PEUGEOT TRAVELLER

PEUGEOT EXPERT

4x4 DANGEL

BETRIEB UND WARTUNG
(Ergänzung zu den grundlegenden Anweisungen)

Sehr geehrter Kunde,

Wir bedanken uns und gratulieren Ihnen, dass Sie ein Fahrzeug gewählt haben, dass mit Allradantrieb ausgestattet ist, und dass von Dangel Automobile entworfen und gebaut wurde.

Um voll und ganz die Qualitäten des Fahrzeugs Dangel genießen zu können, enthält dieses Handbuch alle spezifischen Bedingungen des Allradantriebs-System (4WD).

Wir laden Sie ein, vor dem ersten Gebrauch des Fahrzeugs durch dieses Handbuch zu blättern.
Sie werden in diesem Handbuch eine Fülle von Informationen, Erklärungen und wichtigen Tipps finden.

Diese Informationen helfen Ihnen, technische Merkmale und die angebotenen Dienste zu nutzen, welche das Allradantriebs-System von Dangel Automobile anbietet.

Was die Instandhaltung und Wartung der Ausrüstung 4WD Ihres Fahrzeuges betrifft, finden Sie diese am Ende der Broschüre.

Dangel Automobile wünscht Ihnen eine gute Lektüre und eine gute Fahrt.

⚠ WARNUNG ⚠

Die 4x4-Geräte in Ihrem Fahrzeug ermöglichen es, die Entwicklungsfähigkeiten deutlich und anerkennend zu erhöhen; und damit an Orte zu gelangen, wo in einigen Fällen eine 2 WD Version, auch verbessert, nicht fahren kann.

Zu Ihrer Sicherheit und zur Erhaltung des Fahrzeugs, sollten Sie Ihre Fahrweise den jeweiligen Straßenbedingungen anpassen (siehe Seiten dieses Handbuchs über die Grenzen und Empfehlungen für die Anwendung).

Diese Broschüre wird Ihnen zusätzlich zum Standard-Handbuch Ihres Fahrzeugs angeboten und befasst sich nur mit bestimmten 4WD Geräten von Dangel Automobile.

Aller weiteren Informationen entnehmen Sie bitte dem Basishandbuch Ihres Fahrzeuges.

Bitte beachten Sie, dass Ihr Fahrzeug nur einen Teil der beschriebenen Ausrüstung enthält und es auf die für die Länder typische Ausstattungsvariante, Version und Merkmale ankommt.

INHALTSVERZEICHNIS

RATSCHLÄGE UND NUTZUNGSBEDINGUNGEN …… 4 bis 10

- Warnung 4
- Fahrweise 4 bis 6
- Wir statten aus 7
- Masse und Nutzlast 8
- Die Bereifung 9
- Waschen des Fahrzeuges 10
- Was ist bei einem Vorfall zu machen ? 10

IDENTIFIZIERUNG DES FAHRZEUGES…….. 11

BETRIEBSFUNKTION DER 4X4 AUSSTATTUNG DANGEL …… 12 bis 21

- Systemarchitektur 12
- Eigenschaften der 4x4 Umwandlung 12
- Funktionsprinzip 13 bis 14
- Benutzung der Allradantriebsfunktion 15
- Benutzung der Hinterachs-Differentialsperre (Option) 15 bis 17
- Technische Einzelheiten 18 bis 21

GARANTIE DANGEL AUTOMOBILES …… 22 bis 23

- Herstellergarantie 22
- Garantie in Bezug auf die 4x4 Ausrüstung 22 bis 23

EMPFEHLUNGEN ZUR WARTUNG UND KONTROLLE…… 24 bis 27

- An wen soll man sich wenden? 24
- Inhalt der Revisionen 24
- Obligatorisch auszuführende Operationen 25 bis 26
- Durchzuführende, obligatorische Sichtkontrollen 27

NACHVERFOLGUNG DER REVISIONEN……. 28 bis 31

LISTE DER ZU LIEFERNDEN DOKUMENTE UND INFORMATIONEN…… 35

- Bei jedem vorherigen Antrag der Kostenübernahme gemäβ der Garantie 35

RATSCHLÄGE UND NUTZUNGSBEDINGUNGEN

⚠ Warnung ⚠

Die von Dangel Automobile entworfene und gebaute Ausstattung 4x4, bringt eine unumstrittene Mobilitätszunahme mit sich, ohne allerdings Ihr Fahrzeug für eine Überwindung von Hindernissen zu bestimmen.

Seine verbesserte Mobilität ist also ausschließlich für einen Gebrauch **außerhalb der Straße und nicht für jedes Gelände bestimmt.**

Bei Nichtbeachtung der in diesem Handbuch beschriebenen Empfehlungen, können Sie Ihr Fahrzeug beschädigen und die Garantie erlischt.

Fahrweise

▪ Wie funktioniert das Allradsystem?

Ihr Fahrzeug wird mit einer automatisch gesteuerten Viskokupplung ausgestattet. Diese ist verantwortlich dafür, bei Verlust der Bodenhaftung der Achse einen Teil des Antriebsmoments auf die Hinterachse zu übertragen. Dies wird **gänzlich automatisch** durchgeführt und erfordert **keine Aktion Ihrerseits**.

Bemerkung: *Beim Parken (im 1. Gang oder Rückwärtsgang) und kurz vor Lenkanschlägen, wird das Fahrzeug leicht in seiner Progression abgebremst.* ***Dies ist ganz normal*** *und wird durch die unterschiedlichen Drehzahlen vorne und hinten verursacht.*

Ihr Fahrzeug ist ausgestattet mit:

- einer automatisch gesteuerten Viskokupplung:
  die Flüssigkeitsreibungskupplung

- als Option, einer hinteren Differentialsperre

▪ Welche Fahrweise im Offroad Modus?

Die gesamte Fahrleistung dieser Fahrzeugklasse mit einer zulässigen Gesamtmasse (M.T.A.C) von bis zu 3,1 T ist besonders beeinflusst durch:

- die transportierte Last, deren Verteilung und Verstauung;
- die verfügbare Bodenhaftung;
- die Beschaffenheit des Bodens;
- der Reifentyp und dessen Abnutzung.

In allen Fällen von Offroad-Benutzung und wenn die Haftbedingungen prekär werden, empfehlen wir:

- eine flexible Fahrweise anzunehmen, indem man sanft und gleichmäßig und nicht ruckartig fährt;
- Ihre Geschwindigkeit anzupassen, zu reduzieren, um eine Kurve oder bergab gelassen zu nehmen;
- die Bremsungen in Anbetracht der starken Verlängerung der Anhaltestrecken zu antizipieren.

▪ Welche Fahrweise mit einem Anhänger?

Bei Offroad Benutzung, wenn Sie mit einem Anhänger fahren, bitte folgendes berücksichtigen:

- Der Anhänger ist vielleicht nicht für eine Offroad-Benutzung geeignet.
- Die Wahl der Parkposition ist wichtig, um die erneute Anfahrt zu erleichtern.
- Das Gewicht des Anhängers und seine Ladung können das Verhalten und die Fahrbahn Ihres Fahrzeugs beeinflussen. Es empfiehlt sich, seine Fahrweise zu antizipieren und anzupassen.

Laut Handbuch der Kupplung ist es zwingend notwendig, das Drehmoment der Kupplung alle 1000 km zu überprüfen.

▪ Wie ist ein Wasserübergang zu nehmen?

Eine Wasserüber- oder -durchfahrt **muss eine Ausnahme bleiben.**

- Überprüfen Sie, ob die Wassertiefe, unter Berücksichtigung eventueller erzeugter Wellen, nicht den Radius des Rades überschreitet.
- Schalten Sie die Funktion Stop & Start aus.
- Fahren Sie so langsam wie möglich, ohne Abwürgen. Überschreiten Sie auf keinen Fall die Geschwindigkeit von 10 km/h.
- Halten Sie nicht an und schalten Sie den Motor nicht aus.

Beim Herausfahren des Wasserübergangs und sobald die Sicherheitslage es erlaubt, mehrmals leicht bremsen, damit die Bremsscheiben und Bremsbeläge trocknen.

- **Wie überwindet man ein Hindernis?**

Um ein Hindernis zu überwinden (leichter Wassergraben, Buckel,…) empfehlen wir Ihnen:

- Verringern Sie vor dem Hindernis die Geschwindigkeit;
- geben Sie vor dem Hindernis leicht Gas;
- überwinden Sie das Hindernis schräg indem ein Rad nach dem anderen darüber fährt;
- gehen Sie vom Gaspedal runter, sobald Sie das Hindernis überquert haben.

Wir raten Ihnen ab, das Hindernis direkt zu überqueren.

- **Fahrzeug mit Stop and Start ausgestattet?**

Um den Anwender beim Offroad Fahren mit niedriger Geschwindigkeit nicht zu stören, ist es ratsam, das System, wie in den ursprünglichen Anweisungen des Herstellers, auszuschalten.

- **Einen Hang/Berg hoch- oder runterfahren**

Bei einem Hang oder Berg empfehlen wir Ihnen:

- Nehmen Sie einen Weg gegenüber vom Hang und vermeiden Sie es, soweit es möglich ist, die Steigung diagonal zu nehmen;
- fahren sich langsam runter, Räder gerade halten und benutzen sie die Motorbremse;
- beachten Sie die Haftung, die Ladung und deren Verteilung, da diese Parameter den Wert des maximalen Steigungsvermögens schwanken lassen;
- behalten Sie ständig die Kontrolle über Ihr Fahrzeug.

Wir raten Ihnen ab, den Hang schief zu nehmen oder am Hang zu drehen, da dann die Gefahr auf eines Bodenhaftungsverlust und/oder Seitenrutsch besteht, wodurch das Fahrzeug umkippen kann.

ACHTUNG

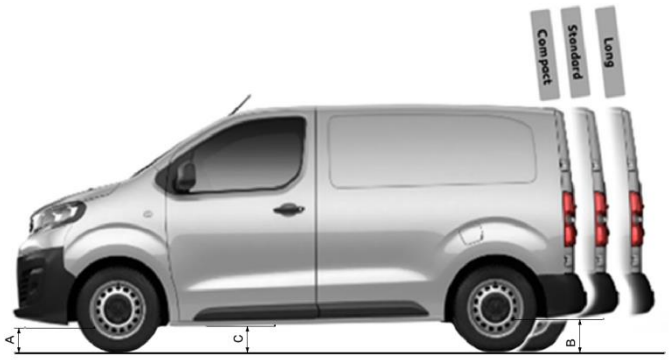
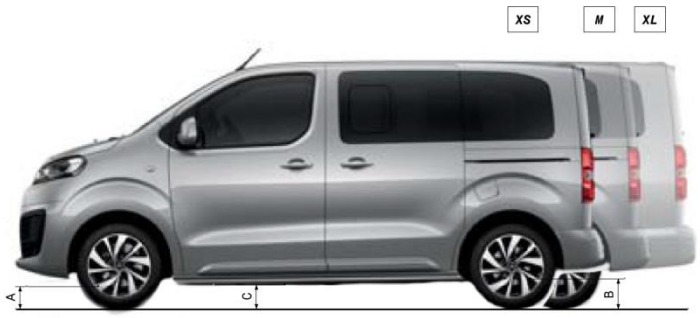
Die Offroad- Fahrweise ist anders als auf normalen Straßen.

Es bedarf einer speziellen Ausbildung, um sicher alle Schwierigkeiten, denen Sie auf einem Feld begegnen könnten, zu erfassen.

Eine angepasste Fahrweise ermöglicht es Ihnen, die mechanische Integrität und Haltbarkeit Ihres Fahrzeugs zu erhalten.

Fahren Sie vorsichtig mit niedriger Geschwindigkeit, denn die Dimensionen Ihres Fahrzeugs sind in der Breite, in der Höhe, aber auch in der Länge sehr unterschiedlich zu denen eines leichten Fahrzeugs, und bestimmte Hindernissen bleiben schwierig zu entdecken.

Wir statten aus

Motoren	Silhouetten/Umrisse
NFZ 2L BlueHDI FAP (DW10FE mit oder ohne S&S) **Leistung** 122 PS / 90 kW **Drehmoment** 340 N.m	
PKW / NFZ 2L BlueHDI FAP **(**DW10FD S&S**)** **Leistung** 150 PS (110kW) **Drehmoment** 370 N.m	

- **Eigenschaften des leeren Fahrzeuges:**

Beziehen Sie sich auf das Standardhandbuch des Fahrzeugs.

Beachten Sie, dass die Nutzungslimits je nach der Ausstattung und der Fahrzeugbelastung zu korrigieren sind.

Masse und Nutzlast

Weitere Informationen finden Sie in den zugehörigen Fahrzeugpapieren.

ACHTUNG

Die Werte der **Nutzlast** beinhalten das Gewicht des Dangel Materials (etwa **90 Kg**, je nach Version).

Ihr mit Allradantrieb ausgestattetes Fahrzeug hat eine verbesserte Traktion, darf aber auf keinen Fall überlastet werden.

Schleppgeschwindigkeit nach EG-Richtlinie 97/27 für Nutzfahrzeuge (V.U, N1) und 92/21 für Leichtfahrzeuge (V.P, M1) oder EU-Verordnung Nr. 458/2011.

Im Fall eines Zugfahrzeugs, ist es verboten, die Geschwindigkeit von 80 km/h bei Nutzfahrzeugen und 100 km/h bei Leichtfahrzeugen zu überschreiten. Beachten Sie die zulässigen Anhängelasten und Geschwindigkeiten der örtlichen Gesetzgebung in den einzelnen Ländern.

Um die zulässige, vertikale Belastung auf der Kupplung zu kennen, lesen Sie das Handbuch der Kupplungsmontage.

Die Werte von M.T.R.A. (Zulässiges gesamtes Zuggewicht) und Anhängelasten sind für eine maximale Höhe von 1000 Metern angegeben; die Anhängelast muss alle 1.000 zusätzliche Meter um 10% reduziert werden.

Hohe Außentemperaturen können die Fahrzeugleistung beeinträchtigten. Zum Schutz des Motors, wenn die Außentemperatur über 37°C ist, stellen Sie sicher, dass das zu schleppende Gewicht verringert wird.

Beachten Sie, dass die Laderäume und die Innenabmessungen des inneren Teils durch die 4X4 Ausrüstung unverändert bleiben (siehe Anleitung des Fahrzeuges für umfangreichere Informationen).

Die Bereifung

- **Welcher Luftdruck für die Bereifung?**

Der Reifen ist das Element, das das Fahrzeug auf und mit dem Boden verbindet. Es ist daher wichtig, regelmäßig den Luftdruck zu überprüfen, um folgendes sicherzustellen:

- ihre Sicherheit
- eine gute Straßenhaftung
- ein gemäßigter Kraftstoffverbrauch
- die Erhaltung ihrer Abnutzung

Erinnerung: **Der Luftdruck erfolgt auf kalte Reifen.**

Bemerkung:
- Die Option Off-Road-Reifen bringt unterschiedliche Eigenschaften zur ursprünglichen Bereifung mit sich, die sich den Entwicklungen der Off-Road-Adhäsionen und prekären Situationen anpassen. Es wird empfohlen, diese Eigenschaften bei der Nutzung des Fahrzeugs auf der Straße zu berücksichtigen.
- Der Luftdruckwert wird in der Basisanleitung des Fahrzeugs oder auf dem Etikett auf der Säule der linken vorderen Tür angezeigt.

ACHTUNG, bei Allrad angetriebenen Fahrzeugen:

Die Reifen müssen unbedingt alle von der gleichen Marke und der gleichen Type sein, und den gleichen Abnutzungsgrad an den Vorder- und Hinterrädern haben.

Achten Sie darauf, die Vorder- und Hinterreifen regelmäßig, je nach Grad der Abnutzung und ohne sie zu überkreuzen, auszutauschen.

Der Reifenverschleiß hat direkten Einfluss auf die Bodenhaftung des Fahrzeugs unter **prekären Bedingungen** (Schnee, Matsch, ...).

Für diese Verwendungen zögern Sie nicht, die Reifen vorher zu ersetzen, bevor sie die Verschleißindikatoren erreichen.

Zögern Sie nicht, die Reifen für Ihre Verwendung in Übereinstimmung mit den genehmigten Größen für die 4x4 Ausrüstung anzupassen

Waschen des Fahrzeuges

Nach der Benutzung des Wagens unter schwierigen Bedingungen (Schlamm, Schnee ...), empfehlen wir Ihnen eine komplette Unterwäsche Ihres Fahrzeugs durchzuführen, da je nach Bodenverhältnissen, Schlamm und / oder Schnee überall am Unterboden haften bleiben kann und den ordnungsgemäßen Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigen können.

Es ist auch ratsam zu überprüfen, ob die Schutzplatten, die unter dem Fahrzeug montiert sind, nicht durch Verschmutzung, Schlamm oder Schnee blockiert sind. Das Abbauen der Platten könnte eventuell erforderlich sein.

Diese Schmutzanhäufung kann ebenfalls innerhalb der Felgen auftreten, was Vibrationen verursachen kann.

In diesen Fällen besteht die beste Lösung darin, eine Hochdrucklanze am Unterboden zu benutzen, indem man besonders auf die oben angegebenen Stellen achtet oder das untere Fahrgestell wäscht.

Wenn Sie jedoch eine Hochdrucklanze benutzen, achten Sie bitte auf genügend Abstand um:

- die lackierten Oberflächen zu schützen;
- die zerbrechlichen, mechanischen Komponenten (Dichtungen, Schläuche ...) zu schützen

Was ist bei einem Vorfall zu machen?

Kontaktieren Sie ein vom Hersteller zugelassenes Service-Center, dem Sie mitteilen, dass Ihr Fahrzeug mit dem Dangel Allradantrieb ausgestattet ist (eventuell diese Notiz zeigen). Um die Identifizierung des Fahrzeuges zu vereinfachen, schlagen wir Ihnen vor, die Ausstattungsnummer zu übermitteln (siehe Seite 11)

ACHTUNG

Wie bei fast allen allradangetriebenen Fahrzeugen, **niemals das Fahrzeug mit den Vorder- oder Hinterreifen** abschleppen lassen (Gefahr der Beschädigung des Getriebes).
Das Fahrzeug muss mit allen 4 Reifen am Boden abgeschleppt werden (oder sonst auf der Platte des Abschleppwagens).

Hinweis: siehe letzte Seite für die Liste der erforderlichen Informationen und Unterlagen.

IDENTIFIZIERUNG DES FAHRZEUGES

Das Fahrzeug wurde durch Dangel Automobile ausgestattet, für seine Identifizierung wird eine Karosserieherstelleretikette auf der Mittelsäule der rechten Tür angebracht. Diese beinhaltet ebenfalls die Umwandlungsnummer am Ende (siehe nachstehendes Foto).

Für alle Fahrzeugarten:

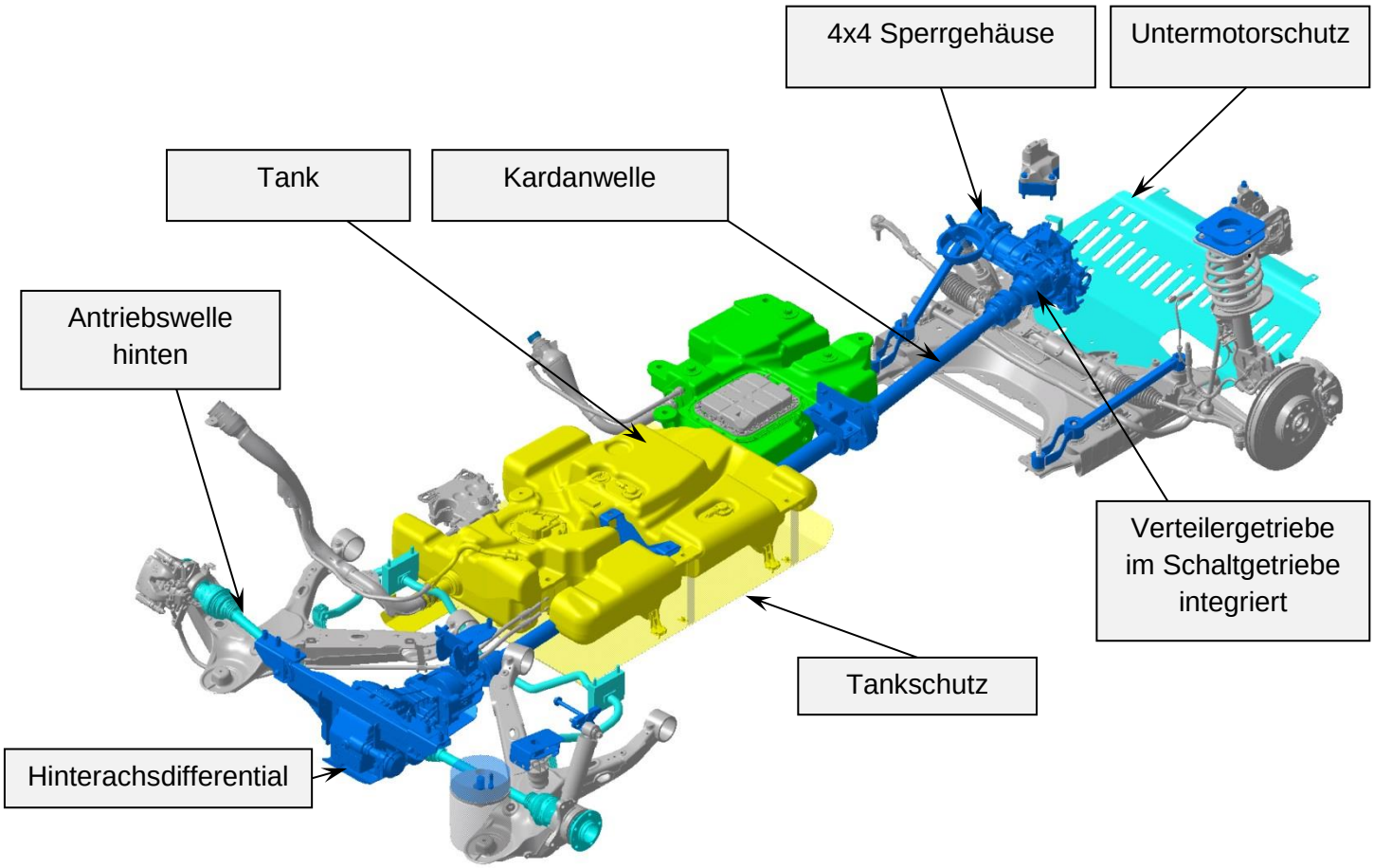
AUTOMOBILES DANGEL
e2*XXXX/XX*XXXX
Etape 2
VFXXXXXXXXXXXXXXX
XXXX
XXXX
1-XXXX
2-XXXX

61XXXXX

Diese Identifizierung ist im Rahmen des After-Sales Services oder auch der Garantie notwendig.

BETRIEBSFUNKTION DER 4X4 AUSSTATTUNG DANGEL

Systemarchitektur

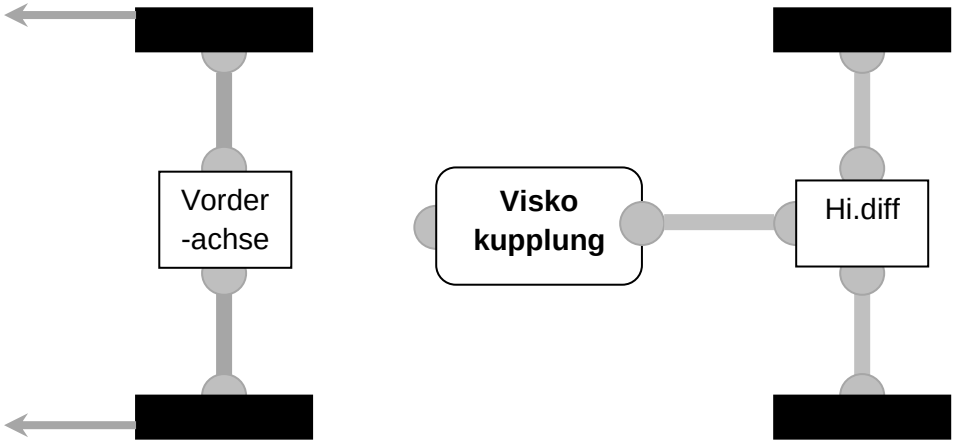


Eigenschaften der 4x4 Umwandlung

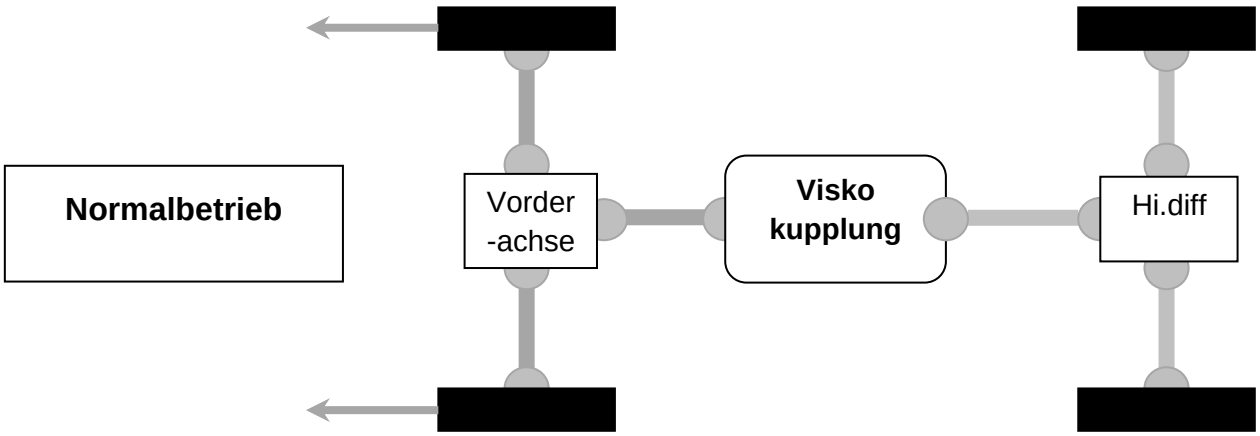
- 4x4 Getriebe mit automatischer Drehmomentübertragung durch die Viskokupplung
- Getriebeverhältnis unverändert
- Originalbereifung
- Gewicht der Ausstattung: ungefähr 90 kg (abhängig von der Version)

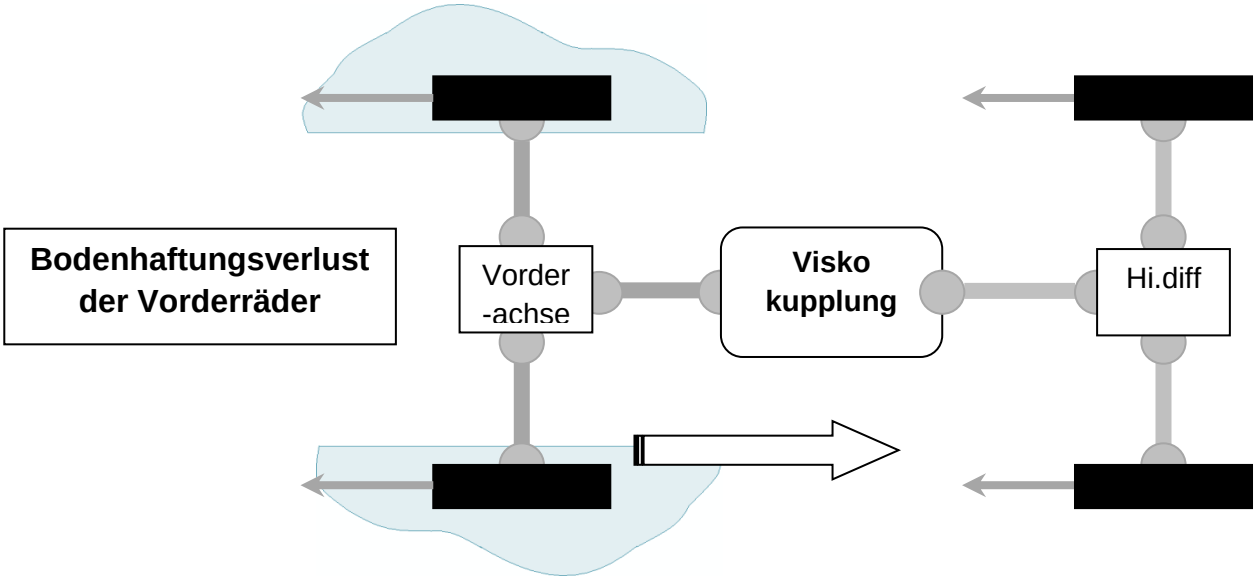
Funktionsprinzip

- **Prinzip der Funktion ECO 2WD**



- **Prinzip der Funktion AUTO 4WD**





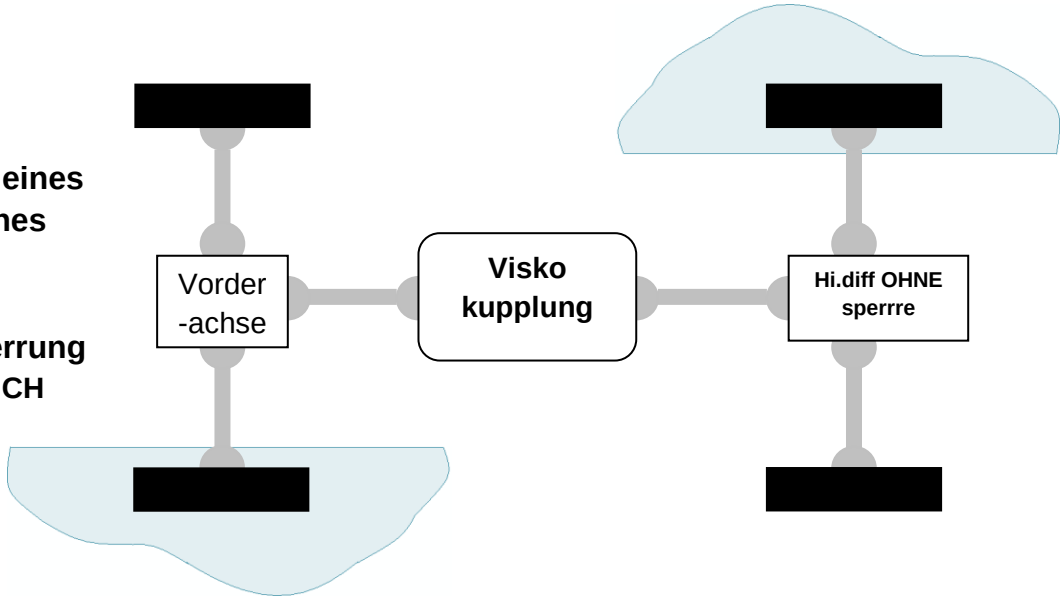
Bodenhaftungsverlust des Vorderradantriebs

Der Betrieb des von Dangel Automobile entworfenen und gebauten 4WD-System, basiert auf einer **automatischen und optimalen Verteilung des Motordrehmoments**, wovon die **Viskokupplung das Herzstück des Systems** ist.
Je nach Bodenhaftung der Räder der Vorderachse, verteilt die Viskokupplung automatisch das Antriebsmoment an die Räder der Hinterachse und sichert so **eine verbesserte 4x4-Fahrweise des Fahrzeugs** zu.
Die Antirutschregelung (ASR) des elektronischen Stabilitätsprogrammes (ESC), optimiert diese Zugkraft, um das zusätzliche Durchdrehen der Räder zu vermeiden, indem man die Bremse des 4WD und des Motordrehmoments betätigt.

- **Prinzip der R LOCK Funktion (Option Hinterachse MIT Sperrung)**

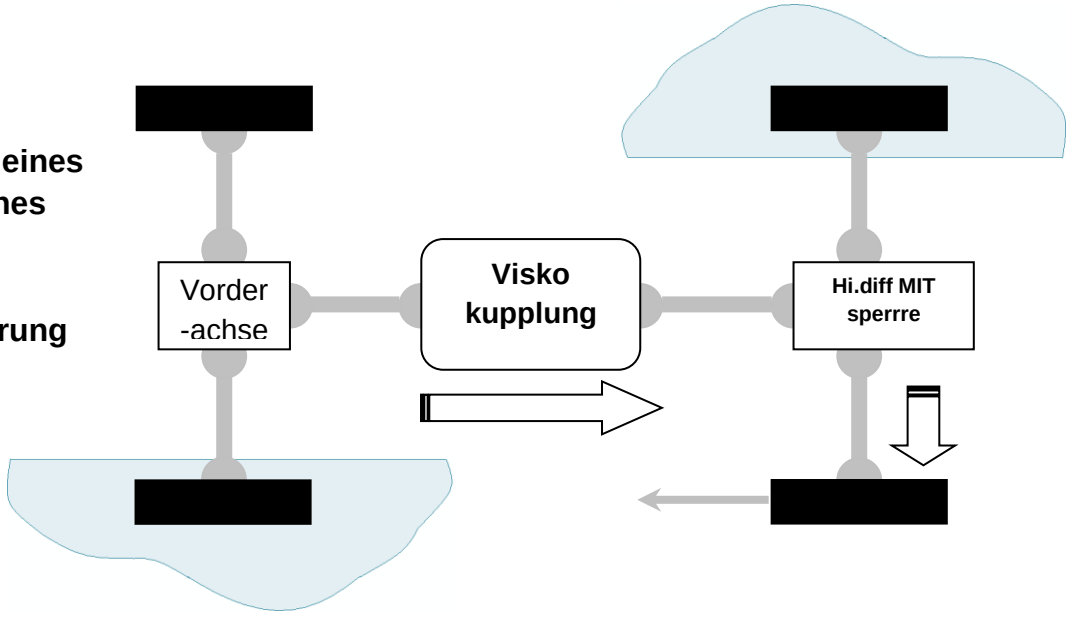
Bodenhaftungsverlust eines Hinterreifens und eines Vorderreifens;

Hinterachse OHNE Sperrung
➔Fortbewegung UNMÖGLICH



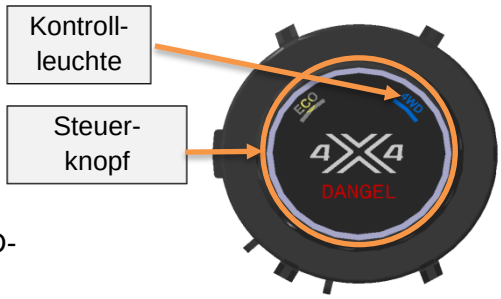
Bodenhaftungsverlust eines Hinterreifens und eines Vorderreifens;

Hinterachse MIT Sperrung
➔Fortbewegung MÖGLICH



Benutzung der Allradantriebsfunktion

- **Um die Funktion 4WD zu aktivieren - Allradantrieb**



Drehen Sie den Knopf um eine Viertelrehung nach rechts, um von der ECO-Position auf die 4WD / 4WD AUTO zu wechseln.

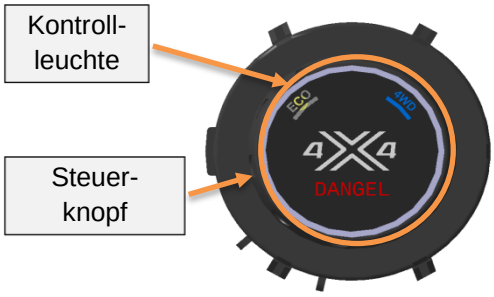
Auf dem Steuerknopf wird die Aktivierung der 4WD / AUTO 4WD-Allradantrieb durch das blaue Licht angezeigt.

Das Umstellen von der ECO Position auf die 4WD / AUTO 4 WD Position kann während des Fahrens gemacht werden **es sei denn die Vorderräder drehen durch.**

Hinweis:

- *Sollte die Zündung ausgeschaltet werden und der Steuerknopf auf der Position AUTO 4WD / 4WD bleiben, deaktiviert das elektropneumatische System den Allradantrieb.*
- *Wenn der Steuerknopf beim Starten auf der Position 4WD / AUTO 4WD ist, aktiviert das elektropneumatische System den Allradantrieb.*

- **Um die Funktion 4WD zu deaktivieren - Allradantrieb**



Drehen Sie den Knopf um eine Vierteldrehung nach links, um von der 4WD / AUTO 4WD Position zur ECO Position zu wechseln.

Auf dem Steuerknopf wird die Deaktivierung des 4WD – Allrad-Antriebs durch das weiße Licht angezeigt.

Hinweis:

- ***Da das Verbindungssystem mechanisch ist, stellt der elektrische Zustand nicht die Position der mechanischen Verbindung dar.***

Benutzung der Hinterachsdifferentialsperre (Option)

Die Hinterachse mit Differentialsperre erhöht die Fähigkeiten Ihres Fahrzeuges auf allen Pisten.

Buckelige oder rutschige Pisten mit starker Steigung und Brückenbereiche können überquert werden, wenn die hintere Sperre aktiviert ist.

Wir empfehlen Ihnen, die Hinterachsdifferentialsperre vor dem schwierigen Bereich zu verriegeln.

In Hanglage, auf Boden mit variabler Bodenhaftung, fahren Sie schrittweise, um keine Stöße im Antriebsstrang zu erzeugen. In dieser Konfiguration und je nach Art des Bodens kann es vorkommen, dass die ganze Kraft des Antriebs durch das einzige Hinterrad genommen wird, welches noch Bodenhaftung hat.

Drehen Sie nie am Hang um und bleiben Sie immer in der Fahrtrichtung der Piste.

WICHTIG

- **Die Benutzung der hinteren Differentialsperre muss eine Ausnahme bleiben.**
- **Die Blockierung der hinteren Differentialsperre darf nur auf Pisten mit geringer Haftung aktiviert werden.**
- **Die Blockierung darf niemals auf Pisten mit starker Haftung benutzt werden, vor allem nicht in Kurven.**
- **Niemals die Verriegelung benutzen, wenn die Räder durchdrehen (Risiko des Missbrauchs ist nicht durch die Garantie abgedeckt).**
- **Die Kupplung beim 1. Neustart langsam durchtreten.**
- **Entriegeln Sie die Sperre, sobald Sie die schwierige Zone überwunden haben.**

ACHTUNG:

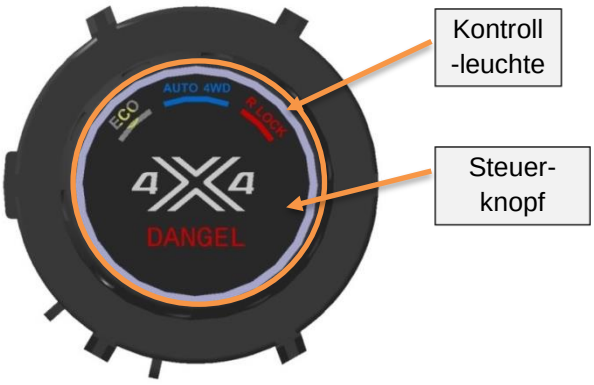
Zu Ihrer Sicherheit und zur Gewährleistung eines nachhaltigen Services Ihres Fahrzeugs, missbrauchen Sie nicht dessen Straßenfähigkeit, es ist kein All-Terrain-Fahrzeug.

- **So verriegeln Sie die hintere Differentialsperre**

Um die hintere Diffsperre zu verriegeln, **ob Sie nun stehen oder ganz langsam fahren**, drehen Sie den Steuerknopf um eine Vierteldrehung nach rechts. Bitte beachten Sie, dass der Knopf automatisch wieder in die Mitte zurückdreht.

Nachdem Sie den Knopf gedreht haben, wird die R LOCK Leuchte (schneller unregelmäßiger Ton) blinken, bis die effektive Verriegelung der Brücke dann ununterbrochen leuchtet, um zu bestätigen, dass die Verriegelung durchgeführt wurde.

Ein Summer ertönt, wenn die Quersperre wirklich (langsamer unregelmäßiger Ton) verriegelt ist.



Zur Sicherheit verbietet es das System, die Verriegelung bei über 30 km/h durchzuführen.

- **So entriegeln Sie die hintere Differentialsperre**

Um die hintere Diffsperre zu entriegeln, drehen Sie den Steuerknopf erneut um eine Vierteldrehung nach rechts.

Hinweis:

- *Die Entriegelung wird automatisch durchgeführt, sobald Sie über 30 km/h fahren oder den Wagen ausschalten.*
- *Wenn der Wagen steht, kann es sein, dass die Entriegelung nicht sofort erfolgt. Dies wird durch eine blinkende Leuchte angezeigt. Wenn dies der Fall ist, rollen Sie einfach ein paar Meter geradeaus, damit sich die Quersperre entriegelt.*

- **Ton- und Lichtsignale**

  - Im Normalbetrieb:

- Die rote Lampe leuchtet permanent, um die Sperre zu bestätigen.
- Ein Summer ertönt, wenn der Diffsperre tatsächlich verriegelt ist (langsamer unregelmäßiger Ton)

  - Im Übergangsmodus: (Sperrung angefordert, aber ist mechanisch nicht eingestellt):

- Die rote Lampe blinkt und das Tonsignal ist unregelmäßig und schnell.

ACHTUNG

Zu Ihrer Sicherheit und um Ihr Fahrzeug zu schützen: Da das Schließsystem ein mechanisches System ist, kann die Übergangszeit somit kürzer oder länger sein. Sollte das System im Übergangsmodus bleiben, kontaktieren Sie den dafür vorgesehenen Reparateur.

- **Sicherungen**

Beachten Sie bitte die Bedienungsanleitung des Basisfahrzeuges, um an die Sicherungen Ihrer Fahrzeugversion heranzukommen. Um die genaue Version Ihres Fahrzeuges herauszufinden, kontaktieren Sie bitte Ihr Autohaus.

  - Version 1 (Eco)

Bei der Eco Version, ist das Elektrosystem Dangel durch eine 5A F33 Sicherung geschützt, die sich in dem Sicherungskasten befindet, der im unteren Teil des Armaturenbretts links ist.

  - Version 2 (Full)

Bei der Full Version, ist das Elektrosystem Dangel durch eine 5A Sicherung geschützt, die sich bei F10 im Sicherungskasten befindet, der im Motorraum auf der oberen Platte platziert ist.

Technische Einzelheiten

▪ Bedienungsschalter 4x2 / 4x4 Armaturenbrett

Das System übernimmt zwei Betriebspositionen:

- Die **ECO** Position (2WD), die das Fahren nur mit Frontantrieb ermöglicht (weißes Licht).
- Die **4WD / AUTO 4WD** Position, die einen optimalen Antrieb der vier Räder je nach Haftung ermöglicht (blaues Licht).

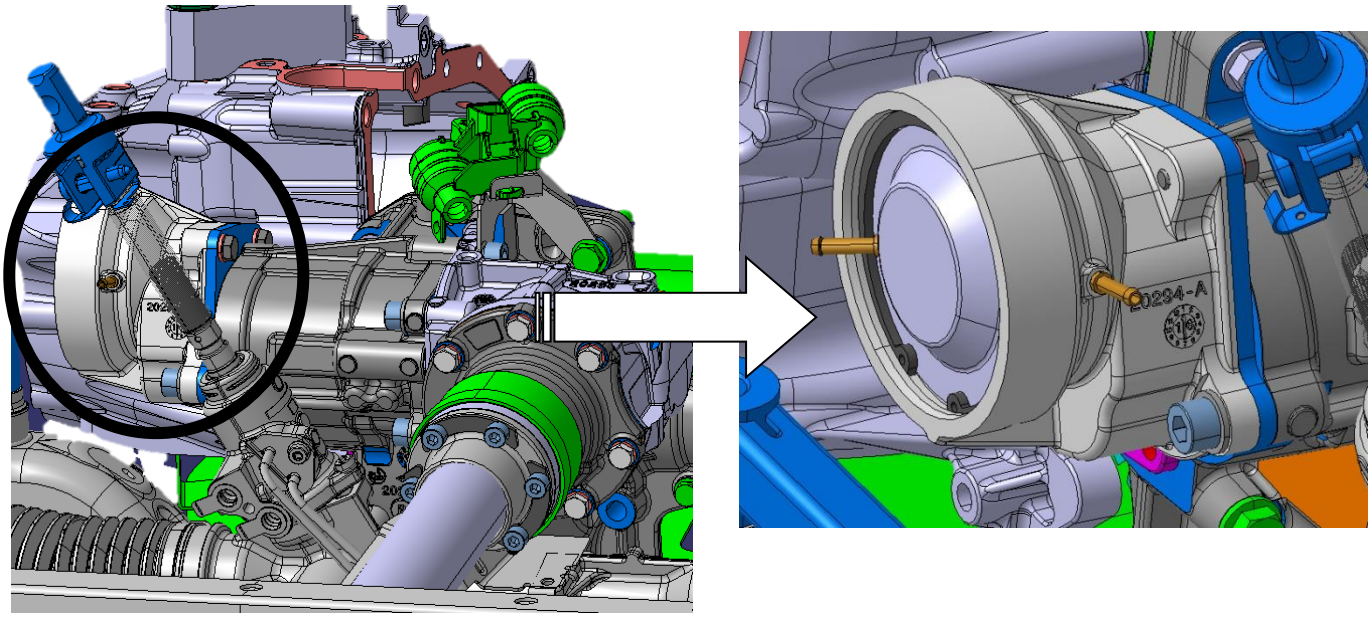
Als Option,

- Eine **R LOCK** Position, die es ermöglicht, die Diffsperre der Hinterachse zu verriegeln.

Bedienungsschalter
4x2 – 4x4

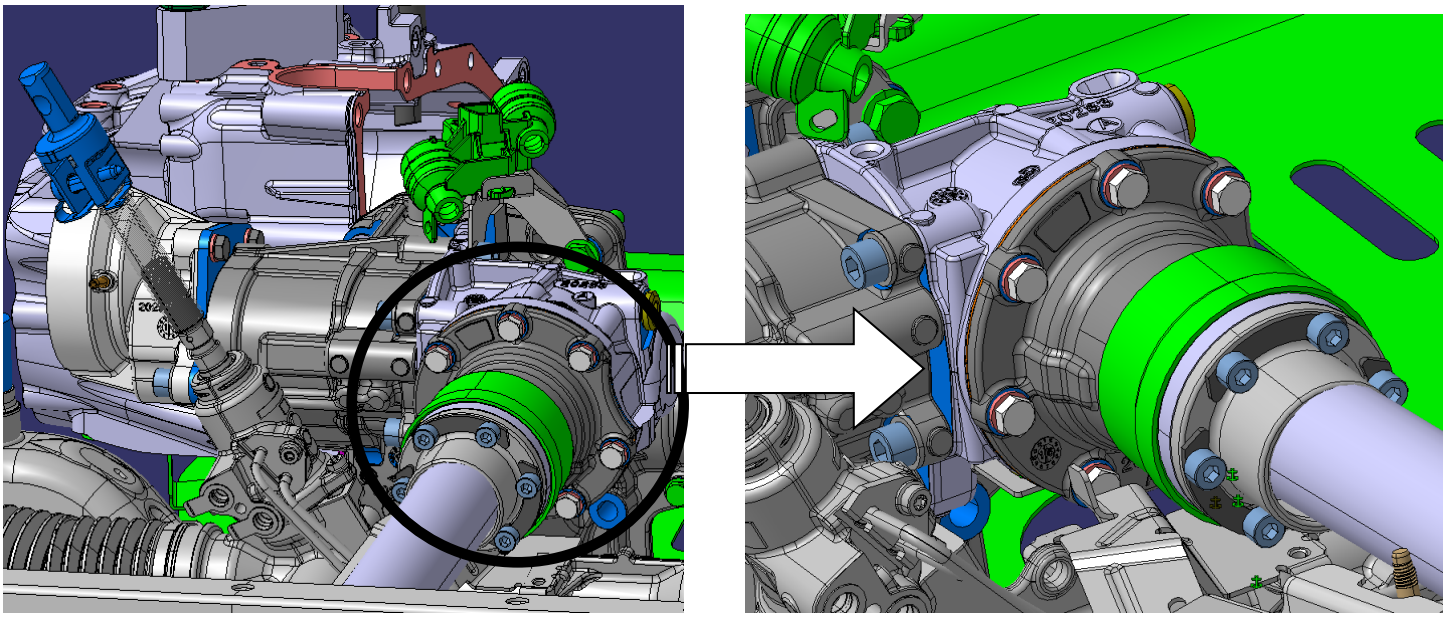
Bedienungsschalter 4x2 – 4x4 und MIT Verriegelung der Hinterachs-Quersperre (Option)

▪ Sperrgehäuse 4x2 / 4x4



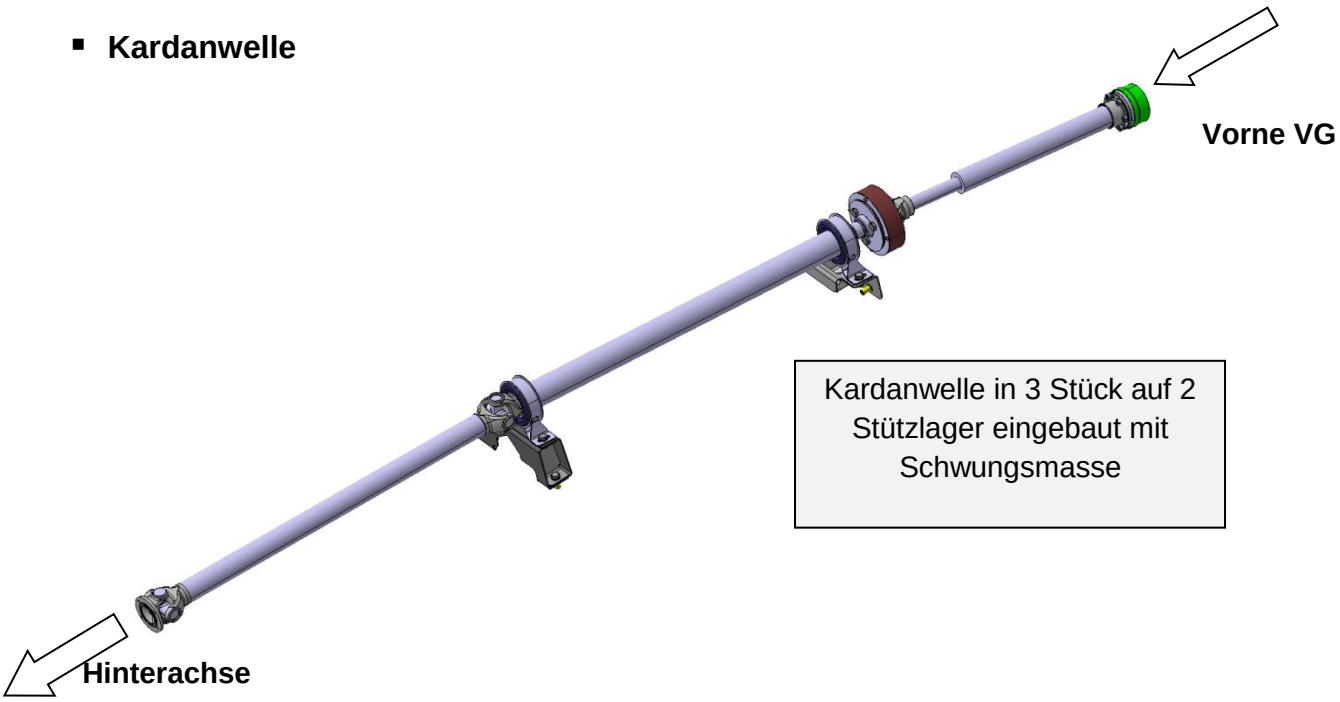
Mechanischer Bedienungsschalter für den Übergang von 2 bis 4-Rad-Antrieb und umgekehrt dank der Baugruppe auf dem Armaturenbrett.

- **Verteilergetriebe (VG) vorne im Schaltgetriebe integriert**



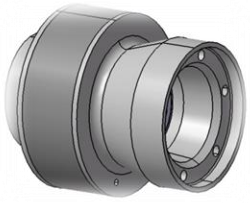
Mechanische Baugruppe, die das Drehmoment durch ein Verteilergetriebe an die Kardanwelle überträgt.

- **Kardanwelle**



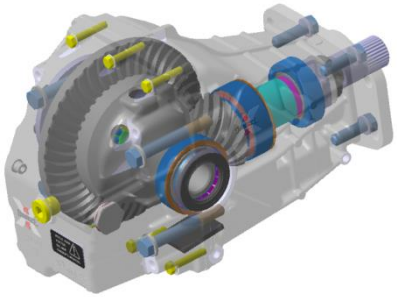
Mechanisches Element, das das Motordrehmoment durch eine Viskokupplung an die Hinterräder weiterleitet.

- **Viskokupplung**



Aktiv im Allradantriebsmodus, erkennt sie den Bodenhaftungsverlust der Vorderräder und überträgt dann das Motordrehmoment auf die Hinterräder. Die Viskokupplung wird den Prozentsatz des Drehmoments je nach Notwendigkeit einstellen.

- **Das Hinterachsendifferential mit Differentialsperre**

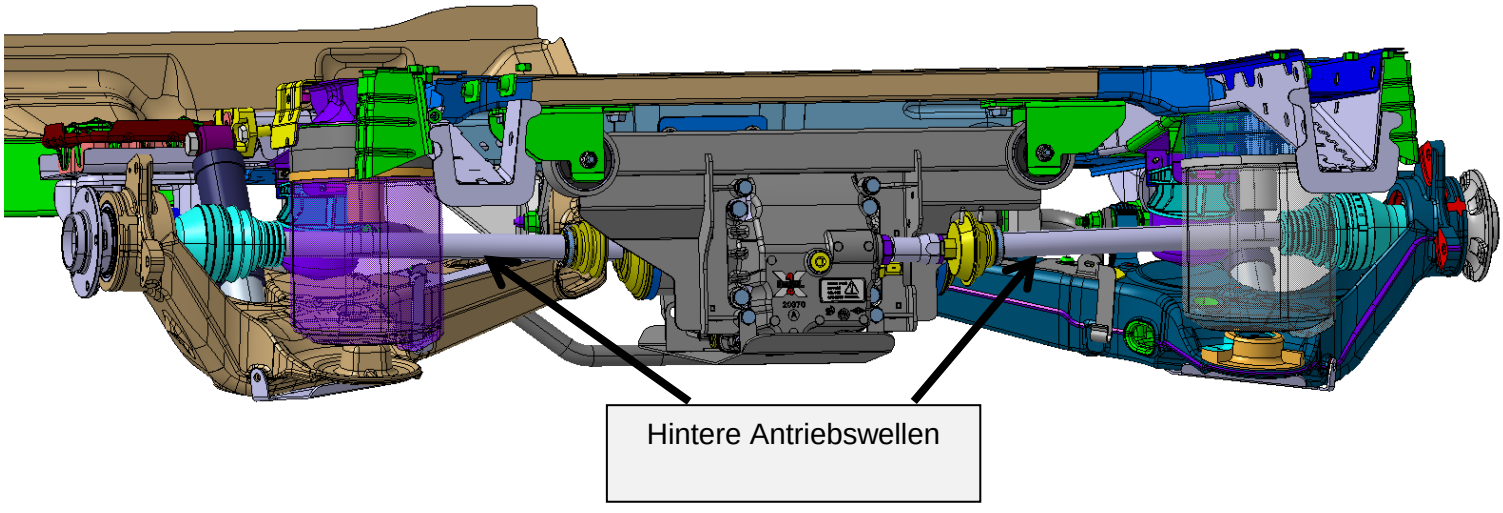


Die Differentialsperre, eine mechanische Baugruppe, die an der Hinterachse angebaut ist, autorisiert die Räder einer gleichen Achse in unterschiedlichen Geschwindigkeiten zu drehen (absolute Notwendigkeit bei Kurven, um das Schleudern der Reifen zu vermeiden).

In der automatischen Position (Auto 4WD), verteilt die Dangel Hinterachsdifferential das Drehmoment auf das rechte und das linke Rad. Darüber hinaus ermöglicht das Hinterachsdifferential dem rechten und dem linken Hinterrad in unterschiedlichen Geschwindigkeiten zu drehen. In Kurven garantiert es eine **einfache Handhabung und schont Getriebe und Reifen**.

In der verriegelten Position (R-LOCK), bringt das Dangel Hinterachsdifferential die Hinterräder dazu, mit der gleichen Geschwindigkeit zu drehen und ermöglicht eine optimale Haftung der Reifen. Dies ermöglicht eine Weiterfahrt des Fahrzeugs auf schwierigsten Straßen: Brückenzonen, holprige Anstiege mit hoher Steigung, …

- **Die hinteren Antriebswellen**



Sie übermitteln das Drehmoment an die Räder.

▪ Sicherheit !

Die elektronische Verwaltung des ESC ist fahrzeugspezifisch und integriert die gleichen Systeme für folgendes Basisfahrzeug (siehe Handbuch des Herstellers für weitere Informationen)

- Antiblockiersystem (**ABS**)
- Elektronischer Bremskraftregler (**REF**).

Die Warnleuchte (ESC), zusammen mit einem akustischen Signal und einer Meldung, weist auf eine Fehlfunktion des Systems hin, die dazu führen könnte, beim Bremsen die Kontrolle über das Fahrzeug zu verlieren.

Die Beleuchtung dieser Kontrollleuchte, die an die STOP Leuchte gekuppelt ist und ein akustisches Signal und eine Meldung abgibt, zeigt eine Störung des REF an, was zum Verlust der Fahrzeugsteuerung führen kann**.**

In beiden Fällen, **wenn das System nicht funktionieren sollte,** kontaktieren Sie schnellstmöglich das Vertragswerkstättennetz oder eine qualifizierte Werkstatt.

Hinweis: Wenn die Räder (Reifen und Felgen) zu wechseln sind, stellen Sie sicher, dass sie für das Fahrzeug zugelassen sind.

Das ABS-System kann leichte Vibrationen beim Bremspedal hervorrufen.

- Notbremsassistent (**AFU**).
- Anti Durchdrehen der Räder (**ASR**).
- Dynamische Stabilitätskontrolle (**CDS**).

Die Aktivierung des CDS-System erfolgt automatisch beim Start des Fahrzeugs. Bei Verlust der Bodenhaftung schaltet sich das System ein und wird durch das Blinken der Kontrollleuchte angezeigt.

Bei außergewöhnlichen Situationen (Matsch, Schnee, weichem Boden…), kann es sinnvoll sein, das System zu neutralisieren, indem Sie die Taste drücken, damit die Räder durchdrehen und die Traktion wieder hergestellt wird.

Hinweis: die Reaktivierung des Systems wird von Hand oder automatisch ab 50 km/h durchgeführt

Das CDS-System bietet zusätzliche Sicherheit zum Allradantrieb während der normalen Fahrt, sollte aber nicht den Fahrer ermutigen, zusätzliche Risiken zu nehmen oder mit zu hoher Geschwindigkeit jenseits der Grenzen der Gesetze der Physik zu fahren.

GARANTIE DANGEL AUTOMOBILES

Herstellergarantie

Die Herstellergarantie des Basisfahrzeugs bleibt für Fahrzeuge bestehen, die in der Produktionsanlage von Dangel Automobile verändert wurden, genehmigt wie in Schritt 2, nach den üblichen Bedingungen und Konditionen gültig.

Garantie in Bezug auf die 4x4 Ausrüstung

- **Geltungsdauer der Garantie**

Dangel Automobile garantiert die 4x4 Ausrüstung 2 Jahre lang ohne Kilometerbegrenzung.
Die Dangel Garantie beginnt mit dem Datum der ersten Zulassung des Fahrzeugs. Sie wird kostenlos an eventuell nachfolgende Eigentümer übertragen.

Bei der Bestellung der 4x4 Ausrüstung ist es dem Endkunden möglich, die Garantiezeit zu verlängern, indem eine erweiterte Garantie für einen bestimmten Zeitraum und eine bestimmte Kilometerzahl abgeschlossen wird gemäß der gültigen Konditionen beim Verkauf.

Die erweiterte Garantie erlischt, wenn die erste der zwei Bedingungen erreicht ist (Kilometerstand oder Dauer).

Die Bedingungen der Garantieverlängerung ersetzen dann die grundlegende Garantie.

- **Inhalt der Garantie**

Die Gewährleistung und Erweiterung der Dangel Garantie decken alle Defekte ab, die auf fehlerhafte Herstellung oder Montage der Dangel Ausrüstung zurückgeführt werden könnten, und während des normalen Gebrauchs des Fahrzeugs in der Garantiezeit auftreten.

- **Einschränkungen und Ausschlüsse der Garantie**

Das Allradantriebsmaterial muss in Übereinstimmung mit den Richtlinien und Empfehlungen von Dangel gepflegt werden.

Diese sind in diesem Handbuch und in der Wartung angegeben, die mit unserer Ausrüstung geliefert wurden (erhältlich auf der Website www.dangel.com -> After Sales -> Benutzerdokumentation). Sie ergänzen die Richtlinien und Empfehlungen des Herstellers.

Bitte beachten Sie, dass der Zustimmung zur Übernahme von Reparaturen im Rahmen der Garantie einer ordnungsgemäßen Wartung des Herstellers und der spezifischen Wartungsplan für die 4X4 Umwandlung unterliegt.

Die "Garantiepolitik " gibt an, welche weiteren Nachweise zu einem früheren Antrag auf Unterstützung im Rahmen der Garantie zu präsentieren sind (erhältlich auf der Website www.dangel.com -> After-Sales Service).

▪ Ausnahmen zur Dangel Garantie

Die folgenden Umstände sind Gründe für einen **vollständigen Ausschluss** von der Garantie:

- Fehlen von Quittungen oder mangelnde Wartung und/oder angeforderte Informationen für das Fahrzeug gemäß der Kriterien von Automobile Dangel;
- unbefugte Änderungen der Komponenten, die nicht von Automobile Dangel vorgesehen sind ;
- Nichteinhaltung des Kapitels « Reifen »
- Ersatz von Originalteilen durch andere Teile eines Typs, die nicht vom Hersteller und/oder Automobile Dangel genehmigt worden sind;
- Eingriffe durch nicht autorisierte Personen, die nicht von Automobile Dangel genehmigt wurden (außerhalb des Herstellernetzwerkes);
- Panne, die durch eine Verbindung oder Montage herführt, die ursprünglich nicht von Automobile Dangel gemacht wurden;
- Pannen, die durch Erschütterungen, Stürze oder Sabotage hervorgerufen worden sind;
- Benutzung, die nicht in Übereinstimmung mit den Spezifikationen in der Bedienungsanleitung ist;
- Unfälle, Naturkatastrophen oder andere Ursachen, die außerhalb der Kontrolle von Automobile Dangel liegen, aufgrund höherer Gewalt und insbesondere Blitzschlag, Wasser, Feuer, Kriegshandlungen, Aufruhr, Störungen.

▪ Die Garantie deckt nicht ab :

Routinewartung, die Prüfungen und Kontrollen der Bestandteile der Allradantriebausrüstung, Reparatur und regelmäßiger Austausch der Komponenten aufgrund von Verschleiß.

Die Umrüstungen und Anpassungen von einem anderen Karosseriebau als Automobile Dangel, die die technischen Merkmale des gelieferten Fahrzeugs verändern (in Übereinstimmung mit diesen Anweisungen) und dessen definierte Verwendung.

EMPFEHLUNGEN ZUR Wartung und Kontrolle

An wen soll man sich wenden?

Kontaktieren Sie einen vom Hersteller autorisierten Service und präzisieren Sie, dass das Fahrzeug mit dem 4WD-System Dangel ausgestattet ist (möglicherweise diese Mitteilung vorlegen). Beziehen Sie sich auf die detaillierten Empfehlungen auf den folgenden Seiten.

Im Falle von starker Benutzung (schwere Lasten, Fahren auf allen Wegen, Autobahn ...) werden die mechanischen Komponenten des Fahrzeugs stark benutzt und erfordern eine strengere Wartung.

Wartung und Reparaturen werden im After-Sales-Netzwerk der Marke Ihres Wagens durchgeführt.

Inhalt der Revisionen

Bei jeder Revision neben der Checkliste des Basisfahrzeuges 4x2 durchzuführen:

BETRIEBSART	TEILE	SCHMIERÖLE und/oder empfohlene VERBRAUCHSGÜTER
Ölwechsel	Schaltegetriebe	**75W** TOTAL HBVFE – 2
	Hintere Differential	**Öl 80 w 90 API GL5** **- Yacco Bvx Ls 200** **Kompatible Öle:** **80W90 gemäß der Norm API GL5 ZF TE-ML05C**
Schmieröl	Kardanwelle	- Shell Retinax LX2 - FUCHS Renolith Duraplex GWB - Rhenus NorlpexLKP2
Sichtprüfungen	Gesamter Antriebsstrang	

Hinweis:

Um die Leistung Ihres Fahrzeugs zu erhalten, ***ist es wichtig, die Qualität und die Menge an empfohlenen Öl zu verwenden****.*

Für weitere Informationen zum Öl und Verbrauchsgütern, besuchen Sie bitte unsere Webseite www.dangel.com -> Kundendienst.

Obligatorisch auszuführende Operationen

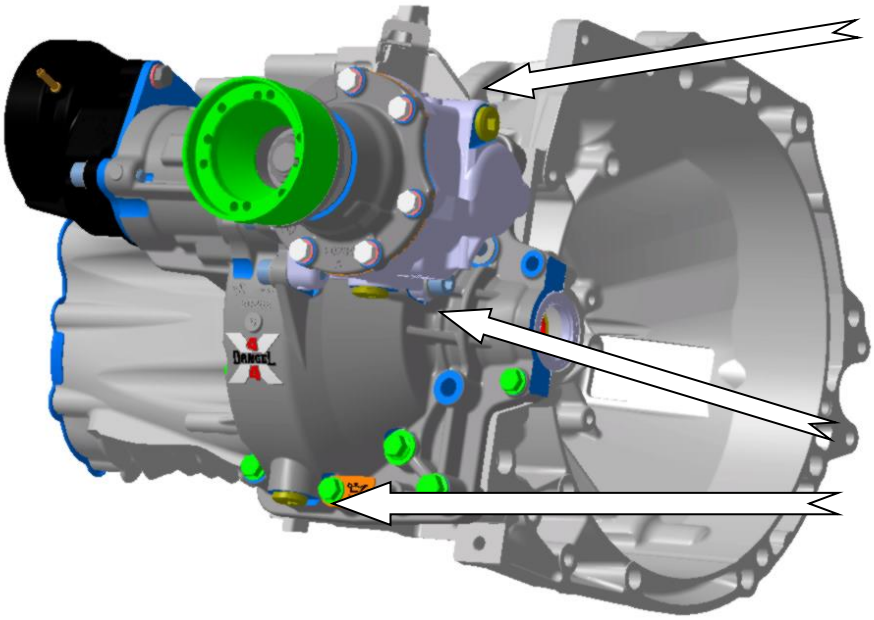
⚠ ACHTUNG ⚠

Wir weisen darauf hin, dass **alle Eingriffe** von einem **autorisierten Reparateur** für die Marke Ihres Fahrzeugs durchgeführt werden müssen.
Bei Nichteinhaltung dieser Wartungsanforderungen **erlischt die Garantie** von Automobiles Dangel.

Bei jeder Allradwartung oder jährlich durchzuführen:

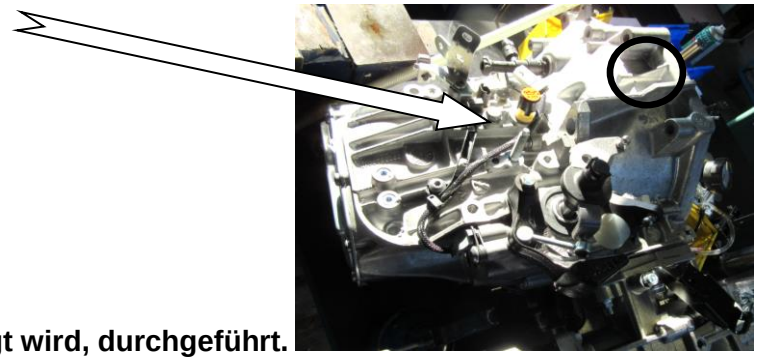
Schaltgetriebe

Menge: 2.35 L +/- 0.05L → **gleiches Schmieröl für Schaltgetriebe und Verteilergetriebe**
Öl : 75W TOTAL HBVFE – 2
Ölwechsel : alle 120.000 km



Hinweis: Es ist zwingend notwendig, beide Ölwechselverschlüsse zu öffnen, um das restliche Öl vollständig in das Verteilgetriebe zu entleeren.

Das Befüllen wird durch die Entlüftung des Getriebes, je nach der Menge, die auf der Entlüfterkappe angezeigt wird, durchgeführt.



Kardanwelle

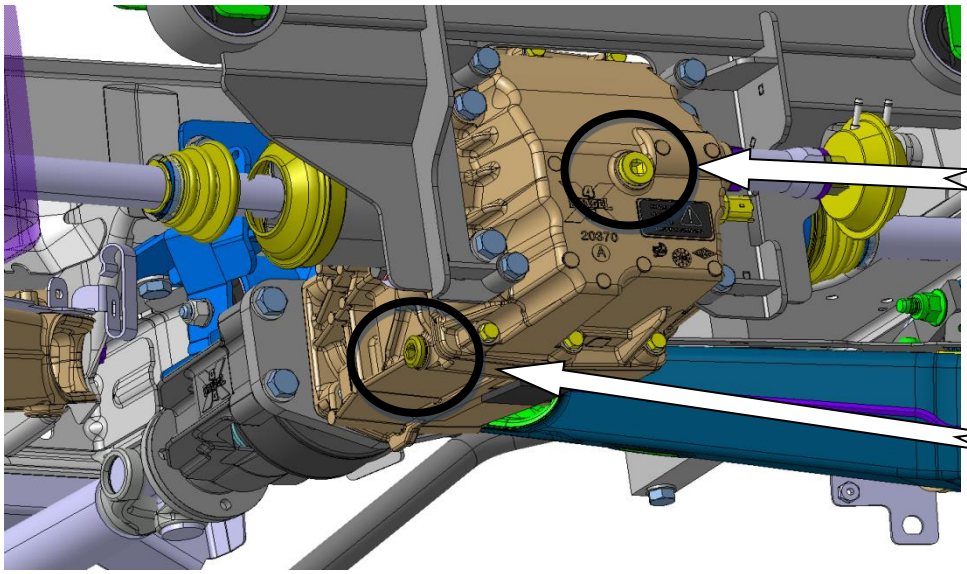
Schmieren Sie die Kreuzgelenke während der 4x4 Revision oder ein Mal pro Jahr.
* : Schmiernippel je nach Ausstattung.

Hinteres Differential

Menge : 1,65 L +0.05L / -0.00L
Öl : 80 W 90 API GL5 (YACCO BVX LS 200), oder gleichwertiges Öl **80W90 gemäß der API Norm GL5 ZF TE-ML05C**.

Kompletter und einfacher Ölwechsel muss durchgeführt werden:

- **bei der Motorrevision**
- **alle 40.000 km**
- **einmal pro Jahr**

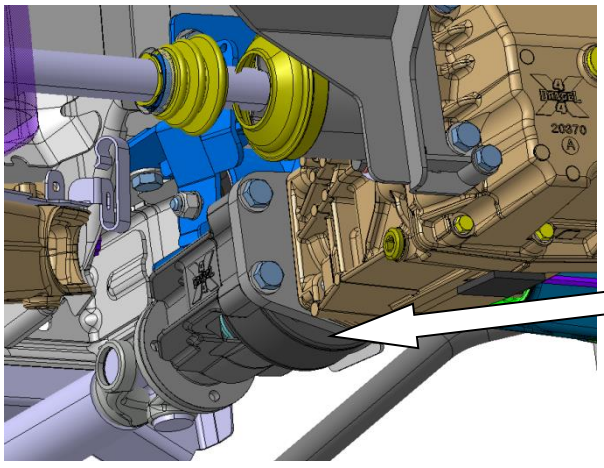


Verschluss zum Auffüllen.

Nicht als Messwert benutzen, Menge vorab ausmessen.

Verschluss für Ölwechsel

Viskokupplung



Viskokupplung wartungsfrei

Durchzuführende, obligatorische Sichtkontrollen bei jeder 4x4 Wartung oder jährlich

- **Im Cockpit:**

Prüfen Sie die Funktion der Steuertaste 4x2 / 4x4 bei laufendem Motor;
prüfen Sie, ob das Fehlermelde-Licht am Armaturenbrett ausgeschaltet ist.

- **Bereifung:**

Überprüfen Sie, ob die vier Reifen die gleiche Marke, die gleiche Art und den gleichen Abnutzungsgrad zwischen Vorder- und Hinterreifen haben.

- **Unterboden:**

Überprüfen Sie die Abwesenheit von Schmutzablagerungen und Gräsern; vor allem an den Schutzplatten.

- **Unter dem Fahrzeugvorderteil:**

Vollständigkeit jeder Schutzmanschette überprüfen.
Überprüfen Sie, ob es Lecks an den Ölkörpern, Rohren und Bremsschläuchen usw. gibt.

- **Unter dem Fahrzeug, Mittelabschnitt:**

Überprüfen Sie die Befestigungen der Stützen der Flüssigkeitsreibungskupplung.
Überprüfen Sie, ob es im Tank Lecks gibt.
Überprüfen Sie die Integrität des Schwingungstilgers.

- **Unter dem hinteren Fahrzeugteil:**

Überprüfen das Lager der Hinterachse.
Überprüfen Sie, ob es Lecks an den Ölkörpern, Rohren und Bremsschläuche usw. gibt.
Überprüfen Sie die Integrität des Schwingungstilgers.

Unsere komplette Check-Liste kann unter www.dangel.com -> Kundendienst nachgesehen werden.

ACHTUNG

Versuche an einer Hebebühne mit 4 hängenden Rädern und laufendem Motor dürfen nur in der Position 4WD / 4WD AUTO durchgeführt werden.

Unter den gleichen Umständen, **NIEMALS** von der Position ECO zu 4WD/ AUTO 4WD wechseln.

REVISION _____ **KM** DATUM : _____ / _____ / _____ Nächste Revision am _____ oder _____ km	STEMPEL DER ZUGELASSENEN WERKSTATT
REVISION _____ **KM** DATUM : _____ / _____ / _____ Nächste Revision am _____ oder _____ km	STEMPEL DER ZUGELASSENEN WERKSTATT
REVISION _____ **KM** DATUM : _____ / _____ / _____ Nächste Revision am _____ oder _____ km	STEMPEL DER ZUGELASSENEN WERKSTATT

NUTZEN SIE DIE QUALITÄT UND MENGE DES EMPFOHLENEM ÖLS.

REVISION _____ **KM** DATUM : _____ / _____ / _____ Nächste Revision am _____ oder _____ km	STEMPEL DER ZUGELASSENEN WERKSTATT
REVISION _____ **KM** DATUM : _____ / _____ / _____ Nächste Revision am _____ oder _____ km	STEMPEL DER ZUGELASSENEN WERKSTATT
REVISION _____ **KM** DATUM : _____ / _____ / _____ Nächste Revision am _____ oder _____ km	STEMPEL DER ZUGELASSENEN WERKSTATT

NUTZEN SIE DIE QUALITÄT UND MENGE DES EMPFOHLENEM ÖLS.

REVISION _____ **KM** DATUM : _____ / _____ / _____ Nächste Revision am _____ oder _____ km	STEMPEL DER ZUGELASSENEN WERKSTATT
REVISION _____ **KM** DATUM : _____ / _____ / _____ Nächste Revision am _____ oder _____ km	STEMPEL DER ZUGELASSENEN WERKSTATT
REVISION _____ **KM** DATUM : _____ / _____ / _____ Nächste Revision am _____ oder _____ km	STEMPEL DER ZUGELASSENEN WERKSTATT

NUTZEN SIE DIE QUALITÄT UND MENGE DES EMPFOHLENEM ÖLS.

REVISION _____ **KM** DATUM : _____ / _____ / _____ Nächste Revision am _____ oder _____ km	STEMPEL DER ZUGELASSENEN WERKSTATT
REVISION _____ **KM** DATUM : _____ / _____ / _____ Nächste Revision am _____ oder _____ km	STEMPEL DER ZUGELASSENEN WERKSTATT
REVISION _____ **KM** DATUM : _____ / _____ / _____ Nächste Revision am _____ oder _____ km	STEMPEL DER ZUGELASSENEN WERKSTATT

NUTZEN SIE DIE QUALITÄT UND MENGE DES EMPFOHLENEM ÖLS.

Notiz

Notiz

LISTE DER ZU LIEFERNDEN DOKUMENTE UND INFORMATIONEN

Bei jedem vorherigen Antrag der Kostenübernahme gemäß der Garantie

<table>
<tr><td>Fahrzeuginformationen</td><td>✓ Fahrzeugnummer
✓ Kilometerstand
✓ Zulassungsnummer
✓ Datum der 1. Anmeldung
✓ Foto(s) des Wagens (Außensicht)

✓ Beschreibung der Fahrzeugverwendung

Siehe Fahrzeug-papiere

✓ Fotos der Fahrzeugausstattung (außen und innen)</td></tr>
<tr><td>Kunden Informationen</td><td>✓ Kontaktdaten der Werkstatt (Name, Telefon, E-Mail)
✓ Kontaktdaten des Benutzers (Name, Telefon, E-Mail)
✓ Kontaktdaten des Eigentümers (Name, Telefon, E-Mail)

✓ Kontakdaten des Fuhrparkmanagers (Name, Telefon, E-Mail)
✓ Kontaktdaten des Vermieters (Name, Telefon, E-Mail)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Vorzulegende Informationenbei Bericht-erstattung</td><td>✓ Beschreibung der Fehlfunktion durch den Kunden
✓ Fotos der beanstandeten Teile
✓ Fotos der <u>4 Reifen</u>, die zeigen:
- die Marke
- das Modell
- die Größe
- die Lauffläche
- die Verschleißrate

 </td></tr>
<tr><td>✓ Je nach Kilometerstand, Kopien der 4x2 und 4x4 Wartungskosten nach Herstellerwartungsempfehlungen und Automobile Dangel.

HINWEIS: Auf den Rechnungen muss stehen:
- der Name der Werkstatt
- das Rechnungsdatum
- die Rechnungsnummer
- die Fahrgestellnummer
- der Kilometerstand bei Reparatur
- die Details der durchgeführten Reparaturen
- die verwendeten Materialien
die verwendeten Öle (Qualität und Menge)</td></tr>
</table>

AUTOMOBILES DANGEL S.A.
5, RUE DU CANAL - F 68780 SENTHEIM
TÉL. : +33 (0)3 89 38 57 00
FAX : +33 (0)3 89 82 59 13
INTERNET : www.dangel.com

Auch eine teilweise Wiedergabe oder Übersetzung ohne die schriftliche Genehmigung von Automobile Dangel S.A. verboten

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen an seiner Produktion zu machen, ohne dass diese Anleitung aktualisiert werden muss.