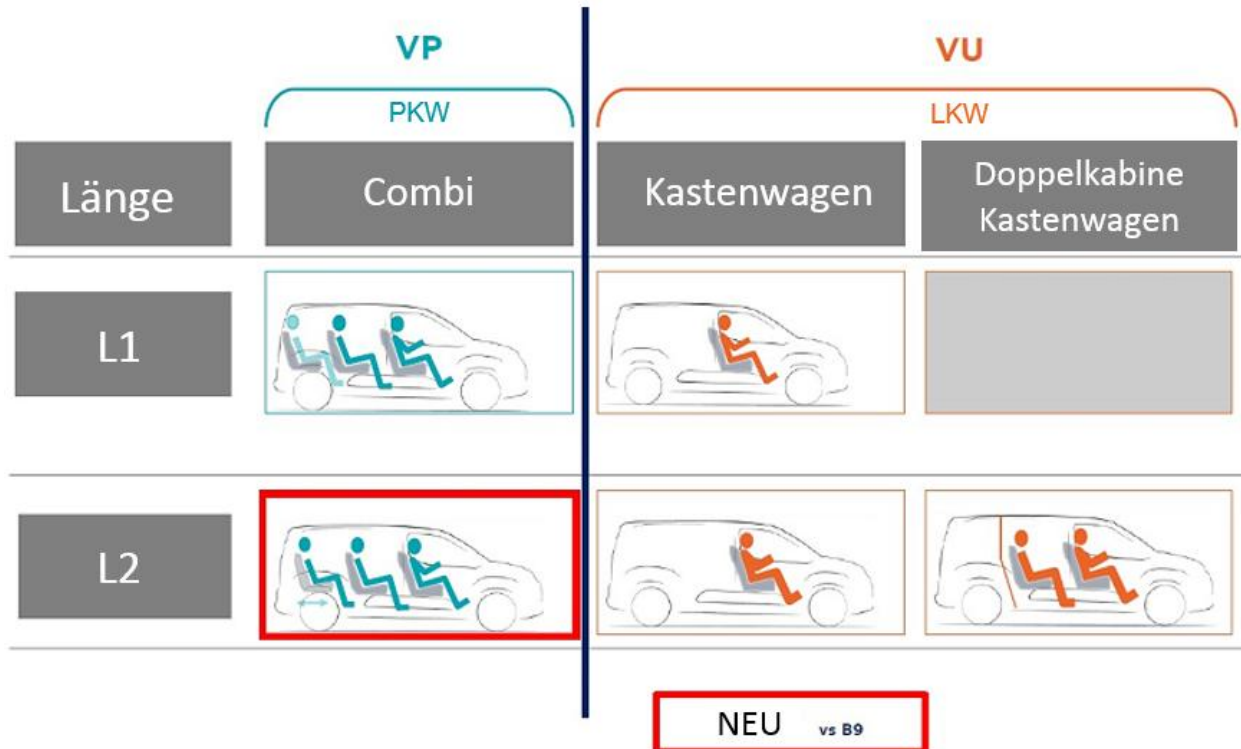
Étiquette auto-destructive en bas de pied milieu





Lieferwagen und Personenwagen

Karosserievarianten:



VP: Combi/ Personenkraftwagen – M1

VU: Kastenwagen/ Lastkraftwagen – N1

Beide Fahrzeuglängen, L1 und L2, sind nur mit H1 Dach verfügbar.

Personenkraftwagen:

- 2 oder 3 Sitzreihen
- 5 oder 7 Sitze

Die Kastenwagen sind verfügbar als:

- Verblechte Karosserie
- Voll verglaste Karosserie
- Halb verglast Karosserie
- 2 oder 3 Sitze in Reihe 1 (im Cockpit)




Außenabmessungen:

	Außenabmessungen (mm)					
	Combi				Kastenwagen	
	L1		L2		L1	L2
<i>Radstand</i>						
<i>Fahrwerk</i>	Standard	Erhöht	Standard	Erhöht	Standard	Standard
LÄNGE						
<i>Radstand</i>	2785		2975		2785	2975
Gesamtlänge	4403		4753		4403	4753
Maximale Ladelänge am Boden	914		1272		1781	2131
Überhang vorne	892				892	
Überhang hinten*	726		886		726	886
BREITE						
Maximale Breite (ohne Spiegel)	1848		1848		1848	
Minimale Spurbreite vorne	1553	1554	1553	1554	1563	1553
Minimale Spurbreite hinten	1567	1568	1567	1568	1577	1568
HÖHE						
Minimale Gesamthöhe (mit Dachreling)	1841	1876	1847	1880	1796	1817
Minimale Gesamthöhe (ohne Dachreling)	1803		18xx		1803	



Innenabmessungen und Ladevolumen

Für Kastenwagen, die 2 Fahrzeuglängen bieten unterschiedliche Ladevolumen:

	Ladevolumen u. Abmessungen vom Kastenwagen	
	L1	L2
Volume nur Laderaum	3.3 m ³	3.9 m ³
Volume mit Durchlade- möglichkeit von lange Gegenstände (Laderaum + Beifahrerseite)	3.8 m ³	4.4 m ³
Maximale Laderaumlänge am Boden	1781 mm	2131 mm
Maximale Laderaumbreite	1241 mm	1241 mm
Maximale Laderaumhöhe	1196 mm	1125 mm
	40/60 Heckflügeltüren / Heckklappe	

Maximale Lasten

Genauere Werte finden Sie im Kapitel 7

Kastenwagen : Nach der Umrüstung dürfen das Mindestgewichte pro Achse und das Leergewicht des Fahrzeugs nicht unter den Mindestwerten liegen, die für jede Version im Genehmigungsdossier angegeben sind.



FAHRASSISTENZ, KOMFORT UND SICHERHEITSAUSSTATTUNG

Als Standard, optional oder im Paket, je nach Ausführung und Einsatzgebiet:

PASSIVE SICHERHEIT
Airbags: Ein-Generator frontal für Fahrer (im Lenkrad), BIR Beifahrer (im Lenkrad und Armaturenbrett; sperrbarer Beifahrerairbag und Warnleuchte in der Konsole) R1 Fahrer und Beifahrer Seitenairbags (Brust-Bauch) R1 und/oder R2 Vorhangairbag
3-Punkt-Sicherheitsgurte auf den 2 Vordersitzen. Einfache Gurtstraffer auf den Fahrer- und Beifahrersitzen.
DSGi (indirekte Unterdruckerennung)
Überlast-Anzeige
AKTIVE SICHERHEIT
ESP (ABS + AFU + ESC + ASR mit Sperrtaste. ESC + Berganfahrhilfe)
ESP mit ASR+ (Grip control) + HADC (Bergabfahrhilfe)
DSGi (indirekte Unterdruckerennung)
Überlast-Anzeige
ADAS (Einpark - Assistenzsysteme)
Einpark - Assistenzsysteme: <ul style="list-style-type: none"> • Hinten • Vorne • BSD (Totwinkelwarner für RD6) • Seitenschutz (für RCC NAC) • AVR (Kamera in EPP, Rückmeldung auf separatem 5"-Bildschirm im Außenspiegelbereich) • AVR VP1 (Kamera in EPP, RCC NAC erforderlich) • Citypark • DSV (umfasst: Dynamische Rückfahrkamera (RVC), Visuelle Rückfahrhilfe (AVR) und Seitenkammersicht ("Side camera vision", VLC). Rückmeldung auf einem eigenen 5" Monitor anstelle des Innenspiegels. Kamera auf der Heckschwenktür)
ADAS (Fahr -Assistenzsysteme)
GSI (Schaltanzeige)
Geschwindigkeitsbegrenzer auf 90/100/110/130 km/h, konfigurierbar über APV
Beim Unfall-Bremsen
DAA1 (Fahreraufmerksamkeitsalarm - Level 1: Zeitmessung)
DAA3 (Fahreraufmerksamkeitsalarm - Level 3: Aufmerksamkeitsüberwachung mit Kamera und Rückmeldung)
LVV/RVV mit CSV (Geschwindigkeitsbegrenzer / Tempomat mit untenliegenden Lenkrad-Bedienelementen)
ILV / PLV - mit CSV (Geschwindigkeitsbegrenzungsinformationen und Geschwindigkeitsempfehlung)
ILV / PLV - eTSR mit CSV (Geschwindigkeitsbegrenzungsinformationen und Geschwindigkeitsempfehlung mit umfangreicher Verkehrsschilderkennung)
PFIL (LKA) (Spurhalteassistent)
Video AEB + Kollisionswarnung (Automatische Notbremsung)
Video ACC Stop (Adaptive Geschwindigkeitsregelung, 30km/h) Nur für Automatikgetriebe geeignet.
Video ACC 30 (Adaptive Geschwindigkeitsregelung, 30km/h) Nur für Schaltgetriebe geeignet.



Fahr-Assistenzsysteme

AEB - Video

An der Windschutzscheibe montierte Multifunktionskamera.

LKA - Spurhalteassistent

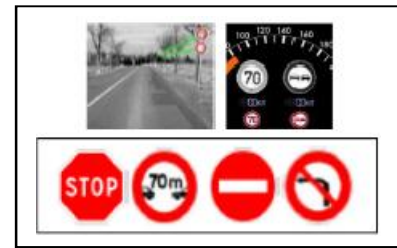
Warnt den Fahrer, wenn das Fahrzeug eine Linie überquert, ohne dass der Blinker benutzt wird. Das System erkennt unbeabsichtigtes Überschreiten von Fahrspuren (durchgehende oder unterbrochene Linien) und warnt den Fahrer mit einer akustischen und visuellen Rückmeldung auf der Instrumententafel.

ILV-PLV Anzeige/ Programmierbare Geschwindigkeitsbegrenzung

Informiert den Fahrer jederzeit über die aktuelle Höchstgeschwindigkeit und warnt ihn, wenn er die Höchstgeschwindigkeit überschreitet. Der Fahrer kann die Geschwindigkeitsempfehlung akzeptieren und sie zu seiner Reisegeschwindigkeit machen.

Generation 1: Informationen von der Kamera

Generation 2: Erweiterte Informationen von der Kamera mit den Daten des Navigationssystems.



DAA Aufmerksamkeits-Assistent

Warnt den Fahrer in Bezug auf seine Aufmerksamkeit (= Müdigkeitserkennung). Es gibt zwei Systeme im Combo (K9):

Level 1: Das System sendet nach zwei Stunden ununterbrochener Fahrt eine Warnung an die Instrumententafel und eine zweite Warnung, wenn der Fahrer eine weitere Stunde weiterfährt. Serienmäßig bei allen Fahrzeugen mit LCD-Text- oder Farbmatrix-Instrumententafel, d.h. nur Lev. 1 Kastenwagen mit Basis-LCD-Instrumententafel sind ohne diese ausgestattet.

Level 2: Das System überwacht das Fahrerverhalten über eine Kamera, die die Häufigkeit von Spurwechseln auf der Straße aufzeichnet. Ein akustischer und optischer Alarm warnt den Fahrer bei verminderter Aufmerksamkeit. Diese Funktion ist Teil des Serenity/ AFIL-Pakets.

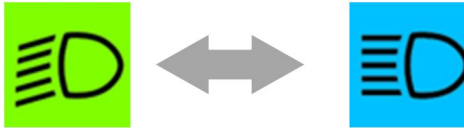




Fernlichtassistent

Verantwortlich für die verkehrsabhängige Umschaltung zwischen Fernlicht und Abblendlicht, wenn vorausfahrender und entgegenkommender Verkehrsteilnehmer erkannt werden.

Das System ist nachts ab einer Geschwindigkeit von 25 km/h aktiv und wird unter 15 km/h deaktiviert.



Sicherheitspaket oder RVVi -Paket

Radar vorne und an Windschutzscheibe montierte Multifunktionskamera.

RVVi Intelligenter Fahrzeug-Tempomat

Ermöglicht es dem Fahrer, das Fahrzeug an die Geschwindigkeit des vorausfahrenden Fahrzeugs anzupassen. Dieser Tempomat ist in der Lage, seine Geschwindigkeit allein über das Gaspedal auf 20 km/h zu reduzieren. Es gibt keine aktive Bremsung. Dieses System eignet sich besonders bei starkem, aber bewegtem Verkehr.



ARC Frontkollisionswarner

Überwachung des Abstands (nah, mittel, weit) zum vorausfahrenden Fahrzeug, bei zu schneller Annäherung an ein vorausfahrendes Fahrzeug oder einen Fußgänger wird der Fahrer über einen Warnton und eine Anzeige im Fahrerinfodisplay informiert. Diese Aktion wird kurz vor dem AEBS2 ausgelöst. Es gibt 2 Auslöseschwellen für die Aktionen.

Kritisches Level 1 (orange)	Kritisches Level 2 (rot)
-----------------------------	--------------------------

AEBS2 Automatischer Gefahrenbremsung Level 2

Reduziert Körperverletzungen von Fahrzeuginsassen in den folgenden Szenarien:

- Von 0 - 30 km/h: Vermeidung von Kollisionen mit festen oder beweglichen Hindernissen oder Fußgängern. Verzögerung bis zu 1G.
- Über 30 km/h: Reduziert die Geschwindigkeit vor dem Aufprall. Verzögerung bis zu 0.4G. Automatisch mit AEBS verbundenes System



Park-Assistenzsysteme

Nur Radar hinten:

Ein akustischer Alarm informiert über die Nähe von Hindernissen, die von den hinteren Stoßfängersensoren gemessen werden. Auf dem Radio-Bildschirm (RD6, RCC oder NAC) wird eine Annäherungsansicht angezeigt.

Radar hinten und Rückfahrkamera

Bei Fahrzeugen ohne RCC oder NAC, d.h. wenn sie nicht mit dem 7"-Touchscreen ausgestattet sind, gibt die Rückfahrkamera das Bild des rückwärtigen Bereichs an den Innenspiegel zurück. Dazu gehört ein passender Innenspiegel, inklusive beim Kastenwagen. Für Fahrzeuge, die mit dem RCC oder NAC ausgestattet sind, ist diese Ausstattung nicht verfügbar, der Kunde kann sich jedoch für Visio Park 1 entscheiden (siehe unten).

Zusätzlich zeigt ein akustischer Alarm den von den hinteren Stoßfängersensoren gemessenen Abstand an.



Radar vorne u. hinten und Toter-Winkel-Überwachungssystem (BSD)

Bei Fahrzeugen mit Radio (R 5.0 oder Navi 5.0) zeigen die vorderen und hinteren Stoßfängersensoren die Nähe von Hindernissen an, die von den Sensoren gemessen werden. Der Fahrer wird durch einen differenzierten akustischen Alarm vorne/ hinten und eine Ansicht auf dem Bildschirm des Radios informiert.

Visio Park 1: Radar vorne u. hinten und Toter-Winkel-Überwachungssystem (BSD) und Rückfahrkamera

Bei Fahrzeugen, die mit einem R 5.0 oder Navi 5.0 Infotainmentsystem ausgestattet sind, d.h. mit dem 8"-Touchscreen, gibt die Rückfahrkamera ein rekonstruiertes Bild des 180°-Rückwärtsbereichs mit Draufsicht auf den Bildschirm zurück. Nähert sich das Fahrzeug einem Hindernis, zoomt das System automatisch in den hinteren Bereich, um den verbleibenden Abstand genauer anzuzeigen.



ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Verbotene und reglementierte Stoffe

Der Combo (K9) erfüllt die europäische Richtlinie 2000/53/EG über die Behandlung von Altfahrzeugen ("Recyclingfähigkeitsquote", "Wiederverwendbarkeitsquote"), sowie die Zulassung "Recyclingfähigkeit".

Daher ist Combo, mit Ausnahme bestimmter Komponenten, die ausgenommen sind (wie z.B. die Batterie) und bei Altfahrzeugen speziell behandelt werden, frei von Cadmium, Blei, sechswertigem Chrom und Quecksilber.

Der Combo verfügt über die Anwendung MACSI (Material Composition Information System), deren Ziel es ist, die genaue Zusammensetzung nach Masse und Material von Teilen von Lieferanten zu bestimmen.

Fahrzeugdesign

Bei der Entwicklung von K9 gab es drei Hauptrichtlinien in Bezug auf die Umwelt:

1. Erleichterung des Umweltschutzes von Altfahrzeugen :

Markierung der Tiefpunkte von Tanks (Kraftstoff, Scheibenwaschflüssigkeit...), sowie optimierte Zugänglichkeit zu diesen, um eine vollständige Entleerung zu gewährleisten.

Der unter Beteiligung des Herstellers entwickelte Neutralisationsrechner, der gleichzeitig die Airbags und Gurtstraffer neutralisiert und so die Fahrzeugsicherheit und den Schutz des Personals des Recyclingunternehmens gewährleistet.

2. Materialwiederverwendung optimieren

Über die IDIS-Datenbank (International Dismantling Information System) werden die Umweltschutz- und Demontageverfahren an die Recyclingexperten geliefert, um eine optimale Verwertung zu gewährleisten.

Die Kunststoff- und Gummitteile sind gekennzeichnet, um ihre Identifizierung und damit ihr Recycling zu erleichtern.

3. Verwendung von Teilen aus recycelten Materialien

Bestimmte K9-Teile verwenden einige recycelte Kunststoffe.

Darüber hinaus hat sich der Hersteller gemäß der europäischen Richtlinie 2000/53/EG verpflichtet, die Verbraucher über die verschiedenen Maßnahmen zur Förderung des Fahrzeugrecyclings zu informieren.

Herstellergarantie :

Auf K9 liefert der Hersteller:

- eine Herstellergarantie auf alle Fahrzeugkomponenten, ausgenommen Verschleißteile,
- 6 Jahre Korrosionsschutzgarantie (Durchrostung von Hohlteilen) beim Kastenwagen (VU) und 12 Jahre Garantie gegen Durchrostung bei PKWs (VP),
- 3 Jahre Garantie auf die Lackierung.

Die Garantiezeit wird durch das Verkaufsland definiert. Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.