



OBERAIGNER

Drive for the future.

4x4

Volkswagen Crafter MAN TGE

**Betriebsanleitung
Operating manual
Manuel d'utilisation**

Weitere Sprachen im Innenteil · Additional languages inside
Langues additionnelles à l'intérieur

An aerial photograph showing a blue car driving on a light-colored dirt road that winds through a dense, green forest. The car is positioned in the lower right quadrant of the frame. A semi-transparent dark green rectangular box is overlaid on the upper left portion of the image, containing white text.

Off-road on track.
Oberaigener 4x4.



4	Български	BG
20	Čeština	CS
36	Dansk	DA
52	Deutsch	DE
68	Ελληνικά	EL
84	English	EN
100	Español	ES
116	Eestlane	ET
132	Suomalainen	FI
148	Français	FR
164	Hrvatski	HR
180	Magyar	HU
196	Íslenska	IS
212	Italiano	IT
228	Lietuvis	LT
244	Latvietis	LV
260	Nederlands	NL
276	Norsk	NO
292	Polskie	PL
308	Português	PT
324	Română	RO
340	Русский	RU
356	Slovenský	SK
372	Slovenščina	SL
388	Svenska	SV



OBERAIGNER

ДОБРЕ ДОШЛИ В СВЕТА НА OBERAIGNER!

Прочетете внимателно това ръководство за експлоатация и се запознайте с превозното си средство преди първото шофиране. За вашата собствена безопасност и за по-дълъг експлоатационен живот на превозното средство спазвайте инструкциите и предупрежденията в това ръководство за експлоатация. Ако не го направите, може да се стигне до телесни наранявания и повреда на превозното средство. Oberaigner постоянно адаптира своите превозни средства към най-новите технологии. Поради това Oberaigner си запазва правото да прави промени в оборудването и технологиите. Ето защо в отделни случаи описанието може да се различава от вашето превозно средство. Винаги носете тези документи със себе си в превозното средство. Предайте тези документи на новия собственик, когато продадете превозното средство.

1.	ВЪВЕДЕНИЕ	6
1.1	Символи и съкращения	6
1.2	Предупреждения по отношение на използването на превозното средство със задвижване на всички колела	7
2.	УКАЗАНИЯ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЯ НА БАЗОВОТО ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО	8
2.1	Volkswagen AG	8
2.2	MAN Truck & Bus AG	8
3.	ИНФОРМАЦИЯ ЗА СИСТЕМАТА ЗА ЗАДВИЖВАНЕ НА ВСИЧКИ КОЛЕЛА	8
3.1	Функция/структура	8
3.2	Разпределение на мощността	8
3.3	Функция EDS (електронно блокиране на диференциала)	9
4.	УКАЗАНИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ	10
4.1	Шофиране извън пътя	10
4.1.1	Почистване на превозното средство след шофиране извън пътя	10
4.2	Превозно средство върху барабанен стенд	11
4.3	Колела/гуми	11
4.3.1	Размери на гумите	11
4.3.2	Зимни гуми	11
4.3.3	Вериги за сняг	12
4.3.4	Различни дълбочини на протектора	13
4.4	Технически допустима максимална скорост	13
4.5	Размери на превозното средство, тегло и гранични стойности	14
4.6	Теглене	14
5.	ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ПРЕВОЗНОТО СРЕДСТВО	15
5.1	Типова табелка на Oberaigner	15
5.2	Стикер за преоборудване на трансмисията и номер на модификация	15
5.3	Стикер 4x4-specific	16
5.4	Каталожни номера на маркучите на охладителя	16
5.5	Каталожни номера на тръбите на охлаждането на маслото на автоматичната скоростна кутия	17
6.	РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ, ПОДДРЪЖКА И РЕМОНТ	17
6.1	Резервни части	17
6.2	Поддръжка	18
6.2.1	Предавка на предната ос	18
6.2.2	Разпределителна кутия	19
6.2.3	Смяна на масления филтър	19
7.	ОТГОВОРНОСТ	19
8.	ИМПРЕСУМ	19

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Това ръководство е допълнение на оригиналното ръководство за експлоатация на превозни средства на Volkswagen/MAN и осигурява допълнителна информация, свързана с преработването към задвижване на всички колела от страна на Oberaigner, която трябва да се вземе предвид при експлоатация на превозното средство, както и при поддръжка и ремонт на системата за задвижване на всички колела. Изброените тук точки се прилагат в допълнение към или като ограничение на съществуващите ръководства за експлоатация и стандарти за допълнително оборудване на Volkswagen/MAN, които остават валидни в точките, които не са покрити тук, засягащи базовото превозно средство, както и в указанията по отношение на безопасността на превозното средство. Запазете това допълнение заедно с ръководството за експлоатация в превозното средство.

1.1 Символи и съкращения



Указания за материални щети, които водят до повреда на превозното ви средство.



Полезни указания или друга информация, която може да ви е от полза.



Предупреждения, които насочват вниманието ви към опасности, свързани със системата за задвижване на всички колела на Oberaigner, и при паркиране на превозното средство.

1.2 Предупреждения по отношение на използването на превозното средство със задвижване на всички колела



Става дума за тракция на всички колела, която трябва да помага при определени ситуации на движение – превозното средство не е подходящо за движение по трудни терени или за офроуд.



При тегленето на превозното средство със задвижване на всички колела трябва да се спазват специфични изисквания → [4.6 Теглене, страница 14](#) в противен случай осите и предавките могат да се повредят.



Винаги паркирайте превозното средство с издърпана ръчна спирачка. При използване извън пътя превозното средство не трябва да се паркира на големи наклони или наклони с нестабилна или неравна почва.



По наклони и стръмни места над 15% превозното средство трябва да се осигури с клин за колелата.



Технически допустимата максимална скорост е 120 km/h – превозното средство никога не трябва да се шофира по-бързо, вижте → [4.4 Технически допустима максимална скорост, страница 13](#).

2. УКАЗАНИЯ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЯ НА БАЗОВОТО ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО

2.1 Volkswagen AG

Качествата на превозното средство са променени в резултат на преработването към задвижване на всички колела, извършено от Oberaigner на вашето базово превозно Volkswagen Nutzfahrzeuge. Имайте предвид, че Volkswagen AG не поема никаква отговорност за каквито и да било отрицателни последици, които могат да настъпят вследствие на преработването към задвижване на всички колела, извършено от Oberaigner на превозното средство.

2.2 MAN Truck & Bus AG

Качествата на превозното средство са променени в резултат на промените по вашето базово превозно MAN. Имайте предвид, че MAN Truck & Bus AG не поема никаква отговорност за каквито и да било отрицателни последици, които могат да настъпят вследствие на промените на превозното средство.

3. ИНФОРМАЦИЯ ЗА СИСТЕМАТА ЗА ЗАДВИЖВАНЕ НА ВСИЧКИ КОЛЕЛА

Превозното средство е оборудвано със система за постоянно задвижване на всички колела със самоблокиращ централен диференциал.

3.1 Функция/структура

При постоянното задвижване на всички колела се задвижват всички колела по време на шофиране. Предната и задната ос са свързани с диференциал. Този диференциал изравнява разликите в оборотите между осите (особено при завиване) и по този начин предотвратява напрежението в трансмисията.

При Crafter/TGE със задвижване на всички колела на Oberaigner се използва чисто механичен, самоблокиращ централен диференциал. Той е конструиран като планетен механизъм без забавяне. Разпределя въртящия момент асиметрично между предната и задната ос.

3.2 Разпределение на мощността

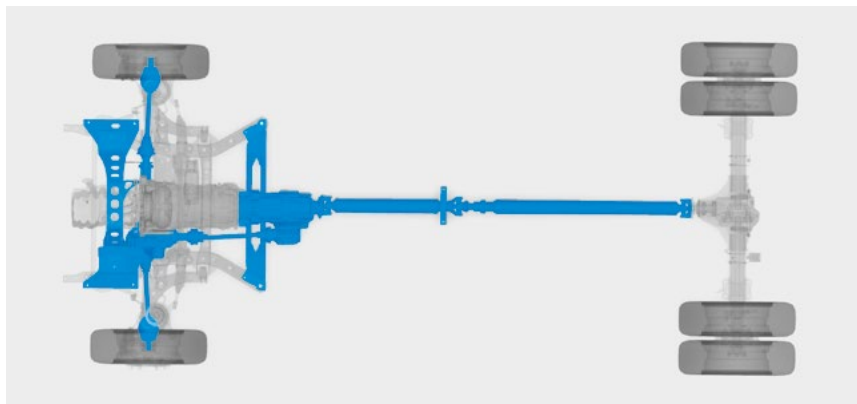
При нормално шофиране разпределението на мощността между предната и задната ос е 42:58%.

Това разпределение на мощността е избрано, тъй като допустимото натоварване на задната ос е по-голямо от допустимото натоварване на предната ос. Освен това за настоящата конфигурация на търговското превозно средство това разпределение

3. ИНФОРМАЦИЯ ЗА СИСТЕМАТА ЗА ЗАДВИЖВАНЕ НА ВСИЧКИ КОЛЕЛА

е оптимално по отношение на динамиката при шофиране и осигурява възможно най-добрата тракция.

Ако тракцията на някоя от осите стане по-малка, се създава блокиращ момент в централния диференциал и мощността се пренасочва към осите с по-добрите коефициенти на триене в тази ситуация. До 60% от мощността може да бъде пренасочена към предната ос и до 78% към задната.



Допълнителни и адаптирани компоненти на трансмисията на Oberaigner

3.3 Функция EDS (електронно блокиране на диференциала)

Превозното средство разполага също така с функция EDS (електронно блокиране на диференциала посредством спирачна намеса). Самоблокиращият централен диференциал не може да се сравнява с механичното 100-процентово блокиране на диференциала. Ако някое от колелата буксува, не се осъществява задвижване, докато функцията EDS се намесва.

Управлението на EDS стартира едва при достигане на определена разлика в оборотите между осите/колелата, което означава, че трябва да се подава газ, докато управлението на EDS натрупа опорен момент посредством спирачна намеса.

След това този опорен момент е на разположение на противоположното колело като задвижващ момент. Самоблокиращият централен диференциал подпомага управлението на EDS по такъв начин, че спирачният момент все повече се насочва към другата ос в зависимост от коефициента на блокиране.

За да не прегрее спирачката на спряното колело, функцията EDS се изключва автоматично при необичайно тежки натоварвания. Превозното средство остава в готовност за експлоатация. Веднага щом спирачката се охлади, функцията EDS се включва отново автоматично.

4. УКАЗАНИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

Става въпрос за система за задвижване на всички колела за подобряване на тракцията, динамиката и стабилността при шофиране. Превозното средство не е подходящо за движение по трудни терени или за офроуд.

4.1 Шофиране извън пътя

Предвид своите характеристики превозното средство е създадено за леки терени и лоши пътни участъци.

При използване извън пътя превозното средство не трябва да се паркира на големи наклони или наклони с нестабилна или неравна почва.

При шофиране извън пътя в спирачките могат да попаднат пясък, кал и вода, смесени също така с масло. Това може да доведе до намалена спирачна ефективност или до пълен отказ на спирачките и/или ръчната спирачка, като това е възможно да се случи и вследствие на повишено износване. Свойствата на спирачките се променят в зависимост от проникналия материал.

Ако впоследствие установите намалена спирачна ефективност или скърцащи шумове, веднага отидете в квалифициран сервиз, където да бъде проверена спирачната система. Адаптирайте стила си на шофиране към променените характеристики на спирачките.

Освен това шофирането извън пътя увеличава възможността за щети по превозното средство, които, от своя страна, водят до отказ на агрегати или системи. Адаптирайте стила си на шофиране към условията на терена. Шофирайте внимателно. При щети по превозното средство трябва незабавно да го закарате в квалифициран сервиз, където да ги отстранят.

4.1.1 Почистване на превозното средство след шофиране извън пътя



След шофиране извън пътя почиствайте спирачките.



Отстранете мръсотията и калта от предавката на предната ос и околните компоненти, преди да изсъхнат, в противен случай охлаждането може да се влоши вследствие на въздушния поток, обтичащ превозното средство, и да се стигне до повреда на предавателната кутия или задвижващите валове.

4.2 Превозно средство върху барабанен стенд

Ако превозното средство бъде качено на стенд за проверка на спирачките или мощността, трябва винаги да се използва двуосов барабанен стенд поради постоянното задвижване на всички колела.



Едностранично високо изравняване на оборотите между предната и задната ос във връзка с голямо натоварване уврежда самоблокиращия централен диференциал.

4.3 Колела/гуми

4.3.1 Размери на гумите

Може да се използват единствено размери на гумите, които са одобрени от производителя на превозното средство за съответния вариант на превозното средство.

4.3.2 Зимни гуми

Благодарение на задвижването на всички колела вашето превозно средство се движи добре със серийните гуми при зимни условия на пътя. Въпреки това Oberaigner съветва през зимата на всички колела да се поставят зимни гуми, тъй като това преди всичко подобрява спирачната ефективност.

4. УКАЗАНИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

4.3.3 Вериги за сняг

Монтирайте само подходящи вериги за сняг и внимавайте за правилното им поставяне, тъй като в противен случай веригите могат да се разхлабят и да предизвикат повреда по компонентите на шасито или спирачните тръби и маркучите. Можете да изгубите контрол над превозното средство, да предизвикате произшествие и да нараните себе си или други хора.

По възможност използвайте вериги за сняг с фини елементи, които включват заключваща верижна връзка от макс. 15 mm.

	Бр.	Размер на гумата	Размер на джантата	Инструкция
Предна ос	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Допустимо е само когато на задната ос са поставени вериги за сняг
Задна ос	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Веригите за сняг са допустими само на външните колела
Предна ос	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Допустимо е само когато на задната ос са поставени вериги за сняг
Задна ос	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Веригите за сняг са допустими само на външните колела
Предна ос	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Допустимо е само когато на задната ос са поставени вериги за сняг
Задна ос	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4.3.4 Различни дълбочини на протектора

Продължителните разлики в оборотите натоварват централния диференциал и предизвикват повишено износване, така че трябва да се спазва следното:

- Избягвайте гуми с разлика в дълбочината на протектора между предна и задна ос
- Ако е възможно, използвайте на всички колела гуми от един и същ производител, тип (модификация, размер, обиколка при търкаляне) и с еднаква шарка на протектора
- Трябва да се спазват предписанията за налягането в гумите
- Отделната смяна на гуми по принцип е възможна. Въпреки това Oberaigner препоръчва смяна на гумите поне на цялата ос.

4.4 Технически допустима максимална скорост

Технически допустимата максимална скорост е 120 km/h, т.е. всички компоненти на трансмисията и системи за управление са създадени за макс. 120 km/h. Превозното средство не трябва никога да се шофира по-бързо. По принцип скоростта на превозното средство трябва винаги да бъде софтуерно ограничена.

Независимо от технически допустимата максимална скорост максималната скорост може да бъде ограничена на още по-ниски стойности и вследствие на други фактори (напр. законови разпоредби).

4. УКАЗАНИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

4.5 Размери на превозното средство, тегло и гранични стойности

При преработването към задвижване на всички колела от страна на Oberaigner размерите на превозното средство не се променят спрямо базовото превозно средство.

Чертежите с конструктивни размери, предоставени от VW/MAN, продължават да са валидни за превозно средство с преработване към задвижване на всички колела от страна на Oberaigner.

Вследствие на преработването към задвижване на всички колела от страна на Oberaigner теглото на превозното средство се повишава с около 130 kg, което означава, че посоченият от Volkswagen/MAN полезен товар за базовото превозно средство се намалява с тази стойност.

Допълнителното тегло на задвижването на всички колела се разпределя върху осите, както следва:

Част на предната ос
90 %

Част на задната ос
10 %

Пътният просвет, ъгълът на надвес, ъгълът на надлъжна проходимост, ъгълът на наклон (напречно движение), дълбочината на газене и радиусът на завиване не се променят вследствие на преработването към задвижване на всички колела.

Преминаването по наклони/стръмни места >30% е забранено (ограничено от компонентите на базовото превозно средство)

4.6 Теглене



При теглене на превозни средства със задвижване на всички колела и четирите трябва да са вдигнати. В противен случай може да се стигне до повреда на разпределителната кутия.



Ако превозното средство може да бъде вдигнато само при предната ос, карданният вал между задната ос и разпределителната кутия трябва да бъде демонтиран. Ако някой от двата карданни вала между осите бъде демонтиран, не се осъществява задвижване.



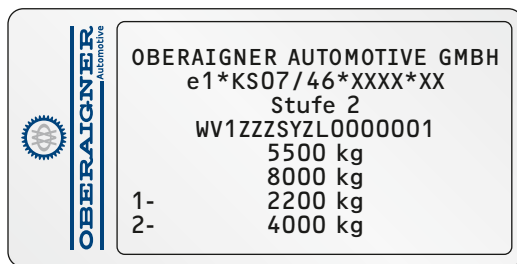
При монтаж на карданния вал винаги използвайте нови винтове.

В допълнение към идентификационния номер на превозното средство (VIN), поставен от Volkswagen AG/MAN Truck & Bus AG, и типовата табелка вашето превозно средство получава и типова табелка на Oberaigner.

Данните за обозначаване на превозното средство не трябва да се променят или поставят на друго място.

5.1 Типова табелка на Oberaigner

Типовата табелка на Oberaigner с идентификационния номер на превозното средство и данните за допустимото тегло се намира на основата на шофьорската седалка.

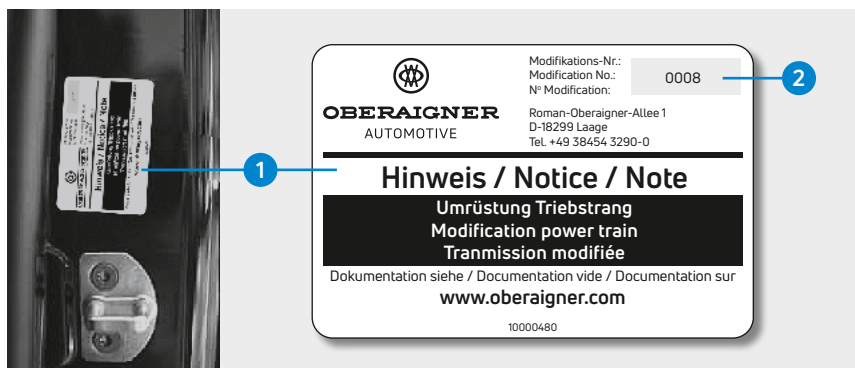


Примерно изображение

5.2 Стикер за преоборудване на трансмисията и номер на модификация

Преработването на превозното средство от Oberaigner се документира със стикер (1) върху централната колона до седалката на шофьора.

В случай на рекламация съобщете на отдела за обслужване на клиенти на Oberaigner освен номера на шасито на превозното средство и номера на модификацията (2).



5. ОБОЗНАЧЕНИЯ НА ПРЕВОЗНОТО СРЕДСТВО

5.3 Стикер 4x4-specific

Детайлите и компонентите, които са обозначени със следния стикер, са или специфични части на Oberaigner, или са променени оригинални части на производителя на базовото превозно средство:



При нужда от резервни части детайлите, обозначени като 4x4-specific, и отчасти околните детайли (винтове, тръби, малки части) трябва да бъдат закупени от Oberaigner → [6. РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ, ПОДДРЪЖКА И РЕМОНТ, страница 17](#).

В някои случаи са запазени номерата на оригиналните части, които фигурират в каталозите за резервни части на производителите на базовите превозни средства и могат да бъдат поръчани оттам. Винаги данните в документацията за клиента на Oberaigner са меродавни по отношение на компонентите, специфични за 4x4. Ако имате съмнения, винаги проверявайте в документацията за клиента на Oberaigner, когато става въпрос за детайли и предписания, специфични за 4x4.

5.4 Каталожни номера на маркучите на охладителя

Позицията на допълнителната водна помпа на охладителя на рециркулацията на отработените газове е променена. За разлика от оригиналните маркучи на охладителя на Volkswagen/MAN върху новите маркучи на охладителя има 8-цифрени каталожни номера на Oberaigner:



При нужда от резервни части поръчайте от Oberaigner с тези каталожни номера.

5.5 Каталожни номера на тръбите на охлаждането на маслото на автоматичната скоростна кутия

При превозните средства с автоматична скоростна кутия се използват други тръби за маслото за охлаждане на маслото на скоростната кутия (1x подаваща тръба, 1x връщаща тръба). При нужда от резервни части поръчайте тръбите от Oberaigner.

6. РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ, ПОДДРЪЖКА И РЕМОНТ

6.1 Резервни части



Документацията за резервните части, ръководствата за поддръжка и ремонт, както и планираното време са налични в интернет на etk.oberaigner.com в защитена зона.



Резервните части, които принадлежат към обхвата на 4x4, трябва да бъдат купувани единствено от Oberaigner, освен ако не е отбелязано друго. Информация може да бъде открита в документацията за резервните части.

6. РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ, ПОДДРЪЖКА И РЕМОНТ

6.2 Поддръжка

Доследните предписания и указания засягат само допълнителните предавателни механизми на задвижването на всички колела на Oberaigner.

За останалата част от превозното средство са валидни инструкциите за поддръжка на Volkswagen/MAN.

Насоките за поддръжка на Oberaigner са ориентирани към професионални сервиси, в тези насоки се изискват съответните основни познания. Трябва да се има предвид, че някои дейности трябва да се извършват от съответния квалифициран персонал, за да се избегне рискът от нараняване и да се постигне необходимото качество при поддръжка/ремонт.

Таблица за поддръжка

Смяна на маслото*	При 1-во техническо обслужване	на всеки 10 години / макс. на всеки 160 000 km	на всеки 10 години / макс. на 300 000 km
Предавка на предната ос	●	●	
Разпределителна кутия			●
Тези смени на маслото трябва да се впишат в сервизната книжка като допълнителна работа!			

* За спецификации на маслото вижте → 6.2.1 Предавка на предната ос 1, страница 18 или → 6.2.2 Разпределителна кутия, страница 19.

6.2.1 Предавка на предната ос

Спецификация на маслото:

Масло за хипоидна предавка

Капацитет 600 ml

Трансмисионно масло 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Разпределителна кутия

Спецификация на маслото:

Масло за разпределителна кутия

Капацитет 1000 ml

Оригинален каталожен № на Volkswagen: G 052 536 A2

6.2.3 Смяна на масления филтър



Поради задвижването на всички колела достъпът до масления филтър е по-труден. За допълнителни указания вижте ръководството за поддръжка на Oberaigner.

7. ОТГОВОРНОСТ

Oberaigner Automotive GmbH не поема каквато и да е отговорност за телесни наранявания и материални щети, които възникват при неспазване на горепосочените точки. В сила са условията за доставка и продажба на Oberaigner Automotive GmbH в съответната валидна редакция.

8. ИМПРЕСУМ

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
телефон: +49 38454 3290-0
електронна поща: cs@oberaigner.com

Допълнителна информация за превозните средства на Oberaigner и за Oberaigner можете да намерите в интернет на адрес: www.oberaigner.com

Каталожен номер: 10010623

№ на редакция: 004



OBERAIGNER

VÍTEJTE VE SVĚTĚ SPOLEČNOSTI OBERAIGNER!

Tento návod k obsluze si pečlivě přečtěte a před první jízdou se podrobně seznámte s Vaším vozidlem. Pro Vaši vlastní bezpečnost a pro delší životnost vozidla dodržujte pokyny a varovná upozornění, které jsou uvedeny v tomto návodu k obsluze. Jejich nedodržování může mít za následek poškození zdraví i škody na vozidle. Svá vozidla společnost Oberaigner stále přizpůsobuje nejnovějším technickým poznatkům a požadavkům. Z tohoto důvodu si společnost Oberaigner vyhrazuje změny ve vybavení i technice. Popis se proto v jednotlivých případech může u Vašeho vozidla lišit. Tyto podklady mějte vždy k dispozici ve Vašem vozidle. V případě prodeje vozidla předejte tyto podklady novému vlastníkovvi vozidla.

1.	ÚVOD	22
1.1	Symboly a zkratky	22
1.2	Varovná upozornění k používání vozidla s pohonem všech kol	23
2.	POKYNY VÝROBCE ZÁKLADNÍ VERZE VOZIDLA	24
2.1	Volkswagen AG	24
2.2	MAN Truck & Bus AG	24
3.	INFORMACE O SYSTÉMU POHONU VŠECH KOL	24
3.1	Funkce/uspořádání	24
3.2	Rozložení sil	24
3.3	Funkce EDS (elektronické blokování diferenciálu)	25
4.	POKYNY K PROVOZU	26
4.1	Jízda v terénu	26
4.1.1	Čištění vozidla po jízdě v terénu	26
4.2	Vozidlo na vozidlovém dynamometru	27
4.3	Kola/pneumatiky	27
4.3.1	Velikosti pneumatik	27
4.3.2	Zimní pneumatiky	27
4.3.3	Sněhové řetězy	28
4.3.4	Rozdílné hloubky vzorku	29
4.4	Technicky přípustná nejvyšší rychlost	29
4.5	Rozměry vozidla, hmotnosti & mezní hodnoty	29
4.6	Odtahování vozidla	30
5.	IDENTIFIKACE VOZIDLA	30
5.1	Typový štítek společnosti Oberaigner	30
5.2	Nálepka – úprava komponent hnacího ústrojí & číslo úpravy	31
5.3	Nálepka 4x4-specific	31
5.4	Číslo dílů – hadice chladiče	32
5.5	Číslo dílů – vedení/hadičky, chlazení olejem, automatická převodovka	32
6.	NÁHRADNÍ DÍLY, ÚDRŽBA A OPRAVY	33
6.1	Náhradní díly	33
6.2	Údržba	33
6.2.1	Převodovka přední nápravy	34
6.2.2	Rozdělovací převodovka	34
6.2.3	Výměna filtru motorového oleje	34
7.	ODPOVĚDNOST	35
8.	IMPRESSUM	35

1. ÚVOD

Tento návod doplňuje původní návod k obsluze vozidla společnosti Volkswagen/MAN a poskytuje další dodatečné informace týkající se úpravy vozidla na vozidlo s pohonem všech kol prováděné společností Oberaigner, které je nutno vzít v úvahu v rámci provozu vozidla i při údržbě a opravách systému pohonu všech kol. Ke stávajícím návodům k obsluze společnosti Volkswagen/MAN a ke směrnícím o úpravách platí zde uvedené body jako doplňující nebo platí jako jejich omezení. Tyto stávající návody k obsluze společnosti Volkswagen/MAN a směrnice o úpravách zůstávají nadále platné v bodech i v bezpečnostních pokynech, které zde nejsou pojednány a které se týkají základní verze vozidla. Tento dodatek spolu s návodem k obsluze byste měli mít uschovaným ve vozidle.

1.1 Symboly a zkratky



Pokyny upozorňující na rizika, jejichž následkem dojde k poškození Vašeho vozidla.



Užitečné pokyny nebo další informace, které se pro vás mohou stát cenným pomocníkem.



Varovná upozornění Vás upozorňují na rizika spojená se systémem pohonu všech kol společnosti Oberaigner a s odstavováním vozidla.

1.2 Varovná upozornění k používání vozidla s pohonem všech kol



Jedná se o trakční pohon všech kol, jehož úkolem je posilování v určitých jízdních situacích – vozidlo není vhodné pro provoz v těžkém terénu ani pro použití jako terénní vůz.



Pro odtažení Vašeho vozidla s pohonem všech kol je nutno dodržovat specifické požadavky → [4.6 Odtažení vozidla, strana 30](#), v opačném případě může dojít k poškození náprav a převodovky.



Vozidlo odstavujte vždy se zataženou ruční brzdou. Při použití v terénu by se nemělo vozidlo odstavovat na místě s velkým sklonem, ani na místě se sklonem s volným či nerovným povrchem.



U stoupání a klesání vyššího než 15 % je nutné vozidlo zajistit klínem pro zajištění kol.



Technicky přípustná nejvyšší rychlost je max. 120 km/h – vozidlo nesmí být v žádném případě provozováno rychleji, viz → [4.4 Technicky přípustná nejvyšší rychlost, strana 29](#).

2. POKYNY VÝROBCE ZÁKLADNÍ VERZE VOZIDLA

2.1 Volkswagen AG

Vlastnosti vozidla se úpravou Vašeho vozidla značky Volkswagen Nutzfahrzeuge v základní verzi na vozidlo s pohonem všech kol provedenou společností Oberaigner změnily. Pochopte proto prosím, že společnost Volkswagen nepřebírá jakoukoliv odpovědnost za případné negativní dopady, které se mohou vyskytnout v důsledku úpravy vozidla na vozidlo s pohonem všech kol provedené společností Oberaigner.

2.2 MAN Truck & Bus AG

Vlastnosti vozidla se úpravou Vašeho vozidla značky MAN v základní verzi změnily. Pochopte proto prosím, že společnost MAN Truck & Bus nepřebírá jakoukoliv odpovědnost za případné negativní dopady, které se v důsledku změn vozidla mohou vyskytnout.

3. INFORMACE O SYSTÉMU POHONU VŠECH KOL

Vozidlo je vybaveno systémem permanentního pohonu všech kol se středovým diferenciálem s automatickým blokováním.

3.1 Funkce/uspořádání

U permanentního pohonu všech kol jsou během provozu vždy poháněna všechna kola. Přední a zadní náprava jsou propojeny diferenciálem. Tento diferenciál vyrovnává otáčky mezi nápravami (zejména při zatáčení) a zabráňuje deformacím v hnacím ústrojí v důsledku nadměrného tahu.

U modelu Crafter/TGE s pohonem všech kol společnosti Oberaigner je používán čistě mechanicky pracující, středový diferenciál s automatickým blokováním. Tento je konstruován jako planetová převodovka pracující bez prodlení, která asymetricky rozděluje hnací momenty mezi přední a zadní nápravu.

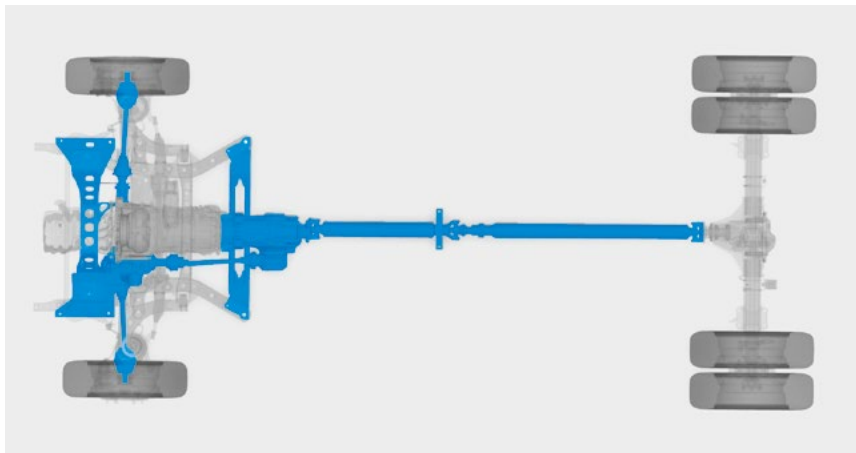
3.2 Rozložení sil

Během normálního provozu je rozložení hnací síly mezi přední a zadní nápravou 42:58 %. Toto rozložení sil bylo zvoleno, protože přípustné zatížení zadní nápravy je vyšší než přípustné zatížení přední nápravy. Toto rozdělení je pro tuto konfiguraci užitkových vozidel z hlediska jízdní dynamiky optimální a zajišťuje nejlepší možnou trakci.

3. INFORMACE O SYSTÉMU POHONU VŠECH KOL

CS

Pokud trakce na jedné nápravě polevuje, tvoří se ve středovém diferenciálu blokovací moment a síly jsou k nápravám převáděny koeficienty tření, které jsou v této situaci lepší. Na přední nápravu může být převedeno až 60 % hnací síly a na zadní nápravu pak až 78 % hnací síly.



Dodatečné & upravené komponenty hnacího ústrojí Oberaigner

3.3 Funkce EDS (elektronické blokování diferenciálu)

Vozidlo navíc disponuje funkcí EDS (elektronickým blokováním diferenciálu pomocí brzd). Středový diferenciál s automatickým blokováním nelze již srovnávat s mechanickým 100 % ním blokováním diferenciálu. Pokud se jedno kolo protáčí, není pohon aktivován, dokud svůj úkol vykonává funkce EDS.

Regulace EDS zasáhne teprve od okamžiku definovaného rozdílu otáček mezi nápravami/koly, to znamená, že je nutno přidat plyn tak, aby regulace EDS vytvořila pomocí brzdy podpůrný moment.

Tento podpůrný moment je pak k dispozici na protilehlém kole jako hnací moment. Středový diferenciál s automatickým blokováním podporuje regulaci EDS tak, aby byl brzdný moment veden na zadní nápravu takovou silou, která odpovídá hodnotě blokovací síly.

Aby se brzda brzděného kola nepřehřála, funkce EDS se při neobvykle silném namáhání automaticky vypne. Vozidlo zůstává nadále provozuschopné. Jakmile brzda vychladne, funkce EDS se zase automaticky zapne.

4. POKYNY K PROVOZU

V tomto případě se jedná o systém pohonu všech kol, který slouží ke zlepšení trakce, jízdní dynamiky a stability. Vozidlo není vhodné pro provoz v těžkém terénu ani pro použití jako terénní vůz.

4.1 Jízda v terénu

Vozidlo je z důvodu svých vlastností konstruováno pouze pro nenáročný terén a nedosta-
tečně upravené cesty.

Je-li vozidlo používáno v terénu, není vhodné jej zaparkovat v místech s velkým stoupáním ani v místech se stoupáním s nerovným povrchem či bez překážek sloužících jako zarážky. Při jízdách v terénu se do brzd může dostat např. písek, bláto a voda, a to i tak, že se dosta-
nou do oleje. To může mít za následek snížený brzdný účinek nebo i úplné selhání provozní
brzdy a/nebo ruční brzdy, stejně jako v důsledku zvýšeného opotřebení. Brzdné vlastnosti
se mění v závislosti na látkách, které do brzd vniknou.

Pokud poté zaznamenáte snížený brzdný účinek nebo nepříjemné zvuky (skřípění), nechte
brzdový systém neprodleně zkontrolovat ve specializovaném autoservisu. Jízdu přizpů-
sobte změněným vlastnostem brzd.

Jízda v terénu navíc zvyšuje možnost poškození vozidla, které může mít za následek
selhání agregátů nebo jiných systémů. Jízdu přizpůsobte náročnosti terénu. Jíždě věnujte
patřičnou pozornost. Škody vzniklé na vozidle je nutno neprodleně nechat odstranit ve
specializovaném autoservisu.

4.1.1 Čištění vozidla po jízdě v terénu



Po jízdě v terénu brzdy vyčistěte.



Převodovky přední nápravy a její okolí zbavte nečistot a bláta, než zaschnou
– v opačném případě může dojít prouděním vzduchu k omezení funkce
chlazení a k poškození převodovky nebo hnacích hřídelí.

4.2 Vozidlo na vozidlovém dynamometru

Je-li vozidlo podrobováno zkoušce přezkoušení na dynamometru nebo na brzdové zkušební stolici, musí být vždy z důvodu permanentního pohonu všech kol použit dvouosý vozidlový dynamometr.



Jednostranně vyšší vyrovnaní otáček mezi přední a zadní nápravou v kombinaci s vyšším zatížením poškozuje středový diferenciál s automatickým blokováním.

4.3 Kola/pneumatiky

4.3.1 Velikosti pneumatik

Smějí být používány pouze velikosti pneumatik schválené výrobcem pro danou variantu vozidla.

4.3.2 Zimní pneumatiky

Díky pohonu všech kol má Vaše vozidlo se sériově vyráběnými pneumatikami za zimních podmínek silničního provozu dobrý pohon. Přesto společnost Oberaigner doporučuje, používat v zimě na všech kolech zimní pneumatiky, protože se díky tomu zlepšuje především brzdný účinek.

4. POKYNY K PROVOZU

4.3.3 Sněhové řetězy

Používejte pouze vhodné sněhové řetězy a dávejte pozor na jejich správné umístění, v opačném případě se řetězy mohou uvolnit a způsobit škody na dílech podvozku nebo poškodit brzdová vedení a hadičky. V důsledku toho můžete ztratit kontrolu nad Vaším vozidlem, zapříčinit nehodu a způsobit zranění sami sobě nebo jiným osobám.

Dle možností používejte řetězy s drobnými články, jejichž síla je vč. spojovacích článků řetězu max. 15 mm.

	Počet	Rozměr pneu- matiky	Rozměr ráfků	Požadavky
Přední osa	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Přípustné pouze tehdy, pokud jsou na zadní nápravě namontovány sněhové řetězy
Zadní osa	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Sněhové řetězy jsou přípustné pouze na vnějších kolech
Přední osa	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Přípustné pouze tehdy, pokud jsou na zadní nápravě namontovány sněhové řetězy
Zadní osa	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Sněhové řetězy jsou přípustné pouze na vnějších kolech
Přední osa	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Přípustné pouze tehdy, pokud jsou na zadní nápravě namontovány sněhové řetězy
Zadní osa	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4.3.4 Rozdílné hloubky vzorku

Trvalé rozdíly otáček představují pro středový diferenciál značné zatížení a jsou tak příčinou zvýšeného opotřebení, proto je nutno dodržovat zejména následující:

- Vyvarujte se pneumatik s rozdílem hloubky vzorku mezi přední a zadní nápravou
- Pokud je to možné, používejte na všech kolech pneumatiky od stejného výrobce, pneumatiky stejného typu (roku výroby, velikosti, valivého obvodu) a se stejným provedením vzorku
- Je nutno dodržovat požadavky k nahuštění pneumatiky
- V zásadě je možné vyměňovat jednotlivé pneumatiky. Společnost Oberaigner však doporučuje vyměnit vždy na jedné nápravě obě pneumatiky.

4.4 Technicky přípustná nejvyšší rychlost

Technicky přípustná nejvyšší rychlost je max. 120 km/h, tzn. komponenty hnacího ústrojí a regulační systémy jsou konstruovány na max. 120 km/h. Vozidlo nesmí být nikdy provozováno rychleji. Rychlost vozidla musí být zásadně omezena softwarově.

Nezávisle na technicky přípustné nejvyšší rychlosti lze nejvyšší rychlost snížit na ještě nižší hodnoty i jinými faktory (např. právními předpisy).

4.5 Rozměry vozidla, hmotnosti & mezní hodnoty

V případě úpravy vozidla na vozidlo s pohonem na všechny kola prováděné společností Oberaigner se rozměry vozidla ve srovnání s rozměry základní verze vozidla nemění.

Rozměrové výkresy poskytnuté společností VW/MAN jsou pro vozidlo upravené společností Oberaigner na vozidlo s pohonem všech kol i nadále platné.

Úpravou vozidla na vozidlo s pohonem všech kol provedené společností Oberaigner se hmotnost vozidla zvyšuje o cca 130 kg, tzn. užitečné zatížení uvedené společností VW/MAN pro toto vozidlo se tedy v důsledku toho snižuje o tuto hodnotu.

Dodatečná hmotnost pohonu všech kol je na nápravách rozložena následovně:

Podíl přední náprava
90 %

Podíl zadní náprava
10 %

Světla výška, úhel sklonu, přechodový úhel, úhel náklonu (jízda s náklonem na jednu stranu), hloubka brodění a kruh otáčení se úpravou na vozidlo s pohonem kol nemění. Jízda ve stoupání/klesání >30 % je nepřípustná (omezeno komponenty základní verze vozidla).

4. POKYNY K PROVOZU

4.6 Odtahování vozidla



U vozidel s pohonem všech kol je nutno pro odtahování vozidla nadzvednout všechna čtyři kola. V opačném případě může dojít k poškození rozdělovací převodovky.



Pokud lze vozidlo zvednout pouze za přední nápravu, je nutno demonstrovat kloubovou hřídel mezi zadní nápravou a rozdělovací převodovkou. Je-li jedna ze dvou kloubových hřídelí mezi nápravami demontována, není pohon aktivován.



Při montáži kloubové hřídele používejte vždy nové šrouby.

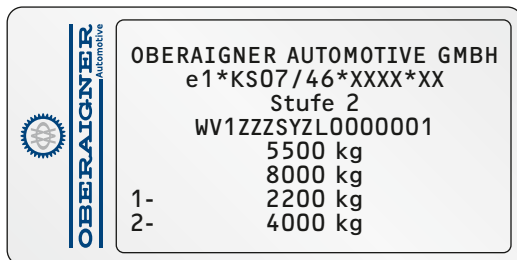
5. IDENTIFIKACE VOZIDLA

K již umístěnému identifikačnímu číslu vozidla (VIN) společnosti Volkswagen AG / MAN Truck & Bus AG a typovému štítku dostane Vaše vozidlo ještě typový štítek společnosti Oberaigner.

Identifikační údaje vozidla nesmí být měněny ani umístěny na jiném místě.

5.1 Typový štítek společnosti Oberaigner

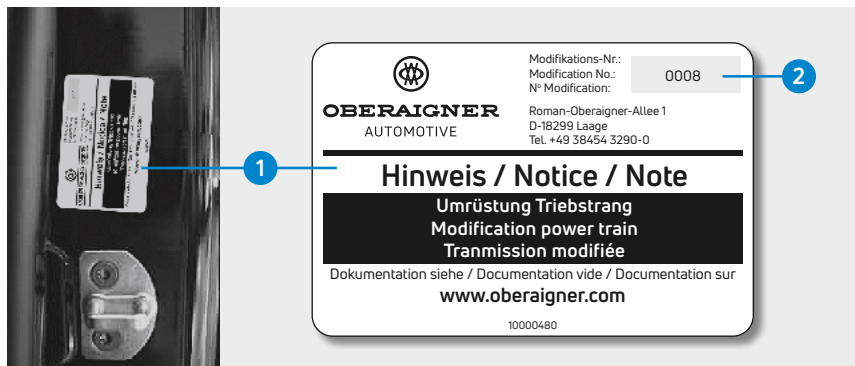
Typový štítek společnosti Oberaigner s identifikačním číslem vozidla a údaje k přípustným hmotnostem se nacházejí na sedadlové skříňce sedadla řidiče.



Obrázek (slouží pouze jako příklad)

5.2 Nálepka – úprava komponent hnacího ústrojí & číslo úpravy

Úprava vozidla provedená firmou Oberaigner je dokumentována nálepkou (1) umístěnou na sloupku B vedle sedadla řidiče. V případě reklamace sdělte prosím zákaznickému servisu společnosti Oberaigner kromě čísla podvozku vozidla i číslo modifikace (2).



5.3 Nálepka 4x4-specific

Konstrukční díly a komponenty, které jsou označeny následující nálepkou, jsou buď specifické díly společnosti Oberaigner nebo změněné originální díly základní verze vozidla výrobce:



Konstrukční díly označené 4x4-specific a částečně konstrukční díly okolo (šrouby, vedení/hadičky, drobné díly) je v případě potřeby náhradní dílů nutno objednat u společnosti Oberaigner → **6. NÁHRADNÍ DÍLY, ÚDRŽBA A OPRAVY, strana 33.**

Částečně jsou tam k dispozici čísla originálních dílů, které jsou uvedeny i v katalozích náhradních dílů výrobce základní verze vozidla a mohou být u výrobce objednány. Pro objemy specifické pro 4x4 jsou vždy rozhodující údaje v zákaznické dokumentaci společnosti Oberaigner. V případě pochybností vždy zkontrolujte zákaznickou dokumentaci společnosti Oberaigner týkající se konstrukčních dílů a požadavků specifických pro 4x4.

5. IDENTIFIKACE VOZIDLA

5.4 Číslo dílů – hadice chladiče

Poloha doplňkového vodního čerpadla chladiče recirkulace výfukových plynů byla změněna. Na nových hadicích chladiče jsou, na rozdíl od originálních hadic chladiče společnosti Volkswagen/MAN, uvedeny 8-místná čísla dílů společnosti Oberaigner:



Při objednávce náhradních dílů u společnosti Oberaigner uvádějte tato čísla dílů.

5.5 Číslo dílů – vedení/hadičky, chlazení olejem, automatická převodovka

U vozidel s automatickou převodovkou se pro chlazení převodovky olejem používají jiná olejová vedení (1x přírodní vedení, 1x zpětné vedení). V případě potřeby náhradních dílů objednejte u společnosti Oberaigner.

6.1 Náhradní díly



Dokumentace týkající se náhradních dílů, návody k údržbě, návody k opravě i předepsané intervaly jsou k dispozici na internetu na adrese etk.oberaigner.com.



Náhradní díly patřících do objemů 4x4 smí být odebírány, pokud není označeno jinak, pouze přes společnost Oberaigner. Informace naleznete v dokumentaci k náhradním dílům.

6.2 Údržba

Následující požadavky a pokyny se týkají pouze dodatečných převodovek pohonu všech kol společnosti Oberaigner.

Pro ostatní díly/části vozidla platí předpisy pro údržbu společnosti Volkswagen/MAN.

Směrnice o údržbě společnosti Oberaigner je určena pro specializované autoservisy, tato směrnice předpokládá příslušné odborné znalosti. Je nutno respektovat, že některé práce smí provádět výhradně příslušně kvalifikovaný personál, aby se zabránilo rizikům poranění a docílilo se kvality nezbytné pro údržbu/opravu.

Tabulka údržby

Výměna oleje*	Při 1. provedení údržby	každých 10 let / max. po každých ujetých 160 000 km	každých 10 let / max. po 300 000 km
Převodovka přední nápravy	●	●	
Rozvodovka			●

Tyto výměny oleje je nutno do servisní knížky zapsat jako dodatečné práce!

* Specifikace oleje → 6.2.1 Převodovka přední nápravy, strana 34
nebo → 6.2.2 Rozdělovací převodovka, strana 34.

6. NÁHRADNÍ DÍLY, ÚDRŽBA A OPRAVY

6.2.1 Převodovka přední nápravy

Specifikace oleje:

Olej pro hypoidní převodovky

Plnicí množství 600 ml

Olej do převodovky 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Rozdělovací převodovka

Specifikace oleje:

Olej do rozdělovací převodovky

Plnicí množství 1000 ml

Číslo originálního dílu Volkswagen: G 052 536 A2

6.2.3 Výměna filtru motorového oleje



Z důvodu pohonu všech kol je filtr motorového oleje těžko přístupný.
Dodatečné pokyny viz návod k údržbě společnosti Oberaigner.

7. ODPOVĚDNOST

CS

Společnost Oberaigner Automotive GmbH nepřebírá žádnou, ať už jakoukoliv odpovědnost za škody způsobené osobám a na věcech, které vzniknou v důsledku nerespektování výše uvedených bodů. Platí dodací a prodejní podmínky firmy Oberaigner Automotive GmbH v právě platném znění.

8. IMPRESSUM

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY

Telefon: +49 38454 3290-0

E-mailem: cs@oberaigner.com

Další informace o vozidlech firmy Oberaigner a o samotné firmě Oberaigner naleznete na internetu na adrese: www.oberaigner.com

Telefonní číslo: 10010623

Revize č.: 004



OBERAIGNER

VELKOMMEN TIL OBERAIGNERS VERDEN!

Gennemlæs omhyggeligt betjeningsvejledningen, og sørg for blive fortrolig med køretøjet før idrifttagning. Overhold instruktionerne, og respekter advarselne i betjeningsvejledningen til køretøjet af hensyn til driftslevetiden og din egen sikkerhed. I modsat fald kan der opstå kvæstelser og skader på køretøjet. Oberaigner opdaterer løbende køretøjerne med den nyeste teknologi. Af samme årsag forbeholder Oberaigner sig ret til ændringer i udstyr og teknologi. Således at beskrivelsen af køretøjet afvige på enkelte punkter. Medbring altid disse dokumenter i køretøjet. Overdrag disse dokumenter til den nye ejer, hvis køretøjet sælges.

INDHOLDSFORTEGNELSE

DA

1.	INDLEDNING	38
1.1	Symboler og forkortelser	38
1.2	Advarsler vedr. brug af køretøjet med firhjulstræk	39
2.	BEMÆRKNINGER FRA PRODUCENTEN AF BASISKØRETØJET	40
2.1	Volkswagen AG	40
2.2	MAN Truck & Bus AG	40
3.	OPLYSNINGER OM FIRHJULSTRÆKSSYSTEMET	40
3.1	Funktion/konstruktion	40
3.2	Kraftfordeling	40
3.3	EDS-funktion (elektronisk differentialspærre)	41
4.	BEMÆRKNING VEDR. DRIFT	42
4.1	Offroad-kørsel	42
4.1.1	Rengøring af køretøjet efter offroad-kørsel	42
4.2	Køretøj på rullefelt	43
4.3	Hjul/dæk	43
4.3.1	Dækstørrelse	43
4.3.2	Vinterdæk	43
4.3.3	Snekæder	44
4.3.4	Forskellige profildybder	45
4.4	Teknisk tilladt maksimumhastighed	45
4.5	Køretøjets mål, vægt og begrænsninger	45
4.6	Bugsering	46
5.	KØRETØJSIDENTIFIKATION	46
5.1	Oberaigners mærkeplade	46
5.2	Klistermærke vedr. konvertering af drivlinje samt modificationsnummer ...	47
5.3	Klistermærke 4x4-specific	47
5.4	Delnumre kølerslanger	48
5.5	Delenumre på olie køleslanger til automatisk transmission	48
6.	RESERVEDELE, VEDLIGEHOLDELSE OG REPARATION	49
6.1	Reserve dele	49
6.2	Vedligeholdelse	49
6.2.1	Forakseldrev	50
6.2.2	Fordelergearkasse	50
6.2.3	Oliefilterskift	50
7.	ANSVAR	51
8.	JURIDISKE OPLYSNINGER	51

1. INDLEDNING

Disse instruktioner er et supplement til den originale betjeningsvejledning til køretøjet fra Volkswagen/MAN og indeholder yderligere oplysninger relateret til Oberaigners firhjulstrækskonvertering, som skal tages i betragtning ved køretøjets drift og under vedligeholdelse og reparationer af firhjulstrækssystemet. De punkter, der er anført her, er gældende som et supplement til eller en begrænsning af de eksisterende betjeningsvejledninger og installationsvejledninger fra Volkswagen/MAN, som forbliver gyldige i de punkter, der ikke er omtalt her, og som vedrører basiskøretøjet samt i bemærkningerne om køretøjets sikkerhed. Opbevar dette supplement i køretøjet sammen med driftsvejledningen.

1.1 Symboler og forkortelser



Oplysninger om tingskader, der fører til skade på dit køretøj.



Nyttige henvisninger eller yderligere oplysninger, der kan være til hjælp.



Advarsler gør dig opmærksom på risici i forbindelse med firhjulstrækssystemet fra Oberaigner og ved parkering af køretøjet.

1.2 Advarsler vedr. brug af køretøjet med firhjulstræk



Firhjulstrækket yder supplerende traktion til støtte i visse køresituationer – køretøjet er ikke egnet til krævende offroad-kørsel.



Der skal overholdes særlige krav ved bugsering af et firhjulstrukket køretøj → [4.6 Bugsering, side 46](#). I modsat fald kan aksler og gearkasse blive beskadiget.



Aktiver altid parkeringsbremsen ved parkering af køretøjet. Ved brug i terræn bør køretøjet ikke parkeres på stejle bakker eller på bakker med løst eller ujævnt underlag.



På stigninger og fald på over 15 % skal køretøjet sikres med en stopkile.



Den teknisk tilladte maksimumhastighed er 120 km/t, og køretøjet må aldrig køre hurtigere, se → [4.4 Teknisk tilladt maksimumhastighed, side 45](#).

2. BEMÆRKNINGER FRA PRODUCENTEN AF BASISKØRETØJET

2.1 Volkswagen AG

Køretøjets egenskaber er ændret som et resultat af Oberaigners firhjulskonvertering på dit basiskøretøj fra Volkswagen Nutzfahrzeuge. Vær opmærksom på, at Volkswagen AG ikke påtager sig noget ansvar for evt. negative effekter, der kan opstå ved Oberaigners firhjulstrækskonvertering på køretøjet.

2.2 MAN Truck & Bus AG

Køretøjets egenskaber er ændret pga. modifikationer på dit basiskøretøj fra MAN. Vær opmærksom på, at MAN Truck & Bus AG ikke påtager sig noget ansvar for evt. negative effekter, der kan opstå som resultat af ændringer på køretøjet.

3. OPLYSNINGER OM FIRHJULSTRÆKSSYSTEMET

Køretøjet er udstyret med et permanent firhjulstræksystem med selvslående midterdifferentiale.

3.1 Funktion/konstruktion

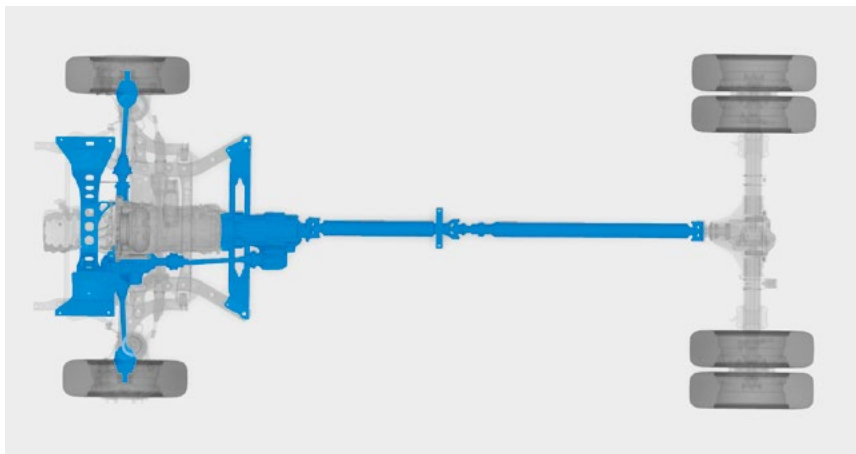
Med permanent firhjulstræk trækker alle hjul altid under kørsel. For- og bakaksel er forbundet igennem et differentiale. Denne forskel kompenserer for hastighedsforskelle mellem akslerne (især ved kørsel omkring hjørner) og forebygger således belastning på drivlinjen.

Crafter/TGE med Oberaigners firhjulstræk anvender et rent mekanisk, selvslående midterdifferentiale. Det er designet som et planetgear, der arbejder uden forsinkelse. Det fordeler drejningsmomentet asymmetrisk mellem for- og bagaksterne.

3.2 Kraftfordeling

Ved normal kørsel er drivkraftsfordelingen mellem for- og bagakslen 42:58 %.

Denne kraftfordeling blev valgt, fordi den tilladte bagakselbelastning er højere end den tilladte forakselbelastning. Desuden er denne opdeling for den aktuelle erhvervskøretøjskonfiguration optimal i forhold til køredynamik, ligesom den bedst mulige trækraft opnås. Hvis trækraften på den ene aksel mindskes, frembringes et låsemoment i centerdifferentiellen, og kræfterne omdirigeres til akslerne med de bedre friktionsværdier i den pågældende situation. Op til 60 % af trækraften kan omdirigeres til forakslen og op til 78 % til bagakslen.



Yderligere og tilpassede drivlinjekomponenter fra Oberaigner

3.3 EDS-funktion (elektronisk differentialspærre)

Køretøjet har også en EDS-funktion (elektronisk differentialspærre ved hjælp af bremseintervention). Et selvslående midterdifferentiale kan ikke sammenlignes med en 100 % mekanisk differentialspærre. Hvis et hjul spinder, trækker det ikke, før EDS-funktionen griber ind.

EDS-funktionen aktiveres først ved en defineret hastighedsforskel mellem aksler/hjul, hvilket betyder, at der skal accelereres i overensstemmelse hermed, indtil EDS-styringen opbygger et støttemoment ved hjælp af et bremseindgreb.

Dette støttemoment skaber derefter drivmoment på det modsatte hjul. Det selvslående midterdifferentiale understøtter EDS-funktionen på en sådan måde, at bremsemomentet i stigende grad overføres til den anden aksel i overensstemmelse med spærreværdien.

Med henblik på at forebygge overophedning af bremsen på det hjul, der bremses, deaktiveres EDS-funktionen automatisk, når den udsættes for usædvanligt store belastninger. Køretøjet forbliver i drift. Så snart bremsen er kølet af, aktiveres EDS-funktionen automatisk igen.

4. BEMÆRKNING VEDR. DRIFT

Produktet er et firhjulstrækssystem, der forbedrer trækraft, køredynamik og kørestabilitet. Køretøjet er ikke egnet til kørsel i vanskeligt terræn eller til voldsom offroad-kørsel.

4.1 Offroad-kørsel

Pga. beskaffenheden af produktet er køretøjet kun designet til let terræn og veje i dårlig stand.

Ved brug i terræn bør køretøjet ikke parkeres på stejle bakker eller på bakker med løst eller ujævnt underlag.

Ved offroad-kørsel kan der komme sand, mudder og vand, også blandet med olie, ind i bremserne. Dette kan føre til reduceret bremseeffektivitet eller total svigt i drifts- og/eller parkeringsbremsen – også pga. øget slitage. Bremseegenskaberne ændres afhængigt af det materiale, der er trængt ind.

Hvis du efterfølgende bemærker reduceret bremseeffekt eller friktionslyde, skal bremsesystemet straks kontrolleres på et kvalificeret specialværksted. Tilpas din kørestil til de ændrede bremseegenskaber.

Terrænkørsel øger også risikoen for skader på køretøjer, hvilket igen fører til svigt i dele eller systemer. Tilpas din kørestil til terrænet. Udvis opmærksomhed under kørsel. Få straks køretøjsskader repareret på et kvalificeret specialværksted.

4.1.1 Rengøring af køretøjet efter offroad-kørsel



Rengør bremserne efter offroad-kørsel.



Fjern snavs og mudder fra forakseldrevet og dets omgivelser, før det tørrer ud – i modsat fald kan afkøling forringes af kørselsvinden, og der kan opstå skader på transmission eller drivakslar.

4. BEMÆRKNING VEDR. DRIFT

DA

4.2 Køretøj på rullefelt

Hvis køretøjet køres på en bremse- eller rullefelt, skal der altid bruges en testakse med to aksler pga. det permanente firhjulstræk.



Ensidig højhastighedskompensation mellem for- og bagaksel i forbindelse med høj belastning skader det selvlysende midterdifferentiale.

4.3 Hjul/dæk

4.3.1 Dækstørrelse

Der må kun bruges dækstørrelser, som er godkendt til den respektive køretøjsvariant af køretøjsfabrikanten.

4.3.2 Vinterdæk

Takket være firhjulstrækket har dit køretøj god fremdrift med standarddæk i vintervejsforhold. Ikke desto mindre anbefaler Oberaigner brug af vinterdæk på alle hjul om vinteren, eftersom dette primært forbedrer bremseeffekten.

4. BEMÆRKNING VEDR. DRIFT

4.3.3 Snekæder

Monter kun passende snekæder, og sørg for, at de passer korrekt. I modsat fald kan kæderne løsnes og forårsage beskadigelse af chassisdele eller bremselinjer og -slinger.

Du kan miste kontrollen over køretøjet, forårsage en ulykke og kvæste dig selv eller andre. Brug om muligt fine snekæder, der omfatter en kædelukning på maks. 15 mm.

	Mængde	Hjulmål	Fælgmål	Specifikation
Foraksel	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Kun tilladt, hvis der er monteret snekæder på bagakslen
Bagaksel	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Snekæder kun tilladt på de ydre hjul
Foraksel	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Kun tilladt, hvis der er monteret snekæder på bagakslen
Bagaksel	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Snekæder kun tilladt på de ydre hjul
Foraksel	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Kun tilladt, hvis der er monteret snekæder på bagakslen
Bagaksel	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4. BEMÆRKNING VEDR. DRIFT

DA

4.3.4 Forskellige profildybder

Permanente forskelle i hastighed placerer belastningen på centerdifferenten og forårsager øget slidage. Af samme årsag skal følgende især overholdes:

- Undgå dæk med en forskel på dybdehøjde mellem for- og bagaksler
- Brug om muligt dæk af samme producent, type (designtype, størrelse, rulleomkreds) og det samme slidbanemønster på alle hjul
- Specifikationerne for dækbelastningstryk skal følges
- Individuelt dækskift er som udgangspunkt muligt. Oberaigner anbefaler dog, at dækskift som minimum foregår på akselbasis.

4.4 Teknisk tilladt maksimumhastighed

Den teknisk tilladte maksimumhastighed er 120 km/t, hvilket betyder, at alle drivkørselskomponenter og styresystemer er begrænset til maks. 120 km/t designet. Køretøjet må aldrig køre ved højere hastigheder. Køretøjets hastighed skal altid være begrænset på softwaresiden.

Uanset den teknisk tilladte tophastighed kan tophastigheden også begrænses til endnu lavere værdier pga. øvrige faktorer (f.eks. lovbestemmelser).

4.5 Køretøjets mål, vægt og begrænsninger

Køretøjets mål ændres ikke med Oberaigners firhjulstrækskonvertering sammenlignet med basiskøretøjet. Konstruktionsmåltegningerne leveret af VW/MAN er fortsat gældende for et køretøj med Oberaigners firhjulskonvertering.

Oberaigners firhjulskonvertering øger køretøjets vægt med ca. 130 kg. Dette reducerer den specificerede nyttelast for basiskøretøjet for Volkswagen/MAN.

Den ekstra vægt fra firhjulstrækket fordeles mellem akslerne som følger:

Andel foraksel
90 %

Andel bakaksel
10 %

Jordhøjde, rampevinkel, hældningsvinkel (skrå kørsel), vadedybde og vendediameter ændres ikke pga. konverteringen til firhjulstræk.

Kørsel op og ned hældninger >30 % er ikke tilladt (begrænset af basiskøretøjets komponenter)

4. BEMÆRKNING VEDR. DRIFT

4.6 Bugsering



I køretøjer med firhjulstræk skal alle fire hjul hæves ved bugsering. I modsat fald kan fordelergearkassen blive beskadiget.



Hvis køretøjet kun kan hæves på forakslen, skal kraftoverføringsakslen mellem bagakslen og fordelergearkassen afmonteres. Hvis en af de to kardanaksler mellem akslerne fjernes, er der ikke nogen drivkraft til stede.



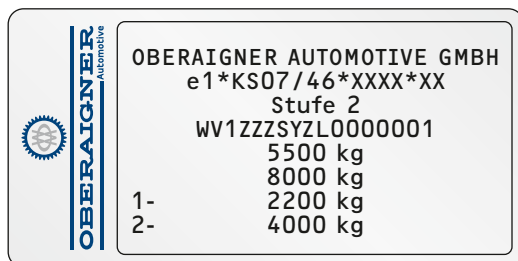
Benyt altid nye skruer ved montering af kardanakslen.

5. KØRETØJSIDENTIFIKATION

Ud over det køretøjsidentifikationsnummer (VIN), der er knyttet til Volkswagen AG/MAN Truck & Bus AG, og mærkepladen, leveres dit køretøj en mærkeplade fra Oberaigner. Køretøjsidentifikationsdata må ikke ændres eller placeres andetsteds.

5.1 Oberaigners mærkeplade

Oberaigners mærkeplade med køretøjets identifikationsnummer og oplysningerne om de tilladte vægte er placeret ved førersædet.



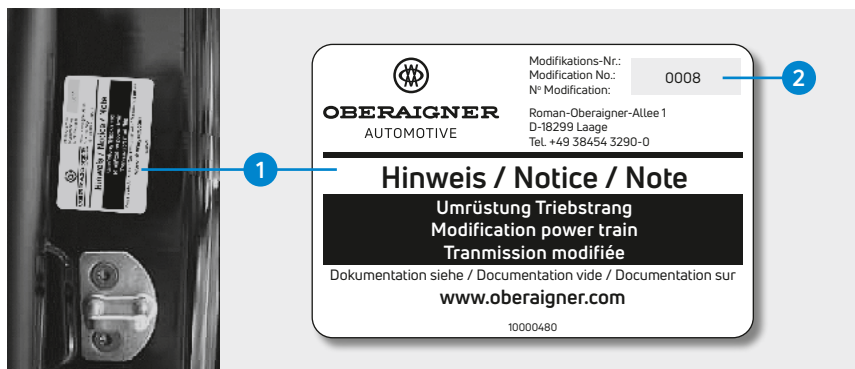
Vejledende illustration

5. KØRETØJSIDENTIFIKATION

DA

5.2 Klistermærke vedr. konvertering af drivlinje samt modificationsnummer

Oberaigners konvertering af køretøjet dokumenteres med et klistermærke (1) på B-stolpen ud for førersædet. I tilfælde af reklamationer bedes ændringsnummeret (2) oplyst til Oberaigners kundeservice. Nummeret er placeret over køretøjets stelnummer.



5.3 Klistermærke 4x4-specific

Dele og komponenter, der er mærket med følgende klistermærke, er enten Oberaigner-specifikke dele eller modificerede originaldele fra basiskøretøjsfabrikanten:



Komponenter, der er markeret som 4x4-specific, og til dels deres omgivende komponenter (skrue, linje, smådele) skal anskaffes fra Oberaigner ved behov for udskiftning → 6. RESERVEDELE, VEDLIGEHOLDELSE OG REPARATION, side 49.

I nogle tilfælde lagres der originale varenumre, som fremgår af reservedelskatalogerne til basiskøretøjsfabrikanterne og kan bestilles der. Oplysningerne i Oberaigners kundedokumentation er altid afgørende for 4x4-specifikke anvendelsesområder. Hvis du er i tvivl, skal du altid kontrollere Oberaigners kundedokumentation vedr. 4x4-specifikke komponenter og specifikationer.

5. KØRETØJSIDENTIFIKATION

5.4 Delnumre kølerslanger

Placeringen af tilskudsvandpumpen i cirkulationskøleren til udstødningsgas er ændret. I modsætning til de originale radiatorslanger fra Volkswagen/MAN udviser de nye radiatorslanger 8-cifrede Oberaigner-delnumre:



Ved behov bestilles reservedele med disse varenumre hos Oberaigner.

5.5 Delenumre på olie køleslanger til automatisk transmission

I køretøjer med automatisk gearkasse bruges andre olieledninger til at køle transmissionsolien (1x forsyningsledning, 1x returledning). Ved behov for udskiftning bestilles slangerne hos Oberaigner.

6. RESERVEDELE, VEDLIGEHOLDELSE OG REPARATION

DA

6.1 Reservedele



Reservedeldokumentation, reparations- og vedligeholdelsesinstruktioner samt specifikationstider er tilgængelige på etk.oberaigner.com i et beskyttet område.



Reservedele, der hører til 4x4-serien, kan kun fås fra Oberaigner, medmindre andet fremgår. Oplysninger findes i reservedeldokumentationen.

6.2 Vedligeholdelse

Følgende specifikationer og bemærkninger gælder kun de supplerende gearkasser til Oberaigners firhjulstræk.

Vedligeholdelsesreglerne fra Volkswagen/MAN er gældende for den øvrige del af køretøjet.

Oberaigners vedligeholdelsesretningslinjer er rettet mod professionelle værksteder, og der kræves en tilsvarende baggrundsviden inden for disse retningslinjer. Det skal bemærkes, at noget arbejde kun må udføres af passende kvalificeret personale med henblik på forebygge risikoen for kvæstelser og for at opnå den kvalitet, der kræves til vedligeholdelse/reparationer.

Vedligeholdelsestabel

Olieskift*	Til 1. vedligeholdelsesservice	hvert 10. år / maks. efter 160.000 km	hvert 10. år / maks. efter 300.000 km
Forakseldrev	●	●	
Fordelergearkasse			●
Disse olieskift skal yderligere indføres i det originale servicehæfte!			

* Der findes oplysninger om oliespecifikationer i → 6.2.1 Forakseldrev, side 50 eller → 6.2.2 Fordelergearkasse, side 50.

6. RESERVEDELE, VEDLIGEHOLDELSE OG REPARATION

6.2.1 Forakseldrev

Oliespecifikation:

Hypoidgearolie

Påfyldningsmængde 600 ml

Gearolie 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Fordelergearkasse

Oliespecifikation:

Transmissionsolie

Påfyldningsmængde 1000 ml

Volkswagens originaldelnr.: G 052 536 A2

6.2.3 Oliefilterskift



Motoroliefilteret er vanskeligt at få adgang til pga. firhjulstrækket. Der findes yderligere oplysninger i Oberaigners vedligeholdelsesvejledning.

7. ANSVAR

Oberaigner Automotive GmbH påtager sig intet ansvar for person- og tingsskader, der er opstået som følge af, at de ovenstående punkter ikke er fulgt. Den aktuelle version af leverings- og salgsbetingelserne for Oberaigner Automotive GmbH er gældende.

DA

8. JURIDISKE OPLYSNINGER

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
Telefon: +49 38454 3290-0
E-mail: cs@oberaigner.com

Der findes yderligere oplysninger om Oberaigners køretøjer og om Oberaigner på internettet: www.oberaigner.com

Delnr.: 10010623

Revisionsnr.: 004



OBERAIGNER

WILLKOMMEN IN DER OBERAIGNER-WELT!

Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig und machen Sie sich vor der ersten Fahrt mit Ihrem Fahrzeug vertraut. Befolgen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit und für eine längere Betriebsdauer des Fahrzeugs die Anweisungen und Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung. Eine Missachtung kann zu Personenschäden sowie zu Schäden am Fahrzeug führen.

Oberaigner passt seine Fahrzeuge ständig dem neuesten Stand der Technik an. Oberaigner behält sich daher Änderungen vor in Ausstattung und Technik. Deshalb kann die Beschreibung in einzelnen Fällen von Ihrem Fahrzeug abweichen. Führen Sie diese Unterlagen stets im Fahrzeug mit. Geben Sie diese Unterlagen beim Verkauf des Fahrzeugs an den neuen Besitzer weiter.

1.	EINLEITUNG	54
1.1	Symbole & Abkürzungen	54
1.2	Warnhinweise zur Nutzung des Allradfahrzeuges	55
2.	HINWEISE HERSTELLER BASISFAHRZEUG	56
2.1	Volkswagen AG	56
2.2	MAN Truck & Bus AG	56
3.	INFORMATIONEN ZUM ALLRADSYSTEM	56
3.1	Funktion/Aufbau	56
3.2	Kraftverteilung	8
3.3	EDS-Funktion (elektronische Differential-Sperre)	57
4.	BETRIEBSHINWEISE	58
4.1	Fahren im Gelände	58
4.1.1	Fahrzeugreinigung nach Geländefahrten	58
4.2	Fahrzeug auf dem Rollenprüfstand	59
4.3	Räder/Bereifung	59
4.3.1	Reifengrößen	59
4.3.2	Winterreifen	59
4.3.3	Schneeketten	60
4.3.4	Unterschiedliche Profiltiefen	61
4.4	Technisch zulässige Höchstgeschwindigkeit	61
4.5	Fahrzeugabmessungen, Gewichte und Grenzwerte	61
4.6	Abschleppen	62
5.	FAHRZEUGKENNZEICHNUNGEN	62
5.1	Oberaigner-Typenschild	62
5.2	Aufkleber Umrüstung Triebstrang und Modifikationsnummer	63
5.3	Aufkleber 4x4-specific	63
5.4	Teilenummern Kühlerschläuche	64
5.5	Teilenummern Leitungen Ölkühlung Automatikgetriebe	64
6.	ERSATZTEILE, WARTUNG UND REPARATUR	65
6.1	Ersatzteile	65
6.2	Wartung	65
6.2.1	Vorderachsgetriebe	66
6.2.2	Verteilergetriebe	66
6.2.3	Wechsel Motorölfilter	66
7.	HAFTUNG	67
8.	IMPRESSUM	67

1. EINLEITUNG

Diese Anleitung ist eine Ergänzung zur originalen Fahrzeugbetriebsanleitung von Volkswagen/MAN und stellt zusätzliche, auf den Oberaigner-Allradumbau bezogene Informationen zur Verfügung, welche im Fahrzeugbetrieb sowie bei Wartungen und Reparaturen des Allradsystems zu berücksichtigen sind. Die hier aufgeführten Punkte gelten zusätzlich oder als Einschränkung zu den bestehenden Volkswagen/MAN Betriebsanleitungen und Aufbaurichtlinien, welche in den hier nicht behandelten, das Basisfahrzeug betreffenden Punkten, sowie in den Hinweisen bezüglich der Fahrzeugsicherheit weiterhin Gültigkeit behalten. Bewahren Sie diese Ergänzung zusammen mit der Betriebsanleitung im Fahrzeug auf.

1.1 Symbole und Abkürzungen



Sachschadenshinweise, die zu Schäden an Ihrem Fahrzeug führen.



Nützliche Hinweise oder weitere Informationen, die hilfreich für Sie sein können.



Warnhinweise, machen Sie auf Risiken aufmerksam im Zusammenhang mit dem Allradsystem von Oberaigner und beim Abstellen des Fahrzeuges.

1. EINLEITUNG

1.2 Warnhinweise zur Nutzung des Allradfahrzeuges

DE



Es handelt sich um einen Traktionsallrad, der in gewissen Fahrsituationen unterstützen soll – für den schweren Geländebetrieb oder Offroad-Einsatz ist das Fahrzeug nicht geeignet.



Für das Abschleppen des Allradfahrzeugs sind spezifische Vorgaben zu beachten → [4.6 Abschleppen, Seite 62](#), ansonsten kann es zu Beschädigungen an Achsen und Getrieben kommen.



Stellen Sie das Fahrzeug immer mit angezogener Feststellbremse ab. Beim Einsatz im Gelände sollte das Fahrzeug nicht an großen Steigungen, oder an Steigungen mit losem oder unebenem Untergrund abgestellt werden.



An Steigungen und Gefällen von über 15 % ist das Fahrzeug mit einem Unterlegkeil zu sichern.



Die technisch zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt max. 120 km/h. Das Fahrzeug darf keinesfalls schneller betrieben werden, siehe → [4.4 Technisch zulässige Höchstgeschwindigkeit, Seite 61](#).

2. HINWEISE HERSTELLER BASISFAHRZEUG

2.1 Volkswagen AG

Durch den Oberaigner Allradumbau an Ihrem Volkswagen Nutzfahrzeuge Basisfahrzeug haben sich die Eigenschaften des Fahrzeuges geändert. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass die Volkswagen AG keine Haftung für etwaige negative Auswirkungen, die durch den Oberaigner Allradumbau des Fahrzeuges auftreten können, übernimmt.

2.2 MAN Truck & Bus AG

Durch die Veränderungen an Ihrem MAN Basisfahrzeug haben sich die Eigenschaften des Fahrzeuges geändert. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass die MAN Truck & Bus AG keine Haftung für etwaige negative Auswirkungen, die durch die Veränderungen des Fahrzeuges auftreten können, übernimmt.

3. INFORMATIONEN ZUM ALLRADSYSTEM

Das Fahrzeug ist mit einem permanenten Allradsystem mit selbstsperrendem Mittendifferential ausgerüstet.

3.1 Funktion/Aufbau

Beim permanenten Allradantrieb werden während des Fahrbetriebes immer alle Räder angetrieben. Vorder- und Hinterachse sind durch ein Differential verbunden. Dieses Differential gleicht Drehzahlunterschiede zwischen den Achsen (besonders bei Kurvenfahrten) aus und vermeidet dadurch Verspannungen im Antriebsstrang.

Im Crafter/TGE mit Oberaigner Allradantrieb kommt ein rein mechanisch arbeitendes, selbstsperrendes Mittendifferential zum Einsatz. Es ist als verzögerungsfrei arbeitendes Planetengetriebe aufgebaut. Es verteilt die Antriebsmomente asymmetrisch zwischen Vorder- und Hinterachse.

3.2 Kraftverteilung

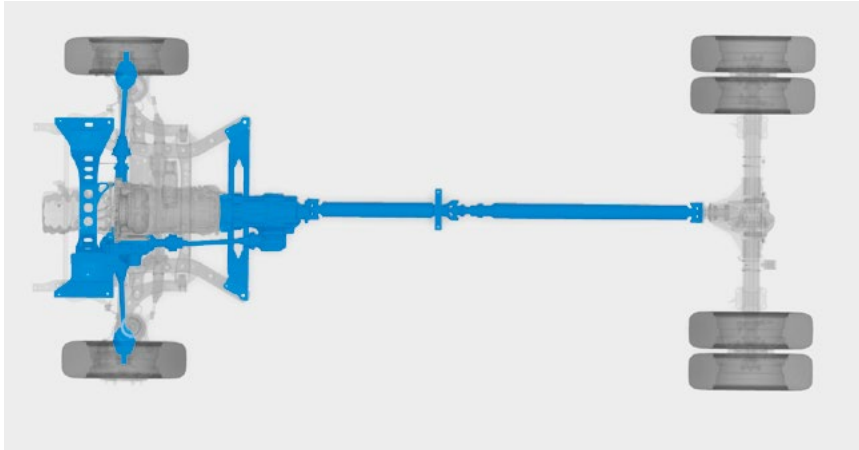
Im normalen Fahrbetrieb beträgt die Antriebskraftverteilung zwischen Vorder- und Hinterachse 42:58 %.

Diese Kraftverteilung wurde gewählt, da die zulässige Hinterachslast höher als die zulässige Vorderachslast ist. Zudem stellt diese Aufteilung für die vorliegende Nutzfahrzeugkonfiguration fahrdynamisch ein Optimum dar und liefert die bestmögliche Traktion.

3. INFORMATIONEN ZUM ALLRADSYSTEM

Lässt die Traktion an einer Achse nach, wird ein Sperrmoment im Mittendifferential erzeugt und die Kräfte zu den Achsen mit den in dieser Situation besseren Reibwerten umgeleitet. Bis zu 60 % der Antriebskraft kann an die Vorderachse, bis zu 78 % an die Hinterachse umgeleitet werden.

DE



Zusätzliche und angepasste Triebstrangkomponenten von Oberaigner

3.3 EDS-Funktion (elektronische Differential-Sperre)

Das Fahrzeug besitzt zusätzlich eine EDS-Funktion (elektronische Differentialsperre mittels Bremseneingriff). Ein selbstsperrendes Mittendifferential ist nicht mit einer mechanischen 100%igen Differentialsperre zu vergleichen. Dreht ein Rad durch, erfolgt kein Antrieb bis die EDS-Funktion eingreift.

Die EDS-Regelung setzt erst ab einem definierten Drehzahlunterschied zwischen den Achsen/Rädern ein, das heißt man muss entsprechend Gas geben, bis die EDS-Regelung mittels Bremseneingriff ein Stützmoment aufbaut.

Dieses Stützmoment steht dann an dem gegenüberliegenden Rad als Antriebsmoment zu Verfügung. Das selbstsperrende Mittendifferential unterstützt die EDS-Regelung dahingehend, dass das Bremsmoment entsprechend dem Sperrwert verstärkt auf die andere Achse geleitet wird.

Damit die Bremse des abgebremsten Rades nicht überhitzt, schaltet sich die EDS-Funktion bei ungewöhnlich starker Beanspruchung automatisch ab. Das Fahrzeug bleibt weiterhin betriebsfähig. Sobald die Bremse abgekühlt ist, schaltet sich die EDS-Funktion automatisch wieder ein.

4. BETRIEBSHINWEISE

Es handelt sich hier um ein Allradssystem zur Verbesserung der Traktion, der Fahrdynamik und der Fahrstabilität. Für den schweren Geländebetrieb bzw. Offroad-Einsatz ist das Fahrzeug nicht geeignet.

4.1 Fahren im Gelände

Das Fahrzeug ist aufgrund seiner Beschaffenheit nur für leichtes Gelände und schlechte Wegstrecken ausgelegt.

Beim Einsatz im Gelände sollte das Fahrzeug nicht an großen Steigungen oder Steigungen mit losem oder unebenem Untergrund abgestellt werden.

Bei Geländefahrten können z.B. Sand, Schlamm und Wasser, auch vermengt mit Öl, in die Bremse gelangen. Dies kann zu reduzierter Bremswirkung oder zum Totalausfall der Betriebs- und/oder Feststellbremse führen, auch durch erhöhten Verschleiß. Die Bremseigenschaften ändern sich, abhängig vom eingedrungenen Material.

Wenn Sie anschließend eine reduzierte Bremswirkung oder Schleifgeräusche feststellen, lassen Sie die Bremsanlage umgehend in einer qualifizierten Fachwerkstatt überprüfen. Passen Sie Ihre Fahrweise den veränderten Bremseigenschaften an.

Geländefahrten erhöhen zudem die Möglichkeit von Fahrzeugschäden, die in der Folge zum Ausfall von Aggregaten oder Systemen führen. Passen Sie Ihre Fahrweise den Geländeverhältnissen an. Fahren Sie aufmerksam. Lassen Sie Fahrzeugschäden umgehend in einer qualifizierten Fachwerkstatt beheben.

4.1.1 Fahrzeugreinigung nach Geländefahrten



Reinigen Sie die Bremse nach der Geländefahrt.



Befreien Sie das Vorderachsgetriebe und seine Umgebung von Schmutz und Schlamm, bevor sie eintrocknen – andernfalls kann die Kühlung durch den Fahrtwind beeinträchtigt sein und es zu Schäden am Getriebe oder an den Antriebswellen kommen.

4.2 Fahrzeug auf dem Rollenprüfstand

Wird das Fahrzeug auf einem Bremsen- oder Leistungsprüfstand betrieben, so muss aufgrund des permanenten Allradantriebes immer ein Zweiachs-Rollenprüfstand genutzt werden.



Einseitig hoher Drehzahlausgleich zwischen Vorder- und Hinterachse in Verbindung mit hoher Last schädigt das selbstsperrende Mittendifferential.

4.3 Räder/Bereifung

4.3.1 Reifengrößen

Es dürfen nur vom Fahrzeughersteller für die jeweilige Fahrzeugvariante freigegebene Reifengrößen verwendet werden.

4.3.2 Winterreifen

Durch den Allradantrieb hat Ihr Fahrzeug mit der serienmäßigen Bereifung bei winterlichen Fahrbahnverhältnissen einen guten Vortrieb. Oberaigner rät trotzdem, im Winter auf allen Rädern Winterreifen zu verwenden, da hierdurch vor allem die Bremswirkung verbessert wird.

4. BETRIEBSHINWEISE

4.3.3 Schneeketten

Montieren Sie nur geeignete Schneeketten und achten Sie auf den korrekten Sitz, da sich ansonsten die Ketten lösen und Schäden an Fahrwerksteilen oder Bremsleitungen und Schläuchen verursachen könnten. Sie könnten dadurch die Kontrolle über ihr Fahrzeug verlieren, einen Unfall verursachen und sich selbst oder andere Personen verletzen.

Nach Möglichkeit feingliedrige Schneeketten verwenden, die inkl. Kettenschloss max. 15 mm aufragen.

	Anz.	Reifen- dimension	Felgen- dimension	Vorgabe
Vorderachse	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Nur zulässig, wenn an der Hinterachse Schneeketten montiert sind
Hinterachse	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Schneeketten nur an den Außenrädern zulässig
Vorderachse	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Nur zulässig, wenn an der Hinterachse Schneeketten montiert sind
Hinterachse	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Schneeketten nur an den Außenrädern zulässig
Vorderachse	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Nur zulässig, wenn an der Hinterachse Schneeketten montiert sind
Hinterachse	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4.3.4 Unterschiedliche Profiltiefen

Dauerhafte Drehzahldifferenzen stellen eine Belastung für das Mittendifferential dar und verursachen erhöhten Verschleiß, daher ist insbesondere Folgendes zu beachten:

- Vermeiden Sie Reifen mit Profiltiefenunterschied zwischen Vorder- und Hinterachse
- Verwenden Sie auf allen Rädern möglichst Reifen des gleichen Herstellers, Typs (Bauart, Größe, Abrollumfang) und gleicher Profilausführung
- Die Vorgaben zum Reifenfülldruck sind zu befolgen
- Der Einzeltausch von Reifen ist grundsätzlich möglich. Oberaigner empfiehlt jedoch mindestens einen achsweisen Tausch.

4.4 Technisch zulässige Höchstgeschwindigkeit

Die technisch zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt max. 120 km/h, das heißt alle Triebstrangkomponenten und Regelsysteme sind auf max. 120 km/h ausgelegt. Das Fahrzeug darf niemals schneller betrieben werden. Die Fahrzeuggeschwindigkeit muss grundsätzlich immer softwareseitig begrenzt werden.

Unabhängig von der technisch zulässigen Höchstgeschwindigkeit kann die Höchstgeschwindigkeit auch durch andere Faktoren auf noch niedrigere Werte begrenzt sein (z.B. gesetzliche Bestimmungen).

4.5 Fahrzeugabmessungen, Gewichte und Grenzwerte

Die Fahrzeugabmessungen ändern sich beim Oberaigner-Allradumbau gegenüber dem Basisfahrzeug nicht. Die von VW/MAN zur Verfügung gestellten Baumaßzeichnungen gelten weiterhin für ein Fahrzeug mit Oberaigner-Allradumbau.

Durch den Oberaigner-Allradumbau erhöht sich das Fahrzeuggewicht um ca. 130 kg, d.h. die von Volkswagen/MAN für das Basisfahrzeug angegebene Nutzlast reduziert sich dadurch um diesen Wert.

Das Zusatzgewicht des Allradantriebes verteilt sich wie folgt auf die Achsen:

Anteil Vorderachse
90 %

Anteil Hinterachse
10 %

Bodenfreiheit, Böschungswinkel, Rampenwinkel, Neigungswinkel (Schrägfahrt), Wattiefe und Wendekreis ändern sich durch den Allradumbau nicht.

Befahren von Steigungen/Gefällen >30 % ist unzulässig (durch Komponenten des Basisfahrzeugs begrenzt).

4. BETRIEBSHINWEISE

4.6 Abschleppen



Bei Fahrzeugen mit Allradantrieb müssen zum Abschleppen alle vier Räder angehoben werden. Es kann ansonsten zu Schäden am Verteilergetriebe kommen.



Wenn das Fahrzeug nur an der Vorderachse angehoben werden kann, muss die Gelenkwelle zwischen Hinterachse und Verteilergetriebe ausgebaut werden. Ist eine der beiden Gelenkwellen zwischen den Achsen ausgebaut, erfolgt kein Antrieb.



Verwenden Sie beim Einbau der Gelenkwelle immer neue Schrauben.

5. FAHRZEUGKENNZEICHNUNGEN

Zusätzlich zu den von der Volkswagen AG/MAN Truck & Bus AG angebrachten Fahrzeugidentifizierungsnummer (FIN) und dem Typenschild erhält Ihr Fahrzeug ein Oberaigner-Typenschild. Die Fahrzeugkennzeichnungsdaten dürfen nicht geändert oder an anderer Stelle angebracht werden.

5.1 Oberaigner-Typenschild

Das Oberaigner-Typenschild mit der Fahrzeugidentifizierungsnummer und den Angaben zu den zulässigen Gewichten befindet sich am Sitzkasten des Fahrersitzes.

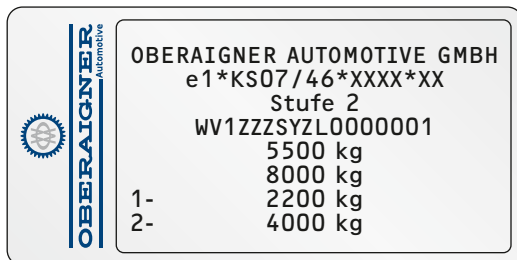


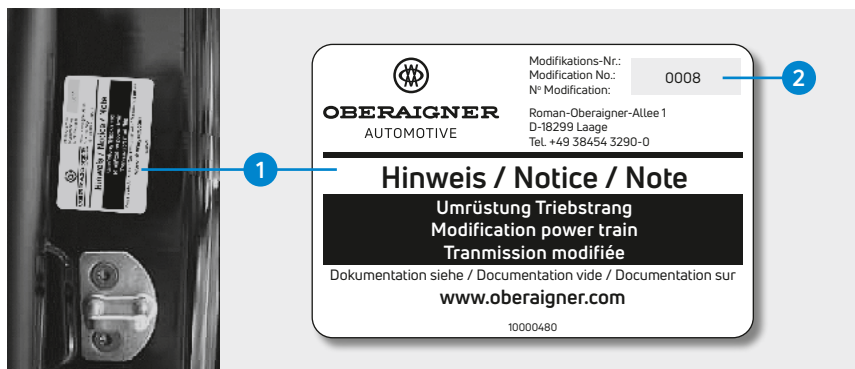
Abbildung beispielhaft

5. FAHRZEUGKENNZEICHNUNGEN

DE

5.2 Aufkleber Umrüstung Triebstrang und Modifikationsnummer

Der Umbau des Fahrzeuges durch Oberaigner wird mit einem Aufkleber (1) an der B-Säule neben dem Fahrersitz dokumentiert. Im Falle einer Reklamation bitte zusätzlich zur Fahrzeugstellnummer des Fahrzeugs die Modifikationsnummer (2) an den Oberaigner Kundendienst übermitteln.



5.3 Aufkleber 4x4-specific

Bauteile und Komponenten, die mit folgendem Aufkleber gekennzeichnet sind, sind entweder Oberaigner-spezifische Teile oder veränderte Originalteile des Basisfahrzeugherstellers:



Als „4x4 specific“ gekennzeichnete Bauteile und teilweise deren umgebende Bauteile (Schrauben, Leitungen, Kleinteile) müssen im Ersatzteillfall bei Oberaigner beschafft werden → [6. ERSATZTEILE, WARTUNG UND REPARATUR, Seite 65](#).

Teilweise sind dort Originalteilenummern hinterlegt, die auch in den Ersatzteilkatalogen der Basisfahrzeughersteller erscheinen und dort bestellt werden können. Maßgebend für 4x4 spezifische Umfänge sind immer die Angaben in der Oberaigner-Kundendokumentation. Bitte prüfen Sie im Zweifelsfall immer die Oberaigner-Kundendokumentation bezüglich 4x4 spezifischer Bauteile und Vorgaben.

5. FAHRZEUGKENNZEICHNUNGEN

5.4 Teilenummern Kühlerschläuche

Die Position der Zusatzwasserpumpe des Abgasrückführungskühlers wurde verändert. Auf den neuen Kühlerschläuchen sind abweichend zu den originalen Volkswagen/MAN-Kühlerschläuchen 8-stellige Oberaigner-Teilenummern ersichtlich:



Im Ersatzteillfall mit diesen Teilenummern bei Oberaigner bestellen.

5.5 Teilenummern Leitungen Ölkühlung Automatikgetriebe

Bei Fahrzeugen mit Automatikgetriebe kommen andere Ölleitungen für die Getriebeölkühlung zum Einsatz (1x Vorlaufleitung, 1x Rücklaufleitung). Im Ersatzteillfall die Leitungen bei Oberaigner bestellen.

6. ERSATZTEILE, WARTUNG UND REPARATUR

DE

6.1 Ersatzteile



Ersatzteildokumentationen, Reparatur- und Wartungsanleitungen, sowie Vorgabezeiten sind im Internet unter etk.oberaigner.com in einem geschützten Bereich verfügbar.



Ersatzteile die zum 4x4-Umfang gehören, dürfen, wenn nicht anders gekennzeichnet, nur über Oberaigner bezogen werden. Informationen sind der Ersatzteildokumentation zu entnehmen.

6.2 Wartung

Die folgenden Vorgaben und Hinweise betreffen nur die zusätzlichen Getriebe des Oberaigner-Allradantriebes.

Für das restliche Fahrzeug gelten die Volkswagen/MAN Wartungsvorschriften.

Die Oberaigner Wartungsrichtlinie wendet sich an professionelle Werkstätten, es wird in dieser Richtlinie ein entsprechendes Hintergrundwissen vorausgesetzt. Es ist zu beachten, dass einige Arbeiten nur durch entsprechend qualifiziertes Personal durchgeführt werden dürfen, um Verletzungsrisiken zu vermeiden und die für Wartung/Reparaturen notwendige Qualität zu erreichen.

Wartungstabelle

Ölwechsel*	zum 1. Wartungsdienst	alle 10 Jahre / max. alle 160 000 km	alle 10 Jahre / max. 300 000 km
Vorderachsgetriebe	●	●	
Verteilergetriebe			●

Diese Ölwechsel sind in das originale Serviceheft als Zusatzarbeiten einzutragen!

* Öl-Spezifikationen siehe → [6.2.1 Vorderachsgetriebe, Seite 66](#)
oder → [6.2.2 Verteilergetriebe, Seite 66](#).

6. ERSATZTEILE, WARTUNG UND REPARATUR

6.2.1 Vorderachsgetriebe

Öl-Spezifikation:

Hypoidgetriebeöl

Füllmenge 600 ml

Getriebeöl 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Verteilergetriebe

Öl-Spezifikation:

Verteilergetriebeöl

Füllmenge 1000 ml

Volkswagen Originalteilenr.: G 052 536 A2

6.2.3 Wechsel Motorölfilter



Aufgrund des Allradantriebes ist der Motorölfilter schwerer zugänglich.
Zusätzliche Hinweise siehe Wartungsanleitung Oberaigner.

7. HAFTUNG

Die Oberaigner Automotive GmbH übernimmt keine wie immer geartete Haftung für Personen- und Sachschäden, die im Zuge einer Nichtbeachtung der oben angeführten Punkte entstehen. Es gelten die Liefer- und Verkaufsbedingungen der Oberaigner Automotive GmbH in der jeweils gültigen Fassung.

DE

8. IMPRESSUM

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
Telefon: +49 38454 3290-0
E-Mail: cs@oberaigner.com

Weitere Informationen zu Oberaigner-Fahrzeugen und zu Oberaigner erhalten Sie im Internet unter: www.oberaigner.com

Teilenummer: 10010623

Revision Nr.: 004



OBERAIGNER

ΚΑΛΩΣ ΟΡΙΣΑΤΕ ΣΤΟΝ ΚΟΣΜΟ ΤΗΣ OBERAIGNER!

Διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης και εξοικειωθείτε με το όχημα πριν το χρησιμοποιήσετε για πρώτη φορά. Προκειμένου για τη δική σας ασφάλεια και για να διασφαλίσετε τη μεγαλύτερη διάρκεια ζωής του οχήματος ακολουθείτε τις οδηγίες και τις προειδοποιήσεις στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης. Μια ενδεχόμενη παράβαση μπορεί να οδηγήσει σε σωματικές βλάβες και ζημιές στο όχημα.

Η Oberaigner προσαρμόζει τα οχήματά της διαρκώς ανάλογα με την εξέλιξη της τεχνολογίας. Η Oberaigner διατηρεί ως εκ τούτου το δικαίωμα πραγματοποίησης αλλαγών τόσο στον εξοπλισμό όσο και την τεχνολογία των οχημάτων. Γι' αυτό το λόγο είναι δυνατόν η περιγραφή σε ορισμένες περιπτώσεις να αποκλίνει από το όχημά σας. Φυλάσσετε τα έγγραφα αυτά πάντα μέσα στο όχημα. Παραδίδετε τα έγγραφα αυτά κατά την πώληση του οχήματος στον νέο ιδιοκτήτη.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ	70
1.1	Σύμβολα και συντομογραφίες	70
1.2	Προειδοποιήσεις για τη χρήση του οχήματος με τετρακίνηση	71
2.	ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ ΒΑΣΙΚΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	72
2.1	Volkswagen AG	72
2.2	MAN Truck & Bus AG	72
3.	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΕΤΡΑΚΙΝΗΣΗΣ	72
3.1	Λειτουργία/δομή	72
3.2	Κατανομή ισχύος	72
3.3	Λειτουργία EDS (ηλεκτρονική εμπλοκή διαφορικού)	73
4.	ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	74
4.1	Οδήγηση σε ανώμαλο έδαφος	74
4.1.1	Καθαρισμός του οχήματος μετά από την οδήγηση σε μη ασφαλιστρωμένο δρόμο	74
4.2	Όχημα στη δυναμομετρική εξέδρα	75
4.3	Τροχοί/ελαστικά	75
4.3.1	Μέγεθος ελαστικών	75
4.3.2	Χειμερινά ελαστικά	75
4.3.3	Αντιολισθητικές αλυσίδες	76
4.3.4	Διαφορετικά βάθη πέδημας	77
4.4	Μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα από τεχνικής απόψεως	77
4.5	Διαστάσεις οχήματος, βάρη & οριακές τιμές	78
4.6	Ρυμούλκηση	78
5.	ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	79
5.1	Πινάκίδα τύπου Oberaigner	79
5.2	Ετικέτα τροποποίησης συστήματος μετάδοσης κίνησης & αριθμός τροποποίησης	79
5.3	Ετικέτα 4x4-specific	80
5.4	Κωδικοί εξαρτημάτων εύκαμπτων σωλήνων ψυγείου	80
5.5	Κωδικοί εξαρτημάτων αγωγών συστήματος ψύξης λαδιού αυτόματου κιβωτίου ταχυτήτων	81
6.	ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ	81
6.1	Ανταλλακτικά	81
6.2	Συντήρηση	82
6.2.1	Σύστημα μετάδοσης κίνησης πρόσθιου άξονα	82
6.2.2	Κιβώτιο ταχυτήτων	82
6.2.3	Αλλαγή φίλτρου λαδιού κινητήρα	83
7.	ΝΟΜΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ	83
8.	ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ	83

1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΌ ΣΗΜΕΪΩΜΑ

Οι παρούσες οδηγίες αποτελούν συμπλήρωμα στο αυθεντικό εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης οχήματος της Volkswagen/MAN και παρέχουν πρόσθετες πληροφορίες αναφορικά με την μετατροπή οχημάτων σε τετρακίνητα από την Oberaigner, οι οποίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά τη λειτουργία του οχήματος καθώς επίσης και κατά την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης και επισκευής του συστήματος τετρακίνησης. Τα σημεία που παρατίθενται εδώ ισχύουν επιπροσθέτως ή περιοριστικά σε σχέση με τις υφιστάμενες οδηγίες χρήσης και τις κατευθυντήριες γραμμές κατασκευής της Volkswagen/MAN, που εξακολουθούν να ισχύουν στα σημεία που δεν παρατίθενται εδώ αναφορικά με το όχημα της βασικής έκδοσης, καθώς επίσης και στις οδηγίες αναφορικά με την ασφάλεια του οχήματος. Φυλάξτε το παρόν έγγραφο μαζί με τις οδηγίες χρήσης στο όχημα.

1.1 Σύμβολα και συντομογραφίες



Υποδείξεις περί πρόκλησης υλικών ζημιών, που οδηγούν στην πρόκληση ζημιών στο όχημά σας.



Οδηγίες ή λοιπές πληροφορίες, οι οποίες ενδέχεται να είναι χρήσιμες για εσάς.



Οι ενδείξεις προειδοποίησης σας εφιστούν την προσοχή σε κινδύνους που μπορεί να σημειωθούν σχετικά με το σύστημα τετρακίνησης της Oberaigner και κατά την ακινητοποίηση του οχήματος.

1.2 Προειδοποιήσεις για τη χρήση του οχήματος με τετρακίνηση



Πρόκειται για μια τετρακίνητη πρόσφυση, η οποία έχει σχεδιαστεί για υποστηρικτική λειτουργία σε ορισμένες οδικές καταστάσεις – το όχημα δεν είναι κατάλληλο για λειτουργία εκτός δρόμου ή για ανώμαλο έδαφος.



Για τη ρυμούλκηση του τετρακίνητου οχήματος είναι επιβεβλημένη η τήρηση ειδικών προδιαγραφών → 4.6 Ρυμούλκηση, σελίδα 78, διότι σε διαφορετική περίπτωση είναι δυνατή η πρόκληση φθοράς στον άξονα και το κιβώτιο ταχυτήτων.



Ακινητοποιείτε το όχημα χρησιμοποιώντας πάντα την πέδη στάθμευσης. Κατά τη χρήση σε μη ασφαλισμένο δρόμο το όχημα δεν πρέπει να ακινητοποιείται σε μεγάλες ανηφόρες με χαλαρό ή ανώμαλο έδαφος.



Σε ανηφορικά σημεία και εδάφη με κλίση που υπερβαίνει το 15% το όχημα πρέπει να ασφαλίζεται με τάκους.



Η μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα από τεχνικής απόψεως είναι 120 χλμ./ώρα – απαγορεύεται σε κάθε περίπτωση η υπέρβαση αυτού του ορίου, βλ → 4.4 Μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα από τεχνικής απόψεως, σελίδα 77.

2. ΟΔΗΓΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ ΒΑΣΙΚΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

2.1 Volkswagen AG

Μέσω της τροποποίησης τετρακίνησης από την Oberaigner στο βασικό σας όχημα Volkswagen Nutzfahrzeuge έχουν αλλιάξει τα χαρακτηριστικά του οχήματος. Έχετε κατά νου ότι η Volkswagen AG δεν φέρει καμία ευθύνη για ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις που μπορεί να προκύψουν από τροποποίηση τετρακίνησης του οχήματος από την Oberaigner.

2.2 MAN Truck & Bus AG

Μέσω των τροποποιήσεων στο βασικό σας όχημα MAN έχουν αλλιάξει τα χαρακτηριστικά του οχήματος. Έχετε κατά νου ότι η MAN Truck & Bus AG δεν φέρει καμία ευθύνη για ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις που μπορεί να προκύψουν από τις τροποποιήσεις του οχήματος.

3. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΕΤΡΑΚΙΝΗΣΗΣ

Το όχημα είναι εξοπλισμένο με ένα μόνιμο σύστημα τετρακίνησης με διαφορικό αυτόματης εμπλοκής.

3.1 Λειτουργία/δομή

Στην περίπτωση της μόνιμης τετρακίνησης κινούνται κατά την οδήγηση μονίμως όλοι οι τροχοί. Ο πρόσθιος και ο οπίσθιος άξονας συνδέονται μεταξύ τους μέσω ενός διαφορικού. Αυτό το διαφορικό προσαρμόζει την ταχύτητα περιστροφής των αξόνων (ιδιαίτερα κατά την οδήγηση σε στροφές) και αποφεύγει με αυτόν τον τρόπο την παραμόρφωση του συστήματος μετάδοσης κίνησης.

Στην περίπτωση του Crafter/TGE με τετρακίνηση Oberaigner χρησιμοποιείται ένα καθαρά μηχανικό διαφορικό με αυτόματη εμπλοκή. Είναι κατασκευασμένο ως ένα πλανητικό σύστημα οδοντοτροχών που εργάζεται σε πραγματικό χρόνο. Κατανέμει τις κινητήριες ροπές με ασύμμετρο τρόπο μεταξύ του πρόσθιου και του οπίσθιου άξονα.

3.2 Κατανομή ισχύος

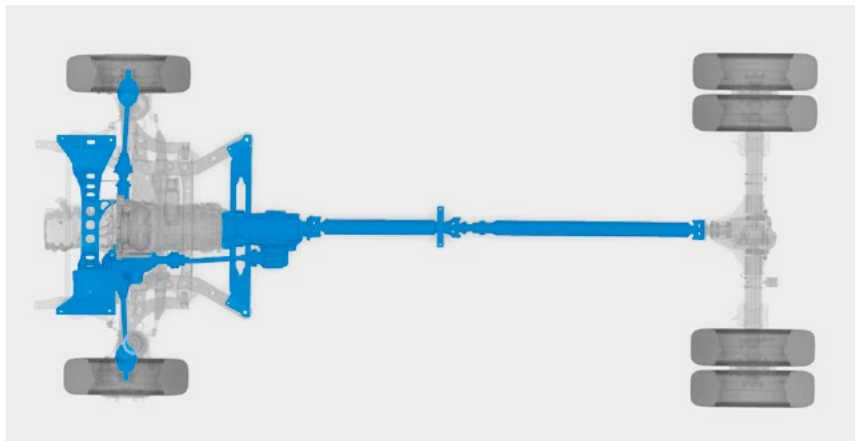
Κατά την κανονική οδήγηση η κατανομή ισχύος του συστήματος μετάδοσης κίνησης μεταξύ του πρόσθιου και του οπίσθιου άξονα είναι 42:58%.

Αυτή η κατανομή ισχύος επιλέχθηκε επειδή το επιτρεπτό φορτίο του οπίσθιου άξονα είναι υψηλότερο από το επιτρεπτό φορτίο του πρόσθιου άξονα. Επιπλέον, αυτή η κατανομή αποτρέπει για την παρούσα διαμόρφωση των οχημάτων επαγγελματικής χρήσης ένα βέλτιστο σημείο αναφοράς για τη δυναμική οδήγηση και παρέχει την καλύτερη δυνατή πρόσφυση.

3. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΕΤΡΑΚΙΝΗΣΗΣ

Εάν μειωθεί η πρόσφυση σε έναν άξονα, τότε παράγεται στο διαφορικό μια ροπή εμπλοκής και η ισχύς μεταδίδεται στους άξονες που έχουν την προκειμένη στιγμή τους καλύτερους συντελεστές τριβής. Έως και 60% της κινητήριας ισχύος μπορεί να μεταδοθεί στον πρόσθιο άξονα, έως και 78% αυτής στον οπίσθιο άξονα.

EL



Πρόσθια & προσαρμοσμένα εξαρτήματα μηχανισμού μετάδοσης κίνησης Oberaigner

3.3 Λειτουργία EDS (ηλεκτρονική εμπλοκή διαφορικού)

Το όχημα διαθέτει επιπλέον μια λειτουργία EDS (ηλεκτρονική εμπλοκή διαφορικού μέσω πέδησης). Ένα κεντρικό διαφορικό με αυτόματη εμπλοκή δεν μπορεί να συγκριθεί με μια 100% μηχανική εμπλοκή διαφορικού. Κατά την περιστροφή ενός τροχού, δεν πραγματοποιείται μετάδοση της κίνησης εάν δεν ενεργοποιηθεί η λειτουργία EDS.

Η ρύθμιση EDS ενεργοποιείται βάσει μιας καθορισμένης διαφοράς ταχύτητας περιστροφής μεταξύ των αξόνων/τροχών, γεγονός που σημαίνει ότι πρέπει κανείς να πατήσει αναλόγως το γκάζι, έως ότου η ρύθμιση EDS παράξει μέσω της πέδησης μια ροπή στήριξης. Αυτή η ροπή στήριξης θα είναι τότε διαθέσιμη στον απέναντι τροχό ως κινητήρια ροπή. Το κεντρικό διαφορικό με αυτόματη εμπλοκή υποστηρίζει τη ρύθμιση EDS κατά τέτοιον τρόπο, ώστε η ροπή πέδησης να μεταδίδεται ενισχυμένη στον άλλο άξονα βάσει του συντελεστή εμπλοκής.

Προκειμένου για την αποφυγή υπερθέρμανσης του τροχού που φρενάρει, η λειτουργία EDS απενεργοποιείται αυτόματα σε περίπτωση υπερβολικής καταπόνησης. Το όχημα εξακολουθεί να παραμένει λειτουργικό. Μόλις κρυώσει το φρένο, η λειτουργία EDS ενεργοποιείται πάλι αυτόματα.

4. ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Πρόκειται για ένα σύστημα τετρακίνησης για τη βελτίωση της πρόσφυσης, της δυναμικής οδήγησης και της ευστάθειας κατά την οδήγηση. Το όχημα δεν είναι κατάλληλο για χρήση σε ανώμαλο έδαφος ή εκτός δρόμου.

4.1 Οδήγηση σε ανώμαλο έδαφος

Το όχημα έχει σχεδιαστεί μόνο για οδήγηση σε μη ασφαλιστρωμένο δρόμο και δύσβατες διαδρομές.

Κατά τη χρήση σε μη ασφαλιστρωμένο δρόμο το όχημα δεν πρέπει να ακινητοποιείται σε μεγάλες ανηφόρες με χαλαρό ή ανώμαλο έδαφος.

Κατά την οδήγηση σε μη ασφαλιστρωμένο δρόμο, είναι δυνατή η κατάληξη π.χ. άμμου, λιάσσης και νερού μαζί με λάδι στο φρένο. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μειωμένη απόδοση πέδησης ή σε πλήρη αστοχία του φρένου και του χειρόφρενου, ακόμη και μέσω αυξημένης φθοράς. Τα χαρακτηριστικά πέδησης αλληλίζουν ανάλογα με το υλικό που διεισδύει στο φρένο.

Εάν στη συνέχεια διαπιστώσετε μειωμένη απόδοση πέδησης ή αντιληφθείτε τρίξιμο, αναθέστε άμεσα τον έλεγχο του συστήματος πέδησης σε ένα εξειδικευμένο συνεργείο. Προσαρμόστε το στυλ οδήγησής σας στα τροποποιημένα χαρακτηριστικά πέδησης.

Η οδήγηση σε μη ασφαλιστρωμένο δρόμο αυξάνει επίσης την πιθανότητα πρόκλησης ζημιών στο όχημα, οι οποίες στη συνέχεια μπορούν να οδηγήσουν στη διακοπή λειτουργίας μονάδων ή συστημάτων. Προσαρμόστε το στυλ οδήγησής σας στα χαρακτηριστικά του εδάφους. Οδηγείτε προσεκτικά. Αναθέτετε την αποκατάσταση των ζημιών του οχήματος άμεσα σε ένα εξειδικευμένο συνεργείο αυτοκινήτων.

4.1.1 Καθαρισμός του οχήματος μετά από την οδήγηση σε μη ασφαλιστρωμένο δρόμο



Καθαρίζετε το φρένο μετά από την οδήγηση σε μη ασφαλιστρωμένο δρόμο.



Απομακρύνετε ρύπους και λιάσες από το σύστημα μετάδοσης κίνησης του πρόσθιου άξονα και το περιβάλλον του, πριν ξεραθούν – σε διαφορετική περίπτωση μπορεί να επηρεαστεί το σύστημα ψύξης από την ισχύ του ανέμου κατά την οδήγηση και να προκληθεί ζημία στο κιβώτιο ταχυτήτων ή στους άξονες μετάδοσης κίνησης.

4. ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

EL

4.2 Όχημα στη δυναμομετρική εξέδρα

Εάν το όχημα λειτουργεί σε εξέδρα δοκιμής συστήματος πέδησης ή δυναμομετρική εξέδρα, τότε θα πρέπει λόγω της μόνιμης τετρακίνησης σε κάθε περίπτωση να χρησιμοποιείται μια δυναμομετρική εξέδρα δύο αξόνων.



Η μονόπλευρα υψηλή εξισορρόπηση του αριθμού στροφών μεταξύ του πρόσθιου και του οπίσθιου άξονα σε συνδυασμό με το υψηλό φορτίο προκαλεί βλάβη στο κεντρικό διαφορικό με αυτόματη εμπλοκή.

4.3 Τροχοί/ελαστικά

4.3.1 Μέγεθος ελαστικών

Επιτρέπεται μόνο η χρήση ελαστικών, το μέγεθος των οποίων έχει λάβει έγκριση από τον κατασκευαστή του οχήματος για την αντίστοιχη έκδοση του οχήματος.

4.3.2 Χειμερινά ελαστικά

Το όχημά σας με κίνηση στους τέσσερις τροχούς έχει χάρη στα εργοστασιακά ελαστικά μια καλή συμπεριφορά στους δρόμους που επικρατούν χειμερινές συνθήκες. Παρ' όλη αυτά η Oberaigner προτείνει τη χρήση χειμερινών ελαστικών και στους τέσσερις τροχούς, διότι με αυτόν τον τρόπο βελτιώνεται κυρίως η πέδηση.

4. ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

4.3.3 Αντιολισθητικές αλυσίδες

Χρησιμοποιείτε μόνο κατάλληλες αντιολισθητικές αλυσίδες και βεβαιωθείτε για τη σωστή τοποθέτησή τους, διότι σε διαφορετική περίπτωση οι αλυσίδες μπορεί να χαλαρώσουν και να προκαλέσουν ζημία στα μέρη του αμαξώματος ή στους σωλήνες του συστήματος πέδησης και τους εύκαμπτους σωλήνες. Ως αποτέλεσμα των παραπάνω θα μπορούσατε να χάσετε τον έλεγχο του οχήματός σας, να προξενήσετε κάποιο ατύχημα και να τραυματιστείτε ή να προκαλέσετε τον τραυματισμό άλλων ατόμων.

Χρησιμοποιείτε κατά το δυνατόν λεπτές αντιολισθητικές αλυσίδες, οι οποίες μαζί με το κλειδωμά έχουν μέγεθος έως και 15mm.

	Ποσ.	Διαστάσεις ελαστικών	Διαστάσεις ζάντας	Προδιαγραφή
Πρόσθιος άξονας	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Μόνο όταν στον οπίσθιο άξονα έχουν τοποθετηθεί αντιολισθητικές αλυσίδες
Οπίσθιος άξονας	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Επιτρέπεται η χρήση αντιολισθητικών αλυσίδων μόνο στους εξωτερικούς τροχούς
Πρόσθιος άξονας	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Μόνο όταν στον οπίσθιο άξονα έχουν τοποθετηθεί αντιολισθητικές αλυσίδες
Οπίσθιος άξονας	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Επιτρέπεται η χρήση αντιολισθητικών αλυσίδων μόνο στους εξωτερικούς τροχούς
Πρόσθιος άξονας	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Μόνο όταν στον οπίσθιο άξονα έχουν τοποθετηθεί αντιολισθητικές αλυσίδες
Οπίσθιος άξονας	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4.3.4 Διαφορετικά βάθη πέδηματος

Η σταθερή διαφορά του αριθμού περιστροφής συνιστά επιβάρυνση του κεντρικού διαφορικού και προκαλεί αυξημένη φθορά. Ως εκ τούτου συνίσταται η προσοχή στα εξής:

- Αποφεύγετε τη χρήση ελαστικών με διαφορετικά βάθη πέδηματος μεταξύ του πρόσθιου και του οπίσθιου άξονα
- Χρησιμοποιείτε σε όλους τους τροχούς κατά το δυνατόν ελαστικά του ίδιου κατασκευαστή, του ίδιου τύπου (μέγεθος, περίμετρος κύλισης) και με το ίδιο σχέδιο πέδηματος
- Πρέπει να τηρούνται οι προδιαγραφές σχετικά με την πίεση αέρα των ελαστικών
- Σε γενικές γραμμές είναι δυνατή η μεμονωμένη αντικατάσταση των ελαστικών. Η Oberaigner προτείνει, ωστόσο, την αντικατάσταση των ελαστικών κατά άξονα.

EL

4.4 Μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα από τεχνικής απόψεως

Η μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα από τεχνικής απόψεως είναι 120 χλμ./ώρα, γεγονός που σημαίνει ότι όλα τα εξαρτήματα του μηχανισμού μετάδοσης κίνησης και τα συστήματα ελέγχου έχουν οριστεί στη μέγιστη τιμή των 120 χλμ./ώρα. Απαγορεύεται σε κάθε περίπτωση η υπέρβαση αυτού του ορίου ταχύτητας. Η ταχύτητα του οχήματος πρέπει πάντα να περιορίζεται μέσω λογισμικού.

Ανεξαρτήτως της μέγιστης επιτρεπόμενης ταχύτητας από τεχνικής απόψεως, η μέγιστη ταχύτητα μπορεί επίσης να περιορίζεται σε ακόμη χαμηλότερες τιμές από άλλους παράγοντες (π.χ. νομικές διατάξεις).

4. ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

4.5 Διαστάσεις οχήματος, βάρη & οριακές τιμές

Οι διαστάσεις του οχήματος δεν αλλάζουν κατά τη μετατροπή του οχήματος από τη βασική του έκδοση σε τετρακίνητο από την Oberaigner.

Τα σχέδια κατασκευής που παρέχονται από τις VW/MAN εξακολουθούν να ισχύουν για οχήματα που έχουν μετατραπεί σε τετρακίνητα από την Oberaigner.

Μέσω της μετατροπής του οχήματος σε τετρακίνητο από την Oberaigner αυξάνεται το βάρος του οχήματος κατά περ. 130 kg, γεγονός που σημαίνει ότι το ωφέλιμο φορτίο που δηλώνεται από τη Volkswagen/MAN για τη βασική έκδοση του οχήματος μειώνεται με αυτόν τον τρόπο κατά την ίδια τιμή.

Το πρόσθετο βάρος της τετρακίνησης κατανέμεται στους άξονες ως εξής:

Ποσοστό πρόσθιος άξονας
90 %

Ποσοστό οπίσθιος άξονας
10 %

Η απόσταση του οχήματος από το έδαφος, η γωνία κλίσης, η γωνία κεκλιμένου επιπέδου (η οδήγηση σε κεκλιμένο επίπεδο) και ο κύκλος στροφής του οχήματος δεν αλλάζουν από την μετατροπή του σε τετρακίνητο.

Η κίνηση σε ανηφόρες και σημεία με κλίση >30% δεν επιτρέπεται (περιορίζεται από τα εξαρτήματα του οχήματος στη βασική του έκδοση).

4.6 Ρυμούλκηση



Στην περίπτωση οχημάτων με τετρακίνηση πρέπει κατά τη ρυμούλκηση να ανασκώνονται και οι τέσσερις τροχοί. Σε διαφορετική περίπτωση είναι δυνατή η πρόκληση ζημιών στο κιβώτιο ταχυτήτων.



Όταν είναι δυνατή μόνο η ανύψωση του πρόσθιου άξονα του οχήματος, πρέπει να αφαιρείται η διάταξη της μηχανικής μετάδοσης μεταξύ του οπίσθιου άξονα και του κιβωτίου ταχυτήτων. Εάν μία από τις δύο διατάξεις μηχανικής μετάδοσης μεταξύ των αξόνων έχει αφαιρεθεί, τότε δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί μετάδοση της κίνησης.



Κατά την τοποθέτηση των διατάξεων μηχανικής μετάδοσης χρησιμοποιείτε πάντα νέες βίδες.

5. ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

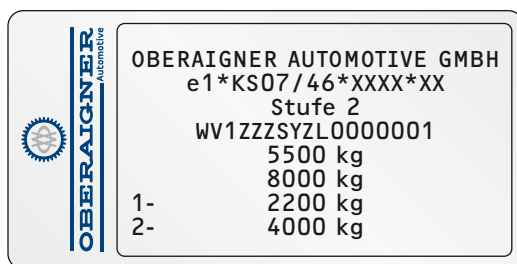
Εκτός από τον αριθμό αναγνώρισης του οχήματος (VIN) που τοποθετήθηκε από την Volkswagen AG / MAN Truck & Bus AG και την πινακίδα τύπου στο όχημά σας τοποθετείται επίσης μια πινακίδα τύπου της Oberaigner.

Απαγορεύεται η τροποποίηση των δεδομένων σήμανσης του οχήματος ή η τοποθέτησή τους σε άλλο σημείο.

EL

5.1 Πινακίδα τύπου Oberaigner

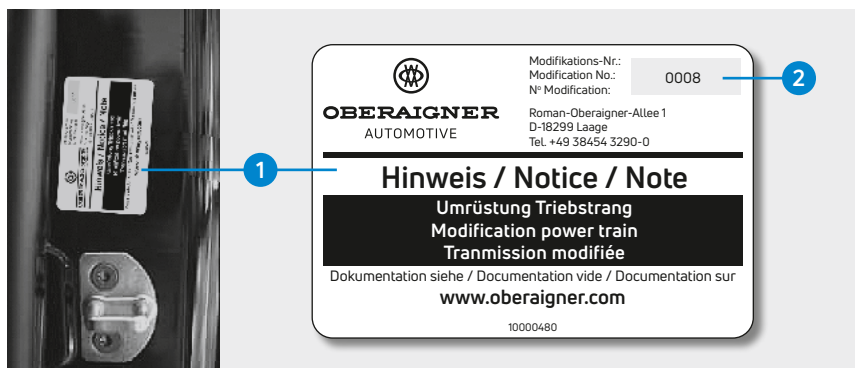
Η πινακίδα τύπου της Oberaigner με τον αριθμό αναγνώρισης του οχήματος και τα στοιχεία σχετικά με τα επιτρεπόμενα βάρη βρίσκεται στο κουτί κάτω από το κάθισμα του συνοδηγού.



Παράδειγμα απεικόνισης

5.2 Ετικέτα τροποποίησης συστήματος μετάδοσης κίνησης & αριθμός τροποποίησης

Η μετατροπή του οχήματος από την Oberaigner τεκμηριώνεται με μια ετικέτα (1) στη θέση B, δίπλα στο κάθισμα του οδηγού. Σε περίπτωση οποιουδήποτε αιτήματος, εκτός από τον αριθμό πλαισίου του οχήματος σας παρακαλούμε να παρέχετε και τον αριθμό τροποποίησης (2) στο τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Oberaigner.



5. ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

5.3 Ετικέτα 4x4-specific

Τα εξαρτήματα, τα οποία επισημαίνονται με την ακόλουθη ετικέτα, είναι είτε συγκεκριμένα εξαρτήματα της Oberaigner είτε τροποποιημένα γνήσια εξαρτήματα του κατασκευαστή της βασικής έκδοσης του οχήματος:

!!! 4x4 specific !!! **!!! 4x4 specific !!!**

www.oberaigner.com

www.oberaigner.com



Τα εξαρτήματα με σήμανση 4x4-specific και εν μέρει τα εξαρτήματα που τα περιβάλλουν (βίδες, αγωγοί, μικρότερα εξαρτήματα) πρέπει να αγοράζονται στην περίπτωση ανταλλακτικών από την Oberaigner → [6. ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ](#), σελίδα 81.

Εν μέρει είναι διαθέσιμοι και οι κωδικοί των γνήσιων ανταλλακτικών, που εμφανίζονται και στους καταλόγους ανταλλακτικών του κατασκευαστή της βασικής έκδοσης του οχήματος και μπορεί κανείς να τα παραγγείλει μέσω αυτού. Καθοριστικής σημασίας για τα προϊόντα 4x4 είναι πάντα τα στοιχεία που αναγράφονται στην τεκμηρίωση πελάτη της Oberaigner. Εάν δεν είστε βέβαιοι, ελέγχετε πάντα την τεκμηρίωση πελάτη της Oberaigner αναφορικά με τα εξαρτήματα 4x4 και τις αντίστοιχες προδιαγραφές.

5.4 Κωδικοί εξαρτημάτων εύκαμπτων σωλήνων ψυγείου

Η θέση της βοηθητικής αντλίας νερού του ψυγείου ανακύκλωσης καυσαερίων τροποποιήθηκε. Επάνω στους εύκαμπτους σωλήνες ψυγείου υπάρχουν αναγεγραμμένοι 8ψήφιοι κωδικοί εξαρτημάτων της Oberaigner που αποκλίνουν από τους αρχικούς εύκαμπτους σωλήνες Volkswagen/MAN:



Σε περίπτωση αναζήτησης ανταλλακτικών, χρησιμοποιήστε αυτούς τους κωδικούς εξαρτημάτων για την παραγγελία σας στην Oberaigner.

5. ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

5.5 Κωδικοί εξαρτημάτων αγωγών συστήματος ψύξης λαδιού αυτόματου κιβωτίου ταχυτήτων

Σε οχήματα με αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων χρησιμοποιούνται άληθοι αγωγοί λαδιού για το σύστημα ψύξης λαδιού του κιβωτίου ταχυτήτων (1x αγωγός παροχής, 1x αγωγός επιστροφής). Σε περίπτωση αναζήτησης ανταλλακτικών, παραγγείλετε τους αγωγούς από την Oberaigner.

EL

6. ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ

6.1 Ανταλλακτικά



Τα εγχειρίδια ανταλλακτικών, επισκευής και συντήρησης καθώς και οι χρόνοι προειδοποίησης είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο, στη διεύθυνση etk.oberaigner.com σε μια περιοχή, για την οποία απαιτείται κωδικός πρόσβασης.



Η αγορά των ανταλλακτικών που συγκαταλέγονται στα προϊόντα 4x4, πρέπει να πραγματοποιείται αποκλειστικά από την Oberaigner, εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά. Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε στην τεκμηρίωση ανταλλακτικών.

6. ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ

6.2 Συντήρηση

Οι ακόλουθες προδιαγραφές και οδηγίες αφορούν μόνο τα πρόσθετα κιβώτια ταχυτήτων του συστήματος τετρακίνησης της Oberaigner.

Για το υπόλοιπο του οχήματος ισχύουν οι οδηγίες συντήρησης της Volkswagen/MAN.

Η κατευθυντήρια γραμμή συντήρησης της Oberaigner απευθύνεται σε επαγγελματικά συνεργεία αυτοκινήτων. Η παρούσα κατευθυντήρια οδηγία προϋποθέτει ένα αντίστοιχο υπόβαθρο γνώσεων. Ορισμένες εργασίες πρέπει να εκτελούνται μόνο από κατάλληλα καταρτισμένο προσωπικό, προκειμένου για την αποφυγή τραυματισμών και τη διασφάλιση της ποιότητας που απαιτείται για τη συντήρηση και τις επισκευές.

Πίνακας συντήρησης

Αλλαγή λαδιών*	1η συντήρηση	κάθε 10 έτη / έως κάθε 160.000 χλμ.	κάθε 10 έτη / έως 300.000 χλμ.
Σύστημα μετάδοσης κίνησης πρόσθιου άξονα	●	●	
Κιβώτιο ταχυτήτων			●
Αυτή η αλλαγή λαδιών πρέπει να καταχωρίζεται στο αρχικό βιβλίο υπηρεσιών ως πρόσθετη εργασία!			

* Για τις προδιαγραφές λαδιού βλ. επεξεργασία → 6.2.1 Σύστημα μετάδοσης κίνησης πρόσθιου άξονα, σελίδα 82 ή → 6.2.2 Κιβώτιο ταχυτήτων, σελίδα 82.

6.2.1 Σύστημα μετάδοσης κίνησης πρόσθιου άξονα

Προδιαγραφές λαδιού:

Υποειδής βαλβολίνη

Ποσότητα πλήρωσης 600 ml

Λάδι κιβωτίου ταχυτήτων 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Κιβώτιο ταχυτήτων

Προδιαγραφές λαδιού:

Λάδι κιβωτίου ταχυτήτων

Ποσότητα πλήρωσης 1000 ml

Κωδ. γνήσιου ανταλλακτικού Volkswagen: G 052 536 A2

6. ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ

6.2.3 Αλλαγή φίλτρου λαδιού κινητήρα



Λόγω του συστήματος τετρακίνησης το φίλτρο λαδιού του κινητήρα είναι δύσκολο προσβάσιμο. Για πρόσθετες πληροφορίες ανατρέξτε στις Οδηγίες συντήρησης της Oberaigner.

EL

7. ΝΟΜΙΚΗ ΕΥΘΥΝΗ

Η Oberaigner Automotive Ε.Π.Ε. δεν φέρει κανενός είδους ευθύνη για την πρόκληση υλικών ή σωματικών ζημιών, οι οποίες οφείλονται στην αδυναμία τήρησης των προαναφερθέντων σημείων. Ισχύουν οι όροι παράδοσης και πώλησης της Oberaigner Automotive Ε.Π.Ε., όπως τροποποιούνται κατά διαστήματα.

8. ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
τηλέφωνο: +49 38454 3290-0
Διεύθυνση e-mail: cs@oberaigner.com

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα οχήματα της Oberaigner και την εταιρεία μπορείτε να βρείτε στον ιστότοπο: www.oberaigner.com

Κωδ. εξαρτήματος: 10010623

Αρ. αναθεώρησης: 004



OBERAIGNER

WELCOME TO THE WORLD OF OBERAIGNER!

Read this operating manual carefully and familiarise yourself with your vehicle before driving it for the first time. Make sure to follow the instructions and warnings in these instructions for your own safety and to ensure a long working life for the vehicle. Lack of compliance can result in personal injury and damage to the vehicle. Oberaigner is continuously adapting its vehicles to the latest state of the art technology. Oberaigner therefore reserves the right to make changes to the equipment and technology. For this reason, the description may deviate from your vehicle in specific cases. Always keep these instructions in the vehicle. Hand these documents to the new owner if you sell the vehicle.

TABLE OF CONTENTS

1.	INTRODUCTION	86
1.1	Symbols & abbreviations	86
1.2	Warnings when using the all-wheel-drive vehicle	87
2.	NOTES MANUFACTURER BASE VEHICLE	88
2.1	Volkswagen AG	88
2.2	MAN Truck & Bus AG	88
3.	INFORMATION ABOUT THE ALL-WHEEL-DRIVE SYSTEM	88
3.1	Function/structure	88
3.2	Power distribution	88
3.3	EDL function (electronic differential lock)	89
4.	OPERATING NOTES	90
4.1	Off-road driving	90
4.1.1	Vehicle cleaning after off-road driving	90
4.2	Vehicle on the rolling road test bench	91
4.3	Wheels/tyres	91
4.3.1	Tyre sizes	91
4.3.2	Winter tyres	91
4.3.3	Snow chains	92
4.3.4	Various different profile depths	93
4.4	Technically permissible maximum speed	93
4.5	Vehicle dimensions, weights & threshold values	93
4.6	Towing	94
5.	VEHICLE MARKING	94
5.1	Oberaigner type identification plate	94
5.2	Sticker drive train conversion & modification number	95
5.3	Sticker 4x4-specific	95
5.4	Part numbers radiator hoses	96
5.5	Part numbers lines oil cooling automatic transmission	96
6.	REPLACEMENT PARTS, MAINTENANCE AND REPAIR	97
6.1	Replacement parts	97
6.2	Maintenance	97
6.2.1	Front axle gearbox	98
6.2.2	Transfer case	98
6.2.3	Engine oil filter replacement	98
7.	LIABILITY	99
8.	LEGAL INFORMATION	99

1. INTRODUCTION

These instructions are supplementary to the original vehicle operating manual issued by Volkswagen/MAN and provide additional information concerning the Oberaigner all-wheel-drive conversion, which needs to be taken into account when operating the vehicle and when carrying out maintenance and repairs to the all-wheel-drive system. The points listed here apply in addition to or as a restriction of the existing Volkswagen/MAN operating manual and structural guidelines, which retain their validity in the points not dealt with here and which refer to the base vehicle, and to the instructions with reference to vehicle safety. Store this supplement together with the operating manual in the vehicle.

1.1 Symbols & abbreviations



Material damage warnings that lead to damage to your vehicle.



Useful notes or other information that may prove helpful to you.



Warnings, making you aware of the risks in connection with the Oberaigner all-wheel-drive system and when parking the vehicle.

1. INTRODUCTION

1.2 Warnings when using the all-wheel-drive vehicle



This is an additional traction AWD for support in certain driving situations – it is not suitable for extremely difficult terrain or off-road use.



Specific stipulations must be taken into account when towing the all-wheel-drive vehicle → [4.6 Towing, page 94](#), otherwise there may be damage caused to the axles and transmissions.



Ensure that the vehicle is always parked with the parking brake applied. When used off-road, the vehicle should not be parked on steep grades or on slopes with loose or uneven surfaces.



On uphill and downhill grades greater than 15%, secure the vehicle with a wheel chock.



The technically-permissible maximum speed is 120 km/h – the vehicle must never be driven any faster, also see → [4.4 Technically permissible maximum speed, page 93](#).

2. NOTES MANUFACTURER BASE VEHICLE

2.1 Volkswagen AG

Due to the Oberaigner all-wheel-drive conversion to your Volkswagen Commercial Vehicles base vehicle, the properties of your base vehicle may have changed. Please understand that Volkswagen AG does not assume any liability for any negative effects resulting from the Oberaigner all-wheel-drive conversion to the vehicle.

2.2 MAN Truck & Bus AG

Due to the modifications to your MAN base vehicle, the properties of your base vehicle may have changed. Please understand that MAN Truck & Bus AG does not assume any liability for any negative effects resulting from the modifications to the vehicle.

3. INFORMATION ABOUT THE ALL-WHEEL-DRIVE SYSTEM

The vehicle is equipped with a permanent all-wheel-drive system with self-locking centre differential.

3.1 Function/structure

With permanent all-wheel-drive, all wheels are being actuated while driving. The front and rear axles are connected via a differential. This differential balances speed differences between the axles (especially in bends) and prevents tension in the drive train.

A purely mechanical self-locking centre differential is employed on the Crafter/TGE with Oberaigner all-wheel-drive. It is based on a zero-delay planetary gearbox. It distributes the drive torque asymmetrically between the front and rear axles.

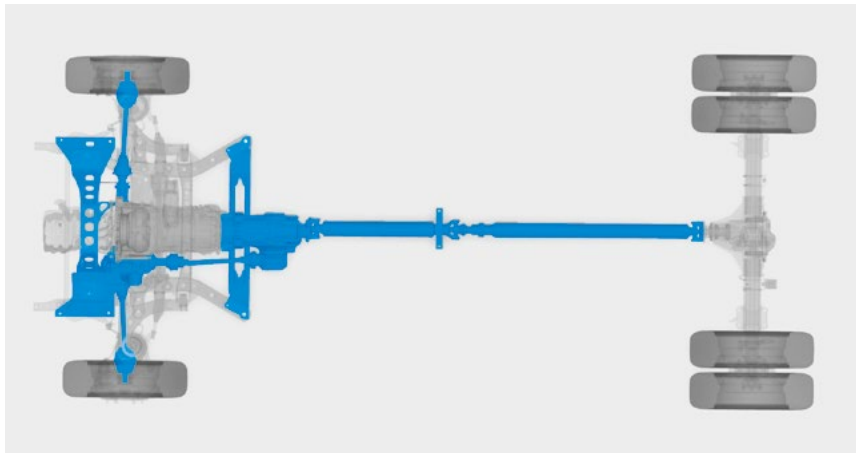
3.2 Power distribution

In normal drive mode, the drive power distribution between the front and rear axles is 42:58%.

This power distribution has been selected because the permissible rear axle load is greater than the permissible front axle load. In addition, this distribution represents the optimum dynamic driving layout for this configuration of commercial vehicle and provides the best level of traction.

3. INFORMATION ABOUT THE ALL-WHEEL-DRIVE SYSTEM

If the traction reduces on one axle, a locking torque is generated in the centre differential and the forces are directed to the axles with the better frictional values in this particular situation. Up to 60% of the drive power can be directed to the front axle and up to 78% can be directed to the rear axle.



EN

Additional and adapted drive train components Oberaigner

3.3 EDL function (electronic differential lock)

The vehicle is equipped with an additional EDL function (electronic differential lock using braking intervention). A self-locking centre differential must not be compared to a mechanical 100% differential lock. If a wheel starts to slip there is no drive until the EDL function activates.

The EDL regulator actuates only at a defined speed difference between the axles/wheels, that is to say that you have to accelerate appropriately until EDL regulator generates a support torque via a braking intervention.

This support torque is then available to the opposite wheel as a drive torque. The self-locking centre differential supports the EDL regulator insofar as the brake torque, reinforced according to the locking value, is directed to the other axle.

The EDL function switches off automatically under excessive loading to prevent the brake on the braked wheel from overheating. The vehicle remains operational. The EDL function switches on again automatically once the brake has cooled down.

4. OPERATING NOTES

This is an all-wheel-drive system designed to improve traction, handling and stability. The vehicle is not suitable for extremely difficult terrain or off-road use.

4.1 Off-road driving

As a result of its structure, the vehicle is only designed for light off-road use and badly maintained tracks.

When used off-road, the vehicle should not be parked on steep grades or on slopes with loose or uneven surfaces.

When driving off-road, sand, mud and water, mixed with oil, may enter the brake. This may lead to a reduced braking effect or to total failure of the operational and/or the parking brake, including via increased wear. The braking characteristics will change depending on the material that has penetrated.

If you then detect a reduced braking effect or grinding noises, have the braking system checked immediately by a qualified expert company. Adapt your driving style to the changed braking characteristics.

Off-road driving also increases the possibility of damage to the vehicle that will consequently lead to failure of units or systems. Adapt your driving style to the ground conditions. Drive with care. Have any vehicle damage rectified immediately in a qualified expert workshop.

4.1.1 Vehicle cleaning after off-road driving



Clean the brake after off-road driving.



Remove dirt and mud from the front axle transmission and its surroundings before it dries – otherwise cooling by air as you drive along could be impaired and damage to the transmission or the drive shafts may result.

4. OPERATING NOTES

4.2 Vehicle on the rolling road test bench

If the vehicle is operated on a braking or power test bench, then you must always use a two-axle rolling road test bench because of the permanent all-wheel-drive.



One-sided high speed balancing between the front and rear axles in combination with a high load will damage the self-locking centre differential.

EN

4.3 Wheels/tyres

4.3.1 Tyre sizes

You must only use the tyre sizes approved by the vehicle manufacturer for the specific vehicle variant.

4.3.2 Winter tyres

As a result of the all-wheel-drive, your vehicle has improved drive characteristics with standard tyres in winter conditions. Nevertheless, Oberaigner recommends fitting winter tyres to all wheels since this will improve the braking effect above all.

4. OPERATING NOTES

4.3.3 Snow chains

Fit only appropriate snow chains and make sure they are properly located, since otherwise the chains may come loose and cause damage to parts of the vehicle or brake lines and hoses. This may cause you to lose control of your vehicle, cause an accident and injure yourself or other persons.

If possible, use fine-link snow chains that add a maximum of 15 mm, including the chain lock.

	Qty.	Tyre dimensions	Rim dimensions	Specification
Front axle	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Only permitted if snow chains fitted to the rear axle
Rear axle	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Snow chains only permitted on the outer wheels
Front axle	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Only permitted if snow chains fitted to the rear axle
Rear axle	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Snow chains only permitted on the outer wheels
Front axle	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Only permitted if snow chains fitted to the rear axle
Rear axle	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4.3.4 Various different profile depths

Continuous speed differences represent a loading on the centre differential and cause increased wear, so you need to observe the following:

- Avoid tyres having profile differences between the front and rear axle
- If possible, use tyres from the same manufacturer, of the same type (construction, size, periphery) and the same design of profile on all wheels
- You must observe the tyre pressure stipulations
- Individual replacement of tyres is permitted in principle. However, Oberaigner recommends changing a complete axle of tyres at least.

4.4 Technically permissible maximum speed

The technically permissible maximum speed is 120km/h, that is to say all the drive train components and regulating systems are designed for max. 120 km/h. The vehicle must never be driven faster. The vehicle speed must always be limited by the software.

Independently of the technically permissible maximum speed, the maximum speed can also be limited to lower values by other factors (e.g. statutory regulations).

4.5 Vehicle dimensions, weights & threshold values

The vehicle dimensions do not change with the Oberaigner all-wheel-drive conversion, as compared to the base vehicle.

The structural dimensioned drawings made available by VW/MAN remain valid for a vehicle with an Oberaigner all-wheel-drive conversion.

The Oberaigner all-wheel-drive conversion increases the vehicle weight by about 130 kg, i.e. the payload quoted for the base vehicle by Volkswagen/MAN therefore reduces by this value.

The additional weight of the all-wheel-drive is distributed between the axles as follows:

Front axle proportion	Rear axle proportion
90 %	10 %

The ground clearance, gradient angle, ramp angle, tilt angle (angled course), wading depth, and the turning circle do not change as a result of the all-wheel-drive conversion.

Driving on gradients (uphill and downhill) >30% is not permitted (limited by base vehicle components).

4. OPERATING NOTES

4.6 Towing



All four wheels must be lifted up when towing vehicles with all-wheel-drive. Otherwise there will be damage to the transfer case.



If only the front axle can be lifted up, then the universal drive shaft between the rear axle and the transfer case must be removed. There will be no drive if one of the two universal drive shafts between the axles is removed.



Always use new screws when installing the universal drive shaft.

5. VEHICLE MARKING

In addition to the vehicle identification number (VIN) applied by Volkswagen AG / MAN Truck & Bus AG, and the type plate, your vehicle will be equipped with an Oberaigner type identification plate.

The vehicle identification data must not be changed or applied in a different location.

5.1 Oberaigner type identification plate

The Oberaigner type identification plate with the vehicle identification number and the details of the permissible weights is located on the seat box of the driver's seat.

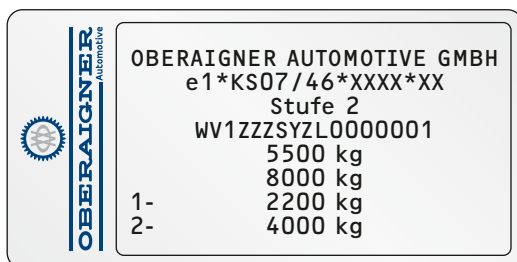
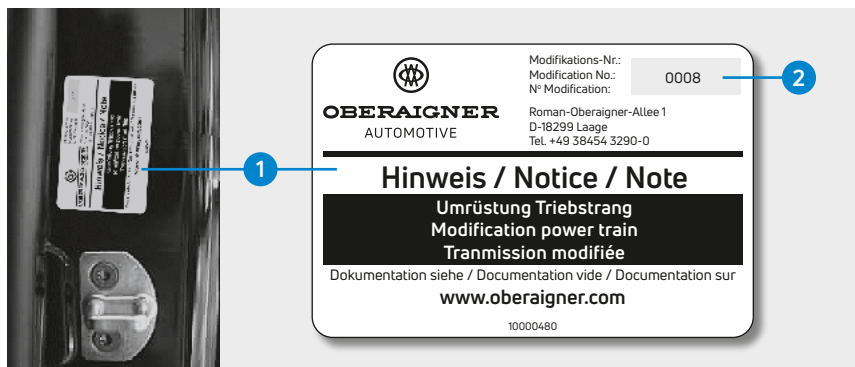


Illustration as example

5. VEHICLE MARKING

5.2 Sticker drive train conversion & modification number

Conversion of the vehicle by Oberaigner is documented on a sticker (1) on the B-pillar next to the driver's seat. In the event of a complaint, please inform Oberaigner customer service of the modification number (2) in addition to the chassis number of the vehicle.



5.3 Sticker 4x4-specific

The structural items and components marked with the following sticker are either Oberaigner-specific parts or are modified original parts from the base vehicle manufacturer:



Components marked as 4x4-specific, and possibly their adjacent components (screws, lines, small components), must be procured from Oberaigner if replacements are required → [6. REPLACEMENT PARTS, MAINTENANCE AND REPAIR, page 97](#).

In some cases original part numbers are recorded there, which also appear in the replacement parts catalogues of the base vehicle manufacturer, and from which orders can be placed. The definitive aspect for the 4x4 specific content is always the data quoted in the Oberaigner customer documentation. In the event of doubt, always please check the Oberaigner customer documentation concerning the 4x4 specific components and stipulations.

5. VEHICLE MARKING

5.4 Part numbers radiator hoses

The position of the additional water pump on the exhaust return cooler has been changed. The new radiator hoses have 8-digit Oberaigner part numbers, which differ from the original Volkswagen/MAN radiator hoses:



These part numbers must be used to order from Oberaigner if replacement parts are required.

5.5 Part numbers lines oil cooling automatic transmission

On vehicles with automatic transmission we use different oil lines for transmission oil cooling (1x flow line, 1x return line). The lines must be ordered from Oberaigner if replacement parts are required.

6. REPLACEMENT PARTS, MAINTENANCE AND REPAIR

6.1 Replacement parts



Replacement parts documentation, repair and maintenance instructions and flat rates are available on the Internet at etk.oberaigner.com in a protected area.



Replacement parts from the 4x4 content must only be procured from Oberaigner, unless marked otherwise. Information is available in the replacement parts documentation.

EN

6.2 Maintenance

The following stipulations and instructions apply only to the supplementary gearbox on the Oberaigner all-wheel-drive gearbox.

The Volkswagen/MAN maintenance regulations apply to the rest of the vehicle.

The Oberaigner maintenance guideline is intended for professional workshops, and this guideline assumes a certain level of background knowledge. It must be noted that some of the work must only be carried out by appropriately qualified personnel in order to avoid the risk of injury and to achieve the quality required for the maintenance/repair work.

Maintenance table

Oil change*	For 1st maintenance service	every 10 years / max. every 160,000 km	every 10 years / max. 300,000 km
Front axle gearbox	●	●	
Transfer case			●
This oil change must be entered in the original service booklet as supplementary work!			

* Oil specification see → 6.2.1 Front axle gearbox, page 98
or → 6.2.2 Transfer case, page 98.

6. REPLACEMENT PARTS, MAINTENANCE AND REPAIR

6.2.1 Front axle gearbox

Oil specification:

Hypoid gear oil

Fill volume 600 ml

Gear oil 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Transfer case

Oil specification:

Transfer case oil

Fill volume 1,000 ml

Original Volkswagen part number: G 052 536 A2

6.2.3 Engine oil filter replacement



The all-wheel-drive makes access to the engine oil filter more difficult.
For additional instructions see Oberaigner maintenance instructions.

7. LIABILITY

Oberaigner Automotive GmbH assumes no liability whatsoever for personal injury or property damage resulting from failure to observe the instructions specified above. The terms of sale and delivery in the latest edition published by Oberaigner Automotive GmbH apply.

8. LEGAL INFORMATION

EN

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
Phone: +49 38454 3290-0
E-Mail: cs@oberaigner.com

More information about Oberaigner vehicles and about Oberaigner is available on the internet at: www.oberaigner.com

Part number: 10010623

Revision no.: 004



OBERAIGNER

¡BIENVENIDO AL MUNDO DE OBERAIGNER!

Lea atentamente estas instrucciones de servicio y familiarícese con su vehículo antes del primer desplazamiento. Por su propia seguridad y para garantizar una vida útil prolongada del vehículo, siga las instrucciones y advertencias recogidas en estas instrucciones de servicio. Su incumplimiento puede provocar daños personales y al vehículo.

Oberaigner adapta sus vehículos de manera permanente para que estén equipados siempre con la técnica más avanzada. Por este motivo, Oberaigner se reserva el derecho a realizar modificaciones tanto en el equipamiento como en la técnica. Por ello, la descripción puede diferir de su vehículo en algunos casos. Lleve estos documentos siempre dentro del vehículo. Entregue los documentos al nuevo propietario si vende el vehículo.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	102
1.1	Símbolos y abreviaturas	102
1.2	Advertencias para el uso de vehículos con sistema de cuatro ruedas	103
2.	INDICACIONES DE LOS FABRICANTES DEL VEHÍCULO BÁSICO	104
2.1	Volkswagen AG	104
2.2	MAN Truck & Bus AG	104
3.	INFORMACIÓN RELATIVA AL SISTEMA DE CUATRO RUEDAS	104
3.1	Función/estructura	104
3.2	Distribución de fuerza	104
3.3	Función EDS (bloqueo electrónico de diferencial)	105
4.	INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO	106
4.1	Conducción por terrenos	106
4.1.1	Limpieza del vehículo después de desplazamientos por terrenos	106
4.2	Vehículo en el banco dinamométrico	107
4.3	Ruedas/neumáticos	107
4.3.1	Tamaño de las ruedas	107
4.3.2	Neumáticos de invierno	107
4.3.3	Cadenas para la nieve	108
4.3.4	Profundidades diferentes del perfil	109
4.4	Velocidad máxima admisible desde el punto de vista técnico	109
4.5	Dimensiones del vehículo, pesos y valores límite	110
4.6	Remolque	110
5.	IDENTIFICACIONES DEL VEHÍCULO	111
5.1	Placa de características de Oberaigner	111
5.2	Adhesivo de reequipamiento de grupo propulsor y número de modificación	111
5.3	Adhesivo 4x4-specific	112
5.4	Números de identificación de las mangueras del radiador	112
5.5	Números de piezas de las tuberías del radiador de aceite del cambio automático	113
6.	PIEZAS DE REPUESTO, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	113
6.1	Piezas de repuesto	113
6.2	Mantenimiento	114
6.2.1	Engranaje del eje delantero	114
6.2.2	Divisor de fuerza	114
6.2.3	Cambio del filtro de aceite del motor	115
7.	RESPONSABILIDAD	115
8.	AVISO LEGAL	115

1. INTRODUCCIÓN

Estas instrucciones son un complemento de las instrucciones de servicio originales de los vehículos Volkswagen/MAN y ponen a disposición información adicional relativa al montaje de sistemas de cuatro ruedas de Oberaigner; estas deberán ser tomadas en cuenta durante el funcionamiento del vehículo así como durante los trabajos de mantenimiento y reparación del sistema de cuatro ruedas. Los puntos aquí enumerados tendrán validez adicionalmente o como limitación de las instrucciones de uso y directrices de fabricación ya existentes de Volkswagen/MAN que continúan teniendo validez en los puntos no tratados aquí para el vehículo básico, y las indicaciones relacionadas con la seguridad del mismo. Guarde este complemento junto con las instrucciones de servicio dentro del vehículo.

1.1 Símbolos y abreviaturas



Indicaciones sobre daños materiales que pueden provocar daños en su vehículo.



Indicaciones útiles u otra información que podrían serle de utilidad.



Las advertencias llaman la atención sobre riesgos en relación al sistema de cuatro ruedas de Oberaigner y al aparcarse el vehículo.

1. INTRODUCCIÓN

1.2 Advertencias para el uso de vehículos con sistema de cuatro ruedas



Se trata de un sistema de cuatro ruedas con tracción que debe servir de apoyo en determinadas situaciones de conducción; el vehículo no es apto para el uso en terrenos difíciles o fuera de la carretera.



Para remolcar el vehículo con sistema de cuatro ruedas deben tenerse en cuenta datos específicos → [4.6 Remolque, página 110](#), ya que de lo contrario los ejes y los engranajes podrían sufrir daños.



Aparque el vehículo siempre con el freno de estacionamiento activado. Cuando se usa fuera de la carretera, el vehículo no deberá aparcarse en pendientes muy pronunciadas o con bases sueltas o irregulares.



En las subidas y bajadas con pendientes superiores al 15%, el vehículo deberá asegurarse con un calzo.



La velocidad máxima técnica permitida es de 120km/h, el vehículo no debe utilizarse a mayor velocidad bajo ningún concepto, ver → [4.4 Velocidad máxima admisible desde el punto de vista técnico, página 109](#).

ES

2. INDICACIONES DE LOS FABRICANTES DEL VEHÍCULO BÁSICO

2.1 Volkswagen AG

El montaje del sistema de cuatro ruedas de Oberaigner en su vehículo básico Volkswagen Nutzfahrzeuge modifica las características del mismo. Rogamos su comprensión por el hecho de que Volkswagen AG no asuma ningún tipo de responsabilidad por cualquier efecto negativo derivado del montaje del sistema de cuatro ruedas de Oberaigner en el vehículo.

2.2 MAN Truck & Bus AG

Los cambios realizados en su vehículo básico MAN modifican las características del mismo. Rogamos su comprensión por el hecho de que MAN Truck & Bus AG no asuma ningún tipo de responsabilidad por cualquier efecto negativo derivado de los cambios realizados en el vehículo.

3. INFORMACIÓN RELATIVA AL SISTEMA DE CUATRO RUEDAS

El vehículo está equipado con un sistema de cuatro ruedas permanente con diferencial intermedio autoblocante.

3.1 Función/estructura

Con la tracción permanente a las cuatro ruedas se propulsan siempre todas las ruedas durante la conducción. El eje delantero y el trasero están conectados mediante un diferencial. Este diferencial compensa las diferencias en las revoluciones entre los ejes (especialmente en desplazamientos por curvas), evitando de este modo el arriostamiento del grupo motriz.

En Crafter/TGE con tracción a las cuatro ruedas de Oberaigner se emplea un diferencial intermedio autoblocante y de funcionamiento puramente mecánico. Este posee la estructura de un engranaje planetario con funcionamiento instantáneo y distribuye los pares de tracción asimétricamente entre los ejes delantero y trasero.

3.2 Distribución de fuerza

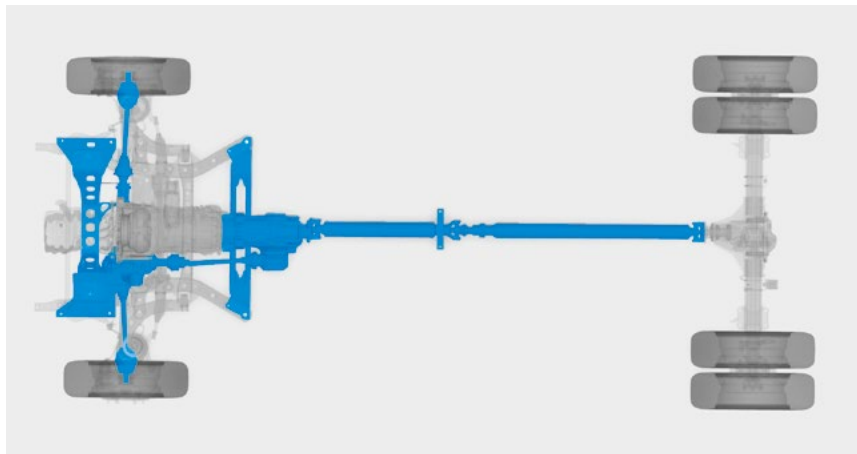
En la conducción normal, la distribución de fuerza del accionamiento entre los ejes delantero y trasero es 42:58%.

Esta distribución de fuerza se ha seleccionado porque la carga permitida para el eje trasero es mayor a la permitida para el delantero. Además, esta distribución representa para

3. INFORMACIÓN RELATIVA AL SISTEMA DE CUATRO RUEDAS

la configuración del vehículo comercial existente un estado óptimo desde el punto de vista de la dinámica de la conducción y ofrece la mejor tracción posible.

Si esta tracción disminuye en un eje, se genera un par de bloqueo en el diferencial intermedio y las fuerzas se transmiten a los ejes con los mejores coeficientes de tracción en esta situación. Hasta el 60% de la fuerza motriz puede transmitirse al eje delantero y hasta el 78% al trasero.



Componentes adicionales y adaptados del grupo propulsor Oberaigner

3.3 Función EDS (bloqueo electrónico de diferencial)

El vehículo está equipado también con una función EDS (bloqueo electrónico de diferencial por intervención del freno). Un diferencial intermedio autoblocante no se puede comparar con un bloqueo diferencial completamente mecánico. Si una rueda derrapa, la tracción no se produce hasta que la función EDS haya intervenido.

La regulación EDS se pone en funcionamiento a partir de una diferencia de revoluciones definida entre los ejes/las ruedas, esto quiere decir que se debe acelerar hasta que la regulación EDS haya generado un par de apoyo mediante la intervención del freno.

Este par de apoyo se encuentra entonces a disposición en la rueda del lado opuesto a modo de par motor. El diferencial intermedio autoblocante ayuda a la regulación EDS haciendo que el par de frenado fortalecido en función del valor de bloqueo se guíe al otro eje.

Para que el freno de la rueda frenada no se sobrecaliente, la función EDS se apaga automáticamente si se somete a un esfuerzo extraordinariamente grande. El vehículo sigue en condiciones de servicio. La función EDS se conecta de nuevo en cuanto el freno se haya enfriado.

4. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Este es un sistema de cuatro ruedas para mejorar la tracción, la dinámica de movimiento y la estabilidad direccional. El vehículo no es apto para el uso en terrenos difíciles o fuera de la carretera.

4.1 Conducción por terrenos

La estructura del vehículo hace que únicamente pueda utilizarse por terrenos fáciles y carreteras en malas condiciones.

Cuando se usa por terrenos, el vehículo no deberá aparcarse en pendientes muy pronunciadas o con bases sueltas o irregulares.

Durante los desplazamientos por terrenos pueden introducirse en los frenos partículas como arena, barro y agua, también mezcladas con aceite. Esto puede provocar una reducción de la eficacia de los frenos o un fallo total del freno de estacionamiento o servicio, también debido a un aumento del desgaste. Las características de frenado cambian, en función del material que se haya introducido.

Si a continuación detecta una reducción de la eficacia de los frenos o ruidos de roce, haga que un taller cualificado compruebe el sistema de frenado de inmediato. Adapte su forma de conducir a las nuevas características de frenado.

Los desplazamientos por terrenos aumentan además la posibilidad de que el vehículo sufra daños que podrían provocar el fallo de grupos o sistemas. Adapte su forma de conducir a las condiciones del terreno. Conduzca con atención. Encargue la reparación de los daños del vehículo de inmediato a un taller cualificado.

4.1.1 Limpieza del vehículo después de desplazamientos por terrenos



Limpie los frenos después de desplazarse por terrenos.



Elimine la suciedad y el lodo del engranaje del eje delantero y su entorno antes de que se seque, ya que de lo contrario esto podría perjudicar la refrigeración por viento relativo y provocar daños en el engranaje o los árboles.

4. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

4.2 Vehículo en el banco dinamométrico

Si el vehículo se coloca sobre un dinamómetro o un banco de prueba de frenos, se deberá usar siempre un banco dinamométrico de dos ejes debido a la tracción a las cuatro ruedas permanente.



Una compensación de las revoluciones alta unilateralmente entre los ejes delantero y trasero unida a una carga mayor daña el diferencial intermedio autoblocante.

ES

4.3 Ruedas/neumáticos

4.3.1 Tamaño de las ruedas

Únicamente pueden emplearse neumáticos del tamaño autorizado por el fabricante de vehículo para el modelo correspondiente.

4.3.2 Neumáticos de invierno

La tracción a las cuatro ruedas hace que su vehículo posea una buena propulsión con los neumáticos de serie con el estado que presenta la calzada en invierno. Sin embargo, Oberaigner aconseja usar en invierno neumáticos de invierno en todas las ruedas ya que esto mejora especialmente la eficacia de los frenos.

4. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

4.3.3 Cadenas para la nieve

Monte únicamente cadenas para la nieve adecuadas y tenga cuidado de colocarlas correctamente ya que de lo contrario las cadenas se sueltan y podrían provocar daños en piezas del chasis o tuberías de freno y mangueras. Esto podría hacer que perdiera el control de su vehículo, provocar un accidente y sufrir lesiones usted o provocárselas a otras personas.

Emplear si es posible cadenas para la nieve de eslabones finos que añadan como máx. 15 mm, incl. el candado de la cadena.

	Cant.	Tamaño del neumático	Tamaño de la llanta	Especificación
Eje delantero	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Admisible únicamente si en el eje trasero hay montadas cadenas para la nieve
Eje trasero	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Las cadenas para la nieve solo están permitidas en las ruedas exteriores
Eje delantero	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Admisible únicamente si en el eje trasero hay montadas cadenas para la nieve
Eje trasero	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Las cadenas para la nieve solo están permitidas en las ruedas exteriores
Eje delantero	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Admisible únicamente si en el eje trasero hay montadas cadenas para la nieve
Eje trasero	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

4.3.4 Profundidades diferentes del perfil

Las diferencias de revoluciones permanentes constituyen una carga para el diferencial intermedio y aumentan el desgaste, por este motivo hay que tener en cuenta especialmente lo siguiente:

- Evite la utilización de neumáticos con profundidades de perfil diferentes entre los ejes delantero y trasero
- A ser posible, emplee en todas las ruedas neumáticos del mismo fabricante, tipo (modelo, tamaño, circunferencia de rodadura) e igual ejecución del perfil
- Las especificaciones relativas a la presión de llenado de los neumáticos deben seguirse
- En principio es posible cambiar neumáticos aislados. Sin embargo, Obergaigner recomienda cambiar al menos los del mismo eje.

ES

4.4 Velocidad máxima admisible desde el punto de vista técnico

La velocidad máxima admisible desde el punto de vista técnico es de 120 km/h, esto significa que todos los componentes del grupo propulsor y los sistemas de regulación están diseñados para una velocidad máx. de 120 km/h. El vehículo no debe usarse bajo ningún concepto a mayor velocidad. En principio, la velocidad del vehículo siempre debe limitarse mediante software.

Además de la velocidad máxima admisible desde el punto de vista técnico, es posible que existan otros factores (p. ej., disposiciones legales) que reduzcan la velocidad máxima a valores aún menores.

4. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

4.5 Dimensiones del vehículo, pesos y valores límite

El montaje del sistema de cuatro ruedas de Oberaigner no modifica las dimensiones del vehículo básico. Los planos de dimensiones puestos a disposición por VW/MAN mantienen su validez para los vehículos en los que se haya montado un sistema de cuatro ruedas de Oberaigner.

El montaje del sistema de cuatro ruedas de Oberaigner aumenta el peso del vehículo en aprox. 130 kg, es decir, la carga útil indicada por Volkswagen/MAN para el vehículo básico se reduce este valor.

El peso adicional de la tracción a las cuatro ruedas se distribuye por los ejes de la siguiente manera:

Porcentaje en el eje delantero
90 %

Porcentaje en el eje trasero
10 %

El montaje del sistema de cuatro ruedas no modifica la distancia del suelo, el ángulo ventral, el ángulo de rampa, el ángulo de inclinación (marcha en sentido diagonal), la profundidad de vadeo y el círculo de giro.

La circulación por subidas/bajadas >30% está prohibida (limitada por componentes del vehículo básico).

4.6 Remolque



Al remolcar vehículos con tracción a las cuatro ruedas deben elevarse las cuatro ruedas. De lo contrario, el divisor de fuerza podría sufrir daños.



Si el vehículo solo puede elevarse por el eje delantero, se deberá desmontar el árbol articulado entre el eje trasero y el divisor de fuerza. Si se ha desmontado uno de los dos árboles articulados entre los ejes, no se produce accionamiento alguno.



Emplee siempre tornillos nuevos cuando monte el árbol articulado.

5. IDENTIFICACIONES DEL VEHÍCULO

Además del número de identificación del vehículo (VIN) y la placa de características colocados por Volkswagen AG / MAN Truck & Bus AG en su vehículo se colocará una placa de características de Oberaigner.

Los datos de identificación del vehículo no pueden modificarse ni cambiarse de lugar.

5.1 Placa de características de Oberaigner

La placa de características de Oberaigner con el número de identificación del vehículo y los datos relativos a los pesos admisibles se encuentra en la caja del asiento del conductor.

ES

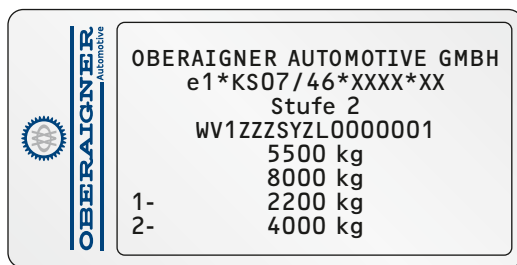
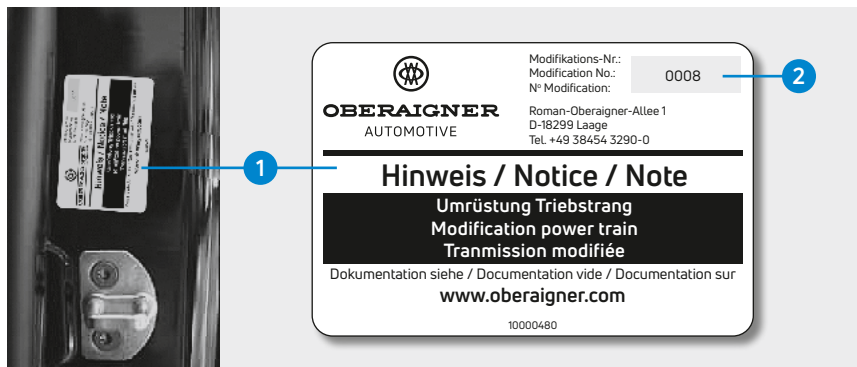


Figura a modo de ejemplo

5.2 Adhesivo de reequipamiento de grupo propulsor y número de modificación

La modificación del vehículo por parte de Oberaigner se documenta con un adhesivo (1) en la columna B junto al asiento del conductor. En caso de reclamación, indique al servicio de atención al cliente de Oberaigner, además del número de chasis del vehículo, el número de modificación (2).



5. IDENTIFICACIONES DEL VEHÍCULO

5.3 Adhesivo 4x4-specific

Las piezas y componentes señalizados con el siguiente adhesivo se encuentran en piezas específicas de Oberaigner o en piezas originales modificadas del fabricante del vehículo básico:

!!! 4x4 specific !!!

www.oberaigner.com

!!! 4x4 specific !!!

www.oberaigner.com



Las piezas con señalización 4x4-specific y, en parte, sus componentes circundantes (tornillos, tuberías, piezas pequeñas) deben adquirirse de Oberaigner si se necesitan como piezas de recambio → [6. PIEZAS DE REPUESTO, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN](#), página 113.

En parte, allí aparecen números de piezas originales que también se encuentran en los catálogos de piezas de recambio del fabricante del vehículo básico y se pueden solicitar allí. Para los volúmenes específicos para 4x4 son siempre determinantes los datos de la documentación del cliente de Oberaigner. En caso de duda, compruebe siempre la documentación del cliente relativa a los componentes y especificaciones para 4x4.

5.4 Números de identificación de las mangueras del radiador

La posición de la bomba de agua adicional del radiador para recirculación de gases de escape se ha modificado. En las nuevas mangueras del radiador se pueden ver, a diferencia que en las mangueras del radiador originales de Volkswagen/MAN, los números de pieza de 8 dígitos de Oberaigner:



Solicitar las piezas de recambio de Oberaigner con estos números de pieza.

5. IDENTIFICACIONES DEL VEHÍCULO

5.5 Números de piezas de las tuberías del radiador de aceite del cambio automático

En vehículos con cambio automático se emplean otras tuberías de aceite para la refrigeración para aceite para engranajes (1x tubería de alimentación, 1x tubería de retorno). Solicitar las tuberías de Oberaigner si se necesitan piezas de repuesto.

6. PIEZAS DE REPUESTO, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

ES

6.1 Piezas de repuesto



La documentación sobre las piezas de repuesto, las instrucciones de mantenimiento y reparación así como los tiempos predeterminados se encuentran disponibles en internet en una zona protegida de etk.oberaigner.com.



Las piezas pertenecientes al volumen del 4x4 solo pueden ser adquiridas de Oberaigner, a no ser que se indique lo contrario. La información se puede consultar en la documentación de las piezas de recambio.

6. PIEZAS DE REPUESTO, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

6.2 Mantenimiento

Las especificaciones e indicaciones siguientes afectan únicamente al engranaje adicional de la tracción a las cuatro ruedas de Oberaigner.

Para el resto de vehículos aplican las indicaciones de mantenimiento de Volkswagen/MAN.

Las pautas de mantenimiento de Oberaigner van dirigidas a talleres profesionales, de los que se considera que poseen los conocimientos previos correspondientes. Hay que tener en cuenta que algunos trabajos solo pueden ser realizados por el correspondiente personal cualificado para prevenir riesgos de lesiones y conseguir la calidad necesaria durante el mantenimiento y la reparación.

Tabla de mantenimiento

Cambio de aceite*	Para 1er servicio de mantenimiento	cada 10 años / máx. cada 160 000 km	cada 10 años / máx. 300 000 km
Engranaje del eje delantero	●	●	
Divisor de fuerza			●

Los cambios de aceite deben indicarse en el cuaderno de mantenimiento original como trabajo adicional.

* Consultar las especificaciones para el aceite en → 6.2.1 Engranaje del eje delantero, página 114 o → 6.2.2 Divisor de fuerza, página 114.

6.2.1 Engranaje del eje delantero

Especificación para el aceite:

Aceite para engranaje hipoides

Volumen de llenado 600 ml

Aceite para engranaje 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Divisor de fuerza

Especificación para el aceite:

Aceite para divisor de fuerza

Volumen de llenado 1000 ml

Nº de pieza original de Volkswagen: G 052 536 A2

6. PIEZAS DE REPUESTO, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

6.2.3 Cambio del filtro de aceite del motor



La tracción a las cuatro ruedas dificulta el acceso al filtro de aceite del motor. Encontrará más información al respecto en las instrucciones de mantenimiento de Oberaigner.

ES

7. RESPONSABILIDAD

Oberaigner Automotive GmbH no asume ningún tipo de responsabilidad por los daños personales o materiales que pudieran derivarse de una falta de observancia de los puntos expuestos con anterioridad. Tienen vigencia las condiciones de venta y entrega de Oberaigner Automotive GmbH en la versión vigente en ese momento.

8. AVISO LEGAL

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
Teléfono: +49 38454 3290-0
Correo electrónico: cs@oberaigner.com

Encontrará más información sobre los vehículos Oberaigner y sobre Oberaigner en internet en: www.oberaigner.com

Número de pieza: 10010623
Nº de revisión: 004



OBERAIGNER

TERE TULEMAST OBERAIGNERI MAAILMA!

Lugege see kasutusjuhend tähelepanelikult läbi ja tutvuge enne esimest sõitu oma sõidukiga. Järgige oma ohutuse ja sõiduki pika kasutusea tagamiseks selles juhendis toodud juhiseid ja hoiatusi. Nõuete eiramine võib põhjustada nii teile kehavigastusi kui sõidukile kahjustusi.

Oberaigner kohandab oma sõidukid pidevalt tehnika uusima tasemega. Oberaigner jätab endale seetõttu õiguse muuta sõiduki varustust ja tehnikat. Seetõttu võib kirjeldus üksikutel juhtudel teie sõidukist erineda. Hoidke need dokumendid alati sõidukis käepärast. Andke need dokumendid sõiduki müümisel uuele omanikule edasi.

1.	SISSEJUHATUS	118
1.1	Sümbolid ja lühendid	118
1.2	Hoiatused nelikveosüsteemiga sõiduki kasutamise kohta	119
2.	PÕHISÕIDUKI TOOTJA JUHISED	120
2.1	Volkswagen AG	120
2.2	MAN Truck & Bus AG	120
3.	TEAVE NELIKVEOSÜSTEEMI KOHTA	120
3.1	Funktsioon/ehitus	120
3.2	Jõujaotus	120
3.3	EDS-funktsioon (elektrooniline diferentsiaalilukk)	121
4.	TALITLUSJUHISED	122
4.1	Maastikul sõitmine	122
4.1.1	Sõiduki puhastamine pärast maastikusõitu	122
4.2	Sõiduk rullkatsestendil	123
4.3	Rattad/rehvid	123
4.3.1	Rehvisuurused	123
4.3.2	Talverehvid	123
4.3.3	Lumeketid	124
4.3.4	Erinevad profiilisügavused	125
4.4	Tehniliselt lubatud maksimaalne kiirus	125
4.5	Sõiduki mõõtmed, kaalud ja piirväärtused	125
4.6	Pukseerimine	126
5.	SÕIDUKI TÄHISTUSED	126
5.1	Oberaigneri tüübisilt	126
5.2	Jõuülekanne varustuse modifikatsiooninumbri kleebis	127
5.3	4x4-specific kleebis	127
5.4	Radiaatorivoolikute detailinumbrid	128
5.5	Automaatkäigukasti õlijahutuse torude varuosanumbrid	128
6.	VARUOSAD, HOOLDUS JA REMONT	129
6.1	Varuosad	129
6.2	Hooldus	129
6.2.1	Esisilla ajam	130
6.2.2	Jaotuskast	130
6.2.3	Mootori õlifiltri vahetamine	130
7.	VASTUTUS	131
8.	TRÜKIANDMED	131

1. SISSEJUHATUS

Käesolev juhend on Volkswageni/MAN-i sõiduki originaalkasutusjuhendi täiendus ja sisaldab täiendavat teavet Oberaigneri nelikveo ümberehituse kohta, mida tuleb arvestada sõiduki kasutamisel ning nelikveosüsteemi hooldusel ja remondil. Siin loetletud punktid kehtivad lisaks või piiranguna Volkswageni/MANi olemasolevatele kasutusjuhenditele ja paigaldusjuhistele, mille põhisõidukiga seotud punktid ja sõiduki ohutust käsitlevad märkused jäävad endiselt kehtima. Hoidke see lisa koos kasutusjuhendiga sõidukis.

1.1 Sümbolid ja lühendid



Varakahju viited juhivad tähelepanu riskidele, mille tagajärjeks võivad olla sõiduki kahjustused.



Kasulikud suunised või muu teave, mis võivad teid aidata.



Hoiatus, pöörake tähelepanu ohtudele, mis on seotud Oberaigneri nelikveosüsteemiga ja sõiduki seiskamisega.

1. SISSEJUHATUS

1.2 Hoiatused nelikveosüsteemiga sõiduki kasutamise kohta



Tegu on tõmbava nelikveoga, mis peaks abistama teatud sõiduolukordades – sõiduk pole mõeldud raske maastiku ja teedevälise kasutamise jaoks.



Nelikveoga sõiduki pukseerimisel tuleb järgida konkreetseid nõudeid → 4.6 Pukseerimine, lehele 126, sest muidu võivad teljed ja käigukastid kahjustuda.



Rakendage sõiduki seismajätmisel alati seisupidurit. Maastikul kasutamisel ei tohi sõidukit seisma jätta järskudel tõusudel või tõusudel, kus pinnas on lahtine või ebaühtlane.



Nõlvadel ja kallakutel kaldega üle 15% tuleb sõiduk turvata tõkiskingade abil.



Tehniliselt lubatud suurim kiirus on maksimaalselt 120 km/h ja sõidukiga ei tohi mingil juhul kiiremini sõita → 4.4 Tehniliselt lubatud maksimaalne kiirus, lehele 125.

2. PÕHISÕIDUKI TOOTJA JUHISED

2.1 Volkswagen AG

Oberaigner nelikveosüsteemi abil ümberehituse tõttu muutusid teie Volkswagen Nutzfahrzeuge-i põhisõiduki omadused. Pange tähele, et Volkswagen AG ei võta endale vastutust võimalike negatiivsete mõjude eest, mis võivad tuleneda sõiduki Oberaigneri nelikveo ümberehitamisest.

2.2 MAN Truck & Bus AG

Teie MAN-i põhisõiduki ümberehituse tõttu muutusid sõiduki omadused. Pange tähele, et MAN Truck & Bus AG ei võta endale vastutust võimalike negatiivsete mõjude eest, mis võivad tuleneda sõiduki ümberehitamisest.

3. TEAVE NELIKVEOSÜSTEEMI KOHTA

Sõiduk on varustatud iseblokeeruva keskdiferentsiaaliga püsiva nelikveoga.

3.1 Funktsioon/ehitus

Püsiva nelikveo puhul veavad sõidurežiimi ajal alati kõik rattad. Esi- ja tagasild on ühendatud diferentsiaali kaudu. See diferentsiaal kompenseerib telgede vahelised kiiruse erinevused (eelkõige kurvisõidu puhul) ja väldib seega pingeid jõuülekandesüsteemis.

Oberaigneri nelikveoga Crafter/TGE puhul kasutatakse puhtmehaaniliselt töötavat, iseblokeeruvat keskdiferentsiaali. Sellele on paigaldatud ilma viiteajata töötav planeetaarülekanne. See jaotab veomomendi esi- ja tagasilla vahel asümmeetriliselt.

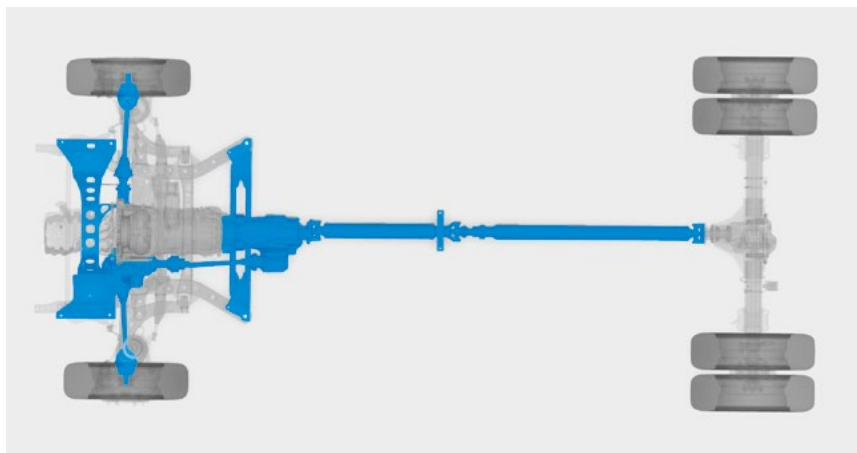
3.2 Jõujaotus

Tavalises sõidurežiimis jaotuvad jõud esi- ja tagasilla vahel vahekorras 42:58%.

See jõujaotus valiti, sest tagasilla lubatud koormus on esisilla lubatud koormusest suurem. Lisaks võimaldab see jaotus töösõiduki praeguse konfiguratsiooni korral optimaalset sõidudünaamikat ja annab parima võimaliku veojõu.

Kui ühe telje veojõud väheneb, tekib keskmisel diferentsiaalil lukustusmoment ja jõud suunatakse ümber selles olukorras paremate hõõrdeteguritega telgedele. Kuni 60% veojõust saab ümber suunata esisillale ja kuni 78% tagasillale.

3. TEAVE NELIKVEOSÜSTEEMI KOHTA



ET

Oberaigneri täiendavad ja kohandatud ülekandemehhanismi komponendid

3.3 EDS-funktsioon (elektrooniline diferentsiaalilukk)

Sõidukis kasutatakse lisaks EDS-funktsiooni (elektroonilist diferentsiaalilukku pidurite rakendamise teel). Iseblokeeruvat keskdiferentsiaali ei saa võrrelda mehaanilise 100%-lise diferentsiaalilukuga. Kui ratas pöörleb kohapeal, ei toimu vedu enne, kui sekkub EDS-funktsioon.

EDS-regulaator rakendub alles alates telgede/rataste pöörlemissageduse määratletud erinevusest, st juht peab andma vastavalt gaasi enne, kui EDS-regulaator moodustab pidurdustoimingu kaudu toemomendi.

Seda toemomenti saab vastaspaiknev ratas sel juhul kasutada veomomendina. Iseblokeeruv keskdiferentsiaal toetab EDS-regulaatorit nii, et pidurdusmoment kantakse teisele teljele üle blokeerimisväärtusele vastavalt võimendatuna.

Pidurdava ratta ülekuumenemise vältimiseks lülitub EDS-funktsioon ebatavaliselt suure koormuse korral automaatselt välja. Sõidukit saab endiselt kasutada. Kohe, kui pidur on jahtunud, lülitub EDS-funktsioon uuesti automaatselt sisse.

4. TALITLUSJUHISED

Siin on tegemist tõmbava nelikveoga, mis parandab veojõudu, sõidudünaamikat ja sõidustabiilsust. Sõiduk pole mõeldud raske maastiku ja teedevälise kasutamise jaoks.

4.1 Maastikul sõitmine

Sõiduk sobib oma omaduste tõttu kasutamiseks ainult lihtsal maastikul ja halbadel teelõikudel.

Maastikul kasutamisel ei tohiks sõidukit seisma jätta järskudel tõusudel või tõusudel, kus pinnas on lahtine või ebaühtlane.

Maastikusõidu korral võivad näiteks liiv, muda ja vesi (ka õliga segunenult) sattuda pidurisüsteemi. See võib vähendada pidurdustoimet või põhjustada ka töö- ja/või seisupiduri täielikku rivist väljalangemist (ka suurema kulumise tõttu). Pidurdusomaduste muutumine oleneb sissetunginud materjalist.

Kui märkate hiljem pidurdustõhususe vähenemist või vastukäimismüra, laske pidurisüsteemi viivitamatult kvalifitseeritud eritöökojas kontrollida. Kohandage oma sõiduveis muutunud pidurdusomadustega.

Maastikul sõitmine suurendab ka sõiduki kahjustamise võimalust, mis omakorda põhjustab agregaatide või süsteemide rikkeid. Kohandage oma sõiduveis maastikutingimustega. Sõitke ettevaatlikult. Laske sõiduki rikked viivitamatult kvalifitseeritud eritöökojas kõrvaldada.

4.1.1 Sõiduki puhastamine pärast maastikusõitu



Puhastage pärast maastikusõitu pidurit.



Eemaldage enne telje ajami ja selle ümbruse kuivamist nendelt mustus ja muda, sest vastasel juhul võib sõidutuul mõjutada jahutust ja põhjustada käigukastile või veovõllidele kahjustusi.

4. TALITLUSJUHISED

4.2 Sõiduk rullkatsestendil

Kui sõidukil lastakse töötada pidurite või jõudluse kontrollimise katsestendil, tuleb pideva nelikveo tõttu alati kasutada kaheteljelist rullkatsestendi.



Ühepoolset kõrge pöörlemissageduse tasakaal esi- ja tagasilla vahel seoses suure koormaga kahjustab iseblokeeruvat keskdiferentsiaali.

ET

4.3 Rattad/rehvid

4.3.1 Rehvisuurused

Tohib kasutada ainult sõiduki tootja poolt vastava sõidukivariandi jaoks lubatud suurusega rehve.

4.3.2 Talverehvid

Tänu nelikveole on teie standardsete rehvidega sõidukil talvistes teeoludes hea tõukejõud. Oberaigner soovib sellest hoolimata kasutada talvel kõigil ratastel talverehve, sest see parandab eelkõige pidurdustoimet.

4. TALITLUSJUHISED

4.3.3 Lumeketid

Paigaldage ainult sobivad lumeketid ja veenduge, et need sobivad õigesti, sest vastasel juhul võivad ketid lahti tulla ja kahjustada raami osi või piduritorusid ja voolikuid. Sel juhul võite kaotada kontrolli oma sõiduki üle, põhjustada avarii või ennast või mõnda teist inimest vigastada.

Võimaluse korral kasutage väikeste lülidega lumekette, kus lüli pikkus koos ketilukuga on maksimaalselt 15 mm.

	Näit	Rehvi mõõtmed	Velje mõõtmed	Ettenähtud mõõde
Esisild	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Lubatud ainult juhul, kui tagasillale on paigaldatud lumeketid
Tagasild	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Lumeketid on lubatud ainult välimistel ratastel
Esisild	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Lubatud ainult juhul, kui tagasillale on paigaldatud lumeketid
Tagasild	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Lumeketid on lubatud ainult välimistel ratastel
Esisild	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Lubatud ainult juhul, kui tagasillale on paigaldatud lumeketid
Tagasild	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4. TALITLUSJUHISED

4.3.4 Erinevad profiilisügavused

Pöörlemissageduse püsivad erinevused avaldavad keskdiferentsiaalile koormust ja põhjustavad suuremat kulumist. Seetõttu tuleb arvestada eelkõige alljärgnevaga:

- Vältige esi- ja tagasillal erineva profiiliga rehve
- Kasutage kõigil ratastel võimalikult sama tootja rehve, mille tüüp (konstruktsioon, suurus, veereümbermõõt) ja profiili teostus on samasugune
- Rehvi täiterõhu etteantud väärtustest tuleb kinni pidada
- Rehve on põhimõtteliselt võimalik vahetada ükshaaval. Oberaigner soovib siiski vahemalt teljekaupa vahetamist.

ET

4.4 Tehniliselt lubatud maksimaalne kiirus

Tehniliselt lubatud suurim kiirus moodustab maksimaalselt 120 km/h, mis tähendab, et jõuülekande kõik komponendid ja reguleerimissüsteemid on konstrueeritud kiirusele 120 km/h. Sõidukiga ei tohi kunagi sõita kiiremini. Sõiduki kiirus peab põhimõtteliselt olema alati tarkvaraliselt piiratud.

Sõltumata tehniliselt lubatud maksimaalsest kiirusest võib maksimaalne kiirus olla muude tegurite (nt õigusnormide) tõttu piiratud ka veelgi madalamate väärtustega.

4.5 Sõiduki mõõtmed, kaalud ja piirväärtused

Sõiduki mõõtmed ei erine Oberaigneri nelikveoks ümberehituse korral põhisõiduki mõõtmetest.

VW/MAN-i poolt kasutusse antud valmistusmõõtmetega joonised kehtivad endiselt ka Oberaigneri nelikveoks ümberehitatud sõiduki puhul.

Oberaigneri nelikveoks ümberehitatud sõiduk kaalub umbes 130 kg rohkem, st Volkswageni/MAN-i poolt põhisõiduki kohta esitatud kasuskoormus väheneb seetõttu selle väärtuse võrra.

Nelikveo lisakaal jaotub telgede vahel allpool nimetatud viisil:

Esisilla osakaal
90 %

Tagasilla osakaal
10 %

Kliirens, nõlvnurk, rambinurk, kaldenurk (kõrvalejooks), veessõidu sügavus ja pöörderaadius nelikveo tõttu ei muutu.

Tõusudel/kalletel >30% sõitmine on keelatud (piiratud põhisõiduki komponentide tõttu).

4. TALITLUSJUHISED

4.6 Pukseerimine



Nelikveoga sõidukitel tuleb pukseerimisel üles tõsta kõik neli ratast. Jaotuskast võib muidu kahjustuda.



Kui sõidukil tohib üles tõsta ainult esisilla, tuleb tagasilla ja jaotuskasti vaheline kardaanvõll demonteerida. Kui üks telgedevahelisest kahest kardaanvõllist on üles tõstetud, siis vedu ei toimu.



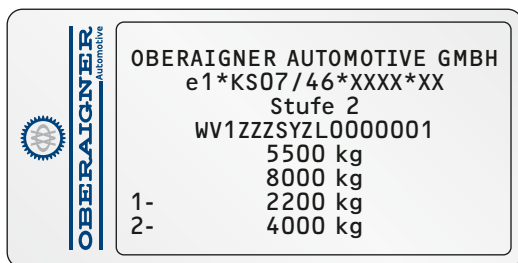
Kasutage kardaanvõlli paigaldamisel alati uusi kruvisid.

5. SÕIDUKI TÄHISTUSED

Lisaks Volkswagen AG / MAN Truck & Bus AG paigaldatud sõiduki identifitseerimisnumbrile (VIN) ja tüübisildile paigaldatakse sõidukile Oberaigneri tüübisilt. Sõiduki tähistusandmeid ei tohi muuta ega teise kohta paigutada.

5.1 Oberaigneri tüübisilt

Oberaigneri tüübisilt sõiduki identifitseerimisnumbriga ja andmetega lubatud kaalude kohta asub juhiistme kastil.

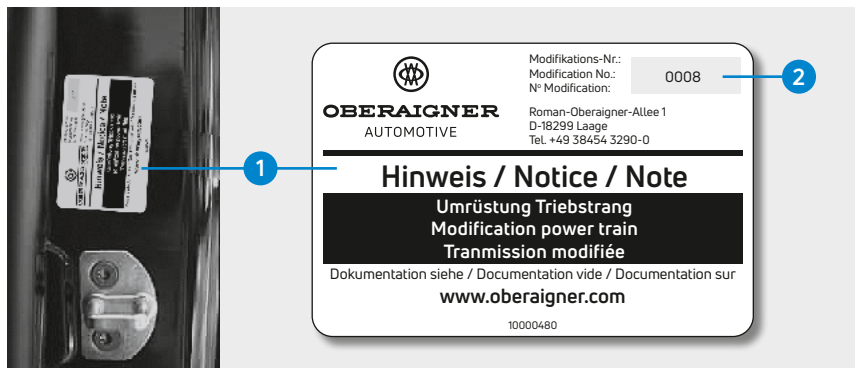


Illustratsioon on näitlik

5. SÕIDUKI TÄHISTUSED

5.2 Jõuülekande varustuse modifikatsiooninumbri kleebis

Sõiduki ümberehitamine Oberaigneri poolt tähistatakse kleebisega (1), mis paigaldatakse juhiistme kõrvale B-piilarile. Reklamatsiooni korral esitage lisaks sõiduki numbrile Oberaigneri klienditeenindusele ka modifikatsiooninumber (2).



5.3 4x4-specific kleebis

Allpool näidatud kleebisega tähistatud konstruktsioonid ja komponendid on kas Oberaigneri spetsiifilised detailid või põhisõiduki tootja muudetud originaaldetailid:



4x4-specific eritähistusega konstruktsioonid ja osaliselt ka neid ümbritsevad detailid (kruid, torud, väikedetailid) tuleb varuosavajaduse korral hankida Oberaignerilt → [6. VARUOSAD, HOOLDUS JA REMONT, lehele 129](#).

Osaliselt on seal toodud ka originaalvaruosade numbrid, mis on nimetatud ka põhisõiduki tootja varuosakataloogis ja mida saab sealt tellida. 4x4 spetsiifiliste varuosade suhtes on alati määravad Oberaigneri kliendidokumentatsioonist toodud andmed. Kahtluse korral kontrollige Oberaigneri kliendidokumentatsioonist 4x4 spetsiifiliste konstruktsioonide ja seadeväärtuste kohta.

5. SÕIDUKI TÄHISTUSED

5.4 Radiaatorivoolikute detailinumbrid

Heitgaasi tagasijuhtimise radiaatori lisaveepumba asukohta muudeti. Uutel radiaatorivoolikutel on erinevalt Volkswagen/MAN-i originaal-radiaatorivoolikutest näha Oberaigneri 8-kohaline detailinumber:



Varuosavajaduse korral saab selle varuosanumbri alusel detaili tellida Oberaignerilt.

5.5 Automaatkäigukasti õlijahutuse torude varuosanumbrid

Automaatkäigukastiga sõidukitel kasutatakse käigukastiõli jahutusel teistsuguseid õlitorusid (1x pealevoolutoru, 1x tagasivoolutoru). Varuosavajaduse korral saab torusid tellida Oberaignerilt.

6. VARUOSAD, HOOLDUS JA REMONT

6.1 Varuosad



Varuosadokumentatsioon, hooldusjuhendid, remondijuhendid ning vältad on saadaval Internetis aadressil etk.oberaigner.com suletud lehesas.



4x4 tarnekomplekti kuuluvaid varuosi tohib (kui ei ole teisiti nimetatud) tellida ainult Oberaignerist. Selle kohta saate teavet varuosadokumentidest.

ET

6.2 Hooldus

Järgmised tehnilised andmed ja märkused kehtivad ainult Oberaigneri nelikveo täiendavatele käigukastidele.

Ülejäänud sõidukile kehtivad Volkswageni/MAN-i hoolduseeskirjad.

Oberaigneri hooldussuunised on ette nähtud professionaalsetele töökodadele ja selles eeldatakse asjakohaste põhiteadmiste olemasolu. Tuleb arvestada, et vigastusohu vältimiseks ja hoolduse/remondi vajaliku kvaliteedi saavutamiseks tohivad mõnda tööd teha ainult vastava kvalifikatsiooniga töötajad.

Hooldustabel

Õlivahetus*	1. hooldusteenindusele	iga 10 aasta järel / max iga 160 000 km järel	iga 10 aasta järel / max 300 000 km järel
Esisilla ajam	●	●	
Jaotuskast			●
Õlivahetus tuleb lisatööna registreerida originaal-hooldusvihikus!			

* Õlispetsifikatsioone vt punktist → 6.2.1 Esisilla ajam, lehele 130 või → 6.2.2 Jaotuskast, lehele 130.

6. VARUOSAD, HOOLDUS JA REMONT

6.2.1 Esisilla ajam

Õlispetsifikatsioon:

Hüpoidkäigukastiõli

Täitemaht 600 ml

Käigukastiõli 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Jaotuskast

Õlispetsifikatsioon:

Jaotuskasti õli

Täitemaht 1000 ml

Volkswageni originaalvaruosa number: G 052 536 A2

6.2.3 Mootori õlifiltri vahetamine



Nelikveo tõttu on mootoriõli filter raskesti juurdepääsetav. Lisajuhiseid vaadake Oberaigneri hooldusjuhendist.

7. VASTUTUS

Oberaigner Automotive GmbH ei võta endale mingit vastutust inimeste vigastamise ega vara kahjustamise eest, kui põhjuseks on ülalnimetatud punktide eiramine. Kehtib Oberaigner Automotive GmbH tarne- ja müügitingimuste uusim versioon.

8. TRÜKIANDMED

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
Telefon: +49 38454 3290-0
E-Post: cs@oberaigner.com

ET

Lisateavet Oberaigneri sõidukite ja Oberaigneri kohta leiate veebilehelt:
www.oberaigner.com

Osa number: 10010623

Versiooni nr: 004



OBERAIGNER

TERVETULOA OBERAIGNERIN MAAILMAAN!

Lue tämä käyttöohje huolellisesti ja tutustu ajoneuvoosi ennen ensimmäistä ajoa. Noudata oma turvallisuutesi ja ajoneuvon pidempikestoisen käyttöön vuoksi tämän käyttöohjeen ohjeita ja varoituksia. Näiden laiminlyönti voi johtaa henkilövahinkoihin ja ajoneuvon vahingoittumiseen. Oberaigner mukauttaa ajoneuvojaan jatkuvasti tekniikan uusimman tilan mukaan.

Oberaigner pidättää tämän vuoksi oikeudet muutoksiin varustuksessa ja tekniikassa. Sen vuoksi kuvaus voi yksittäisissä tapauksissa poiketa ajoneuvostasi. Pidä nämä asiakirjat aina mukana ajoneuvossa. Luovuta asiakirjat ajoneuvon myynnin mukana uudelle omistajalle.

1.	JOHDANTO	134
1.1	Symbolit & lyhenteet	134
1.2	Varoitukset nelivetoajoneuvon käyttöön	135
2.	HUOMAUTUKSET VALMISTAJA PERUSAJONEUVO	136
2.1	Volkswagen AG	136
2.2	MAN Truck & Bus AG	136
3.	NELIVETOJÄRJESTELMÄÄ KOSKEVIA TIETOJA	136
3.1	Toiminto/rakenne	136
3.2	Voimanjako	136
3.3	EDS-toiminto (elektroninen tasauspyörästäön lukko)	137
4.	KÄYTTÖOHJEITA	138
4.1	Maastoajo	138
4.1.1	Ajoneuvon puhdistus maastoajon jälkeen	138
4.2	Ajoneuvo alustadynamometrillä	139
4.3	Pyörät/renkaat	139
4.3.1	Rengaskoko	139
4.3.2	Talvirenkaat	139
4.3.3	Lumiketjut	140
4.3.4	Erilaiset profiilisyvytydet	141
4.4	Teknisesti sallittu maksiminopeus	141
4.5	Ajoneuvon mitat, painot ja raja-arvot	141
4.6	Hinaus	142
5.	AJONEUVON MERKINNÄT	142
5.1	Oberaigner-tyyppikilpi	142
5.2	Tarra varustus vetolaitteisto ja muutosnumero	143
5.3	Tarra 4x4-specific	143
5.4	Osanumerot jäähdytinletkut	144
5.5	Osanumerot johdot öljyjäähdytin automaattivaihteisto	144
6.	VARAOSAT, HUOLTO JA KORJAUS	145
6.1	Varaosat	145
6.2	Huolto	145
6.2.1	Etuakselin pyörästä	146
6.2.2	Jakovaihteisto	146
6.2.3	Vaihto moottoriöljysuodatin	146
7.	TAKUU	147
8.	JULKAISUTIEDOT	147

1. JOHDANTO

Tämä ohje on täydennys alkuperäiseen Volkswagen/MAN-ajoneuvojen käyttöohjeeseen ja se antaa lisää tietoja Oberaignerin nelivetoasennuksesta, jotka on huomioitava ajoneuvon käytössä sekä nelivetojärjestelmän huollossa ja korjauksessa. Tässä nimetyt kohdat koskevat tämän lisäksi tai toimivat rajoituksena aiemmalle Volkswagen/MAN-käyttöohjeille ja -asennusohjeille, joiden voimassaolo säilyy edelleen perusajoneuvoa koskevissa kohdissa, joita ei tässä käsitellä sekä ajoneuvon turvallisuutta koskevissa ohjeissa. Säilytä tämä täydennysosa yhdessä ajoneuvon käyttöohjeen kanssa.

1.1 Symbolit & lyhenteet



Esinevahinko huomautukset, jotka voivat johtaa ajoneuvosi vaurioitumiseen.



Hyödyllisiä vinkkejä ja muita tietoja, jotka voivat olla hyödyksi.



Varoitukset huomauttavat riskeistä Oberaignerin nelivetoon ja ajoneuvon pysäköintiin liittyen.

1. JOHDANTO

1.2 Varoitukset nelivetoajoneuvon käyttöön



Tämä on kitkaneliveto, jonka tarkoitus on auttaa tietyissä ajotilanteissa – auto ei sovellu käytettäväksi vaikeissa maasto-olosuhteissa tai offroad-käytössä.



Nelivetoauton hinauksessa on huomioitava erityiset määräykset – katso → 4.6 [Hinaus, sivu 142](#), laiminlyönti voi johtaa vaurioihin akseleissa ja vaihteistoissa.



Pysäköi auto aina siten, että käsijarru on kytketty. Ajettaessa maastossa autoa ei tulisi pysäköidä jyrkkiin rinteisiin tai rinteisiin, joissa maa on löysää tai epätasainen.



Pysäköitäessä kaltevuudeltaan yli 15 % ylä- tai alamäkiin ajoneuvo on varmistettava jarrukiilalla.



Teknisesti sallittu maksiminopeus on 120 km/h – ajoneuvoa ei missään tapauksessa saa käyttää nopeammin – katso → 4.4 [Teknisesti sallittu maksiminopeus, sivu 141](#).

2. HUOMAUTUKSET VALMISTAJA PERUSAJONEUVO

2.1 Volkswagen AG

Volkswagen Nutzfahrzeuge perusajoneuvon Oberaignerin nelivetomuutoksen vuoksi ajoneuvosi ominaisuudet ovat muuttuneet. Huomioi, että Volkswagen AG ei vastaa mahdollisista negatiivisista vaikutuksista, jotka voivat aiheutua ajoneuvon Oberaigner-nelivetomuutoksesta.

2.2 MAN Truck & Bus AG

MAN-perusajoneuvosi muutoksien vuoksi ajoneuvosi ominaisuudet ovat muuttuneet. Huomioi, että MAN Truck & Bus AG ei vastaa mahdollisista negatiivisista vaikutuksista, jotka voivat aiheutua ajoneuvon muutoksista.

3. NELIVETOJÄRJESTELMÄÄ KOSKEVIA TIETOJA

Ajoneuvo on varustettu pysyvällä, itselukkiutuvalla keskitasauspyörästöllä varustetulla nelivetojärjestelmällä.

3.1 Toiminto/rakenne

Pysyvässä nelivedossa käytetään ajossa aina kaikkia pyöriä. Etu- ja taka-akselit ovat yhdistetty tasauspyörästöllä. Tämä tasauspyörästö tasoittaa kierroslukueroja akseleiden välillä (erityisesti kaarteissa) ja se välttää siten jännitteitä voimansiirrossa. Oberaigner-nelivedolla varustetussa Crafter/TGE:ssä käytetään täysin mekaanisesti toimivaa, itselukkiutuvaa keskitasauspyörästöä. Se on asennettu viiveettömästi toimivaksi planeettapyörästöksi. Se jakaa vetomomentit asymmetrisesti etu- ja taka-akseleiden välillä.

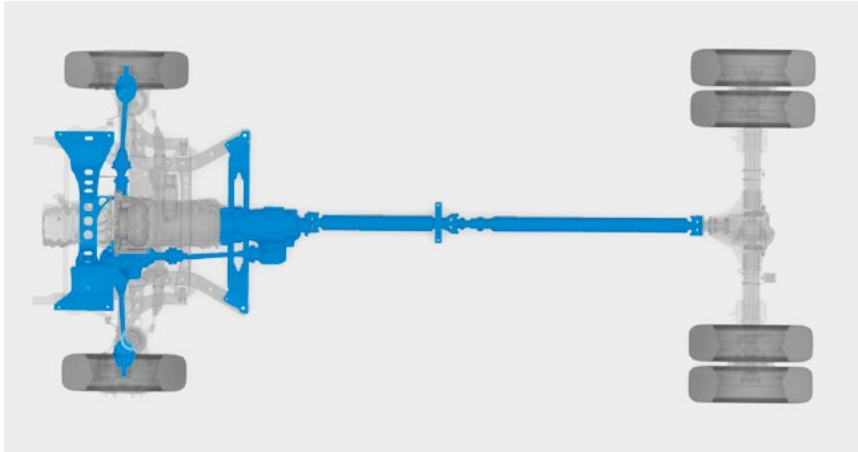
3.2 Voimanjako

Normaalissa ajossa vetovoiman jako on etu- ja taka-akselin välillä 42:58 %.

Tämä voimanjako valittiin, koska sallittu taka-akselin paino on korkeampi kuin sallittu etuakselin paino. Lisäksi tämä jako tarjoaa kyseiselle hyötyajoneuvokonfiguraatiolle optimaalisen ajodynamiikkaa ja parhaimman vetovoiman.

Jos vetovoima heikentyy yhdellä akselilla, muodostetaan keskitasauspyörästössä estomomentti ja voimat johdetaan akseleille, joilla on tilanteessa paremmat kitkakertoimet. Vetovoimaa voidaan johtaa etuakselille jopa 60 %, taka-akselille jopa 78 %.

3. NELIVETOJÄRJESTELMÄÄ KOSKEVIA TIETOJA



FI

Ylimääräiset ja sovitetut Obereigner-vetolaitteiston osat

3.3 EDS-toiminto (elektroninen tasauspyörästäön lukko)

Ajoneuvossa on lisäksi EDS-toiminto (elektroninen tasauspyörästäön lukko jarrujen avulla). Itselukkiutuva keskitasauspyörästäö ei ole verrattavissa mekaaniseen 100-prosenttiseen tasauspyörästäön lukkoon. Jos yksi pyörä pyörii tyhjää, vetoa ei tapahdu, kunnes EDS-toiminto käynnistyy.

EDS-säännös käynnistyy vasta määrätyn kierroslukueron ylittyessä akseleiden/pyörien välillä, mikä tarkoittaa, että on ensin painettava kaasua, kunnes EDS-säännös käynnistää tukimomentin jarrujen avulla.

Tämä tukimomentti on tällöin käytössä vetomomenttina vastakkaisessa pyörässä. Itselukkiutuva keskitasauspyörästäö tukee EDS-säännöstä niin, että jarrumomentti johdetaan lukitusarvon mukaan vahvistettuna muille akseleille.

Jotta jarrutetun pyörän jarru ei ylikuumene, EDS-toiminto kytkeytyy pois päältä automaattisesti, jos jarruja käytetään epätavallisen voimakkaasti. Ajoneuvo on edelleen toiminnassa. Kun jarru on jäähtynyt, EDS-toiminto kytkeytyy jälleen automaattisesti päälle.

4. KÄYTTÖOHJEITA

Kyseessä on nelivetojärjestelmä vetovoiman, ajodynamiikan ja ajonvakauden parantamiseen. Ajoneuvo ei sovellu vaativaan maastokäyttöön tai offroad-olosuhteisiin.

4.1 Maastoajo

Ajoneuvo soveltuu ominaisuuksiensa puolesta kevyeen maastokäyttöön ja huonoille tieolosuhteille.

Ajettaessa maastossa autoa ei tulisi pysäköidä jyrkkiin rinteisiin tai rinteisiin joissa maa on löysää tai epätasainen.

Maastoajossa jarruihin voi päästä esim. hiekkaa, mutaa ja vettä, myös öljyyn sekoitettuna. Tämä voi heikentää jarruvoimaa tai johtaa käyttö- ja/tai seisonajarrun täydelliseen toimimattomuuteen, myös kasvaneen kulutuksen myötä. Jarrutusominaisuudet muuttuvat sisään päässeestä materiaalista riippuen.

Jos huomaat, että jarruvoima heikentyy tai kuulet hankaavaa ääntä, on pätevän ammattikorjaamon annettava tarkastaa jarrulaitteisto välittömästi. Sopeuta ajokäyttäytymisesi muuttuneisiin jarruominaisuuksiin.

Maastoajat lisäävät lisäksi ajoneuvon vaurioiden mahdollisuutta, jotka voivat johtaa aggregaattien tai järjestelmien rikkoontumiseen. Sopeuta ajokäyttäytymisesi maasto-olosuhteisiin. Aja tarkkaavaisesti. Anna pätevän ammattikorjaamon korjata vauriot ajoneuvossa välittömästi.

4.1.1 Ajoneuvon puhdistus maastoajon jälkeen



Puhdista jarrut maastoajon jälkeen.



Puhdista etuakselin pyörästä ja sen ympäristö liasta ja mudasta ennen kuivumista – muuten ajoviiman tuoma jäähdytys voi olla heikentynyt, mikä voi johtaa vaurioihin vaihteistossa tai vetoakseleissa.

4. KÄYTTÖOHJEITA

4.2 Ajoneuvo alustadynamometrillä

Jos ajoneuvoa käytetään jarrujen tai tehodynamometrillä, on pysyvän nelivedon vuoksi käytettävä aina kaksiakselista alustadynamometriä.



Yksipuolinen kierrosluvun tasausetu- ja taka-akselin välillä yhdessä korkean kuormituksen kanssa vaurioittaa itselukkiutuvaa keskitasauspyörästöä.

4.3 Pyörät/renkaat

FI

4.3.1 Rengaskoko

Sallittu on ainoastaan ajoneuvon valmistajan hyväksymät pyöräkoot kyseiselle ajoneuvomallille.

4.3.2 Talvirenkaat

Nelivedon ansiosta ajoneuvossasi on vakiona renkaat, jotka tarjoavat hyvän pitävyyden talvisissa ajo-olosuhteissa. Oberaigner suosittelee silti käyttämään talvella kaikissa pyörissä talvirenkaita, koska näin parannetaan erityisesti jarruvaikutusta.

4. KÄYTTÖOHJEITA

4.3.3 Lumiketjut

Käytä vain sopivia lumiketjuja ja varmista oikea asennus, koska muuten ketjut voivat irrota ja aiheuttaa vaurioita alustan osiin tai jarrujohtoihin ja letkuihin. Tämä voi johtaa ajoneuvon hallinnan menettämiseen, aiheuttaa onnettomuuden ja henkilövahinkoja.

Käytä mahdollisuuksien mukaan hienorakenteisia lumiketjuja ketjulukolla, maks. 15 mm.

	Lkm.	Renkaiden mitat	Vanteiden mitat	Vaatus
Etuakseli	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Sallittu vain, jos taka-akselille on asennettu lumiketjut
Taka-akseli	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Lumiketjut sallittu vain ulkopyöriin
Etuakseli	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Sallittu vain, jos taka-akselille on asennettu lumiketjut
Taka-akseli	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Lumiketjut sallittu vain ulkopyöriin
Etuakseli	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Sallittu vain, jos taka-akselille on asennettu lumiketjut
Taka-akseli	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4. KÄYTTÖOHJEITA

4.3.4 Erilaiset profiilisyydydet

Pysyvät kierroslukuerot aiheuttavat keskitasauspyörästölle kuormituksen ja johtavat suurempaan kulutukseen, jonka vuoksi on huomioitava erityisesti seuraava:

- Vältä renkaiden uraprofiilieroja etu- ja taka-akselin välillä
- Käytä kaikissa pyörissä mahdollisuuksien mukaan saman valmistajan, tyyppin (rakenne, koko, vierintäsäde) ja profiilimallin renkaita
- Noudata rengaspaineelle annettuja arvoja
- Renkaan yksittäinen vaihto on periaatteessa mahdollista. Oberaigner suosittelee kuitenkin vähintään akselikohtaista vaihtoa.

4.4 Teknisesti sallittu maksiminopeus

Teknisesti sallittu maksiminopeus on 120 km/h, mikä tarkoittaa, että kaikki voimansiirto-osat ja säätöjärjestelmät ovat suunniteltu 120 km/h nopeuden mukaan. Ajoneuvoa ei koskaan saa käyttää nopeammin. Ajoneuvon nopeus on aina rajoitettava ohjelmiston kautta.

Teknisesti sallitusta maksiminopeudesta riippumatta maksiminopeus voi olla rajoitettu vielä matalammaksi muiden tekijöiden vuoksi (esim. lakisäätöiset määräykset).

4.5 Ajoneuvon mitat, painot ja raja-arvot

Perusajoneuvon mitat eivät muutu Oberaigner-nelivetoasennuksen myötä.

Rakennepiirustukset, jotka VW/MAN on antanut käyttöön, pätevät edelleen ajoneuvoon, johon on asennettu Oberaigner-neliveto.

Oberaigner-nelivetoasennuksen myötä ajoneuvon paino kasvaa noin 130 kg, mikä tarkoittaa että Volkswagenin/MANin perusajoneuvolle ilmoittama hyötykuorma kasvaa tämän arvon verran.

Nelivedon lisäpaino jakautuu aksleille seuraavasti:

Etuakselin osuus
90 %

Taka-akselin osuus
10 %

Maavara, kaltevuuskulma, ylituskulma, kallistuskulma (vinossa ajo), ajosyvyys vedessä ja kääntöympyrä eivät muutu nelivetoasennuksessa.

Mäkiajo >30 % ei ole sallittua (perusajoneuvon osien aiheuttama rajoitus).

4. KÄYTTÖOHJEITA

4.6 Hinaus



Nelivetoajoneuvoissa on hinauksessa nostettava kaikki neljä pyörää. Muutoin jakovaihteisto voi vaurioitua.



Jos ajoneuvo voidaan nostaa vain etuakselista, nivelakseli on purettava taka-akselin ja jakovaihteiston välillä. Jos toinen nivelakseli on poistettu akseleiden väliltä, vetoa ei tapahdu.



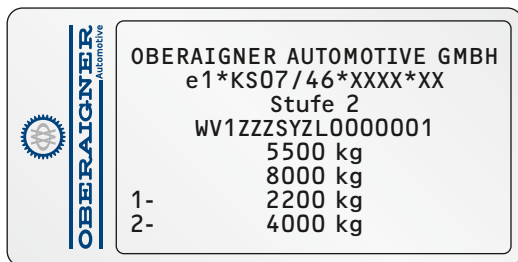
Käytä nivelakselin asennuksessa aina uusia ruuveja.

5. AJONEUVON MERKINNÄT

Ajoneuvo saa Volkswagen AG:N / MAN Truck & Bus AG:N kiinnittämien ajoneuvon valmistenumeron (VIN) ja tyyppikilven lisäksi Oberaigner-tyyppikilven. Ajoneuvon tunnistietoja ei saa muuttaa tai kiinnittää muihin kohtiin.

5.1 Oberaigner-tyyppikilpi

Oberaigner-tyyppikilpi ajoneuvon valmistenumeroilla ja sallittujen painojen tiedolla on kuljettajan istuimen istuinlaatikossa.

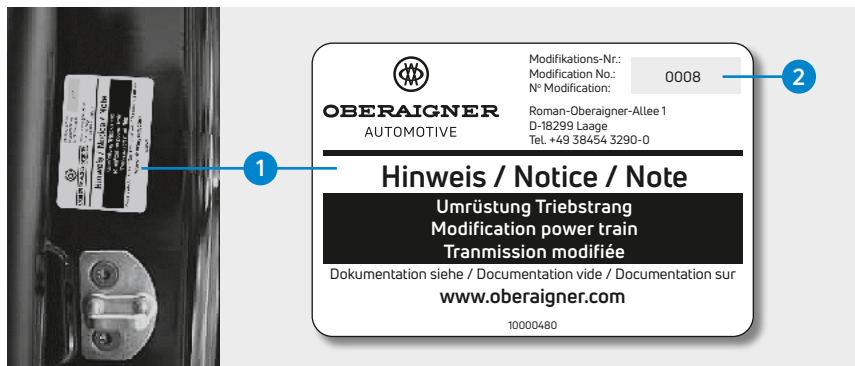


Esimerkkikuva

5. AJONEUVON MERKINNÄT

5.2 Tarra varustus vetolaitteisto ja muutosnumero

Oberaignerin suorittama ajoneuvon muutostyö ilmoitetaan kuljettajan vieressä olevaan B-palkkiin kiinnitettävällä tarralla (1). Reklamaatiota tehtäessä on Oberaignerin asiakaspalveluun ilmoitettava rungon numeron lisäksi ajoneuvon muutosnumero (2).



5.3 Tarra 4x4-specific

Rakenneosat ja komponentit, jotka on merkitty seuraavalla tarralla, ovat joko erityisiä Oberaigner-osaia tai muutettuja perusajoneuvovalmistajan alkuperäisiä osia:



4x4-specific -merkityt rakenneosat ja osittain niitä ympäröivät osat (ruuvit, johdot, pienet osat) on hankittava varaosia tarvittaessa Oberaignerilta → **6. VARAOSAT, HUOLTO JA KORJAUS**, sivu 145.

Osittain merkittyinä ovat alkuperäisosien numerot, jotka on ilmoitettu myös perusajoneuvovalmistajan varaosaluetteloissa, ja jotka voidaan tilata sieltä. Ehdotonta 4x4-kohtaisille kattavuuksille ovat aina Oberaignerin asiakasdokumentaatioissa olevat tiedot. Tarkasta aina epävarmoissa tapauksissa Oberaignerin asiakasdokumentaatio 4x4-kohtaisille rakenneosille ja määräyksille.

5. AJONEUVON MERKINNÄT

5.4 Osanumerot jäähdytinletkut

Pakokaasujen kierrätysjäähdyttimen lisävesipumpun kohtaa on muutettu. Uusissa jäähdytinletkuissa on näkyvissä alkuperäisistä Volkswagen/MAN-jäähdytinletkuista poiketen 8-merkkinen Oberaigner-osanumero:



Varaosatapauksessa ne on tilattava Oberaignerilta näillä osanumeroilla.

5.5 Osanumerot johdot öljyjäähdytin automaattivaihteisto

Automaattivaihteistollisissa ajoneuvoissa käytetään muita öljyjohtoja vaihteistoöljyn jäähdyttämiseen (1x syöttö-, 1x hukkaputki). Varaosatapauksessa putket on tilattava Oberaignerilta.

6. VARAOSAT, HUOLTO JA KORJAUS

6.1 Varaosat



Varaosaluettelot, huolto-ohjekirjat, korjausoppaat sekä huoltotöiden tekoajat ovat saatavissa internetissä olevalta suojatulta sivustolta osoitteesta etk.oberaigner.com.



4x4-kohtaiset varaosat on hankittava Oberaignerilta ellei toisin ole merkitty. Katso tiedot varaosaluettelosta.

6.2 Huolto

FI

Seuraavat määräykset ja tiedot koskevat vain Oberaigner-nelivedon ylimääräistä vaihteistoa.

Muuten ajoneuvoa koskevat Volkswagenin/MANin antamat huoltomääräykset.

Oberaigner-huoltomääräykset on tarkoitettu ammattikorjaamoille ja nämä määräykset edellyttävät vastaavaa taustatietoa. Huomioi, että osan töistä saa suorittaa ainoastaan pätevä henkilöstö loukkaantumisriskien välttämiseksi ja huollon/korjauksen vaatiman laadun varmistamiseksi.

Huoltotaulukko

Öljynvaihto*	1. huoltokäynti	10 vuoden välien / maks. 160 000 km välein	10 vuoden välien / maks. 300 000 km
Etuakselin pyörästä	●	●	
Jakovaihteisto			●

Tämä öljynvaihto on kirjattava alkuperäiseen huoltokirjaan lisätyönä!

* Öljytiedot katso → 6.2.1 Etuakselin pyörästä, sivu 146
tai → 6.2.2 Jakovaihteisto, sivu 146.

6. VARAOSAT, HUOLTO JA KORJAUS

6.2.1 Etuakselin pyörästö

Öljytiedot:

Hypoid-vaihteistoöljy

Täyttömäärä 600 ml

Vaihteistoöljy 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Jakovaihteisto

Öljytiedot:

Jakovaihteistoöljy

Täyttömäärä 1000 ml

Volkswagen alkuperäisosanro: G 052 536 A2

6.2.3 Vaihto moottoriöljysuodatin



Nelivetovaihteiston vuoksi moottoriöljysuodattimeen pääsy on vaikeampaa. Lisätietoja katso Oberaignerin huolto-ohjeesta.

7. TAKUU

Oberaigner Automotive GmbH ei vastaa minkäänlaisista henkilö- tai omaisuusvahingoista, jotka johtuvat edellä mainittujen kohtien huomiotta jättämisestä. Oberaigner Automotive GmbH:n toimitus- ja myyntiehdot ovat voimassa kulloinkin käytettävien ehdoin.

8. JULKAISUTIEDOT

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
Puhelin: +49 38454 3290-0
Sähköposti: cs@oberaigner.com

FI

Lisätietoja Oberaigner-ajoneuvoista ja Oberaignerista saat internetistä sivuilta:
www.oberaigner.com

Osanumerointi: 10010623
Tarkastusnro: 004



OBERAIGNER

BIENVENUE DANS LE MONDE OBERAIGNER !

Veillez lire attentivement ce manuel d'utilisation et vous familiariser avec votre véhicule avant votre premier déplacement. Pour votre propre sécurité et pour une utilisation prolongée du véhicule, suivez les instructions et les avertissements figurant dans ce manuel d'utilisation. Le non-respect de cette disposition peut entraîner des blessures corporelles et des dommages sur le véhicule.

Oberaigner adapte en permanence ses véhicules aux dernières évolutions de la technique. Par conséquent, Oberaigner se réserve le droit d'apporter des modifications à l'équipement et à la technologie. C'est pourquoi, dans certains cas, la description peut différer de celle de votre véhicule. Ayez toujours ces documents avec vous dans le véhicule. Si vous vendez le véhicule, remettez ces documents au nouveau propriétaire.

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION	150
1.1	Symboles et abréviations	150
1.2	Avertissements sur l'utilisation du véhicule à transmission intégrale	151
2.	NOTES DU FABRICANT DU VÉHICULE DE BASE	152
2.1	Volkswagen AG	152
2.2	MAN Truck & Bus AG	152
3.	INFORMATIONS SUR LA TRANSMISSION INTÉGRALE	152
3.1	Fonction/structure	152
3.2	Répartition des forces	152
3.3	Fonction EDS (blocage électronique du différentiel)	153
4.	NOTES SUR LE FONCTIONNEMENT	154
4.1	Conduite en tout-terrain	154
4.1.1	Nettoyage du véhicule après une conduite hors route	154
4.2	Véhicule sur le banc d'essai à rouleaux	155
4.3	Roues et pneus	155
4.3.1	Taille des pneus	155
4.3.2	Pneus d'hiver	155
4.3.3	Chaînes à neige	156
4.3.4	Différentes profondeurs de profil	157
4.4	Vitesse maximale techniquement admissible	157
4.5	Dimensions du véhicule, poids et valeurs limites	157
4.6	Remorquage	158
5.	IDENTIFICATIONS DU VÉHICULE	158
5.1	Plaque signalétique Oberaigner	158
5.2	Autocollant transformation train d'entraînement et numéro de modification	159
5.3	Autocollant 4x4-specific	159
5.4	Références des tuyaux de radiateur	160
5.5	Références des conduites de refroidissement d'huile pour transmission automatique	160
6.	PIÈCES DE RECHANGE, ENTRETIEN ET RÉPARATION	161
6.1	Pièces de rechange	161
6.2	Entretien	161
6.2.1	Transmission de l'essieu avant	162
6.2.2	Boîte de transfert	162
6.2.3	Remplacement du filtre à huile moteur	162
7.	RESPONSABILITÉ	163
8.	MENTIONS LÉGALES	163

1. INTRODUCTION

Ce manuel est un complément au manuel d'utilisation original du véhicule Volkswagen/ MAN et fournit des informations supplémentaires qui concernent la transformation en transmission intégrale Oberaigner et qui doivent être prises en compte lors de l'utilisation du véhicule ainsi que lors de l'entretien et des réparations effectués sur la transmission intégrale. Les points énumérés ici s'appliquent en complément ou en restriction aux modes d'emploi et directives pour superstructures Volkswagen/MAN existants, lesquels restent valables pour les points non traités ici et concernant le véhicule de base, ainsi que pour les notes sur la sécurité des véhicules. Conservez ce complément dans le véhicule avec les instructions de service.

1.1 Symboles et abréviations



Informations sur des dommages matériels qui entraînent des dommages sur votre véhicule.



Conseils utiles ou informations complémentaires pouvant vous être utiles.



Avertissements, attirent l'attention sur les risques en liaison avec la transmission intégrale Oberaigner et la mise à l'arrêt du véhicule.

1. INTRODUCTION

1.2 Avertissements sur l'utilisation du véhicule à transmission intégrale



Il s'agit d'une transmission intégrale à traction conçue pour fournir un soutien dans certaines situations de conduite – le véhicule ne convient pas à une utilisation intensive en tout-terrain ou hors route.



Le remorquage du véhicule à transmission intégrale est soumis à des instructions spécifiques → [4.6 Remorquage, page 158](#), sinon les essieux et les transmissions risquent d'être endommagés.



Garez toujours le véhicule en serrant le frein de stationnement. En cas d'utilisation du véhicule hors route, il est recommandé de ne pas le garer sur de fortes pentes ou sur des pentes au sol non stabilisé ou inégal.



Sur des pentes de plus de 15 %, sécurisez le véhicule en mettant une cale.



La vitesse maximale techniquement admissible est de 120 km/h – le véhicule ne doit en aucun cas être conduit plus vite – voir → [4.4 Vitesse maximale techniquement admissible, page 157](#).

2. NOTES DU FABRICANT DU VÉHICULE DE BASE

2.1 Volkswagen AG

La transformation en transmission intégrale Oberaigner apportée à votre véhicule de base Volkswagen Nutzfahrzeuge a entraîné un changement des caractéristiques du véhicule. Nous vous prions de bien vouloir comprendre que Volkswagen AG décline toute responsabilité pour les éventuelles conséquences négatives qui découleraient de la transformation en transmission intégrale Oberaigner apportée au véhicule.

2.2 MAN Truck & Bus AG

Les modifications apportées à votre véhicule de base MAN ont entraîné un changement des caractéristiques du véhicule. Nous vous prions de bien vouloir comprendre que MAN Truck & Bus AG décline toute responsabilité pour les éventuelles conséquences négatives qui découleraient des modifications apportées au véhicule.

3. INFORMATIONS SUR LA TRANSMISSION INTÉGRALE

Le véhicule est équipé d'un système de transmission intégrale permanente avec un différentiel central autobloquant.

3.1 Fonction/structure

Dans le cas de la transmission intégrale permanente, toutes les roues sont toujours entraînées pendant la conduite. Les essieux avant et arrière sont reliés par un différentiel. Ce différentiel compense les différences de vitesse entre les essieux (particulièrement dans les virages) et évite ainsi les contraintes dans la chaîne cinématique.

Le Crafter/TGE à transmission intégrale Oberaigner utilise un différentiel central autobloquant purement mécanique. Il est conçu comme une boîte à train épicycloïdal fonctionnant sans retard. Il répartit les couples d'entraînement de manière asymétrique entre les essieux avant et arrière.

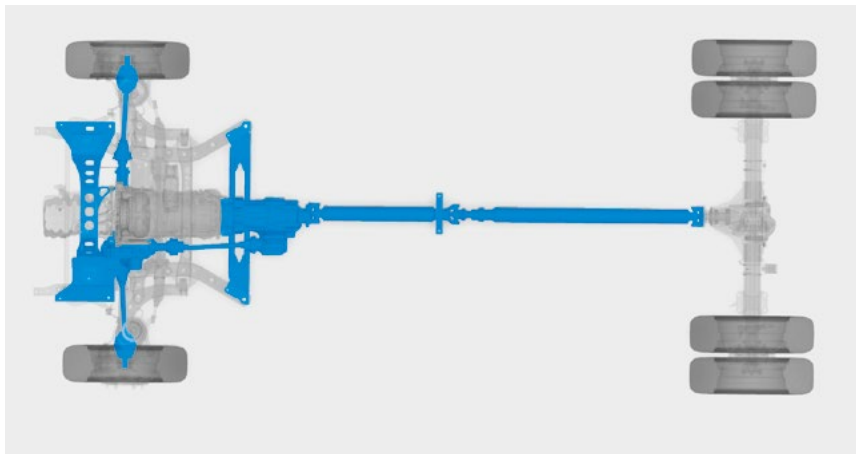
3.2 Répartition des forces

En mode de conduite normal, la répartition de la force motrice entre l'essieu avant et l'essieu arrière est de 42:58 %.

Cette répartition de la puissance a été choisie parce que la charge admissible sur l'essieu arrière est supérieure à celle de l'essieu avant. En outre, cette répartition représente un optimum pour la configuration actuelle des véhicules utilitaires en termes de dynamique de conduite et offre la meilleure traction possible.

3. INFORMATIONS SUR LA TRANSMISSION INTÉGRALE

Si la traction sur un essieu diminue, un couple de blocage est généré dans le différentiel central et les forces sont déviées vers les essieux présentant les meilleurs coefficients de friction dans cette situation. Jusqu'à 60 % de la force motrice peuvent être déviés vers l'essieu avant et jusqu'à 78 % vers l'essieu arrière.



FR

Composants supplémentaires et adaptés du train d'entraînement Oberaigner

3.3 Fonction EDS (blocage électronique du différentiel)

Le véhicule dispose également d'une fonction EDS (blocage électronique du différentiel par intervention sur les freins). Un différentiel central autobloquant ne peut pas être comparé à un blocage mécanique à 100 % du différentiel. Si une roue patine, il n'y a pas d'entraînement, jusqu'à ce que la fonction EDS intervienne.

La commande EDS ne démarre pas tant qu'une différence de vitesse définie n'est pas atteinte entre les essieux/roues, c'est-à-dire qu'il faut accélérer en conséquence pour que la commande EDS développe un couple d'appui en intervenant sur le frein.

Ce couple d'appui est ensuite disponible comme couple d'entraînement sur la roue opposée. Le différentiel central autobloquant soutient la commande EDS dans la mesure où le transfert du couple de freinage à l'autre essieu est renforcé en fonction de la valeur de blocage.

Afin d'éviter la surchauffe du frein de la roue freinée, la fonction EDS est automatiquement désactivée en cas de sollicitation inhabituellement élevée. Le véhicule reste opérationnel. Dès que le frein a refroidi, la fonction EDS est réactivée automatiquement.

4. NOTES SUR LE FONCTIONNEMENT

Il s'agit d'une transmission intégrale conçue pour améliorer la traction, la dynamique de conduite et la stabilité de conduite. Le véhicule n'est pas adapté à une utilisation intensive en tout-terrain ou hors route.

4.1 Conduite en tout-terrain

En raison de sa nature, le véhicule n'est conçu que pour le tout-terrains d'accès facile et les routes en mauvais état.

En cas d'utilisation du véhicule hors route, il est recommandé de ne pas le garer sur de fortes pentes ou sur des pentes au sol non stabilisé ou inégal.

En conduite hors route, par exemple le sable, la boue et l'eau, même mélangés à de l'huile, peuvent s'infiltrer dans les freins. Cela peut affecter l'efficacité du freinage ou entraîner une défaillance totale du frein de service et/ou de stationnement, due également à une usure accrue. Les propriétés de freinage changent en fonction du matériau infiltré.

Si vous constatez par la suite une atténuation de l'effet de freinage ou des bruits de grincement, faites immédiatement vérifier le système de freinage dans un atelier spécialisé qualifié. Adaptez votre style de conduite aux nouvelles caractéristiques de freinage.

La conduite hors route augmente en outre le risque d'endommagements du véhicule, qui peuvent entraîner la défaillance de composants ou de systèmes. Adaptez votre style de conduite aux conditions hors route. Conduisez avec prudence. Faites réparer immédiatement dans un atelier spécialisé qualifié tout dommage causé au véhicule.

4.1.1 Nettoyage du véhicule après une conduite hors route



Nettoyez le frein après avoir conduit hors route.



Enlevez la saleté et la boue de la transmission de l'essieu avant et de son environnement avant qu'elles ne sèchent. Sinon, le refroidissement pourrait être altéré par le vent et la transmission ou aux arbres primaires risquent d'être endommagés.

4. NOTES SUR LE FONCTIONNEMENT

4.2 Véhicule sur le banc d'essai à rouleaux

Si le véhicule est testé sur un banc d'essai de puissance ou de freinage, il est nécessaire d'utiliser un banc à rouleaux pour deux essieux en raison de la transmission intégrale permanente.



Une forte compensation unilatérale de la vitesse entre les essieux avant et arrière, combinée à une charge élevée, endommage le différentiel central autobloquant.

4.3 Roues et pneus

FR

4.3.1 Taille des pneus

Seules peuvent être utilisées les tailles de pneus approuvées par le constructeur du véhicule pour la variante respective du véhicule.

4.3.2 Pneus d'hiver

Grâce à la transmission intégrale, votre véhicule équipé des pneus standards bénéficie d'une bonne propulsion en présence de conditions de route hivernales. Néanmoins, en hiver, Oberaigner conseille d'utiliser des pneus d'hiver sur toutes les roues, afin d'améliorer surtout l'effet de freinage.

4. NOTES SUR LE FONCTIONNEMENT

4.3.3 Chaînes à neige

Ne montez que des chaînes à neige appropriées et veillez à ce qu'elles soient installées correctement car, dans le cas contraire, elles peuvent se détacher et endommager des éléments du châssis ou les conduites de frein et les flexibles. Vous pourriez alors perdre le contrôle de votre véhicule, provoquer un accident et vous blesser vous-même ou d'autres personnes.

Dans la mesure du possible, utilisez des chaînes à neige à maillons fins d'une longueur maximale de 15 mm, verrouillage de chaîne compris.

	Qté.	Dimension de pneu	Dimension de jante	Spécification
Essieu avant	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Uniquement autorisé si des chaînes à neige sont montées sur l'essieu arrière
Essieu arrière	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Chaînes à neige autorisées uniquement sur les roues extérieures
Essieu avant	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Uniquement autorisé si des chaînes à neige sont montées sur l'essieu arrière
Essieu arrière	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Chaînes à neige autorisées uniquement sur les roues extérieures
Essieu avant	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Uniquement autorisé si des chaînes à neige sont montées sur l'essieu arrière
Essieu arrière	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4. NOTES SUR LE FONCTIONNEMENT

4.3.4 Différentes profondeurs de profil

Les différences de vitesse permanentes constituent une charge pour le différentiel central et entraînent une usure accrue, aussi faut-il respecter notamment les points suivants :

- Évitez les pneus dont la profondeur de profil varie entre l'essieu avant et l'essieu arrière
- Si possible, utilisez des pneus du même fabricant, du même type (construction, taille, circonférence de roulement) et de même profil sur toutes les roues
- Respectez les spécifications relatives à la pression de gonflage des pneus
- L'échange de pneus individuels est en principe possible. Toutefois, Oberaigner recommande au moins un échange par essieu

4.4 Vitesse maximale techniquement admissible

La vitesse maximale techniquement admissible est de 120 km/h, ce qui signifie que tous les composants du train d'entraînement et les systèmes de régulation sont conçus pour une vitesse maximale de 120 km/h. Le véhicule ne doit jamais être conduit plus vite. La vitesse du véhicule doit toujours être limitée par le logiciel.

Indépendamment de la vitesse maximale techniquement admissible, la vitesse maximale peut également être limitée à des valeurs encore plus faibles par d'autres facteurs (par exemple par des dispositions légales).

4.5 Dimensions du véhicule, poids et valeurs limites

Les dimensions du véhicule par rapport au véhicule de base ne sont pas modifiées par la transformation en transmission intégrale Oberaigner. Les plans cotés fournis par VW/MAN restent valables pour tout véhicule ayant subi une transformation en transmission intégrale Oberaigner.

La transformation en transmission intégrale Oberaigner augmente le poids du véhicule d'environ 130 kg, c.-à-d. que la charge utile indiquée par Volkswagen/MAN pour le véhicule de base est réduite de cette valeur.

Le poids supplémentaire de la transmission intégrale est réparti sur les essieux comme suit:

Part essieu avant
90 %

Part essieu arrière
10 %

La garde au sol, l'angle d'attaque et de fuite, l'angle de crête, l'angle d'inclinaison (conduite en pente), la capacité de franchissement de gué et le rayon de braquage ne sont pas modifiés par la transformation en transmission intégrale.

La conduite sur des pentes >30 % n'est pas autorisée (limitée par les composants du véhicule de base).

4. NOTES SUR LE FONCTIONNEMENT

4.6 Remorquage



Sur les véhicules à transmission intégrale, les quatre roues doivent être levées pour le remorquage. Sinon, la boîte de transfert risque d'être endommagée.



Si le véhicule ne peut être soulevé qu'au niveau de l'essieu avant, il faut démonter l'arbre de transmission entre l'essieu arrière et la boîte de transfert. Si l'un des deux arbres de transmission entre les essieux est retiré, il n'y a plus d'entraînement.



Utilisez toujours des vis neuves lors de l'installation de l'arbre de transmission.

5. IDENTIFICATIONS DU VÉHICULE

En plus du numéro d'identification du véhicule (VIN) et de la plaque signalétique apposée par Volkswagen AG / MAN Truck & Bus AG, votre véhicule reçoit également une plaque signalétique Oberaigner.

Les données d'identification du véhicule ne doivent pas être modifiées ou apposées à aucun autre endroit.

5.1 Plaque signalétique Oberaigner

La plaque signalétique Oberaigner comportant le numéro d'identification du véhicule et les indications sur les poids autorisés se trouve sur le caisson du siège du conducteur.

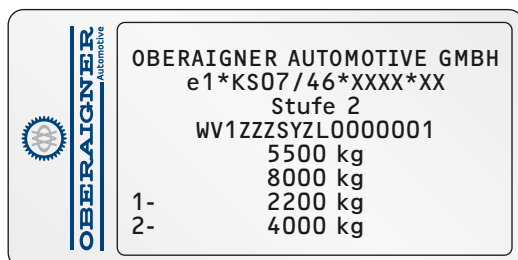
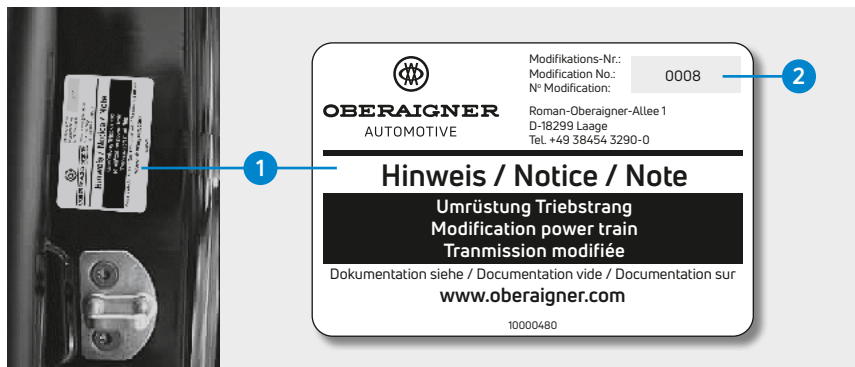


Illustration à titre d'exemple

5. IDENTIFICATIONS DU VÉHICULE

5.2 Autocollant transformation train d'entraînement et numéro de modification

La transformation du véhicule réalisée par Oberaigner est documentée par un autocollant (1) appliqué sur le montant B à côté du siège du conducteur. En cas de réclamation, veuillez transmettre le numéro de modification (2) au service après-vente Oberaigner, en plus du numéro de châssis du véhicule.



FR

5.3 Autocollant 4x4-specific

Les pièces et composants portant l'autocollant suivant sont soit des pièces spécifiques à Oberaigner, soit des pièces d'origine modifiées du constructeur du véhicule de base :



S'il faut les remplacer, les pièces marquées 4x4-specific et une partie des composants environnants (vis, câbles, petites pièces) doivent être achetées chez Oberaigner → [6. PIÈCES DE RECHANGE, ENTRETIEN ET RÉPARATION, page 161](#).

Dans certains cas, on y trouve des numéros de pièces d'origine qui figurent également dans les catalogues de pièces détachées des constructeurs des véhicules de base et peuvent être commandés auprès de ces derniers. Les spécifications de la documentation client Oberaigner sont toujours déterminantes pour les étendues spécifiques aux 4x4. En cas de doute, consultez toujours la documentation client Oberaigner concernant les composants et spécifications spécifiques aux 4x4.

5. IDENTIFICATIONS DU VÉHICULE

5.4 Références des tuyaux de radiateur

La position de la pompe à eau additionnelle du radiateur de recyclage des gaz d'échappement a été modifiée. Sur les nouveaux tuyaux de radiateur, contrairement aux tuyaux de radiateur d'origine Volkswagen/MAN, on trouve les références Oberaigner à 8 chiffres :



S'il faut les remplacer, passez commande avec ces références auprès d'Oberaigner.

5.5 Références des conduites de refroidissement d'huile pour transmission automatique

Sur les véhicules à transmission automatique, d'autres conduites d'huile sont utilisées pour le refroidissement d'huile de transmission (1x conduite d'alimentation, 1x conduite de retour). S'il faut les remplacer, commandez les conduites auprès d'Oberaigner.

6. PIÈCES DE RECHANGE, ENTRETIEN ET RÉPARATION

6.1 Pièces de rechange



Vous trouverez des documentations sur les pièces de rechange, des instructions d'entretien et de réparation ainsi que des durées standard sur Internet sous etk.oberaigner.com dans une zone protégée.



Sauf indication contraire, les pièces de rechange 4x4 peuvent uniquement être achetées auprès d'Oberaigner. Pour de plus amples informations, consultez la documentation des pièces de rechange.

6.2 Entretien

FR

Les spécifications et instructions suivantes ne concernent que les transmissions supplémentaires de la transmission intégrale Oberaigner.

Les instructions d'entretien de Volkswagen/MAN s'appliquent au reste du véhicule.

Le guide d'entretien Oberaigner est destiné aux ateliers professionnels ; ce guide suppose des connaissances de base correspondantes. Il est à noter que certaines opérations ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié afin d'éviter tout risque de blessure et d'obtenir la qualité requise pour l'entretien/les réparations.

Tableau d'entretien

Vidange d'huile*	Au 1er service d'entretien	tous les 10 ans / max. tous les 160 000 km	tous les 10 ans / max. tous les 300 000 km
Transmission de l'essieu avant	●	●	
Boîte de transfert			●

Ces vidanges doivent être inscrites dans le plan d'entretien d'origine comme travaux supplémentaires !

* Spécifications des huiles, voir → 6.2.1 Transmission de l'essieu avant, page 162 ou → 6.2.2 Boîte de transfert, page 162.

6. PIÈCES DE RECHANGE, ENTRETIEN ET RÉPARATION

6.2.1 Transmission de l'essieu avant

Spécification d'huile :

Huile pour engrenages hypoïdes

Quantité de remplissage 600 ml

Huile de boîte 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Boîte de transfert

Spécification d'huile :

Huile pour boîtes de transfert

Quantité de remplissage 1000 ml

Référence d'origine Volkswagen : G 052 536 A2

6.2.3 Remplacement du filtre à huile moteur



En raison de la transmission intégrale, le filtre à huile moteur est plus difficile d'accès. Pour plus d'informations, voir les instructions d'entretien Oberaigner.

7. RESPONSABILITÉ

La société Oberaigner Automotive GmbH décline toute responsabilité pour des dommages corporels ou matériels résultant du non respect des points susnommés. Sont applicables les conditions de livraison et de vente de la société Oberaigner Automotive GmbH dans leur version en vigueur.

8. MENTIONS LÉGALES

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
Téléphone : +49 38454 3290-0
Courriel: cs@oberaigner.com

FR

De plus amples informations sur les véhicules Oberaigner et sur Oberaigner sont disponibles sur Internet à l'adresse suivante : www.oberaigner.com

Référence : 10010623

Révision n° : 004



OBERAIGNER

DOBRO DOŠLI U SVIJET OBERAIGNERA!

Pomno pročitajte ove upute za uporabu pa se prije prve vožnje upoznajte sa svojim vozilom. Radi vlastite sigurnosti i duljeg vijeka trajanja vozila pridržavajte se uputa i upozorenja iz ovih uputa za uporabu. Nepridržavanje može uzrokovati ozljede i oštećenja na vozilu.

Oberaigner svoja vozila neprestano prilagođava najnovijem stanju tehnike. Oberaigner stoga pridržava pravo na izmjene opreme i tehnike. Zbog toga opis u nekim slučajevima može odstupati od vašeg vozila. Ovu dokumentaciju uvijek imajte u vozilu. U slučaju prodaje vozila novom vlasniku predajte ovu dokumentaciju.

1.	UVOD	166
1.1	Simboli i kratice	166
1.2	Upozorenja za uporabu vozila s pogonom na sve kotače	167
2.	NAPOMENE PROIZVOĐAČA OSNOVNOG VOZILA	168
2.1	Volkswagen AG	168
2.2	MAN Truck & Bus AG	168
3.	INFORMACIJE O SUSTAVU POGONA NA SVE KOTAČE	168
3.1	Funkcija/konstrukcija	168
3.2	Raspodjela sile	168
3.3	Funkcija EDS-a (elektronička blokada diferencijala)	169
4.	UPUTE ZA RAD	170
4.1	Vožnja izvan ceste	170
4.1.1	Čišćenje vozila nakon terenske vožnje	170
4.2	Vozilo na stanici za ispitivanje kotača	171
4.3	Kotači/gume	171
4.3.1	Veličine guma	171
4.3.2	Zimske gume	171
4.3.3	Lanci za snijeg	172
4.3.4	Različite dubine profila	173
4.4	Najveća tehnički dopuštena brzina	173
4.5	Dimenzije vozila, težine i granične vrijednosti	173
4.6	Vuča	174
5.	OZNAKE VOZILA	174
5.1	Tipska pločica Oberaigner	174
5.2	Naljepnica, modificiran pogonski sklop i modifikacijski broj	175
5.3	Naljepnica 4x4-specific	175
5.4	Brojevi dijelova crijeva hladnjaka	176
5.5	Brojevi dijela Vodovi Hlađenje ulja Automatski mjenjač	176
6.	ZAMJENSKI DIJELOVI, ODRŽAVANJE I POPRAVKI	177
6.1	Rezervni dijelovi	177
6.2	Održavanje	177
6.2.1	Prijenosnik prve osovine	178
6.2.2	Razdjelni prijenosnik	178
6.2.3	Zamjena filtra motornog ulja	178
7.	ODGOVORNOST	179
8.	IMPRESSUM	179

1. UVOD

Ove su upute dopuna originalnih uputa za uporabu vozila Volkswagen/MAN i pružaju dodatne informacije koje se odnose na modifikaciju vezanu uz pogon na sve kotače Oberaigner, koje valja uzeti u obzir tijekom rada vozila kao i u slučaju održavanja i popravljanja sustava s pogonom na sve kotače. Ovdje navedene točke vrijede dodatno ili kao ograničenje uz postojeće upute za uporabu i smjernice za ugradnju Volkswagen/MAN koje i dalje vrijede u točkama koje ovdje nisu obrađene, a koje se odnose na osnovno vozilo kao i napomena u vezi sa sigurnošću vozila. Ovaj dodatak čuvajte zajedno s priručnikom unutar vozila.

1.1 Simboli i kratice



Napomena o materijalnoj šteti koja može uzrokovati oštećenja na vašem vozilu.



Korisne napomene ili druge informacije koje vam mogu koristiti.



Upozorenja ukazuju na opasnosti povezane sa Oberaigner sustavom pogona na sve kotače i zaustavljanjem vozila.

1. UVOD

1.2 Upozorenja za uporabu vozila s pogonom na sve kotače



Radi se o trakcijskom pogonu sve kotače koji pospješuje vožnju u određenim prilikama – za zahtjevne terenske vožnje ili vožnje izvan ceste vozilo nije prikladno.



Za vuču vozila s pogonom na sve kotače valja se pridržavati specifičnih pravila → 4.6 Vuča, stranica 174, jer su u suprotnom moguća oštećenja na osovinama i prijenosnicima.



Vozilo uvijek ostavljajte s povučenom ručnom kočnicom. Kod terenske vožnje vozilo se ne smije ostavljati na velikim nizbrdicama ili nizbrdicama s neravnom ili nestabilnom podlogom.



Na terenu nagiba preko 15 % vozilo se mora osigurati klinom za kotače.



Tehnički dopustiva maksimalna brzina iznosi maks. 120 km/h – vozilo nipošto ne smije voziti brže – vidi → 4.4 Najveća tehnički dopuštena brzina, stranica 173.

2. NAPOMENE PROIZVOĐAČA OSNOVNOG VOZILA

2.1 Volkswagen AG

Ugradnjom modifikacije vezane uz pogon na sve kotače Oberaigner na vašem osnovnom vozilu Volkswagen Nutzfahrzeuge promijenile su se karakteristike vozila. Molimo vas da imate razumijevanja za činjenicu da Volkswagen AG ne preuzima odgovornost za moguće negativne posljedice na vozilu koje mogu nastupiti uslijed ugradnje modifikacije vezane uz pogon na sve kotače Oberaigner.

2.2 MAN Truck & Bus AG

Izmjenama na vašem osnovnom vozilu MAN promijenile su se karakteristike vozila. Molimo vas da imate razumijevanja za činjenicu da MAN Truck & Bus AG ne preuzima odgovornost za moguće negativne posljedice na vozilu koje mogu nastupiti uslijed izmjena na vozilu.

3. INFORMACIJE O SUSTAVU POGONA NA SVE KOTAČE

Vozilo je opremljeno sustavom trajnog pogona na sve kotače sa samoblokirajućim središnjim diferencijalom.

3.1 Funkcija/konstrukcija

Kod sustava trajnog pogona na sve kotače tijekom vožnje se uvijek pogone svi kotači. Prednja i stražnja osovina povezane su diferencijalom. Taj diferencijal izjednačava razlike u broju okretaja između osovina (posebno pri vožnji u zavoj) i tako sprečava naprezanja u pogonskom sklopu.

U modelu Crafter/TGE s pogonom na sve kotače Oberaigner upotrebljava se potpuno mehanički, samoblokirajući središnji diferencijal. Konstruiran je kao planetarni prijenosnik koji radi bez odgode. On pogonske momente dijeli asimetrično između prednje i stražnje osovine.

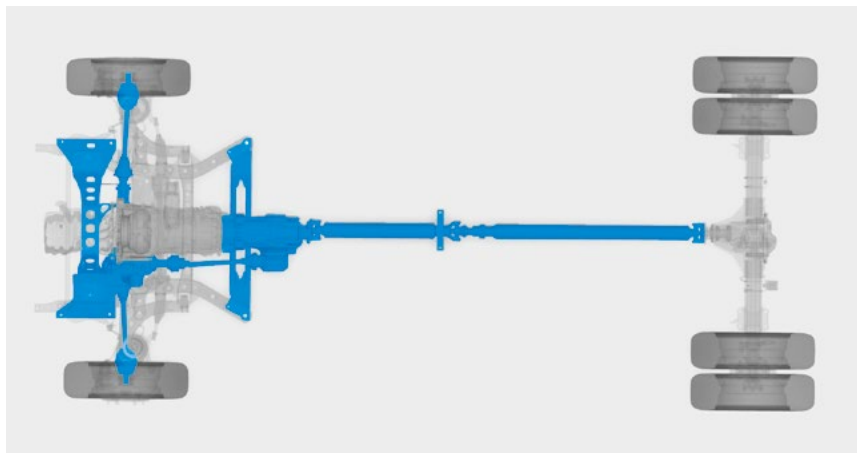
3.2 Raspodjela sile

U normalnom režimu vožnje raspodjela pogonske sile između prednje i stražnje osovine iznosi 42:58 %.

Ta je raspodjela sila odabrana jer je dopušteno opterećenje stražnje osovine veće od dopuštenog opterećenja prednje osovine. Usto je ta raspodjela po pitanju dinamike vožnje optimalna za postojeću konfiguraciju gospodarskog vozila i omogućuje najbolju moguću trakciju.

3. INFORMACIJE O SUSTAVU POGONA NA SVE KOTAČE

Ako trakcija na nekoj osovini popusti, u središnjem se diferencijalu stvara blokirajući moment, pa se sile prema osovinama preusmjeravaju s vrijednostima trenja koje su u toj situaciji bolje. Na prednju osovину može se preusmjeriti do 60 % pogonske sile, a na stražnju do 78 %.



HR

Dodatne i prilagođene komponente pogonskog sklopa Oberaigner

3.3 Funkcija EDS-a (elektronička blokada diferencijala)

Vozilo ima i funkciju EDS-a (elektronička blokada diferencijala pomoću zahvata kočenja). Samoblokirajući središnji diferencijal ne može se usporediti s mehaničkom 100 %-tnom blokadom diferencijala. Ako se neki kotač vrti u prazno, nema pogona dok se ne aktivira EDS. Regulacija EDS-a aktivira se tek od definirane razlike u broju okretaja između osovina/kotača, što znači da je potrebno dodavati gas sve dok regulacija EDS-a ne stvori potporni moment pomoću zahvata kočenja.

Taj je potporni moment zatim na raspolaganju kao pogonski moment na kotaču na suprotnoj strani. Samoblokirajući središnji diferencijal podupire regulaciju EDS-a tako da se moment kočenja u skladu s vrijednošću blokade pojačano provodi na drugu osovину.

Kako se kočnica kotača koji se koči ne bi pregrijala, EDS se automatski isključi u slučaju neobično velikog opterećenja. Vozilo i dalje ostaje spremno za rad. Čim se kočnica ohladi, EDS se ponovno automatski uključi.

4. UPUTE ZA RAD

Ovdje je riječ o sustavu pogona na sve kotače za poboljšanje trakcije, dinamike vožnje i stabilnosti u vožnji. Vozilo nije prikladno za težak rad izvan ceste odnosno terensku vožnju.

4.1 Vožnja izvan ceste

Vozilo je zbog svojih karakteristika konstruirano samo za lakši teren i loše dionice.

Kod terenske vožnje vozilo se ne smije ostavljati na velikim nizbrdicama ili nizbrdicama s neravnom ili nestabilnom podlogom.

Kod terenske vožnje u kočnice može ući npr. pijesak, blato s vodom, pomiješana čak i s uljem. To može uzrokovati smanjeno djelovanje kočnica ili potpuno ispad radne i/ili ručne kočnice, čak i povećano trošenje. Svojstva kočenja mijenjaju se ovisno o materijalu koji je ušao u kočnice.

Ako nakon kočenja uočite smanjeno djelovanje kočnica ili začujete struganje, kočni sustav možete odmah provjeriti u kvalificiranoj specijaliziranoj radionici. Način vožnje prilagodite promijenjenim svojstvima kočenja.

Terenska vožnja usto povećava mogućnost oštećenja vozila koja zatim mogu uzrokovati ispad jedinica ili sustava. Način vožnje prilagodite karakteristikama terena. Vozite oprezno. Oštećenja na vozilu odmah uklonite u kvalificiranoj specijaliziranoj radionici.

4.1.1 Čišćenje vozila nakon terenske vožnje



Nakon terenske vožnje očistite kočnicu.



Prijenosnik prednje osovine i njegovu okolinu očistite od prljavštine i blata prije nego što sasušite jer u suprotnom vjetar uzrokovan vožnjom može ugroziti hlađenje i moguća su oštećenja na prijenosniku ili na pogonskim vratilima.

4. UPUTE ZA RAD

4.2 Vozilo na stanici za ispitivanje kotača

Ako vozilo radi na stanici za ispitivanje kočnica ili snage, zbog sustava trajnog pogona na sve kotače uvijek valja upotrijebiti dvoosovinsku stanicu za ispitivanje kotača.



Jednostrano visoko izjednačenje broja okretaja između prednje i stražnje osovine u kombinaciji s velikim opterećenjem oštećuje samoblokirajući središnji diferencijal.

4.3 Kotači/gume

4.3.1 Veličine guma

Smiju se upotrebljavati samo veličine guma koje je proizvođač vozila odobrio za dotičnu varijantu vozila.

HR

4.3.2 Zimske gume

Vaše vozilo sa serijskim gumama ima dobru vučnu silu u zimskim uvjetima vožnje zbog pogona na sve kotače. Oberaigner unatoč tome savjetuje da zimi na svim kotačima upotrebljavate zimske gume jer se na taj način poboljšava ponajprije djelovanje kočnica.

4. UPUTE ZA RAD

4.3.3 Lanci za snijeg

Montirajte samo prikladne lance za snijeg i pazite na ispravan dosjed jer se lanci u suprotnom mogu otpustiti i uzrokovati oštećenja na dijelovima vozila ili kočnim vodovima i crijevima. Tako možete izgubiti kontrolu nad vozilom, uzrokovati nesreću ili ozlijediti sami sebe ili druge.

Po mogućnosti upotrebljavajte lance za snijeg sitnih karika koji s bravom strše maks. 15 mm.

	Broj	Dimenzija gume	Dimenzija naplatka	Pravilo
Prednja osovina	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Dopušteno samo ako su na stražnju osovину montirani lanci za snijeg
Stražnja osovina	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Lanci za snijeg dopušteni samo na vanjskim kotačima
Prednja osovina	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Dopušteno samo ako su na stražnju osovину montirani lanci za snijeg
Stražnja osovina	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Lanci za snijeg dopušteni samo na vanjskim kotačima
Prednja osovina	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Dopušteno samo ako su na stražnju osovину montirani lanci za snijeg
Stražnja osovina	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4. UPUTE ZA RAD

4.3.4 Različite dubine profila

Trajne razlike u broju okretaja opterećuju središnji deferencijal i uzrokuju povećano trošenje pa stoga posebno valja obratiti pažnju na sljedeće:

- Izbjegavajte gume s razlikom u dubini profila između prednje i stražnje osovine
- Na svim kotačima po mogućnosti upotrebljavajte gume istog proizvođača, vrste (konstrukcije, veličine, opsega) i iste izvedbe profila
- Valja se pridržavati pravila za tlak punjenja guma
- Načelno je moguće pojedinačno mijenjati gume. No Oberaigner ipak preporučuje barem zamjenu guma na čitavoj osovini.

4.4 Najveća tehnički dopuštena brzina

Najveća tehnički dopuštena brzina iznosi maks. 120 km/h, što znači da su sve komponente pogonskog sklopa i sustavi za regulaciju konstruirani na maks. 120 km/h. Vozilo nikada ne smije voziti brže. Brzinu vozila načelno uvijek valja softverski ograničiti.

Neovisno o tome koja je najveća tehnički dopuštena brzina ona se i drugim čimbenicima može namjestiti na još niže vrijednosti (npr. zakonske odredbe).

4.5 Dimenzije vozila, težine i granične vrijednosti

Kada se na vozilo ugradi modifikacija vezana uz pogon na sve kotače Oberaigner, ne mijenjaju se dimenzije u odnosu na osnovno vozilo. Crteži s konstrukcijskim mjerama koje na raspolaganje stavlja VW/MAN i dalje vrijede za vozilo s modifikacijom vezanom uz pogon na sve kotače Oberaigner.

Modifikacija vezana uz pogon na sve kotače Oberaigner povećava masu vozila za otprilike 130 kg, tj. nosivost koju Volkswagen/MAN navodi za osnovno vozilo tako se smanjuje za tu vrijednost.

Dodatna masa pogona na sve kotače na sljedeći se način raspodjeljuje na osovine:

Dio na prednjoj osovini
90 %

Dio na stražnjoj osovini
10 %

Modifikacija vezana uz pogon na sve kotače ne utječe na udaljenost od tla, kut nagiba, kut rampe, kut nagiba (vožnja ukoso), maksimalnu dubinu vode za vožnju ni krug zakretanja.

Zabranjena je vožnja po nagibima/kosinama $>30\%$ (ograničeno komponentama osnovnog vozila).

4. UPUTE ZA RAD

4.6 Vuča



Za vuču kod vozila s pogonom na sve kotače valja podići sva četiri kotača. U suprotnom su moguća oštećenja na razdjelnom prijenosniku.



Ako se vozilo može podići samo za prednju osovinu, valja demontirati zglobno vratilo između stražnje osovine i razdjelnog prijenosnika. Ako je demontirano jedno od dvaju zglobnih vratila između osovin, ne događa se nikakav pogon.



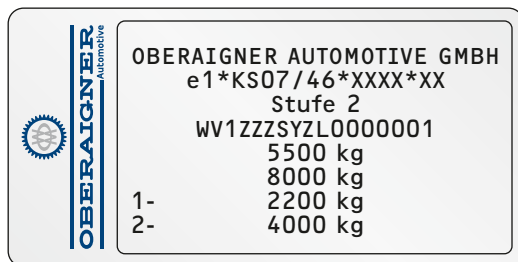
Pri ugradnju zglobnog vratila uvijek upotrebljavajte nove vijke.

5. OZNAKE VOZILA

Osim identifikacijskog broja vozila (VIN) koji postavlja Volkswagen AG / MAN Truck & Bus AG i tipske pločice na vaše će se vozilo postaviti i natpisna pločica Oberaigner. Identifikacijski podatci vozila ne smiju se mijenjati niti postavljati na drugo mjesto.

5.1 Tipska pločica Oberaigner

Tipiska pločica Oberaigner s identifikacijskim brojem vozila i podacima o dopuštenim masama nalazi se na kutiji suvozačevog sjedala.

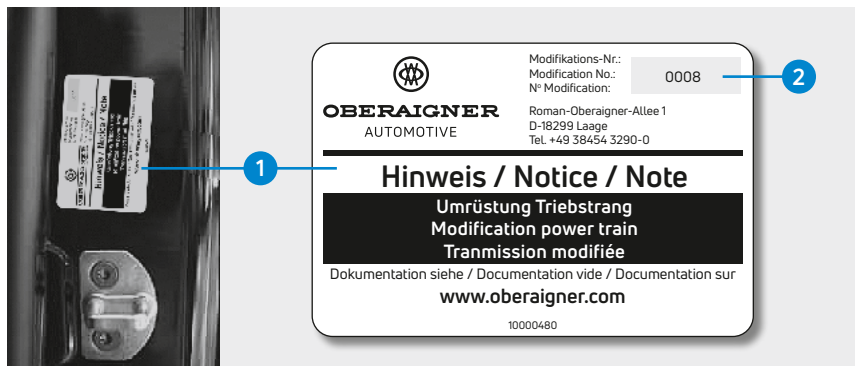


Primjer slike

5. OZNAKE VOZILA

5.2 Naljepnica, modificiran pogonski sklop i modifikacijski broj

Pregradnja vozila preko tvrtke Oberaigner evidentira se naljepnicom (1) na B-stupu pored sjedala vozača. U slučaju reklamacije, navedite broj podvozja vozila i modifikacijski broj (2) Službi za korisnike tvrtke Oberaigner.



5.3 Naljepnica 4x4-specific

Dijelovi i komponente koji su označeni sljedećom naljepnicom specifični su dijelovi proizvođača Oberaigner ili izmijenjeni originalni dijelovi proizvođača osnovnog vozila:



U slučaju zamjene dijelove označene kao 4x4-specific i dijelom njihove susjedne dijelove (vijke, vodove, sitne dijelove) valja nabaviti kod proizvođača Oberaigner → [6. ZAMJENSKI DIJELOVI, ODRŽAVANJE I POPRAVKI, stranica 177.](#)

Ondje se dijelom nalaze brojevi originalnih dijelova koji se nalaze i u katalogima rezervnih dijelova proizvođača osnovnog vozila i koji se ondje mogu nabaviti. Za specifičan sadržaj isporuke modela 4x4 uvijek su mjerodavni podatci iz dokumentacije za kupce proizvođača Oberaigner.

U slučaju nedoumice oko specifičnih dijelova i pravila za 4x4 uvijek provjerite dokumentaciju za kupce proizvođača Oberaigner.

5. OZNAKE VOZILA

5.4 Brojevi dijelova crijeva hladnjaka

Promijenjen je položaj dodatne crpke za vodu hladnjaka za povrat ispušnih plinova. Na novim se crijevima hladnjaka za razliku od originalnih crijeva hladnjaka Volkswagen/MAN vide 8-znamenasti brojevi dijela Oberaigner:



U slučaju zamjene od proizvođača Oberaigner naručite rezervne dijelove s tim brojevima dijela.

5.5 Brojevi dijela Vodovi Hlađenje ulja Automatski mjenjač

Kod vozila s automatskim mjenjačem upotrebljavaju se drugi vodovi za ulje za hlađenje ulja u mjenjaču (1x dolazni vod, 1x povratni vod). U slučaju zamjene od proizvođača Oberaigner naručite vodove.

6. ZAMJENSKI DIJELOVI, ODRŽAVANJE I POPRAVKI

6.1 Rezervni dijelovi



Dokumentacija zamjenskih dijelova, upute za održavanje, upute za popravke i intervali navedeni su na etk.oberaigner.com u zaštićenom dijelu.



Ako nije drukčije navedeno, rezervni dijelovi koji se odnose na 4x4, smiju se nabavljati samo preko proizvođača Oberaigner. Informacija pronađite u dokumentaciji rezervnih dijelova.

6.2 Održavanje

Sljedeća pravila i napomene odnose se samo na dopušteni prijenosnik pogona na sve kotače Oberaigner.

Za preostalo vozilo vrijede propisi za održavanje proizvođača Volkswagen/MAN.

Smjernica za održavanje proizvođača Oberaigner namijenjena je profesionalnim radionicama i u njoj se pretpostavlja odgovarajuće pozadinsko znanje. Valja imati na umu da neke radove smije obavljati samo prikladno kvalificirano osoblje kako bi se izbjegle opasnosti od ozljeda i postigla kvaliteta potrebna za održavanje/popravljavanje.

Tablica održavanja

Zamjena ulja*	Na 1. održavanju	svakih 10 godina / maks. svakih 160.000 km	svakih 10 godina / maks. 300.000 km
Prijenosnik prve osovine	●	●	
Razdjelni prijenosnik			●

Ove zamjene ulja valja unijeti u originalnu servisnu knjižicu kao dodatni rad!

* Za specifikacije ulja pogledajte → 6.2.1 Prijenosnik prve osovine, stranica 178
ili → 6.2.2 Razdjelni prijenosnik, stranica 178.

6. ZAMJENSKI DIJELOVI, ODRŽAVANJE I POPRAVCI

6.2.1 Prijenosnik prve osovine

Specifikacija ulja:

Hipoidno ulje za mjenjače

Količina 600 ml

Ulje za mjenjače 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Razdjelni prijenosnik

Specifikacija ulja:

Ulje razdjelnog prijenosnika

Količina 1000 ml

Originalni broj dijela Volkswagen: G 052 536 A2

6.2.3 Zamjena filtra motornog ulja



Pogon na sve kotače otežava pristup filtru motornog ulja. Za dodatne napomene vidi upute za održavanje proizvođača Oberaigner.

7. ODGOVORNOST

Tvrtka Oberaigner Automotive GmbH ne preuzima odgovornost za ozljede ili materijalnu štetu koje nastanu zbog zanemarivanja navedenih uputa. Na snazi su aktualni uvjeti isporuke i prodaje tvrtke Oberaigner Automotive GmbH.

8. IMPRESSUM

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
Telefon: +49 38454 3290-0
E-Mail: cs@oberaigner.com

Više informacija o Oberaigner vozilima i uslugama Oberaigner saznajte na internetskoj stranici: www.oberaigner.com

Broj dijela: 10010623

Br. revizije: 004

HR



OBERAIGNER

ÜDVÖZÖLJÜK AZ OBERAIGNER VILÁGÁBAN!

Olvassa el figyelmesen az alábbi üzemeltetési kézikönyvet, és az első használat előtt ismerkedjen meg a gépjárművel. A saját biztonsága és a gépjármű hosszú ideig tartó működése érdekében tartsa be a jelen használati útmutató útmutatásait és figyelmeztetéseit. Az utasítások figyelmen kívül hagyása személyi sérüléshez és a gépjármű károsodásához vezethet.

Az Oberaigner folyamatosan a technika legújabb állásához igazítja a gépjárműveit. Az Oberaigner fenntartja a felszereltséggel és a műszaki állapottal kapcsolatos módosítások jogát. Ezért egyes esetekben a járműve leírása eltérő lehet. Ezeket a dokumentumokat tartsa mindig a gépjárműben. A jármű értékesítésekor adja át ezeket a dokumentumokat az új tulajdonosnak.

TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS	182
1.1	Szimbólumok és rövidítések	182
1.2	Az összkerékajtású gépjármű használatával kapcsolatos figyelmeztetések	183
2.	AZ ALAPJÁRMŰ GYÁRTÓJÁVAL KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK	184
2.1	Volkswagen AG	184
2.2	MAN Truck & Bus AG	184
3.	ÖSSZKERÉKHAJTÁSSAL KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK	184
3.1	Működés/felépítés	184
3.2	Erőelosztás	184
3.3	EDS-funkció (elektronikus differenciálzár)	185
4.	ÜZEMELTETÉSI TUDNIVALÓK	186
4.1	Terepen történő használat	186
4.1.1	A jármű tisztítása terepen történő használat után	186
4.2	Gépjármű a görgős fékpadon	187
4.3	Kerekek/gumiabroncs	187
4.3.1	Gumiabroncs mérete	187
4.3.2	Téli gumiabroncsok	187
4.3.3	Hóláncok	188
4.3.4	Eltérő profilmélységek	189
4.4	Műszakilag engedélyezett maximális sebesség	189
4.5	Jármű méretei, tömegek és határértékek	189
4.6	Vontatás	190
5.	JÁRMŰ-AZONOSÍTÓK	190
5.1	Oberaigner-adattábla	190
5.2	Hajtáslánc átalakítási és módosítási számának öntapadós címkéje	191
5.3	4x4-specific öntapadós címke	191
5.4	Hűtőtömlők alkatrészszámai	192
5.5	Automatikus sebességváltó olajhűtő-vezetékeinek alkatrészszámai	192
6.	PÓTALKATRÉSZEK, KARBANTARTÁS ÉS JAVÍTÁS	193
6.1	Pótalkatrészek	193
6.2	Karbantartás	193
6.2.1	Elülső differenciálmű	194
6.2.2	Osztómű	194
6.2.3	Motorolajszűrő cseréje	194
7.	FELELŐSSÉGVÁLLALÁS	195
8.	IMPRESSZUM	195

1. BEVEZETÉS

A jelen használati útmutató az Volkswagen/MAN eredeti használati útmutatójának kiegészítése, és kiegészítő, az Oberaigner-összkerékhajtással kapcsolatos információkat bocsát rendelkezésre, amelyeket a jármű üzemeltetése, valamint az összkerékhajtás karbantartása és javítása során figyelembe kell venni. Az alábbiakban felsoroltak a meglévő Volkswagen/MAN használati és telepítési útmutatók kiegészítései vagy korlátozásai, amelyek az alapjárműre vonatkozó, itt nem tárgyalt pontok, valamint a jármű biztonságára vonatkozó tudnivalók esetében továbbra is megőrzik érvényességüket. A jelen kiegészítést tartsa a gépjárműben az eredeti üzemeltetési kézikönyvvel együtt.

1.1 Szimbólumok és rövidítések



Anyagi károkra vonatkozó figyelmeztetések, amelyek felhívják a tulajdonos figyelmét a gépjármű károsodásának kockázataira.



Hasznos tanácsok és a további információk segítségére lehetnek különböző helyzetekben.



Figyelmeztetések az Oberaigner technika szerinti összkerékhajtással és a gépjármű leállításával kapcsolatos kockázatokra.

1. BEVEZETÉS

1.2 Az összkerékkehajtású gépjármű használatával kapcsolatos figyelmeztetések



Ez az összkerékkehajtású meghajtórendszer bizonyos vezetési helyzetekben plusz meghajtást biztosít – nem alkalmas azonban nagy megterhelésű terepjáráásra vagy offroad típusú felhasználásra.



A gépjármű elvontatása esetén be kell tartani a vonatkozó feltételeket → 4.6 Vontatás, oldal 190, ellenkező esetben károsodási a tengelyeket és a hajtóműveket.



A jármű parkolásakor mindig húzza be a kéziféket. Terepen való használata esetén a járművet nem szabad nagy emelkedőkön, illetve laza vagy egyenetlen felületű emelkedőkön leparkolni.



A 15%-ot meghaladó emelkedőkön és lejtőkön a gépjárművet kerékkötőmasztó ékkel kell rögzíteni.



A műszakilag engedélyezett maximális sebesség 120 km/óra – a gépjárművet semmilyen körülmények között nem szabad gyorsabb sebességre vinni, lásd → 4.4 Műszakilag engedélyezett maximális sebesség, oldal 189.

2. AZ ALAPJÁRMŰ GYÁRTÓJÁVAL KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK

2.1 Volkswagen AG

Volkswagen Nutzfahrzeuge alapjárművén az Oberaigner összkerékhajtással történő módosítások végrehajtásával megváltoztak a gépjármű tulajdonságai. Megértését kérjük, hogy a Volkswagen AG semmilyen felelősséget nem vállal azon negatív hatásokért, amelyek az Oberaigner összkerékhajtás használata következtében felléphetnek.

2.2 MAN Truck & Bus AG

MAN alapjárművén az Oberaigner összkerékhajtással történő módosítások végrehajtásával megváltoztak a gépjármű tulajdonságai. Megértését kérjük, hogy a MAN Truck & Bus AG semmilyen felelősséget nem vállal azon negatív hatásokért, amelyek az Oberaigner összkerékhajtás használata következtében felléphetnek.

3. ÖSSZKERÉKHAJTÁSSAL KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK

A gépjármű önzáró központi differenciálművel rendelkező állandó összkerékhajtással van ellátva.

3.1 Működés/felépítés

A folyamatos összkerékhajtás azt jelenti, hogy az üzemeltetés során a rendszer minden kereket meghajt. Az elülső és hátulsó tengelyeket egy differenciálmű köti össze egymással. Ez a differenciálmű kiegyenlíti a tengelyek közötti fordulatszám-különbségeket (különösen kanyargós utakon), és ezzel elkerüli az erőátviteli rendszer feszültségét.

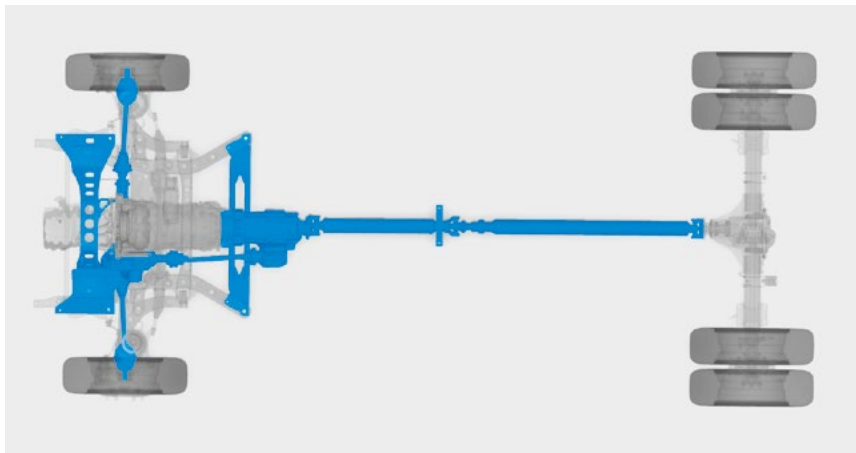
Az Oberaigner összkerékhajtású Crafter/TGE esetén egy kizárólag mechanikusan működő, önzáró központi differenciálművet alkalmaztunk. A rendszer késlekedésmentesen működő bolygóhajtóműként van felépítve. Ez asszimetrikusan osztja el a meghajtó nyomatékokat az elülső és a hátulsó tengely között.

3.2 Erőeloszlás

Normál üzemmódban a hajtás erőeloszlása az elülső és a hátulsó tengely között 42:58%. Ez azért van így, mivel a hátulsó tengely megengedett terhelése magasabb az elülső tengely megengedett terhelésénél. Ezenkívül ez a felosztás ennél a haszonjármű-konfigurációnál a vezetési dinamika szempontjából optimális, és a lehető legjobb tapadást biztosítja.

3. ÖSSZKERÉKHAJTÁSSAL KAPCSOLATOS INFORMÁCIÓK

Ha az egyik tengelyen csökken a tapadás, akkor a középső differenciálműben rögzítési nyomaték jön létre, és az erők ebben a helyzetben jobb súrlódási együtthatókkal a tengelyekre irányulnak. A hajtóerő akár 60%-a irányítható az elülső tengelyre, és akár 78%-a irányítható a hátsó tengelyre.



HU

Kiegészítő és módosított Oberaigner erőátviteli alkatrészek

3.3 EDS-funkció (elektronikus differenciálzár)

A gépjármű ezenkívül EDS-funkcióval (elektronikus differenciálzár fékbeavatkozással) rendelkezik. Az önzáró középső differenciálmű nem hasonlítható össze a mechanikus 100%-os differenciálzárral. Ha egy kerék túlpörög, nem történik meghajtás az EDS-funkció aktiválódásáig.

Az EDS-vezérlés csak a tengelyek/kerekek közötti meghatározott fordulatszám-különbségnél indul el, ami azt jelenti, hogy ennek megfelelően fel kell gyorsulnia, amíg az EDS-vezérlés létrehozza a rögzítési nyomatékot a fék beavatkozásával.

Ez a rögzítési nyomaték ezután hajtási nyomatékként érhető el a szemben lévő kerék számára. Az önzáró középső differenciálmű úgy támogatja az

EDS-vezérlést, hogy a fékezési nyomaték ennek megfelelően felerősíti a zárolási értéket, és átirányítja a másik tengelyre.

Annak érdekében, hogy a lefékezett kerék fékje ne hevüljön túl, a szokatlanul nagy igénybevétel esetén az EDS-funkció automatikusan kikapcsol. A jármű továbbra is üzemképes marad. Amint a kerék lehűlt, az EDS-funkció automatikusan újból bekapcsol.

4. ÜZEMELTETÉSI TUDNIVALÓK

Az összkerékmeghajtású rendszer célja a tapadás, a vezetési dinamika és a vezetési stabilitás javítása. A gépjármű nem alkalmas nagy megterhelésű terepjáráásra vagy offroad felhasználásra.

4.1 Terepen történő használat

A gépjármű a kialakítása következtében csak könnyű terepen és rosszabb utakon használható.

Terepen való használata esetén a járművet nem szabad éles emelkedőkön, illetve laza vagy egyenetlen felületű emelkedőkön parkolni.

Terepen történő használat esetén homok, sár és víz kerülhet a fékbe – akár olajjal keveredve is. Ez a fékező hatás rosszabbodásához vagy az üzemi fék és/vagy a kézifék teljes meghibásodásához vezethet a megnövekedett kopás következtében is. A fékezési tulajdonságok a behatoló anyagok függvényében változnak.

Ha csökkent fékező hatást vagy kopásra utaló zajokat állapít meg, haladéktalanul ellenőriztesse a fékrendszert egy erre szakosodott műhelyben. A vezetési stílusát igazítsa a megváltozott fékezési tulajdonságokhoz.

A terepen történő használat ezenkívül növeli a gépjármű olyan károsodásának veszélyét, amely az aggregátumok vagy rendszerek meghibásodásához vezethet. A vezetési stílusát igazítsa a terepviszonyokhoz. Vezessen óvatosan. A jármű sérüléseit egy erre szakosodott műhelyben javíttassa meg.

4.1.1 A jármű tisztítása terepen történő használat után



Terepen történő használat után tisztítsa meg a féket.



Tisztítsa meg az elülső differenciálművet és a környékét a szennyeződéstől és a sártól, még mielőtt beszáradna – ellenkező esetben a légáram befolyásolhatja a hűtést, és meghibásodások léphetnek fel a hajtóműben vagy a hajtótengelyekben.

4. ÜZEMELTETÉSI TUDNIVALÓK

4.2 Gépjármű a görgős fékpadon

Amennyiben a járművel egy fék- vagy alváz-próbapadon üzemeltetik, a folyamatos összerékhajtás miatt mindig kéttengelyes görgős fékpadot kell használni.



Az egyoldalúan magas forgatónyomaték-kiegyenlítés az elülső és a hátsó tengely között magas terhelés esetén károsítja az önzáró központi differenciálművet.

4.3 Kerekek/gumiabroncs

4.3.1 Gumiabroncs mérete

Kizárólag a gyártó által az adott járműtípushoz javasolt méretű gumiabroncsokat használja.

HU

4.3.2 Téli gumiabroncsok

Az összerékhajtásnak köszönhetően a járműve jó meghajtással rendelkezik a normál gumiabroncsokkal téli útviszonyok között. Az Oberaigner ennek ellenére azt javasolja, hogy télen minden kereket cseréljen le téli gumira, mivel ezzel elsősorban a fékező hatást javítja.

4. ÜZEMELTETÉSI TUDNIVALÓK

4.3.3 Hólánccok

Csak megfelelő hólánccokat szereljen fel, és figyeljen a megfelelő elhelyezkedésre, mivel ellenkező esetben a láncok kioldódnak, és károkat okozhatnak a futóműben vagy a fékvezetékben és tömlőkben. Ennek következtében elveszítheti az irányítást a jármű fölött, balesetet okozhat, és megsérülhet, vagy másoknak okozhat sérüléseket.

Lehetőség szerint apró láncszemekből álló hólánccokat használjon, amelyek a lánczárral együtt legfeljebb 15 mm vastagságúak.

	Darab-szám	Gumiabroncs mérete	Felni mérete	Követelmények
Elülső tengely	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Csak akkor engedélyezett, ha a hátsó tengelyre hólánc van felszerelve
Hátsó tengely	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	A hólánccok csak a külső kerekeken engedélyezettek
Elülső tengely	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Csak akkor engedélyezett, ha a hátsó tengelyre hólánc van felszerelve
Hátsó tengely	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	A hólánccok csak a külső kerekeken engedélyezettek
Elülső tengely	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Csak akkor engedélyezett, ha a hátsó tengelyre hólánc van felszerelve
Hátsó tengely	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4. ÜZEMELTETÉSI TUDNIVALÓK

4.3.4 Eltérő profilmélységek

A folyamatos fordulatszám-különbségek megterhelik a központi differenciálművet, és növelik a kopás mértékét, ezért különös tekintettel a következőket tartsa be:

- Ne használjon olyan gumibroncsokat, amelyek profilmélységében különbség van az elülső és a hátsó tengely között
- Lehetőleg minden keréken ugyanazon gyártó azonos típusú (tervezés, méret, névleges keresztmetszet) és ugyanolyan profilkivitelezésű gumibroncsát használja
- Tartsa be a gumibroncs nyomásával kapcsolatos előírásokat
- A gumibroncsok egyenkénti cseréje alapvetően lehetséges. Az Oberaigner azonban azt javasolja, hogy legalább a tengely mentén cserélje le a gumibroncsokat

4.4 Műszakilag engedélyezett maximális sebesség

A műszakilag engedélyezett maximális sebesség 120 km/óra, ami azt jelenti, hogy minden erőátviteli alkatrész és vezérlőrendszer max. 120 km/óra van kalibrálva. A járműt semmilyen körülmények között nem szabad gyorsabb sebességre vinni. A jármű sebességét alapvetően mindig a szoftveroldalon kell korlátozni.

A műszakilag engedélyezett maximális sebességtől függetlenül a maximálisan engedélyezett sebességet egyéb tényezők még alacsonyabb értékre korlátozhatják (pl. jogszabályi előírások).

4.5 Jármű méretei, tömegek és határértékek

A jármű méretei az Oberaigner összhajtás-módosítás esetén nem változtatják meg az alapjármű méreteit. A VW/MAN által rendelkezésre bocsátott méretrajzok továbbra is érvényesek az Oberaigner összhajtás-módosítással rendelkező járművekre.

Az Oberaigner összhajtás-módosítással rendelkező jármű tömege 130 kg-ra nő, azaz a Volkswagen/MAN által az alapjárműre megadott hasznos terhelés ezzel az értékkel csökken.

Az összhajtás plusz tömege a következőképpen oszlik el a tengelyeken:

Elülső tengely
90 %

Hátsó tengely
10 %

A szabad magasság, a lejtőszög, a terepszög, a dőlésszög (keresztdőlés), a gázlómélység és a fordulókör nem változik az összhajtás-módosítás következtében.

A 30%-ot meghaladó emelkedőkre/lejtőkre való hajtás tilos (az alapjármű alkatrészei miatti korlátok miatt).

4. ÜZEMELTETÉSI TUDNIVALÓK

4.6 Vontatás



Az összerékkehajtású járművek vontatása esetén mind a négy kereket meg kell emelni. Ellenkező esetben károsodás érheti az osztóművet.



Ha a járművet csak az elülső tengelynél lehet megemelni, ki kell szerelni a hátsó tengely és az osztómű közötti csuklós tengelyt. Amennyiben a tengelyek közötti egyik csuklós tengelyt leszerelik, nincs meghajtás.



A csuklós tengely beszerelésekor mindig új csavarokat használjon.

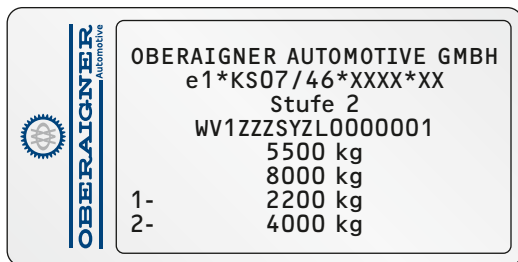
5. JÁRMŰ-AZONOSÍTÓK

A Volkswagen AG / MAN Truck & Bus AG által felszerelt alvázszám (VIN) és adattáblán kívül a jármű egy Oberaigner-adattáblát is kap.

Tilos a jármű-azonosító adatok módosítása vagy más helyen történő felszerelése.

5.1 Oberaigner-adattábla

Az alvázszámot és az engedélyezett terheléssel kapcsolatos adatokat tartalmazó Oberaigner-adattábla a vezetőülés alatti dobozban található.

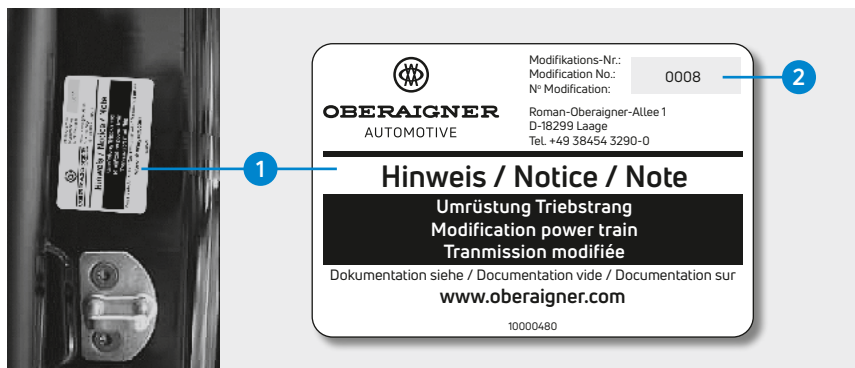


Illusztráció

5. JÁRMŰ-AZONOSÍTÓK

5.2 Hajtáslánc átalakítási és módosítási számának öntapadós címkéje

A jármű Oberaigner általi átalakítását egy, a sofőrülés mellett, a B oszlopon levő címke (1) jelzi. Panasz esetén meg kell adni a módosítási számot (2) az Oberaigner ügyfélszolgálatának.



HU

5.3 4x4-specific öntapadós címke

Az alábbi öntapadós címkével megjelölt alkatrészek és tartozékok vagy az Oberaigner alkatrészei vagy pedig az alapjármű gyártójának módosított eredeti alkatrészei:



A 4x4-specific-esként megjelölt alkatrészeket és részben az ezekhez kapcsolódó alkatrészeket (csavarok, vezetékek, apró alkatrészek) az Oberaigner pótalkatrészeivel cserélje ki → [6. PÓTALKATRÉSZEK, KARBANTARTÁS ÉS JAVÍTÁS, oldal 193.](#)

Részben itt található az eredeti alkatrészek számai, amelyek az alapjármű gyártójának pótalkatrész-katalógusában is megjelennek, és ott megrendelhetők. A 4x4-es típusú alkatrészek esetében mindig az Oberaigner ügyféldokumentáció az irányadó. Kétség esetén mindig ellenőrizze az Oberaigner ügyféldokumentációt a 4x4-es típusú alkatrészek és előírások vonatkozásában.

5. JÁRMŰ-AZONOSÍTÓK

5.4 Hűtőtömlők alkatrészszámai

A kipufogógáz-visszavezető kiegészítő vízszivattyújának pozícióját megváltoztatták. Az új hűtőtömlőkön az eredeti Volkswagen/MAN hűtőtömlők számától eltérően 8 számjegyű Oberaigner-alkatrészszámok láthatók:



Szükség esetén ezekkel az alkatrészszámokkal rendelje meg a pótalkatrészeket az Oberaignertől.

5.5 Automatikus sebességváltó olajhűtő-vezetékeinek alkatrészszámai

Az automatikus sebességváltóval rendelkező járművek esetén eltérő olajvezetékeket használunk az üzemanyaghűtésre (1x előremenő vezeték, 1x visszatérő vezeték). Szükség esetén ezekkel az alkatrészszámokkal rendelje meg a vezetékeket az Oberaignertől.

6. PÓTALKATRÉSZEK, KARBANTARTÁS ÉS JAVÍTÁS

6.1 Pótalkatrészek



A pótalkatrész-dokumentáció, a karbantartási és javítási utasítások, valamint a megadott időközök az interneten állnak rendelkezésre az etk.oberaigner.com oldalon egy biztonságos területen.



A 4x4-es típusú alkatrészekhez tartozó pótalkatrészeket csak az Oberaignernél lehet beszerezni, hacsak másként nem jelezzük. Az információkat a pótalkatrész-dokumentációban találja.

6.2 Karbantartás

Az alábbi előírások és utasítások csak az Oberaigner-összhajtás kiegészítő felszereltségére vonatkoznak.

A jármű többi részére a Volkswagen/MAN karbantartási utasításai érvényesek.

Az Oberaigner karbantartási iránymutatásainak célközönségei a professzionális javítóműhelyek: ebben az iránymutatásban ennek megfelelő háttérismeretet feltételezünk. Vegye figyelembe, hogy bizonyos munkálatokat csak megfelelően képzett személyzet végezhet el a sérülési kockázatok elkerülése és a karbantartás/javítás megfelelő minőségének biztosítása érdekében.

Karbantartási táblázat

Olajcsere*	1. szervizelés során	10 évente / legfeljebb minden 160 000 km után	10 évente / legfeljebb 300 000 km után
Elülső differenciálmű	●	●	
Osztómű			●
Az olajcserét az eredeti szervizkönyvbe kiegészítő munkálatokként kell bejegyezni!			

* Olajspecifikációk, lásd → 6.2.1 Elülső differenciálmű, oldal 194
vagy → 6.2.2 Osztómű, oldal 194

6. PÓTALKATRÉSZEK, KARBANTARTÁS ÉS JAVÍTÁS

6.2.1 Elülső differenciálmű

Olajspecifikáció:

Hipoid sebességváltó-olaj

Töltési mennyiség: 600 ml

Hajtóműolaj 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Osztómű

Olajspecifikáció:

Osztóműolaj

Töltési mennyiség: 1000 ml

Volkswagen eredeti alkatrészszám: G 052 536 A2

6.2.3 Motorolajszűrő cseréje



Az összerékmeghajtás miatt a motorolajszűrő nehezebben hozzáférhető.
A kiegészítő tudnivalókat lásd az Oberaigner karbantartási kézikönyvében.

7. FELELŐSSÉGVÁLLALÁS

Az Oberaigner Automotive GmbH semmilyen felelősséget nem vállal a fenti pontok be nem tartásának elmulasztása esetén bekövetkező személyi sérülés vagy anyagi kár miatt. Az Oberaigner Automotive GmbH jelenlegi változatra vonatkozó leszállítási és értékesítési feltételei érvényesek.

8. IMPRESSZUM

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
Telefon: +49 38454 3290-0
Email: cs@oberaigner.com

Az Oberaigner-járművekre és az Oberaigner cégre vonatkozó további tudnivalók az interneten érhetők el az alábbi címen: www.oberaigner.com

HU

Alkatrészszám: 10010623
Legutóbbi módosítás száma: 004



OBERAIGNER

VELKOMIN Í HEIM OBERAIGNER!

Lesið notkunarleiðbeiningarnar vandlega og kynnið ykkur ökutækið áður en farið er í fyrsta aksturinn. Farið eftir tilmælum og viðvörðum í notkunarleiðbeiningunum til að tryggja öryggi ykkar og góða endingu ökutækisins. Röng notkun getur valdið slysum á mönnum og skemmdum á ökutækinu. Oberaigner leitast stöðugt við að uppfæra ökutæki sín til nýjustu gerðar tækninnar. Oberaigner gerir því fyrirvara um breytingar í útbúnaði og tækni. Þess vegna getur lýsingin í einstaka tilfellum vikið frá því sem á við um ökutæki þitt. Geymið þessi gögn ávallt í ökutækinu. Ef ökutækið er selt aftur þarf að afhenda þau nýjum eiganda.

1.	INNGANGUR	198
1.1	Tákn og skammstafanir	198
1.2	Viðvaranir um notkun aldrifsökutækisins	199
2.	LEIÐBEININGAR FRAMLEIÐANDI GRUNNÖKUTÆKIS	200
2.1	Volkswagen AG	200
2.2	MAN Truck & Bus AG	200
3.	UPPLÝSINGAR UM ALDRIFSKERFIÐ	200
3.1	Virkni/yfirbygging	200
3.2	Dreifing krafta	200
3.3	EDS-virkni (rafrænn millikassi)	201
4.	LEIÐBEININGAR UM NOTKUN	202
4.1	Akstur utan vega	202
4.1.1	Hreinsun ökutækisins eftir akstur utan vega	202
4.2	Ökutækið á prufubekk	203
4.3	Hjól/hjólbarðar	203
4.3.1	Hjólbarðastærðir	203
4.3.2	Vetrahjólbarðar	203
4.3.3	Snjókeðjur	204
4.3.4	Mismunandi mynsturdýptir	205
4.4	Tæknilega leyfilegur hámarkshraði	205
4.5	Málstærði ökutækisins, þyngdir og hámarksgildi	205
4.6	Flutningar	206
5.	AUÐKENNI ÖKUTÆKISINS	206
5.1	Gerðarspjald frá Oberaigner	206
5.2	Límiðri breyting á aflrás& og breytinganúmer	207
5.3	Límiðri 4x4-specific	207
5.4	Hlutarnúmer kælivökvaðsúr	208
5.5	Hlutarnúmer leiðslur, olúkælir sjálfskipting	208
6.	VARAHLUTIR, VIÐHALD OG VIÐGERÐIR	209
6.1	Varahlutir	209
6.2	Viðhald	209
6.2.1	Drif á framás	210
6.2.2	Millikassi	210
6.2.3	Skipti á olúsiú	210
7.	ÁBYRGÐ	211
8.	ÚTGÁFUUPPLÝSINGAR	211

1. INNGANGUR

Þessar leiðbeiningar eru viðauki við upprunalegar notkunarleiðbeiningar ökutækisins frá Volkswagen/MAN og veitir viðbótarupplýsingar sem eiga við um Oberaigner-aldrifsökutæki sem þarf að taka tillit til við viðhald og viðgerðir á aldrifskerfinu. Þau atriði sem hér eru nefnd gilda auk þess sem viðauki eða samantekt varðandi gildandi notkunarleiðbeiningar Volkswagen/MAN svo og leiðbeiningar um yfirbyggingar sem varða grunnökutækið sem ekki er fjallað um hér, ásamt leiðbeiningum varðandi öryggi ökutækisins sem eru í gildi. Geymið þessar leiðbeiningar hjá notkunarleiðbeiningum ökutækisins.

1.1 Tákn og skammstafanir



Leiðbeiningar um skemmdir sem geta orðið á ökutækinu.



Gagnlegar leiðbeiningar eða nánari upplýsingar sem geta komið að gagni.



Viðvaranir, hafið í huga hættur í tengslum við aldrifskerfið frá Oberaigner og þegar drepíð er á ökutækinu.

1. INNGANGUR

1.2 Viðvaranir um notkun aldrifsökutækisins



Um er að ræða drifsbúnað sem veitir aðstoð við vissar aðstæður – en ökutækið hentar ekki til aksturs við erfið akstursskilyrði í torfærum eða utan vega.



Ef þarf að draga aldrifsökutækið þarf að gera sérstakar ráðstafanir – sjá kafla → [4.6 Flutningar, síðu 206](#), annars geta orið skemmdir á ásum og drifum.



Leggið ökutækinu ávallt með stöðuhemlinn virkan. Við notkun í torfærum ætti ekki að leggja ökutækinu í bröttum brekkum eða í bratta þar sem undirlagið er laust og ójafnt.



Í brekku og halla sem er meiri en 15% þarf að setja skorður við ökutækið.



Tæknilega leyfilegur hámarkshraði er mest 120km/klst – alls ekki má aka ökutækinu á meiri hraða – sjá kafla → [4.4 Tæknilega leyfilegur hámarkshraði, síðu 205](#)

2. LEIÐBEININGAR FRAMLEIÐANDI GRUNNÖKUTÆKIS

2.1 Volkswagen AG

Vegna þess að Oberaigner aldrifsbreytingar hafa verið gerðar á Volkswagen Nutzfahrzeuge grunnatvinnuökutæki þínu hafa eiginleikar ökutækisins breyst. Vinsamlegast sýnið því skilning að Volkswagen AG tekur ekki á sig neina bótaábyrgð vegna óhagstæðrar virkni sem kemur upp sem afleiðing af aldrifsbreytingu Oberaigner á ökutækinu.

2.2 MAN Truck & Bus AG

Með því að Oberaigner breytingar í aldrif hafa verið gerðar á MAN grunnatvinnuökutæki þínu hafa eiginleikar ökutækisins breyst. Vinsamlegast sýnið því skilning MAN Truck & Bus AG tekur ekki á sig neina bótaábyrgð vegna óhagstæðrar virkni sem kemur upp sem afleiðing af aldrifsbreytingu á ökutækinu.

3. UPPLÝSINGAR UM ALDRIFSKERFIÐ

Ökutækið er búið sívirku aldrifi með sjálflæsandi millikassa.

3.1 Virkni/yfirbygging

Í akstri með sívirku aldrifi eru öll hjól alltaf drifin. Framás og afturás eru tengdir með millikassa. Þessi millikassi jafnar út snúningshraða milli ásanna (aðallega í beygjum) og kemur þannig í veg fyrir álag á drifrásina.

Í Crafter/TGE með Oberaigner aldrifi er notaður algerlega vélrænn, sjálflæsandi millikassi. Hann er byggður upp sem titringsfrítt plánetudrif. Það dreifir snúningsátakinu ósamhverft milli framássins og afturássins.

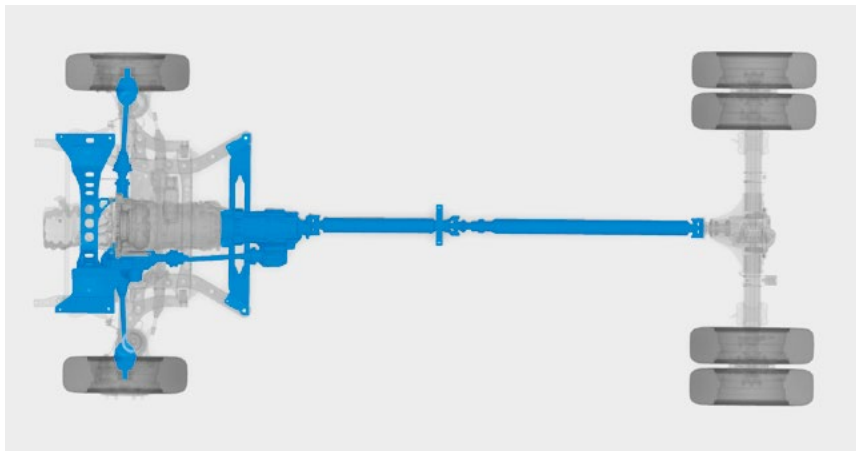
3.2 Dreifing krafta

Í venjulegum akstri er dreifingin á drifkraftinum milli framáss og afturáss 42:58%.

Þessi dreifing á drifkraftinum var valin þar sem leyfilegur áspungi að aftan er hærri en leyfilegur áspungi að framan. Auk þess er þessi dreifing sú sem hentar best fyrir viðkomandi útfærslu á atvinnuökutæki og gefur besta gripíð.

Ef grip eins ássins minnkar kemur fram læsingaráttak í millikassanum og kraftarnir til ásanna eru fluttir með betra núningsgildi í þessari stöðu. Hægt er að beina allt að 60% af drifkraftinum til framássins og allt að 78% að afturásnum.

3. UPPLÝSINGAR UM ALDRIFSKERFIÐ



Hlutir drifrásarinnar sem bætast við og eru aðlagðir að

3.3 EDS-virkni (rafrænn millikassi)

IS

Ökutækið er einnig með EDS-virkni til viðbótar (rafrænan millikassi með hemlunarvirkni). Ekki er hægt að bera saman sjálflæsandi millikassi við 100% vélrænan millikassi. Ef hjólið snúst verður ekkert drif fyrir en EDS-virknin grípur inn í.

EDS-stýringin hefst aðeins við skilgreindan mismun á snúningshraða milli ásanna/hjólanna, þ.e.a.s. nauðsynlegt er að gefa inn þar til EDS-stýringin byggir upp stuðningsáttak með hemlunarvirkni.

Þetta stuðningsáttak er þannig til reiðu á gagnstæðu hjóli sem drifáttak. Sjálflæsandi millikassinn styður EDS-stýringu að því marki að hemlunaráttak sem samsvarar læsingargildinu er flutt styrt yfir á hin ásin.

Til að hemlar hjólsins ofhitni ekki slekkur EDS-virknin á sér við óvenjulega mikið álag. Ökutækið er áfram hæft til notkunar. Strax og hemlarnir hafa kólnað kveikir EDS-virknin aftur á sér.

4. LEIÐBEININGAR UM NOTKUN

Hér er fjallað um aldrifskerfi til að bæta grip, snerpu og stöðugleika í akstri. Ökutækið hentar ekki til erfiðs aksturs utan vega eða í mikilli ófærð.

4.1 Akstur utan vega

Vegna hönnunar sinnar hentar ökutækið aðeins til auðvelds aksturs utan vega og á lélegum vegslóðum.

Við notkun í torfærum ætti ekki að leggja ökutækinu í bröttum brekkum eða í bratta þar sem undirlagið er laust og ójafnt.

Við akstur utan vega geta t.d. sandur, leðja og vatn svo og olíumengun komist inn í hemlana. Þetta getur dregið úr hemlunarvirkni eða að aksturs- og stöðuhemlarnir hætta að virka svo og valdið meira sliti. Hemlunareiginleikarnir breytast eftir því hvaða efni ekið er í.

Ef staðfest er að hemlunarvirknin hafi minnkað þar að láta fagverkstæði fara yfir hemlakerfið tafarlaust. Gætið að því í akstri að breytingar hafa orðið á eiginleikum hemlanna.

Akstur utan vega eykur möguleikann á skemmdum á ökutækinu, sem afleiðing af því að aflrásir eða kerfi hafa hætt að virka. Aðlagið aksturinn að aðstæðum utan vega. Akið af gætni. Látið lagfæra bílanir á ökutækinu tafarlaust á fagverkstæði.

4.1.1 Hreinsun ökutækisins eftir akstur utan vega



Hreinsið hemlana alltaf eftir akstur utan vega.



Fjarlægið óhreinindi og leðju af framdrifinu og umhverfis það áður að þau ná að þorna – annars getur vindkólnunin vegna akstursins haft áhrif á þau og valdið skemmdum á drifinu og drifásunum.

4. LEIÐBEININGAR UM NOTKUN

4.2 Ökutækið á prufubekk

Ef ökutækið er keyrt á prufubekk fyrir hemla eða afköst þarf alltaf að nota tveggja ása prufubekk vegna sívirkra aldrifsins.



Mikill mismunur á snúningshraða á annan veginn milli framássins og afturássins í tengslum við þungan farm getur skemmt sjáflæsandi millikassann.

4.3 Hjól/hjólbarðar

4.3.1 Hjólbarðastærðir

Aðeins skal nota hjólbarða af stærðum sem framleiðandi ökutækisins gefur upp fyrir viðkomandi afbrigði af ökutæki.

4.3.2 Vetrarhjólbarðar

Með aldrifinu hefur ökutæki þitt sem búið er raðsmíðagerð af hjólbörðum gott forskot við akstursskilyrði að vetrarlagi. Samt mælir Oberaigner með því að nota vetrarhjólbarða á öllum hjólum því það eykur um fram allt hamlunarvirkni ökutækisins.

4. LEIÐBEININGAR UM NOTKUN

4.3.3 Snjókeðjur

Setjið aðeins hentugar keðjur undir ökutækið og gætið þess að þær sitji rétt því annars geta keðjurnar losnað og valdið skemmdum á hlutum ökutækisins eða hemlaleiðslum og slöngum. Þannig gætir þú misst stjórnar á ökutækinu, valdið umferðaróhappi og slysum á þér sjálfum eða öðrum.

Notið keðjurmeð smágerða hlekki sem ásamt keðjulásnum eru allt að 15 mm að stærð.

	Fjöldi	Stærð hjólbarða	Stærð felgu	Föst stilling
Framás	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Aðeins leyfileg þegar keðjur eru á afturásnum
Afturás	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Aðeins leyfilegt að vera með keðjur á ytri hjólbörðunum
Framás	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Aðeins leyfileg þegar keðjur eru á afturásnum
Afturás	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Aðeins leyfilegt að vera með keðjur á ytri hjólbörðunum
Framás	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Aðeins leyfileg þegar keðjur eru á afturásnum
Afturás	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4. LEIÐBEININGAR UM NOTKUN

4.3.4 Mismunandi mynsturdýptir

Langvarandi mismunur í snúningshraða setja álag á millikassann og auka slit; við það þarf að hafa eftirfarandi í huga:

- Forðist að nota hjólbarða sem eru með mismunandi mynstur milli framáss og afturás
- Ef unnt er notið hjólbarðafrá sama framleiðanda á öllum hjólum (gerð, stærð, snúningsummál) og sams konar mynsturgerð
- Fara þarf eftir fyrirmælum um loftþrýsting í hjólbörðum
- Almennt er hægt að skipta út einum hjólbarða. Oberaigner mælir þó með því að skipta um á hverjum ás.

4.4 Tæknilega leyfilegur hámarkshraði

Tæknilega leyfilegur hámarkshraði er mest 120km/klst. þ.e.a.s. allir hlutar drifrásarinnar og stýrikerfanna eru miðaðir við 120km/klst hámarkshraða. Aldrei skal aka ökutækinu hraðar en þetta. Hraði ökutækisins þarf ávallt að vera takmarkaður af hugbúnaðinum.

Óháð tæknilega leyfilegum hámarkshraða getur hámarkshraðinn einnig takmarkast við lægri gildi vegna annarra atriða (t.d. fyrirmæla í lögum).

IS

4.5 Málstærði ökutækisins, þyngdir og hámarksgildi

Við breytingar Oberaigner í aldrif verður enginn greinarmunur miðað við grunnökutækið. Þær málstærðateikningar sem VW/MAN útvega gilda að öðru jöfnu fyrir ökutæki með Oberaigner aldrifsbreytingu.

Við breytingu Oberaigner í aldrif eykst þyngd ökutækisins um það bil um 130 kg, þ.e.a.s. sá farmþungi sem Volkswagen/MAN gefa upp minnkar þannig sem því nemur.

Viðbótarþyngd aldrifsins dreifist á ásanna sem hér segir:

Hluti framáss
90 %

Hluti afturáss
10 %

Engar breytingar á hæð frá jörðu, hallahorni, rampahorni, halla (akstri á ská), akstursdýpt í vatni og snúningsradius verða við breytinguna í aldrif.

Akstur upp/niður halla >30% er óleyflegur (takmarkast af íhlutum grunnökutækisins)

4. LEIÐBEININGAR UM NOTKUN

4.6 Flutningar



Ef ökutæki með aldrif er flutt til þarf að lyfta öllum fjórum hjólum þess. Annars geta orðið skemmdir á millikassanum.



Þegar ökutækinu er lyft aðeins á framásnum þarf að taka drifskafði milli afturássins og millikassans úr. Ef annað eða bæði drifsköftin milli ásanna eru tekin úr verður ekkert drif mögulegt.



Notið alltaf nýja bolta við ísetningu á drifsköftunum.

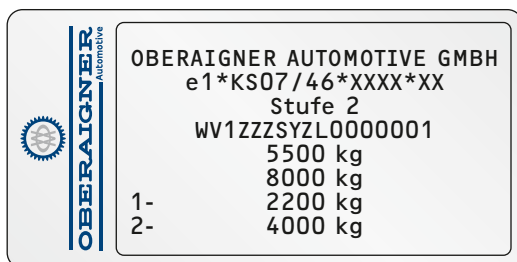
5. AUÐKENNI ÖKUTÆKISINS

Auk gerðarplötu með auðkennisnúmeri ökutækis (VIN) sem Volkswagen AG / MAN Truck & Bus AG setja á fær ökutæki þitt gerðarplötu frá Oberaigner.

Auðkennisgögnum ökutækisins má ekki breyta eða setja þau á annan stað.

5.1 Gerðarspjald frá Oberaigner

Gerðarspjaldið frá Oberaigner með auðkennisnúmeri ökutækis og upplýsingum um leyfilega þunga er að finna á sætiskassa ökumannssætisins.

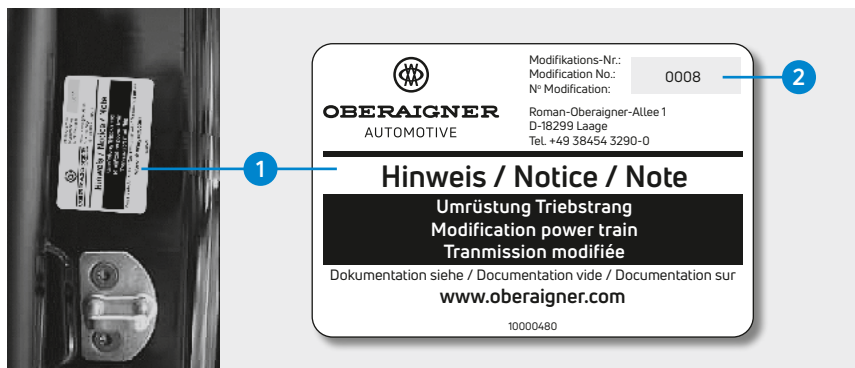


Sjá mynd

5. AUÐKENNI ÖKUTÆKISINS

5.2 Límmiði breyting á aflrás& og breytinganúmer

Breytingar Oberaigner á ökutækinu eru gefnar til kynna með límmiða (1) á B-súlunni í grennd við ökumannssætið. Ef senda þarf inn umkvartanir skal aðeins gefa auðkennisnúmer ökutækisins og breytingarnúmerið (2).



5.3 Límmiði 4x4-specific

Íhlutir og ökutækishlutar sem eru auðkenndir með eftirfarandi límmiða eru annað hvort sérstakir hlutir frá Oberaigner eða breyttir upprunalegir hlutir frá framleiðanda grunnökutækisins:



Þá íhluti sem auðkenndir eru með 4x4 specific og auk þess meðfylgjandi hluti (bolta, leiðslur, smáhluti) þarf að fá hjá Oberaigner (sjá → 6. VARAHLUTIR, VIÐHALD OG VIÐGERÐIR, síðu 209).

Að hluta til eru upprunaleg hlutarnúmer gefin upp sem einnig koma fram í varahlutaskrá frá framleiðanda grunnökutækisins og hægt e að panta frá þeim. Það sem einkennir sérstakt magn af 4x4-hlutum er alltaf að finna í notendagögnum frá Oberaigner. Ef þið eruð í vafa leitið alltaf fyrst í notendagögnum frá Oberaigner varðandi sérstaka 4x4-hluti.

5. AUÐKENNI ÖKUTÆKISINS

5.4 Hlutarnúmer kælivökvahosur

Staðsetningu vatnsdælu til viðbótar á kælinum í bakrás ökutækisins hefur verið breytt. Á nýjum kælivökvahosum eru í staðinn fyrir upprunalegar kælivökvahosur frá Volkswagen/MAN komin 8-stafa Oberaigner-hlutarnúmer:



Ef ykkur vantar varahluti þarf að panta þá frá Oberaigner með þessum hlutarnúmerum.

5.5 Hlutarnúmer leiðslur, olíukælir sjálfskipting

Á ökutækjum með sjálfskiptingu eru notaðar aðrar olíuslóngur fyrir olíukælingu drifsins (1x aðveituleiðsla, 1x bakrásarleiðsla). Ef ykkur vantar varahluti þarf að panta þá frá Oberaigner.

6. VARAHLUTIR, VIÐHALD OG VIÐGERÐIR

6.1 Varahlutir



Gögn um varahluti, leiðbeiningar um viðgerðir og viðhald eru fáanleg á internetinu á etk.oberaigner.com á vernduðu svæði.



Varahlutir sem heyra til 4x4 skal aðeins fá frá Oberaigner ef annars er ekki getið. Upplýsingarnar er að finna í gögnum um varahluti.

6.2 Viðhald

Eftirfarandi fyrirmæli og leiðbeiningar varða aðeins viðbótardríf Oberaigner-aldrifsins.

Fyrir annað sem viðkemur ökutækinu gilda viðhaldfyrirmæli frá Volkswagen/MAN.

Fyrirmæli Oberaigner um viðhald varða fagverkstæði, í þessum fyrirmælum er gert ráð fyrir ákveðinni grunnþekkingu. Hafa þarf í huga að sum verk mega aðeins til þess vottaðir starfsmenn framkvæma til að koma í veg fyrir slys og halda nauðsynlegum gæðastaðli á viðhaldi/viðgerðum.

IS

Viðhaldstafla

Olíuskipti*	um 1. viðhaldsþjónustu	á 10 ára fresti/ mest eftir 160.000 km	á 10 ára fresti/ mest 300.000 km
Drif á framás	●	●	
Millikassi			●

Þessi olíuskipti þarf að skrá þjónustubókina fyrir viðbótarverk!

* Tæknilýsingar olíu sjá → 6.2.1 Drif á framás, síðu 210 eða → 6.2.2 Millikassi, síðu 210

6. VARAHLUTIR, VIÐHALD OG VIÐGERÐIRJAVÍTÁS

6.2.1 Drif á framás

Tæknilýsing olíu:

Olía á mistægt drif

Áfyllingarmagn 600 ml

Gírolía 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Millikassi

Tæknilýsing olíu:

Olía á millikassa

Áfyllingarmagn 1000 ml

Upprunalegt hlutarnúmer Volkswagen: G 052 536 A2

6.2.3 Skipti á olíusíu



Vegna aldrifsins er erfiðara að komast að olíusíunni. Leiðbeiningar til viðbótar sjá viðhaldsleiðbeiningar Oberaigner.

7. ÁBYRGÐ

Oberaigner Automotive GmbH viðurkennir ekki ábyrgð vegna slysa á mönnum eða skemmda á eignum sem orsakast af því að ekki var farið eftir þeim leiðbeiningum sem hér hafa verið gefnar. Skilyrði Oberaigner Automotive GmbH um afhendingu og sölu á eru einnig í gildi á sama hátt.

8. ÚTGÁFUUPPLÝSINGAR

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
Sími: +49 38454 3290-0
Tölvupóstur: cs@oberaigner.com

Nánari upplýsingar um ökutæki frá Oberaigner eru fáanlegar frá Oberaigner á netinu hjá: www.oberaigner.com

Hlutarnúmer: 10010623
Endurskoðun nr.: 004

IS



OBERAIGNER

BENVENUTI AL MONDO DI OBERAIGNER!

Leggere attentamente il manuale d'uso e acquisire dimestichezza con il veicolo prima del primo viaggio. Per la propria sicurezza e per prolungare la durata d'impiego del veicolo, seguire le istruzioni e le avvertenze contenute in questo manuale d'uso. La loro mancata osservanza può portare a lesioni e a danni al veicolo.

Oberaigner adegua costantemente i propri veicoli allo stato attuale della tecnica. Oberaigner si riserva pertanto il diritto di apportare modifiche tecniche e di equipaggiamento. È dunque possibile che, in alcuni casi, la descrizione differisca dal proprio veicolo. Recare questa documentazione sempre nel veicolo. Se si vende il veicolo, consegnare questa documentazione al nuovo possessore.

1.	INTRODUZIONE	214
1.1	Simboli e abbreviazioni	214
1.2	Avvertenze sull'uso del veicolo a trazione integrale	215
2.	INDICAZIONI PRODUTTORE VEICOLO BASE	216
2.1	Volkswagen AG	216
2.2	MAN Truck & Bus AG	216
3.	INFORMAZIONI SUL SISTEMA DI TRAZIONE INTEGRALE	216
3.1	Funzione/struttura	216
3.2	Distribuzione della forza	216
3.3	Funzione EDS (dispositivo di bloccaggio differenziale elettronico)	217
4.	INDICAZIONI OPERATIVE	218
4.1	Marcia fuoristrada	218
4.1.1	Pulizia del veicolo dopo la marcia fuori strada	218
4.2	Veicolo sul banco a rulli	219
4.3	Ruote/pneumatici	219
4.3.1	Dimensioni delle ruote	219
4.3.2	Pneumatici invernali	219
4.3.3	Catene da neve	220
4.3.4	Profondità diverse dei battistrada	221
4.4	Velocità massima tecnicamente ammessa	221
4.5	Dimensioni del veicolo, pesi e valori limite	221
4.6	Rimorchio	222
5.	IDENTIFICAZIONI DEL VEICOLO	222
5.1	Targhetta di Oberaigner	222
5.2	Adesivo trasformazione trasmissione e numero di modifica	223
5.3	Adesivo 4x4-specific	223
5.4	Codici pezzo manicotti del radiatore	224
5.5	Codici pezzo linee raffreddamento olio cambio automatico	224
6.	RICAMBI, MANUTENZIONE E RIPARAZIONE	225
6.1	Pezzi di ricambio	225
6.2	Manutenzione	225
6.2.1	Trasmissione dell'asse anteriore	226
6.2.2	Distributore di coppia	226
6.2.3	Sostituzione del filtro dell'olio motore	226
7.	RESPONSABILITÀ	227
8.	NOTE LEGALI	227

1. INTRODUZIONE

Questo manuale integra il manuale d'uso originale a corredo del veicolo Volkswagen/ MAN e mette a disposizione informazioni supplementari correlate alla trazione integrale Oberaigner, di cui occorre tenere conto nell'uso del veicolo e in occasione di manutenzioni e riparazioni del sistema di trazione integrale. I punti riportati in questa sede integrano o limitano i manuali d'uso e le direttive di montaggio Volkswagen/MAN esistenti, che mantengono la loro validità nei punti non trattati qui e riguardanti il veicolo base, nonché nelle indicazioni relative alla sicurezza del veicolo. Custodire questa integrazione nel veicolo, insieme al manuale d'uso.

1.1 Simboli e abbreviazioni



Indicazioni su danni materiali che potrebbero riguardare il veicolo.



Indicazioni utili o ulteriori informazioni che potrebbero risultare utili.



Le avvertenze richiamano l'attenzione sui rischi correlati al sistema di trazione integrale Oberaigner e all'arresto del veicolo.

1. INTRODUZIONE

1.2 Avvertenze sull'uso del veicolo a trazione integrale



Si tratta di un sistema di trazione integrale inteso a fornire un aiuto in determinate situazioni di guida. Il veicolo non è adatto alla manovra fuoristrada in condizioni difficili.



Per il rimorchio del veicolo a trazione integrale occorre attenersi a prescrizioni specifiche → [4.6 Rimorchio, pagina 222](#), altrimenti possono verificarsi danni ad assi e trasmissioni.



Arrestare sempre il veicolo con il freno di stazionamento inserito. Nell'impiego fuori strada è preferibile non arrestare il veicolo su forti pendenze o su pendenze in cui il terreno sia malsicuro o irregolare.



Su pendenze e dislivelli di oltre il 15%, bloccare il veicolo con un cuneo.



La velocità tecnicamente ammessa è di max. 120 km/h – non usare in nessun caso il veicolo a velocità maggiori, vedere → [4.4 Velocità massima tecnicamente ammessa, pagina 221](#).

2. INDICAZIONI PRODUTTORE VEICOLO BASE

2.1 Volkswagen AG

Dotando il proprio veicolo base di Volkswagen Nutzfahrzeuge di una trazione integrale Oberaigner, le proprietà del veicolo sono cambiate. Si prega di tenere presente che la Volkswagen AG declina ogni responsabilità per eventuali effetti negativi che possano presentarsi a causa del montaggio della trazione integrale Oberaigner nel veicolo.

2.2 MAN Truck & Bus AG

A causa delle modifiche del proprio veicolo base di MAN, le proprietà del veicolo sono cambiate. Si prega di tenere presente che la MAN Truck & Bus AG declina ogni responsabilità per eventuali effetti negativi che possano presentarsi a causa delle modifiche del veicolo.

3. INFORMAZIONI SUL SISTEMA DI TRAZIONE INTEGRALE

Il veicolo è equipaggiato con un sistema di trazione integrale permanente con differenziale centrale autobloccante.

3.1 Funzione/struttura

Nella trazione integrale permanente, durante la marcia vengono azionate sempre tutte le ruote. L'asse anteriore e l'asse posteriore sono uniti da un differenziale. Questo differenziale compensa le differenze di numero di giri tra gli assi (particolarmente in curva), evitando distorsioni nel gruppo propulsore.

Nel Crafter/TGE con trazione integrale Oberaigner trova impiego un differenziale centrale autobloccante a funzionamento unicamente meccanico. Esso è strutturato come un rotismo epicicloidale che funziona senza ritardo e distribuisce le coppie motrici asimmetricamente tra l'asse anteriore e l'asse posteriore.

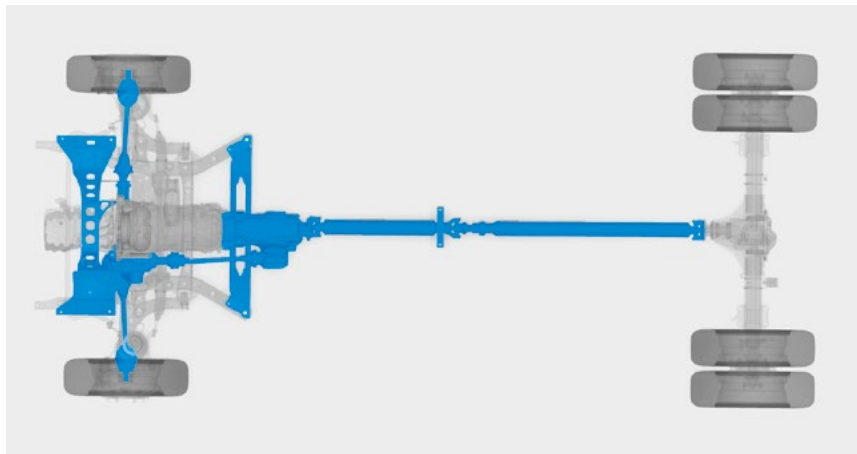
3.2 Distribuzione della forza

Nella marcia normale la distribuzione della forza motrice tra l'asse anteriore e l'asse posteriore è pari a 42:58%.

È stata scelta questa distribuzione di forza perché il carico assiale posteriore ammesso è maggiore del carico assiale anteriore ammesso. Inoltre questa distribuzione rappresenta la soluzione ottimale per la presente configurazione del veicolo commerciale, oltre ad offrire la migliore trazione possibile.

3. INFORMAZIONI SUL SISTEMA DI TRAZIONE INTEGRALE

Se la trazione diminuisce in un asse, nel differenziale centrale si genera un'azione bloccante e le forze vengono deviate verso gli assi che in questa situazione presentano i migliori coefficienti di attrito. Fino al 60% della forza motrice può essere deviata verso l'asse anteriore, fino al 78% verso l'asse posteriore.



Componenti della trasmissione Oberaigner ulteriori e adattati

IT

3.3 Funzione EDS (dispositivo di bloccaggio differenziale elettronico)

Il veicolo presenta inoltre una funzione EDS (dispositivo di bloccaggio differenziale elettronico mediante intervento del freno). Il differenziale centrale autobloccante non va confuso con un dispositivo di bloccaggio differenziale 100% meccanico. Se una ruota slitta, non avviene alcuna trazione fino all'intervento della funzione EDS.

La regolazione EDS interviene solo a partire da una determinata differenza di numero di giri tra gli assi/le ruote, vale a dire che bisogna accelerare finché la regolazione EDS non genera una coppia frenante mediante intervento del freno.

Questa coppia frenante è poi a disposizione della ruota opposta come coppia motrice. Il differenziale centrale autobloccante supporta la regolazione EDS rafforzando il momento frenante in funzione del coefficiente di blocco e deviandolo verso l'altro asse.

Per evitare che il freno della ruota frenata si surriscaldi, la funzione EDS si disattiva automaticamente in caso di sollecitazione insolitamente elevata. Il veicolo resta operativo. Non appena il freno si è raffreddato, la funzione EDS si riattiva automaticamente.

4. INDICAZIONI OPERATIVE

Si tratta di un sistema di trazione integrale inteso a migliorare la trazione, la dinamica di marcia e la stabilità di marcia. Il veicolo non è adatto alla manovra fuoristrada in condizioni difficili.

4.1 Marcia fuoristrada

Date le sue caratteristiche, il veicolo è adatto solo a terreni non impegnativi e strade dissestate.

Nell'impiego fuori strada è preferibile non arrestare il veicolo su forti pendenze o su pendenze in cui il terreno sia malsicuro o irregolare.

Durante la marcia fuori strada è possibile che nel freno penetrino sabbia, fango e acqua, eventualmente mescolati con olio. Ciò può ridurre l'efficacia del freno o causare il guasto totale del freno di servizio e/o di stazionamento, anche a causa dell'aumento dell'usura. Le proprietà del freno cambiano in funzione del materiale penetrato.

Se in seguito si notano una riduzione dell'efficacia del freno o rumori di sfregamento, fare controllare il freno senza indugio in un'officina qualificata. Adeguare il proprio stile di guida alle mutate caratteristiche del freno.

Le marce fuori strada aumentano inoltre la possibilità di danni al veicolo, cui possono conseguire il guasto di gruppi o sistemi. Adeguare il proprio stile di guida alle caratteristiche del terreno. Procedere con cautela. Fare riparare al più presto i danni al veicolo in un'officina qualificata.

4.1.1 Pulizia del veicolo dopo la marcia fuori strada



Pulire il freno dopo la marcia fuori strada.



Liberare la trasmissione dell'asse anteriore e la zona adiacente da sporcizia e fango prima che si asciugano, altrimenti il raffreddamento mediante il vento della corsa può risultare compromesso e possono verificarsi danni alla trasmissione o agli alberi di trasmissione.

4. INDICAZIONI OPERATIVE

4.2 Veicolo sul banco a rulli

Se si mette in funzione il veicolo su un banco di prova per freni o prestazioni, data la presenza della trazione integrale permanente bisogna utilizzare un banco a rulli a due assi.



Una compensazione tra asse anteriore e posteriore elevata da un lato, combinata con un carico elevato, danneggia il differenziale centrale autobloccante.

4.3 Ruote/pneumatici

4.3.1 Dimensioni delle ruote

Utilizzare solo ruote di dimensioni autorizzate dal produttore del veicolo per la variante di veicolo in questione.

4.3.2 Pneumatici invernali

Grazie alla trazione integrale, con gli pneumatici di serie il veicolo ha una buona spinta sulle carreggiate invernali. Ciononostante Oberaigner consiglia di utilizzare pneumatici invernali in tutte le ruote, poiché in questo modo migliora soprattutto l'effetto frenante.

4. INDICAZIONI OPERATIVE

4.3.3 Catene da neve

Montare solo catene da neve adatte e assicurarsi che siano collocate correttamente, altrimenti le catene potrebbero staccarsi e causare danni a parti del telaio o a linee e flessibili dei freni. Di conseguenza si potrebbe perdere il controllo del veicolo, provocare un incidente e arrecare lesioni a sé stessi o ad altri.

Se possibile usare catene da neve a maglie fini che coprano max. 15 mm, compreso il lucchetto.

	Qtà.	Dimensione pneumatici	Dimensione cerchioni	Prescrizione
Asse anteriore	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Permesse solo se sull'asse posteriore sono montate catene da neve
Asse posteriore	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Catene da neve permesse solo sulle ruote esterne
Asse anteriore	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Permesse solo se sull'asse posteriore sono montate catene da neve
Asse posteriore	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Catene da neve permesse solo sulle ruote esterne
Asse anteriore	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Permesse solo se sull'asse posteriore sono montate catene da neve
Asse posteriore	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4. INDICAZIONI OPERATIVE

4.3.4 Profondità diverse dei battistrada

Le continue differenze nel numero di giri sollecitano il differenziale centrale e causano un aumento dell'usura, pertanto occorre osservare in particolare quanto segue:

- Evitare pneumatici che presentano una differenza nella profondità dei battistrada tra l'asse anteriore e l'asse posteriore
- Se possibile usare in tutte le ruote pneumatici dello stesso produttore, dello stesso tipo (tipologia, dimensioni, circonferenza di rotolamento) e con lo stesso battistrada
- Attenersi alle prescrizioni relative alla pressione degli pneumatici
- In linea di principio è possibile sostituire gli pneumatici singolarmente. Oberaigner consiglia tuttavia di sostituire almeno gli pneumatici di un asse

4.4 Velocità massima tecnicamente ammessa

La velocità massima tecnicamente ammessa è di max. 120 km/h: ciò significa che tutti i componenti della trasmissione e i sistemi di regolazione sono pensati per una velocità massima di 120 km/h. Non usare mai il veicolo a velocità maggiori. Come norma generale, limitare sempre la velocità del veicolo mediante il software.

Indipendentemente dalla velocità massima tecnicamente ammessa, la velocità massima può essere limitata a valori ancora più bassi da altri fattori (ad es. disposizioni di legge).

4.5 Dimensioni del veicolo, pesi e valori limite

Il montaggio di una trazione integrale Oberaigner non comporta variazioni nelle dimensioni del veicolo rispetto al veicolo base. I disegni quotati messi a disposizione da VW/MAN si applicano anche ad un veicolo con trazione integrale Oberaigner.

Il montaggio di una trazione integrale Oberaigner comporta un aumento del peso del veicolo di circa 130 kg, vale a dire che il carico utile indicato da Volkswagen/MAN per il veicolo base si riduce in misura pari a questo valore.

Il peso aggiuntivo della trazione integrale si distribuisce sugli assi come segue:

Percentuale asse anteriore
90 %

Percentuale asse posteriore
10 %

Il montaggio della trazione integrale non comporta variazioni nella distanza dal suolo, nell'angolo di caduta, nell'angolo di inclinazione (marcia in pendenza), nella profondità di guado e nel diametro di sterzata.

Non è consentito procedere su pendenze/dislivelli >30% (limitazione data da componenti del veicolo base).

4. INDICAZIONI OPERATIVE

4.6 Rimorchio



Per rimorchiare i veicoli a trazione integrale occorre sollevare tutte e quattro le ruote. In caso contrario il distributore di coppia potrebbe subire danni.



Qualora il veicolo possa essere sollevato solo dall'asse anteriore, occorre smontare l'albero cardanico tra l'asse posteriore e il distributore di coppia. Se uno dei due alberi cardanici situati tra gli assi è smontato, non avviene trazione.



Per montare l'albero cardanico usare sempre viti nuove.

5. IDENTIFICAZIONI DEL VEICOLO

Oltre al numero di telaio (VIN) applicato dalla Volkswagen AG / MAN Truck & Bus AG e alla targhetta, il veicolo presenta una targhetta di Oberaigner.

Non è consentito modificare i dati di identificazione del veicolo né applicarli in un altro punto.

5.1 Targhetta di Oberaigner

La targhetta di Oberaigner con il numero di telaio e le indicazioni sui pesi ammessi si trova sull'intelaiatura del sedile del guidatore.

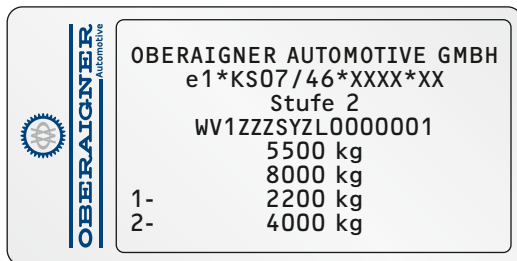
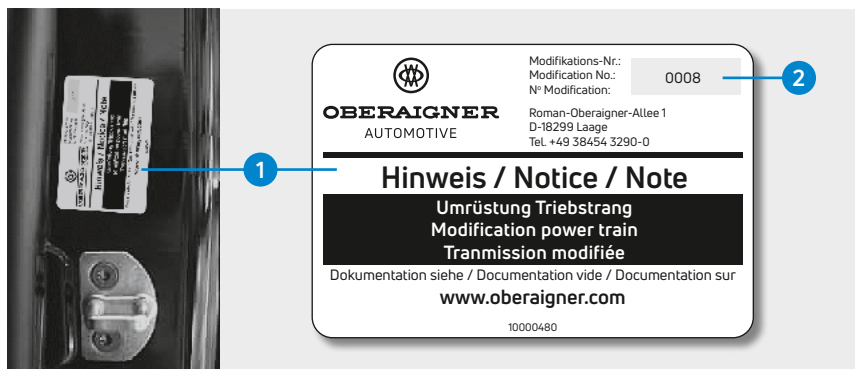


Figura esemplificativa

5. IDENTIFICAZIONI DEL VEICOLO

5.2 Adesivo trasformazione trasmissione e numero di modifica

La trasformazione del veicolo da parte di Oberaigner è documentata da un adesivo (1) applicato al montante centrale, accanto al sedile del guidatore. In caso di reclamo si prega di fornire al servizio clienti di Oberaigner, oltre al numero dell'autotelaio del veicolo, anche il numero di modifica (2).



5.3 Adesivo 4x4-specific

Gli elementi costruttivi e i componenti contrassegnati con questo adesivo sono parti specifiche di Oberaigner o parti originali del produttore del veicolo base modificate:



Qualora si rendesse necessaria una sostituzione, i componenti contrassegnati come 4x4-specific, e in parte i componenti adiacenti (viti, linee, minuteria), devono essere acquistati presso Oberaigner → **6. RICAMBI, MANUTENZIONE E RIPARAZIONE**, pagina 225.

I numeri delle parti originali coincidono in parte con quelli riportati nei cataloghi dei ricambi dei produttori dei veicoli base, dove è possibile ordinarli. Per determinare quali siano i ricambi 4x4 specific necessari, fare sempre riferimento alla documentazione del cliente di Oberaigner. In caso di dubbi, per i componenti e le prescrizioni 4x4 specific consultare sempre la documentazione del cliente di Oberaigner.

5. IDENTIFICAZIONI DEL VEICOLO

5.4 Codici pezzo manicotti del radiatore

La posizione della pompa dell'acqua supplementare del radiatore per il ricircolo dei gas di scarico è stata modificata. Invece dei codici dei manicotti del radiatore originali di Volkswagen/MAN, sui nuovi manicotti del radiatore sono riportati codici pezzo a 8 cifre di Oberaigner:



In caso di sostituzione effettuare l'ordine presso Oberaigner con questi codici pezzo.

5.5 Codici pezzo linee raffreddamento olio cambio automatico

Nei veicoli con cambio automatico, per raffreddare l'olio del cambio (1 linea di mandata, 1 linea di ritorno) vengono utilizzate altre linee dell'olio. In caso di sostituzione ordinare le linee presso Oberaigner.

6. RICAMBI, MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

6.1 Pezzi di ricambio



Le documentazioni sui pezzi di ricambio, le istruzioni di riparazione e manutenzione e i tempi prescritti sono disponibili in internet all'indirizzo etk.oberaigner.com in un'area protetta.



Se non indicato altrimenti, i ricambi relativi alla trazione integrale devono essere acquistati solo presso Oberaigner. Per informazioni consultare la documentazione dei ricambi.

6.2 Manutenzione

Le seguenti prescrizioni e indicazioni riguardano solo la trasmissione aggiuntiva della trazione integrale Oberaigner.

Al resto del veicolo si applicano le prescrizioni di manutenzione di Volkswagen/MAN.

La direttiva di manutenzione di Oberaigner è rivolta ad officine professionali; in questa direttiva si parte dal presupposto che l'officina disponga delle necessarie competenze di base. Si tenga presente che alcuni interventi possono essere svolti solo da personale adeguatamente qualificato, al fine di evitare il rischio di lesioni e ottenere la necessaria qualità della manutenzione/riparazione.

IT

Tabella di manutenzione

Cambio dell'olio*	Per il 1 servizio di manutenzione	ogni 10 anni / max. ogni 160000 km	ogni 10 anni / max. 300000 km
Trasmissione dell'asse anteriore	●	●	
Distributore di coppia			●

Questi cambi dell'olio devono essere riportati nel libretto di manutenzione originale come interventi aggiuntivi!

* Per le specifiche dell'olio vedere → 6.2.1 Trasmissione dell'asse anteriore, pagina 226 o → 6.2.2 Distributore di coppia, pagina 226.

6. RICAMBI, MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

6.2.1 Trasmissione dell'asse anteriore

Specifica dell'olio:

Olio per ingranaggi ipoidi

Quantità 600 ml

Olio per ingranaggi 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Distributore di coppia

Specifica dell'olio:

Olio per distributore di coppia

Quantità 1000 ml

Codice pezzo originale Volkswagen: G 052 536 A2

6.2.3 Sostituzione del filtro dell'olio motore



A causa della trazione integrale, il filtro dell'olio motore è difficilmente accessibile. Per ulteriori indicazioni vedere le istruzioni di manutenzione di Oberaigner.

7. RESPONSABILITÀ

La Oberaigner Automotive GmbH declina qualsiasi tipo di responsabilità per danni a persone o beni riconducibili alla mancata osservanza dei punti succitati. Si applicano le condizioni di vendita e consegna della Oberaigner Automotive GmbH nella versione di volta in volta valida.

8. NOTE LEGALI

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
Telefono: +49 38454 3290-0
E-mail: cs@oberaigner.com

Ulteriori informazioni sui veicoli Oberaigner e su Oberaigner sono reperibili in internet all'indirizzo: www.oberaigner.com

Codice pezzo: 10010623

N. revisione: 004

IT



OBERAIGNER

JUS SVEIKINA OBERAIGNER!

Atidžiai perskaitykite šią eksploataavimo instrukciją ir susipažinkite su automobiliu prieš pirmą kartą juo važiuodami. Transporto priemonės saugumo ir ilgesnio eksploataavimo laiko sumetimais laikykitės šioje eksploataavimo instrukcijoje pateiktų nurodymų ir įspėjimų. Netinkamas elgesys gali sukelti žalą asmenims ir transporto priemonei. „Oberaigner“ nuolat pritaiko savo transporto priemones prie vėliausio technikos lygio. Todėl „Oberaigner“ pasilieka teisę daryti įrangos ir technikos pakeitimų. Dėl šios priežasties tam tikrais atvejais aprašymas gali skirtis nuo jūsų transporto priemonės. Šiuos dokumentus nuolat turėkite savo transporto priemonėje. Parduodami transporto priemonę, šiuos dokumentus perduokite naujam savininkui.

1.	ĮVADAS	230
1.1	Simboliai ir santrumpos	230
1.2	Įspėjimai, taikomi visų varančiųjų ratų automobilių naudojimui	231
2.	BAZINĖS TRANSPORTO PRIEMONĖS GAMINTOJO NURODYMAI	232
2.1	Volkswagen AG	232
2.2	MAN Truck & Bus AG	232
3.	INFORMACIJA APIE VISŲ VARANČIŲJŲ RATŲ SISTEMĄ	232
3.1	Funkcija/konstrukcija	232
3.2	Jėgos padalijimas	232
3.3	EDS funkcija (elektroninis diferencialo blokavimas)	233
4.	EKSPLOATAVIMO NURODYMAI	234
4.1	Važiavimas žeme	234
4.1.1	Transporto priemonės valymas po važiavimo bekele	234
4.2	Transporto priemonė ant bandymų stendo	235
4.3	Ratai/padangos	235
4.3.1	Padangų dydžiai	235
4.3.2	Žieminės padangos	235
4.3.3	Sniego grandinės	236
4.3.4	Įvairūs profilių gyliai	237
4.4	Techniškai leidžiamas didžiausias greitis	237
4.5	Transporto priemonės matmenys, svoriai ir ribinės vertės	237
4.6	Vilkimas	238
5.	TRANSPORTO PRIEMONIŲ ŽENKLAI	238
5.1	Oberaigner tipo lentelė	238
5.2	Transmisijos perkonstravimo lipdukas ir modifikacijos numeris	239
5.3	„4x4-specific“ lipdukas	239
5.4	Aušinimo žarnų dalių numeriai	240
5.5	Automatinės pavaros alyvos aušinimo vamzdžių dalių numeriai	240
6.	ATSARGINĖS DALYS, PRIEŽIŪRA IR REMONTAS	241
6.1	Atsarginės dalys	241
6.2	Techninė priežiūra	241
6.2.1	Priekinės ašies pavana	242
6.2.2	Skirstomoji dėžė	242
6.2.3	Variklinės alyvos filtro keitimas	242
7.	ATSAKOMYBĖ	243
8.	LEIDIMO DUOMENYS	243

1. ĮVADAS

Ši instrukcija papildo originalią Volkswagen/MAN transporto priemonės eksploatavimo instrukciją. Joje pateikta papildoma informacija apie Oberaigner pertvarkymą įrengiant visų varančiųjų ratų pavarą. Ši informacija aktuali naudojant transporto priemonę, taip pat prižiūrint ir taisant visų varančiųjų ratų sistemą. Čia pateikti aspektai taikomi papildomai arba apriboja esamas Volkswagen/MAN eksploatavimo instrukcijas ir konstrukcines gaires, kurios ir toliau galioja čia neapartiems ir su bazine transporto priemone susijusiems aspektams, taip pat nurodymams dėl transporto priemonės saugos. Šį vadovą laikykite kartu su savo automobilio eksploatavimo instrukcija.

1.1 Simboliai ir santrumpos



Nurodymai dėl materialinių nuostolių, kurių nesilaikant galimi jūsų transporto priemonės gedimai.



Naudingi patarimai ar kita papildoma naudinga informacija.



Įspėjamosios nuorodos atkreipia Jūsų dėmesį į rizikas, susijusias su Oberaigner visų varančiųjų ratų sistema ir transporto priemonės išjungimu.

1. ĮVADAS

1.2 Įspėjimai, taikomi visų varančiųjų ratų automobilių naudojimui



Visų varančiųjų ratų sistema užtikrina papildomą sukibimą su kelio danga, todėl automobilis nėra tinkamas eksploatuoti ant sudėtingų ridos paviršių ar bekelės sąlygomis.



Velkant visų varančiųjų ratų transporto priemonę, būtina laikytis konkrečių specifikacijų → 4.6 [Vilkimas, puslapis 238](#), Jų nesilaikant galimi ašių ir pavary gedimai.



Pastatę automobilį būtinai įjunkite stovėjimo stabdį. Važiuojant bekele, automobilio nereikėtų statyti ant stačių šlaitų ar šlaitų su netvirtu arba nelygiu paviršiumi.



Jei šlaitas yra statenesnis nei 15 %, transporto priemonę reikėtų apsaugoti po ratais pakišant atramines kalades.



Techniškai leidžiamas didžiausias greitis yra 120 km/h – transporto priemonė jokių būdu negalima važiuoti greičiau, žr. → 4.4 [Techniškai leidžiamas didžiausias greitis, puslapis 237](#).

2. BAZINĖS TRANSPORTO PRIEMONĖS GAMINTOJO NURODYMAI

2.1 Volkswagen AG

Pertvarkius Volkswagen Nutzfahrzeuge bazinę transporto priemonę joje įmontuojant Oberaigner visų varančiųjų ratų pavarą pasikeičia transporto priemonės savybės. Įsidėmėkite, kad Volkswagen AG neprisiima jokios atsakomybės už pasekmes, atsiradusias dėl transporto priemonės pertvarkymo įrengiant Oberaigner visų ratų pavarą.

2.2 MAN Truck & Bus AG

Pakeitus MAN bazinę transporto priemonę pasikeičia transporto priemonės savybės. Įsidėmėkite, kad MAN Truck & Bus AG neprisiima jokios atsakomybės už pasekmes, atsiradusias dėl transporto priemonės pakeitimų.

3. INFORMACIJA APIE VISŲ VARANČIŲJŲ RATŲ SISTEMĄ

Transporto priemonėje įrengta nuolatinė visų varančiųjų ratų sistema su savaime užsiblokuojančiu centriniu diferencialu.

3.1 Funkcija/konstrukcija

Įrengus nuolatinę visų varančiųjų ratų pavarą, naudojant transporto priemonę varomais tampa visi ratai. Priekinė ir galinė ašys yra susietos diferencialu. Šis diferencialas suvienodina abiejų ašių apsisukimų skaičių (ypač važiuojant netiesiu keliu), taip išvengdamas pavaros strypo perkrovos.

Naudojant Crafter/TGE su Oberaigner visų varančiųjų ratų pavara, naudojamas visiškai mechaninis ir savaime užsiblokuojantis centrinis diferencialas. Tai yra be delsos veikianti epiciklinė pavara. Ji paskirsto varančiuosius momentus asimetriškai tarp priekinės ir galinės ašių.

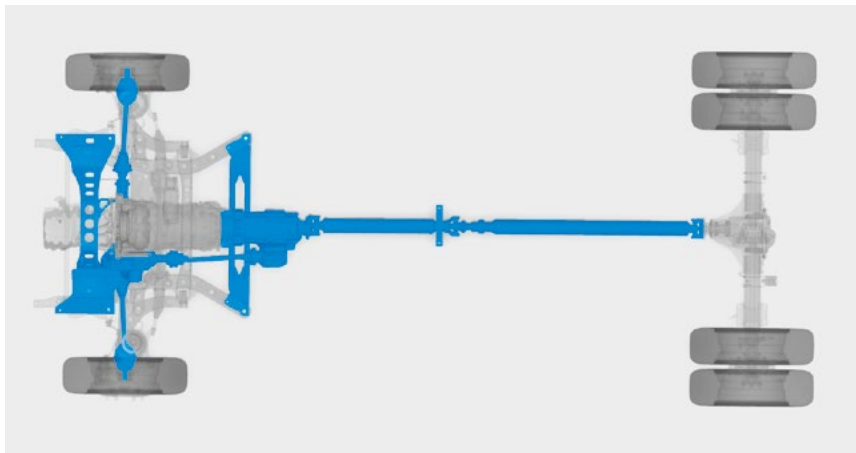
3.2 Jėgos padalijimas

Normaliai eksploatuojant transporto priemonę, pavaros atliekamas jėgos padalijimas tarp priekinės ir galinės ašių yra 42:58 %.

Toks jėgos padalijimas buvo pasirinktas todėl, kad leidžiama galinės ašies apkrova yra didesnė nei leidžiama priekinės ašies apkrova. Be to, toks padalijimas esamai krovininių transporto priemonių konfigūracijai važiavimo dinamikos požiūriu yra optimalus ir užtikrina geriausią įmanomą trauką.

3. INFORMACIJA APIE VISŲ VARANČIŲJŲ RATŲ SISTEMĄ

Sumažėjus traukai kurioje nors ašyje centriniame diferenciale įvyksta blokavimo momentas ir jėgos į ašis yra nukreipiamos taikant toje situacijoje geresnius trinties koeficientus. Iki 60 % pavaros jėgos gali būti nukreipiama į priekinę ašį, o iki 78 % – į galinę.



Papildomi ir pritaikyti Oberaigner transmisijos komponentai

LT

3.3 EDS funkcija (elektroninis diferencialo blokavimas)

Transporto priemonėje taip pat yra ir EDS funkcija (elektroninis diferencialo blokavimas naudojant stabdžius). Savaimė užsiblokuojančio centrinio diferencialo negalima palyginti su mechaniniu 100 % diferencialo blokavimu. Jei ratas sukasi, transmisija nevyksta tol, kol neįsijungia EDS funkcija.

EDS reguliavimas įsijungia nuo tam tikro nustatyto apsisukimų skaičiaus skirtumo tarp ašių/ratų. Tai reiškia, kad turite spausti akceleratoriaus pedalą tiek, kad EDS reguliavimas veikiant stabdžiams sudarytų atramos momentą.

Šis atramos momentas priešingam ratui tiekiamas kaip sukimosi momentas. Savaimė užsiblokuojantis centrinis diferencialas padeda EDS reguliavimui taip, kad stabdžių momentas pagal blokavimo koeficientą nukreipiamas stipriau į kitą ašį.

Kad stabdomo rato stabdys neperkaistų, EDS funkcija automatiškai išsijungia esant stipresniam įtempiui. Transporto priemonė ir toliau gali būti naudojama. Atvėsus stabdžiui EDS funkcija įsijungia automatiškai vėl.

4. EKSPLOATAVIMO NURODYMAI

Tai yra visų varomų ratų sistema, skirta traukai, važiavimo dinamikai ir stabilumui pagerinti. Ši transporto priemonė nėra skirta sudėtingiems ridos paviršiams arba bekelės sąlygoms.

4.1 Važiavimas žeme

Transporto priemonė dėl savo struktūros tinka važiuoti nesudėtingais ridos paviršiais ir prastomis kelio atkarpomis. Važiuojant bekele automobilio nereikėtų statyti ant stačių šlaitų ar šlaitų su netvirtu arba nelygiu paviršiumi.

Važiuojant bekele, į stabdžius gali pakliūti smėlio, purvo ir vandens, kurie taip pat gali susimaišyti su alyva. Tai gali sumažinti stabdžių poveikį arba visiškai sustabdyti eksploatacinį ir (arba) stovėjimo stabdį, taip pat padidinti jų dėvėjimąsi. Stabdžių savybės keičiasi atsižvelgiant į tai, kokios medžiagos į juos yra patekusios.

Nustačius sumažėjusį stabdžių poveikį arba trynimosi garsą, nedelsdami kreipkitės į kvalifikuotas dirbtuves, kad patikrintumėte stabdžius. Savo vairavimo būdą pritaikykite prie pasikeitusių stabdymo ypatumų.

Važiuojant bekele, kyla didesnė transporto priemonių gedimų rizika dėl sugedusių agregatų ar sistemų. Savo vairavimo būdą pritaikykite prie bekelės sąlygų. Vairuokite dėmesingai. Esant transporto priemonės gedimų, nedelsdami kreipkitės į kvalifikuotas dirbtuves.

4.1.1 Transporto priemonės valymas po važiavimo bekele



Stabdžius išvalykite po važiavimo bekele.



Nuo priekinės ašies pavaros ir aplink jos pašalinkite purvą ir apnašas, kol jie neprisidriūvo – priešingu atveju aušinimui važiuojant gali daryti įtaką vėjas ir gali sugesti pavara arba galios perdavimo velenai.

4. EKSPLOATAVIMO NURODYMAI

4.2 Transporto priemonė ant bandymų stendo

Transporto priemonę naudojant ant stabdžių ar galios bandymų stendo, kadangi yra įrengta nuolatinė visų varančiųjų ratų pavara, turi būti visada naudojamas dviašis bandymų stendas.



Vienoje pusėje didesnis apsisukimų skaičiaus išlyginimas tarp priekinės ir galinės ašių, atsižvelgiant į didelę apkrovą, kenkia savaime užsiblokuojančiam centriniam diferencialui.

4.3 Ratai/padangos

4.3.1 Padangų dydžiai

Gali būti naudojamos tik transporto priemonės gamintojo konkrečiam transporto priemonės variantui nurodyto dydžio padangos.

4.3.2 Žieminės padangos

Įrengus visų varančiųjų ratų pavara, jūsų transporto priemonė ir su įprastomis serijinėmis padangomis puikiai tiks vairuoti žiemos sąlygomis. Tačiau Oberaigner rekomenduoja žiemą prie visų ratų pritvirtinti žieminės padangas, nes taip pagerės stabdymas.

4. EKSPLOATAVIMO NURODYMAI

4.3.3 Sniego grandinės

Pritvirtinkite tik tinkamas sniego grandines. Pasirūpinkite, kad jų padėtis būtų tinkama, nes priešingu atveju grandinės gali atsilaisvinti ir taip gali būti pažeistos rėmo dalys arba stabdžių vamzdžiai ir žarnos. Dėl to galite prarasti transporto priemonės kontrolę, sukelti nelaimingą atsitikimą ir susižeisti patys arba sužeisti kitus žmones.

Jei įmanoma, naudokite iš smulkių sandų sudarytas grandines su iki 15 mm grandinės užraktu.

	Rodmuo	Padangų matmuo	Ratlankių matmuo	Specifikacija
Priekinė ašis	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Leidžiama tik jei prie galinės ašies primontuotos sniego grandinės
Galinė ašis	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Sniego grandinės leidžiamos tik išoriniams ratams
Priekinė ašis	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Leidžiama tik jei prie galinės ašies primontuotos sniego grandinės
Galinė ašis	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Sniego grandinės leidžiamos tik išoriniams ratams
Priekinė ašis	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Leidžiama tik jei prie galinės ašies primontuotos sniego grandinės
Galinė ašis	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4. EKSPLOATAVIMO NURODYMAI

4.3.4 Įvairūs profilių gyliai

Ilgalaikiai apsisukimų skaičiaus skirtumai sudaro apkrovą centriniam diferencialui ir sukelia didesnę dėvėjimąsi, todėl būtina laikytis šių nuostatų:

- Venkite padangų, kurių priekinių ir galinių ašių profilių gyliai skiriasi
- Visiems ratams, kiek įmanoma, naudokite to paties gamintojo, tipo (konstrukcijos, dydžio, apskritimo perimetro) ir to paties profilio padangas
- Laikykitės padangų pripildymo slėgio specifikacijų
- Keisti pavienes padangas iš esmės įmanoma. Tačiau Oberaigner rekomenduoja iškart keisti visas tos pačios ašies padangas.

4.4 Techniškai leidžiamas didžiausias greitis

Techniškai leidžiamas didžiausias greitis yra ne didesnis kaip 120 km/h. Tai reiškia, kad visi transmisijos komponentai ir įprastos sistemos yra nustatyti iki 120 km/h greičiui. Transporto priemonės jokių būdu negalima vairuoti greičiau. Transporto priemonės greitis iš esmės visada turi būti ribojamas programinės įrangos būdu.

Neatsižvelgiant į techninį leidžiamą didžiausią greitį didžiausias greitis taip pat turi būti ribojamas iki mažesnės vertės ir dėl kitų priežasčių (pvz., įstatymų nuostatų).

4.5 Transporto priemonės matmenys, svoriai ir ribinės vertės

Transporto priemonės matmenys įrengus Oberaigner visų varančiųjų ratų pavarą, palyginti su bazine transporto priemone, nesikeičia. VW/MAN konstrukciniai matmenų brėžiniai ir toliau galioja transporto priemonei, kurioje įrengta Oberaigner visų varančiųjų ratų pvara.

Įrengus Oberaigner visų varančiųjų ratų pavarą transporto priemonės svoris padidėja apie 130 kg. Tai reiškia, kad Volkswagen/MAN bazinei transporto priemonei nustatyta naudingoji apkrova sumažėja šiuo dydžiu.

Papildomas visų varančiųjų ratų pavaros svoris ašims pasiskirto taip:

Priekinės ašies dalis
90 %

Galinės ašies dalis
10 %

Prošvaisa, nuolydžio kampas, nuožulni plokštuma, polinkio kampas (skersinis važiavimas), brastos gylis ir posūkio kampas dėl Oberaigner visų varančiųjų ratų pavaros įrengimo nesikeičia.

Vairuoti aukštyn arba žemyn >30 % nuožulniu keliu draudžiama (tai riboja bazinės transporto priemonės komponentai)

4. EKSPLOATAVIMO NURODYMAI

4.6 Vilkimas



Velkant transporto priemones su visų varančiųjų ratų pavara visi keturi ratai turi būti pakelti. Priešingu atveju galimi skirstomosios dėžės gedimai.



Jei transporto priemonę galima pakelti tik priekine ašimi, reikia išimti kardaninį veleną tarp galinės ašies ir skirstomosios dėžės. Jei kuris nors iš abiejų kardaninių velenų tarp ašių yra išimtas, trauka nevyksta.



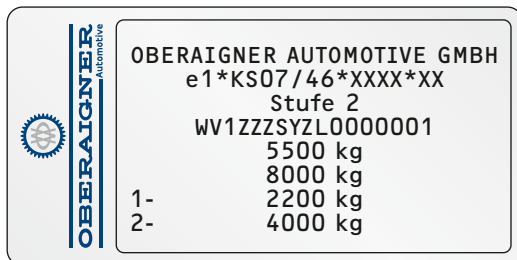
Montuodami kardaninius velenus, visada naudokite tik naujus varžtus.

5. TRANSPORTO PRIEMONIŲ ŽENKLAI

Papildomai Volkswagen AG / MAN Truck & Bus AG pateiktiems transporto priemonių identifikavimo numeriams (VIN) ir tipo lentelei, jūsų transporto priemonei suteikiama ir Oberaigner tipo lentelė. Transporto priemonės ženklinimo duomenys negali būti keičiami ar pateikiami kur nors kitur.

5.1 Oberaigner tipo lentelė

Oberaigner tipo lentelė su transporto priemonės identifikavimo numeriu ir leidžiamojo svorio duomenimis pateikta vairuotojo sėdynės dėžėje.

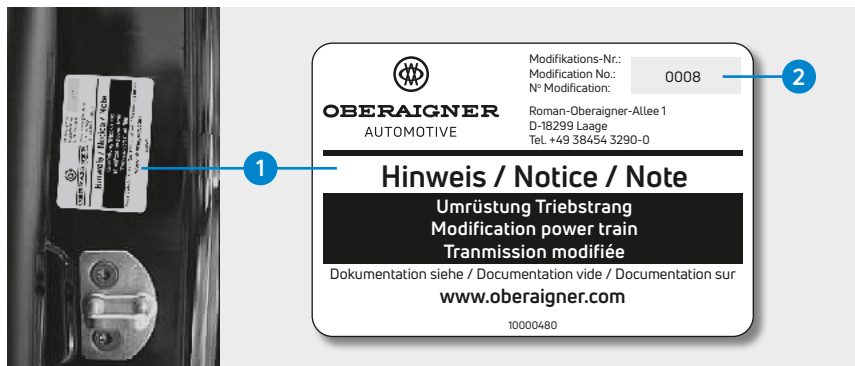


Paveiksle – pavyzdys

5. TRANSPORTO PRIEMONIŲ ŽENKLAI

5.2 Transmisijos perkonstravimo lipdukas ir modifikacijos numeris

Automobilis, kuriame yra įrengta Oberaigner įranga, yra pažymimas specialiu lipduku (1) ant B kolonos prie vairuotojo sėdynės. Kreipdamiesi dėl trikties, nurodykite modifikacijos numerį (2) Oberaigner klientų aptarnavimo tarnybai.



5.3 „4x4-specific“ lipdukas

Šiuo lipduku paženklintos konstrukcinės dalys ir komponentai yra arba „Oberaigner“ specifinės dalys, arba pakeistos originalios pagrindinės bazinės transporto priemonės gamintojo dalys:



„4x4-specific“ ženklų paženklintas konstrukcinės dalys, o kai kuriais atvejais – ir gretimas konstrukcinės dalys (varžtus, vamzdžius, smulkias dalis) prireikus atsarginių dalių galima įsigyti tik iš Oberaigner → [6. ATSARGINĖS DALYS, PRIEŽIŪRA IR REMONTAS](#), puslapis 241.

Kai kuriais atvejais ten pateikti originalių dalių numeriai, kurie rodomi ir bazinių transporto priemonių gamintojų atsarginių dalių kataloguose, iš kurių jų galima užsisakyti. 4x4 specifiniams užsakymams visuomet aktualūs Oberaigner kliento dokumentuose pateikti duomenys. Iškilus abejonių visada patikrinkite Oberaigner kliento dokumentus dėl 4x4 specifinių konstrukcinių dalių ir specifikacijų.

5. TRANSPORTO PRIEMONIŲ ŽENKLAI

5.4 Aušinimo žarnų dalių numeriai

Išmetamųjų dujų recirkuliacijos aušintuvo papildomo vandens siurblio pozicija buvo pakeista. Ant naujų aušinimo žarnų, priešingai nei ant originalių Volkswagen/MAN aušinimo žarnų, pateikti 8 ženklų Oberaigner dalių numeriai:



Prireikus atsarginių dalių, jų galima užsisakyti iš Oberaigner nurodant šį dalies numerį.

5.5 Automatinės pavaros alyvos aušinimo vamzdžių dalių numeriai

Transporto priemonėse su automatine pvara galimi kiti pavarų alyvos aušinimo vamzdžiai (1x priekinio srauto vamzdis, 1x atbulinio srauto vamzdis). Keičiant vamzdžius, jų galima užsisakyti iš Oberaigner.

6. ATSARGINĖS DALYS, PRIEŽIŪRA IR REMONTAS

6.1 Atsarginės dalys



Atsarginių dalių dokumentų, taisymo ir priežiūros instrukcijų, taip pat priežiūros intervalų ieškokite internete adresu etk.oberaigner.com, ribotos prieigos srityje.



4x4 konstrukcijos atsarginių dalių, jei nenurodyta kitaip, galima įsigyti tik iš Oberaigner. Daugiau informacijos rasite atsarginių dalių dokumentuose.

6.2 Techninė priežiūra

Šios specifikacijos ir nurodymai taikomi tik papildomai Oberaigner visų varančiųjų ratų pavarai.

Likusiai transporto priemonei galioja Volkswagen/MAN techninės priežiūros taisyklės.

Oberaigner priežiūros gairės skirtos profesionalioms dirbtuvėms. Šiose gairėse laikomasi požiūrio, kad jas skaitantis asmuo turi reikalingų žinių. Svarbu atkreipti dėmesį, kad kai kuriuos darbus gali atlikti tik atitinkamai kvalifikuoti darbuotojai, siekiant išvengti susižeidimo rizikos ir užtikrinti techninei priežiūrai/taisymui reikalingą kokybę.

Techninės priežiūros lentelė

Alyvos keitimas*	Iki 1-os techninės priežiūros	kas 10 metų / ne daugiau kaip po 160 000 km	kas 10 metų / maks. 300 000 km
Priekinės ašies pavara	●	●	
Skirstomoji dėžė			●

Šis alyvos keitimas į originalią priežiūros knygą turi būti įtrauktas kaip papildomi darbai!

* Alyvos specifikacijas žr. → 6.2.1 Priekinės ašies pavara, puslapis 242 arba → 6.2.2 Skirstomoji dėžė, puslapis 242.

6. ATSARGINĖS DALYS, PRIEŽIŪRA IR REMONTAS

6.2.1 Priekinės ašies pavara

Alyvos specifikacija:

Hipoidinės pavaros alyva

Pripildymo kiekis: 600 ml

Pavarų alyva 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Skirstomoji dėžė

Alyvos specifikacija:

Skirstomosios dėžės alyva

Pripildymo kiekis: 1000 ml

„Volkswagen“ originalios dalies numeris: G 052 536 A2

6.2.3 Variklinės alyvos filtro keitimas



Dėl visų varančiųjų ratų pavaros variklinės alyvos filtrą sunkiau pasiekti. Papildomi nurodymai pateikti „Oberaigner“ priežiūros instrukcijoje.

7. ATSAKOMYBĖ

Oberaigner Automotive GmbH nepriima jokios atsakomybės už asmenų sužalojimus ar turto sugadinimą dėl to, kad nebuvo tinkamai laikomasi aukščiau pateiktų instrukcijų. Taikomos Oberaigner Automotive GmbH pristatymo ir pardavimo sąlygos bei nuostatos (naujausia jų versija).

8. LEIDIMO DUOMENYS

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
Telefono: +49 38454 3290-0
El: cs@oberaigner.com

Daugiau informacijos apie Oberaigner transporto priemones ir apie Oberaigner rasite internete adresu: www.oberaigner.com

Dalies numeris: 10010623

Peržiūros numeris: 004



OBERAIGNER

ESIET SVEICINĀTS OBERAIGNER PASAULĒ!

Uzmanīgi izlasiet šos lietošanas pamācību un pirms braukšanas iepazīstieties ar savu transportlīdzekli. Drošības un transportlīdzekļa ilgāka kalpošanas laika nolūkā ievērojiet šajā lietošanas pamācībā minētos norādījumus un brīdinājumus. Nepareiza lietošana var radīt traumas vai transportlīdzekļa bojājumus.

Uzņēmums Oberaigner pastāvīgi pielāgo savus transportlīdzekļus jaunākajam tehnikas līmenim. Lai to panāktu, Oberaigner veic izmaiņas apdarē un uzbūvē. Tāpēc dažos gadījumos apraksts var atšķirties no jūsu transportlīdzekļa. Vadājjiet šo dokumentāciju līdz transportlīdzeklī. Transportlīdzekļa pārdošanas gadījumā nododiet šo dokumentāciju jaunajam īpašniekam.

SATURA RĀDĪTĀJS

1.	IEVADS	246
1.1	Simboli un saīsinājumi	246
1.2	Bridinājumi par pilnpiedziņas transportlīdzekļa izmantošanu	247
2.	RAŽOTĀJA NORĀDĪJUMI PAR BĀZES TRANSPORTLĪDZEKLI	248
2.1	Volkswagen AG	248
2.2	MAN Truck & Bus AG	248
3.	INFORMĀCIJA PAR PILNPIEDZIŅAS SISTĒMU	248
3.1	Darbība/uzbūve	248
3.2	Spēka sadalījums	248
3.3	EDS funkcija (elektroniskā diferenciāļa bloķēšana)	249
4.	LIETOŠANAS NORĀDĪJUMI	250
4.1	Braukšana pa smagu apvidu	250
4.1.1	Transportlīdzekļa tīrīšana pēc braukšanas bezceļa apstākļos	250
4.2	Transportlīdzeklis uz rullišu pārbaudes stenda	251
4.3	Riteņi/riepas	251
4.3.1	Riepu izmēri	251
4.3.2	Ziemas riepas	251
4.3.3	Sniega ķēdes	252
4.3.4	Dažādi profilu dziļumi	253
4.4	Tehniski pieļaujamais maksimālais ātrums	253
4.5	Transportlīdzekļa izmēri, svars un robežvērtības	253
4.6	Vilkšana	254
5.	TRANSPORTLĪDZEKĻA APZĪMĒJUMI	254
5.1	Oberaigner datu plāksnīte	254
5.2	Uzlīme par piedziņas ķēdes modifikāciju un modifikācijas numuru	255
5.3	4x4-specific uzlīme	255
5.4	Dzesētāja šļūteņu daļu numuri	256
5.5	Automātiskās pārnēsūmkārbas eļļas dzesēšanas līniju daļu numuri	256
6.	REZERVES DAĻAS, APKOPE UN REMONTS	257
6.1	Rezerves daļas	257
6.2	Apkope	257
6.2.1	Priekšējā tilta reduktors	258
6.2.2	Sadales kārba	258
6.2.3	Motoreļļas filtra maiņa	258
7.	GARANTIJA	259
8.	JURIDISKĀ INFORMĀCIJA	259

1. IEVADS

Šī pamācība ir papildinājums Volkswagen/MAN oriģinālajai transportlīdzekļa lietošanas pamācībai, un tajā ir pieejama papildinformācija par Oberaigner pilnpiedziņu, kas ir jāņem vērā, lietojot transportlīdzekli, kā arī veicot pilnpiedziņas sistēmas apkopi un remontu. Šeit minētie punkti ir kā to Volkswagen/MAN lietošanas pamācību un norādījumu par papildaprikojumu papildinājums vai ierobežojumus, kas turpmāk ir spēkā šeit neminētajos, uz bāzes transportlīdzekli attiecināmajos punktos, kā arī norādījumos saistībā ar transportlīdzekļa drošību. Glabājiņiet šo papildinājumu transportlīdzeklī kopā ar lietošanas pamācību.

1.1 Simboli un saīsinājumi



Norādījumi par materiālajiem zaudējumiem, kas var sabojāt transportlīdzekli.



Noderīgi norādījumi vai noderīga papildinformācija.



Brīdinājuma norādes pievērš uzmanību riskiem, kas saistīti ar Oberaigner pilnpiedziņas sistēmu un transportlīdzekļa novietošanu.

1. IEVADS

1.2 Brīdinājumi par pilnpiedziņas transportlīdzekļa izmantošanu



Šī vilces pilnpiedziņa ir noderīga noteiktās braukšanas situācijās, tomēr transportlīdzeklis nav piemērots izmantošanai sarežģītos braukšanas apstākļos pa lauku ceļiem vai bezceļiem.



Lai vilktu transportlīdzekli ar pilnpiedziņu, ir jāievēro specifiski priekšnoteikumi → 4.6 [Vilkšana, lappuse 254](#), pretējā gadījumā var sabojāt tiltus un piedziņu.



Vienmēr, novietojot transportlīdzekli, aktivizējiet stāvbremzi. Izmantojot transportlīdzekli bezceļa apstākļos, novietojiet transportlīdzekli stāvēšanai stāvos kāpumos, kā arī kāpumos ar nestabilu vai nelīdzenu pamatni.



Kāpumos un nogāzēs, kuru slīpums pārsniedz 15%, zem transportlīdzekļa riteņiem palieciet riteņu ķīļus.



Tehniski pieļaujamais maksimālais ātrums ir 120 km/h — ar šo transportlīdzekli nekādā gadījumā nedrīkst braukt ātrāk, skatīt → 4.4 [Tehniski pieļaujamais maksimālais ātrums, lappuse 253](#).

2. RAŽOTĀJA NORĀDĪJUMI PAR BĀZES TRANSPORTLĪDZEKLI

2.1 Volkswagen AG

Tā kā jūsu Volkswagen Nutzfahrzeuge bāzes transportlīdzekli ir iebūvēta Oberaigner pilnpiedziņa, šī transportlīdzekļa īpašības ir mainījušās. Lūdzu, ņemiet vērā, ka uzņēmums Volkswagen AG neuzņemas atbildību par negatīvajām sekām, kas varētu būt radušās šim transportlīdzeklim Oberaigner pilnpiedziņas dēļ.

2.2 MAN Truck & Bus AG

Tā kā jūsu MAN bāzes transportlīdzekli ir veiktas izmaiņas, šī transportlīdzekļa īpašības ir mainījušās. Lūdzu, ņemiet vērā, ka uzņēmums MAN Truck & Bus AG neuzņemas atbildību par negatīvajām sekām, kas varētu būt radušās šo transportlīdzekļa izmaiņu dēļ.

3. INFORMĀCIJA PAR PILNPIEDZIŅAS SISTĒMU

Šis transportlīdzeklis ir aprīkots ar pastāvīgu pilnpiedziņas sistēmu un pašbloķējošos starpasu diferenciāli.

3.1 Darbība/uzbūve

Pastāvīgas pilnpiedziņas gadījumā braukšanas režīmā vienmēr tiek izmantota visu riteņu piedziņa. Priekšējais un aizmugurējais tilts tiek savienots ar diferenciāli. Šis diferenciālis izlīdzina apgriezienu skaita atšķirības starp tiltiem (īpaši pagriezienos) un tādējādi samazina saspilējumu transmisijā.

Modelim Crafter/TGE ar Oberaigner pilnpiedziņu ir pieejams mehānisks, pašbloķējošs starpasu diferenciālis. Tas ir uzstādīts kā tūlītējas darbības planetārais pārvads. Tas asimetriski sadala griezes momentus starp priekšējo un aizmugurējo asi.

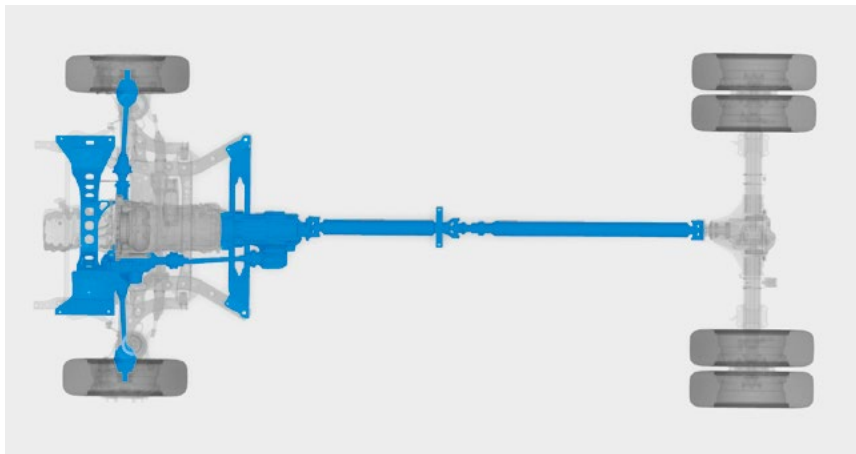
3.2 Spēka sadalījums

Parastos braukšanas apstākļos dzinējspēka sadalījums starp priekšējo un aizmugurējo tiltu ir 42:58%.

Ir izvēlēts šāds spēka sadalījums, jo maksimālā pieļaujamā slodze uz aizmugurējo tiltu ir lielāka nekā uz priekšējo tiltu. Turklāt šāds sadalījums attēlo optimālu šī kravas transportlīdzekļa konfigurācijas vadāmību un nodrošina vislabāko vilci.

3. INFORMĀCIJA PAR PILNPIEDZIŅAS SISTĒMU

Ja viena tilta vilce samazinās, starpasu diferenciāli tiek radīts bloķēšanas moments un spēki uz tiltiem, ar ko šajā situācijā tiek novirzīts labāks berzes koeficients. Uz priekšējo tiltu var novirzīt līdz 60%, uz aizmugurējo tiltu — līdz 78% dzinējspēka.



Oberaigner pieļaujamie un piemērotie transmisijas komponenti

3.3 EDS funkcija (elektroniskā diferenciāļa bloķēšana)

Šim transportlīdzeklim papildus ir EDS funkcija (elektroniskā diferenciāļa bloķēšana, izmantojot bremžu sazobi). Pašbloķējošos starpasu diferenciāli nevar salīdzināt ar pilnīgi mehānisku diferenciāļa bloķētāju. Ja kāds ritenis sāk buksēt, piedziņa nenotiek, līdz tiek ieslēgta EDS funkcija.

EDS regulēšana izmanto tikai noteiktu apgriezību skaita atšķirību starp tiltiem/riteņiem, tas nozīmē, ka ir atbilstoši jāspiež akceleratora pedālis, līdz EDS regulēšana, izmantojot bremzēšanu, rada balsta momentu.

Šis balsta moments tad ir pretējam ritenim pieejams kā piedziņas moments. Pašbloķējošos starpasu diferenciālis atbalsta EDS regulēšanu tādējādi, ka bremzēšanas moments, kas tiek pastiprināts atbilstoši bloķēšanas vērtībai, tiek sadalīts uz otru tiltu.

Lai nobremzētā riteņa bremzes nepārkarstu, neparasti lielas slodzes gadījumā automātiski ieslēdzas EDS funkcija. Transportlīdzeklis arī turpmāk paliek derīgs ekspluatācijai. Tiklīdz bremzes ir atdzisušas, EDS funkcija atkal automātiski ieslēdzas.

4. LIETOŠANAS NORĀDĪJUMI

Šeit ir aprakstīta pilnpiedziņas sistēma, kas paredzēta, lai uzlabotu vilci, braukšanas dinamiku un braukšanas stabilitāti. Šis transportlīdzeklis nav piemērots braukšanai smaga apvidus vai bezceļa apstākļos.

4.1 Braukšana pa smagu apvidu

Šī transportlīdzekļa īpašības nosaka to, ka tas ir izmantojams tikai viegli izbraucamā apvidū, kur ir slikti ceļa posmi.

Izmantojot transportlīdzekli smagos braukšanas apstākļos, nenovietojiet transportlīdzekli stāvēšanai stāvos kāpumos, kā arī kāpumos ar nestabilu vai nelīdzenu pamatni.

Izmantojot transportlīdzekli smagos braukšanas apstākļos bremzēs var iekļūt, piemēram, smiltis, dubļi un ūdens, kā arī tie var sajaukties ar eļļu. Tas var samazināt bremzēšanas rezultātus vai izraisīt pilnīgu darba bremžu un/vai stāvbremzes darbības atteici, kā arī pastiprinātu nodilumu. Bremzēšanas īpašības mainās atkarībā no materiāla, kurā notiek iespiešanās.

Ja konstatējat bremzēšanas spējas samazināšanos vai slīdēšanas troksni, nekavējoties lūdziet, lai bremžu iekārtu pārbauda kvalificētā autoservisā. Pielāgojiet savu braukšanas veidu izmainītājām bremzēšanas īpašībām.

Izmantošana smagos braukšanas apstākļos palielina transportlīdzekļa bojājumu risku, kas var novest līdz iekārtu vai sistēmu darbības atteicei. Pielāgojiet savu braukšanas veidu braukšanas apstākļiem. Brauciet uzmanīgi. Transportlīdzekļa bojājumus nekavējoties lieciet salabot kvalificētā autoservisā.

4.1.1 Transportlīdzekļa tīrīšana pēc braukšanas bezceļa apstākļos



Pēc braukšanas bezceļa apstākļos nomazgājiet bremzes.



Atbrīvojiet priekšējā tilta piedziņu un tās apkārtni no netīrumiem un dubļiem pirms tie ir piekaltuši — pretējā gadījumā var tikt nelabvēlīgi ietekmēta braukšanas vējošanās izraisītā dzesēšana un tā var novest pie piedziņas vai dzenošās vārpstas bojājumiem.

4. LIETOŠANAS NORĀDĪJUMI

4.2 Transportlīdzeklis uz rullišu pārbaudes stenda

Ja transportlīdzeklis tiek darbināts uz bremžu vai darbības pārbaudes stenda, pastāvīgās pilnpiedziņas dēļ vienmēr ir jāizmanto divu asu rullišu pārbaudes stends.



Vienpusēja lielāka apgriezību skaita izlīdzināšana starp priekšējo un aizmugurējo tiltu saistībā ar palielinātu slodzi bojā pašbloķējošos starpasu diferenciāli.

4.3 Riteņi/riepas

4.3.1 Riepu izmēri

Drīkst izmantot tikai tādu izmēru riepas, ko ir atļāvis transportlīdzekļa ražotājs konkrētajam transportlīdzekļa variantam.

4.3.2 Ziemas riepas

Tā kā jūsu transportlīdzeklim ir pilnpiedziņa, tad pat ar standarta riepām ziemā braucot pa šoseju, tam ir laba vilce. Tomēr Oberaigner iesaka ziemā uz visiem riteņiem uzstādīt ziemas riepas, jo tās uzlabo bremzēšanas rezultātus.

4. LIETOŠANAS NORĀDĪJUMI

4.3.3 Sniega ķēdes

Uzmontējiet tikai piemērotas sniega ķēdes un rūpējieties, lai tās pareizi piegulētu, jo pretējā gadījumā šīs ķēdes var atkabināties un izraisīt transportlīdzekļa daļu vai bremžu vadu un caurulišu sabojāšanu. Tādējādi varat zaudēt transportlīdzekļa vadību, izraisīt negadījumu un traumēt sevi vai citas personas.

Ja iespējams, izmantojiet smalku posmu sniega ķēdes, kuru posmi, ieskaitot ķēdes savienojuma posmus, nav lielāki par 15 mm.

	Skaits	Riepas izmēri	Riteņa loka izmēri	Padeve
Priekšējais tilts	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Atļauts tikai tad, ja uz aizmugurējā tilta uz uzmontētas sniega ķēdes
Aizmugurējais tilts	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Sniega ķēdes ir atļautas tikai ārējiem riteņiem
Priekšējais tilts	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Atļauts tikai tad, ja uz aizmugurējā tilta uz uzmontētas sniega ķēdes
Aizmugurējais tilts	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Sniega ķēdes ir atļautas tikai ārējiem riteņiem
Priekšējais tilts	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Atļauts tikai tad, ja uz aizmugurējā tilta uz uzmontētas sniega ķēdes
Aizmugurējais tilts	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4. LIETOŠANAS NORĀDĪJUMI

4.3.4 Dažādi profilu dziļumi

Ilgstoša apgrīzietu skaita atšķirība noslogo starpasu diferenciāli un izraisa pastiprinātu nodilumu, tāpēc īpaša uzmanība ir jāpievērš šādiem jautājumiem:

- Izvairieties no riepiem, kam ir profilu atšķirības priekšējam un aizmugurējam tiltam
- Ja vien iespējams, visiem riteņiem izmantojiet viena ražotāja, tipa (konstrukcijas, lieluma, apkārtmēra) un profila zīmējuma riepas
- Ievērojiet norādījumus par spiedienu riepiņās
- Principā ir iespējama vienas riepiņas nomaiņa. Taču Oberaigner iesaka nomainīt vismaz viena tilta riepiņas.

4.4 Tehniski pieļaujamais maksimālais ātrums

Tehniski pieļaujamais maksimālais ātrums ir 120 km/h, tas nozīmē, ka visi transmisijas komponenti un regulēšanas sistēmas ir aprēķinātas uz ātrumu, kas nepārsniedz 120 km/h. Šo transportlīdzekli nekādā gadījumā nedrīkst darbināt lielākā ātrumā. Transportlīdzekļa ātrums vienmēr ir jāierobežo, izmantojot programmatūru.

Neatkarīgi no tehniski pieļaujamā maksimālā ātruma arī citi faktori var ierobežot maksimālo ātrumu līdz vēl mazākai vērtībai (piemēram, likuma nosacījumi).

4.5 Transportlīdzekļa izmēri, svars un robežvērtības

Transportlīdzekļa, kas aprīkots ar Oberaigner pilnpiedziņu, izmēri neatšķiras no bāzes transportlīdzekļa izmēriem. VW/MAN norādītie gabarītu rasējumi attiecas arī uz transportlīdzekli ar Oberaigner pilnpiedziņu.

Oberaigner pilnpiedziņas dēļ transportlīdzekļa svars palielinās par apm. 130 kg, tas nozīmē, ka Volkswagen/MAN norādītais bāzes transportlīdzekļa lietderīgais svars par šo vērtību samazinās.

Pilnpiedziņas papildu svars sadalās uz tiltiem šādi:

Priekšējā tilta daļa
90 %

Aizmugurējā tilta daļa
10 %

Klīrenss, nogāzes leņķis, rampas leņķis, slīpuma leņķis (ieslīpa braukšana), brasla dziļums un braukšanas loks pilnpiedziņas dēļ nemainās.

Braukšana augšup vai leju pa nogāzi, kas lielāka par 30%, nav atļauta (to ierobežo bāzes transportlīdzekļa komponenti).

4. LIETOŠANAS NORĀDĪJUMI

4.6 Vilkšana



Lai transportlīdzekli ar pilnpiedziņu varētu vilkt, visiem četriem riteņiem ir jābūt paceltiem. Pretējā gadījumā var sabojāt sadales kārbu.



Ja transportlīdzeklim var pacelt tikai priekšējo tiltu, starp aizmugurējo un priekšējo tiltu ir jāatvieno kardānvārpsta. Ja starp tiltiem tiek demontēta viena no abām kardānvārpstām, piedziņa nenotiek.



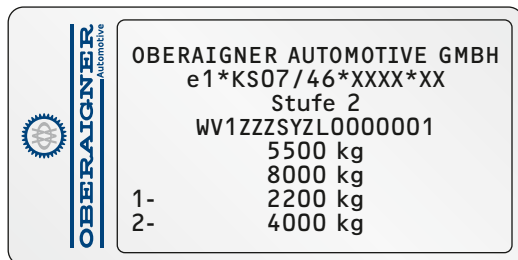
Kad uzstādāt kardānvārpstu, vienmēr izmantojiet jaunas skrūves.

5. TRANSPORTLĪDZEKĻA APZĪMĒJUMI

Papildus Volkswagen AG/MAN Truck & Bus AG nodrošinātajam transportlīdzekļa identifikācijas numuram (VIN) un datu plāksnītei jūsu transportlīdzeklim ir arī Oberaigner datu plāksnīte. Šos transportlīdzekļa apzīmējumu datus nedrīkst mainīt vai pārvietot uz citu vietu.

5.1 Oberaigner datu plāksnīte

Oberaigner datu plāksnīte ar transportlīdzekļa identifikācijas numuru un datiem par pieļaujamo svaru atrodas pie vadītāja sēdekļa pamatnes.

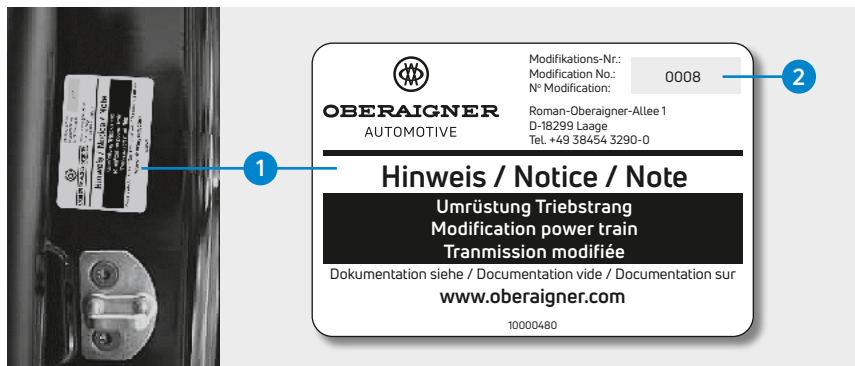


Piemēra attēls

5. TRANSPORTLĪDZEKĻA APZĪMĒJUMI

5.2 Uzlīme par piedziņas ķēdes modifikāciju un modifikācijas numuru

Par Oberaigner veiktu transportlīdzekļa pārbūvi liecina uzlīme (1) uz B statņa blakus vadītāja sēdeklim. Sūdzību gadījumā norādiet Oberaigner klientu atbalsta dienestam transportlīdzekļa šasijas numuru, kā arī modifikācijas numuru (2).



5.3 4x4-specific uzlīme

Detaļas un komponenti, kas ir apzīmēti ar šādu uzlīmi, ir vai nu Oberaigner detaļas, vai izmainītas bāzes transportlīdzekļa ražotāja oriģinālās detaļas:



Detaļas, kas apzīmētas kā 4x4-specific, un daļēji arī to tuvumā esošās detaļas (skrūves, vadi, sīkās detaļas) gadījumā, kad ir nepieciešama to nomaiņa, ir jāsgādā uzņēmumam Oberaigner → 6. REZERVES DAĻAS, APKOPE UN REMONTS, lappuse 257.

Daļēji tur ir minēti arī oriģinālo daļu numuri, kas ir norādītas arī bāzes transportlīdzekļa rezerves daļu katalogā un var tikt tur pasūtītas.

4x4 specifiskam apjomam noteicošie dati vienmēr ir Oberaigner klienta dokumentācijā. Šaubu gadījumā, lūdzu, vienmēr pārbaudiet Oberaigner klienta dokumentāciju saistībā ar 4x4 specifiskām daļām un nosacījumiem.

5. TRANSPORTLĪDZEKĻA APZĪMĒJUMI

5.4 Dzesētāja šļūteņu daļu numuri

Atgāzu recirkulācijas dzesētāja papildu ūdens sūkņa pozīcija ir mainīta. Uz jaunajām dzesētāja šļūtenēm atšķirībā no oriģinālajām Volkswagen/MAN dzesētāja šļūtenēm ir redzams 8 zīmju Oberaigner detaļas numurs:



Gadījumā, ja ir nepieciešama šo daļu nomaiņa, pasūtiet tās no Oberaigner, izmantojot šos daļu numurus.

5.5 Automātiskās pārnesumkārbas eļļas dzesēšanas līniju daļu numuri

Transportlīdzekļiem ar automātisko pārnesumkārbu tiek lietotas citas eļļas līnijas transmisijas eļļas dzesēšanai (1x padeves līnija, 1x atplūdes līnija). Gadījumā, ja ir nepieciešama šo līniju nomaiņa, pasūtiet tās no Oberaigner.

6. REZERVES DAĻAS, APKOPE UN REMONTS

6.1 Rezerves daļas



Rezerves daļu dokumentācija, remonta un apkopes norādījumi, kā arī inter-vāli ir pieejami interneta vietnē etk.oberaigner.com, aizsargātā sadaļā.



Rezerves daļas, kas attiecas uz 4x4, ja nav apzīmēts citādi, drīkst pasūtīt tikai no Oberaigner. Informācija ir pieejama rezerves daļu dokumentācijā.

6.2 Apkope

Tālāk minētie priekšnosacījumi un norādījumi attiecas tikai uz Oberaigner pilnpiedziņas papildu pārvaldu.

Uz pārējo transportlīdzekli attiecas Volkswagen/MAN apkopes instrukcijas.

Oberaigner apkopes norādījumi attiecas uz profesionāliem autoservisiem; lai izpildītu šos norādījumus ir nepieciešamas atbilstošas pamatzināšanas.

Ir jāņem vērā, ka dažus darbus drīkst veikt tikai atbilstoši kvalificēts personāls, lai samazinātu traumu risku un sasniegtu apkopei/remontam nepieciešamo darba kvalitāti.

Apkopes tabula

Elļas maiņa*	1. tehniskajā apkopē	ik pēc 10 gadiem / maks. ik pēc 160000 km	ik pēc 10 gadiem / maks. 300000 km
Priekšējā tilta reduk-tors	●	●	
Sadales kārba			●

Šī elļas maiņa oriģinālajā tehniskās apkopes grāmatā ir jāieraksta kā papildu darbi!

* Elļas specifikācijas skatiet skatīt → 6.2.1 Priekšējā tilta reduktors, lappuse 258 vai → 6.2.2 Sadales kārba, lappuse 258.

6. REZERVES DAĻAS, APKOPE UN REMONTS

6.2.1 Priekšējā tilta reduktors

Eļļas specifikācija:

Hipoidālā pārvada eļļa

Uzpildes daudzums 600 ml

Transmisijas eļļa 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Sadales kārba

Eļļas specifikācija:

Sadales kārbas eļļa

Uzpildes daudzums 1000 ml

Volkswagen oriģinālās daļas nr.: G 052 536 A2

6.2.3 Motoreļļas filtra maiņa



Pilnpiedziņas dēļ motoreļļas filtram ir grūtāk piekļūt. Papildu norādījumus skatiet Oberaigner apkopes instrukcijā.

7. GARANTĪJA

Oberaigner Automotive GmbH neuzņemas nekāda veida garantiju par savainojumiem vai bojājumiem, kas radušies iepriekš minēto nosacījumu neievērošanas dēļ. Ir spēkā Oberaigner Automotive GmbH piegādes un pārdošanas noteikumi to spēkā esošajā redakcijā.

8. JURIDISKĀ INFORMĀCIJA

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
Tālruni: +49 38454 3290-0
E-pastu: cs@oberaigner.com

Papildinformācija par Oberaigner transportlīdzekļiem un uzņēmumu Oberaigner ir pieejama interneta vietnē: www.oberaigner.com

Detaļas numurs: 10010623

Redakcijas nr.: 004



OBERAIGNER

WELKOM IN DE WERELD VAN OBERAIGNER!

Lees deze bedieningshandleiding zorgvuldig door en maak uzelf vertrouwd met uw voertuig voor uw eerste rit. Volg voor uw eigen veiligheid en voor een langere gebruiksduur van het voertuig de aanwijzingen en waarschuwingen op in deze handleiding. Het niet opvolgen hiervan kan leiden tot persoonlijk letsel en schade aan het voertuig.

Oberaigner past zijn voertuigen voortdurend aan de nieuwste stand van de techniek aan. Oberaigner behoudt zich daarom het recht voor om wijzigingen aan te brengen voor wat betreft de vorm, uitrusting en techniek. Daarom kan de beschrijving in individuele gevallen afwijken van uw voertuig. Neem deze documenten altijd mee in het voertuig. Geef deze documenten door aan de nieuwe eigenaar als u het voertuig verkoopt.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	262
1.1	Symbolen en afkortingen	262
1.2	Waarschuwingen voor het gebruik van het voertuig met vierwielaandrijving	263
2.	AANWIJZINGEN FABRIKANT BASISVOERTUIG	264
2.1	Volkswagen AG	264
2.2	MAN Truck & Bus AG	264
3.	INFORMATIEEN OVER VIERWIELAANDRIJVINGSSYSTEEM	264
3.1	Werking/opbouw	264
3.2	Verdeling van de krachten	264
3.3	EDS-functie (elektronisch sperdifferentieel)	265
4.	AANWIJZINGEN VOOR HET GEBRUIK	266
4.1	Het rijden buiten de verharde wegen	266
4.1.1	Voertuigreiniging na off-road rijden	266
4.2	Voertuig op de rollenbank	267
4.3	Wielen/banden	267
4.3.1	Bandenmaten	267
4.3.2	Winterbanden	267
4.3.3	Sneeuwkettingen	268
4.3.4	Verschillende profieldieptes	269
4.4	Technisch toelaatbare maximumsnelheid	269
4.5	Voertuigafmetingen, -gewichten en grenswaarden	269
4.6	Slepen	270
5.	VOERTUIGIDENTIFICATIE	270
5.1	Oberaigner-typeplaatje	270
5.2	Sticker ombouw van de aandrijfketen en modificatienummer	271
5.3	Sticker 4x4-specific	271
5.4	Onderdeelnummers radiateurslangen	272
5.5	Onderdeelnummers leidingen oliekoeling automatische transmissie	272
6.	RESERVEONDERDELEN, ONDERHOUD EN REPARATIE	273
6.1	Vervangende onderdelen	273
6.2	Onderhoud	273
6.2.1	Voorasdifferentieel	274
6.2.2	Verdeelbak	274
6.2.3	Motoroliefilter vervangen	274
7.	AANSPRAKELIJKHEID	275
8.	IMPRESSUM	275

1. INLEIDING

Deze handleiding is een aanvulling op de originele voertuighandleiding van Volkswagen/MAN en geeft aanvullende informatie over de ombouw door Oberaigner van de vierwiel-aandrijving, waarmee rekening moet worden gehouden bij het gebruik van het voertuig en bij onderhoud en reparaties van het vierwielaandrijvingsysteem. De hier genoemde punten gelden als aanvulling op of beperking van de bestaande handleidingen van Volkswagen/MAN en carrosseriebouwrichtlijnen, die van toepassing blijven op de punten die hier niet aan de orde komen en die betrekking hebben op het basisvoertuig en in de toelichting op de veiligheid van het voertuig. Deze aanvulling samen met de bedieningshandleiding in het voertuig bewaren.

1.1 Symbolen en afkortingen



Aanwijzingen met betrekking tot materiële schade, die kan leiden tot schade aan uw voertuig.



Praktische informatie of aanvullende informatie, die nuttig voor u kunnen zijn.



Waarschuwingssignalen maken u attent op risico's aangaande het vierwiel-aandrijvingsysteem van Oberaigner en bij het wegzetten van het voertuig.

1. INLEIDING

1.2 Waarschuwingen voor het gebruik van het voertuig met vierwielaandrijving



Dit vierwielaandrijvingsysteem biedt extra trekkracht als ondersteuning in bepaalde rijomstandigheden – het voertuig is niet geschikt voor zwaar off-road gebruik.



Neem bij het slepen van het voertuig met vierwielaandrijving de specifieke aanwijzingen hiervoor in acht → 4.6 [Slepen, bladzijde 270](#), anders kan schade aan de assen en de transmissie optreden.



Zet het voertuig altijd met aangetrokken handrem weg. Bij off-road gebruik mag het voertuig niet op steile hellingen of op hellingen met losse of oneffen ondergrond worden geparkeerd.



Op hellingen van meer dan 15%, moet het voertuig met wielkeggen worden vastgezet.



De technisch toelaatbare maximumsnelheid is max. 120 km/h – rijd in geen geval sneller met het voertuig, zie → 4.4 [Technisch toelaatbare maximumsnelheid, bladzijde 269](#).

2. AANWIJZINGEN FABRIKANT BASISVOERTUIG

2.1 Volkswagen AG

Door de ombouw van Oberaigner vierwielaandrijving van uw Volkswagen Nutzfahrzeuge basisvoertuig zijn de eigenschappen van uw voertuig veranderd. Wij verzoeken om uw begrip voor het feit dat Volkswagen AG geen aansprakelijkheid aanvaardt voor eventuele negatieve gevolgen die kunnen voortvloeien uit de ombouw van de Oberaigner vierwielaandrijving aan het voertuig.

2.2 MAN Truck & Bus AG

Uit wijzigingen aan uw MAN basisvoertuig zijn de eigenschappen van uw voertuig veranderd. Wij verzoeken om uw begrip voor het feit dat MAN Truck & Bus AG geen aansprakelijkheid aanvaardt voor eventuele negatieve gevolgen die kunnen voortvloeien uit wijzigingen aan het voertuig.

3. INFORMATIEEN OVER VIERWIELAANDRIJVINGSSYSTEEM

Het voertuig is uitgerust met een permanente vierwielaandrijvingsysteem met een actief blokkerend middendifferentieel.

3.1 Werking/opbouw

Bij permanente vierwielaandrijving worden alle wielen tijdens het rijden altijd aangedreven. Voor- en achteras zijn met elkaar verbonden door een differentieel. Dit differentieel compenseert toerentalverschillen tussen de assen (vooral in de bochten) en voorkomt op deze wijze spanningen in de aandrijflijn.

De Crafter/TGE met Oberaigner vierwielaandrijving maakt gebruik van een zuiver mechanisch, actief blokkerend middendifferentieel. Het is ontworpen als een vertragingsvrije planetaire tandwieloverbrenging. Deze verdeelt het aandrieffkoppel asymmetrisch over de voor- en achteras.

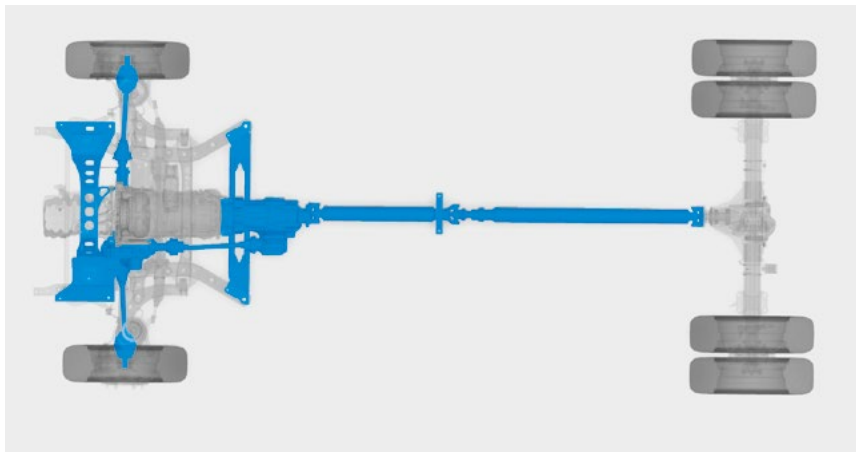
3.2 Verdeling van de krachten

Tijdens de normale rijmodus is de verdeling van de aandrijfkracht tussen de voor- en achteras in de verhouding 42:58%.

Er is voor deze krachtverdeling gekozen, omdat de toelaatbare achterasbelasting hoger is dan de toelaatbare voorasbelasting. Daarnaast is deze verdeling optimaal voor de bedrijfs-wagenconfiguratie voor wat betreft de rijdynamiek en zorgt ze voor de best mogelijke tractie.

3. INFORMATIEEN OVER VIERWIELAANDRIJVINGSYSTEEM

Als de tractie op één as afneemt, wordt in het middendifferentieel een blokkeermoment gegenereerd. De krachten worden vervolgens naar de assen omgeleid en garanderen betere wrijvingscoëfficiënten in deze situatie. Maximaal 60% van het aandrijfkracht kan worden omgeleid naar de vooras, maximaal 78% naar de achteras.



Aanvullende & aangepaste aandrijflijncomponenten van Oberaigner

3.3 EDS-functie (elektronisch sperddifferentieel)

Het voertuig is tevens uitgerust met een EDS-functie (elektronisch sperddifferentieel middels remingreep). Een actief blokkerend middendifferentieel kan niet worden vergeleken met een mechanisch

100% sperddifferentieel. Als een wiel doordraait, is er geen aandrijving totdat de EDS-functie ingrijpt.

De EDS-regeling wordt pas actief vanaf een bepaald snelheidsverschil tussen de assen en wielen. Dit betekent dat u op het moment gas moet geven, totdat de EDS-regeling een ondersteunend koppel opbouwt door middel van een remingreep.

Dit ondersteunende koppel is dan beschikbaar als aandrijfkoppel op het tegenoverliggende wiel. Het actief blokkerend middendifferentieel ondersteunt de EDS-regeling in die zin dat het remkoppel in toenemende mate wordt overgedragen op de andere as, naar gelang de blokkeerwaarde.

Om te voorkomen dat de rem van het geremde wiel oververhit raakt, schakelt de EDS-functie automatisch uit bij ongewoon zware belasting. Het voertuig blijft verder bedrijfsgereed. Zodra de rem is afgekoeld, schakelt de EDS-functie automatisch weer in.

4. AANWIJZINGEN VOOR HET GEBRUIK

Het gaat hierbij om een vierwielaandrijvingssysteem dat is ontworpen om de tractie, de rijdynamiek en de rijstabiliteit te verbeteren. Het voertuig is niet geschikt voor gebruik zwaar terrein off-road-gebruik.

4.1 Het rijden buiten de verharde wegen

Het voertuig is op grond van zijn constructie uitsluitend ontworpen voor licht terrein en slechte weggedeelten.

Bij off-road gebruik mag het voertuig mag niet op steile hellingen of op hellingen met losse of oneffen ondergrond worden geparkeerd.

Bij het off-road rijden kunnen bijvoorbeeld zand, modder en water, zelfs vermengd met olie, in de remmen terechtkomen. Dit kan leiden tot een verminderde remwerking of tot het volledig uitvallen van de bedrijfs- en/of parkeerrem, tevens door verhoogde slijtage. Hierdoor veranderen de remeigenschappen, afhankelijk van het materiaal dat is binnengedrongen.

Als u vervolgens een verminderde remwerking of slijpgeluiden opmerkt, laat het remsysteem dan onmiddellijk inspecteren in een gekwalificeerde vakwerkplaats. Pas uw rijstijl aan de gewijzigde remeigenschappen aan.

Off-road rijden vergroot ook de kans op schade aan het voertuig, wat kan leiden tot het uitvallen van aggregaten of systemen. Pas uw rijstijl aan de gewijzigde terreinomstandigheden aan. Rij behoedzaam. Laat de schade aan het voertuig onmiddellijk repareren in een gekwalificeerde vakwerkplaats.

4.1.1 Voertuigreiniging na off-road rijden



Reinig de rem na het off-road rijden.



Verwijder vuil en modder van het voorasdifferentieel en delen rondom voordat het opdroogt – anders kan de koeling door de luchtstroom worden belemmerd en kunnen het differentieel of de aandrijfassen worden beschadigd.

4. AANWIJZINGEN VOOR HET GEBRUIK

4.2 Voertuig op de rollenbank

Als het voertuig op een rollenbank voor rem- of vermogensproef wordt gebruikt, moet altijd een twee-assige rollenbank worden gebruikt vanwege de permanente vierwielaandrijving.



Een eenzijdig hoge toerentalcompensatie tussen voor- en achteras in combinatie met hoge belasting veroorzaakt schade aan het actief blokkerend middendifferentieel.

4.3 Wielen/banden

4.3.1 Bandenmaten

Gebruik uitsluitend de door de voertuigfabrikant goedgekeurde bandenmaten voor de desbetreffende voertuigvariant.

4.3.2 Winterbanden

Dankzij de vierwielaandrijving beschikt uw voertuig met de standaardbanden over een goede aandrijving in winterse omstandigheden. Toch adviseert Oberaigner om in de winter winterbanden te gebruiken op alle wielen, omdat dit vooral het remvermogen verbetert.

4. AANWIJZINGEN VOOR HET GEBRUIK

4.3.3 Sneeuwkettingen

Monteer alleen de juiste, passende sneeuwkettingen en zorg ervoor dat deze op juiste wijze vastzitten, anders kunnen de kettingen losraken en schade veroorzaken aan chassisdelen of remleidingen en -slangen. Hierdoor kunt u de controle over uw voertuig verliezen, een ongeval veroorzaken en uzelf of anderen verwonden.

Gebruik, indien mogelijk, sneeuwkettingen met kleine schakels, met een maximum indrukdiepte van 15 mm inclusief kettingslot.

	Aant.	Bandenmaat	Velgenmaat	Specificatie
Vooras	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Alleen toegestaan als er sneeuwkettingen op de achteras zijn gemon-teerd
Achteras	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Sneeuwkettingen uitsluitend toegestaan op de buitenste wielen
Vooras	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Alleen toegestaan als er sneeuwkettingen op de achteras zijn gemon-teerd
Achteras	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Sneeuwkettingen uitsluitend toegestaan op de buitenste wielen
Vooras	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Alleen toegestaan als er sneeuwkettingen op de achteras zijn gemon-teerd
Achteras	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4. AANWIJZINGEN VOOR HET GEBRUIK

4.3.4 Verschillende profieldieptes

Permanente toerentalverschillen vormen een belasting voor het middendifferentieel en veroorzaken een verhoogde slijtage, neem daarom vooral het volgende in acht:

- Vermijd banden met een verschil in profieldiepte tussen voor- en achteras
- Gebruik, indien mogelijk, banden van dezelfde fabrikant, hetzelfde type (constructie, maat, afrolomtrek) en hetzelfde loopvlakprofiel op alle wielen
- Volg de specificaties van de bandenspanning op
- Afzonderlijke banden mogen in principe worden verwisseld. Oberaigner adviseert echter ten minste het wisselen van banden per as aan.

4.4 Technisch toelaatbare maximumsnelheid

De technisch toelaatbare maximumsnelheid bedraagt 120 km/h. Dit betekent dat alle aandrijfcomponenten en besturingssystemen zijn ontworpen voor max. 120 km/h. Rijd in geen geval sneller met het voertuig. De voertuigsnelheid moet altijd worden begrensd door middel van software.

Ongeacht de technisch toelaatbare maximumsnelheid kan de maximumsnelheid ook door andere factoren (bijvoorbeeld wettelijke voorschriften) tot lagere waarden zijn begrensd.

4.5 Voertuigafmetingen, -gewichten en grenswaarden

Door de ombouw op aandrijving op alle wielen door Oberaigner veranderen de voertuigafmetingen ten opzichte van het basisvoertuig niet. De door VW/MAN verstrekte constructieschetsen blijven van toepassing op voertuigen met Oberaigner-ombouw op aandrijving op alle wielen.

Door Oberaigner-ombouw op aandrijving op alle wielen wordt het voertuiggewicht met ca. 130 kg verhoogd, d.w.z. het door Volkswagen/MAN voor het basisvoertuig opgegeven laadvermogen wordt met deze waarde verminderd.

Het extra gewicht van de aandrijving op alle wielen is als volgt over de assen verdeeld:

Percentage vooras
90 %

Percentage achteras
10 %

Bodemvrijheid, klimhoek, voorste vrijloophoek, achterste vrijloophoek, hellingshoek (hellend rijden), waaddiepte en draaicirkel veranderen niet door de vierwielaandrijving.

Rijden op hellingen >30% is niet toegestaan (beperkt door onderdelen van het basisvoertuig).

4. AANWIJZINGEN VOOR HET GEBRUIK

4.6 Slepen



Bij voertuigen met vierwielaandrijving moeten alle vier de wielen omhoog worden gebracht om te kunnen slepen. Anders kan de verdeelbak worden beschadigd.



Als het voertuig alleen aan de vooras kan worden opgetild, moet de cardanas tussen de achteras en de verdeelbak worden verwijderd. Als een van de twee cardanassen tussen de assen is gedemonteerd, is geen aandrijving mogelijk.



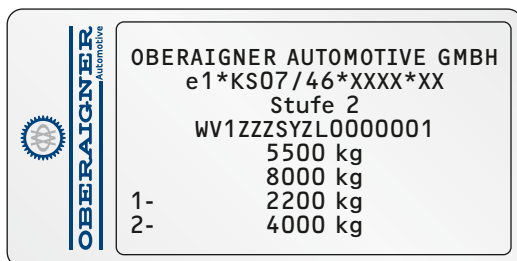
Gebruik altijd nieuwe bouten bij het monteren van de cardanas.

5. VOERTUIGIDENTIFICATIE

Naast de door de Volkswagen AG / MAN Truck & Bus AG aangebrachte voertuigidentificatienummers (VIN) en het typeplaatje, is op uw voertuig tevens een Oberaigner-typeplaatje aangebracht. De voertuigidentificatiegegevens mogen nooit worden gewijzigd of elders worden aangebracht.

5.1 Oberaigner-typeplaatje

Het Oberaigner-typeplaatje met het voertuigidentificatienummer en de gegevens van de maximumgewichten bevindt zich op de stoelkast van de bestuurdersstoel.

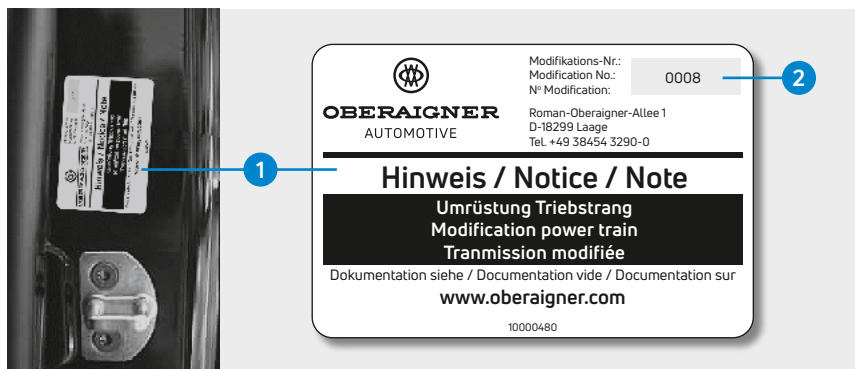


Afbeelding dient ter illustratie

5. VOERTUIGIDENTIFICATIE

5.2 Sticker ombouw van de aandrijfketen en modificatienummer

De ombouw van het voertuig door Oberaigner wordt door middel van een sticker (1) op de B-stijl naast de bestuurdersstoel gedocumenteerd. In geval van een klacht, a.u.b. naast het chasisnummer tevens het modificatienummer (2) aan de klantenservice van Oberaigner doorgeven.



5.3 Sticker 4x4-specific

Onderdelen en componenten die met de volgende sticker zijn gemarkeerd, zijn ofwel Oberaigner-specifieke onderdelen of gewijzigde originele onderdelen van de fabrikant van het basisvoertuig:



Componenten die gemarkeerd zijn als 4x4-specific en deels hun omringende componenten (bouten, kabels, kleine onderdelen) moeten bij Oberaigner worden aangeschaft als reserveonderdelen → 6. [RESERVEONDERDELEN, ONDERHOUD EN REPARATIE](#), bladzijde 273.

Gedeeltelijk zijn hier originele onderdeelnummers opgeslagen, die tevens in de onderdelencatalogi van de basisvoertuigfabrikanten worden vermeld en daar kunnen worden besteld. Maatgevend voor 4x4-specifiek onderdelen-aanbod is de informatie in de Oberaigner klantdocumentatie. Controleer in geval van twijfel altijd de klantdocumentatie van Oberaigner met betrekking tot 4x4-specifieke onderdelen en specificaties.

5. VOERTUIGIDENTIFICATIE

5.4 Onderdeelnummers radiateurslangen

De positie van de aanvullende waterpomp van de uitlaatgasrecirculatiekoeler is gewijzigd. Op de nieuwe radiateurslangen zijn, in tegenstelling tot de originele Volkswagen/MAN-radiateurslangen, 8-cijferige onderdeelnummers van Oberaigner aangebracht:



Vermeld absoluut deze onderdeelnummers als u deze reserveonderdelen bij Oberaigner bestelt.

5.5 Onderdeelnummers leidingen oliekoeling automatische transmissie

Voor voertuigen met een automatische transmissie worden andere olieleidingen gebruikt voor de koeling van de transmissieolie (1x toevoerleiding, 1x retourleiding). Bestel deze leidingen als reserveonderdelen bij Oberaigner.

6. RESERVEONDERDELEN, ONDERHOUD EN REPARATIE

6.1 Vervangende onderdelen



Documentatie van reserveonderdelen, reparatie- en onderhoudshandleidingen en daarvoor ingestelde tijden zijn beschikbaar op het internet op etk.oberaigner.com in een beveiligd gebied.



Reserveonderdelen die 4x4-specifiek zijn, mogen alleen bij Oberaigner worden aangeschaft, tenzij anders aangegeven. Informatie vindt u in de documentatie over de reserveonderdelen.

6.2 Onderhoud

De volgende specificaties en instructies hebben alleen betrekking op de aanvullende transmissies van de Oberaigner vierwielaandrijving.

Voor de overige voertuigdelen gelden de onderhoudsvorschriften van Volkswagen/MAN.

De onderhoudsrichtlijn van Oberaigner is gericht op professionele werkplaatsen. In deze richtlijn gaan wij ervan uit dat zij over de juiste kennis beschikken. Wij wijzen erop dat sommige werkzaamheden alleen mogen worden uitgevoerd door voldoende gekwalificeerd personeel om het risico op letsel te voorkomen en de vereiste kwaliteit voor onderhoud/reparatie te bereiken.

Onderhoudstabel

Olie ververset*	Voor de 1e onderhoudsbeurt	om de 10 jaar / max. iedere 160.000 km	om de 10 jaar / max. 300.000 km
Voorasdifferentieel	●	●	
Verdeelbak			●

Deze olieversesingen moeten in het originele serviceboekje worden ingevuld als aanvullende werkzaamheden!

* Oliespecificaties zie → 6.2.1 Voorasdifferentieel, bladzijde 274 of → 6.2.2 Verdeelbak, bladzijde 274.

6. RESERVEONDERDELEN, ONDERHOUD EN REPARATIE

6.2.1 Voorasdifferentieel

Oliespecificatie:

Hypoïde versnellingsbakolie

Vulpeil 600 ml

Transmissieolie 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Verdeelbak

Oliespecificatie:

Verdeelbakolie

Vulpeil 1000 ml

Volkswagen origineel onderdeelnummer: G 052 536 A2

6.2.3 Motoroliefilter vervangen



Door de vierwielaandrijving is het motoroliefilter moeilijker toegankelijk. Raadpleeg voor aanvullende informatie de onderhoudshandleiding van Oberaigner.

7. AANSPRAKELIJKHEID

Oberaigner Automotive GmbH aanvaardt geen aansprakelijkheid voor welk persoonlijk letsel dan ook of materiële schade vanwege het niet in acht nemen van de bovenstaande punten. De lever- en verkoopvoorwaarden van Oberaigner Automotive GmbH in de desbetreffende actuele versie gelden.

8. IMPRESSUM

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
Telefoon: +49 38454 3290-0
E-mail: cs@oberaigner.com

Meer informatie over de voertuigen van Oberaigner en over Oberaigner vindt u in het internet op: www.oberaigner.com

Onderdeelnummer: 10010623

Revisienummer: 004



OBERAIGNER

VELKOMMEN TIL OBERAIGNER- VERDENEN!

Les nøye gjennom bruksanvisningen, og gjør deg kjent med kjøretøyet før du kjører med det for første gang. Følg anvisningene og advarslene i denne bruksanvisningen for din egen sikkerhet og for lengre levetid for kjøretøyet. En manglende overholdelse kan føre til personskader og skader på kjøretøyet. Oberaigner tilpasser hele tiden kjøretøyene til dagens tekniske stand. Oberaigner forbeholder seg derfor retten til endringer av utstyr og teknikk. Av samme grunn kan beskrivelsen av ditt kjøretøy avvike i enkelte tilfeller. Ha alltid denne dokumentasjonen med i kjøretøyet. Gi dokumentasjonen alltid videre til den nye eieren ved salg av kjøretøyet.

INNHALDSFORTEGNELSE

1.	INTRODUKSJON	278
1.1	Symboler og forkortelser	278
1.2	Advarsel om bruk av kjøretøy med firehjulstrekk	279
2.	ANVISNINGER FRA PRODUSENTEN MHT. BASISKJØRETØY	280
2.1	Volkswagen AG	280
2.2	MAN Truck & Bus AG	280
3.	INFORMASJON OM FIREHJULSTREKKS SYSTEMET	280
3.1	Funksjon/oppbygging	280
3.2	Kraftfordeling	280
3.3	EDS-funksjon (elektronisk differensialsperr)	281
4.	DRIFTSANVISNINGER	282
4.1	Farer i terrenget	282
4.1.1	Rengjøring av kjøretøy etter terrengkjøring	282
4.2	Kjøretøyet på prøveutstyr med ruller	283
4.3	Hjul/dekk	283
4.3.1	Dekkstørrelser	283
4.3.2	Vinterdekk	283
4.3.3	Kjettinger	284
4.3.4	Forskjellige profildybder	285
4.4	Teknisk tillatt maksimalhastighet	285
4.5	Kjøretøysdimensjoner, vektor og grenseverdier	285
4.6	Tauing	286
5.	KJØRETØYSMERKINGER	286
5.1	Oberaigner-typeskilt	286
5.2	Klistremerke modifisering drivverk og modifiseringsnummer	287
5.3	Klistremerke 4x4-specific	287
5.4	Delenumre kjøleslanger	288
5.5	Delenumre ledninger til oljekjølingen av automatgiret	288
6.	RESERVEDELER, VEDLIKEHOLD OG REPARASJON	289
6.1	Reservevedeler	289
6.2	Vedlikehold	289
6.2.1	Forakselgir	290
6.2.2	Fordelergir	290
6.2.3	Skifte av motoroljefilter	290
7.	ANSVAR	291
8.	IMPRESSUM	291

1. INTRODUKSJON

Denne veiledningen er et tillegg til den originale kjøretøyshåndboken fra Volkswagen/MAN, og gir ekstra informasjon relatert til ombyggingen til firehjulstrekk av Oberaigner. Denne skal følges ved bruk av kjøretøyet og ved vedlikehold og reparasjon av firehjulstrekkssystemet. Punktene angitt her gjelder i tillegg eller som begrensning av de eksisterende brukerhåndbøkene fra Volkswagen/MAN og regelverket for ombygging, som fortsatt beholder sin gyldighet mht. punktene for basiskjøretøyet som ikke behandles her og anvisningene om kjøretøysikkerheten. Oppbevar tillegget i kjøretøyet sammen med bruksanvisningen.

1.1 Symboler og forkortelser



Anvisninger om risiko for materielle skader som kan føre til skader på kjøretøyet ditt.



Nyttige anvisninger eller annen informasjon som du kan få bruk for.



Varsler gjør deg oppmerksom på risiko som kan oppstå i forbindelse med Oberaigners firehjulstrekkssystem og parkering av kjøretøyet.

1. INTRODUKSJON

1.2 Advarsel om bruk av kjøretøy med firehjulstrekk



Det dreier seg her om et system for trekk på alle hjul, som skal assistere i visse vanskelige situasjoner – kjøretøyet er ikke egnet for tung kjøring i terrenget eller for typisk offroad-kjøring.



For sleping av kjøretøy med firehjulstrekk skal spesifikk informasjon følges – se kap. → [4.6 Tauing, side 286](#). 4.6, ellers er det fare for skader på aksler og gir.



Sett alltid på parkeringsbremsen når du parkerer kjøretøyet. Ved bruk i terrenget skal kjøretøyet ikke parkeres i bratte bakker eller i bakker med løst eller ujevnt underlag.



I bakker med over 15 % helning skal kjøretøyet sikres med en underlagskile.



Den teknisk tillatte maksimalhastighet er på maks. 120 km/t – kjøretøyet må under ingen omstendigheter drives raskere – se kap. → [4.4 Teknisk tillatt maksimalhastighet, side 285](#)

2. ANVISNINGER FRA PRODUSENTEN MHT. BASISKJØRETØY

2.1 Volkswagen AG

Med Oberaigners ombygging til firehjulstrekk av basiskjøretøyet Volkswagen Nutzfahrzeuge har kjøretøyet sine egenskaper endret seg. Vi ber derfor om forståelse for at Volkswagen AG ikke kan påta seg ansvaret for eventuelle negative følger, som kan oppstå ved Oberaigners ombygging av kjøretøyet.

2.2 MAN Truck & Bus AG

Med endringene av MAN basiskjøretøyet ditt har kjøretøyet sine egenskaper endret seg. Vi ber derfor om forståelse for at MAN Truck & Bus AG ikke kan påta seg ansvaret for eventuelle negative følger, som kan oppstå ved endringene av kjøretøyet.

3. INFORMASJON OM FIREHJULSTREKKSYSTEMET

Kjøretøyet er utstyrt med et permanent firehjulstrekkssystem med selvåsende midtdifferensial.

3.1 Funksjon/oppbygging

Ved permanent firehjulstrekk drives alltid alle hjulene under kjøring. For- og bakakselen er forbundet via en differensial. Denne differensialen utligner turtallforskjeller mellom akslene (spesielt ved kjøring i svinger), og unngår dermed spenninger i drivkraftlinjen.

I Crafter/TGE med Oberaigners firehjulstrekk brukes en rent mekanisk fungerende, selvåsende midtdifferensial. Den er bygget opp som et forsinkelsesfritt fungerende planetgir. Den fordeler drivmomentene asymmetrisk mellom for- og bakaksel.

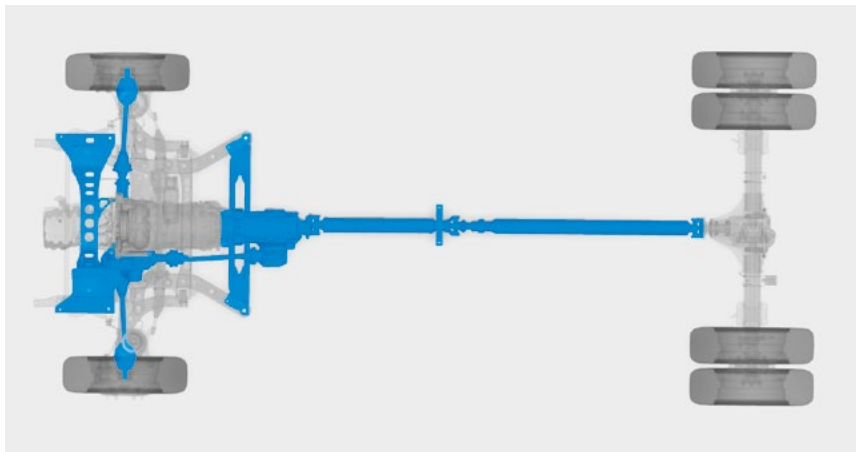
3.2 Kraftfordeling

Under normal kjøring er drivkraftfordelingen mellom for- og bakakselen 42:58 %.

Denne kraftfordelingen er valgt fordi den tillatte bakre aksellast er høyere enn foraksel-lasten. I tillegg utgjør denne oppdelingen for den foreliggende nyttekjøretøykonfigurasjonen en optimal innstilling, og gir den best mulige traksjonen.

Hvis traksjonen på en aksel slurer, genereres et sperremoment i midtdifferensialen og kreftene til akslene omdirigeres med friksjonsverdiene som er bedre i denne situasjonen. Inntil 60 % av drivkraften kan omdirigeres til forakselen, 78 % til bakakselen.

3. INFORMASJON OM FIREHJULSTREKKSYSTEMET



Ekstra og tilpassede drivverkkomponenter fra Oberaigner

3.3 EDS-funksjon (elektronisk differensialsperre)

Kjøretøyet har i tillegg en EDS-funksjon (elektronisk differensialsperre vha. bremseinn-gripen). En selvåsende midtdifferensial må ikke sammenlignes med en mekanisk 100 % differensialsperre. Hvis et hjul spinner, foretas ingen drift til EDS-funksjonen griper inn.

EDS-reguleringen griper først inn fra en definert turtallsforskjell mellom akslene/hjulene, dvs. du må gi gass deretter til EDS-reguleringen bygger opp et støttemoment ved hjelp av bremseinn-grepet.

Dette støttemomentet er da tilgjengelig som drivmoment på hjulet som ligger på motsatt side. Den selvåsende midtdifferensialen støtter EDS-reguleringen i den betydningen at bremsemomentet omdirigeres på den andre akselen forsterket tilsvarende sperreverdien.

For at bremsen ikke skal overopphete det nedbremsede hjulet, kobler EDS-funksjonen seg ut automatisk ved uvanlig sterk belastning. Kjøretøyet er fortsatt brukbart. Når bremsen er avkjølt, kobles EDS-funksjonen inn automatisk igjen.

NO

4. DRIFTSANVISNINGER

Det dreier seg her om et firehjulstrekkssystemet som bedrer traksjon, kjøredynamikk og kjørestabilitet. For tung terrengkjøring eller offroad-bruk egner kjøretøyet seg ikke.

4.1 Farer i terrenget

Kjøretøyet er bare laget for lett terreng og dårlige veistrekninger på grunn av dets beskaffenhet.

Ved bruk i terrenget skal kjøretøyet ikke parkeres i bratte bakker eller i bakker med løst eller ujevnt underlag.

For terrengkjøring kan sand, slam og vann, også blandet med olje, komme i bremsen. Dette kan føre til redusert bremsevirkning eller totalsvikt av drifts- og/eller parkeringsbremsen, og pga. økt slitasje. Bremseegenskapene endrer seg avhengig av inntrengt materiale.

Hvis du deretter oppdager en redusert bremsevirkning, få bremseanlegget straks kontrollert på et kvalifisert fagverksted. Tilpass kjøringen de endrede bremseegenskapene. Terrengkjøring øker i tillegg muligheten for kjørtøysskader som følge av at aggregater eller systemer svikter. Tilpass kjøringen de endrede terrengforholdene. Kjør oppmerksomt. Få skader på kjøretøyet straks utbedret på et kvalifisert fagverksted.

4.1.1 Rengjøring av kjøretøy etter terrengkjøring



Rengjøring av bremsen etter terrengkjøring.



Fjern smuss og slam fra forakselgiret og området rundt før det tørker fast – ellers kan kjøling av vinden under kjøring nedsettes og det kan oppstå skader på giret eller drivakslene.

4. DRIFTSANVISNINGER

4.2 Kjøretøyet på prøveutstyr med ruller

Hvis kjøretøyet drives med prøveutstyr for bremses eller ytelse, må det alltid brukes et toakset prøveutstyr med ruller på grunn av det permanente firehjulstrekket.



Ensidig høy turtallsutligning mellom for- og bakakselen i forbindelse med høy last skader den selvåsende midtdifferensialen.

4.3 Hjul/dekk

4.3.1 Dekkstørrelser

Bruk bare dekkstørrelser godkjent av kjøretøyprodusenten for den respektive kjøretøymodellen.

4.3.2 Vinterdekk

Med firehjulstrekket har kjøretøyet ditt en svært god framdrift med standard dekk under vinterforhold på kjørebanen. Oberaigner råder deg likevel å bruke vinterdekk på alle hjulene om vinteren fordi da forbedres spesielt bremsevirkningen.

4. DRIFTSANVISNINGER

4.3.3 Kjettinger

Monter bare egnede kjettinger, og sørg for riktig feste fordi ellers kan kjettingene løsne og forårsake skader på deler på kjøretøyet eller bremseledninger og slanger. Du kan da tape kontrollen over kjøretøyet, forårsake en ulykke og skade deg selv eller andre.

Bruk kjettinger med fine ledd så langt det er mulig, dvs. på maks. 15 mm inkludert kjettinglåsen.

	Ant.	Dekk-dimensjoner	Felg-dimensjoner	Spesifikasjon
Foraksel	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Bare tillatt når det er montert kjettinger på bakakselen
Bakaksel	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Kjettinger er bare tillatte på ytterdekkene
Foraksel	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Bare tillatt når det er montert kjettinger på bakakselen
Bakaksel	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Kjettinger er bare tillatte på ytterdekkene
Foraksel	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Bare tillatt når det er montert kjettinger på bakakselen
Bakaksel	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4. DRIFTSANVISNINGER

4.3.4 Forskjellige profildybder

Permanente turtalldifferanser utgjør en belastning av midtdifferensialen, og forårsaker økt slitasje, derfor skal du spesielt være oppmerksom på:

- Unngå dekk med profilforskjeller mellom for- og bakakselen
- Bruk dekker fra samme produsent på alle hjul, type (konstruksjonstype, størrelse, avrulingsomfang) og lik profilutførelse
- Spesifikasjonene vedrørende dekklufttrykk skal følges
- Utskiftning av bare ett dekk er mulig. Oberaigner anbefaler likevel å skifte ut alle dekkene per aksel.

4.4 Teknisk tillatt maksimalhastighet

Den teknisk tillatte maksimalhastigheten er på maks. 120 km/t, dvs. alle drivverkkomponentene og reguleringssystemene er designet til maks. 120 km/t. Kjøretøyet må aldri kjøres raskere. Kjøretøys hastigheten må generelt alltid begrenses per programvare.

Uavhengig av den teknisk tillatte maksimalhastigheten kan maksimalhastigheten også være begrenset til enda lavere verdier av andre faktorer (f.eks. av lovfestede bestemmelser).

4.5 Kjøretøysdimensjoner, vektor og grenseverdier

Kjøretøysdimensjonene endrer seg ikke i forhold til basiskjøretøyet ved ombygging til firehjulstrekk av Oberaigner. VW/MANs måltegnninger gjelder fortsatt for et kjøretøy med ombygging til firehjulstrekk av Oberaigner.

Med ombyggingen til firehjulstrekk av Oberaigner øker kjøretøysvekten med ca. 130 kg, dvs. nyttelasten angitt av Volkswagen/MAN for basiskjøretøyet reduseres tilsvarende med denne verdien.

Ekstravekten for firehjulstrekket fordeler seg som følger på aksene:

Andel foraksel
90 %

Andel bakaksel
10 %

Bakkeklaring, skråvinkel, rampevinkel, krengningsvinkel (skråkjøring), vanddybde og vendekrets endres ikke av ombyggingen til firehjulstrekk.

Kjøring i bakker >30 % er ikke tillatt (begrenset av komponenter på basiskjøretøyet)

NO

4. DRIFTSANVISNINGER

4.6 Tauing



På kjøretøy med firehjulstrekk må alle fire hjulene løftes for tauing. Ellers kan det oppstå skader på fordelergirkassen.



Når kjøretøyet bare kan løftes på forakselen, må kardangakselen mellom bakakselen og fordelergirkassen demonteres. Hvis en av de to kardangakslene mellom akslene demonteres, er det ingen fremdrift.



Bruk alltid nye skruer ved montering av kardangakselen.

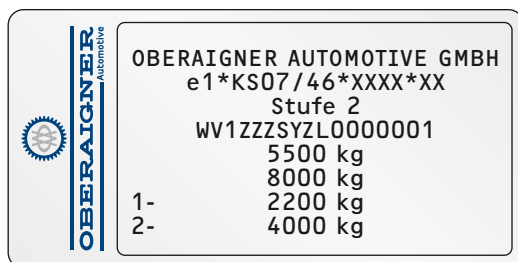
5. KJØRETØYSMERKINGER

I tillegg til kjøretøyidentifikasjonsnummeret (VIN) angitt av Volkswagen AG / MAN Truck & Bus AG og typeskiltet får kjøretøyet også et Oberaigner-typeskilt.

Kjøretøyidentifikasjonsopplysningene må ikke endres, eller plasseres på andre steder.

5.1 Oberaigner-typeskilt

Oberaigner-typeskiltet med kjøretøyidentifikasjonsnummeret og spesifikasjonene for tillatte vekter befinner seg på førersetets setekasse.

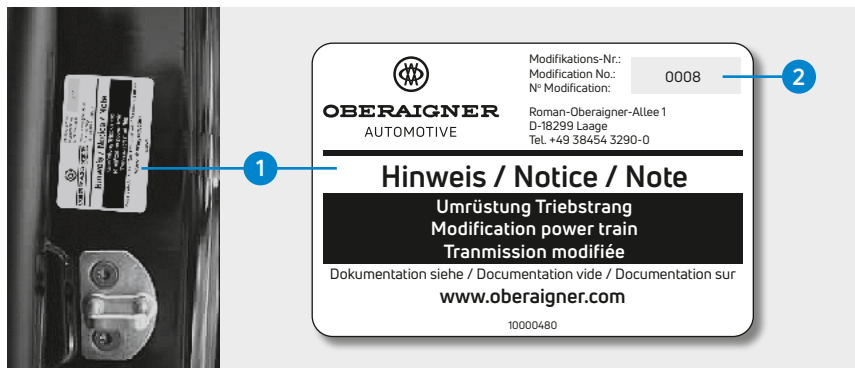


Eksemplet er bare en illustrasjon

5. KJØRETØYSMERKINGER

5.2 Klistremerke modifisering drivverk og modifiseringsnummer

Oberaigners ombygging av kjøretøyet er dokumentert ved hjelp av en etikett (1) på B-stolpen ved siden av førersetet. Ved dokumentasjon, vennligst oppgi modifikasjonsnummeret som du finner på etiketten (2) til Oberaigners kundeservice, i tillegg til kjøretøyets chasisnummer (VIN).



5.3 Klistremerke 4x4-specific

Deler og komponenter som er merket med følgende klistremerke, er enten Oberaigner-spesifikke deler eller endrede originaldeler fra basiskjøretøyprodusenten:



Deler merket som 4x4 specific og delvis omgivende deler på disse (skruer, ledninger, smådeler) må i enkelttilfeller bestilles hos Oberaigner (se → 6. [RESERVEDELER, VEDLIKEHOLD OG REPARASJON](#), side 289).

Der er originaldelenumre delvis oppgitt, og disse finnes også i reservedelskatalogene til basiskjøretøyprodusenten, som kan bestilles der. Retningsgivende for 4x4-spesifikke deler er alltid angivelsene i Oberaigner-kundedokumentasjonen. Kontroller i tilsvarende tilfeller alltid Oberaigner-kundedokumentasjonen mht. 4x4-spesifikke deler og spesifikasjoner.

5. KJØRETØYSMERKINGER

5.4 Delenumre kjøleslanger

Plasseringen av ekstravannpumpen til avgassreturkjøleren er endret. På de nye kjøleslangene finner du vekselvis de originale Volkswagen/MAN-kjøleslangene og de 8-sifrede Oberaigner-delenumrene:



I tilfelle utskiftning bestill reservedeler hos Oberaigner med disse delenumrene.

5.5 Delenumre ledninger til oljekjølingen av automatgiret

På kjøretøy med automatgir brukes andre oljeledninger for giroolkjølingen (1x turtledning, 1x returledning). I tilfelle utskiftning av ledningene bestill dem hos Oberaigner.

6. RESERVEDELER, VEDLIKEHOLD OG REPARASJON

6.1 Reservedeler



Dokumentasjon for reservedeler, reparasjons- og vedlikeholdsanvisninger finner du på etk.oberaigner.com i et beskyttet område.



Reservedeler som hører 4x4-omfanget, må bare bestilles hos Oberaigner dersom ikke noe annet er angitt. Du finner informasjon om dette i reservedeldokumentasjonen.

6.2 Vedlikehold

De følgende spesifikasjonene og anvisningene gjelder bare ekstragiret til Oberaigner-firehjulstrekket. For resten av kjøretøyet gjelder Volkswagen/MAN-vedlikeholdsanvisningene.

Oberaigner-vedlikeholdsanvisningene retter seg mot profesjonelle verksteder. Det forutsettes i disse anvisningene en tilsvarende fagutdannelse. Vær oppmerksom på at enkelte arbeider bare må utføres av respektivt kvalifiserte fagfolk for å unngå risiko for skader og for å få nødvendig kvalitet på vedlikeholdet/reparasjonene.

Vedlikeholdstabell

Oljeskift*	til 1. service	hvert. 10 år/ maks. hver 160 000 km	hvert. 10 år/ maks. 300 000 km
Forakselgir	●	●	
Fordelergir			●
Dette oljeskiftet skal innføres i det originale serviceheftet som ekstraarbeider.			

* For oljespesifikasjoner se → 6.2.1 Forakselgir, side 290 eller → 6.2.2 Fordelergir, side 290

NO

6. RESERVEDELER, VEDLIKEHOLD OG REPARASJON

6.2.1 Forakselgir

Oljespesifikasjon:

Hypoidgirolje

Fyllmengde 600 ml

Girolje 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Fordelergir

Oljespesifikasjon:

Olje til fordelergir

Fyllmengde 1000 ml

Volkswagen originaldelenr.: G 052 536 A2

6.2.3 Skifte av motoroljefilter



På grunn av firehjulstrekket er motoroljefilteret vanskeligere tilgjengelig. For ekstra anvisninger se vedlikeholdsanvisning Oberaigner.

7. ANSVAR

Oberaigner Automotive GmbH tar intet ansvar av noen type for personskader og materielle skader som oppstår som følge av at noen av de ovennevnte punktene ikke følges. Salgsbetingelsene for Oberaigner Automotive GmbH i sin aktuelle gyldige form gjelder.

8. IMPRESSUM

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
Telefonen: +49 38454 3290-0
E-post: cs@oberaigner.com

Mer informasjon om Oberaigners kjøretøy og om firmaet Oberaigner finner du på internett under: www.oberaigner.com

Delenummer: 10010623

Versjon nr.: 004



OBERAIGNER

WITAMY W ŚWIECIE OBERAIGNER!

Przed pierwszą jazdą należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i zapoznać się z pojazdem. Z uwagi na własne bezpieczeństwo i dłuższy czas eksploatacji pojazdu należy przestrzegać wskazówek i ostrzeżeń zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. Niezastosowanie się do powyższego może spowodować obrażenia ciała i uszkodzenie pojazdu.

Firma Oberaigner stale dostosowuje swoje pojazdy do najnowszego stanu techniki. Zatem zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w wyposażeniu i technologii. W związku z tym opis w poszczególnych przypadkach może różnić się od opisu Państwa pojazdu. Niniejsze dokumenty należy zawsze mieć przy sobie w samochodzie. Należy przekazać niniejsze dokumenty nowemu właścicielowi, gdy pojazd zostanie sprzedany.

SPIS TREŚCI

1.	WPROWADZENIE	294
1.1	Symbole i skróty	294
1.2	Ostrzeżenia dotyczące użytkowania pojazdu z napędem na wszystkie koła	295
2.	UWAGI PRODUCENTA POJAZDU PODSTAWOWEGO	296
2.1	Volkswagen AG	296
2.2	MAN Truck & Bus AG	296
3.	INFORMACJE DOTYCZĄCE NAPĘDU NA WSZYSTKIE KOŁA	296
3.1	Funkcja/konstrukcja	296
3.2	Rozkład siły	296
3.3	Funkcja EDS (elektroniczna blokada mechanizmu różnicowego)	297
4.	INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA	298
4.1	Jazda terenowa	298
4.1.1	Czyszczenie pojazdu po jeździe terenowej	298
4.2	Pojazd na hamowni podwoziowej	299
4.3	Koła/opony	299
4.3.1	Rozmiary opon	299
4.3.2	Opony zimowe	299
4.3.3	Łańcuchy śniegowe	300
4.3.4	Różne głębokości bieżnika	301
4.4	Technicznie dopuszczalna prędkość maksymalna	301
4.5	FWymiary pojazdu, waga i ograniczenia	301
4.6	Hołowanie	302
5.	OZNAKOWANIE POJAZDU	302
5.1	Tabliczka znamionowa firmy Oberaigner	302
5.2	Etykieta z numerem konwersji i modyfikacji układu napędowego	303
5.3	Etykieta 4x4-specific	303
5.4	Numer katalogowy węży do chłodzić	304
5.5	Numer katalogowy przewodów do chłodzenia oleju z automatyczną skrzynią biegów	304
6.	CZĘŚCI ZAMIENNE, SERWISOWANIE I NAPRAWA	305
6.1	Części zamienne	305
6.2	Serwisowanie	305
6.2.1	Przekładnia przedniej osi	306
6.2.2	Przekładnia różnicowa	306
6.2.3	Wymiana filtra oleju silnikowego	306
7.	ODPOWIEDZIALNOŚĆ	307
8.	STOPKA REDAKCYJNA	307

1. WPROWADZENIE

Niniejszy podręcznik jest uzupełnieniem oryginalnej instrukcji obsługi pojazdów marki Volkswagen/MAN i zawiera dodatkowe informacje dotyczące wprowadzonego przez firmę Oberaigner przekształcenia napędu na wszystkie koła, które należy uwzględnić podczas eksploatacji pojazdu, jak również podczas serwisowania i napraw układu napędowego na wszystkie koła. Wymienione tutaj punkty mają zastosowanie jako uzupełnienie lub ograniczenie istniejących instrukcji obsługi marki Volkswagen/MAN oraz dyrektyw dotyczących montażu nadwozia, które nadal obowiązują w punktach nieujętych w tym dokumencie, a które odnoszą się do pojazdu podstawowego, oraz w uwagach dotyczących bezpieczeństwa pojazdu. Niniejsze uzupełnienie należy przechowywać razem z oryginalną instrukcją obsługi w pojeździe.

1.1 Symbole i skróty



Informacje o szkodach materialnych, które prowadzą do uszkodzenia pojazdu.



Przydatne wskazówki lub dalsze informacje, które mogą okazać się pomocne.



Ostrzeżenie: Należy zwrócić uwagę na ryzyko związane ze stosowaniem napędu na wszystkie koła Oberaigner oraz uważać podczas parkowania pojazdu.

1. WPROWADZENIE

1.2 Ostrzeżenia dotyczące użytkowania pojazdu z napędem na wszystkie koła



Jest to trakcyjny napęd na wszystkie koła zaprojektowany w celu zapewnienia wsparcia w pewnych sytuacjach jazdy – pojazd nie jest przystosowany do ekstremalnego użytkowania w terenie lub do zastosowań typu offroad.



Podczas holowania pojazdu z napędem na wszystkie koła należy przestrzegać szczegółowych instrukcji → [4.6 Holowanie, strona 302](#), w przeciwnym razie mogą zostać uszkodzone osie i przekładnie.



Pojazd należy zawsze parkować z zaciągniętym hamulcem postojowym. Podczas jazdy w terenie pojazd nie powinien być parkowany na stromych zboczach ani na zboczach o luźnym lub nierównym podłożu.



Na wzniesieniach i spadkach przekraczających 15% należy zabezpieczyć przednie i tylne osie pojazdu podstawką klinową pod koło.



Technicznie dopuszczalna prędkość maksymalna wynosi 120 km/h – pojazd w żadnym wypadku nie może być eksploatowany przy większej prędkości, patrz → [4.4 Technicznie dopuszczalna prędkość maksymalna, strona 301](#).

2. UWAGI PRODUCENTA POJAZDU PODSTAWOWEGO

2.1 Volkswagen AG

Wskutek przekształcenia przez firmę Oberaigner w pojeździe podstawowym marki Volkswagen Nutzfahrzeuge napędu na wszystkie koła nastąpiła zmiana charakterystyki pojazdu. Należy przyjąć do wiadomości, że firma Volkswagen AG nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne negatywne skutki, które mogą powstać w związku z przekształceniem przez firmę Oberaigner napędu pojazdu na wszystkie koła.

2.2 MAN Truck & Bus AG

Modyfikacje wprowadzone w pojeździe podstawowym marki MAN zmieniły charakterystykę pojazdu. Należy przyjąć do wiadomości, że firma MAN Truck & Bus AG nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne negatywne skutki, które mogą powstać w związku z modyfikacjami w pojeździe.

3. INFORMACJE DOTYCZĄCE NAPĘDU NA WSZYSTKIE KOŁA

Pojazd jest wyposażony w stały układ napędowy na wszystkie koła z samoblokującym się centralnym mechanizmem różnicowym.

3.1 Funkcja/konstrukcja

Dzięki stałemu napędowi na wszystkie koła są one zawsze napędzane podczas jazdy. Przednia i tylna oś są połączone za pomocą mechanizmu różnicowego. Taki mechanizm różnicowy kompensuje różnice prędkości pomiędzy osiami (zwłaszcza podczas pokonywania zakrętów) i w ten sposób pozwala uniknąć naprężeń w układzie napędowym.

W modelu Crafter/TGE z napędem na wszystkie koła firmy Oberaigner zastosowano czysto mechaniczny, samoblokujący się centralny mechanizm różnicowy. Został zaprojektowany jako bezzwłoczna przekładnia planetarna. Rozdziela on moment napędowy asymetrycznie pomiędzy przednią i tylną oś.

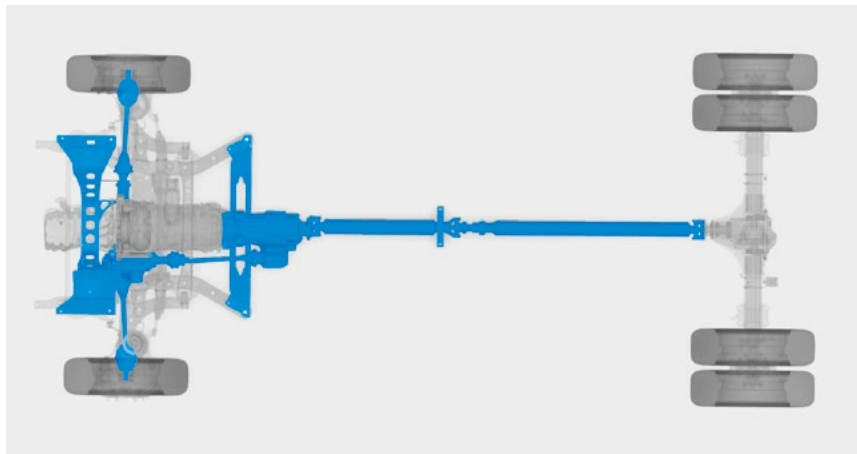
3.2 Rozkład siły

W normalnym trybie jazdy rozkład siły napędowej między przednią i tylną osią wynosi 42:58%.

Taki rozkład siły został wybrany, ponieważ dopuszczalne obciążenie tylnej osi jest większe niż dopuszczalne obciążenie przedniej osi. Ponadto rozkład ten stanowi optymalne rozwiązanie dla obecnej konfiguracji pojazdu użytkowego pod względem dynamiki jazdy i zapewnia najlepszą możliwą trakcję.

3. INFORMACJE DOTYCZĄCE NAPĘDU NA WSZYSTKIE KOŁA

Jeśli trakcja na jednej z osi zmniejszy się, w centralnym mechanizmie różnicowym generowany jest moment blokujący, a siły są w tej sytuacji przekazywane na osie o lepszych współczynnikach tarcia. Na przednią oś przekierowane może być do 60% mocy napędowej, natomiast na tylną – do 78%.



Dodatkowe i dostosowane elementy układu napędowego firmy Obergaigner

3.3 Funkcja EDS (elektroniczna blokada mechanizmu różnicowego)

Pojazd wyposażony jest również w funkcję EDS (elektroniczną blokadę mechanizmu różnicowego poprzez ingerencję w hamulec). Samoblokujący się centralny mechanizm różnicowy nie może być porównywany z mechanicznym 100% mechanizmem różnicowym. Jeśli koło się obraca, nie ma napędu, dopóki nie zadziała funkcja EDS.

Sterowanie EDS rozpoczyna się tylko od zdefiniowanej różnicy prędkości pomiędzy osiami/kołami, tzn. należy odpowiednio przyspieszyć aż do momentu, w którym sterowanie EDS wytworzy moment podporowy przy pomocy hamowania.

Ten moment podporowy jest wtedy dostępny jako moment napędowy na przeciwległym kole. Samoblokujący się centralny mechanizm różnicowy wspomaga sterowanie EDS, ponieważ moment hamowania jest coraz częściej przenoszony na drugą oś zgodnie z wartością blokady.

Aby zapobiec przegrzaniu się hamulca koła hamowanego, w przypadku wyjątkowo intensywnego obciążenia mechanicznego automatycznie wyłącza się funkcja EDS. Pojazd jest nadal sprawny. Gdy tylko hamulec ostygnie, funkcja EDS ponownie włącza się automatycznie.

4. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

Jest to system napędu na wszystkie koła zaprojektowany w celu poprawy trakcji, dynamiki oraz stabilności jazdy. Pojazd nie jest przystosowany do ekstremalnego użytkowania w terenie lub do zastosowań typu offroad.

4.1 Jazda terenowa

Ze względu na swój charakter pojazd jest przeznaczony wyłącznie do jazdy w mało ekstremalnym terenie oraz na drogach złej jakości.

Podczas jazdy w terenie pojazd nie powinien być parkowany na stromych zboczach ani na zboczach o luźnym lub nierównym podłożu.

W trakcie jazdy terenowej do hamulców może dostać się na przykład piasek, błoto i woda, nawet zmieszane z olejem. Może to prowadzić do zmniejszenia skuteczności hamowania lub całkowitej awarii hamulca roboczego i/lub postojowego, również z powodu zwiększonego zużycia. Właściwości hamowania zmieniają się w zależności od penetrowanego materiału.

W przypadku stwierdzenia zmniejszonej skuteczności hamowania lub odgłosów tarcia należy niezwłocznie zlecić przegląd układu hamulcowego w specjalistycznym warsztacie. Należy dopasować styl jazdy do zmienionej charakterystyki hamowania.

Jazda terenowa zwiększa również możliwość uszkodzenia pojazdu, co może prowadzić do awarii urządzeń lub systemów. Należy dopasować styl jazdy do warunków terenowych. Zachować ostrożność podczas jazdy. Uszkodzenia pojazdu należy niezwłocznie naprawiać w specjalistycznym warsztacie.

4.1.1 Czyszczenie pojazdu po jeździe terenowej



Wyczyścić hamulec po jeździe terenowej.



Należy usunąć brud i błoto z przekładni przedniej osi i jej okolic, zanim zaschną – w przeciwnym razie może dojść do pogorszenia chłodzenia przez strumień powietrza i uszkodzenia przekładni lub wałów napędowych.

4. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

4.2 Pojazd na hamowni podwoziowej

Jeśli pojazd jest eksploatowany na hamowni lub dynamometrze, należy zawsze używać dwuosiowej hamowni rolkowej ze względu na stały napęd na wszystkie koła.



Jednostronna kompensacja dużych prędkości pomiędzy przednią i tylną osią w połączeniu z dużym obciążeniem uszkadza samoblokujący się centralny mechanizm różnicowy.

4.3 Koła/opony

4.3.1 Rozmiary opon

Można stosować wyłącznie rozmiary opon zatwierdzone przez producenta pojazdu dla danego wariantu pojazdu.

4.3.2 Opony zimowe

Dzięki napędowi na wszystkie koła pojazd z oponami standardowymi ma dobry napęd w zimowych warunkach drogowych. Jednakże firma Oberaigner zaleca stosowanie w zimie opon zimowych na wszystkich kołach, ponieważ poprawia to głównie efekt hamowania.

4. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

4.3.3 Łańcuchy śniegowe

Należy montować tylko odpowiednie łańcuchy śniegowe i zwracać uwagę na ich prawidłowe osadzenie, w przeciwnym razie łańcuchy mogą się poluzować i spowodować uszkodzenie części podwozia lub przewodów i węży hamulcowych. Można wówczas stracić kontrolę nad pojazdem, spowodować wypadek i zranić siebie lub innych.

W miarę możliwości należy stosować łańcuchy śniegowe o drobnych ogniwach, których długość łącznie z blokadą łańcucha nie może przekraczać 15 mm.

	Ilość	Rozmiar opony	Rozmiar felgi	Specyfikacja
Oś przednia	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Dozwolone tylko wtedy, gdy na tylnej osi zamontowane są łańcuchy śniegowe
Oś tylna	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Łańcuchy śniegowe dozwolone tylko na kołach zewnętrznych
Oś przednia	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Dozwolone tylko wtedy, gdy na tylnej osi zamontowane są łańcuchy śniegowe
Oś tylna	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Łańcuchy śniegowe dozwolone tylko na kołach zewnętrznych
Oś przednia	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Dozwolone tylko wtedy, gdy na tylnej osi zamontowane są łańcuchy śniegowe
Oś tylna	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

4.3.4 Różne głębokości bieżnika

Stałe różnice prędkości stanowią obciążenie dla centralnego mechanizmu różnicowego i powodują zwiększone zużycie, dlatego w szczególności należy przestrzegać następujących zasad:

- Unikać opon z różnicą głębokości bieżnika między osią przednią a tylną
- W miarę możliwości stosować na wszystkich kołach opony tego samego producenta, typu (konstrukcja, rozmiar, obwód toczny) i rzeźby bieżnika
- Przestrzegać specyfikacji dotyczących ciśnienia w oponach
- Co do zasady możliwa jest pojedyncza wymiana opony. Jednak firma Oberaigner zaleca wspólną wymianę obejmującą przynajmniej jedną oś.

4.4 Technicznie dopuszczalna prędkość maksymalna

Technicznie dopuszczalna prędkość maksymalna wynosi 120 km/h, co oznacza, że wszystkie elementy układu napędowego i sterowania są przystosowane do pracy z prędkością maks. 120 km/h. Pojazd nigdy nie może być prowadzony przy większej prędkości. Prędkość pojazdu musi być zawsze ograniczona przez oprogramowanie.

Niezależnie od technicznie dopuszczalnej prędkości maksymalnej prędkość maksymalna może zostać ograniczona do jeszcze niższych wartości na skutek innych czynników (np. wymogi prawne).

4.5 Wymiary pojazdu, waga i ograniczenia

Wymiary pojazdu nie zmieniają się w przypadku wprowadzonego przez firmę Oberaigner przekształcenia napędu na wszystkie koła w porównaniu z pojazdem podstawowym. Rysunki wymiarowe konstrukcji przedstawione przez markę VW/MAN mają nadal zastosowanie do pojazdu z wprowadzonym przez firmę Oberaigner przekształceniem napędu na wszystkie koła.

Wprowadzone przez firmę Oberaigner przekształcenie napędu na wszystkie koła zwiększa masę pojazdu o ok. 130 kg, co oznacza, że ładowność określona przez markę Volkswagen/MAN dla pojazdu podstawowego zostaje zmniejszona o tę wartość.

Dodatkowy ciężar napędu na wszystkie koła jest rozłożony na osie w następujący sposób:

Udział przedniej osi
90 %

Udział tylnej osi
10 %

Prześwit, kąt zbrocza, kąt rampy, kąt nachylenia (jazda z pochyleniem), głębokość forsowania i promień skrętu nie zmieniają się ze względu na przedstawienie wszystkich kąt.

Jazda na pochyłościach >30% jest niedozwolona (ograniczona przez elementy pojazdu podstawowego)

4. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

4.6 Holowanie



W pojazdach z napędem na wszystkie koła w przypadku holowania należy podnieść wszystkie cztery koła. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia przekładni różnicowej.



Jeśli pojazd może być podnoszony tylko przez przednią oś, należy zdemonstrować wał przegubowy między tylną osią a przekładnią różnicową. W przypadku demontażu jednego z dwóch wałów przegubowych pomiędzy osiami nie ma napędu.



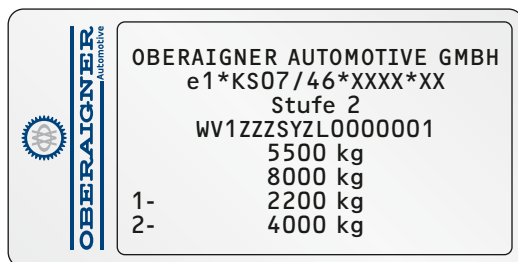
Przy montażu wału przegubowego należy zawsze używać nowych śrub.

5. OZNAKOWANIE POJAZDU

Oprócz numeru identyfikacyjnego pojazdu (VIN) i tabliczki znamionowej umieszczonej przez markę Volkswagen AG / MAN Truck & Bus AG pojazd posiada również tabliczkę znamionową firmy Oberaigner. Dane rejestracyjne pojazdów nie mogą być zmieniane ani umieszczane w innym miejscu.

5.1 Tabliczka znamionowa firmy Oberaigner

Tabliczka znamionowa firmy Oberaigner z numerem identyfikacyjnym pojazdu i danymi dotyczącymi dopuszczalnej masy całkowitej znajduje się na siedzeniu kierowcy.

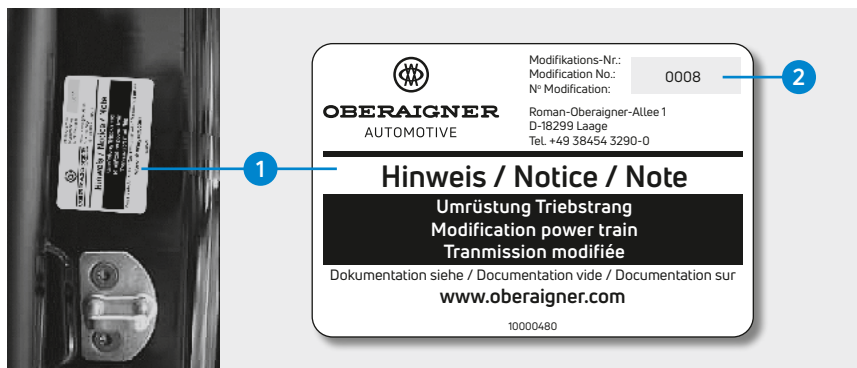


Przykładowa ilustracja

5. OZNAKOWANIE POJAZDU

5.2 Etykieta z numerem konwersji i modyfikacji układu napędowego

Przebudowa pojazdu przez firmę Oberaigner jest udokumentowana etykietą (1) na słupku B obok siedzenia kierowcy. W przypadku reklamacji prosimy o przesłanie do działu obsługi klienta firmy Oberaigner zarówno numeru podwozia pojazdu, jak i numeru modyfikacji (2).



5.3 Etykieta 4x4-specific

Części i podzespoły oznaczone następującą etykietą są albo częściami właściwymi firmy Oberaigner, albo zmodyfikowanymi oryginalnymi częściami producenta pojazdu podstawowego:



Części oznaczone jako 4x4-specific i częściowo otaczające je podzespoły (śruby, kable, małe części) muszą być zakupione w firmie Oberaigner w przypadku części zamiennych → **6. CZĘŚCI ZAMIENNE, SERWISOWANIE I NAPRAWA, strona 305.**

W niektórych przypadkach posiadają one oryginalne numery części, które pojawiają się również w katalogach części zamiennych producentów pojazdów podstawowych i można je tam zamówić. Informacje zawarte w dokumentacji klienta firmy Oberaigner są zawsze miarodajne dla specyficznych zakresów napędu 4x4. W razie wątpliwości należy zawsze sprawdzić dokumentację klienta firmy Oberaigner dotyczącą specyficznych podzespołów i specyfikacji napędu 4x4.

5. OZNAKOWANIE POJAZDU

5.4 Numery katalogowe węży do chłodziw

Zmieniono położenie dodatkowej pompy wodnej chłodziw z recyrkulacją spalin. Na nowych węzach do chłodziw, w przeciwieństwie do oryginalnych węz marki Volkswagen/MAN, widoczne są 8-cyfrowe numery katalogowe firmy Oberaigner:



W przypadku zamawiania części zamiennych należy podawać te numery katalogowe firmy Oberaigner.

5.5 Numery katalogowe przewodów do chłodzenia oleju z automatyczną skrzynią biegów

W przypadku pojazdów z automatyczną skrzynią biegów do chłodzenia oleju przekładniowego stosuje się inne przewody olejowe (1x przewód zasilający, 1x przewód powrotny). W przypadku części zamiennych należy zamawiać przewody firmy Oberaigner.

6. CZĘŚCI ZAMIENNE, SERWISOWANIE I NAPRAWA

6.1 Części zamienne



Dokumentacja części zamiennych, instrukcje dotyczące napraw i serwisowania oraz wytyczne terminów dostępne są na stronie internetowej etk.oberaigner.com w obszarze chronionym.



Części zamienne wchodzące w zakres napędu 4x4 można otrzymać wyłącznie w firmie Oberaigner, o ile nie wskazano inaczej. Informacje można znaleźć w dokumentacji części zamiennych.

6.2 Serwisowanie

Poniższe specyfikacje i instrukcje dotyczą wyłącznie dodatkowych przekładni napędu na wszystkie koła firmy Oberaigner.

Przepisy marki Volkswagen/MAN dotyczące serwisowania obowiązują w odniesieniu do pozostałej części pojazdu.

Wytyczne dotyczące serwisowania firmy Oberaigner są skierowane do profesjonalnych warsztatów, a niniejsza wytyczna zakłada, że posiadają one odpowiednią wiedzę podstawową. Należy zauważyć, że niektóre prace mogą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowany personel, aby uniknąć ryzyka urazów i osiągnąć jakość wymaganą przy serwisowaniu/naprawach.

Tabela serwisowania

Wymiana oleju*	Do 1. obsługi technicznej	co 10 lat / maks. co 160 000 km	co 10 lat / maks. 300 000 km
Przekładnia przedniej osi	●	●	
Przekładnia różnicowa			●
Te wymiany oleju należy wpisać w oryginalnej książeczce serwisowej jako pracę dodatkową!			

* Specyfikacje oleju patrz patrz → 6.2.1 Przekładnia przedniej osi, strona 306
lub → 6.2.2 Przekładnia różnicowa, strona 306.

6. CZĘŚCI ZAMIENNE, SERWISOWANIE I NAPRAWA

6.2.1 Przekładnia przedniej osi

Specyfikacja oleju:

Hipoidalny olej przekładniowy

Pojemność 600 ml

Olej przekładniowy 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Przekładnia różnicowa

Specyfikacja oleju:

Olej przekładniowy

Pojemność 1000 ml

Oryginalny numer katalogowy marki Volkswagen: G 052 536 A2

6.2.3 Wymiana filtra oleju silnikowego



Ze względu na napęd na wszystkie koła filtr oleju silnikowego jest trudniej dostępny. Dodatkowe informacje znajdują się w instrukcji serwisowania firmy Oberaigner.

7. ODPOWIEDZIALNOŚĆ

Firma Oberaigner Automotive GmbH nie ponosi odpowiedzialności za szkody osobowe lub majątkowe wynikające z nieprzestrzegania powyższych punktów. Zastosowanie mają warunki dostawy i sprzedaży firmy Oberaigner Automotive GmbH w aktualnie obowiązującej wersji.

8. STOPKA REDAKCYJNA

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
Telefon: +49 38454 3290-0
E-mail: cs@oberaigner.com

Dalsze informacje o pojazdach firmy Oberaigner oraz o firmie Oberaigner dostępne są na stronie internetowej: www.oberaigner.com

Numer katalogowy: 10010623

Nr wersji: 004



OBERAIGNER

BEM-VINDO(A) AO MUNDO DA OBERAIGNER!

Leia atentamente este manual de instruções e familiarize-se com o seu veículo antes da sua primeira viagem. Para sua própria segurança e para uma vida útil mais longa do veículo, siga as indicações e avisos deste manual de instruções. A não observância das instruções pode resultar em danos pessoais e danos no veículo.

A Oberaigner adapta constantemente os seus veículos ao mais recente estado da tecnologia. A Oberaigner reserva-se, por isso, o direito de fazer alterações ao equipamento e à tecnologia. Por conseguinte, a descrição pode diferir do seu veículo em casos individuais. Tenha sempre estes documentos consigo no veículo. Entregue estes documentos ao novo proprietário quando o veículo for vendido.

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	310
1.1	Símbolos e abreviaturas	310
1.2	Avisos sobre a utilização do veículo de tração integral	311
2.	INDICAÇÕES DO FABRICANTE DO VEÍCULO BASE	312
2.1	Volkswagen AG	312
2.2	MAN Truck & Bus AG	312
3.	INFORMAÇÕES SOBRE O SISTEMA DE TRAÇÃO INTEGRAL	312
3.1	Função/estrutura	312
3.2	Distribuição de força	312
3.3	Função EDS (bloqueio eletrônico do diferencial)	313
4.	INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO	314
4.1	Condução fora de estrada	314
4.1.1	Limpeza do veículo após condução fora de estrada	314
4.2	Veículo no banco de rolos	315
4.3	Rodas/pneus	315
4.3.1	Dimensões dos pneus	315
4.3.2	Pneus de inverno	315
4.3.3	Correntes de neve	316
4.3.4	Profundidades diferentes do piso dos pneus	317
4.4	Velocidade máxima tecnicamente admissível	317
4.5	Dimensões, pesos e valores limite do veículo	317
4.6	Rebocar o veículo	318
5.	MARCAÇÕES NO VEÍCULO	318
5.1	Placa de características da Oberaigner	318
5.2	Autocolante da modificação do grupo propulsor e número de modificação	319
5.3	Autocolante 4x4-specific	319
5.4	Números de peças das mangueiras do radiador	320
5.5	Números de peça das linhas de refrigeração de óleo da transmissão automática	320
6.	PEÇAS SOBRESSALENTES, MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO	321
6.1	Peças sobressalentes	321
6.2	Manutenção	321
6.2.1	Transmissão do eixo dianteiro	322
6.2.2	Caixa de transferência	322
6.2.3	Troca do filtro de óleo do motor	322
7.	RESPONSABILIDADE	323
8.	FICHA TÉCNICA	323

1. INTRODUÇÃO

Este manual é um complemento do manual de instruções original do veículo da Volkswagen/MAN e fornece informações adicionais relacionadas com a conversão para tração integral da Oberaigner, que deve ser tido em conta ao operar o veículo, bem como durante a manutenção e reparações do sistema de tração integral. Os pontos aqui mencionados aplicam-se em complemento ou como restrição dos manuais de instruções e diretivas de montagem de carroçarias da Volkswagen/MAN existentes, que continuam a ser aplicáveis nos pontos não abrangidos neste complemento que se relacionam com o veículo de base e nas notas sobre segurança do veículo. Guarde este complemento no veículo, juntamente com o manual de instruções.

1.1 Símbolos e abreviaturas



Informações sobre danos materiais que conduzem a danos no seu veículo.



Indicações úteis ou informações adicionais que podem ser úteis para si.



Os sinais de aviso alertam-no para riscos relacionados com o sistema de tração integral da Oberaigner e ao estacionar o veículo.

1. INTRODUÇÃO

1.2 Avisos sobre a utilização do veículo de tração integral



Este sistema de tração integral fornece tração adicional para auxiliar em determinadas situações de condução – o veículo não é adequado para utilizações fora de estrada ou todo-o-terreno exigentes.



Ao rebocar o veículo de tração integral, é necessário observar instruções específicas → [4.6 Rebocar o veículo, página 318](#), caso contrário, os eixos e as engrenagens podem ser danificados.



Acione sempre o travão de estacionamento quando estacionar o veículo. Durante a utilização fora de estrada, o veículo não deve ser estacionado em subidas acentuadas ou em subidas com piso solto ou desnivelado.



Em subidas e descidas com mais de 15%, é necessário proteger o veículo com um calço para prevenir que se desloque.



A velocidade máxima tecnicamente admissível é no máximo 120km/h – o veículo não pode em caso algum ser operado a uma velocidade superior, veja → [4.4 Velocidade máxima tecnicamente admissível, página 317](#).

2. INDICAÇÕES DO FABRICANTE DO VEÍCULO BASE

2.1 Volkswagen AG

A conversão para tração integral da Oberaigner no seu veículo de base Volkswagen Nutzfahrzeuge alterou as características do veículo. Pedimos a compreensão para o facto de a Volkswagen AG não aceitar qualquer responsabilidade por quaisquer efeitos negativos que possam surgir da conversão do veículo para tração integral da Oberaigner.

2.2 MAN Truck & Bus AG

As modificações ao seu veículo de base MAN alteraram as características do veículo. Pedimos a compreensão para o facto de a MAN Truck & Bus AG não aceitar qualquer responsabilidade por quaisquer efeitos negativos que possam ocorrer como resultado de alterações no veículo.

3. INFORMAÇÕES SOBRE O SISTEMA DE TRAÇÃO INTEGRAL

O veículo está equipado com um sistema de tração integral permanente com um diferencial central autoblocante.

3.1 Função/estrutura

Nos veículos com tração integral permanente, todas as rodas são sempre acionadas durante a condução. Os eixos dianteiro e traseiro estão ligados por um diferencial. Este diferencial compensa as diferenças de velocidade entre os eixos (especialmente em curva) e evita, assim, tensões na cadeia cinemática.

O Crafter/TGE com tração integral da Oberaigner utiliza um diferencial central autoblocante puramente mecânico. É concebido como uma caixa de planetários sem desaceleração. Distribui o binário de transmissão assimetricamente entre os eixos dianteiro e traseiro.

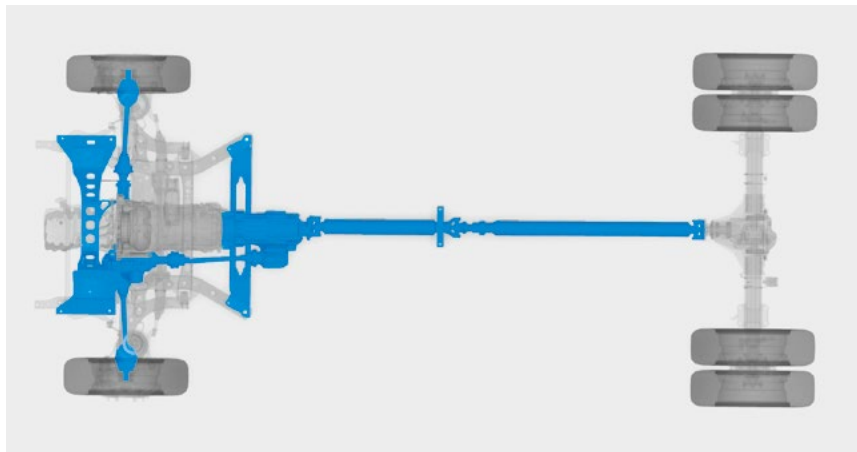
3.2 Distribuição de força

No modo de condução normal, a distribuição da força motriz entre o eixo dianteiro e traseiro é de 42:58%.

Esta distribuição de força foi escolhida porque a carga permitida do eixo traseiro é mais elevada do que a carga permitida do eixo dianteiro. Além disso, esta repartição é ideal para a atual configuração de veículos comerciais em termos de dinâmica de condução e proporciona a melhor tração possível.

3. INFORMAÇÕES SOBRE O SISTEMA DE TRAÇÃO INTEGRAL

Se a tração num dos eixos diminuir, é gerado um binário de bloqueio no diferencial central e as forças são desviadas para os eixos com os melhores coeficientes de atrito nesta situação. Até 60% da força de tração pode ser enviada para o eixo dianteiro, até 78% para o eixo traseiro.



Componentes adicionais e adaptados da cadeia cinemática da Oberaigner

3.3 Função EDS (bloqueio eletrónico do diferencial)

O veículo possui adicionalmente uma função EDS (bloqueio eletrónico do diferencial por meio de intervenção dos travões). Um diferencial central autoblocante não pode ser comparado com um bloqueio diferencial

100% mecânico. Se uma roda patinar, não há tração até que a função EDS intervenha.

O controlo do EDS é acionado apenas a partir de uma diferença de velocidade definida entre os eixos/rodas, ou seja, tem de acelerar em conformidade até que o controlo do EDS produza um binário de suporte por meio de intervenção dos travões.

Este binário de apoio fica então disponível como binário de tração na roda oposta. O diferencial central autoblocante apoia o controlo do EDS na medida em que o binário de travagem é cada vez mais transferido para o outro eixo de acordo com o valor de bloqueio.

Para evitar o sobreaquecimento do travão da roda travada, a função EDS desliga-se automaticamente em caso de utilização invulgarmente pesada.

O veículo permanece operacional. Assim que o travão tiver arrefecido, a função EDS liga-se automaticamente de novo.

4. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Este é um sistema de tração integral concebido para melhorar a tração, a dinâmica de condução e a estabilidade de condução. O veículo não é adequado para utilizações fora de estrada ou todo-o-terreno exigentes.

4.1 Condução fora de estrada

Devido às suas características, o veículo foi concebido apenas para terreno fácil e estradas em mau estado.

Quando usado fora de estrada, o veículo não deve ser estacionado em inclinações íngremes ou declives com terreno solto ou irregular.

Ao conduzir fora de estrada, pode, por exemplo, entrar a areia, lama e água, por vezes misturada com óleo, nos travões. Isto pode levar à redução do efeito de travagem ou à falha total do travão de serviço e/ou de estacionamento, também devido ao aumento do desgaste. As propriedades de travagem mudam dependendo do material infiltrado.

Se depois notar um efeito de travagem reduzido ou ouvir ruídos de fricção, mande verificar imediatamente o sistema de travagem numa oficina qualificada. Adapte o seu estilo de condução às características de travagem alteradas.

A condução fora da estrada também aumenta a possibilidade de danos no veículo, podendo levar à avaria de unidades ou sistemas. Adapte o seu estilo de condução às características do terreno. Conduza com cuidado. Mande reparar imediatamente os danos do veículo numa oficina qualificada.

4.1.1 Limpeza do veículo após condução fora de estrada



Limpe os travões depois de conduzir fora de estrada.



Remova a sujidade e lama da transmissão do eixo dianteiro e dos seus componentes envolventes antes que sequem – caso contrário, o arrefecimento pela corrente de ar pode ser prejudicado e podem ocorrer danos na transmissão ou nos eixos propulsores.

4. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

4.2 Veículo no banco de rolos

Se o veículo for colocado num banco de ensaio dos travões ou banco dinamométrico de rolos, deve ser sempre utilizado um banco de rolos de dois eixos, devido à tração integral permanente.



A compensação unilateral elevada de velocidades de rotação entre o eixo dianteiro e o traseiro em combinação com uma carga elevada danifica o diferencial central autoblocante.

4.3 Rodas/pneus

4.3.1 Dimensões dos pneus

Só podem ser utilizados tamanhos de pneus homologados pelo fabricante do veículo para a respetiva variante de veículo.

4.3.2 Pneus de inverno

Graças à tração integral, o seu veículo com os pneus de série tem uma boa propulsão em condições de estrada invernosas. No entanto, a Oberaigner aconselha a utilização de pneus de inverno em todas as rodas no inverno, uma vez que isso melhora principalmente o efeito de travagem.

4. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

4.3.3 Correntes de neve

Use apenas correntes de neve adequadas e certifique-se de que estão devidamente colocadas, caso contrário as correntes podem soltar-se e causar danos nas peças do chassis ou nas linhas e tubos dos travões. Pode perder o controlo do seu veículo, causar um acidente e ferir-se a si ou a outros.

Se possível, use correntes de neve com elos finos, com uma espessura máxima de 15 mm, incluindo o fecho da corrente.

	Quant.	Dimensão do pneu	Dimensão da jante	Requisito
Eixo dianteiro	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Só é permitido se forem montadas correntes de neve no eixo traseiro
Eixo traseiro	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Correntes de neve só são permitidas nas rodas exteriores
Eixo dianteiro	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Só é permitido se forem montadas correntes de neve no eixo traseiro
Eixo traseiro	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Correntes de neve só são permitidas nas rodas exteriores
Eixo dianteiro	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Só é permitido se forem montadas correntes de neve no eixo traseiro
Eixo traseiro	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

4.3.4 Profundidades diferentes do piso dos pneus

As diferenças permanentes de velocidade de rotação representam uma carga para o diferencial central e provocam um aumento do desgaste, pelo que se deve observar, em particular, o seguinte:

- Evite pneus com uma diferença na profundidade do piso entre os eixos dianteiro e traseiro
- Se possível, utilize pneus do mesmo fabricante, tipo (construção, tamanho, perímetro de rolamento) e com a mesma banda de rodagem em todas as rodas
- Siga as especificações da pressão de enchimento dos pneus
- A troca individual de pneus é possível. No entanto, a Oberaigner recomenda pelo menos a troca por eixo.

4.4 Velocidade máxima tecnicamente admissível

A velocidade máxima tecnicamente admissível é de 120 km/h no máximo, o que significa que todos os componentes do grupo propulsor e sistemas de controle estão projetados para um máximo de 120 km/h. O veículo nunca deve ser conduzido mais depressa. A velocidade do veículo deve ser sempre limitada por software.

Independentemente da velocidade máxima tecnicamente admissível, a velocidade máxima também pode estar limitada a valores ainda mais baixos por outros fatores (por exemplo, requisitos legais).

4.5 Dimensões, pesos e valores limite do veículo

As dimensões do veículo não mudam com a conversão para tração integral da Oberaigner comparado com o veículo de base. Os desenhos das dimensões de construção fornecidos pela VW/MAN continuam a ser aplicáveis a um veículo com conversão para tração integral da Oberaigner.

A conversão para tração integral da Oberaigner aumenta o peso do veículo em aproximadamente 130 kg, ou seja, a carga útil especificada pela Volkswagen/MAN para o veículo base é reduzida neste valor.

O peso adicional da tração integral é distribuído pelos eixos da seguinte forma:

Porcentagem eixo dianteiro
90 %

Porcentagem eixo traseiro
10 %

Distância ao solo, ângulo de ataque, ângulo de saída, ângulo de inclinação (condução inclinada), profundidade a vau e círculo de viragem não se alteram devido à conversão para tração integral.

Não é permitido conduzir em subidas/descidas com inclinação >30% (limitado pelos componentes do veículo de base).

4. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

4.6 Rebocar o veículo



Para rebocar veículos com tração integral é necessário levantar as quatro rodas. Caso contrário, a caixa de transferência pode ser danificada.



Se o veículo só puder ser levantado no eixo dianteiro, é necessário retirar o semieixo articulado entre o eixo traseiro e a caixa de transferência. Se for removido um dos dois semieixos articulados entre os eixos, não há propulsão.



Utilize sempre parafusos novos ao instalar o semieixo articulado.

5. MARCAÇÕES NO VEÍCULO

Além do número de identificação do veículo (VIN) e da placa de características afixada pela Volkswagen AG / MAN Truck & Bus AG, o seu veículo receberá também uma placa de características da Oberaigner.

Os dados de identificação do veículo não devem ser alterados ou colocados noutro local.

5.1 Placa de características da Oberaigner

A placa de características da Oberaigner com o número de identificação do veículo e os detalhes dos pesos admissíveis está localizada na caixa do banco do condutor.

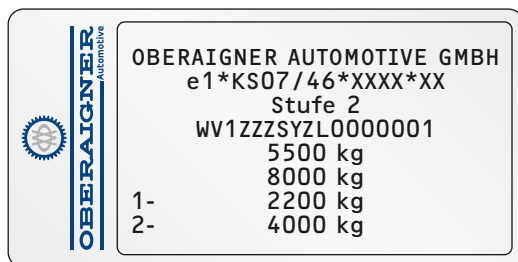
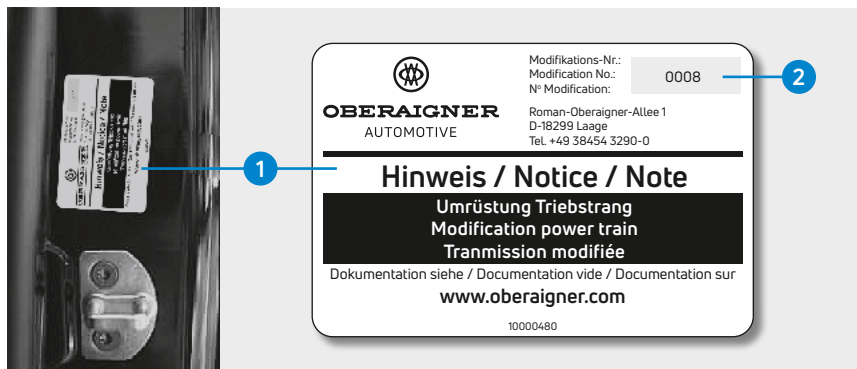


Figura exemplificativa

5. MARCAÇÕES NO VEÍCULO

5.2 Autocolante da modificação do grupo propulsor e número de modificação

A conversão do veículo pela Oberaigner é documentada por meio de um autocolante (1) no pilar B, ao lado do banco do condutor. Em caso de reclamação, indique ao serviço de assistência da Oberaigner, para além do número do chassis do veículo, também o número de modificação (2).



5.3 Autocolante 4x4-specific

As peças e componentes marcados com o seguinte autocolante são peças específicas da Oberaigner ou peças originais modificadas do fabricante do veículo de base:



Os componentes marcados como 4x4-specific e, em parte, os seus componentes circundantes (parafusos, cabos, peças pequenas) devem ser adquiridos junto da Oberaigner no caso de peças sobressalentes → [6. PEÇAS SOBRESSALENTE, MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO, página 321](#).

Em alguns casos, os números de peças originais são aí referenciados e também aparecem nos catálogos de peças sobressalentes dos fabricantes de veículos de base e podem ser aí encomendados. Determinante para os âmbitos específicos 4x4 são sempre as informações contidas na documentação do cliente da Oberaigner. Em caso de dúvida, verifique sempre a documentação do cliente da Oberaigner em relação aos componentes e requisitos específicos para 4x4.

5. MARCAÇÕES NO VEÍCULO

5.4 Números de peças das mangueiras do radiador

A posição da bomba de água adicional do refrigerador de recirculação de gás de escape foi alterada. Nas novas mangueiras do radiador, em contraste com as mangueiras originais do radiador da Volkswagen/MAN, são visíveis os números de peça Oberaigner de 8 dígitos:



Se precisar de peças sobressalentes, encomende-as à Oberaigner utilizando estes números.

5.5 Números de peça das linhas de refrigeração de óleo da transmissão automática

Nos veículos com caixa automática, são utilizadas outras tubagens de óleo para arrefecimento do óleo da caixa (1x tubo de alimentação, 1x tubo de retorno). Se precisar de peças sobressalentes, encomende-as à Oberaigner.

6. PEÇAS SOBRESSALENTES, MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO

6.1 Peças sobressalentes



Documentação de peças sobressalentes, instruções de reparação e manutenção e unidades de tempo predefinidas estão disponíveis na Internet em etk.oberaigner.com numa área reservada.



As peças sobressalentes que fazem parte do pacote 4x4 só podem ser obtidas junto da Oberaigner, salvo indicação em contrário. A informação pode ser encontrada na documentação das peças sobressalentes.

6.2 Manutenção

As especificações e instruções seguintes referem-se apenas às engrenagens adicionais da tração integral da Oberaigner.

Ao resto do veículo aplicam-se as instruções de manutenção da Volkswagen/MAN.

O guia de manutenção da Oberaigner destina-se a oficinas profissionais e pressupõe que estas tenham os conhecimentos de base apropriados. Note-se que alguns trabalhos só podem ser realizados por pessoal devidamente qualificado, a fim de evitar o risco de ferimentos e de alcançar a qualidade necessária para a manutenção/reparações.

Tabela de manutenção

Mudança de óleo*	No 1. serviço de manutenção	a cada 10 anos / máx. a cada 160 000 km	a cada 10 anos / máx. 300 000 km
Transmissão do eixo dianteiro	●	●	
Caixa de transferência			●

Estas mudanças de óleo devem ser registadas no livro de serviço original como trabalho adicional!

* Para especificações do óleo, veja → 6.2.1 Transmissão do eixo dianteiro, página 322 ou → 6.2.2 Caixa de transferência, página 322.

6. PEÇAS SOBRESSAIENTES, MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO

6.2.1 Transmissão do eixo dianteiro

Especificação do óleo:

Óleo de engrenagem hipóide

Quantidade de enchimento 600 ml

Óleo de transmissão 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Caixa de transferência

Especificação do óleo:

Óleo da caixa de transferência

Quantidade de enchimento 1000 ml

No. de peça original Volkswagen: G 052 536 A2

6.2.3 Troca do filtro de óleo do motor



Devido à tração integral, o filtro de óleo do motor é mais difícil de aceder. Para informações adicionais, ver instruções de manutenção da Oberaigner.

7. RESPONSABILIDADE

A Oberaigner Automotive GmbH não assume qualquer responsabilidade, seja de que tipo for, por danos físicos ou materiais resultantes da inobservância dos pontos acima referidos. Aplicam-se os termos e condições de fornecimento e venda da Oberaigner Automotive GmbH, na versão que estiver em vigor.

8. FICHA TÉCNICA

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
Telefone: +49 38454 3290-0
O email: cs@oberaigner.com

Mais informações sobre os veículos da Oberaigner e sobre a Oberaigner estão disponíveis na Internet em: www.oberaigner.com

No. de peça: 10010623

No. de revisão: 004



OBERAIGNER

BUN VENIT ÎN LUMEA OBERAIGNER!

Citiți cu atenție aceste instrucțiuni de utilizare și familiarizați-vă cu vehiculul dumneavoastră înainte de prima călătorie. Pentru propria siguranță și pentru o durată de funcționare mai mare, urmați indicațiile și avertismentele din aceste instrucțiuni de utilizare. Nerespectarea acestora poate duce la vătămări, precum și la deteriorări la nivelul vehiculului.

Oberaigner își adaptează în permanență vehiculele la stadiul actual al tehnologiei. De aceea, Oberaigner își rezervă dreptul de a realiza modificări în configurare și tehnică. Prin urmare, în anumite cazuri, descrierea poate devia de la starea reală a vehiculului dumneavoastră. Păstrați mereu aceste documente în vehicul. La vânzarea vehiculului, predați aceste documente noului proprietar.

CUPRINS

1.	INTRODUCERE	326
1.1	Simboluri și abrevieri	326
1.2	Indicații de avertizare cu privire la utilizarea vehiculului cu tracțiune integrală	327
2.	INDICAȚII CU PRIVIRE LA VEHICULUL DE BAZĂ AL PRODUCĂTORULUI	328
2.1	Volkswagen AG	328
2.2	MAN Truck & Bus AG	328
3.	INFORMAȚII CU PRIVIRE LA SISTEMUL DE TRACȚIUNE INTEGRALĂ	328
3.1	Funcție/structură	328
3.2	Distribuția forței	328
3.3	Funcția EDS (blocarea electronică a diferențialului)	329
4.	INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE	330
4.1	Deplasarea pe teren accidentat	330
4.1.1	Curățarea vehiculului ulterior deplasărilor pe teren accidentat	330
4.2	Utilizarea vehiculului pe un stand dinamometric	331
4.3	Roți/echiparea cu anvelope	331
4.3.1	Dimensiunile anvelopelor	331
4.3.2	Anvelope de iarnă	331
4.3.3	LANȚURI pentru zăpadă	332
4.3.4	Adâncimi diferite de profil	333
4.4	Viteza maximă admisă din punct de vedere tehnic	333
4.5	Dimensiunile vehiculului, greutatea și valorile limită	333
4.6	Remorcare	334
5.	MARCAJELE DE IDENTIFICARE ALE VEHICULULUI	334
5.1	Plăcuța de identificare Oberaigner	334
5.2	Etichetă autocolantă privind modificarea transmisiei & numărul de modificare	335
5.3	Etichetă autocolantă 4x4-specific	335
5.4	Numerele de piese ale furtunurilor de radiator	336
5.5	Numerele de piese ale conductelor pentru sistemul de răcire al uleiului la cutii de viteze automate	336
6.	PIESE DE SCHIMB, ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII	337
6.1	Piese de schimb	337
6.2	Întreținerea	337
6.2.1	Angrenajul punții din față	338
6.2.2	Cutia de distribuție	338
6.2.3	Schimbarea filtrului de ulei al motorului	338
7.	RĂSPUNDERE	339
8.	MENTIUNI LEGALE	339

1. INTRODUCERE

Aceste instrucțiuni sunt o completare a instrucțiunilor originale de utilizare a vehiculului de la Volkswagen/MAN și pun la dispoziție informații suplimentare legate de versiunea modificată cu sistemul de tracțiune integrală de la Oberaigner care trebuie respectate la operarea vehiculului, precum și în cadrul lucrărilor de întreținere și reparație ale sistemului cu tracțiune integrală. Punctele specificate aici se aplică, în mod suplimentar sau ca limitări, la instrucțiunile de utilizare Volkswagen/MAN și directivele privind instalarea existente care rămân în continuare valabile pentru punctele care nu sunt prezentate aici și se referă la vehiculul de bază, precum și pentru indicațiile privind siguranța vehiculului. Păstrați această completare împreună cu instrucțiunile de utilizare la bordul vehiculului.

1.1 Simboluri și abrevieri



Atenționări cu privire la prejudiciile materiale, care ar putea duce la pagube la nivelul vehiculului dumneavoastră.



Indicații utile sau informații suplimentare care pot fi de ajutor.



Indicațiile de avertizare vă atenționează cu privire la riscurile asociate sistemului de tracțiune integrală Oberaigner și cele care pot apărea la parcarea vehiculului.

1. INTRODUCERE

1.2 Indicații de avertizare cu privire la utilizarea vehiculului cu tracțiune integrală



Este vorba despre un sistem de tracțiune integrală care oferă asistență în anumite situații de deplasare – vehiculul nu este compatibil pentru deplasarea pe teren foarte accidentat sau pentru utilizarea în regim offroad.



Pentru remorcarea vehiculului cu tracțiune integrală trebuie să se respecte anumite prevederi → 4.6 [Remorcarea, pagină 334](#); în caz contrar, pot apărea deteriorări la nivelul punților și al cutiilor de viteză.



Parcați întotdeauna vehiculul cu frâna de mână activată. La utilizarea pe teren accidentat, nu se recomandă parcarea vehiculului pe suprafețe foarte înclinate sau în pante cu suprafața neconsolidată sau denivelată.



În pantele și rampele cu înclinație de peste 15 % este necesară asigurarea vehiculului prin utilizarea unei pene de blocare a roții.



Viteza maximă admisibilă din punct de vedere tehnic este de 120 km/h – vehiculul nu trebuie să fie operat niciodată la o viteză mai mare, vezi → 4.4 [Viteza maximă admisă din punct de vedere tehnic, pagină 333](#).

2. INDICAȚII CU PRIVIRE LA VEHICULUL DE BAZĂ AL PRODUCĂTORULUI

2.1 Volkswagen AG

În urma modificării vehiculului de bază de la Volkswagen Nutzfahrzeuge cu sistemul de tracțiune integrală Oberaigner, caracteristicile vehiculului s-au schimbat. Vă rugăm să țineți cont de faptul că Volkswagen AG nu își asumă răspunderea pentru efectele negative care pot apărea în urma modificării vehiculului cu sistemul de tracțiune integrală Oberaigner.

2.2 MAN Truck & Bus AG

În urma modificării vehiculului bază de la MAN cu sistemul de tracțiune integrală Oberaigner, caracteristicile vehiculului s-au schimbat. Vă rugăm să țineți cont de faptul că MAN Truck & Bus AG nu își asumă răspunderea pentru efectele negative care pot apărea în urma modificării vehiculului.

3. INFORMAȚII CU PRIVIRE LA SISTEMUL DE TRACȚIUNE INTEGRALĂ

Vehiculul este echipat cu un sistem de tracțiune integrală permanent cu diferențial de centru cu blocare automată.

3.1 Funcție/structură

La utilizarea sistemului de tracțiune integrală permanent, sunt acționate mereu toate roțile în timpul operării vehiculului. Puntea din față și puntea din spate sunt conectate prin intermediul unui diferențial. Acest diferențial echilibrează diferențele de turații dintre punți (în special la deplasarea în curbe) și împiedică astfel apariția tensionărilor la nivelul sistemului de tracțiune.

La vehiculele Crafter/TGE cu sistem de tracțiune integrală Oberaigner se utilizează un diferențial de centru cu funcție strict mecanică, care se blochează automat. Acesta este construit ca angrenaj planetar care funcționează fără decalaj temporal. El distribuie cuplurile motor în mod asimetric între puntea din față și puntea din spate.

3.2 Distribuția forței

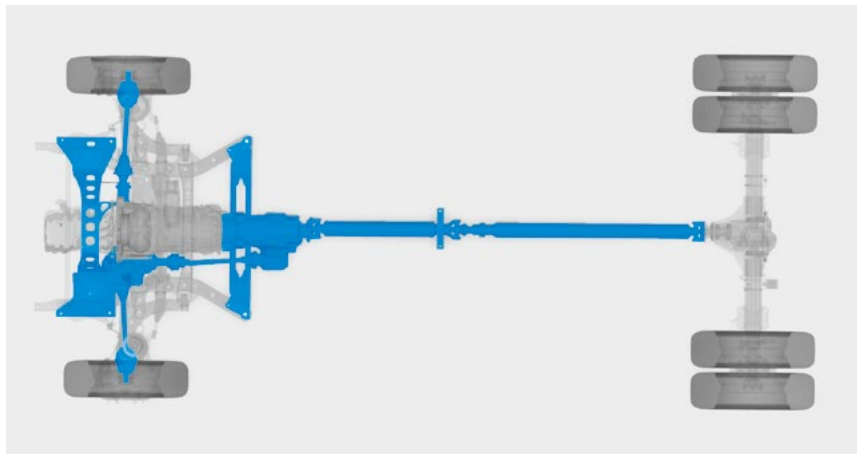
În regim de deplasare normal, distribuția forței de acționare dintre puntea din față și puntea din spate este de 42:58 %.

A fost aleasă această distribuție a forței deoarece sarcina admisibilă pe puntea din spate este mai mare decât sarcina admisibilă pe puntea din față. De asemenea, această împărțire reprezintă punctul optim în ce privește dinamica de deplasare a acestei configurații a vehi-

3. INFORMAȚII CU PRIVIRE LA SISTEMUL DE TRACȚIUNE INTEGRALĂ

culului utilitar și asigură cea mai bună tracțiune.

În cazul în care tracțiunea unei punți scade, la nivelul diferențialului de centru se generează un cuplu de blocare, iar forța se deviază către punțile cu un coeficient de frecare mai bun în situația respectivă. Către puntea din față se poate devia o forță de acționare de până la 60 %, iar către puntea din spate, o forță de până la 78 %.



Componente de transmisie Oberaigner suplimentare și adaptate

3.3 Funcția EDS (blocarea electronică a diferențialului)

Vehiculul dispune, de asemenea, de o funcție EDS (blocarea electronică a diferențialului prin acționarea frânei). Un diferențial de centru cu blocare automată nu poate fi comparat cu o blocare a diferențialului 100 % mecanică. Dacă o roată se rotește, nu are loc acționarea până când nu se activează funcția EDS.

Reglarea EDS intră în funcțiune de la o diferență de turație definită dintre punți/roți; acest lucru înseamnă că șoferul trebuie să accelereze în mod corespunzător, până când reglarea EDS creează un moment de stabilitate prin acționarea frânei.

Acest moment de stabilitate devine apoi un cuplu motor disponibil la roata din partea opusă. Diferențialul de centru cu blocare automată susține reglarea EDS conducând cuplul de frânare, mărit conform valorii de blocare, la cealaltă punte.

Pentru ca frâna roții frânate să nu se supraîncălzească, funcția EDS se închide automat în cazul solicitărilor extrem de puternice. Vehiculul rămâne în continuare operabil. Imediat ce frâna se răcește, funcția EDS repornește automat.

4. INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE

Acesta este un sistem de tracțiune integrală pentru îmbunătățirea tracțiunii, a dinamicii și a stabilității de deplasare. Vehiculul nu este adecvat pentru deplasarea pe teren foarte accidentat sau pentru utilizarea în regim offroad.

4.1 Deplasarea pe teren accidentat

Având în vedere structura vehiculului, acesta este conceput numai pentru terenuri accidentate ușor de traversat și tronsoane de drum de calitate inferioară.

La utilizarea pe teren accidentat nu se recomandă parcarea vehiculului pe suprafețe foarte înclinate sau în pante cu suprafața neconsolidată sau denivelată.

La deplasările pe teren accidentat pot pătrunde la nivelul frânei, de ex., nisip, nămol și apă, uneori, amestecată cu ulei. Acest lucru poate duce la un efect de frânare redus sau la o defectare completă a frânei de exploatare și/sau a frânei de mână, rezultat posibil și din cauza unui grad de uzură ridicat. Caracteristicile frânei se modifică în funcție de materialul infiltrat.

Dacă identificați un efect de frânare redus sau un sunet de frecare, dispuneți imediat verificarea instalației de frână în cadrul unui atelier de specialitate calificat. Adaptați-vă modul de condus la caracteristicile modificate ale frânei.

De asemenea, deplasarea pe teren accidentat crește posibilitatea apariției daunelor la nivelul vehiculului, care apoi conduc la defectarea agregatelor sau a sistemelor. Adaptați-vă modul de condus la condițiile de teren. Conduceți cu atenție. Dispuneți repararea daunelor de la nivelul vehiculului în cadrul unui atelier de specialitate calificat.

4.1.1 Curățarea vehiculului ulterior deplasărilor pe teren accidentat



Ulterior unei deplasări pe teren accidentat, curățați frâna.



Curățați angrenajul punții din față și zona din jurul acestuia de murdărie și nămol înainte ca acestea să se usuce; în caz contrar, sistemul de răcire poate fi afectat de curentul de aer provocat de vehicul și pot apărea daune la nivelul angrenajului sau al arborelui cotit de antrenare.

4. INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE

4.2 Utilizarea vehiculului pe un stand dinamometric

Având în vedere sistemul de tracțiune integrală permanent, în cazul în care vehiculul este operat pe un stand de verificare a frânei sau pe un dinamometru, este necesară folosirea unui stand dinamometric cu două punți.



O compensare a turației între puntea din față și puntea din spate mai mare pe o parte în combinație cu o sarcină ridicată deteriorează diferențialul de centru cu blocare automată.

4.3 Roți/echiparea cu anvelope

4.3.1 Dimensiunile anvelopelor

Este permisă utilizarea exclusiv a dimensiunilor de anvelope aprobate de producător pentru fiecare variantă de vehicul.

4.3.2 Anvelope de iarnă

Datorită sistemului de tracțiune integrală, în condiții de iarnă, vehiculul dumneavoastră dispune de o propulsie bună cu echiparea cu anvelope standard. Totuși, Oberaigner recomandă utilizarea anvelopelor de iarnă la toate roțile pe durata iernii, întrucât, astfel, se îmbunătățește în special efectul de frânare.

4. INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE

4.3.3 Lanțuri pentru zăpadă

Montați numai lanțuri pentru zăpadă adecvate și asigurați-vă că se află în poziția corectă; în caz contrar, lanțurile se desprind și pot cauza deteriorări la nivelul componentelor caroseriei sau al conductelor instalației de frânare și al furtunurilor. În acest caz, puteți pierde controlul asupra vehiculului dumneavoastră, puteți cauza un accident și vă puteți vătăma pe dumneavoastră sau alte persoane.

Dacă este posibil, folosiți lanțuri pentru zăpadă subțiri, care ating max. 15 mm cu tot cu lacăt.

	Nr.	Dimensiunea anvelopelor	Dimensiunea jantelor	Specificație
Punte față	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Permisă numai când la nivelul punții din spate sunt montate lanțuri pentru zăpadă
Punte spate	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Lanțuri pentru zăpadă permise numai la roțile exterioare
Punte față	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Permisă numai când la nivelul punții din spate sunt montate lanțuri pentru zăpadă
Punte spate	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Lanțuri pentru zăpadă permise numai la roțile exterioare
Punte față	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Permisă numai când la nivelul punții din spate sunt montate lanțuri pentru zăpadă
Punte spate	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4. INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE

4.3.4 Adâncimi diferite de profil

Diferențele de turație de lungă durată solicită diferențialul de centru și provoacă un grad ridicat de uzură; de aceea, trebuie respectate în special următoarele puncte:

- Evitați utilizarea anvelopelor cu diferențe de adâncime a profilului între puntea din față și puntea din spate
- Pe cât posibil, folosiți la toate roțile anvelope de la același producător, de același tip (tip constructiv, dimensiune, circumferință de rulare) și cu același model de profil
- Trebuie respectate specificațiile cu privire la presiune de umflare a anvelopelor
- În principiu, este posibilă schimbarea unei singure anvelope. Totuși, Oberaigner recomandă cel puțin schimbarea anvelopelor de pe aceeași punte.

4.4 Viteza maximă admisă din punct de vedere tehnic

Viteza maximă admisă din punct de vedere tehnic este de 120 km/h; acest lucru înseamnă că toate componentele de transmisie și sistemele de reglare sunt concepute pentru o viteză maximă de 120 km/h. Vehiculul nu trebuie să fie operat niciodată la o viteză mai mare. În principiu, viteza vehiculului trebuie să fie mereu limitată de la nivelul software-ului.

Indiferent de viteza maximă admisă din punct de vedere tehnic, viteza maximă poate fi limitată la valori și mai reduse din cauza altor factori (de ex., prevederi legale).

4.5 Dimensiunile vehiculului, greutatea și valorile limită

Dimensiunile vehiculului modificat cu sistemul de tracțiune integrală nu se modifică în raport cu dimensiunile vehiculului de bază. Schițele referitoare la dimensiuni puse la dispoziție de VW/MAN rămân valabile pentru un vehicul modificat cu sistemul de tracțiune integrală Oberaigner.

Modificarea cu sistemul de tracțiune integrală Oberaigner mărește greutatea vehiculului cu aprox. 130 kg; cu alte cuvinte, sarcina utilă a vehiculului de bază de la Volkswagen/MAN se reduce cu această valoare.

Greutatea suplimentară a sistemului de tracțiune integrală se distribuie la nivelul punților după cum urmează:

Proporție punte față
90 %

Proporție punte spate
10 %

RO

Garda de sol, unghiul de înclinare, unghiul de rampă, unghiul de pantă (deplasare în plan înclinat), adâncimea vadului și cercul de bracaj nu se schimbă în urma modificării cu sistemul de tracțiune integrală.

Deplasarea în pante/rampe >30 % nu este admisă (limitată de componentele vehiculului de bază)

4. INSTRUCȚIUNI DE EXPLOATARE

4.6 Remorcare



În cazul vehiculelor cu sistem de tracțiune integrală, la remorcare trebuie să se ridice toate roțile. În caz contrar, se pot produce deteriorări la nivelul cutiei de distribuție.



Dacă vehiculul poate fi ridicat numai de la nivelul punții din față, arborele articulat dintre puntea din spate și cutia de distribuție trebuie să fie demontat. În cazul în care unul dintre cei doi arbori articulați dintre punți este demontat, nu are loc acționarea.



La montarea arborelui articulat, utilizați întotdeauna șuruburi noi.

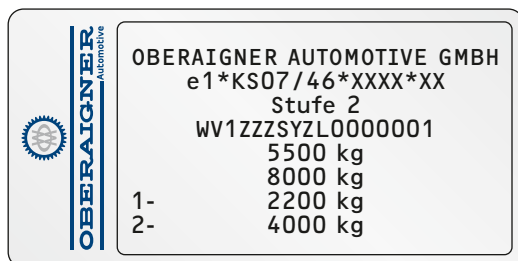
5. MARCAJELE DE IDENTIFICARE ALE VEHICULULUI

Pe lângă numărul de identificare a vehiculului (VIN) și plăcuța de identificare montate de către Volkswagen AG / MAN Truck & Bus AG, la nivelul vehiculului se montează și o plăcuță de identificare Oberaigner.

Datele de identificare a vehiculului nu trebuie să fie modificate sau montate în alt loc.

5.1 Plăcuța de identificare Oberaigner

Plăcuța de identificare Oberaigner, cu numărul de identificare a vehiculului și informații referitoare la greutatea admisibile, se află pe cadrul scaunului șoferului.

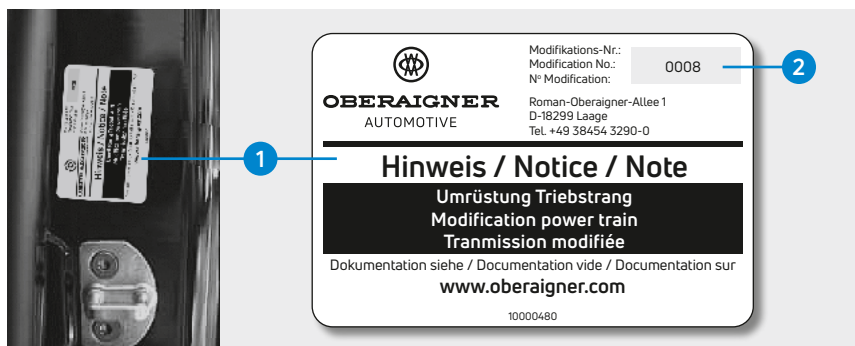


Figură exemplificativă

5. MARCAJELE DE IDENTIFICARE ALE VEHICULULUI

5.2 Etichetă autocolantă privind modificarea transmisiei & numărul de modificare

Modificarea vehiculului de către Oberaigner este evidențiată prin intermediul unei etichete autocolante (1) aplicate la nivelul montanului central, lângă scaunul șoferului. În cazul unei reclamații, vă rugăm să comunicați numărul de modificare (2) și seria de șasiu a vehiculului către departamentul de relații cu clienții al firmei Oberaigner.



5.3 Etichetă autocolantă 4x4-specific

Piese și componentele care sunt marcate cu următoarea etichetă autocolantă sunt fie piese specifice Oberaigner, fie piese originale modificate ale producătorului vehiculului de bază:



În cazul în care este necesară înlocuirea componentelor 4x4-specific și, parțial, a pieselor din jurul acestora (șuruburi, cabluri, piese mici), acestea trebuie achiziționate de la Oberaigner → 6. **PIESE DE SCHIMB, ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII**, pagină 337.

Parțial, aici sunt înscrise numerele pieselor originale, care apar și în cataloagele cu piese de schimb ale producătorului vehiculului de bază și pot fi comandate de acolo. Pentru pachetele de livrare specifice modelelor 4x4 se aplică întotdeauna informațiile din documentația pentru clienți furnizată de Oberaigner. În cazul în care aveți dubii, vă rugăm să verificați întotdeauna documentația pentru clienți furnizată de Oberaigner cu privire la componentele și specificațiile modelelor 4x4.

5. MARCAJELE DE IDENTIFICARE ALE VEHICULULUI

5.4 Numerele de piese ale furtunurilor de radiator

Poziția pompei de apă suplimentare a elementului de răcire al sistemului de recirculare a gazelor de eșapament a fost modificată. Spre deosebire de furtunurile de radiator originale de la Volkswagen/MAN, la nivelul noilor furtunuri de radiator apar numere de piese cu 8 caractere de la Oberaigner:



În cazul în care este necesară înlocuirea componentelor, faceți o comandă la Oberaigner cu aceste numere de piese.

5.5 Numerele de piese ale conductelor pentru sistemul de răcire al uleiului la cutii de viteze automate

La vehiculele care au cutie de viteze automată sunt utilizate alte conducte pentru ulei în vederea răcirii uleiului pentru cutia de viteze (1x conductă de tur, 1x conductă de retur). În cazul în care este necesară înlocuirea componentelor, comandați conductele de ulei de la Oberaigner.

6. PIESE DE SCHIMB, ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII

6.1 Piese de schimb



Documentațiile pentru piesele de schimb, instrucțiunile pentru lucrările de reparații și întreținere, precum și intervalele necesare pot fi consultate pe internet, la adresa etk.oberaigner.com, într-o secțiune protejată.



În cazul în care nu există alte marcaje în acest sens, piesele de schimb care fac parte din gama 4x4 pot fi obținute numai de la Oberaigner. Informațiile sunt disponibile în documentația privind piesele de schimb.

6.2 Întreținerea

Următoarele informații și indicații se referă numai la cutia de viteze suplimentară a sistemului de tracțiune integrală de la Oberaigner.

Pentru celelalte componente ale vehiculului se aplică instrucțiunile de întreținere de la Volkswagen/MAN.

Directiva cu privire la întreținere a Oberaigner se adresează atelierelor profesionale; această directivă impune cunoștințe prealabile corespunzătoare. Trebuie să țineți cont de faptul că anumite lucrări trebuie realizate numai de către personal calificat pentru a se evita riscurile de vătămare și pentru a se asigura calitatea necesară a lucrărilor de întreținere/reparație.

Tabel de întreținere

Schimb de ulei*	La prima întreținere	la fiecare 10 ani / la fiecare max. 160000 km	la fiecare 10 ani / max. 300000 km
Angrenajul punții din față	●	●	
Cutia de distribuție			●
Aceste schimburi de ulei trebuie înregistrate ca lucrări suplimentare în broșura de service!			

* Pentru specificații referitoare la ulei, consultați → 6.2.1 Angrenajul punții din față, pagină 338 sau → 6.2.2 Cutia de distribuție, pagină 338.

6. PIESE DE SCHIMB, ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII

6.2.1 Angrenajul punții din față

Specificație referitoare la ulei:

Ulei pentru angrenaj hipoid

Cantitate 600 ml

Ulei pentru angrenaj 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Cutia de distribuție

Specificație referitoare la ulei:

Ulei pentru cutia de distribuție

Cantitate 1000 ml

Nr. de piesă original Volkswagen: G 052 536 A2

6.2.3 Schimbarea filtrului de ulei al motorului



Din cauza sistemului de tracțiune integrală, accesul la filtrul de ulei al motorului este îngreunat. Pentru indicații suplimentare, consultați instrucțiunile pentru lucrările de întreținere de la Oberaigner.

7. RĂSPUNDERE

Societatea Oberaigner Automotive GmbH nu își asumă nicio răspundere pentru prejudiciile cauzate persoanelor și bunurilor ca urmare a nerespectării punctelor menționate mai sus. Sunt aplicabile condițiile de livrare și vânzare ale societății Oberaigner Automotive GmbH în versiunea în vigoare.

8. MENȚIUNI LEGALE

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
Telefon: +49 38454 3290-0
E-mail: cs@oberaigner.com

Informații suplimentare cu privire la vehiculele Oberaigner și la firma Oberaigner sunt disponibile pe internet, la adresa: www.oberaigner.com

Număr piesă: 10010623

Nr. revizuire: 004



OBERAIGNER

ДОБРО ПОЖА- ЛОВАТЬ В МИР OBERAIGNER!

Перед первой поездкой внимательно прочтите данное руководство по эксплуатации и ознакомьтесь со своим транспортным средством. Соблюдайте требования правил техники безопасности и инструкции, помещенные в данном руководстве по эксплуатации, для обеспечения собственной безопасности и длительного срока службы транспортного средства. Несоблюдение правил может привести к травмированию людей и повреждению транспортного средства.

Продукция Oberaigner отвечает современному состоянию техники и технологий. По этой причине Oberaigner оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию. В отдельных случаях описание может отличаться от конструкции вашего транспортного средства. Постоянно храните документацию в транспортном средстве. В случае продажи документацию следует передать новому владельцу транспортного средства.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	342
1.1	Символы и сокращения	342
1.2	Предупреждение при эксплуатации транспортного средства с полным приводом	343
2.	УКАЗАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ БАЗОВОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА	344
2.1	Volkswagen AG	344
2.2	MAN Truck & Bus AG	344
3.	ИНФОРМАЦИЯ О СИСТЕМЕ ПОЛНОГО ПРИВОДА	344
3.1	Работа/конструкция	344
3.2	Распределение мощности	344
3.3	Функция EDS (электронная блокировка дифференциала)	345
4.	УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	346
4.1	Езда по пересеченной местности	346
4.1.1	Очистка транспортного средства после езды по бездорожью	346
4.2	Транспортное средство на роликовом испытательном стенде	347
4.3	Колеса/шины	347
4.3.1	Размеры шин	347
4.3.2	Зимние шины	347
4.3.3	Цепи против скольжения	348
4.3.4	Различная глубина профиля	349
4.4	Технически допустимая максимальная скорость	349
4.5	Размеры транспортного средства, вес и предельные значения	350
4.6	Буксировка	350
5.	МАРКИРОВКА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА	351
5.1	Таблички Oberaigner	351
5.2	Наклейка о типе трансмиссии и номера модификации	351
5.3	Наклейка 4x4-specific	352
5.4	Номера деталей на шлангах охлаждения	352
5.5	Номера деталей линий охлаждения масла автоматической коробки передач	353
6.	ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ	353
6.1	Запасные части	353
6.2	Техническое обслуживание	354
6.2.1	Трансмиссия переднего моста	354
6.2.2	Раздаточная коробка	355
6.2.3	Замена фильтра моторного масла	355
7.	ОТВЕТСТВЕННОСТЬ	355
8.	ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ	355

1. ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство является дополнением к оригинальному руководству по эксплуатации транспортного средства Volkswagen/MAN и предоставляет дополнительную информацию о системе полного привода Oberaigner, которую следует учитывать при эксплуатации транспортного средства, а также при техническом обслуживании и ремонте системы полного привода. Перечисленные здесь пункты являются дополнительными или ограничительными к существующим руководствам по эксплуатации и нормам по дополнительному оборудованию Volkswagen/MAN, которые действуют в пунктах, которые не рассматриваются в данном руководстве и которые касаются базового транспортного средства, а также в указаниях по технике безопасности. Храните данное дополнение в автомобиле вместе с руководством по эксплуатации.

1.1 Символы и сокращения



Знак ущерба, который может быть нанесен вашему транспортному средству.



Полезные указания и дополнительная информация, которая может вам пригодиться.



Предупреждение. Обратите внимание на риски, связанные с системой полного привода фирмы Oberaigner, а также при остановке автомобиля.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.2 Предупреждение при эксплуатации транспортного средства с полным приводом



Речь идет о полном приводе для повышения тягового усилия, который используется в определенных дорожных ситуациях. Автомобиль не предназначен для использования в тяжелых полевых условиях или в качестве внедорожника.



При буксировке обратите внимание на специальные требования → 4.6 Буксировка, страница 350, в противном случае может произойти повреждение осей и коробки передач.



При остановке автомобиля всегда затягивайте ручной тормоз. При использовании на пересеченной местности запрещается останавливать автомобиль на крутых подъемах или на подъемах с рыхлой или неровной поверхностью.



На подъемах и спусках более 15% необходимо установить противооткатные упоры под колеса автомобиля.



Технически допустимая максимальная скорость составляет макс. 120 км/ч – ни в коем случае не превышайте скорость, см. → 4.4 Технически допустимая максимальная скорость, страница 349.

2. УКАЗАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ БАЗОВОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

2.1 Volkswagen AG

Установка системы полного привода Oberaigner на вашем базовом транспортном средстве Volkswagen Nutzfahrzeuge привела к изменению его технических характеристик. Обратите внимание, что Volkswagen AG не несет никакой ответственности за любые негативные последствия, которые могут возникнуть после установки системы полного привода Oberaigner.

2.2 MAN Truck & Bus AG

Установка системы на вашем базовом транспортном средстве MAN изменила его технические характеристики. Обратите внимание, MAN Truck & Bus AG не несет никакой ответственности за любые негативные последствия, которые могут возникнуть после внесения изменений в транспортное средство.

3. ИНФОРМАЦИЯ О СИСТЕМЕ ПОЛНОГО ПРИВОДА

Транспортное средство оснащено системой постоянного полного привода с самоблокирующимся межосевым дифференциалом.

3.1 Работа/конструкция

При постоянном полном приводе во время езды все колеса приводятся в движение. Передний и задний мосты соединены дифференциалом. Дифференциал выравнивает разницу числа оборотов между осями (особенно при движении по кривой) и таким образом устраняет растяжение трансмиссии.

В моделях Crafter/TGE с системой полного привода Oberaigner используется только механический самоблокирующийся межосевой дифференциал. Он выполнен в виде планетарной передачи, которая работает без задержек. Он распределяет крутящий момент асимметрично между передним и задним мостами.

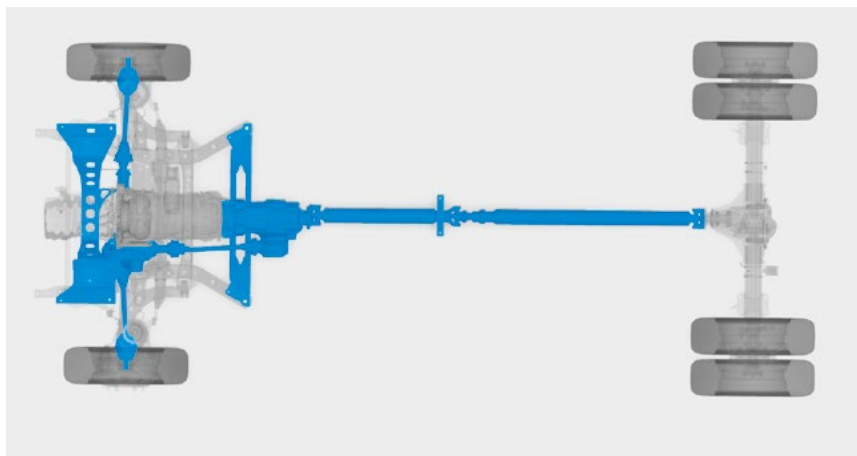
3.2 Распределение мощности

При нормальных условиях езды распределение мощности между передней и задней осью составляет 42:58%.

Такое соотношение выбрано потому, что допустимая нагрузка на задний мост больше допустимой нагрузки на передний. Кроме того, такое распределение для имеющихся грузовых транспортных средств является оптимальным с точки зрения динамики движения и обеспечивает наилучшее тяговое усилие.

3. ИНФОРМАЦИЯ О СИСТЕМЕ ПОЛНОГО ПРИВОДА

Если тяговое усилие уменьшается, то в межосевом дифференциале включается блокировка и мощность распределяется между мостами таким образом, чтобы обеспечить наилучший коэффициент трения в данной ситуации. До 60% мощности может быть передано на передний мост и до 78% - на задний.



Дополнительные и адаптированные компоненты трансмиссии Oberaigner

3.3 Функция EDS (электронная блокировка дифференциала)

Транспортное средство дополнительно оборудовано функцией EDS (электронная блокировка дифференциала через нажатие тормоза). Самоблокирующийся межосевой дифференциал нельзя сравнивать со 100%-ной механической блокировкой дифференциала. Если колесо крутится, то нет привода, пока не включится функция EDS.

Управление EDS запускается при определенной разнице крутящего момента между осями/колесами, это значит, что нужно ускоряться до тех пор, пока управление EDS не создаст нужный момент зацепления с помощью торможения.

Этот момент зацепления становится на противоположном колесе крутящим моментом. Самоблокирующийся межосевой дифференциал поддерживает управление EDS таким образом, чтобы тормозной момент соответствовал коэффициенту блокировки и передавался на другие мосты.

Чтобы избежать перегрева заторможенного колеса функция EDS автоматически отключается при очень больших нагрузках. Транспортное средство остается готовым к дальнейшей работе. Про остывании тормозов функция EDS включается автоматически.

4. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Речь идет о системе полного привода для улучшения тягового усилия, динамики движения и устойчивости при движении. Транспортное средство не подходит для использования в тяжелых полевых условиях или в качестве внедорожника.

4.1 Езда по пересеченной местности

Из-за особенностей конструкции транспортное средство предназначено только для легкого бездорожья и сложных участков пути.

При использовании на пересеченной местности запрещается останавливать автомобиль на крутых подъемах или на подъемах с рыхлой или неровной поверхностью.

При езде по пересеченной местности в тормоза могут попадать песок, грязь и вода, также смешанная с маслом. Это может привести к уменьшению эффективности тормозов или полному отказу рабочего и/или стояночного тормоза, а также их повышенному износу. Свойства тормозов меняются в зависимости от проникшего вещества.

Если вы заметили снижение эффективности тормозов или посторонние звуки, следует проверить исправность тормозной системы с помощью квалифицированного персонала в специализированной мастерской. Следует адаптировать стиль вождения к изменившимся свойствам тормозов.

Езда по пересеченной местности увеличивает возможность повреждения транспортного средства, что может привести к выпадению узлов или систем. Следует адаптировать стиль вождения к условиям пересеченной местности. Будьте внимательны во время движения. Повреждения транспортного средства следует немедленно устранить в специализированной мастерской.

4.1.1 Очистка транспортного средства после езды по бездорожью



После езды по бездорожью очистите тормоза.



Удалите грязь с трансмиссии переднего моста и близлежащих узлов до того, как они высохнут – в противном случае может ухудшиться охлаждение встречным потоком воздуха, что может повредить трансмиссию и приводные валы.

4. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.2 Транспортное средство на роликовом испытательном стенде

Если транспортное средство тестируется на стенде для проверки тормозов или мощности, необходимо использовать стенд с роликами для двух мостов из-за постоянного полного привода.



Выравнивание высокого крутящего момента между передним и задним мостом в связи с высокой нагрузкой повреждает самоблокирующийся межосевой дифференциал.

4.3 Колеса/шины

4.3.1 Размеры шин

Можно использовать шины только указанного производителем размера для конкретной модели транспортного средства.

4.3.2 Зимние шины

Полный привод обеспечивает хорошую тягу вашего транспортного средства при использовании стандартных шин в зимних условиях. Однако Oberaigner советует устанавливать зимние шины на все колеса, так как в первую очередь это улучшает торможение.

4. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.3.3 Цепи против скольжения

Устанавливайте только подходящие цепи и убедитесь, что они установлены правильно, в противном случае цепи могут ослабнуть и повредить детали шасси или тормозные магистрали и шланги. Вы можете потерять контроль над транспортным средством, что может привести к аварийной ситуации и травмированию людей.

По возможности используйте тонкие цепи с размером соединительного звена макс. 15 мм.

	Кол-во	Размер шины	Размер диска	Условие
Передний мост	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Только при условии установки цепей против скольжения на заднем мосту
Задний мост	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Цепи против скольжения допускаются только на внешних колесах
Передний мост	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Только при условии установки цепей против скольжения на заднем мосту
Задний мост	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Цепи против скольжения допускаются только на внешних колесах
Передний мост	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Только при условии установки цепей против скольжения на заднем мосту
Задний мост	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.3.4 Различная глубина профиля

Длительная разница крутящего момента создает нагрузку на межосевой дифференциал и приводит к повышенному износу, поэтому следует соблюдать следующие требования:

- Не используйте шины с разной глубиной протектора на передней и задней осях
- Используйте на всех колесах шины одного производителя, типа (модели, размера, с одним отрезком пути за один оборот) и типа протектора
- Соблюдайте требования к давлению в шинах
- Разрешается замена одной шины. Однако Obegaigner рекомендует заменять шины минимум на одной оси.

4.4 Технически допустимая максимальная скорость

Технически допустимая максимальная скорость составляет макс. 120 км/ч. Это значит, что все компоненты трансмиссии и системы управления рассчитаны на скорость макс. 120 км/ч. Ни в коем случае нельзя превышать установленную максимальную скорость транспортного средства. Максимальная скорость транспортного средства должна быть ограничена программным обеспечением.

Независимо от технически допустимой максимальной скорости, она может быть ограничена другими факторами и иметь более низкое значение (например, нормативными актами).

4. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.5 Размеры транспортного средства, вес и предельные значения

Применение системы полного привода Oberaigner не приводит к изменению размеров транспортного средства по сравнению с базовым. Чертежи с размерами VW/MAN действительны и для транспортных средств с системой полного привода Oberaigner.

Система полного привода Oberaigner увеличивает массу транспортного средства примерно на 130 кг. На это значение уменьшается полезная нагрузка по сравнению с базовым транспортным средством Volkswagen/MAN.

Дополнительный вес полного привода распределяется между мостами следующим образом:

Часть переднего моста
90 %

Часть заднего моста
10 %

Дорожный просвет, угол свеса, угол продольной проходимости, угол уклона (наклонный ход), глубина преодолеваемого брода и радиус поворота при использовании системы полного привода не изменяются.

Перемещение вверх/вниз >30% не допускается (ограничено компонентами базового транспортного средства).

4.6 Буксировка



На транспортных средствах с полным приводом при буксировке должны быть подняты все четыре колеса. В противном случае может произойти повреждение раздаточной коробки.



Если транспортное средство можно поднять только за передний мост, то необходимо снять карданный вал между задним мостом и раздаточной коробкой. Если один или два карданных вала между мостами сняты, то привод не работает.



При установке карданного вала используйте всегда новые болты.

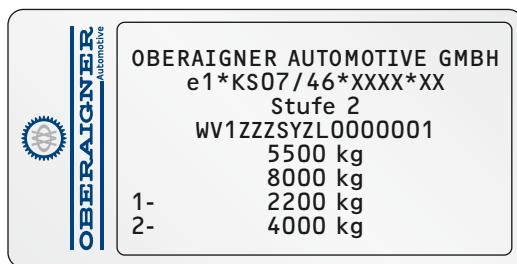
5. МАРКИРОВКА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Дополнительно к идентификационному номеру транспортного средства (VIN) и табличкам, установленным Volkswagen AG / MAN Truck & Bus AG, ваше транспортное средство обозначается табличками от Oberaigner.

Идентификационные данные транспортного средства не могут быть изменены или перемещены на другое место.

5.1 Таблички Oberaigner

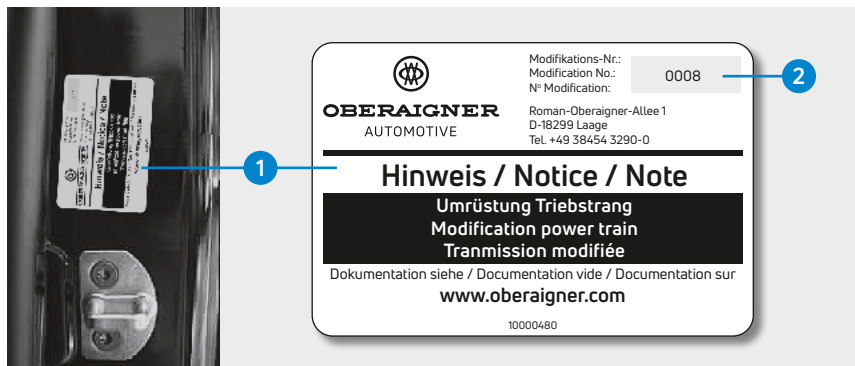
Табличка Oberaigner с идентификационным номером транспортного средства и указанием допустимого веса находится на каркасе сидения водителя.



Пример изображения

5.2 Наклейка о типе трансмиссии и номера модификации

Переоборудование автомобиля компанией Oberaigner документируется путем нанесения наклейки (1) на среднюю стойку кузова возле сидения водителя. При заявлении претензий, помимо номера шасси автомобиля, необходимо сообщить клиентской службе компании Oberaigner номер модификации (2).



RU

5. МАРКИРОВКА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

5.3 Наклейка 4x4-specific

Детали и компоненты, обозначенные наклейкой, являются специальными частями от Oberaigner или модифицированными частями базового транспортного средства:

!!! 4x4 specific !!!

www.oberaigner.com

!!! 4x4 specific !!!

www.oberaigner.com



Детали, обозначенные как относящиеся к 4x4-specific, и близлежащие к ним детали (болты, шланги, мелкие запчасти) должны поставляться Oberaigner в случае необходимости их замены → [6. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ](#), страница 353.

В некоторых случаях могут указываться номера оригинальных деталей, которые размещаются в каталогах производителей базовых транспортных средств и которые можно заказать. Для спецификации 4x4 решающее значение имеет информация в пользовательской документации от Oberaigner. В случае сомнений, всегда проверяйте пользовательскую документацию Oberaigner касательно спецификации 4x4.

5.4 Номера деталей на шлангах охлаждения

Было изменено место расположения дополнительной помпы охладителя рециркуляции выхлопных газов. В отличие от оригинальных шлангов охлаждения Volkswagen/MAN, на шлангах Oberaigner указан 8-значный номер:



При необходимости заказывайте шланги у фирмы Oberaigner с таким номером.

5. МАРКИРОВКА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

5.5 Номера деталей линий охлаждения масла автоматической коробки передач

На транспортных средствах с автоматической коробкой передач для охлаждения масла коробки передач установлены другие линии (1х линия подачи, 1х линия возврата). При необходимости заказывайте линии у фирмы Oberaigner с таким номером.

6. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

6.1 Запасные части



Документация на запасные части, руководства по техническому обслуживанию, руководства по ремонту и данные об интервалах проведения работ доступны в защищенном разделе по адресу etk.oberaigner.com.



Запасные части для узлов 4x4 заказываются только Oberaigner, если не указано иное. Информацию можно найти в документации на запасные части.

6. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

6.2 Техническое обслуживание

Следующие правила и указания относятся только к дополнительной коробке передач системы полного привода Oberaigner.

Для остальных транспортных средств действительны правила технического обслуживания для Volkswagen/MAN.

Правила технического обслуживания Oberaigner предназначены для специализированного персонала, для выполнения обслуживания требуются соответствующие знания. Обратите внимание, что некоторые виды работ должны выполняться квалифицированным персоналом, это позволит избежать рисков травматизма и обеспечить необходимый уровень качества технического обслуживания и ремонта.

Таблица технического обслуживания

Замена масла*	1-е техническое обслуживание	каждые 10 лет / макс. каждые 160 000 км	каждые 10 лет / макс. 300 000 км
Трансмиссия переднего моста	●	●	
Раздаточная коробка			●
Замена масла должна быть отмечена в оригинальной сервисной книжке как дополнительные работы!			

* Спецификация масла → 6.2.1 Трансмиссия переднего моста, страница 354 или → 6.2.2 Раздаточная коробка, страница 355.

6.2.1 Трансмиссия переднего моста

Спецификация масла:

Трансмиссионное масло для гипоидных передач

Объем 600 мл

Трансмиссионное масло 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

6.2.2 Раздаточная коробка

Спецификация масла:

Масло для раздаточных коробок

Объем 1000 мл

Оригинальный номер детали: G 052 536 A2

6.2.3 Замена фильтра моторного масла



По причине установки системы полного привода доступ к фильтру моторного масла затруднен. Дополнительные указания см. в руководстве по эксплуатации Oberaigner.

7. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Компания Oberaigner Automotive GmbH не несет никакой ответственности за травмы и материальный ущерб, возникшие в результате несоблюдения вышеуказанных требований. На продукт распространяются условия поставки и продажи компании Oberaigner Automotive GmbH в действующей редакции.

8. ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Oberaigner Automotive GmbH

Roman-Oberaigner-Allee 1

18299 Laage

GERMANY

Телефон: +49 38454 3290-0

Эл. почта: cs@oberaigner.com

Дополнительная информация о транспортных средствах Oberaigner и фирме Oberaigner находится по ссылке: www.oberaigner.com

Номер детали: 10010623

Контроль №: 004

RU



OBERAIGNER

VITAJTE VO SVETE OBERAIGNER!

Pred prvou jazdou si pozorne prečítajte tento návod na obsluhu a oboznámte sa s vozidlom. Z dôvodu svojej vlastnej bezpečnosti a z dôvodu dlhšej životnosti vozidla dodržiavajte pokyny a výstrahy v tomto návode na obsluhu. Ich nedodržiavanie môže mať za následok zranenia osôb a poškodenie vozidla.

Spoločnosť Oberaigner neustále prispôsobuje svoje vozidlá najnovším technológiám. Spoločnosť Oberaigner si preto vyhradzuje právo na zmeny vo výbave a technológiách. Opis sa preto môže v jednotlivých prípadoch líšiť od vášho vozidla. Tieto podklady si vždy vozte so sebou vo vozidle. Pri predaji vozidla odovzdajte tieto podklady novému majiteľovi.

1.	ÚVOD	358
1.1	Symboly a skratky	358
1.2	Výstražné upozornenia týkajúce sa používania vozidla s pohonom všetkých kolies	359
2.	UPOZORNENIA VÝROBCU ZÁKLADNÉHO VOZIDLA	360
2.1	Volkswagen AG	360
2.2	MAN Truck & Bus AG	360
3.	INFORMÁCIE O SYSTÉME POHONU VŠETKÝCH KOLIES	360
3.1	Funkcia/prestavba	360
3.2	Rozdelenie sily	360
3.3	Funkcia EDS (systém elektronickej uzávierky diferenciálu)	361
4.	NÁVOD NA POUŽÍVANIE	362
4.1	Jazda v teréne	362
4.1.1	Čistenie vozidla po jazde v teréne	362
4.2	Vozidlo na valcovej skúšobni brzd	363
4.3	Kolesá/pneumatiky	363
4.3.1	Veľkosti pneumatík	363
4.3.2	Zimné pneumatiky	363
4.3.3	Snehové reťaze	364
4.3.4	Rôzne hĺbky dezénu	365
4.4	Technicky prípustná najvyššia rýchlosť	365
4.5	Rozmery vozidla, hmotnosti a limity	365
4.6	Oďahovanie	366
5.	OZNAČENIA VOZIDLA	366
5.1	Typový štítok Oberaigner	366
5.2	Nálepka prestavenia hnacieho ústrojenstva a čísla modifikácie	367
5.3	Nálepka špecifická pre 4x4-specific	367
5.4	Čísla dielov hadíc chladiča	368
5.5	Čísla dielov vedenia olejového chladiča automatickej prevodovky	368
6.	NÁHRADNÉ DIELY, ÚDRŽBA A OPRAVA	369
6.1	Náhradné diely	369
6.2	Údržba	369
6.2.1	Prevod prednej nápravy	370
6.2.2	Rozdeľovacia prevodovka	370
6.2.3	Výmena filtra motorového oleja	370
7.	ZODPOVEDNOSŤ	371
8.	IMPRESSUM	371

1. ÚVOD

Táto príručka je doplnkom pôvodného návodu na obsluhu vozidla od spoločnosti Volkswagen/MAN a poskytuje dodatočné informácie týkajúce sa prestavby pohonu všetkých kolies Oberaigner, ktoré je potrebné zohľadniť pri prevádzke vozidla a pri údržbe a opravách systému pohonu všetkých kolies. Tu uvedené body platia ako doplnenie alebo ako zúženie existujúcich návodov na obsluhu a pokynov na inštaláciu Volkswagen/MAN, ktoré sa týkajú bodov základného vozidla a v pôvodných návodoch a pokynoch neboli, a týkajú sa tiež pokynov k bezpečnosti, ktoré zostávajú v platnosti. Uchovajte tento doplnok vo vozidle spolu s návodom na obsluhu.

1.1 Symboly a skratky



Upozornenia na vecné škody, ktoré vedú ku škodám na vašom vozidle.



Užitočné upozornenia alebo ďalšie informácie, ktoré vám môžu pomôcť.



Výstražné upozornenia na riziká, ktoré súvisia s pohonom všetkých kolies od spoločnosti Oberaigner a odstavením vozidla.

1. ÚVOD

1.2 Výstražné upozornenia týkajúce sa používania vozidla s pohonom všetkých kolies



Ide o trakčný pohon všetkých kolies, ktorý má pomáhať v určitých jazdných situáciách – vozidlo nie je vhodné na náročnú prevádzku v teréne alebo offroad použitie.



Pri odťahovaní vozidla s pohonom všetkých kolies sa musia dodržiavať osobitné požiadavky → [4.6 Odťahovanie, stránke 366](#), inak sa môžu poškodiť nápravy a prevodovky.



Vozidlo vždy odstavujte so zatiahnutou parkovacou brzdou. Pri použití v teréne by sa vozidlo nemalo odstavovať na veľkých stúpaniach ani na stúpaniach s voľným alebo nerovným podkladom.



Na stúpaniach a svahoch väčších ako 15 % sa vozidlo musí zaistiť podkladacím klinom.



Technicky prípustná najvyššia rýchlosť je max. 120 km/h – vozidlo sa nikdy nesmie prevádzkovať s vyššou rýchlosťou, pozri → [4.4 Technicky prípustná najvyššia rýchlosť, stránke 365](#).

2. UPOZORNENIA VÝROBCU ZÁKLADNÉHO VOZIDLA

2.1 Volkswagen AG

Vlastnosti vozidla sa zmenili v dôsledku prestavby pohonu všetkých kolies Oberaigner na vašom základnom vozidle Volkswagen Nutzfahrzeuge. Berte na vedomie, že spoločnosť Volkswagen AG nepreberá žiadnu zodpovednosť za možné negatívne dôsledky, ktoré sa môžu vyskytnúť z dôvodu prestavby pohonu všetkých kolies Oberaigner na vozidle.

2.2 MAN Truck & Bus AG

Vlastnosti vozidla sa zmenili v dôsledku zmien na vašom základnom vozidle MAN. Berte na vedomie, že spoločnosť MAN Truck & Bus AG nepreberá žiadnu zodpovednosť za možné negatívne dôsledky, ktoré sa môžu vyskytnúť z dôvodu zmien vozidla.

3. INFORMÁCIE O SYSTÉME POHONU VŠETKÝCH KOLIES

Vozidlo je vybavené permanentným pohonom všetkých kolies so samozverným stredovým diferenciálom.

3.1 Funkcia/prestavba

Pri permanentnom pohone všetkých kolies sú počas jazdy poháňané vždy všetky kolesá. Predná a zadná náprava sú spojené diferenciálom. Tento diferenciál vyrovnáva rozdiely počtu otáčok medzi nápravami (najmä pri jazde v zákrutách) a tým zabraňuje pnutiu v hnaacom mechanizme.

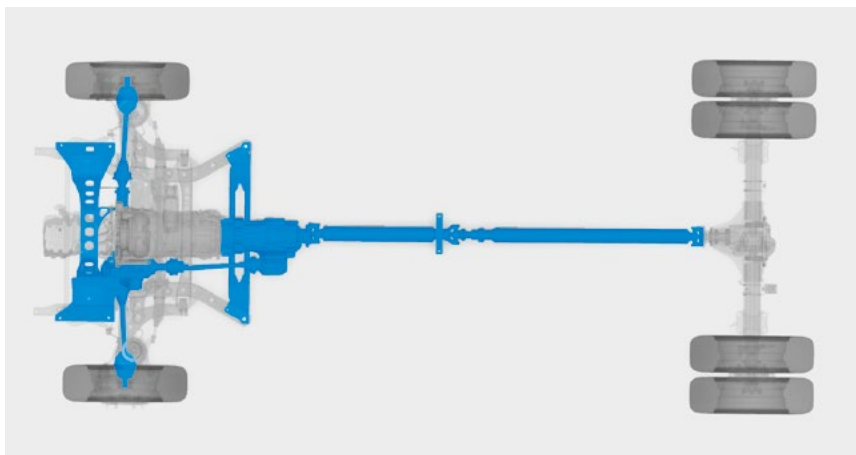
Pri Crafter/TGE s pohonom všetkých kolies Oberaigner sa používa čisto mechanicky pracujúci samozverný stredový diferenciál. Je skonštruovaný ako planétová prevodovka, ktorá pracuje okamžite. Rozdeľuje hnacie momenty asymetricky medzi prednú a zadnú nápravu.

3.2 Rozdelenie sily

Pri normálnej jazde je rozdelenie hnacej sily medzi prednú a zadnú nápravu 42:58 %. Toto rozdelenie sily bolo zvolené, pretože prípustné zaťaženie zadnej nápravy je vyššie ako prípustné zaťaženie prednej nápravy. Okrem toho, v súčasnom usporiadaní úžitkových vozidiel predstavuje toto rozdelenie optimálnu dynamiku jazdy a poskytuje najlepšiu možnú trakciu.

Ak sa trakcia na jednej náprave zníži, vytvorí sa v stredovom diferenciáli blokovací moment a sily sa v tejto situácii presmerujú na nápravy s lepšími koeficientmi trenia. Až 60 % hnacej sily možno presmerovať na prednú nápravu a až 78 % na zadnú nápravu.

3. INFORMÁCIE O SYSTÉME POHONU VŠETKÝCH KOLIES



Prídavné a prispôsobené komponenty hnacieho ústrojenstva Oberaigner

3.3 Funkcia EDS (systém elektronickej uzávierky diferenciálu)

Vozidlo má pridanú funkciu EDS (systém elektronickej uzávierky diferenciálu prostredníctvom brzdenia). Samozverný stredový diferenciál nemožno porovnávať s mechanickou 100 % uzávierkou diferenciálu. Ak sa koleso pretáča, pohon nenastane, kým nezaberie funkcia EDS.

Regulácia EDS nastúpi až keď nastane definovaný rozdiel počtu otáčok medzi nápravami/kolesami, to znamená, že musíte zodpovedajúco pridať plyn, až kým regulácia EDS nevytvorí podporný moment prostredníctvom zásahu bŕzd.

Tento podporný moment je potom k dispozícii na protiľahlom kolese ako hnací moment. Samozverný stredový diferenciál podporuje reguláciu EDS takým spôsobom, že brzdiaci moment je zosilnený nasmerovaný na druhú nápravu v súlade s hodnotou blokovania.

Aby sa brzdy brzdeného kolesa neprehrievali, funkcia EDS sa automaticky vypne pri nezvyčajne silnom zaťažení. Vozidlo naďalej zostáva prevádzkyschopné. Hneď ako brzda vychladne, funkcia EDS sa automaticky znovu zapne.

4. NÁVOD NA POUŽÍVANIE

Je to systém pohonu všetkých kolies na zlepšenie trakcie, jazdnej dynamiky a stability jazdy. Na prevádzkovanie v ťažkom teréne, resp. na offroad jazdy vozidlo nie je vhodné.

4.1 Jazda v teréne

Vozidlo je na základe svojho charakteru určené len do ľahkých terénov a na problematické úseky ciest.

Pri nasadení v teréne by sa vozidlo nemalo odstavovať na veľkých stúpaniach alebo na stúpaniach s uvoľneným či nerovným podlažím.

Pri jazde v teréne sa môžu napr. piesok, blato a voda, zmiešané aj s olejom, dostať do brzd. Môže to viesť k zníženej účinnosti brzdzenia alebo úplnému zlyhaniu prevádzkovej a/alebo parkovacej brzdy, a to aj v dôsledku zvýšeného opotrebenia. Brzdíacie vlastnosti sa menia v závislosti od materiálu, ktorý tam prenikol.

Hneď po tom, ako zistíte zníženú účinnosť brzd alebo počujete zvuk brúsenia, dajte si v kvalifikovanom odbornom servise okamžite skontrolovať brzdový systém. Spôsob jazdy prispôbte zmeneným brzdovým vlastnostiam.

Jazda v teréne navyše zvyšuje možné poškodenia vozidla, ktoré by viedli k zlyhaniu agregátov alebo systémov. Spôsob jazdy prispôbte terénnym podmienkam. Jazdite opatrne. Poruchy vozidla dajte okamžite odstrániť v kvalifikovanom odbornom servise.

4.1.1 Čistenie vozidla po jazde v teréne



Po jazde v teréne vyčistite brzdu.



Skôr ako nečistoty a blato zaschnú, odstráňte ich z prevodu prednej nápravy a jej okolia – v opačnom prípade sa môže obmedziť chladenie vetrom a to môže viesť k poškodeniam hnacieho mechanizmu a hnacích hriadeľov.

4. NÁVOD NA POUŽÍVANIE

4.2 Vozidlo na valcovej skúšobni brzd

Ak sa vozidlo podrobuje skúškam na skúšobni brzd alebo výkonu, tak musí byť, z dôvodu permanentného pohonu všetkých kolies, použitá valcová skúšobňa pre dve nápravy.



Jednostranne vysoké vyrovnanie otáčok medzi prednou a zadnou nápravou v spojení s veľkým zaťažením poškodzuje samozverný stredový diferenciál.

4.3 Kolesá/pneumatiky

4.3.1 Veľkosti pneumatík

Používať sa môžu iba výrobcom vozidla schválené veľkosti pneumatík pre príslušný variant vozidla.

4.3.2 Zimné pneumatiky

Vďaka pohonu všetkých kolies má vaše vozidlo so štandardnými pneumatikami v zimných podmienkach na cestách dobrý záber. Napriek tomu spoločnosť Oberaigner odporúča, aby sa v zime používali zimné pneumatiky na všetkých kolesách, predovšetkým preto, že sa tým zlepši brzdiaci účinok.

4. NÁVOD NA POUŽÍVANIE

4.3.3 Snehové reťaze

Používajte iba vhodné snehové reťaze a dávajte pozor na to, aby boli správne nasadené, inak by sa mohli reťaze uvoľniť a spôsobiť poškodenia častí podvozku alebo brzdových vedení a hadíc. Mohli by ste tak stratiť kontrolu nad vozidlom, spôsobiť nehodu a zraniť seba alebo iných.

Podľa možnosti používajte snehové reťaze s jemnými článkami, ktoré majú hrúbku, vrátane zámkov reťaze, max. 15 mm.

	Poč.	Rozmer pneu- matiky	Rozmer ráfika	Špecifikácia
Predná náprava	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Povolené, iba ak sú na zadnú nápravu namontované snehové reťaze
Zadná náprava	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Snehové reťaze sú povolené iba na vonkajších kolesách
Predná náprava	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Povolené, iba ak sú na zadnú nápravu namontované snehové reťaze
Zadná náprava	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Snehové reťaze sú povolené iba na vonkajších kolesách
Predná náprava	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Povolené, iba ak sú na zadnú nápravu namontované snehové reťaze
Zadná náprava	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4. NÁVOD NA POUŽÍVANIE

4.3.4 Rôzne hĺbky dezénu

Trvalé rozdiely v počte otáčok predstavujú zaťaženie stredového diferenciálu a spôsobujú zvýšené opotrebenie, preto je potrebné dbať najmä na nasledovné:

- Vyhnite sa pneumatikám s rozdielnou hĺbkou dezénu medzi prednou a zadnou nápravou
- Podľa možnosti používajte na všetkých kolesách pneumatiky toho istého výrobcu a typu (model, veľkosť, obvod valenia) a rovnakého druhu dizajnu
- Musia byť dodržané špecifikácie pre tlak vzduchu v pneumatikách
- V zásade je zamieňanie jednotlivých pneumatík možné. Oberaigener však odporúča minimálne zámenu v rámci jednej nápravy.

4.4 Technicky prípustná najvyššia rýchlosť

Technicky prípustná najvyššia rýchlosť je max. 120 km/h, to znamená, že všetky komponenty hnacieho ústrojenstva a regulačné systémy sú dimenzované na max. 120 km/h. Vozidlo sa nikdy nesmie prevádzkovať s vyššou rýchlosťou. Rýchlosť vozidla musí byť v zásade vždy obmedzená softvérovo.

Bez ohľadu na technicky prípustnú najvyššiu rýchlosť je možné najvyššiu rýchlosť obmedziť na ešte nižšie hodnoty, aj z dôvodu iných faktorov (napr. zákonné ustanovenia).

4.5 Rozmery vozidla, hmotnosti a limity

Rozmery vozidla sa pri prestavbe pohonu všetkých kolies Oberaigener v porovnaní so základným vozidlom nemenia. Rozmerové výkresy, ktoré sú k dispozícii od VW/MAN sú aj naďalej platné pre vozidlo s prestavbou pohonu všetkých kolies Oberaigener.

Prestavbou pohonu všetkých kolies Oberaigener sa zvyšuje hmotnosť vozidla o cca 130 kg, t.j. užitočná hmotnosť uvádzaná spoločnosťou Volkswagen/MAN pre základné vozidlo sa tým zníži o uvedenú hodnotu.

Dodatočná hmotnosť pohonu všetkých kolies je rozdelená na nápravy takto:

Podiel prednej nápravy
90 %

Podiel zadnej nápravy
10 %

Svetlá výška, nájazdový uhol a uhol zjazdu, prechodový uhol, uhol sklonu (bočný náklon), hĺbka brodenia a kruh otáčania sa v dôsledku zmeny prestavby pohonu všetkých kolies nemenia.

Jazdenie po stúpaniach/spádoch >30 % nie je dovolené (obmedzenia komponentami základného vozidla).

4. NÁVOD NA POUŽÍVANIE

4.6 Odťahovanie



Pri vozidlách s pohonom všetkých kolies musia byť pri odťahovaní nadvihnuté všetky štyri kolesá. V opačnom prípade môže dôjsť k poškodeniu rozdeľovacej prevodovky.



Ak je vozidlo možné zdvihnúť iba na prednú nápravu, musí sa kľbový hriadeľ medzi zadnou nápravou a rozdeľovacou prevodovkou vymontovať. Ak sa vymontuje jeden z dvoch kľbových hriadeľov medzi nápravami, nenastane náhon.



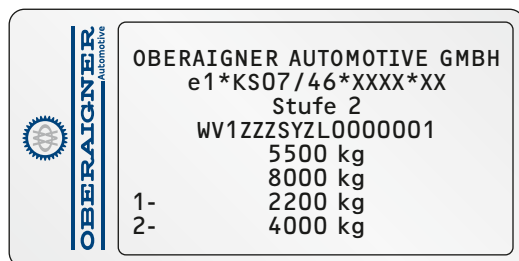
Pri vmontovaní kľbového hriadeľa vždy použite nové skrutky.

5. OZNAČENIA VOZIDLA

Okrem identifikačného čísla vozidla (VIN), ktoré umiestňuje Volkswagen AG / MAN Truck & Bus AG a typového štítku, dostane vaše vozidlo typový štítok Oberaigner. Identifikačné číslo vozidla sa nesmie meniť ani premiestňovať na iné miesto.

5.1 Typový štítok Oberaigner

Typový štítok Oberaigner s identifikačným číslom vozidla a informáciami o prípustných hmotnostiach sa nachádza na sedadle vodiča.

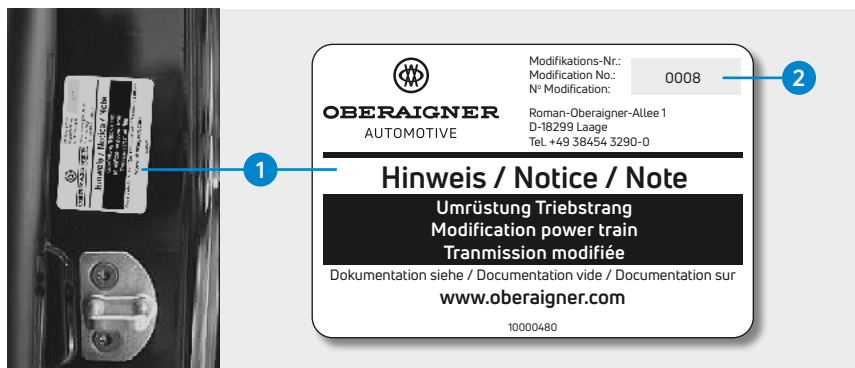


Ilustračný príklad

5. OZNAČENIA VOZIDLA

5.2 Nálepka prestavenia hnacieho ústrojenstva a čísla modifikácie

Prestavba vozidla spoločnosťou Oberaigner je zdokumentovaná nálepkou (1) na B stĺpiku vedľa sedadla vodiča. V prípade reklamácie oznámte zákazníkemu servisu Oberaigner okrem čísla podvozku vozidla aj číslo modifikácie (2).



5.3 Nálepka špecifická pre 4x4-specific

Konštrukčné diely a komponenty, ktoré sú označené nasledujúcou nálepkou, sú buď špecifické diely Oberaigner alebo upravené originálne diely výrobcu základného vozidla:



Konštrukčné diely 4x4-specific označené a sčasti ich okolité konštrukčné diely (skrutky, káble, malé diely) sa musia v prípade náhradných dielov zaobstarať od spoločnosti Oberaigner → [6. NÁHRADNÉ DIELY, ÚDRŽBA A OPRAVA, stránke 369](#).

Sčasti sú tam uvedené čísla originálnych náhradných dielov, ktoré sa nachádzajú v katalógoch výrobcov základného vozidla, a tie sa môžu objednať tam. Rozhodujúce pre špecifické rozsahy 4x4 sú vždy údaje v zákazníkovej dokumentácii Oberaigner. V prípade pochybností si vždy overte zákaznícku dokumentáciu Oberaigner týkajúcu sa špecifických konštrukčných dielov a špecifikácií 4x4.

5. OZNAČENIA VOZIDLA

5.4 Číslo dielov hadíc chladiča

Pozícia pomocného vodného čerpadla chladiča recirkulácie výfukových plynov sa zmenila. Nové hadice chladiča majú, na rozdiel od originálnych hadíc chladiča Volkswagen/ MAN, 8-ciferné čísla dielov Oberaigner:



V prípade náhradných dielov s týmito číslami dielov si ich objednávejte od spoločnosti Oberaigner.

5.5 Číslo dielov vedenia olejového chladiča automatickej prevodovky

Pri vozidlách s automatickou prevodovkou sa používajú iné olejové vedenia pre chladenie prevodového oleja (1x prírodné vedenie, 1x spätné vedenie). V prípade náhradných dielov si vedenia objednajete od spoločnosti Oberaigner.

6. NÁHRADNÉ DIELY, ÚDRŽBA A OPRAVA

6.1 Náhradné diely



Dokumentácie náhradných dielov, návody na opravy a údržbu, ako aj predpísané časy sú k dispozícii na webovej stránke etk.oberaigner.com v chránenej sekcii.



Náhradné diely, ktoré patria do rozsahu 4x4, možno získať iba od spoločnosti Oberaigner, pokiaľ nie je uvedené inak. Informácie nájdete v dokumentácii k náhradným dielom.

6.2 Údržba

Nasledujúce údaje a poznámky sa týkajú iba prídavných prevodoviek pohonu všetkých kolies Oberaigner.

Pre zvyšok vozidla platia predpisy o údržbe Volkswagen/MAN.

Smernice pre údržbu Oberaigner sa zameriavajú na profesionálne servisy a pri týchto smerniciach sa predpokladajú zodpovedajúce znalosti problematiky. Musí sa dbať na to, aby niektoré práce vykonával iba zodpovedajúco kvalifikovaný personál a predišlo sa tak riziku zranenia a dosiahla sa potrebná kvalita údržby/opráv.

Tabuľka údržby

Výmena oleja*	1. servisná údržba	každých 10 rokov /max. každých 160 000 km	každých 10 rokov /max. 300 000 km
Prevod prednej nápravy	●	●	
Rozdeľovacia prevodovka			●
Tieto výmeny oleja je potrebné zapísať do pôvodnej servisnej knižky ako prídavné práce!			

* Špecifikácie oleja nájdete v kapitole → 6.2.1 Prevod prednej nápravy, stránke 370 alebo → 6.2.2 Rozdeľovacia prevodovka, stránke 370.

6. NÁHRADNÉ DIELY, ÚDRŽBA A OPRAVA

6.2.1 Prevod prednej nápravy

Špecifikácia oleja:

Hypoidný prevodový olej

Plniace množstvo 600 ml

Prevodový olej 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Rozdeľovacia prevodovka

Špecifikácia oleja:

Olej do rozdeľovacej prevodovky

Plniace množstvo 1 000 ml

Číslo originálneho dielu Volkswagen: G 052 536 A2

6.2.3 Výmena filtra motorového oleja



Z dôvodu pohonu všetkých kolies je prístup k filtru motorového oleja ťažší.
Ďalšie informácie nájdete v návode na údržbu Oberaigner.

7. ZODPOVEDNOSŤ

Spoločnosť Oberaigner Automotive GmbH nepreberá žiadnu zodpovednosť za osobné a vecné škody, ktoré vzniknú v súvislosti s nedodržaním vyššie uvedených bodov. Platia dodacie a predajné podmienky spoločnosti Oberaigner Automotive GmbH v aktuálnom znení.

8. IMPRESSUM

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
Telefón: +49 38454 3290-0
E-mail: cs@oberaigner.com

Ďalšie informácie o vozidlách Oberaigner a o spoločnosti Oberaigner nájdete na webovej stránke: www.oberaigner.com

Číslo dielu: 10010623

Revízia č.: 004



OBERAIGNER

DOBRODOŠLI V SVETU OBERAIGNER!

Temeljito preberite ta navodila za uporabo in se pred prvo vožnjo seznanite s svojim vozilom. Zaradi vaše lastne varnosti in za daljši čas delovanja vozila upoštevajte navodila in opozorila v teh navodilih za uporabo. Neupoštevanje lahko povzroči telesne poškodbe in škodo na vozilu.

Podjetje Oberaigner nenehno prilagaja svoja vozila najnovejšemu stanju tehnologije. Podjetje Oberaigner si zato pridržuje pravico do sprememb opreme in tehnologije. Zato se lahko opis v posameznih primerih razlikuje od vašega vozila. Te dokumente vedno imejte s seboj v vozilu. V primeru prodaje vozila jih predajte novemu lastniku.

KAZALO VSEBINE

1.	UVOD	374
1.1	Simboli in okrajšave	374
1.2	Opozorila o uporabi vozila s pogonom na vsa kolesa	375
2.	NAPOTKI PROIZVAJALEC OSNOVNEGA VOZILA	376
2.1	Volkswagen AG	376
2.2	MAN Truck & Bus AG	376
3.	INFORMACIJE O POGONU NA VSA KOLESA	376
3.1	Funkcija/struktura	376
3.2	Razporeditev moči	376
3.3	Funkcija EDS (elektronska blokada diferenciala)	377
4.	NAVODILA ZA OBRATOVANJE	378
4.1	Terenska vožnja	378
4.1.1	Čiščenje vozila po terenski vožnji	378
4.2	Vozilo na dinamometru	379
4.3	Kolesa/pnevmatike	379
4.3.1	Velikosti pnevmatik	379
4.3.2	Zimske pnevmatike	379
4.3.3	Snežne verige	380
4.3.4	Različne globine profila	381
4.4	Tehnično dovoljena najvišja hitrost	381
4.5	Dimenzije vozila, teža in mejne vrednosti	381
4.6	Vleka	382
5.	OZNAKE VOZILA	382
5.1	Tipska ploščica podjetja Oberaigner	382
5.2	Nalepka, modificiran pogonski sklop in številka predelave	383
5.3	Nalepka 4x4-specific	383
5.4	Številke delov cevi hladilnika	384
5.5	Številke delov cevi hlajenja olja samodejnega menjalnika	384
6.	REZERVNI DELI, VZDRŽEVANJE IN POPRAVILO	385
6.1	Nadomestni deli	385
6.2	Vzdrževanje	385
6.2.1	Gonilo sprednje preme	386
6.2.2	Razdelilni menjalnik	386
6.2.3	Menjava oljni filter	386
7.	ODGOVORNOST	387
8.	PRAVNO OBVESTILO	387

1. UVOD

Ta navodila so dodatek k izvirnim navodilom za uporabo vozila Volkswagen/MAN in Volkswagen/MAN in navajajo dodatne informacije, povezane s predelavo pogona na vsa kolesa pri podjetju Oberaigner, ki jih je treba upoštevati pri delovanju vozila ter med vzdrževanjem in popravili sistema za pogon na vsa kolesa. Tu navedene točke veljajo dodatno k ali kot omejitve veljavnih Volkswagen/MAN navodil za uporabo in smernic za namestitve, ki ostanejo veljavne v točkah, ki tukaj niso zajete, in se nanašajo na osnovno vozilo, ter v navodilih za varnost vozila. Ta dodatek in navodila za uporabo hranite v svojem vozilu.

1.1 Simboli in okrajšave



Napotki za stvarno škodo, ki povzročijo škodo na vašem vozilu.



Uporabni napotki ali druge informacije, ki so vam lahko v pomoč.



Opozorila kažejo nevarnosti, povezane s sistemom za pogon na vsa kolesa Oberaigner in parkiranjem vozila.

1. UVOD

1.2 Opozorila o uporabi vozila s pogonom na vsa kolesa



Vozilo ima sistem proti zdrs pogonskih koles, ki deluje pod določenimi pogoji kot pomoč pri vožnji. Pomnite, da vozilo ni primerno za vožnji po težavnih predelih ali terenu.



Pri vleki vozila s pogonom na vsa kolesa je treba upoštevati posebne zahteve → 4.6 Vleka, strani 382, sicer se lahko pojavijo poškodbe na oseh in menjalniku.



Vozilo vedno parkirajte s pomočjo parkirne zavore. Pri vožnji po terenu vozila ne smete parkirati na strmih klancu ali na klancih z nestabilno ali neravno površino.



Na klancih in spustih, ki so večji od 15 %, pred kolesa postavite zagozde.



Tehnično dovoljena največja hitrost je najv. 120 km/h – vozila nikoli ne smete hitreje upravljati, glej → 4.4 Tehnično dovoljena najvišja hitrost, strani 381.

2. NAPOTKI PROIZVAJALEC OSNOVNEGA VOZILA

2.1 Volkswagen AG

Zaradi predelave vašega osnovnega vozila Volkswagen Nutzfahrzeuge na pogon na vsa kolesa pri podjetju Oberaigner so se značilnosti vozila spremenile. Upoštevajte, da Volkswagen AG ne prevzema odgovornosti za kakršne koli negativne učinke, ki bi lahko nastali zaradi predelave vozila na pogon na vsa kolesa pri podjetju Oberaigner.

2.2 MAN Truck & Bus AG

Lastnosti vozila so se spremenile zaradi sprememb vašega osnovnega vozila MAN. Upoštevajte, da družba MAN Truck & Bus AG ne prevzema odgovornosti za kakršne koli negativne učinke, ki bi lahko nastali zaradi sprememb na vozilu.

3. INFORMACIJE O POGONU NA VSA KOLESNA

Vozilo je opremljeno s sistemom stalnega pogona na vsa kolesa s samozapornim srednjim diferencialom.

3.1 Funkcija/struktura

Pri trajnem pogonu na vsa kolesa se med vožnjo vedno vrtijo vsa kolesa. Sprednja in zadnja os sta povezani z diferencialom. Ta diferencial kompenzira razlike v hitrosti med osmi (zlasti pri zavijanju) in se tako izogne napetostim v pogonskem sklopu.

Crafter/TGE s pogonom na vsa kolesa podjetja Oberaigner uporablja izključno mehanski, samozaporni srednji diferencial. Zasnovan je kot planetno gonilo, ki deluje brez zakasnitve. Asimetrično razporedi pogonske navore med sprednjo in zadnjo os.

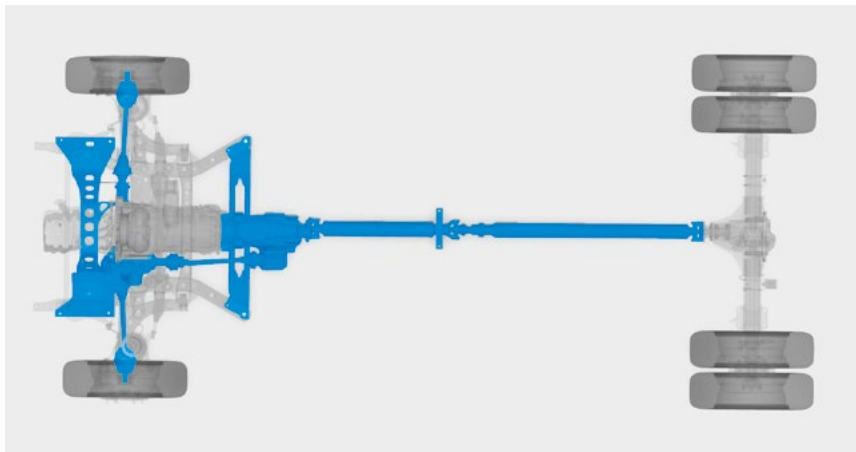
3.2 Razporeditev moči

Pri običajni vožnji je porazdelitev pogonske sile med sprednjo in zadnjo osjo 42:58 %.

Ta porazdelitev sile je izbrana, ker je dovoljena obremenitev zadnje osi višja od dovoljene obremenitve sprednje osi. Poleg tega ta razdelitev za zadevno konfiguracijo gospodarskih vozil predstavlja optimalno nastavitve v smislu vozne dinamike in zagotavlja najboljši možni oprijem.

Če se oprijem na eni osi zmanjša, se v srednjem diferencialu ustvari zaporni moment in v tem primeru so sile preusmerjene na osi z boljšimi koeficienti trenja. Na sprednjo os lahko preusmerite do 60 % pogonske moči in do 78 % na zadnjo os.

3. INFORMACIJE O POGONU NA VSA KOLESA



Dodatne in prilagojene komponente pogonskega sklopa podjetja Oberaigner

3.3 Funkcija EDS (elektronska blokada diferenciala)

Vozilo ima tudi funkcijo EDS (elektronsko zaklepanje diferenciala s pomočjo zavorne intervencije). Samozapornega srednjega diferenciala ni mogoče primerjati z mehansko 100-odstotno zaporo diferenciala. Če se kolo vrti v prazno, se pogona ne aktivira, dokler se ne vključi funkcija EDS.

Upravljanje EDS se vklopi le pri vnaprej določeno razliki števila obratov med osmi/kolesi, kar pomeni, da morate ustrezno pospeševati, dokler naprava EDS ne ustvari podpornega navora z zavorno intervencijo.

Ta podporni navor je nato na voljo kot pogonski navor na nasprotnem kolesu. Samozaporni srednji diferencial podpira upravljanje EDS tako, da je zavorni navor vedno bolj usmerjen na drugo os v skladu z vrednostjo zapore.

Da se prepreči pregrevanje zaviranega kolesa, se funkcija EDS samodejno izklopi, če je izpostavljena nenavadno velikim obremenitvam. Vozilo še naprej lahko deluje. Ko se zavora ohladi, se funkcija EDS samodejno ponovno vklopi.

4. NAVODILA ZA OBRATOVANJE

Gre za sistem s pogonom na vsa kolesa za izboljšanje oprijema, dinamike in stabilnosti vožnje. Vozilo ni primerno za delovanje na težkem terenu ali »Offroad« terenu.

4.1 Terenska vožnja

Zaradi značilnosti je vozilo zasnovano le za preproste terene in slabše ceste.

Pri vožnji po terenu vozila ne smete parkirati na strmem klancu ali na klancih z nestabilno ali neravno površino.

Med terensko vožnjo lahko v zavore prodrejo na primer pesek, blato in voda, ki so lahko tudi pomešana z oljem. To lahko povzroči zmanjšan učinek zaviranja ali popolni izpad delovne in/ali parkirne zavore, tudi zaradi povečane obrabe. Zavorne lastnosti se spreminjajo glede na nakopičen material.

Če naknadno opazite zmanjšan zavorni učinek ali zvok mletja, morate zavorni sistem takoj dati pregledati v kvalificirani strokovni delavnici. Prilagodite svoj način vožnje spremenjenim zavornim lastnostim.

Terenska vožnja povečuje tudi možnost poškodb vozil, kar posledično vodi v okvaro agregatov ali sistemov. Prilagodite svoj stil vožnje glede na podlago. Vozite pazljivo. Poškodbe vozila takoj dajte popraviti v kvalificirani strokovni delavnici.

4.1.1 Čiščenje vozila po terenski vožnji



Po vožnji po terenu očistite zavore.



Odstranite umazanijo in blato s pogona prednje osi in okolice, preden se posušijo – sicer lahko hlajenje oslabi veter, ki ga povzroča vožnja, in lahko pride do poškodb menjalnika ali pogonskih gredi.

4. NAVODILA ZA OBRATOVANJE

4.2 Vozilo na dinamometru

Če vozilo upravljate na zavorni ali preizkusni napravi, je treba zaradi stalnega pogona na vsa kolesa vedno uporabljati dvoosne preizkusne valje.



Enostransko nadomestilo za visoke hitrosti med sprednjo in zadnjo osjo v povezavi z veliko obremenitvijo poškoduje samozaporni srednji diferencial.

4.3 Kolesa/pnevmatike

4.3.1 Velikosti pnevmatik

Uporabljajo se lahko samo velikosti pnevmatik, ki jih je za to različico vozila odobril proizvajalec vozila.

4.3.2 Zimske pnevmatike

Zahvaljujoč pogonu na vsa kolesa, ima vaše vozilo dober pogon s standardnimi pnevmatikami v zimskih cestnih razmerah. Kljub temu podjetje Oberaigner svetuje, da pozimi na vseh kolesih uporabljate zimske pnevmatike, saj to predvsem izboljša zavorni učinek.

4. NAVODILA ZA OBRATOVANJE

4.3.3 Snežne verige

Namestite samo primerne snežne verige in se prepričajte, da se pravilno prilegajo, saj se verige lahko razrahljajo in povzročijo poškodbe podvozja ali zavornih vodov in cevi. Zaradi tega lahko izgubite nadzor nad svojim vozilom, povzročite nesrečo in poškodujete sebe ali druge.

Če je mogoče, uporabite snežne verige z nizko višino členov, ki imajo skupaj z zaklepom verig najv. 15 mm.

	Štev.	Dimenzije pnevmatike	Dimenzije platišč	Podatek
Sprednja os	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Dovoljeno samo, če so na zadnji osi nameščene snežne verige
Zadnja os	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Snežne verige so dovoljene samo na zunanjih kolesih
Sprednja os	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Dovoljeno samo, če so na zadnji osi nameščene snežne verige
Zadnja os	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Snežne verige so dovoljene samo na zunanjih kolesih
Sprednja os	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Dovoljeno samo, če so na zadnji osi nameščene snežne verige
Zadnja os	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4. NAVODILA ZA OBRATOVANJE

4.3.4 Različne globine profila

Trajne razlike v številu obratov obremenjujejo srednji diferencial in povzročajo povečano obrabo, zato je treba upoštevati predvsem naslednje:

- Izogibajte se pnevmatikam z razliko v globini profila na sprednji in zadnji osi
- Če je mogoče, uporabite pnevmatike istega proizvajalca, tipa
- (tip, velikost, kotalni obseg) in enak vzorec profila na vseh kolesih
- Upoštevati je treba specifikacije tlaka za napihovanje pnevmatik
- Načeloma je možna menjava posamičnih pnevmatik. Vendar podjetje Oberaigner priporoča vsaj menjava na osi.

4.4 Tehnično dovoljena najvišja hitrost

Tehnično dovoljena najvišja hitrost je najv. 120 km/h, kar pomeni, da so vsi sestavni deli pogonskega sklopa in krmilni sistemi zasnovani za najv. 120 km/h. Vozila ne smete nikoli voziti hitreje. Hitrost vozila mora biti vedno omejena s programsko opremo.

Ne glede na tehnično dovoljeno najvišjo hitrost lahko najvišjo hitrost omejijo na še nižje vrednosti tudi z drugimi dejavniki (npr. zakonskimi predpisi).

4.5 Dimenzije vozila, teža in mejne vrednosti

Dimenzije vozila se s pretvorbo s pogonom na vsa kolesa podjetja Oberaigner ne spreminjajo v primerjavi z osnovnim vozilom. Skice z dimenzijami konstrukcije, ki jih ponuja VW/MAN, se še naprej nanašajo na vozilo s pretvorbo na pogon na vsa kolesa Oberaigner.

S pretvorbo na pogon na vsa kolesa podjetja Oberaigner se teža vozila poveča za pribl. 130 kg, to pomeni, da se zmanjša uporabna obremenitev, ki jo za osnovno vozilo določa družba Volkswagen/MAN.

Dodatna teža pogona na vsa kolesa se med osi porazdeli, kot sledi:

Delež sprednja os
90 %

Delež zadnja os
10 %

Odmik od tal, naklonski kot strmine, naklon rampe, kot naklona (nagnjena vožnja), globina proge in krog obračanja se zaradi pretvorba na pogon na vsa kolesa ne spremenijo.

Vožnja po klancih navzgor/navzdol >30 % ni dovoljena (omejeno s komponentami osnovnega vozila)

4. NAVODILA ZA OBRATOVANJE

4.6 Vleka



Pri vleki vozil s pogonom na vsa kolesa morajo biti vsa štiri kolesa dvignjena s tal. V nasprotnem primeru se lahko pojavijo poškodbe na razdelilnem gonilu.



Če vozilo lahko dvignete samo na sprednji osi, morate odstraniti kardansko gred med zadnjo osjo in razdelilnim gonilom. Če odstranite eno od dveh kardanskih gredi med osmi, pogona ni.



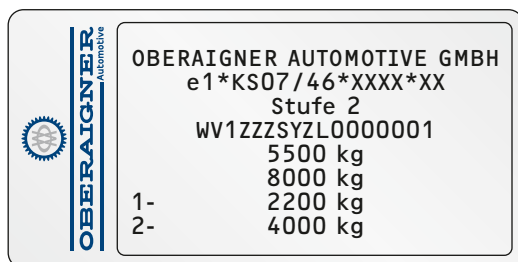
Pri vgradnji kardanske gredi vedno uporabite nove vijake.

5. OZNAKE VOZILA

Poleg identifikacijske številke vozila (VIN), ki jo je pritrdil Volkswagen AG / MAN Truck & Bus AG in tipske tablice, vaše vozilo prejme tipsko tablico podjetja Oberaigner. Identifikacijskih podatkov vozila ne smete spreminjati ali jih namestiti na drugo mesto.

5.1 Tipska ploščica podjetja Oberaigner

Tipaska ploščica podjetja Oberaigner z identifikacijsko številko vozila in podatki o dovoljenih težah je nameščena na podnožju voznikovega sedeža.

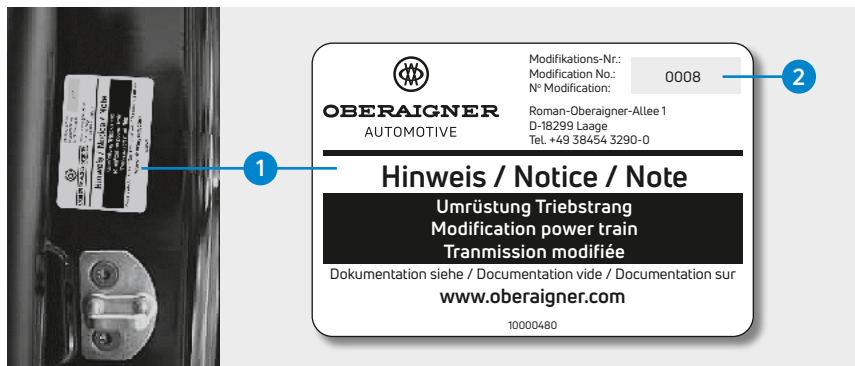


Vzorčna slika

5. OZNAKE VOZILA

5.2 Nalepka, modificiran pogonski sklop in številka predelave

Podjetje Oberaigner lastno predelavo vozila dokumentira z nalepko (1) na osi B pri voznikovem sedežu. V primeru reklamacije prosimo, da servisu podjetja Oberaigner poleg številke šasije vozila posredujete tudi številko predelave (2).



5.3 Nalepka 4x4-specific

Deli in sestavni deli, ki so označeni z naslednjo nalepko, so bodisi specifični deli podjetja Oberaigner ali spremenjeni originalni deli osnovnega proizvajalca vozila:



Komponente, označene kot 4x4-specific, in delno njihove okoliške komponente (vijaki, kabli, majhni deli) je treba v primeru zamenjave dela nabaviti pri podjetju Oberaigner → 6. REZERVNI DELI, VZDRŽEVANJE IN POPRAVILO, strani 385.

V nekaterih primerih so tam shranjene originalne številke delov, ki so tudi v katalogih nadomestnih delov osnovnih proizvajalcev vozil in jih lahko naročite tam. Informacije v dokumentaciji za stranke podjetja Oberaigner so vedno odločilne za posebne področje uporabe 4x4 pogona. Če dvomite, vedno preverite dokumentacijo za stranke podjetja Oberaigner v zvezi s posebnimi komponentami in specifikacijami 4x4.

5. OZNAKE VOZILA

5.4 Številke delov cevi hladilnika

Položaj pomožne vodne črpalke hladilnika za recirkulacijo izpušnih plinov je spremenjen. Za razliko od originalnih Volkswagen/MAN cevi za hladilnike imajo nove cevi za radiatorje 8-mestne številke delov podjetja Oberaigner:



V primeru zamenjave teh delov, naročite nadomestne dele s temi številkami delov pri podjetju Oberaigner.

5.5 Številke delov cevi hlajenja olja samodejnega menjalnika

V vozilih s samodejnim menjalnikom se za hlajenje olja menjalnika uporabljajo druge oljne cevi (1x dovodni vod, 1x povratni vod). V primeru zamenjave cevi, naročite nadomestne dele s temi številkami delov pri podjetju Oberaigner.

6. REZERVNI DELI, VZDRŽEVANJE IN POPRAVILO

6.1 Nadomestni deli



Dokumente o rezervnih delih, navodila za vzdrževanje in popravilo ter dovoljene intervale najdete na spletni strani etk.oberaigner.com med zaščiteno vsebino.



Nadomestne dele, ki spadajo v obseg 4x4, lahko naročite samo pri podjetju Oberaigner, razen če je navedeno drugače. Informacije najdete v dokumentaciji nadomestnih delov.

6.2 Vzdrževanje

Naslednje specifikacije in opombe veljajo samo za dodatne menjalnike pogona na vsa kolesa podjetja Oberaigner.

Predpisi o vzdrževanju Volkswagen/MAN veljajo za preostali del vozila.

Smernice za vzdrževanje delov podjetja Oberaigner so namenjene strokovnim delavnicam, saj je zanje potrebno ustrezno znanje. Upoštevati je treba, da lahko nekatera dela izvajajo samo ustrezno usposobljeno osebje, da se prepreči nevarnost poškodb in doseže kakovost, ki je potrebna za vzdrževanje/popravila.

Preglednica vzdrževanja

Menjava olja*	K točki 1. servis	vsakih 10 let / maks. vsakih 160.000 km	vsakih 10 let / maks. 300.000 km
Gonilo sprednje preme	●	●	
Razdelilni menjalnik			●
Te menjave olja je treba vnesti v originalno servisno knjižico kot dodatno delo!			

* Za zamenjavo olja glejte → 6.2.1 Gonilo sprednje preme, strani 386
oder → 6.2.2 Razdelilni menjalnik, strani 386.

6. REZERVNI DELI, VZDRŽEVANJE IN POPRAVILO

6.2.1 Gonilo sprednje preme

Specifikacija lja:

Hipoidno olje za menjalnike

Količina polnjenja 600 ml

Olje za menjalnike 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Razdelilni menjalnik

Specifikacija lja:

Olje za razdelilni menjalnik

Količina polnjenja 1000 ml

Originalna št. dela Volkswagen: G 052 536 A2

6.2.3 Menjava oljni filter



Zaradi pogona na vsa kolesa je motorni oljni filter težje dostopen. Za dodatne informacije glejte navodila za vzdrževanje podjetja Oberaigner.

7. ODGOVORNOST

Oberaigner Automotive GmbH ne prevzema odgovornosti za telesne poškodbe ali materialno škodo, ki je nastala zaradi neupoštevanja zgoraj navedenih navodil. Pri poslovanju se upošteva veljavna različica pogojev nakupa in prodaje podjetja Oberaigner Automotive GmbH.

8. PRAVNO OBVESTILO

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
Telefon: +49 38454 3290-0
E-naslov: cs@oberaigner.com

Nadaljnje informacije o vozilih Oberaigner in podjetju Oberaigner so na voljo na internetu na: www.oberaigner.com

Številke delov: 10010623

Št. revizije: 004



OBERAIGNER

VÄLKOMMEN TILL OBERAIGNERS VÄRLD!

Läs noga igenom denna bruksanvisning och gör dig förtrogen med ditt fordon innan du kör första gången. För din egen säkerhet och för en längre livslängd på ditt fordon, följ anvisningarna och varningarna i denna bruksanvisning. Bristande efterlevnad kan leda till personskador och skador på fordonet.

Oberaigner anpassar sina fordon till den toppmoderna tekniken. Oberaigner förbehåller sig därför rätten till ändringar på utrustning och teknik. Därför kan beskrivningen i enskilda fall avvika från ditt fordon. För alltid med dig dessa underlag i fordonet. Överlämna dessa underlag till den nye ägaren när fordonet säljs.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	INLEDNING	390
1.1	Symboler & förkortningar	390
1.2	Varningsanvisningar vid användning av det allhjulsdrevna fordonet	391
2.	ANMÄRKNINGAR TILLVERKARE BASFORDON	392
2.1	Volkswagen AG	392
2.2	MAN Truck & Bus AG	392
3.	INFORMATION OM ALLHJULSDRIFT-SYSTEMET	392
3.1	Funktion/struktur	392
3.2	Kraftfördelning	392
3.3	EDS-funktion (elektronisk differentialspärr)	393
4.	DRIFTSANVISNINGAR	394
4.1	Terrängkörning	394
4.1.1	Rengöra fordonet efter terrängkörning	394
4.2	Fordon på dynamometern	395
4.3	Hjul/däck	395
4.3.1	Däckstorlekar	395
4.3.2	Vinterdäck	395
4.3.3	Snökedjor	396
4.3.4	Olika profildelar	397
4.4	Tekniskt tillåten toppfart	397
4.5	Fordonsdimensioner, vikt och gränsvärden	397
4.6	Bogsering	398
5.	FORDONSMÄRKNINGAR	398
5.1	Oberaigert typskylt	398
5.2	Dekal uppdatering drivlina & modifikationsnummer	399
5.3	Dekal 4x4-specific	399
5.4	Artikelnummer kylslangar	400
5.5	Artikelnummer ledningar oljekylning automatväxellåda	400
6.	RESERVDELAR, UNDERHÅLL OCH REPARATION	401
6.1	Reservdelar	401
6.2	Underhåll	401
6.2.1	Framhjulsdraft	402
6.2.2	Fördelningsväxellåda	402
6.2.3	Byte motoroljefilter	402
7.	ANSVAR	403
8.	IMPRESSUM	403

1. INLEDNING

Denna anvisning är en komplettering till den ursprungliga bruksanvisningen till fordon från Volkswagen/MAN och den tillhandahåller ytterligare information om Oberaigner-allhjulsdryftsystem, som måste beaktas när fordonet används samt vid underhåll och reparation av

allhjulsdryft-systemet. Punkterna som anges här gäller utöver eller som inskränkning till de befintliga Volkswagen-/MAN-bruksanvisningarna och påbyggnadsdirektiv, som förblir giltiga i punkterna beträffande basfordon som inte behandlas här samt i informationen om fordonssäkerheten. Förvara kompletteringen tillsammans med bruksanvisningen i fordonet.

1.1 Symboler & förkortningar



Skadeindikeringar som kan leda till att fordonet skadas.



Nyttig information eller annan information som kan vara till hjälp.



Varningsanvisningarna uppmärksammar risker i samband med Oberaigners allhjulsdryft-system och när fordonet parkeras.

1. INLEDNING

1.2 Varningsanvisningar vid användning av det allhjulsdrivna fordonet



Allhjulsdriften ger extra dragkraft som hjälp i vissa körsituationer – fordonet är inte lämpat för körning offroad i svår terräng.



Vid bogsering av det allhjulsdrivna fordonet ska specifika riktlinjer beaktas → [4.6 Bogsering, sida 398](#), i annat fall kan det leda till skador på axlar och växellådor.



Fordonet ska alltid ha parkeringsbromsen ilagd när det är parkerat. Under offroad-körning ska fordonet inte parkeras i branta backar och i backar med löst eller ojämnt underlag.



I uppförs- och nedförsbackar som lutar över 15 % ska fordonet säkras med en stoppkloss.



Den tekniskt tillåtna toppfarten uppgår till max. 120 km/h – fordonet får inte under några som helst omständigheter köras snabbare, se → [4.4 Tekniskt tillåten toppfart, sida 397](#).

2. ANMÄRKNINGAR TILLVERKARE BASFORDON

2.1 Volkswagen AG

Fordonegenskaperna har ändrats genom Oberaigner-allhjulsumbyggnad på ditt Volkswagen Nutzfahrzeuge basfordon. Du måste ha förståelse för att Volkswagen AG inte övertar något ansvar för eventuella negativa effekter som kan uppstå på grund av Oberaigner-allhjulsumbyggnad av fordonet.

2.2 MAN Truck & Bus AG

Fordonsegenskaperna har ändrats på grund av förändringarna på ditt MAN basfordon. Du måste ha förståelse för att MAN Truck & Bus AG inte övertar något ansvar för eventuella negativa effekter som kan uppstå på grund av förändringarna på fordonet.

3. INFORMATION OM ALLHJULSDRIFT-SYSTEMET

Fordonet är utrustat med ett permanent allhjulsdrift-system med självlåsand centraldifferential.

3.1 Funktion/struktur

Vid permanent allhjulsdrift drivs alltid alla hjul under körningen. Fram- och bakaxeln är anslutna genom en differential. Denna differential utjämnar varvtalsskillnaden mellan axlarna (i synnerhet vid kurvtagning) och undviker därigenom förspänningar i drivlinan. I Crafter/TGE med Oberaigner-allhjulsdrift används en rent mekaniskt arbetande, självlåssande centraldifferential. Den är utformad som en fördröjningsfritt arbetande planetväxel. Den fördelar drivmomenten assymetriskt mellan fram- och bakaxeln.

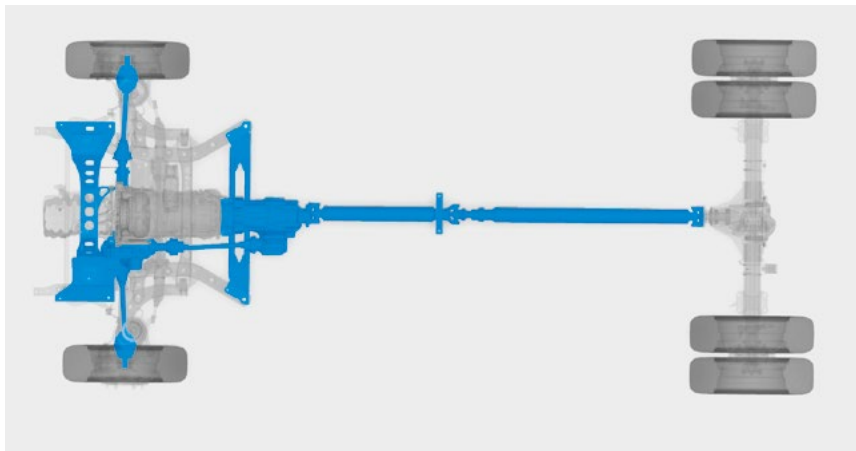
3.2 Kraftfördelning

Under normal körning uppgår drivkraftsfördelningen mellan fram- och bakaxlarna till 42:58 %.

Denna kraftfördelning valdes eftersom det tillåtna bakaxeltrycket är högre än det maximala framaxeltrycket. Dessutom representerar denna uppdelning kördynamiskt ett optimum för föreliggande nyttofordonskonfiguration och ger bästa möjliga dragkraft.

Om dragkraften på en axel avtar så skapas ett låsmoment i centrumdifferentialen och krafterna omdirigeras till axlarna med bättre friktionsvärde i denna situation. Upp till 60 % av dragkraften kan omdirigeras till framaxeln och upp till 78 % till bakaxeln.

3. INFORMATION OM ALLHJULSDRIFT-SYSTEMET



Ytterligare & anpassade komponenter till drivlinan från Oberaigner

3.3 EDS-funktion (elektronisk differentialspärr)

Fordonet har även en EDS-funktion (elektronisk differentialspärr med hjälp av bromsingrepp). En självlåsande centraldifferential kan inte jämföras med en mekanisk 100 %-ig differentialspärr. Om ett hjul snurrar sker ingen drivning förrän EDS-funktionen ingriper. EDS-regleringen startar endast med en definierad varvtalsskillnad mellan axlarna/hjulen, det vill säga att man måste gasa tills EDS-regleringen har byggt upp en stödmoment med hjälp av bromsingrepp.

Detta stödmoment är då tillgängligt som drivmoment på motsatt hjul. Den självlåsande centrumdifferentialen stöder EDS-regleringen på ett sådant sätt att bromsmomentet däremot omdirigeras till den andra axeln enligt låsvärdet.

För att bromsen på det bromsade hjulet inte ska överhettas kopplas

EDS-funktionen automatiskt in vid ovanligt stor belastning. Fordonet kan fortfarande köras. Så snart som bromsarna har svalnat kopplas EDS-funktion automatiskt igen.

4. DRIFTSANVISNINGAR

Här handlar det om ett allhjulsdrift-system för att förbättra drivningen, kördynamiken och körstabiliteten. Fordonet är inte lämpat för körning i svår terräng resp. offroad.

4.1 Terrängkörning

På grund av dess struktur är fordonet endast utformat för lätt terräng och dåliga vägsträckor.

Under offroad-körning ska fordonet inte parkeras i branta backar och i backar med löst eller ojämnt underlag.

På terrängfordon kan t.ex. sand, slam och vatten, även blandat med olja, tränga in i bromsen. Detta kan leda till reducerad bromsverkan eller till totalt bortfall av drift- och/eller parkeringsbromsen även på grund av ökat slitage. Bromsegenskaperna ändras beroende på inträngt material.

Om du lägger märke till en reducerad bromsverkan eller gnisslande ljud ska bromssystemet omedelbart kontrolleras i en kvalificerad fackverkstad. Anpassa din körstil till förändrade bromsegenskaper.

Terrängkörning ökar även risken för fordonsskador som i sin tur leder till bortfall av aggregat eller system. Anpassa din körstil till terrängförhållandena. Kör uppmärksam. Låt omgående en fackverkstad åtgärda fordonsskador.

4.1.1 Rengöra fordonet efter terrängkörning



Rengör bromsarna efter terrängkörningen.



Befria framaxelväxeln och dess omgivning från smuts och slam innan de torkar in – i annat fall kan kylningen genom fartvinden påverkas och det kan leda till skador på växellådan eller drivaxlarna.

4. DRIFTSANVISNINGAR

4.2 Fordon på dynamometern

Om fordonet körs på en broms- eller provbänk måste alltid en tvåaxlad dynamometer användas på grund av den permanenta allhjulsdriften.



Ensidigt hög varvtalsutjämning mellan fram- och bakaxeln i kombination med hög belastning skadar den självlåsande centrumdifferentialen.

4.3 Hjul/däck

4.3.1 Däckstorlekar

Endast däckstorlekar som fordonstillverkaren för respektive fordonmodell har godkänt får användas.

4.3.2 Vinterdäck

På grund av allhjulsdriften har ditt fordon en god framdrivning på standarddäcken vid vinterväglag. Oberaigner rekommenderar dock vinterdäck på alla hjul eftersom detta förbättrar bromsverkan.

4. DRIFTSANVISNINGAR

4.3.3 Snökedjor

Montera endast lämpliga snökedjor, och säkerställ korrekt placering, eftersom kedjorna i annat fall kan lossna och förorsaka skador på chassidelar eller bromsledningar och slangar. Därigenom kan du även förlora kontrollen över fordonet, förorsaka en olycka och skada dig själv eller andra personer.

Använd om möjligt finledade snökedjor som appliceras inkl. kedjelås max. 15 mm.

	Ant.	Däckstorlek	Fälgstorlek	Normalvärde
Framaxel	2	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Endast tillåten om snökedjor är monterade på bakaxeln
Bakaxel	4	205/75R16	5,5Jx16 HMA 121,5	Snökedjor endast tillåtna på ytterhjulen
Framaxel	2	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Endast tillåten om snökedjor är monterade på bakaxeln
Bakaxel	4	205/70R17	5,5Jx17 HMA 121,5	Snökedjor endast tillåtna på ytterhjulen
Framaxel	2	235/65R16	6,5Jx16 ET60	Endast tillåten om snökedjor är monterade på bakaxeln
Bakaxel	2	285/55R16	8,5Jx16 ET53	–

4. DRIFTSANVISNINGAR

4.3.4 Olika profildelar

Permanenta varvtalsskillnader utgör en belastning för centrumdifferentialen och förorsakar ökat slitage, därför måste du i synnerhet beakta följande:

- Undvik däck med profildjupskillnad mellan fram- och bakaxel
- Använd om möjligt däck av samma tillverkare, typ (utformning, storlek, rullningsomkrets) och samma profilutförande på alla hjul
- Specifikationerna för däcktryck ska följas
- Enskilt utbyte av däck är principiellt möjligt. Oberaigner rekommenderar dock minst ett axelvist utbyte.

4.4 Tekniskt tillåten toppfart

Den tekniskt tillåtna toppfarten är max. 120 km/h, det vill säga att alla komponenter på drivlinan och servosystem är utformade för max. 120 km/h. Fordonet får aldrig köras snabbare än så. Fordonshastigheten måste alltid begränsas på programvarusidan.

Oberoende av den tekniskt tillåtna toppfarten kan toppfarten även begränsas till ännu lägre värden av andra faktorer (t.ex. rättsliga bestämmelser).

4.5 Fordonsdimensioner, vikt och gränsvärden

Fordonets dimensioner ändras inte jämfört med basfordonet genom Oberaigners allhjul-sombyggnad. Byggritningarna som VW/MAN har tillhandahållit gäller fortfarande för ett fordon med Oberaigner-allhjul-sombyggnad.

Genom Oberaigner-allhjul-sombyggnad ökas fordonsvikten med ca 130 kg, dvs. nyttolasten, som Volkswagen/MAN har angivit för basfordonet, minskas därigenom med detta värde.

Allhjul-driftens extravikt fördelas på axlarna på följande sätt:

Andel framaxel
90 %

Andel bakaxel
10 %

Markfrigång, släntvinkel, rampvinkel, lutningsvinkel (släntkörning), vadningsdjup och vändkrets ändras inte på grund av allhjul-sombyggnaden.

Körning i uppförs- och nedförsbackar som lutar >30 % är inte tillåten (begränsas av komponenterna på basfordonet)

4. DRIFTSANVISNINGAR

4.6 Bogsering



Alla fyra däckena måste lyftas för bogsering av fordon med allhjulsdraft. I annat fall kan det leda till skador på fördelningsväxellådan.



Om fordonet endast kan lyftas på framaxeln måste kardanaxeln mellan bakaxeln och fördelningsväxellådan demonteras. Om en av de båda kardanaxlarna är demonterade mellan axlarna så sker ingen drivning.



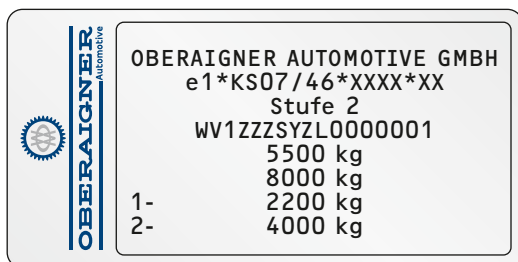
Använd alltid nya skruvar när kardanaxeln monteras.

5. FORDONSMÄRKNINGAR

Utöver det av Volkswagen AG / MAN Truck & Bus AG anbringade chassinumret (VIN) och typskylten får ditt fordon en Oberaigner-typskylt. Fordonsidentifieringsdatan får inte ändras eller placeras på annan plats.

5.1 Oberaigner typskylt

Oberaigner typskylten med fordonets ID-nr och uppgifter om tillåtna vikter finns på förarsätets sätesram.

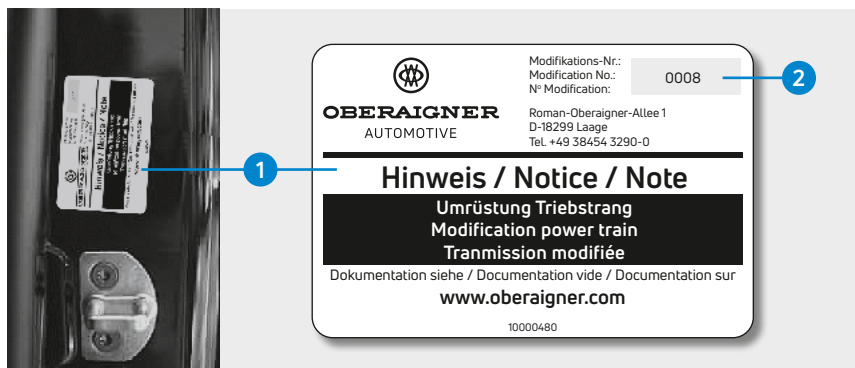


Bilden är bara ett exempel

5. FORDONSMÄRKNINGAR

5.2 Dekal uppdatering drivlina & modifikationsnummer

Fordonets modifiering utförd av Oberaigner anges med en dekal (1) på B-konsolen bredvid förarsätet. Om du kontaktar Oberaigners kundtjänst för reklamation ombeds du ange modifieringsnumret (2) tillsammans med fordonets chassinummer.



5.3 Dekal 4x4-specific

Byggdelar och komponenter, som är märkt med följande dekal, är antingen specifika delar från Oberaigner eller ändrade originaldelar från basfordonstillverkaren:



Komponenter märkta som 4x4-specific och delvist deras omgivande komponenter (skruvar, ledningar, smådelar) måste införskaffas från Oberaigner vid reservdelsbyte → [6. RESERVDELAR, UNDERHÅLL OCH REPARATION, sida 401](#).

Delvist lagras originalreservdelsnumren där, som även finns i reservdelskatalogen från basfordonstillverkaren och kan beställas därifrån. Uppgifterna i Oberaigners kunddokumentation är alltid bindande för 4x4 specifika omfång. Läs alltid Oberaigners kunddokumentation avseende 4x4 specifika komponenter och specifikationer om du är osäker.

5. FORDONSMÄRKNINGAR

5.4 Artikelnummer kylslangar

Placeringen av extravattenpumpen på avgasåterföringskylaren ändrades. Till skillnad från de ursprungliga Volkswagen-/MAN-kylarslangarna finns de 8-siffriga Oberaigner-artikelnumret på de nya kylarslangarna:



Beställ reservdelar med dessa artikelnummer från Oberaigner.

5.5 Artikelnummer ledningar oljekylning automatväxellåda

På fordon med automatväxellåda används andra oljeledningar för växellåds kylning (1x matningsledning, 1x returflödesledning). Beställ ledningarna från Oberaigner vid reservdelsbyte.

6. RESERVDELAR, UNDERHÅLL OCH REPARATION

6.1 Reservdelar



Reservdelsdokumentation, reparations- och underhållsanvisningar samt angivna tider finns tillgängliga på internetadressen etk.oberaigner.com i ett skyddat område.



Köp endast reservdelar, som tillhör 4x4, från Oberaigner om inte annat anges. Information finns i reservdelsdokumentationen.

6.2 Underhåll

Följande riktlinjer och anmärkningar gäller endast den extra växellådan i Oberaigner-allhjulsdrift.

För övriga fordon gäller Volkswagens/MAN:s underhållsföreskrifter.

Oberaigners underhållsriktlinje vänder sig till professionella verkstäder, i denna riktlinje krävs lämpliga bakgrundskunskaper. Tänk på att vissa arbeten endast får utföras av lämpligt kvalificerad personal för att undvika personskador och för att uppnå kvaliteten som krävs för underhåll/reparation.

Underhållstabell

Oljebyte*	Till den 1:a underhållsservicen	var 10:e år / max. var 160000:e km	var 10:e år / max. 300000 km
Framhjulsdraft	●	●	
Fördelningsväxellåda			●

Dessa oljebyten ska föras in i serviceboken som extraarbeten!

* Oljespecifikation, se → 6.2.1 Framhjulsdraft, sida 402
eller → 6.2.2 Fördelningsväxellåda, sida 402.

6. RESERVDELAR, UNDERHÅLL OCH REPARATION

6.2.1 Framhjulsdrift

Oljespecifikation:

Hypoidväxelolja

Påfyllningsmängd 600 ml

Växellådsolja 75W-90 API-GL5 MAN 342 Type S-1 / VW TL521

6.2.2 Fördelningsväxellåda

Oljespecifikation:

Fördelningsväxellådsolja

Påfyllningsmängd 1000 ml

Volkswagen originalreservdelsnr.: G 052 536 A2

6.2.3 Byte motoroljefilter



På grund av allhjulsdriften är motoroljefiltret svåråtkomligt. Mer information, se Oberaigners underhållsmanual.

7. ANSVAR

Oberaigner Automotive GmbH övertar inget ansvar av något slag för person- och sakska-
dor som har uppstått på grund av att informationen ovan inte har följts. Oberaigner Auto-
motive GmbH:s senaste version av leverans- och försäljningsvillkor gäller.

8. IMPRESSUM

Oberaigner Automotive GmbH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
GERMANY
Telefon: +49 38454 3290-0
E-post: cs@oberaigner.com

Mer information om Oberaigner-fordon och om Oberaigner finns på internet
på adressen: www.oberaigner.com

Artikelnummer: 10010623

Revisionsnr.: 004



OBERAIGNER

OBERAIGNER AUTOMOTIVE GMBH
Roman-Oberaigner-Allee 1
18299 Laage
Germany

www.oberaigner.com

10010623 / 004