

Directives pour superstructures  
Édition de novembre 2018



Nutzfahrzeuge

# Directive pour superstructures Le Transporter (à partir du millésime 2016)



# Sommaire

<b>1 Généralités</b> .....	<b>8</b>
<b>1.1 Introduction</b> .....	<b>8</b>
1.1.1 Concept de cette notice .....	8
1.1.2 Symboles de représentation .....	9
1.1.3 Sécurité du véhicule .....	10
1.1.4 Sécurité d'utilisation .....	11
<b>1.2 Remarques générales</b> .....	<b>12</b>
<b>1.2.1 Informations sur les produits et les véhicules à l'attention des carrossiers-transformateurs</b> .....	<b>12</b>
1.2.1.1 Contact en Allemagne .....	12
1.2.1.2 Contact international .....	12
1.2.1.3 Documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG (erWin)* .....	13
1.2.1.4 Portail de commande en ligne de pièces d'origine* .....	13
1.2.1.5 Notices d'Utilisation en ligne .....	13
1.2.1.6 Réception CE par type et certificat de conformité européen (CoC) .....	14
1.2.1.7 Procédure d'essai mondiale harmonisée pour les voitures particulières et véhicules utilitaires légers (WLTP, Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure) .....	14
1.2.1.8 Certificat constructeur .....	15
<b>1.2.2 Directives pour superstructures et conseils</b> .....	<b>15</b>
1.2.2.1 Certificat de non-opposition .....	16
1.2.2.2 Demande de certificat de non-opposition .....	18
1.2.2.3 Prétentions juridiques .....	19
<b>1.2.3 Garantie et responsabilité du fabricant de superstructures du fait des produits</b> .....	<b>19</b>
<b>1.2.4 Garantie de traçabilité</b> .....	<b>19</b>
<b>1.2.5 Logos</b> .....	<b>20</b>
1.2.5.1 Positions à l'arrière du véhicule .....	20
1.2.5.2 Apparence de l'ensemble du véhicule .....	20
1.2.5.3 Logos étrangers .....	20
<b>1.2.6 Recommandations pour le stockage du véhicule</b> .....	<b>20</b>
<b>1.2.7 Respect des réglementations et consignes en matière de protection de l'environnement</b> .....	<b>22</b>
<b>1.2.8 Recommandations pour la révision, l'entretien et la remise en état</b> .....	<b>23</b>
<b>1.2.9 Prévention des accidents</b> .....	<b>24</b>
<b>1.2.10 Système de gestion de la qualité</b> .....	<b>24</b>
<b>1.3 Planification des carrosseries</b> .....	<b>25</b>
1.3.1 Choix du véhicule de base .....	25
1.3.2 Modification du véhicule .....	26
1.3.3 Expertise du véhicule .....	27
<b>1.4 Équipements optionnels</b> .....	<b>28</b>
<b>2 Caractéristiques techniques pour la planification</b> .....	<b>29</b>
<b>2.1.1 Cotes du véhicule</b> .....	<b>29</b>
2.1.1.1 Caractéristiques de base Fourgon tôle / Fourgon vitré (empattements court et long) .....	29
2.1.1.2 Caractéristiques de base Châssis- cabine / Plateau (empattements court et long) .....	35
2.1.1.3 Caractéristiques de base cabine tractrice .....	39
<b>2.1 Véhicule de base</b> .....	<b>41</b>
2.1.2 Angle d'attaque/de fuite et angle de crête .....	41
2.1.3 Centre de gravité du véhicule .....	42
2.1.3.1 Indications du centre de gravité selon la directive 71/320 CEE .....	42
2.1.4 Superstructures présentant un centre de gravité élevé .....	43

2.1.5 Calcul du centre de gravité .....	44
2.1.6 Dimensions maximales .....	44
2.1.7 Manœuvrabilité - Charge minimale sur l'essieu avant.....	46
2.2 Trains roulants .....	47
2.2.1 Poids et poids à vide autorisés .....	47
2.2.1.1 Répartition inégale du poids.....	48
2.2.2 Diamètre de braquage .....	49
2.2.3 Tailles de pneus homologués .....	49
2.2.4 Modification des essieux .....	49
2.2.5 Modification de la direction .....	50
2.2.6 Système de freinage et système de régulation du freinage ESC* .....	50
2.2.6.1 Remarques générales .....	50
2.2.6.2 Stabilité du véhicule et ESC*.....	51
2.2.6.3 Incidence des transformations du véhicule sur la fonctionnalité du système de régulation du freinage ESC* .....	52
2.2.6.4 Activation de l'ESC sur les véhicules spéciaux .....	53
2.2.6.5 Mode dégradé de l'ESC .....	54
2.2.6.6 Agencement de câbles supplémentaires le long des flexibles/conduites du système de freinage .....	54
2.2.7 Modification des ressorts, des suspensions et des amortisseurs .....	54
2.2.8 Réglages des roues .....	55
2.2.9 Ailes et passages de roue .....	55
2.2.10 Allongement du porte-à-faux .....	55
2.3 Caisse en blanc.....	56
2.3.1 Charges sur le pavillon .....	56
2.3.1.1 Charges dynamiques sur le pavillon.....	56
2.3.1.2 Charges statiques sur le pavillon .....	56
2.3.2 Modification de la caisse en blanc.....	57
2.3.2.1 Assemblages vissés .....	57
2.3.2.2 Travaux de soudage .....	58
2.3.2.3 Assemblages soudés.....	59
2.3.2.4 Sélection du procédé de soudage .....	59
2.3.2.5 Soudage par points par résistance .....	59
2.3.2.6 Soudage par bouchonnage sous gaz de protection.....	60
2.3.2.7 Soudage d'agrafe .....	61
2.3.2.8 Opérations de soudage interdites .....	61
2.3.2.9 Protection anticorrosion après le soudage .....	61
2.3.2.10 Mesures de protection anticorrosion .....	62
2.3.2.11 Mesures lors de la planification.....	62
2.3.2.12 Mesures par conception de pièces .....	63
2.3.2.13 Mesures par revêtements .....	64
2.3.2.14 Travaux sur le véhicule .....	64
2.4 Intérieur .....	65
2.4.1 Modifications dans la zone des sacs gonflables .....	65
2.4.2 Modifications dans la zone des sièges .....	65
2.4.2.1 Ancrages de ceinture .....	66
2.4.3 Ventilation forcée .....	66
2.4.4 Insonorisation.....	66
2.5 Équipement électrique / électronique .....	67
2.5.1 Éclairage .....	67
2.5.1.1 Dispositifs d'éclairage du véhicule .....	67

2.5.1.1.2 Réglage des projecteurs .....	69
2.5.1.1.3 Installation d'un 3 <sup>e</sup> feu stop en deuxième monte .....	69
2.5.1.2 Lampes spéciales .....	70
2.5.1.3 Clignotants pour les superstructures plus larges que la carrosserie .....	70
2.5.1.4 Éclairage supplémentaire de l'espace de chargement .....	70
2.5.2 Réseau de bord .....	71
2.5.2.1 Câbles électriques/fusibles .....	71
2.5.2.2 Circuits électriques secondaires .....	72
2.5.2.3 Installation d'appareils électriques de deuxième monte .....	72
2.5.2.4 Compatibilité électromagnétique .....	73
2.5.2.5 Systèmes de communication mobiles .....	73
2.5.2.6 Bus CAN .....	73
2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux .....	74
2.5.3.1 Position des interfaces pour véhicules spéciaux .....	75
2.5.3.2 Remarques générales sur les interfaces pour véhicules Transporter spéciaux (à partir du millésime 2010) .....	76
2.5.3.3 Brochage du bornier (IS1) .....	78
2.5.3.4 Bornage du calculateur multifonction (IS6) .....	84
2.5.3.5 Schémas électriques de l'interface pour véhicules spéciaux .....	89
2.5.4 Batterie du véhicule .....	90
2.5.4.1 Montage d'une batterie additionnelle .....	91
2.5.4.2 Batterie auxiliaire (N° PR 8FB) .....	91
2.5.5 Installation d'alternateurs de deuxième monte .....	92
2.5.6 Systèmes d'aide à la conduite .....	93
2.5.7 Points de masse .....	94
2.6 Périphérie du moteur/chaîne cinématique .....	95
2.6.1 Moteur/pièces de la chaîne cinématique .....	95
2.6.2 Demi-arbres de roue .....	95
2.6.3 Système d'alimentation en carburant .....	95
2.6.4 Système d'échappement .....	97
2.6.4.1 Système d'échappement avec système de réduction catalytique sélective (SCR) .....	98
2.6.5 Réduction catalytique sélective (Euro 6) .....	100
2.6.5.1 Position de montage du réservoir d'AdBlue dans le véhicule .....	100
2.6.5.2 Orifice de remplissage du réservoir d'AdBlue .....	101
2.6.6 Systèmes de préchauffage du moteur .....	103
2.7 Prises de force moteur / boîte de vitesses .....	104
2.7.1 Compatibilité avec le véhicule de base .....	105
2.7.2 Installation d'un climatiseur de deuxième monte .....	107
2.7.3 Prééquipement pour la réfrigération du compartiment de charge (véhicules frigorifiques) .....	108
2.7.4 Installation d'un système de réfrigération de deuxième monte du compartiment de charge .....	110
2.7.5 Spécification du compresseur de fluide frigorigène d'origine .....	111
2.7.5.1 Puissance de réfrigération maximale .....	111
2.7.5.2 Poids du compresseur de fluide frigorigène .....	111
2.7.5.3 Diamètre de poulie du compresseur de fluide frigorigène .....	112
2.7.5.4 Spécification de la courroie multipiste .....	112
2.7.5.5 Cotes de raccordement des compresseurs de fluide frigorigène d'origine .....	113
2.7.6 Montage et démontage de la courroie multipiste .....	118
2.7.6.1 Démontage de la courroie .....	118
2.7.6.2 Montage de la courroie .....	118
2.7.6.3 Zone de travail du tendeur de courroie : .....	119

2.7.6.4 Guidage de courroie .....	120
2.8 Éléments rapportés / Unités .....	121
2.8.1 Galerie porte-bagages.....	121
2.8.2 Dispositifs d'attelage .....	123
2.8.2.1 Poids tracté max.* .....	123
2.8.2.3 Espace libre conformément à la réglementation CEE -ONU-R 55 .....	124
2.8.3 Montage d'un hayon de manutention .....	125
2.8.4 Accessoires .....	126
2.9 Levage du véhicule .....	127
3 Modifications sur carrosseries fermées .....	128
3.1 Caisse nue / carrosserie .....	128
3.1.1 Découpes du panneau latéral .....	128
3.1.2 Installation de fenêtres de deuxième monte .....	129
3.1.3 Modification du pavillon - Fourgon tôlé/fourgon vitré .....	129
3.1.4 Baies de pavillon .....	130
3.1.4.1 Toit relevable avec grande baie de pavillon.....	130
3.1.4.2 Installation d'un pavillon surélevé en deuxième monte .....	131
3.1.4.3 Baies de pavillon réalisées après coup.....	133
3.1.5 Modification de la cloison / ventilation forcée .....	134
3.1.6 Points de fixation de la cloison.....	136
3.2 Intérieur .....	138
3.2.1 Équipement de sécurité .....	138
3.2.2 Installation de sièges de deuxième monte / places assises .....	139
3.2.2.1 Installation de sièges de deuxième monte / places assises dans la cabine .....	140
3.2.2.2 Installation de sièges de deuxième monte / places assises dans le compartiment passagers .....	140
3.2.2.3 Installation de sièges de deuxième monte / banquette dans le sens inverse de la marche du véhicule.....	144
3.2.3 Plancher universel.....	145
3.3 Pièces rapportées .....	149
3.3.1 Installation de porte-bagages arrière/échelles arrière de deuxième monte .....	149
4 Modification de carrosseries ouvertes .....	150
4.1 Réalisation de structures spéciales .....	150
4.2 Cadre de châssis.....	151
4.2.1 Perçage du cadre de châssis pour points de fixation supplémentaires sur les superstructures spéciales.....	151
4.2.2 Travaux de soudage sur le véhicule .....	152
4.2.3 Allongement de l'empattement et des porte-à-faux .....	153
4.2.4 Découpe du cadre de châssis .....	154
4.3 Cadre auxiliaire pour véhicules utilitaires légers .....	155
4.3.1 Réalisation du cadre auxiliaire .....	155
4.3.2 Matériau .....	156
4.3.3 Longeron .....	156
4.3.4 Traverse .....	157
4.3.5 Fixation du cadre auxiliaire .....	157
4.3.6 Superstructures rigides à la torsion .....	159
4.4 Points de fixation de série pour les superstructures spéciales .....	160
4.5 Découpes aménagées dans la cabine .....	161
4.5.1 Découpes aménagées dans la cloison arrière de la cabine .....	161
4.5.2 Découpes aménagées dans la cloison arrière de la cabine et sur le pavillon .....	161
4.6 Superstructures présentant un centre de gravité élevé .....	162
4.7 Plateau avec bâche et arceaux (départ usine) .....	163

4.8 Indications pour le montage d'une grue de chargement .....	164
4.9 Cabine tractrice .....	165
5 Réalisation de superstructures spéciales.....	167
5.1 Véhicules de transport pour personnes à mobilité réduite .....	167
5.1.1 Équipement du véhicule de base .....	167
5.1.2 Sélection du mécanisme de direction pour les transformations sur les véhicules de transport de personnes handicapées .....	167
5.1.3 Remarques sur les transformations possibles des véhicules adaptés pour le transport de personnes en fauteuil roulant .....	168
5.1.4 Consignes de montage des appareils de commande manuels du frein de service .....	168
5.2 Véhicules frigorifiques .....	170
5.3 Étagères / véhicules d'atelier .....	171
5.3.1 Montage d'étagères et d'équipements d'atelier .....	171
5.3.2 Plancher universel départ usine .....	172
5.4 Véhicules d'intervention.....	173
5.5 Taxi / Voiture de transport avec chauffeur .....	175
5.5.1 Prééquipements disponibles pour transformations taxi .....	175
5.5.2 Prééquipements disponibles pour voiture de transport avec chauffeur .....	176
5.6 Véhicules de loisirs .....	178
5.7 Véhicules de voirie .....	179
5.8 Caisse grand volume (caisse pour produits secs) .....	180
5.9 Carrosseries à plateau (fourgon ouvert).....	181
5.10 Modèles avec benne .....	183
5.11 Tracteurs de semi-remorque.....	185
5.12 Transport de matières dangereuses selon l'ADR.....	186
6 Caractéristiques techniques .....	187
6.1 Plans cotés .....	187
6.2 Vignettes (modèles de collage).....	188
6.3 Schémas de parcours du courant .....	189
6.4 Modèles pour la CAO .....	190
7 Calculs .....	191
7.1 Calcul du centre de gravité .....	191
7.1.1 Calcul de la position du centre de gravité dans le sens x.....	191
7.1.2 Calcul de la position du centre de gravité dans le sens z.....	193
7.2 Calcul des charges sur essieux .....	198
7.2.1 Calcul de la répartition de la charge sur le véhicule complet .....	199
7.2.2 Calcul des charges sur essieux en cas de montage d'éléments additionnels .....	201
8 Tableaux des poids .....	203
8.1 Tableaux des poids Fourgon tôle Euro 6.....	204
8.1.1 Fourgon 2,6 t - 3,2 t (empattement : 3 000 mm) .....	204
8.1.2 Fourgon 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3 400 mm) .....	207
8.2 Tableaux des poids Simple cabine plateau / châssis (Euro 6).....	209
8.2.1 Simple cabine plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3 000 mm) .....	209
8.2.2 Simple cabine plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3 400 mm) (Euro 6).....	212
8.2.3 Double cabine plateau / châssis 2,8 t à 3,2 t (empattement : 3 400 mm) (Euro 6).....	215
8.3 Tableaux des poids Fourgon vitré / Caravelle (Euro 6).....	217
8.3.1 Fourgon vitré / Caravelle 2,6 t - 3,2 t (empattement : 3 000 mm) (Euro 6) .....	217
8.3.2 Fourgon vitré / Caravelle 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3 400 mm) (Euro 6) .....	220
8.3.3 Fourgon vitré / Caravelle « Rockton » 3,2 t (empattement : 3 000 mm) (Euro 6).....	222
8.4 Cabine tractrice 3,2 t (Euro 6).....	223

<b>8.5 Tableaux des poids Fourgon tôlé Euro 5</b> .....	<b>224</b>
<b>8.5.1 Fourgon tôlé 2,6 t à 3,2 t (empattement : 3 000 mm) (Euro 5)</b> .....	<b>224</b>
<b>8.5.2 Fourgon tôlé 2,6 t à 3,2 t (empattement : 3 400 mm) (Euro 5)</b> .....	<b>226</b>
<b>8.6 Tableaux des poids Simple cabine plateau / châssis (Euro 5)</b> .....	<b>228</b>
<b>8.6.1 Simple cabine plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3 000 mm) (Euro 5)</b> .....	<b>228</b>
<b>8.6.2 Simple cabine plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3 400 mm) (Euro 5)</b> .....	<b>230</b>
<b>8.6.3 Double cabine plateau / châssis 2,8 t à 3,2 t (empattement : 3 400 mm) (Euro 5)</b> .....	<b>232</b>
<b>8.7 Fourgon tôlé-Fourgon vitré-Caravelle 2,6 t à 3,2 t (empattement : 3 000 mm) (Euro 5)</b> .....	<b>234</b>
<b>8.7.1 Fourgon tôlé-Fourgon vitré-Caravelle 2,6 t à 3,2 t (empattement : 3 400 mm) (Euro 5)</b> .....	<b>236</b>
<b>8.7.2 Fourgon tôlé-Fourgon vitré-Caravelle « Rockt on » 3,2 t (empattement : 3 000 mm) (Euro 5)</b> .....	<b>238</b>
<b>8.8 Cabine tractrice 3,2 t (Euro 5)</b> .....	<b>239</b>
<b>9 Index</b> .....	<b>240</b>
<b>9.1 Répertoire des modifications</b> .....	<b>240</b>

\*Programme électronique de stabilisation

# 1 Généralités

## 1.1 Introduction

La présente notice est un recueil de directives techniques à l'adresse des carrossiers portant sur la planification et la fabrication de carrosseries fiables et conformes aux exigences de la sécurité routière. Les opérations requises à cet effet sur les éléments rapportés et la carrosserie, ainsi que les travaux de montage et de transformation sont désignés ci-après sous le terme de « travaux de carrosserie ».

En raison du nombre considérable de carrossiers et de types de carrosserie, Volkswagen AG n'est pas en mesure de prévoir toutes les modifications que les travaux de carrosserie sont susceptibles d'engendrer sur le comportement routier, la stabilité, la répartition du poids, le centre de gravité du véhicule et ses caractéristiques de manipulation. C'est pourquoi Volkswagen AG se dégage de toute responsabilité en cas d'accidents ou de blessures causés par des modifications apportées sur votre véhicule, en particulier si ces dernières ont une incidence négative sur l'ensemble du véhicule. En conséquence, Volkswagen AG n'endosse de responsabilité que dans le cadre de ses propres prestations de conception, de production et d'instruction. Le carrossier est tenu de s'assurer que ses travaux de carrosserie sont effectués de manière irréprochable et qu'ils ne présentent aucun risque de dysfonctionnement pour l'ensemble du véhicule. Le carrossier assume la responsabilité du fait des produits en cas de non-respect de cette obligation. Cette directive pour superstructures s'adresse aux carrossiers professionnels. Son contenu ne peut donc être abordé sans les connaissances de base adéquates. Il est à noter que certaines opérations (par ex. travaux de soudage sur des éléments porteurs) ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié afin d'éviter tout risque de blessure et d'obtenir la qualité requise pour les travaux de carrosserie.

### 1.1.1 Concept de cette notice

Afin de faciliter la recherche d'informations, la présente Directive pour superstructures est divisée en 9 chapitres :

1. Introduction
2. Caractéristiques techniques pour la planification
3. Modification de carrosseries fermées
4. Modification de carrosseries ouvertes
5. Réalisation de structures spéciales
6. Caractéristiques techniques
7. Calculs
8. Tableaux des poids
9. Index

#### Information

Pour de plus amples informations, veuillez consulter les chapitres 1.2.1.1 « Contact », 1.2.2 « Directives pour superstructures, conseils ».

Les valeurs limites consignées dans le chapitre 2 « Caractéristiques techniques pour la planification » doivent être impérativement respectées et doivent servir de référence pour vos planifications.

### 1.1.2 Symboles de représentation

La présente Directive pour superstructures comporte les symboles de représentation suivants :

#### Avertissement

Les avertissements de danger attirent votre attention sur les risques d'accident ou de blessures que vous-même ou d'autres personnes êtes susceptibles d'encourir.

#### Remarque concernant l'environnement

Ces remarques vous fournissent des informations liées à la protection de l'environnement.

#### Information pratique

Cette rubrique attire votre attention sur d'éventuels risques d'endommagement.

#### Information

Cette rubrique vous propose des informations supplémentaires.

### 1.1.3 Sécurité du véhicule

#### Avertissement

Avant de monter des équipements tiers ou des organes mécaniques, veuillez lire impérativement les chapitres relatifs aux travaux de montage proposés dans le présent recueil de directives et dans les notices ainsi que les indications des fournisseurs d'équipements et la notice d'utilisation détaillée du véhicule de base. Vous risqueriez sinon de ne pas détecter certains risques et de vous mettre vous-même ou d'autres personnes en danger.

Nous vous recommandons d'utiliser des composants, organes mécaniques, pièces de transformation et accessoires adaptés au type de véhicule concerné et homologués par Volkswagen AG.

En cas d'utilisation de composants, organes mécaniques, pièces de transformation et accessoires non recommandés, faites contrôler immédiatement la sécurité du véhicule.

#### Information pratique

Veuillez respecter impérativement les directives nationales d'homologation. Les travaux de carrosserie sont en effet susceptibles de modifier le type de véhicule prévu par la réglementation et de rendre invalide son autorisation de mise en circulation.

Cela concerne tout particulièrement :

- les modifications entraînant une modification du type de véhicule pour lequel une autorisation de mise en circulation a été accordée
- les modifications susceptibles de mettre en danger les usagers de la route ou
- les modifications ayant un effet négatif sur les taux d'émission ou sur les caractéristiques sonores du véhicule

#### 1.1.4 Sécurité d'utilisation

##### Avertissement

Toute intervention non conforme sur les composants électroniques et leur logiciel risque de compromettre leur bon fonctionnement. En raison de la mise en réseau des composants électroniques, ces perturbations peuvent également affecter des systèmes qui n'ont fait l'objet d'aucune modification.

Un dysfonctionnement des équipements électroniques est susceptible de remettre sérieusement en cause la sécurité de fonctionnement du véhicule.

Confier les interventions ou les modifications sur les composants électroniques à un atelier qualifié qui possède les connaissances et les outils adéquats pour effectuer les travaux nécessaires.

Volkswagen AG vous recommande à cet effet de vous adresser à un atelier du service après-vente de Volkswagen AG.

Le recours aux services d'un atelier qualifié est indispensable dans le cas de travaux importants pour la sécurité ou d'interventions sur des systèmes ayant une incidence sur la sécurité.

Certains systèmes de sécurité ne fonctionnent que lorsque le moteur tourne. Ne coupez par conséquent pas le moteur durant la conduite.

## 1.2 Remarques générales

L'objet du présent document est de mettre à la disposition des carrossiers-transformateurs / équipementiers des directives techniques encadrant la conception et le montage des superstructures. Les Directives pour superstructures doivent impérativement être prises en compte lorsqu'une modification du véhicule de base est envisagée. Seule la version actuelle de l'édition allemande de la Directive pour superstructures fait foi quant à l'actualité des informations.

Cela vaut également pour les droits légitimes. Les équipements peuvent varier en fonction du pays.

### 1.2.1 Informations sur les produits et les véhicules à l'attention des carrossiers-transformateurs

#### 1.2.1.1 Contact en Allemagne

Pour toute question concernant les modèles de Volkswagen Véhicules Utilitaires, veuillez -nous contacter sur le portail électronique de Volkswagen AG (<https://umbauportal.de>) ou par l'un des moyens suivants :

<b>Numéro vert (depuis un poste fixe allemand)</b>	00 800 2878 66 49 33 (00800-CUSTOMIZED)
<b>Contact (e-mail) :</b>	<a href="mailto:umbauportal@volkswagen.de">umbauportal@volkswagen.de</a>
<b>Interlocuteurs personnels :</b>	<a href="https://umbauportal.de/jctumbau/web/guest/ihre-ansprechpartner">https://umbauportal.de/jctumbau/web/guest/ihre-ansprechpartner</a>

En tant que client enregistré, vous pouvez également vous adresser à nous directement à l'aide du formulaire de contact. Vous pourrez déjà y inscrire des informations relatives au véhicule, ce qui nous aidera à traiter rapidement votre question.

<b>Formulaire de contact :</b>	<a href="https://umbauportal.de/allgemeine-fragen">https://umbauportal.de/allgemeine-fragen</a>
--------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 1.2.1.2 Contact international

Les services d'assistance aux carrossiers de l'importateur compétent se tiennent à votre disposition pour vous apporter des conseils techniques sur les modèles de Volkswagen Véhicules Utilitaires et sont vos interlocuteurs pour toutes les questions relatives aux transformations du véhicule.

Pour trouver l'interlocuteur habilité à vous répondre, veuillez vous enregistrer sur le portail international « Bodybuilder Database » de Volkswagen AG : <https://bb-database.com>.

Vous trouverez des indications sur cet enregistrement sous l'option de menu « Aide ».

<b>Assistance téléphonique internationale :</b>	+800 2878 66 49 33 (+800-CUSTOMIZED)
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:bb-database@volkswagen.de">bb-database@volkswagen.de</a>
<b>Interlocuteurs personnels :</b>	<a href="https://bb-database.com/jctumbau/fr_FR/web/international/hilfe#faq_7">https://bb-database.com/jctumbau/fr_FR/web/international/hilfe#faq_7</a>

### 1.2.1.3 Documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG (erWin)\*

Les carrossiers peuvent accéder à diverses informations sur les réparations et les ateliers telles que :

- Schémas de parcours du courant
- Manuels de Réparation
- Entretien
- Programmes autodidactiques

Ces documents sont disponibles dans le système électronique d'informations sur les réparations et les ateliers de Volkswagen AG (erWin\*).

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

Les carrossiers-transformateurs disposant du statut de Partenaire intégré (IntegratedPartner) ou partenaire Premium (PremiumPartner) peuvent bénéficier sur demande de licences annuelles à un tarif privilégié sur le portail transformateur à la rubrique Mein UmbauPortal/Anforderung/Planung und Entwicklung (Mon portail transformateur/Demandes/Planification et développement).

Les carrossiers-transformateurs exportateurs bénéficiant du statut de Partenaire peuvent obtenir des informations à ce sujet auprès de leur interlocuteur chez l'importateur.

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

### 1.2.1.4 Portail de commande en ligne de pièces d'origine\*

Afin de simplifier vos démarches de recherche et d'achat de pièces d'origine Volkswagen, vous pouvez consulter nos catalogues actuels de pièces de rechange disponibles sur le portail de commande en ligne de pièces d'origine :

<http://www.partslink24.com>

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

### 1.2.1.5 Notices d'Utilisation en ligne

Sur la page Internet de Volkswagen AG, vous trouverez la Notice d'Utilisation numérique de votre véhicule à la rubrique « Service et Accessoires ».

<http://www.vwn-bordbuch.de>

Une fois que vous aurez entré le numéro d'identification de votre véhicule Volkswagen, vous pourrez faire s'afficher toutes les notices le concernant.

### 1.2.1.6 Réception CE par type et certificat de conformité européen (CoC)

La directive 2007/46/CE du Parlement européen constitue le cadre pour la réception des véhicules à moteur, de leurs remorques et des systèmes, des composants et des entités techniques autonomes destinés à ces véhicules.

Dans la présente Directive, des prescriptions ont également été établies pour l'homologation de véhicules dont la fabrication est réalisée en plusieurs étapes. Ainsi, chaque constructeur qui participe à la réalisation d'un véhicule est lui-même responsable de l'homologation des modifications ou des ajouts effectués durant son étape de fabrication.

Le constructeur peut choisir l'un des quatre procédés suivants :

- • Réception CE par type
- Réception CE par type de petites séries
- Réception nationale par type de petites séries
- Réception individuelle

CoC est l'abréviation de Certificate of Conformity (Certificat de Conformité). Il s'agit d'un document qui atteste de la conformité de certaines marchandises – donc également de véhicules et superstructures – avec des normes (internationales) reconnues. La raison d'être de ce certificat de conformité CE est de faciliter l'homologation de marchandises sur les marchés internationaux. C'est pourquoi il est requis avant tout à l'importation et à l'exportation puisque faisant partie des documents de douane à présenter.

Le constructeur qui est détenteur d'une réception CE par type ou d'une réception CE par type pour petites séries est tenu de joindre un Certificat de Conformité à tout véhicule qui correspond à un type homologué.

Si vous prévoyez une réception par type multiétape, un accord selon la directive 2007/46/CE ann. XVII art. 1.1. est nécessaire. Veuillez nous contacter à ce propos (voir 1.2.1.1 « Contact en Allemagne » et 1.2.1.2 « Contact international »).

### 1.2.1.7 Procédure d'essai mondiale harmonisée pour les voitures particulières et véhicules utilitaires légers (WLTP, Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure)

De nouvelles valeurs de consommation déterminées selon les standards WLTP s'appliquent pour les nouvelles voitures particulières mises sur le marché à partir de septembre 2017 et pour les nouveaux véhicules utilitaires légers mis sur le marché à partir de septembre 2018.

À partir du 1<sup>er</sup> septembre 2018, des mesures WLTP certifiées doivent être disponibles pour toutes les nouvelles immatriculations de voitures particulières. Pour les véhicules utilitaires légers d'assez grandes dimensions, la règle s'appliquera un an plus tard à partir du 1<sup>er</sup> septembre 2019.

En Europe, 28+6 marchés sont concernés par la WLTP.

WLTP, acronyme de Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure, initie une procédure d'essai mondiale harmonisée visant à déterminer la consommation de carburant et les émissions de gaz d'échappement.

Elle remplace la procédure d'essai NCCE (nouveau cycle de conduite européen) en vigueur depuis 1992.

Contrairement au NCCE, des équipements optionnels et solutions de transformation individuels sont pris en compte dans le WLTP pour le poids, l'aérodynamique, les besoins du réseau de bord (courant de repos) et la résistance au roulement qui se répercutent sur la consommation de carburant et les émissions de gaz d'échappement. Cela concerne en particulier les modifications qui entraînent un agrandissement de la face frontale, une masse à vide plus importante du véhicule, des modifications de la taille des pneus ou de la résistance au roulement.

Les équipements optionnels consommant de l'électricité comme le climatiseur ou le chauffage de siège, restent désactivés pour la procédure d'essai, comme auparavant.

Pour déterminer les valeurs de consommation des véhicules neufs aménagés conformément à la procédure WLTP et obtenir un certificat WLTP, l'outil de calcul « WLTP » est disponible pour les utilisateurs enregistrés sur le portail des transformations / base de données BB.

Pour plus d'information, connectez-vous sur le portail des transformations / la base de données BB :

Allemagne :

<https://dealerportal.vw-group.com/jctumbau/de/wltp-berechnung>

International :

<https://dealerportal.vw-group.com/jctumbau/en/web/international/wltp-berechnung>

#### **1.2.1.8 Certificat constructeur**

Nous vous délivrons un certificat constructeur pour le véhicule de base avec les éléments suivants :

- Augmentations et diminutions du PTAC
- Compatibilité électromagnétique (CEM)
- Transport de matières dangereuses ADR 2017 pour les véhicules EX/II (matières explosives)

Veillez prendre contact avec notre service clientèle :

[nutzfahrzeuge@volkswagen.de](mailto:nutzfahrzeuge@volkswagen.de)

#### **1.2.2 Directives pour superstructures et conseils**

Les Directives pour superstructures contiennent des directives techniques à l'usage des carrossiers -transformateurs / équipementiers pour la conception et le montage de superstructures destinées aux véhicules de base de Volkswagen Véhicules Utilitaires.

Les Directives pour superstructures doivent impérativement être prises en compte lorsqu'une modification du véhicule de base est envisagée.

Pour toute modification prévue sur un véhicule, il est impératif de garantir la bonne sécurité de fonctionnement de tous les éléments du châssis, de la carrosserie et de l'équipement électrique. Ces modifications doivent être réalisées exclusivement par un personnel compétent, selon les règles reconnues du secteur automobile.

En cas de modification à effectuer sur un véhicule d'occasion :

S'assurer que le véhicule se trouve dans un bon état général, c'est-à-dire que les éléments porteurs, comme les longerons, traverses, montants etc. ne doivent pas être corrodés au point que leur résistance soit réduite.

Les véhicules dont la réception par type se trouve affectée par la modification doivent être présentés à un organisme de contrôle officiel compétent. Il est recommandé de déterminer en temps utile avec l'organisme de contrôle si une telle présentation est nécessaire. Pour toute question sur des modifications envisagées, veuillez nous contacter.

Afin que nous puissions apporter une réponse rapide et précise à votre demande, nous vous prions de nous fournir des informations détaillées.

Veillez joindre à votre demande deux jeux de plans présentant l'ensemble des modifications, avec notamment toutes les indications de poids, de centre de gravité et de cotes, et faisant apparaître clairement la fixation de la carrosserie sur le châssis. Veuillez en outre nous indiquer quelles sont les conditions d'utilisation prévues pour le véhicule.

Si les éléments de montage sont conformes à la présente directive, il n'est pas nécessaire de présenter à l'organisme de contrôle un certificat ad hoc de Volkswagen AG.

Respecter les instructions relatives à la prévention des accidents et la directive européenne relative aux machines.

Dans le cadre des modifications, respecter impérativement toutes les prescriptions et directives en vigueur concernant la technique automobile.

### 1.2.2.1 Certificat de non-opposition

Volkswagen AG n'accorde aucune autorisation pour le montage de superstructures tierces. Elle fournit uniquement aux carrossiers des informations importantes et des instructions techniques sur la manipulation des produits qui sont consignées dans la présente directive. C'est pourquoi Volkswagen AG recommande de réaliser tous les travaux sur le véhicule de base et sur la carrosserie conformément à la Directive pour superstructures de Volkswagen qui s'applique au véhicule concerné.

Volkswagen AG déconseille de procéder à des opérations sur la carrosserie qui

- ne sont pas conformes à la présente Directive pour superstructures Volkswagen
- entraînent un dépassement du PTAC du véhicule
- entraînent un dépassement des charges autorisées sur les essieux.

Volkswagen AG délivre délibérément des certificats de non-opposition selon les critères suivants :

Volkswagen AG établit ses évaluations sur la base unique des documents remis par le carrossier responsable des modifications. Ne sont contrôlées et certifiées sans danger que les opérations clairement spécifiées ainsi que leur compatibilité de base avec le châssis désigné et ses interfaces ou, en cas de modification du châssis, l'admissibilité de la construction du châssis désigné.

Le certificat de non-opposition s'applique à l'ensemble du véhicule présenté et non

- à la conception générale de la carrosserie,
- à ses fonctions ou
- à l'utilisation qui en est prévue.

Le principe de non-opposition s'applique uniquement lorsque le carrossier responsable des modifications procède à des travaux de conception, de production et de montage en conformité avec l'état actuel de la technique et avec la Directive pour superstructures en vigueur de Volkswagen AG – sauf dérogation accordée en cas d'opérations non conformes à la Directive mais déclarées sans danger. Le certificat de non-opposition n'exonère pas le fabricant qui réalise les modifications de sa responsabilité envers les produits et de son engagement à effectuer des calculs et des tests sur le véhicule qu'il a construit ainsi qu'à effectuer un essai sur route de manière à garantir sa sûreté de fonctionnement, ses qualités routières et sa conformité aux exigences de la sécurité routière. Il est par conséquent de la responsabilité exclusive du carrossier de garantir la compatibilité de ses travaux de montage avec le véhicule de base et d'assurer la sûreté de fonctionnement du véhicule ainsi que sa conformité aux exigences de la sécurité routière. Le certificat de non-opposition de Volkswagen AG ne consiste pas en une homologation technique des modifications examinées.

Lors de l'évaluation d'un véhicule présenté, un rapport d'évaluation est établi en vue de l'obtention d'un certificat de non-opposition.

L'évaluation peut conduire aux résultats suivants :

- Classement « sans danger »  
Lorsque l'ensemble du véhicule est classé « sans danger », le certificat de non-opposition peut être établi par le service de distribution.
- Classement « à risque »  
Une évaluation « à risque » pour chacune des catégories suivantes :
  - + configuration du véhicule de base
  - + altération du véhicule de base et le cas échéant
  - + carrosserie seule

justifie un tel classement pour l'ensemble du véhicule. Un certificat de non-opposition ne peut alors pas encore être établi.

Pour remédier à une évaluation « à risque », les modifications requises pour l'élimination des différents défauts constatés sont consignées dans le rapport d'évaluation de la procédure de certification. Pour obtenir une non-opposition, le carrossier-transformateur est tenu de mettre en œuvre ces mesures de réparation et de les documenter clairement dans un rapport, sous une forme analogue au rapport d'évaluation. Sur la base de ce rapport complet, l'évaluation sur dossier peut être conclue de manière positive.

Selon le type de défauts à traiter, une nouvelle présentation du véhicule peut être demandée en plus de la documentation sur les défauts éliminés. Lorsqu'une réévaluation du véhicule est nécessaire, celle-ci est notifiée dans le rapport initial.

Le rapport d'évaluation peut également contenir des « Remarques/recommandations ».

Les remarques/recommandations sont des remarques techniques qui n'ont aucune incidence sur le résultat final d'une certification de non-opposition. Cette rubrique permet de proposer des conseils et des réflexions dans le souci d'améliorer continuellement le produit final pour le client.

Le rapport peut également contenir des « remarques / recommandations concernant uniquement les transformations ». Les remarques et recommandations figurant sous « Remarques / recommandations concernant uniquement les superstructures / transformations » doivent être traitées avant l'enregistrement du véhicule sur le portail des carrossiers-transformateurs, et ce traitement doit être documenté.

#### Information pratique

Les lois, directives et exigences réglementaires nationales doivent être impérativement respectées !

### 1.2.2.2 Demande de certificat de non-opposition

En vue de l'évaluation requise pour l'obtention d'un certificat de non-opposition, le carrossier-transformateur doit déposer des documents et schémas techniques vérifiables auprès du service compétent avant le début des travaux sur le véhicule (voir chapitre 1.2.1 « Informations sur les produits et les véhicules à l'attention des carrossiers-transformateurs »).

Une procédure d'approbation rapide nécessite :

- Documents de préférence dans des formats numériques courants (par ex. PDF, DXF, STEP)
- Des informations et documents techniques complets

La documentation fournie doit inclure les informations suivantes :

- Type de véhicule
  - + Équipement du véhicule (Châssis, Fourgon, Combi, etc.)
  - + Empattement
  - + Porte-à-faux
- Numéro d'identification du véhicule (si disponible)
- Signalisation de tout écart par rapport à ces Directives pour superstructures dans tous les documents !
- Calcul des charges sur essieux
- Ensemble des données sur les cotes, les poids et le centre de gravité (fiche de pesée)
- Conditions d'utilisation particulières (par ex. conduite sur des routes en mauvais état, dans des environnements particulièrement poussiéreux, à haute altitude, à des températures extérieures extrêmes)
- Certifications (signe de conformité « E », test de traction sur les sièges)
- Fixation de la carrosserie sur le véhicule
- Berceau :
  - + Matériau et sections
  - + Cotes
  - + Type du profilé
  - + Particularités de conception du berceau (modifications de section, renforts supplémentaires, ondulations, etc.)
- Fixation de la pièce rapportée ou de la superstructure sur le cadre du véhicule (par ex. assemblage vissé)
  - + Positionnement (par rapport au châssis)
  - + Type
  - + Taille
  - + Nombre
  - + Classe de résistance
  - + Toutes les consoles de fixation présentes sur le châssis du véhicule doivent être utilisées pour le vissage du berceau ou de la superstructure.
- Fixation de la pièce rapportée/superstructure sur la carrosserie du véhicule (vissage, collage, soudage)
- Documentation photo de la transformation
- Tous les documents doivent pouvoir être reliés explicitement à la transformation (par ex. identification des schémas à l'aide de numéros attribués).
- Description générale (fonctionnelle) des écarts par rapport aux véhicules de série ou des composants rapportés.
- Schéma électrique
  - + Indication de la consommation des consommateurs électriques supplémentaires.

Afin d'éviter toute demande de précisions et d'accélérer le traitement de votre demande, il est impératif de nous remettre l'intégralité des documents demandés.

### 1.2.2.3 Préentions juridiques

- Il n'existe aucun droit à l'obtention d'un certificat de non-opposition.
- Compte tenu des perfectionnements technologiques et des informations qui en découlent, Volkswagen AG est en droit de refuser l'octroi d'un certificat de non-opposition, même si un certificat analogue a déjà été délivré auparavant.
- Le certificat de non-opposition peut être limité à des véhicules individuels.
- La délivrance ultérieure d'un certificat de non-opposition peut être refusée pour des véhicules déjà terminés ou livrés.
- Le carrossier-transformateur assume l'entière responsabilité
  - + de la fonctionnalité et de la compatibilité de ses travaux de carrosserie avec le véhicule de base.
  - + de la sécurité de fonctionnement du véhicule et de sa conformité aux exigences de la sécurité routière.
  - + de tous les travaux de carrosserie et des pièces installées.

### 1.2.3 Garantie et responsabilité du fabricant de superstructures du fait des produits

Les ensembles de livraison du carrossier-transformateur / équipementier sont soumis aux conditions de garantie de ce dernier. Les demandes de garantie correspondant à des réclamations sur ledit ensemble de livraison ne peuvent par conséquent pas être formulées dans le cadre de la garantie des véhicules Volkswagen Véhicules Utilitaires.

Les défauts des éléments de deuxième monte ainsi que les défauts causés à un véhicule par ces éléments sont exclus de la Garantie Volkswagen comme de la Garantie Peinture et Carrosserie Volkswagen. Il en va de même des accessoires qui ne sont pas de première monte ou qui ne proviennent pas du site de production.

Le carrossier-transformateur / équipementier assume l'entière responsabilité de la conception et de l'installation des superstructures et transformations.

Toutes les modifications effectuées doivent être documentées par le carrossier-transformateur / équipementier.

En raison de la diversité des modifications et des conditions d'utilisation des véhicules, les indications données par Volkswagen ne valent qu'avec la restriction qu'aucun contrôle n'est effectué sur les véhicules modifiés. Les modifications sont susceptibles d'altérer les caractéristiques du véhicule.

Il est donc nécessaire, pour des raisons de responsabilité juridique, que le carrossier-transformateur/équipementier donne à son client l'avertissement suivant par écrit :

« Les modifications\* apportées à votre véhicule de base Volkswagen Véhicules Utilitaires ont entraîné un changement de ses caractéristiques. Volkswagen AG n'assume aucune responsabilité pour les éventuelles conséquences négatives qui découleraient des modifications\* apportées au véhicule, merci de votre compréhension. »

Volkswagen AG se réserve le droit de demander au cas par cas une preuve que l'information a bien été donnée au client.

Nul ne peut se prévaloir d'un droit à un agrément de superstructure, même si un tel agrément lui a été accordé par le passé.

Si les éléments de montage sont conformes à la présente directive, il n'est pas nécessaire de présenter à l'organisme de contrôle un certificat ad hoc de Volkswagen AG.

Au lieu de « modifications », on pourra donner ici l'intitulé précis des travaux, par ex. « montage d'une installation de camping », « allongement de l'empattement », « aménagement en fourgon ».

### 1.2.4 Garantie de traçabilité

Lorsque la carrosserie présente des risques détectés seulement après la livraison du véhicule, il peut être nécessaire de lancer des actions sur le marché (information du client, avertissement, rappel). Afin d'assurer au mieux l'efficacité de ces mesures, une traçabilité du produit est requise après la livraison. À cet effet, et afin de pouvoir rechercher le propriétaire concerné du véhicule par l'intermédiaire du service du fichier national du permis de conduire, nous recommandons vivement aux carrossiers-transformateurs d'enregistrer dans leurs bases de données le numéro de série/numéro d'identification de leur carrosserie en combinaison avec le numéro de châssis du véhicule de base. Il est également recommandé à cette fin de mémoriser les adresses des clients et de permettre l'enregistrement des futurs acquéreurs.

### 1.2.5 Logos

Le logo Volkswagen et l'emblème Volkswagen sont des marques commerciales de Volkswagen AG. Il n'est pas permis de retirer les logos et emblèmes VW ou de changer leur emplacement sans autorisation préalable.

#### 1.2.5.1 Positions à l'arrière du véhicule

Les logos et les emblèmes VW livrés à part doivent être montés aux emplacements prévus à cet effet.

#### 1.2.5.2 Apparence de l'ensemble du véhicule

Si l'apparence du véhicule ne répond pas aux exigences de qualité prescrites par Volkswagen AG, cette dernière se réserve le droit de réclamer le démontage des emblèmes de Volkswagen AG.

#### 1.2.5.3 Logos étrangers

Il est interdit de monter des logos étrangers à côté des emblèmes de Volkswagen.

### 1.2.6 Recommandations pour le stockage du véhicule

Il n'est pas toujours possible d'éviter les longues périodes d'immobilisation. Afin de garantir une bonne qualité y compris pour les véhicules immobilisés, il est recommandé d'effectuer les mesures suivantes :

À la réception du véhicule :

- Ouvrir tous les volets de ventilation, régler la soufflante sur le niveau maximum.
- Engager la 1<sup>re</sup> vitesse si le véhicule est équipé d'une boîte mécanique ou la position P s'il est équipé d'une boîte automatique.  
Ne pas engager la marche arrière. Ne pas serrer le frein à main.

En cas de stockage à l'air libre de véhicules incomplets (par ex. châssis), recouvrir de caches le réservoir à carburant et ses câbles, tous les composants situés entre les longerons et le pare-chocs arrière ainsi que la roue de secours afin de les protéger contre le rayonnement direct du soleil, la neige et les liquides.

Contrôler la tension de repos de la batterie principale et de la batterie auxiliaire (en fonction de l'équipement du véhicule) :

Tension de la batterie au repos	Constat/mesure
< 10 % ou < 11,6 V	Batterie défectueuse/décharge profonde/ Recharger immédiatement et entièrement la batterie
10 à 80 % ou 11,6 à < 12,5 V	Batterie pas en état de démarrer/ Recharger immédiatement et entièrement la batterie
≥ 80 % ou ≥ 12,5 V	Tension de la batterie en ordre.

Ne pas dépasser une tension de charge maximale de 14,8 volts.

Après réception du véhicule :

- Vérifier chaque semaine qu'aucune matière corrosive (par ex. fientes d'oiseaux, poussière industrielle) ne se soit déposée sur le véhicule et nettoyer ce dernier si nécessaire.
- Tous les 3 mois, actionner les disques de frein.
- Contrôler la pression de gonflage des pneus au moins une fois par mois. La plaquette de pression de gonflage des pneus indique la pression de gonflage adaptée pour les pneus montés en atelier. Les données sont indiquées pour des pneus d'hiver, d'été et des pneus toutes saisons. La plaquette de pression de gonflage des pneus se trouve soit sur la console du siège conducteur, soit à l'intérieur de la trappe à carburant (voir 1.2.1.5 « Notices d'utilisation en ligne »).
- Contrôler la tension de repos de la batterie conformément au cycle d'entretien (conformément aux indications ci-dessus) :
  - + Toutes les 6 semaines pour les véhicules sans mode transport ou
  - + Tous les 3 mois pour les véhicules avec mode transport ou
  - + Tous les 6 mois en cas de panneau solaire connecté en permanence.

Activation et désactivation du mode transport :

Le mode transport est une fonction du véhicule visant à préserver la batterie au cours de la livraison du véhicule au concessionnaire. Le mode est activé en usine avant la livraison et sert exclusivement au transport du véhicule, depuis le site de production jusqu'au concessionnaire. L'activation a pour effet de couper certains consommateurs électriques, comme l'autoradio et le verrouillage centralisé, afin de préserver la batterie.

Avant la remise du véhicule au client, l'atelier de service après-vente désactive à nouveau le mode transport à l'aide du testeur VAS. L'activation et la désactivation du mode transport par le carrossier ne sont pas prévues et ne peuvent être réalisées que par l'atelier de service après-vente. Il est impossible d'activer ou de désactiver le mode transport manuellement.

Il est possible de commander le Transporter en option avec le n° PR 2A7 « Mode transport désactivé ».

#### Information pratique

Pour la recharge de la batterie, seuls des chargeurs de batterie à courant régulé et à tension limitée avec une courbe caractéristique IU ou IUoU et d'au moins 10 ampères de courant de charge doivent être utilisés. Ne pas dépasser la tension de charge maximale de 14,8 volts. En principe, les batteries doivent être rechargées pendant 24 heures. Cela ne s'applique pas aux chargeurs de batterie avec affichage de charge complète.

Les prescriptions suivantes doivent être impérativement respectées lors du raccordement du chargeur de batterie :

- Borne positive : toujours sur la prise de démarrage de fortune si présente, sinon sur la borne positive de la batterie.
- Borne négative : toujours sur la masse de la carrosserie destinée à la recharge.

**Information pratique**

La dépose de la batterie à des fins de recharge ainsi que la recharge en série ou en parallèle ne sont pas autorisées.

**Information pratique**

Directement après le raccordement d'un chargeur de batterie à la batterie de démarrage, il est possible que l'électronique de bord signale sur certains véhicules des erreurs lors de l'évaluation de l'état de la batterie.

**Information**

Vous trouverez des informations complémentaires sur le stockage du véhicule dans les documents suivants :

- Livre de Bord
- Programme d'entretien du véhicule

**1.2.7 Respect des réglementations et consignes en matière de protection de l'environnement****Remarque concernant l'environnement**

Dès la phase de planification des pièces rapportées et superstructures, et eu égard aux exigences légales définies dans la directive européenne 2000/53/CE relative aux véhicules hors d'usage, il convient de tenir compte des principes écologiques suivants en matière de construction et de choix des matériaux.

Les carrossiers-transformateurs s'assurent que les législations environnementales en vigueur, en particulier la directive européenne 2000/53/CE relative aux véhicules hors d'usage et le règlement REACH sont respectées lors des montages d'équipements.

Règlement (CE) 1907/2006 relatif à la limitation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses (« résistance au feu » et certains retardants de flammes).

Le propriétaire du véhicule doit conserver les documents dans lesquels sont consignées les transformations et les remettre à l'entreprise de démontage en cas de mise au rebut du véhicule. L'objectif est de permettre un recyclage respectueux de l'environnement, y compris pour les véhicules ayant subi des transformations.

Éviter l'utilisation de matériaux potentiellement dangereux tels que les additifs halogénés, les métaux lourds, l'amiante, le CFC et le CHC.

- Respecter la directive européenne 2000/53/CE.
- Utiliser de préférence des matériaux favorisant le recyclage matière et les cycles de matériaux fermés.
- Choisir des matériaux et des processus de fabrication ne produisant qu'une quantité minimale de déchets recyclables.
- N'utiliser des matières plastiques que si elles apportent des avantages en termes de coûts, de fonctionnement et de poids.
- En cas d'utilisation de matières plastiques, notamment de matériaux composites, choisir uniquement des matières mutuellement compatibles et issues d'une même famille de matériaux.
- En cas d'utilisation de composants recyclables, réduire le plus possible le nombre de types de plastique utilisés.
- Vérifier si des composants peuvent être fabriqués à partir de matériel recyclé ou avec des additifs recyclés.
- Veiller à ce que les composants recyclables puissent être démontés facilement (par ex assemblages à encliquetage, points de rupture programmés, bonne accessibilité, utilisation d'outils standard).
- Veiller à prélever les fluides selon un procédé simple et respectueux de l'environnement, en utilisant des vis de vidange etc.
- Éviter dans la mesure du possible les mises en peinture et les applications sur les composants ; préférer des pièces en plastique de couleur.
- Veiller à ce que les composants montés dans les zones exposées aux risques d'accident aient une bonne tolérance aux dommages, soient réparables et faciles à remplacer.
- Toutes les pièces en plastique doivent être identifiées conformément à la fiche de matériau VDA 260 (« Composants de véhicules ; Identification des matériaux »), par ex « PP - GF30R ».

### 1.2.8 Recommandations pour la révision, l'entretien et la remise en état

Le carrossier-transformateur / équipementier doit fournir des consignes pour la révision et l'entretien de l'ensemble de livraison et/ou un Plan d'entretien correspondant à ce dernier. Dans ces documents doivent figurer les périodicités d'entretien, les consommables et matières auxiliaires ainsi que les pièces de rechange. Il est également important de mentionner les pièces dont la validité est limitée dans le temps, qui doivent être contrôlées à intervalles définis afin de garantir la sécurité de fonctionnement et de permettre qu'un éventuel remplacement soit effectué en temps utile.

De la même manière, un manuel de réparation présentant les couples de serrage, les tolérances de réglage et autres grandeurs techniques similaires, doit être mis à disposition. Les outils spéciaux nécessaires et les sources d'approvisionnement correspondantes doivent également y figurer.

Le carrossier-transformateur/équipementier doit définir quels travaux ne doivent être réalisés que par lui-même ou par des ateliers agréés par lui.

Si l'ensemble de livraison du fabricant/installateur de superstructures contient des composants électriques/électroniques/mécatroniques/hydrauliques/pneumatiques, le carrossier-transformateur / équipementier doit également fournir les schémas de parcours du courant et les programmes de dépannage ou autres documents similaires permettant la recherche systématique des défauts.

Lors de la révision, de l'entretien et de la remise en état du véhicule de base, tenir compte des Notices d'utilisation de Volkswagen AG.

Utiliser uniquement les liquides de frein et les huiles moteur homologués par Volkswagen pour votre véhicule.

Vous trouverez de plus amples informations sur les liquides de frein et les huiles moteur dans la Notice d'Utilisation de votre véhicule :

<http://www.vwn-bordbuch.de>

### 1.2.9 Prévention des accidents

Les fabricants de superstructures sont tenus de s'assurer que les éléments de montage sont conformes aux lois, règlements et prescriptions concernant la sécurité du travail et la prévention des accidents ainsi qu'aux consignes de sécurité et aux bulletins d'information des organismes d'assurance contre les accidents.

Toutes les possibilités techniques doivent être mises en œuvre pour éviter les défauts de sécurité d'utilisation.

Les lois, directives et exigences réglementaires nationales doivent être prises en compte.

Le fabricant de superstructures assume la responsabilité du respect de ces lois et règlements.

Pour obtenir des renseignements sur le transport professionnel de marchandises en République Fédérale d'Allemagne, s'adresser à :

<b>Adresse postale :</b>	Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltung Fachausschuss „Verkehr“ Sachgebiet „Fahrzeuge“ Ottenser Hauptstraße 54 D-22765 Hamburg - Allemagne
<b>Téléphone</b>	+49 (0) 40 39 800
<b>Fax</b>	+49 (0) 40 39 80-19 99
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:info@bgf.de">info@bgf.de</a>
<b>Site Internet</b>	<a href="http://www.bgf.de">http://www.bgf.de</a>

### 1.2.10 Système de gestion de la qualité

La concurrence à l'échelle mondiale, l'évolution des exigences des clients sur la qualité d'ensemble du produit Transporter, les réglementations nationales et internationales sur la responsabilité des produits, les nouvelles formes d'organisation et une pression croissante exercée sur les prix, impliquent la présence de systèmes efficaces d'assurance qualité dans tous les domaines de l'industrie automobile.

Les exigences relatives à un tel système de gestion de la qualité sont spécifiées dans la norme DIN EN ISO 9001.

Pour les raisons mentionnées précédemment, Volkswagen AG recommande vivement à tous les carrossiers de mettre en place et d'assurer le suivi d'un système de gestion de la qualité qui réponde aux exigences minimales ci-après :

Définition des responsabilités et des attributions, y compris de l'organigramme

- Description des processus et des procédures
- Désignation d'un représentant responsable de la gestion de la qualité
- Vérification des contrats et réalisation de contrôles de constructibilité
- Réalisation de contrôles des produits sur la base des instructions fournies
- Réglementation relative à la manipulation de produits défectueux
- Documentation et archivage des résultats des contrôles
- Garantie d'actualité des attestations de qualité des collaborateurs
- Surveillance systématique des moyens de contrôle
- Identification systématique du matériel et des pièces
- Réalisation de mesures d'assurance qualité chez les sous-traitants
- Garantie de disponibilité et d'actualité des procédures et des instructions de travail et de contrôle dans les différents départements et sur les postes de travail

## 1.3 Planification des carrosseries

### Information pratique

Lors de la planification des carrosseries, la simplicité d'utilisation et d'entretien sont des critères tout aussi importants que le choix de matériaux adéquats et le respect des mesures de protection anticorrosion (voir chapitre 2.3.2.10 « Mesures de protection anticorrosion »).

### 1.3.1 Choix du véhicule de base

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement du véhicule dans le domaine d'application souhaité, le choix du véhicule de base est primordial.

Veillez tenir compte des caractéristiques suivantes lors de la planification de chaque utilisation d'un véhicule :

- Empattement
- Moteur / boîte de vitesses
- Démultiplication du couple réducteur
- Poids total autorisé en charge
- Position du centre de gravité
- Variante de sièges (nombre et disposition)
- Équipements électriques (par ex. éclairage intérieur, batterie du véhicule, interface électrique pour véhicules spéciaux)
- Prises de force (par ex. alternateur renforcé, compresseur de plus grande taille, carénage d'insonorisation éventuel pour protection de la prise de force)
- Effet de la récupération sur le bilan de charge dans le cas de véhicules équipés de la technologie Blue Motion

### Information pratique

Avant de procéder aux travaux de montage ou de transformation, vérifier que le véhicule de base répond aux exigences requises.

Pour de plus amples informations sur les variantes de châssis et de carrosserie disponibles, consultez les documents de vente. Veuillez nous contacter à ce propos (voir chap. 1.2.1.1 « Contact en Allemagne », 1.2.1.2 « Contact international »).

### Information

Le site Internet de Volkswagen AG vous offre la possibilité d'assembler votre véhicule à l'aide du configurateur et de consulter les équipements optionnels disponibles :

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/cc5.html>

### 1.3.2 Modification du véhicule

Avant d'entreprendre les travaux de carrosserie, le carrossier-transformateur doit vérifier si

- le véhicule est approprié pour le montage de la carrosserie prévue
- le type de châssis et l'équipement resteront conformes aux conditions d'utilisation au terme des travaux de montage

Pour la planification des carrosseries, il est possible d'obtenir des plans cotés, des informations sur les produits et des caractéristiques techniques auprès du service compétent ou via le système de communication

(voir chap. 1.2.1.1 « Contact en Allemagne », 1.2.1.2 « Contact international » et 1.2.2 « Directives pour superstructures, conseils »).

Il convient également de tenir compte des équipements optionnels disponibles départ usine (voir 1.4 « Équipements optionnels »).

Les véhicules livrés départ usine sont conformes aux réglementations européennes et nationales (à l'exception de certains véhicules destinés à des pays extérieurs à l'Europe).

Les véhicules ayant fait l'objet de modifications doivent également être conformes aux réglementations européennes et nationales.

#### Information

Il est à noter que la majeure partie des directives européennes en vigueur jusqu'ici a été remplacée par le règlement CE n° 661/2009 « Sécurité générale ». Les directives communautaires ont été remplacées par de nouvelles réglementations européennes ou des règlements de la CEE-ONU correspondants de contenu identique.

#### Information pratique

Pour garantir le fonctionnement en toute sécurité des organes mécaniques, veiller à respecter les marges de sécurité nécessaires.

#### Avertissement

Toute modification sur la direction et le système de freinage est interdite ! Des modifications effectuées sur la direction et sur le système de freinage risquent d'entraver leur fonctionnement et d'entraîner une défaillance de ces systèmes. Le conducteur risquerait alors de perdre le contrôle du véhicule et de provoquer un accident.

#### Information pratique

Toute modification sur l'encapsulation d'insonorisation peut avoir une incidence sur l'homologation.

**Information pratique**

Attention, en cas de modification d'un véhicule entraînant le passage d'une homologation de type N1 à une homologation M1, cette dernière implique également, à l'intérieur de l'Union européenne, une obligation de passer au fluide frigorigène R1234yf.

**1.3.3 Expertise du véhicule**

Le carrossier doit informer l'expert officiel ou l'organisme de contrôle sur les modifications apportées au châssis.

**Information pratique**

Les lois, directives et exigences réglementaires nationales doivent être impérativement respectées !

## 1.4 Équipements optionnels

Afin d'assurer une adaptation optimale de la carrosserie prévue au véhicule, nous recommandons l'utilisation des équipements optionnels (N° PR) mis à disposition par Volkswagen AG.

Pour tout renseignement sur les équipements optionnels (no PR) mis à disposition par Volkswagen, veuillez vous adresser à votre Partenaire Volkswagen ou aux interlocuteurs chargés d'informer les carrossiers-transformateurs à propos des produits et véhicules (voir le chapitre 1.2.1 « Informations sur les produits et les véhicules à l'attention des carrossiers-transformateurs »). Veuillez également tenir compte du chapitre 5 « Réalisation de superstructures spéciales ».

### Information

Le site Internet de Volkswagen AG vous offre par ailleurs la possibilité d'assembler votre véhicule à l'aide du configurateur et de consulter les équipements optionnels disponibles :

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/cc5.html>

Les équipements optionnels (par ex. ressorts renforcés, renforcements de cadres, réservoirs supplémentaires, barres stabilisatrices etc.) ou les équipements montés ultérieurement augmentent le poids à vide du véhicule.

Procéder à une pesée avant le montage afin de déterminer le poids réel du véhicule et les charges sur essieux.

Tous les équipements additionnels ne peuvent pas être montés sans problème dans n'importe quel véhicule. C'est le cas tout particulièrement des équipements de deuxième monte.

Pour le montage d'éléments et les opérations de transformation, nous recommandons l'utilisation des ressorts renforcés disponibles départ usine.

## 2 Caractéristiques techniques pour la planification

### 2.1.1 Cotes du véhicule

#### 2.1.1.1 Caractéristiques de base Fourgon tôle / Fourgon vitré (empattements court et long)

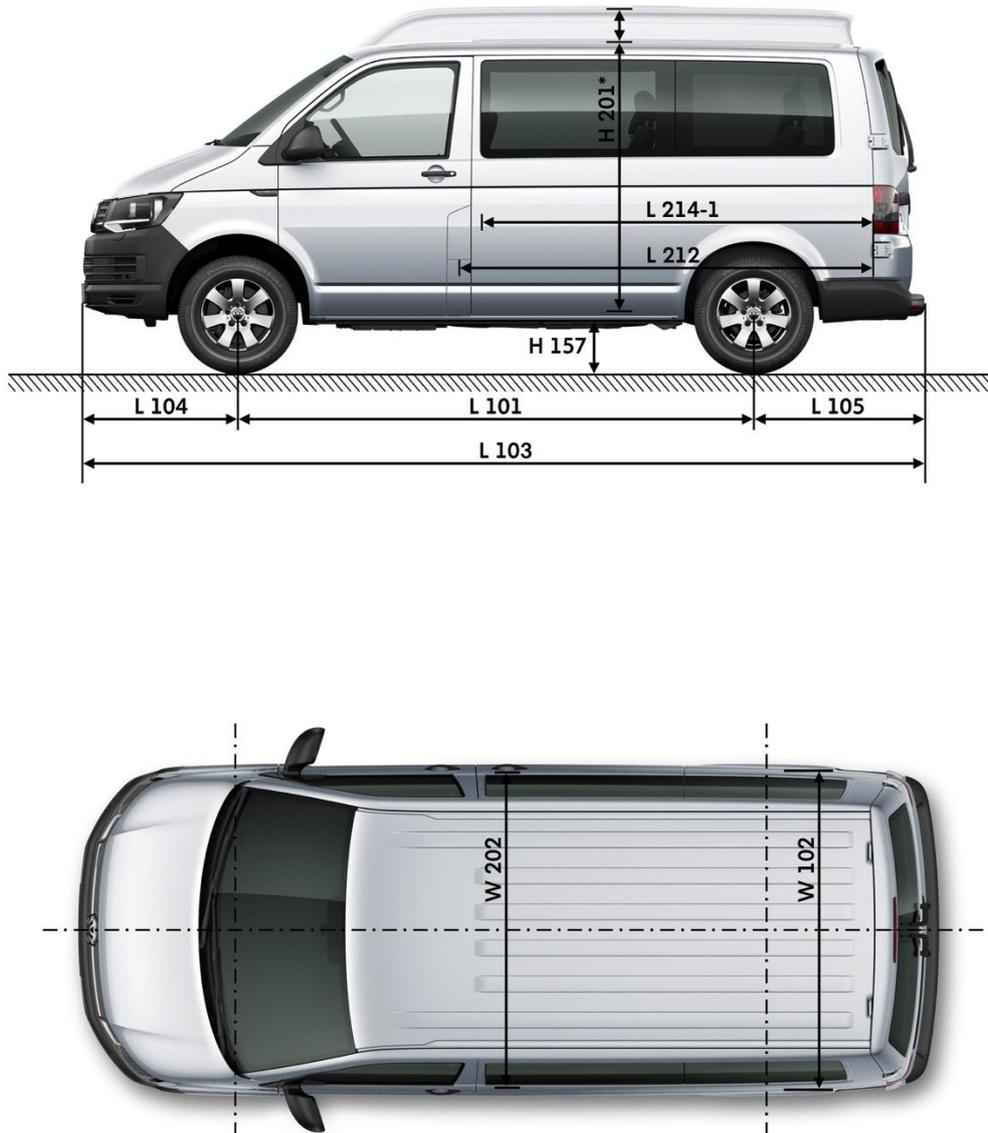


Fig. 1 : Cotes du Fourgon tôle / Fourgon vitré à empattement court (conformément à la norme DIN70020, partie 1)

\* Les deux hauteurs de pavillon sont indiquées dans le tableau « Caractéristiques de base » sous la désignation H201.

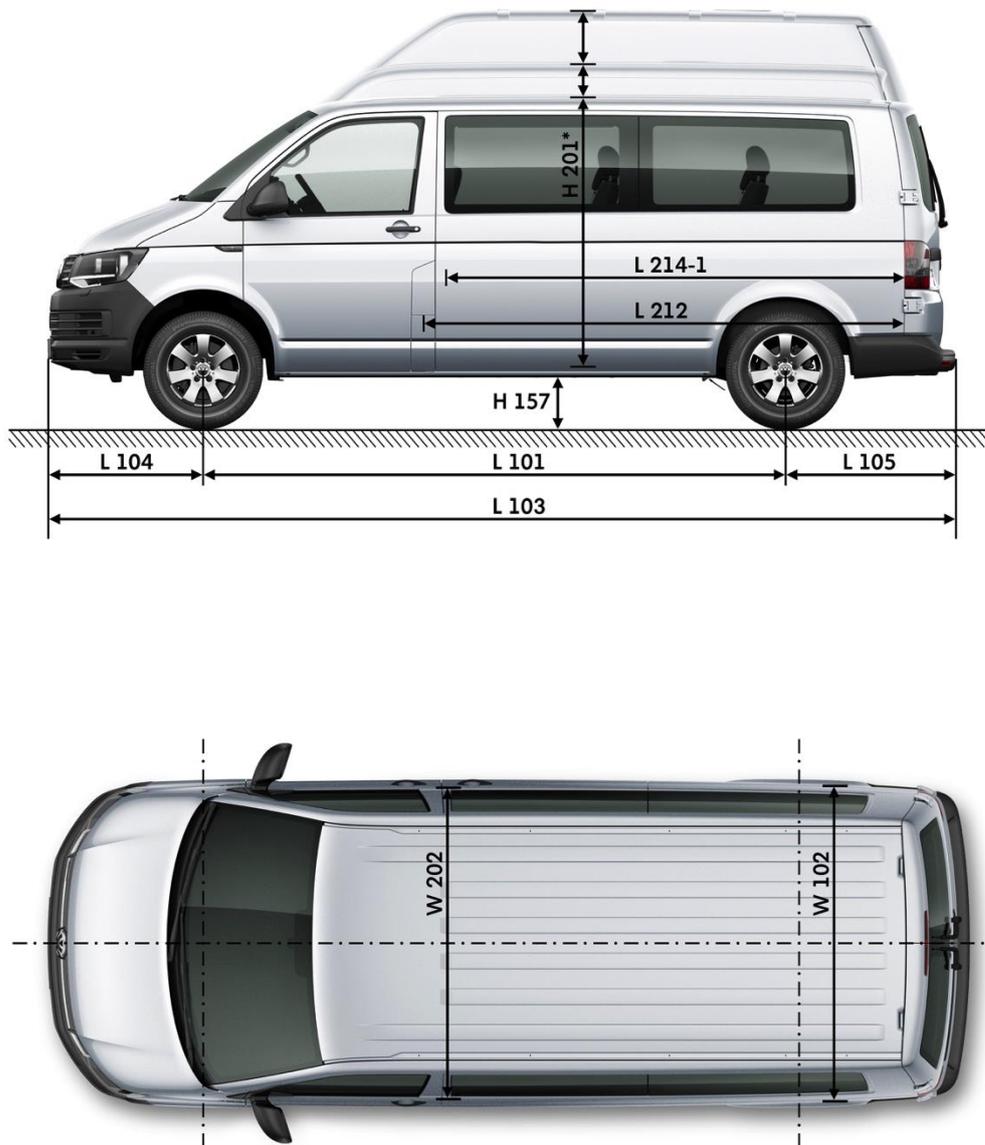


Fig. 2 : Cotes du Fourgon tôle / Fourgon vitré à empattement long (conformément à la norme DIN70020, partie 1)

\* Les trois hauteurs de pavillon sont indiquées dans le tableau « Caractéristiques de base » sous la désignation H201.

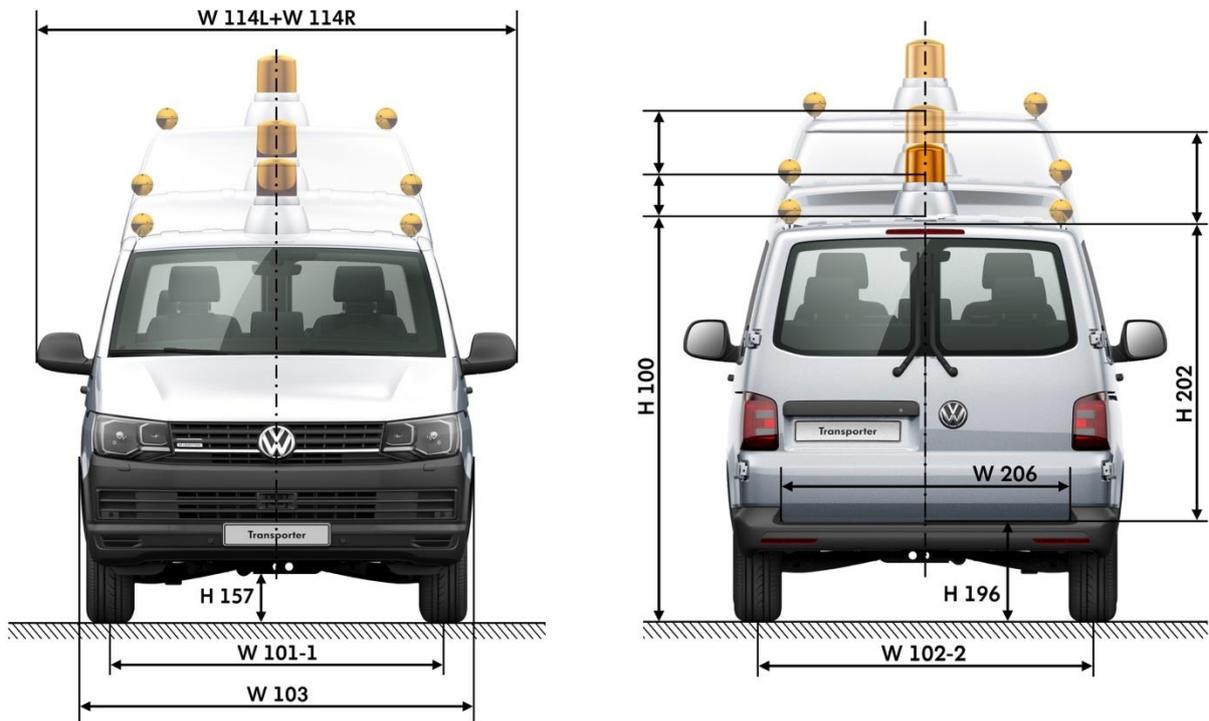


Fig. 3 : Cotes du Fourgon tôlé / Fourgon vitré à l'avant et à l'arrière, empattement court/long (conformément à la norme DIN70020, partie 1)

\* Les trois hauteurs de pavillon sont indiquées dans le tableau « Caractéristiques de base » sous les désignations H100 et H202.

Caractéristiques de base fourgon tôlé/fourgon vitré (ML3*) (toutes motorisations)			Fourgon tôlé/fourgon vitré empattement court [mm]	Fourgon tôlé/fourgon vitré empattement long [mm]	
Dimensions	L101	Empattement	3 000	3 400	
	L103	Longueur du véhicule	4 904	5 304	
	L102	Longueur du véhicule avec dispositif d'attelage	5 006	5 406	
	L515	Centre de gravité, espace de chargement, écart par rapport à l'essieu AV, 3 places	2 748/- - -	2 948/- - -	
	L515.1	Centre de gravité, espace de chargement, écart par rapport à l'essieu AV, 6 places	3 304/- - -	3 504/- - -	
	W103	Largeur du véhicule (mesurée au niveau des poignées de porte)	1 904	1 904	
	H100 Pavillon standard	Hauteur de caisse du véhicule		1 990	1 990
		-> avec gyrophare		2 298	2 298
		-> avec antenne GSM/GPS		---/- - -	---
		-> avec clignotants supplémentaires sur le pavillon		2 066	2 066
-> avec gyrophare et sirène		2 175	2 175		
-> hauteur du véhicule avec aérateur de pavillon		2 103	2 103		
-> hauteur du véhicule avec enseigne de taxi		---/2 065	---/2 065		

Caractéristiques de base fourgon tôlé/fourgon vitré (ML3*) (toutes motorisations)			Fourgon tôlé/fourgon vitré empattement court [mm]	Fourgon tôlé/fourgon vitré empattement long [mm]
Dimensions	H100 Pavillon semi- surélevé	Hauteur de caisse du véhicule	2 177	2 170
		-> avec gyrophare	2 457	2 450
		-> avec antenne GSM/GPS	2 200	2 193
		-> avec gyrophare et sirène	2 377	2 370
		-> avec clignotants supplémentaires sur le pavillon	2 252	2 245
		-> aérateur de pavillon	2 305	2 298
	H100 Pavillon surélevé	Hauteur de caisse du véhicule	- - -	2 477
		-> avec gyrophare	- - -	2 779
		-> avec antenne GSM/GPS	- - -	2 515
		-> avec gyrophare et sirène	- - -	2 677
		-> avec clignotants supplémentaires sur le pavillon	- - -	2 565
		-> avec aérateur de pavillon	- - -	2 605
	L104	Longueur de porte-à-faux avant	908	908
	L105	Longueur de porte-à-faux arrière	993	993
		L105-1	Porte-à-faux arrière avec dispositif d'attelage rigide	1 095
	W101-1	Voie avant		
		-> pour un déport de 50	1 634	1 634
		-> pour un déport de 51	1 632	1 632
		-> pour un déport de 52	1 630	1 630
		-> pour un déport de 55	1 624	1 624
	W102-2	Voie arrière		
		-> pour un déport de 50	1 640	1 640
-> pour un déport de 51		1 638	1 638	
-> pour un déport de 52		1 636	1 636	
-> pour un déport de 55		1 630	1 630	
WX 1	Largeur maximale d'essieu arrière	1 900	1 900	
	WX 2	Largeur maximale d'essieu avant	1 894	1 894
H157*	Garde au sol entre les essieux selon 70/156/CEE	223	222	
A117	Angle de crête	- - - /13,7°	- - - /12,2°	
A116-1	Angle d'attaque à pleine charge, limité par le spoiler	21,2°	21,2°	

Caractéristiques de base fourgon tôle/fourgon vitré (ML3*) (toutes motorisations)			Fourgon tôle/fourgon vitré empattement court [mm]	Fourgon tôle/fourgon vitré empattement long [mm]
Dimensions	A116-2.1	Angle de fuite à pleine charge, limité par le pare-chocs	16,2°	16,2°
	A116-2.2	Angle de fuite à pleine charge, limité par la roue de secours	14,5°	14,5°
Rayon de braquage	D102	Rayon de braquage minimal	11,9 m	13,2 m
Roues/pneus		Pneus de base***	Plus petite taille de pneu 205/65R16 C 103/101T  Plus grande taille de pneu 255/45 R18 xl 103W	Plus petite taille de pneu 205/65R16 C 103/101T  Plus grande taille de pneu 255/45 R18 xl 103W
Cotes du compartiment de charge	L202	Longueur de la surface de charge (98/27/CE), 3 places	2 498/	2 898/
	L202.1	Longueur de la surface de charge (98/27/CE), 6 places	1 387/	1 787/
	L214	Longueur de l'espace de chargement à hauteur du bord supérieur du dossier du siège conducteur	2314/2285	2714/2686
	L212-1	Longueur du plancher du coffre à bagages 1 <sup>e</sup> rangée de sièges	2 572	2975/2938
		Longueur du plancher du coffre à bagages 2 <sup>e</sup> rangée de sièges	---/1 600	---/1 967
		Longueur du plancher du coffre à bagages 3 <sup>e</sup> rangée de sièges	--- / 739	--- / 1 118
		Longueur du plancher du coffre à bagages 4 <sup>e</sup> rangée de sièges	--- / ---	--- / 298
	F201-1	Surface du compartiment de charge	4,3 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>
	W200	Plus grande largeur du compartiment de charge une porte coulissante deux portes coulissantes	1700/1627	1 700/1 627
			---/1691	---/1 691
	W202	Plus petite largeur de l'espace de chargement	1 244	1 244
	H201**	Hauteur maximale de chargement - Fourgon tôle -> avec pavillon normal -> avec pavillon semi-surélevé -> avec pavillon surélevé	1 410/- - -	1 410/- - -
			1 635/- - -	1 635/- - -
--- / - - -			1940/- - -	
H201* (H505)	Hauteur de chargement - Fourgon vitré -> avec pavillon normal -> avec pavillon semi-surélevé -> avec pavillon surélevé	--- / 1 397	--- / 1 394	
		--- / 1 622	--- / 1 619	
		--- / - - -	--- / 1 924	

Caractéristiques de base fourgon tôlé/fourgon vitré (ML3*) (toutes motorisations)			Fourgon tôlé/fourgon vitré empattement court [mm]	Fourgon tôlé/fourgon vitré empattement long [mm]
	H196	Hauteur du seuil de chargement au-dessus du plan horizontal	568/576	566/574
	H508	Hauteur libre de l'ouverture de la porte coulissante Hauteur libre d'ouverture - porte coulissante haute	1282/1264 - - - / - - -	1 282/1 264 1734/1717
	L508	Largeur libre de l'ouverture de la porte coulissante	1 017	1 017
Cotes du compartiment de charge	H101-M	Hauteur maximale du véhicule -> avec pavillon normal	2 284	2 284
		-> avec pavillon semi-surélevé	2 457	2457/2450
		-> avec pavillon surélevé	- - -	2 779
	H110	Hauteur du véhicule, hayon ouvert -> avec pavillon normal	2 220	2 203
		-> pavillon normal avec vantail	2 050	2 050
-> vantail haut		- - - / - - -	2 474	
H202	Hauteur d'ouverture de la carrosserie - hayon -> vantail - pavillon standard/semi-surélevé -> vantail - pavillon surélevé	1299/1290 1292/1276 - - - / - - -	1 299/1 290 1292/1276 1694/1694	
W206	Plus grande largeur de la baie arrière	1 473	1 473	
Cotes d'encombrement	W120-1	Largeur du véhicule, portes avant ouvertes	3 808	3 808
	W114-L	Coordonnées du rétroviseur extérieur côté conducteur sur l'axe Y	1 160	1 160
	W114-R	Coordonnées du rétroviseur extérieur côté passager avant sur l'axe Y	1 137	1 137
Dimensions de l'habitacle	H61-1	Garde au toit effective - 1 <sup>re</sup> rangée de sièges	1 003	1 003
	H61-2	Garde au toit effective - 2 <sup>e</sup> rangée de sièges	1 032	1 032
	H61-3	Garde au toit effective - 3 <sup>e</sup> rangée de sièges	- - - / 1 030	- - - / 1 030

\*Mesure sous charge

\*\*Si trains roulants surbaissés -20 mm pour les indications de hauteur par rapport au plan horizontal

(sauf H157)

\*\*\* La taille de pneus autorisée varie en fonction de la motorisation et du poids total autorisé en charge.

## 2.1.1.2 Caractéristiques de base Châssis-cabine / Plateau (empattements court et long)

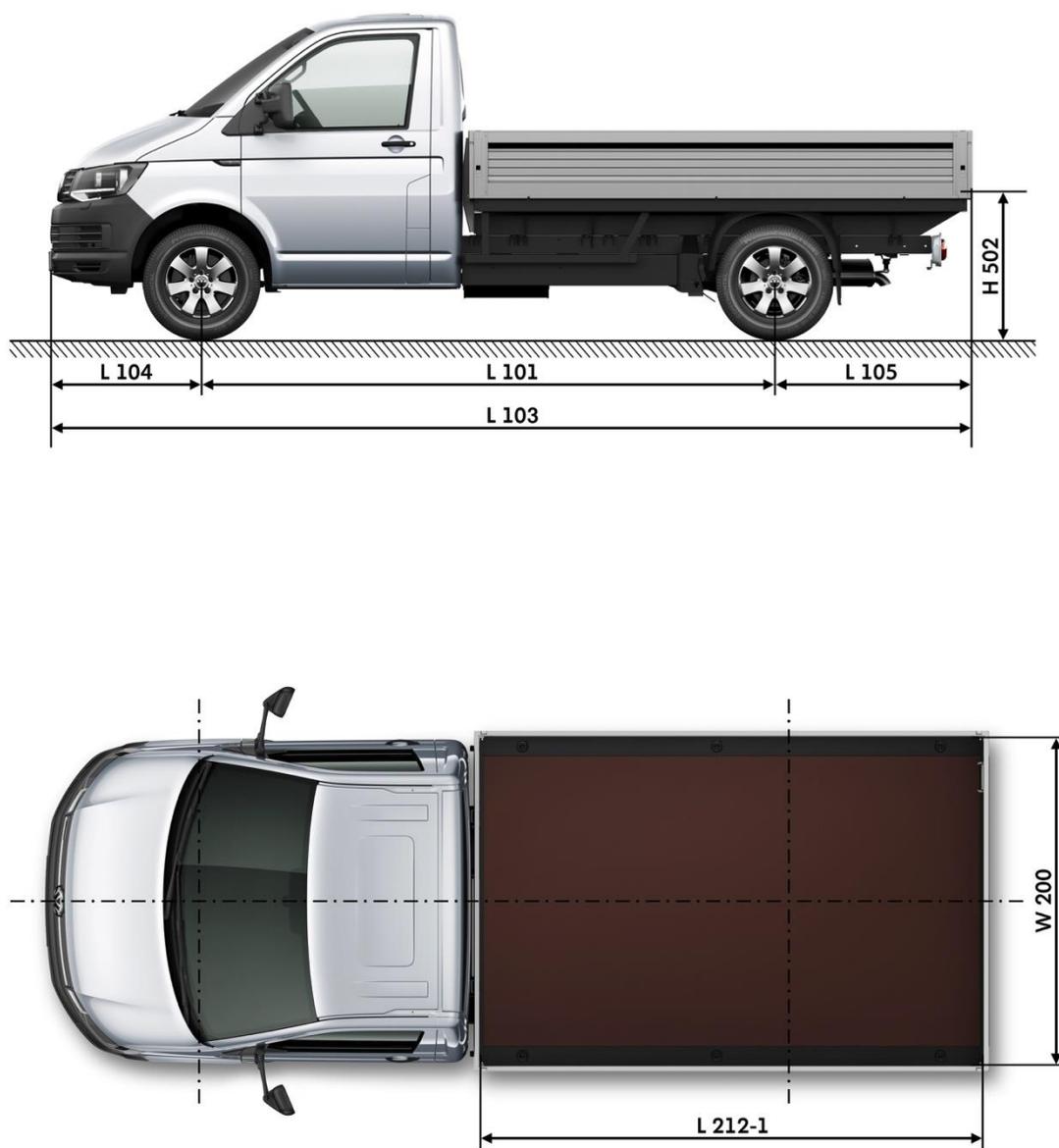


Fig. 4 : Cotes du Plateau (selon la norme DIN70020, partie 1)

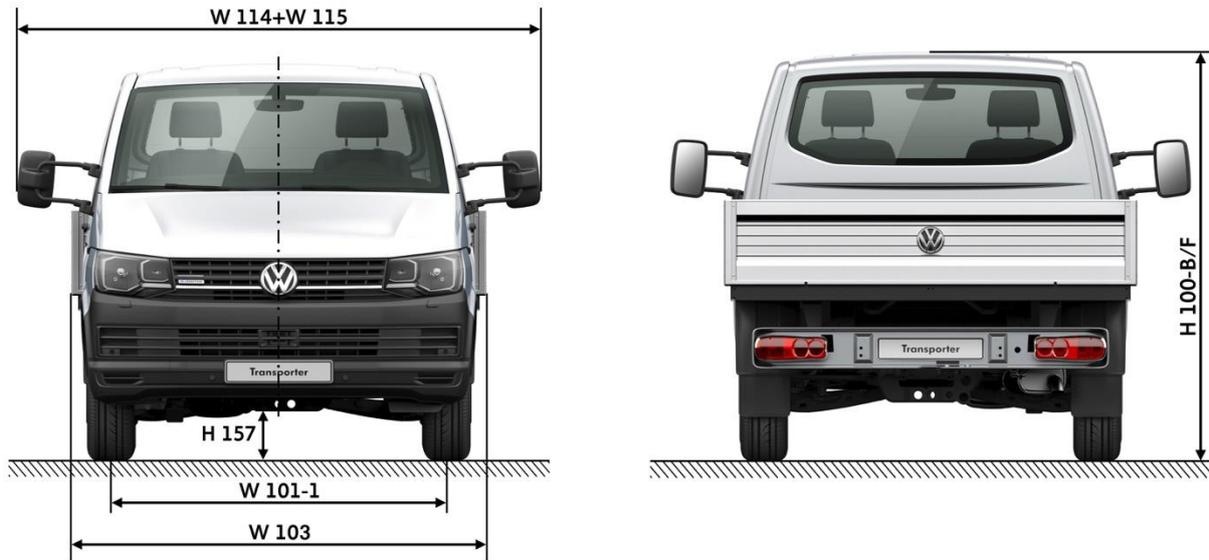


Fig. 5 : Cotes du Plateau (empattements court et long)

Caractéristiques de base Châssis-cabine et Plateau (ML3*) (toutes motorisations)			Châssis-cabine/Plateau Empattement court [mm]	Châssis-cabine/Plateau Empattement long [mm]
Dimensions	L101	Empattement	3 000	3 400
	L102	Longueur maxi. du véhicule avec dispositif d'attelage	5 032/- - -	5 481/- - -
	L103	Longueur du véhicule avec cabine	4900/5100	5300/5500
	L103.1	Longueur du véhicule avec double cabine	- - - / - - -	5 300/5 500
		Longueur minimale autorisée du véhicule	4 900/- - -	5 300/- - -
	L103.7	Longueur maxi autorisée du véhicule avec cabine	5 198/- - -	5 770/- - -
		Longueur maxi autorisée du véhicule avec double cabine	- - - / - - -	5 770/- - -
	W103	Largeur du véhicule	1904/1994	1904/1994
		Largeur mini autorisée du véhicule	1 904	1 904
		Largeur maxi autorisée du véhicule *** - pour rétroviseur extérieur à étrier de petite taille	2 030	2 030
			- pour rétroviseur extérieur à étrier de grande taille	2 200
	H 100	Hauteur du véhicule - caisse avec cabine	1 948	1 948
		Hauteur du véhicule avec cabine avec gyrophare	2 192	2 192
		Hauteur du véhicule avec cabine avec gyrophare et sirène	2 148	2 148

Caractéristiques de base Châssis-cabine et Plateau (ML3*) (toutes motorisations)		Châssis-cabine/Plateau Empattement court [mm]	Châssis-cabine/Plateau Empattement long [mm]		
	Hauteur du véhicule - caisse avec double cabine	---	1 960		
Dimensions	Hauteur du véhicule avec double cabine équipée d'un gyrophare	---	2 191		
	Hauteur du véhicule avec double cabine avec gyrophare et sirène	---	2 160		
	H431	Hauteur du véhicule (cabine) avec armature de bâche et bâche	--- / 2 590	--- / 2 575	
		Hauteur du véhicule (double cabine) avec armature de bâche et bâche	--- / ---	--- / 2 576	
		Hauteur du véhicule (cabine - plateau surbaissé) avec armature de bâche et bâche	--- /	--- / 2 440	
		Hauteur du véhicule (cabine) avec armature de transport d'échelle	--- / 2 331	--- / 2 331	
		Hauteur du véhicule (double cabine) avec armature de transport d'échelle	--- / ---	--- / 2 331	
		Hauteur du véhicule (cabine - plateau surbaissé) avec armature de transport d'échelle	--- / ---	--- / 2 196	
	H101	Hauteur maxi. du véhicule (cabine) avec armature de bâche et bâche	---/2 590	--- / 2 575	
		Hauteur maxi. du véhicule (double cabine) avec armature de bâche et bâche	--- / ---	--- / 2 576	
	L104	Longueur de porte-à-faux avant	908	908	
	L105	Longueur de porte-à-faux arrière	989/1189	989/1189	
	W101	Voie avant avec déport de jante	50	1 634	1 634
			51	1 632	1 632
			52	1 630	1 630
			55	1 624	1 624
			56	1 622	1 622
	W101-1	Voie arrière Avec déport de jante	50	1 640	1 640
			51	1 638	1 638
			52	1 636	1 636
55			1 630	1 630	
56			1 628	1 628	
WX1	Largeur maximale d'essieu arrière	1 900	1 900		
WX 2	Largeur maximale d'essieu avant	1 894	1 894		
H157	Garde au sol entre les essieux selon 70/156/CEE	223	222		
A116-1	Angle d'attaque à pleine charge, limité par le pare-chocs	21,2°	21,2°		

Caractéristiques de base Châssis-cabine et Plateau (ML3*) (toutes motorisations)			Châssis-cabine/Plateau Empattement court [mm]	Châssis-cabine/Plateau Empattement long [mm]
Dimensions	A116-2	Angle de fuite à pleine charge, limité par le support de roue de secours	20,3°	19,9°
	W200	Plus grande largeur du compartiment de charge	---/1 940	---/1 940
	L212-1 (L517)	Plus grande longueur du compartiment de charge Simple cabine Double cabine	2 539 - - -	2 939 2 169
	H502	Seuil de chargement au-dessus du plan horizontal Double cabine Plateau surbaissé	---/908 ---/- - - ---/- - -	---/904 ---/904 ---/769
	W206	Rayon de braquage minimal	11,9 m	13,2 m
	D102	Pneus de base**		Plus petite taille de pneu 205/65R16 C 103/101T  Plus grande taille de pneu 255/45 R18 xl 103W
Cotes d'encombrement	W120	Largeur du véhicule, portes avant ouvertes Largeur du véhicule, portes arrière ouvertes	---/3 808 ---/3 808	---/3 808 ---/3 460
	W114	Coordonnées du rétroviseur extérieur côté conducteur sur l'axe Y	1 160	1 160
	W114.1	Coordonnées du rétroviseur extérieur côté conducteur sur l'axe Y (rétroviseur sur grand étrier)	1 256	1 256
	W115	Coordonnées du rétroviseur extérieur côté passager avant sur l'axe Y	1 137	1 137
	W115.1	Coordonnées du rétroviseur extérieur côté passager avant sur l'axe Y (rétroviseur sur grand étrier)	1 238	1 238
Dimensions de l'habitacle	H61-1	Garde au toit effective - 1 <sup>re</sup> rangée de sièges	---/1 003	---/1 003
	H61-2	Garde au toit effective - 2 <sup>e</sup> rangée de sièges	--- / ---	---/957
	H61-3	Garde au toit effective - 3 <sup>e</sup> rangée de sièges	--- / ---	--- / ---

\* Mesure sous charge

\*\* La taille de pneus autorisée varie en fonction de la motorisation et du poids total autorisé en charge.

\*\*\* Veuillez consulter également les dimensions de véhicule autorisées (largeur et longueur de véhicule) pour l'éclairage du véhicule (voir chap. 2.5.1. Éclairage)

## 2.1.1.3 Caractéristiques de base cabine tractrice

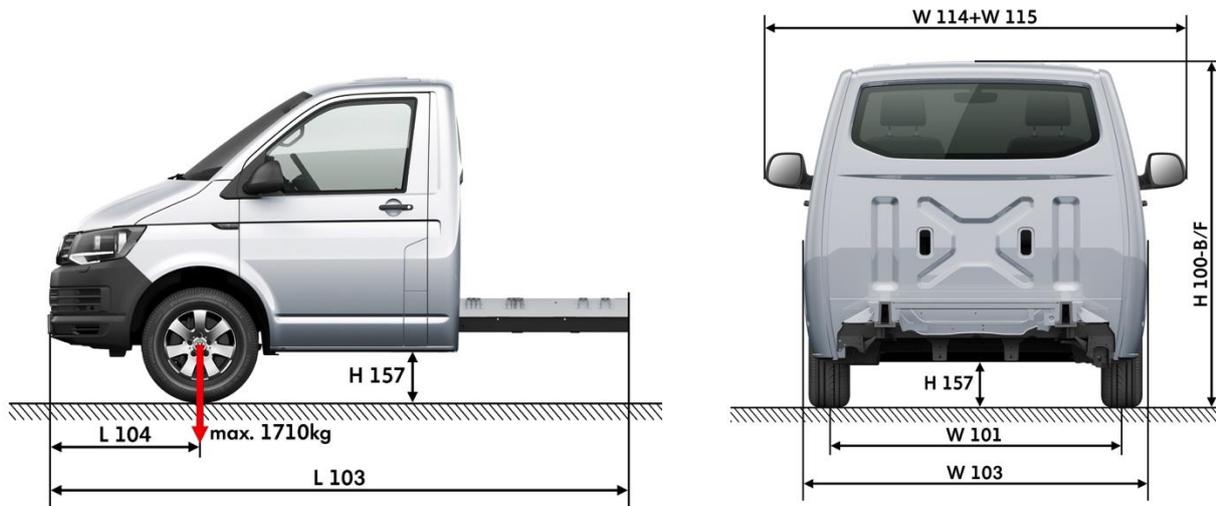


Fig. 6 Cotes du véhicule - Cabine tractrice

Caractéristiques de base cabine tractrice			Cabine tractrice [mm]	Remarque
Dimensions	L101	Empattement	- - -	
	L103	Longueur du véhicule avec cabine	3 618	
	W103	Largeur du véhicule	1 904	
		Largeur mini autorisée du véhicule	1 904	
		Largeur maxi autorisée du véhicule*** - rétroviseur sur boîtier - pour rétroviseur extérieur à étrier de petite taille - pour rétroviseur extérieur à étrier de grande taille	1 904 2 030 2 200	
	H100	Hauteur du véhicule - caisse (cabine)	1 948	
		- Hauteur du véhicule (cabine) avec gyrophare	2 192	
		- Hauteur du véhicule (cabine) avec gyrophare et sirène	2 148	
	L104	Longueur de porte-à-faux avant	908	
	W101-1	Voie avant avec déport de jante 52 (16" 6 1/2Jx16) 56 (17" 7J x17)	1 630 1 622	Selon la capacité de charge des pneus utilisés
	WX 1	Largeur maximale d'essieu arrière	- - -	
H157	Garde au sol entre les essieux pour ML3*	223		
A116	Angle d'attaque à pleine charge, limité par le pare-chocs	21,2°		

Caractéristiques de base cabine tractrice			Cabine tractrice [mm]	Remarque
	H502	Hauteur du seuil de chargement au-dessus du plan horizontal	- - -	
Roues/pneus		Pneumatiques de base (essieu avant)**	Plus petite taille de pneu 205/65R16 C 103/101T	
			Plus grande taille de pneu 255/45 R18 xl 103W	
Cotes d'encombrement	W120-1	Largeur du véhicule, portes avant ouvertes	3 808	
	W114 + W115	Largeur du véhicule avec rétroviseurs extérieurs (gauche et droit) - rétroviseurs extérieurs (équipement de série) - rétroviseurs sur grand étrier (côté conducteur, équipement optionnel) - rétroviseurs sur grand étrier (côté passager avant, équipement optionnel)	2 297	
			1 160	
			1 256	
W115	Coordonnées du rétroviseur extérieur côté passager avant sur l'axe Y	1 137		
Dimensions de l'habitacle	H61-1	Garde au toit effective - 1 <sup>re</sup> rangée de sièges	1 003	

\* Mesure sous charge

\*\* La taille de pneus autorisée varie en fonction de la motorisation et du poids total autorisé en charge.

\*\*\* Veuillez consulter également les dimensions de véhicule autorisées (largeur et longueur de véhicule) pour l'éclairage du véhicule (voir chap. 2.5.1 Éclairage)

### Information

D'autres caractéristiques techniques du Transporter (plans cotés, informations de poids, valeurs d'émissions) en fonction de la motorisation et de la version d'équipement sont téléchargeables sur Internet à l'adresse :

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/downloads.htx>

Avant de réaliser ce type de transformations, veuillez lire également les chapitres suivants :

- 2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés »
- 2.2.6 « Système de freinage et système de régulation du freinage ESC »
- 2.3.2 « Modification de la carrosserie brute »
- 2.5.2.1 « Câbles électriques / fusibles »
- 2.5.2.3 « Installation d'appareils électriques de deuxième monte »
- 2.6.3 « Système d'alimentation en carburant »
- 2.6.4 « Système d'échappement »
- 2.7 « Prises de force moteur / boîte de vitesses »
- 3.2.1 « Équipement de sécurité »

## 2.1 Véhicule de base

### 2.1.2 Angle d'attaque/de fuite et angle de crête

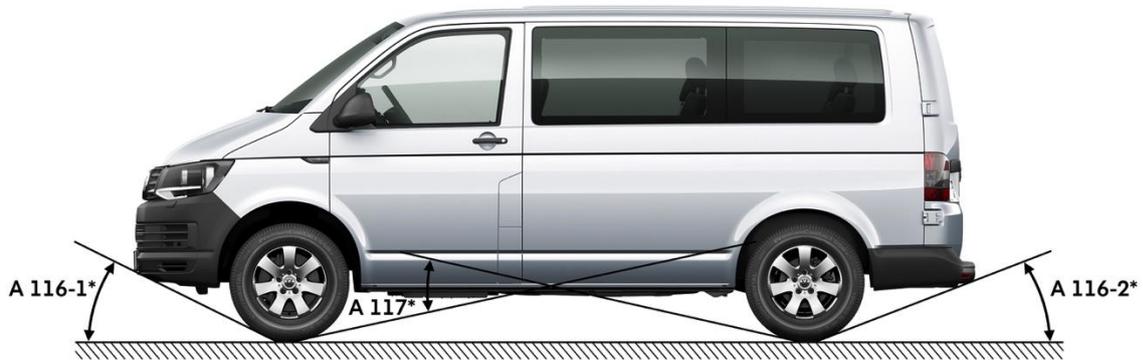


Fig. 1 Angle d'attaque / de fuite et angle de crête du fourgon tôlé/fourgon vitré Transporter

Les valeurs d'angle d'attaque / de fuite (A116) et d'angle de crête (A117) figurent dans le tableau des caractéristiques de base, voir chap. 2.1.1.1

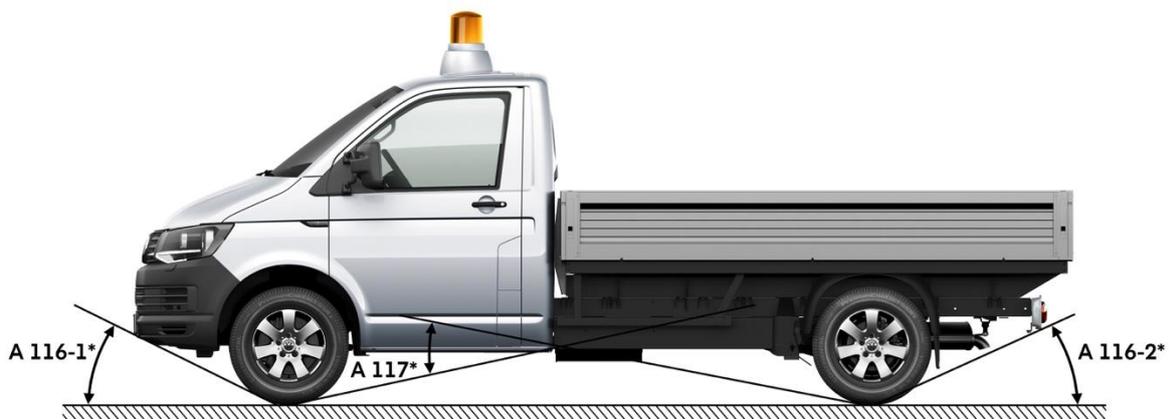


Fig. 2 Angle d'attaque / de fuite et angle de crête du Transporter Plateau/Châssis-cabine

Les valeurs d'angle d'attaque / de fuite (A116) et d'angle de crête (A117) figurent dans le tableau des caractéristiques de base, voir chap. 2.1.1.2

### 2.1.3 Centre de gravité du véhicule

#### 2.1.3.1 Indications du centre de gravité selon la directive 71/320 CEE

Depuis le 01/01/1991, tous les véhicules utilitaires doivent répondre aux exigences de la directive européenne « 71/320/CEE » sur le freinage des véhicules. Cette directive ayant été reprise dans le règlement allemand relatif à l'admission des véhicules à la circulation routière (StVZO), ces prescriptions techniques doivent être respectées même en cas de réception individuelle.

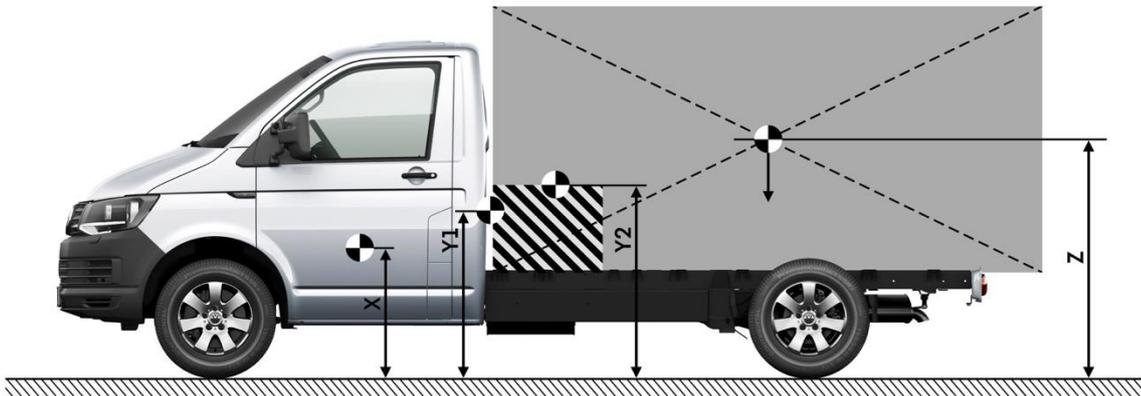


Fig.1 : empattement 3 000 mm

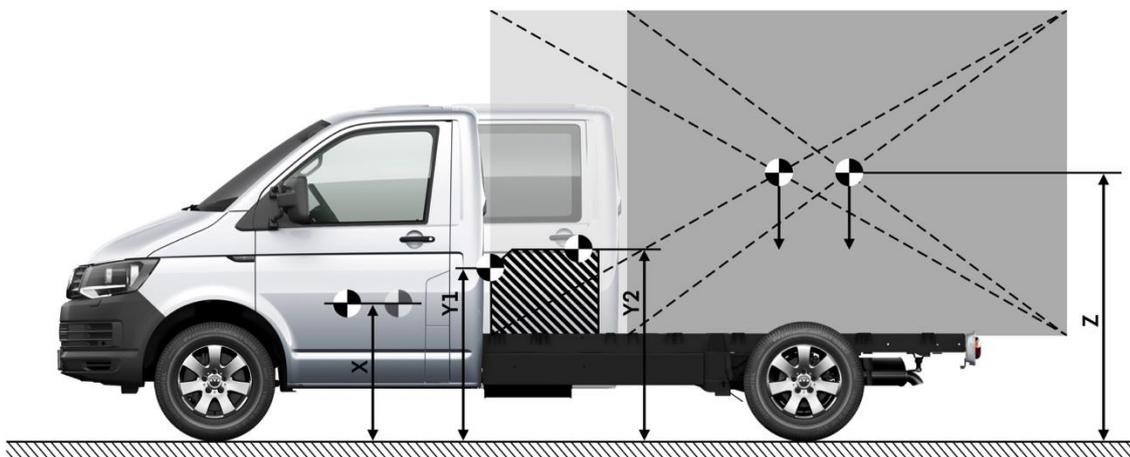


Fig. 2 : empattement 3 400 mm

Quels que soient les poids maxi. autorisés, le centre de gravité ne doit pas dépasser la hauteur **Y1 / Y2**.

Le tableau suivant montre quelle est la **hauteur admissible du centre de gravité** pour un poids à vide X (équipement de série) et lorsque le véhicule est **chargé jusqu'au PTAC Y** considéré.

Version	PTAC	Barres stabilisatrices		Centre de gravité du véhicule de base / centre de gravité à vide	Hauteur maxi. admissible du centre de gravité du véhicule	Hauteur maxi. admissible du centre de gravité du véhicule avec charge réduite sur essieu avant	Hauteur maxi. admissible du centre de gravité de la superstructure et de la charge utile au-dessus de la chaussée
		Essieu avant	Essieu arrière				
Fourgon tôle/ Fourgon vitré	2.6	BS AV	BS AR	730		840	1 250
Fourgon tôle/ Fourgon vitré	2.8	BS AV	BS AR	730		890	1 325
Plateau/ Double Cabine	2.8	BS AV	BS AR	680		890	1 275
Châssis-cabine	2.8	BS AV	BS AR	620		890	1 300
Fourgon tôle/ Fourgon vitré	2.85	BS AV	BS AR	730		900	1 335
Plateau/ Double Cabine	2.85	BS AV	BS AR	680		900	1 325
Châssis-cabine	2.85	BS AV	BS AR	620		900	1 325
Plateau/ Double Cabine	3.0	BS AV	BS AR	680		920	1 350
Châssis-cabine	3.0	BS AV	BS AR	620		920	1 350
Fourgon tôle/ Fourgon vitré	3.0	BS AV	BS AR	730	920	990	1 550
Fourgon tôle/ Fourgon vitré	3.2	2MG	2MG	730	950	990	1 550
Plateau	3.2	2MG	2MG	680	950	990	1 500
Châssis-cabine	3.2	2MG	2MG	620	950	990	1 525

2MG = 28 mm, barre stabilisatrice arrière (BS AR), barre stabilisatrice avant (BS AV)

La hauteur de centre de gravité Y2 peut être utilisée à condition de réduire la charge autorisée sur essieu avant de 40 kg.

#### 2.1.4 Superstructures présentant un centre de gravité élevé

Lorsqu'un véhicule possède une superstructure haute / présente un centre de gravité global surélevé (> 920 mm), il faut s'attendre à ce que ses qualités routières s'en trouvent restreintes (voir à ce sujet le chap. 2.2.6 « Système de freinage et système de régulation du freinage ESC »).

### 2.1.5 Calcul du centre de gravité

Volkswagen vous recommande de faire déterminer le centre de gravité auprès d'un organisme de contrôle reconnu et expérimenté (par ex. DEKRA, TÜV ou autres organismes similaires).

Si le carrossier détermine lui-même le centre de gravité, il est recommandé de respecter les consignes indiquées au chapitre 7.1. « Calcul du centre de gravité ».

### 2.1.6 Dimensions maximales

Les dimensions du châssis-cabine peuvent être relevées sur les plans cotés. La hauteur du véhicule et celle du cadre peuvent varier considérablement en cas de montage de ressorts renforcés, de ressorts Confort ou de pneus d'une taille différente de ceux montés de série. Nous vous prions de tenir compte de ces équipements lors de vos calculs.

#### Remarques importantes :

- L'écart entre la cabine et la superstructure doit être de 30 mm mini.
- L'écart entre le pavillon de la cabine et la superstructure doit être de 30 mm mini.
- Le porte-à-faux avant des carrosseries ne doit pas entraver la visibilité des feux de circulation.

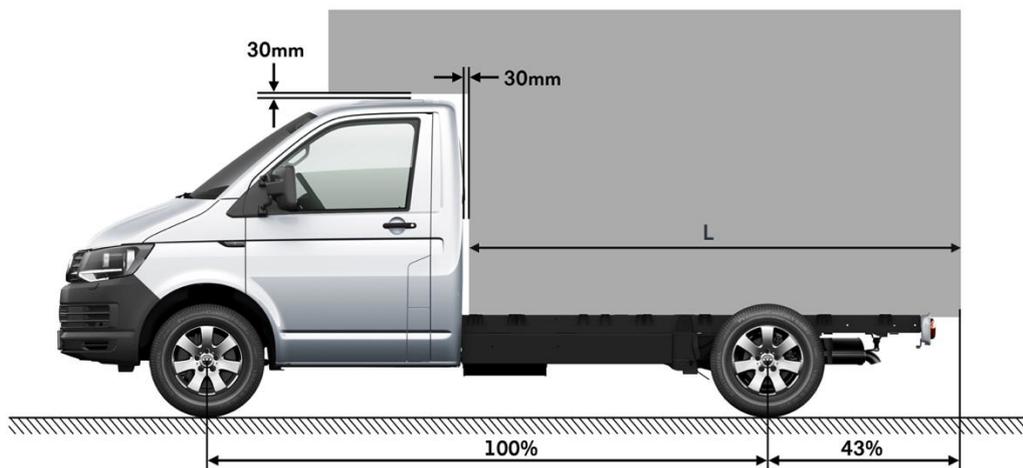


Fig. 1 : dimensions maximales

#### Longueurs maximales autorisées du véhicule

Le porte-à-faux arrière des superstructures ne doit pas dépasser 43 % de l'empattement.

En raison de cette contrainte, les valeurs de longueur extérieure de la superstructure exposées ci-après ne doivent pas être dépassées :

	Empattement	Longueur intérieure de la superstructure de série (longueur maxi de l'espace de chargement du plateau)	Longueur extérieure maxi. de la superstructure pour un porte-à-faux de 43 %
<b>Châssis avec cabine</b>	3 000 mm	2 539 mm	2 691 mm
<b>Châssis avec cabine</b>	3 400 mm	2 939 mm	3 263 mm
<b>Châssis avec double cabine</b>	3 400 mm	2169 mm	2493 mm

**Largeur maximale autorisée du véhicule**

Lors de la sélection du véhicule de base sur lequel des opérations de transformation sont prévues, veuillez respecter la largeur de carrosserie maximale en cas d'utilisation des rétroviseurs extérieurs et des projecteurs de série :

N° PR	Rétroviseurs extérieurs	Largeur maxi du véhicule
5SL, 5RQ	Rétroviseurs sur boîtier	≤ 1 904 mm
ZB1, 5SM, 5RF	Rétroviseur extérieur à étrier court	≥ 1 900 mm à ≤ 2 030 mm
ZB2, 5SP, 5RG	Rétroviseur extérieur à étrier long	≥ 2 022 mm à ≤ 2 200 mm

La largeur maxi autorisée du véhicule avec projecteurs standard en position de montage est de :

Modèle du véhicule	Version	Largeur maxi autorisée du véhicule
<b>Fourgon tôlé, Fourgon vitré, Châssis, Plateau</b>	Projecteurs standard	2 200 mm
	Projecteurs halogènes (H4)	
	Projecteurs halogènes jumelés (H7)	2 184 mm
	Projecteurs à DEL	2 434 mm

**Tenir compte des directives européennes 97/27/CE et 92/21/CEE relatives à l'immatriculation des véhicules dans les pays de l'UE :**

Largeur du véhicule	
Généralités	2 550 mm
Véhicule particulier	2 500 mm

Hauteur du véhicule	
	4 000 mm

Longueur du véhicule	
Détails : voir directive 97/27/CE, directive 92/21/CEE	

Lorsque le véhicule est terminé (aménagé), respecter impérativement les consignes et les cotes de montage de tous les dispositifs d'éclairage conformément à la réglementation ECE-R 48 (voir également le chap. 2.5.1 Éclairage).

Lors du montage de châssis, le carrossier-transformateur est également responsable du montage conforme des dispositifs d'éclairage arrière et, si nécessaire, latéraux.

Lors de la réalisation de ce type de transformations, respecter les directives en matière d'homologation en vigueur dans le pays concerné.

### **2.1.7 Manœuvrabilité - Charge minimale sur l'essieu avant**

Dans toutes les conditions de charge, la charge sur l'essieu avant doit correspondre au moins à 36 % du poids total réel du véhicule. Respecter les charges autorisées sur essieux dans toutes les conditions de charge.

#### **Tenir également compte des chapitres suivants :**

- 2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés »
- 2.2.6 « Système de freinage et système de régulation du freinage ESC »
- 2.2.10 « Allongement du porte-à-faux »

## 2.2 Trains roulants

### 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés

#### Avertissement

ATTENTION! En cas de transformations conduisant à une augmentation des charges sur essieux sur le véhicule de base (par ex. augmentation de la charge utile), il faut impérativement respecter les valeurs maximales autorisées de charge sur essieux indiquées dans la présente directive. En cas de dépassement de ces valeurs, il convient de contrôler la durabilité de tous les composants, notamment des moyeux de roues, et de la garantir par des mesures adéquates !

Volkswagen AG propose des véhicules à traction avant et à transmission intégrale, en version Fourgon tôle, Fourgon vitré, Plateau avec cabine simple ou double, dans les catégories de poids suivantes : 2 600 kg, 2 800 kg, 3 000 kg, 3 080 kg et 3 200 kg.

Il est également possible de commander une cabine tractrice (châssis avec cabine simple 3,2 t sans essieu arrière, avec cadre raccourci).

En liaison avec un châssis externe et si certaines conditions sont respectées, il est possible de réaliser un poids total autorisé en charge pouvant atteindre 4,6 t (voir également à ce sujet le chap. 4.9 Cabine tractrice).

Respecter les charges sur essieux autorisées indiquées dans les tableaux des poids (voir chapitre 8).

#### Information

Les charges utiles dépendent de la motorisation. Les équipements sont susceptibles d'influencer la charge utile ou la charge en augmentant/réduisant le poids à vide. Les indications de poids figurant dans les caractéristiques techniques se rapportent au véhicule de base doté de l'équipement de série. Une tolérance de poids de + 5 % est admise durant la production conformément à la norme DIN 70020 ; elle doit être prise en compte le cas échéant.

Le montage d'équipements optionnels réduit la charge utile du véhicule.

La charge utile réelle d'un véhicule, résultat de la différence entre le PTAC et le poids à vide, peut être uniquement déterminée sur la base du poids individuel du véhicule.

### Information pratique

En cas d'éléments rapportés installés durablement, un réglage ultérieur des trains roulants est nécessaire. Si ce réglage n'est pas effectué, une usure précoce et inégale des pneus de l'essieu avant peut survenir.

Si le véhicule affiche un état de chargement conforme à son utilisation, un contrôle de géométrie des trains roulants doit de nouveau être réalisé conformément au Manuel de Réparation, en tenant compte des conditions préalables de contrôle et de la hauteur actuelle du bord de passage de roue.

Vous trouverez de plus amples informations dans les manuels de réparation de Volkswagen AG :

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

#### 2.2.1.1 Répartition inégale du poids

### Avertissement

Les poids suivants :

- poids total autorisé en charge
- charge sur essieu avant admissible
- charge sur essieu arrière admissible

ne doivent en aucun cas être dépassés (voir chap. 2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés »).

Lors de la conception de superstructures, veiller à éviter une répartition inégale du poids – notamment dans le cas des superstructures fixes.

La différence entre la charge réelle sur roue gauche et la charge réelle sur roue droite d'un essieu ne doit pas être supérieure à 8 % de la charge sur roue la plus élevée. Respecter la capacité de charge des pneus.

Exemple :

<b>Charge sur essieu pesée</b>	env. 1 680 kg
<b>Charge sur roue côté gauche/côté droit</b>	806 kg / 874 kg
<b>Différence de charge sur roue</b>	env. 68 kg
<b>Différence en % par rapport à la valeur la plus élevée</b>	7,8 %

Afin de garantir une maniabilité directionnelle suffisante du véhicule et un comportement routier satisfaisant quelle que soit la charge, la charge sur l'essieu avant ne doit pas être inférieure à la valeur minimale prescrite (chap. 2.1.7 « Manœuvrabilité - Charge minimale sur l'essieu avant »)



Fig. 1 : répartition inégale du poids (vue de derrière)



Fig. 2 : répartition inégale du poids (vue de côté)

### 2.2.2 Diamètre de braquage

Voir le tableau des caractéristiques de base au chapitre 2.1.1 « Cotes du véhicule ».

### 2.2.3 Tailles de pneus homologués

Dans la Notice d'Utilisation de Volkswagen, vous trouverez des renseignements sur l'utilisation des combinaisons pneus/jantes homologuées par Volkswagen AG conjointement avec des chaînes à neige (voir à cet effet Tableau des données de base au chap. 2.1.1 « Cotes du véhicule »).

### 2.2.4 Modification des essieux

La modification des essieux n'est pas autorisée, car elle risque de nuire au comportement routier du véhicule, et de rendre ce dernier instable.

### 2.2.5 Modification de la direction

La modification du système de direction n'est pas autorisée.

Les exceptions, comme les transformations destinées aux personnes handicapées, doivent être au préalable validées par Volkswagen AG.

Veillez nous contacter avant d'entreprendre toute transformation (voir chap. 1.2.1.1 « Contact en Allemagne », 1.2.1.2 « Contact international »).

### 2.2.6 Système de freinage et système de régulation du freinage ESC\*

#### 2.2.6.1 Remarques générales

De manière générale, les modifications du système de freinage ne sont pas autorisées :

- lorsque la modification du système de freinage sort du cadre de la réception par type.
- lorsque le flux d'air allant de et vers les disques de frein est entravé.

Il est à noter que le câble du frein de stationnement et son contre-palier sont des pièces influençant la sécurité du véhicule et qu'ils font partie intégrante de la réception par type du système de freinage. En cas de modifications, une nouvelle réception est nécessaire.

Les exceptions doivent être validées au préalable par Volkswagen AG et consignées dans un avis d'autorisation de système de freinage.

Veillez nous contacter avant d'entreprendre toute transformation (voir chap. 1.2.1.1 « Contact en Allemagne », 1.2.1.2 « Contact international »).

#### Avertissement

Des travaux réalisés de manière impropre sur les flexibles, conduites et câbles du système de freinage peuvent gêner leur fonctionnement.

Une telle situation peut conduire à une panne de composants sensibles pour la sécurité du véhicule. Par conséquent, les travaux portant sur les flexibles, conduites et câbles du système de freinage doivent être effectués exclusivement par un personnel qualifié.

#### Information

Depuis le 01/01/1991, tous les véhicules utilitaires doivent répondre aux exigences de la directive européenne « 71/320/CEE » sur le freinage des véhicules. Cette directive ayant été reprise dans le règlement allemand relatif à l'admission des véhicules à la circulation routière (StVZO), ces prescriptions techniques doivent être respectées même en cas de réception individuelle.

\*Contrôle électronique de stabilisation

### 2.2.6.2 Stabilité du véhicule et ESC\*

Lors du contrôle de réception du véhicule monté, la réglementation CEE-R 13 (Système de freinage) prévoit la production d'une justification arithmétique de la hauteur du centre de gravité du véhicule chargé.

Pour toute information sur les hauteurs autorisées du centre de gravité, veuillez vous reporter au chapitre 2.1.3 « Centre de gravité du véhicule ».

Volkswagen ne fournit aucune indication quant aux caractéristiques de

- conduite
- freinage
- direction et
- comportement du régulateur ESC

dans le cas des carrosseries destinées à des charges dont le centre de gravité est positionné de manière défavorable (par ex. charges arrière, hautes et latérales). Étant donné que les interventions du carrossier ont une incidence significative sur ces caractéristiques, il est le seul en mesure de les évaluer.

#### Avertissement

Que ce soit lors du montage d'équipements ou d'aménagements ou lorsque le véhicule est en ordre de marche, les charges admises sur roues et essieux ainsi que le poids total autorisé du véhicule ne doivent en aucun cas être dépassés (voir chapitre 2.2.1). En cas de dépassement des charges sur essieux autorisées, l'ESC ne peut plus fonctionner correctement sur les véhicules qui en sont équipés. Le conducteur risquerait alors de perdre le contrôle du véhicule et de provoquer un accident.

#### Information pratique

À partir de novembre 2014, la réglementation européenne sur l'obligation d'équipement de l'ESC\* s'applique aux nouvelles immatriculations de véhicules. Dans certains cas exceptionnels, les véhicules peuvent être exonérés de cette obligation. Afin de répondre aux exigences légales et répondre aux normes de sécurité, Volkswagen Véhicules Utilitaires vous propose des données ESC spécialement adaptées aux différents véhicules spéciaux (par ex. différents empattements et hauteurs de centre de gravité ainsi que pour les modèles à 2 et 3 essieux).

\*Contrôle électronique de stabilisation

## 2.2.6.3 Incidence des transformations du véhicule sur la fonctionnalité du système de régulation du freinage ESC\*

Sous-systèmes de l'ESC	Modification du véhicule				
	Modification de l'empattement	Augmentation excessive de la hauteur du centre de gravité > 920 mm	Modification des trains roulants (ressorts, amortisseurs, barres stabilisatrices, roues, pneus, voie, direction)	Circonférences de roulement propre à chaque essieu	Modification des freins (étriers, plaquettes, type)
<b>ABS</b> Système antiblocage	+	+	+	++ <sup>2</sup>	++
<b>ABS tout-terrain</b>	+	+	+	++ <sup>2</sup>	++
<b>BAS</b> Assistance au freinage	--	--	--	++ <sup>2</sup>	++
<b>EDS</b> Blocage électronique de différentiel	+	+	+	++ <sup>2</sup>	+++
<b>Assistant de démarrage en côte</b>	-	-	-	++ <sup>2</sup>	++
<b>ASR</b> Système antipatinage	++	+	+	++ <sup>2</sup>	-
<b>ESC</b> Programme électronique de stabilisation	++	+++ <sup>1</sup>	+++ <sup>1</sup>	+++ <sup>2</sup>	+++ <sup>1</sup>
<b>Système de stabilisation de la remorque</b>	++	++	+++	++++ <sup>2</sup>	+++

1 Risque de basculement particulièrement important

2 Ajustement nécessaire du matériel des capteurs de vitesse de rotation des roues

-- pas d'incidence

- incidence minime

+ incidence sensible, ajustement possible le cas échéant

++ incidence importante, ajustement possible le cas échéant

+++ incidence très importante, ajustement possible le cas échéant

++++ pas de solution technique

\*Contrôle électronique de stabilisation

### Avertissement

Tout montage de pièces rapportées, superstructures, équipements ou aménagements non conforme aux valeurs limites prescrites pour le véhicule (position du centre de gravité, charges sur essieux, porte-à-faux etc.) peut nuire au comportement routier du véhicule et compromettre sa sûreté de fonctionnement. Il est alors recommandé de ne pas utiliser ce véhicule.

Les modifications du porte-à-faux et de l'empattement sont possibles sous certaines conditions.

#### 2.2.6.4 Activation de l'ESC sur les véhicules spéciaux

Si nécessaire, les superstructures et transformations peuvent être proposées avec toutes les fonctions du système de régulation du freinage.

Afin de satisfaire à la réglementation européenne sur l'obligation d'équipement de l'ESC pour certains aménagements spéciaux, Volkswagen Véhicules Utilitaires met à disposition des jeux de données spécifiques à l'ESC.

Veillez noter que le chargement de jeux de données ESC pour véhicules spéciaux a pour effet de désactiver l'indicateur de pression des pneus.

Sur les véhicules équipés de la variante de combiné d'instruments « Low-Line », il est nécessaire de remplacer la touche Reset de l'indicateur de contrôle de la pression des pneus devenue sans effet par un cache (1K0.959.623D). Le connecteur côté réseau de bord doit être fixé.

### Information

Vous trouverez de plus amples informations dans le document « Programme électronique de stabilisation ». Ce document est disponible sur le portail des carrossiers-transformateurs de Volkswagen AG à la rubrique « Informations techniques supplémentaires ».

\*Inscription requise !

Au besoin, les trains roulants et l'ESC doivent être modifiés selon les indications de Volkswagen AG.

Le véhicule doit faire l'objet d'une inspection auprès de Volkswagen AG afin de déterminer les ajustements nécessaires.

Veillez nous contacter avant d'entreprendre toute transformation (voir chap. 1.2.1.1 « Contact en Allemagne », 1.2.1.2 « Contact international »).

### 2.2.6.5 Mode dégradé de l'ESC

Pour faire fonctionner l'ESC en mode dégradé, effectuer une mise à jour des logiciels du véhicule et les ramener aux fonctions de base de l'ABS (dispositif antiblocage), y compris l'ABS tout-terrain, l'assistance au freinage d'urgence et l'EDS (blocage électronique de différentiel).

L'assistant de démarrage en côte peut continuer d'être utilisé.

Si une activation du mode dégradé est nécessaire, veuillez contacter le conseiller après-vente compétent auprès de votre Partenaire VW ou de votre importateur.

#### Information pratique

Le carrossier-transformateur doit vérifier si et pendant quelle durée les véhicules dont l'ESC\* fonctionne en mode dégradé sont encore admissibles dans le pays d'immatriculation.

\*Contrôle électronique de stabilisation

### 2.2.6.6. Agencement de câbles supplémentaires le long des flexibles/conduites du système de freinage

Ne pas fixer d'autres câbles sur les flexibles et les conduites de frein.

Dans toutes les conditions de fonctionnement, les câbles supplémentaires doivent être posés à une distance suffisante des flexibles et des conduites de frein ; ils ne doivent en aucun cas frotter contre ces composants ou les toucher (voir également le chapitre 2.5.2.1 Câbles électriques / Fusibles).

### 2.2.7 Modification des ressorts, des suspensions et des amortisseurs

Les caractéristiques de la suspension ne doivent pas être modifiées.

Nous recommandons le montage des ressorts les mieux adaptés au véhicule, lesquels sont disponibles dans le programme de livraison de Volkswagen.

Toute modification des ressorts doit être expertisée par un organisme de contrôle technique compétent / organisme de surveillance/service technique et peut entraîner l'annulation de la réception du véhicule.

#### Information pratique

Nous attirons votre attention sur le fait que le remplacement des trains roulants d'origine par une suspension pneumatique peut entraîner des affichages erronés du système de contrôle de l'état des pneus monté en usine (RKA) du fait d'un changement de la résistance aux vibrations des roues.

Veuillez nous contacter avant toute modification des trains roulants. (Voir 1.2.1 « Informations sur les produits et les véhicules à l'attention des carrossiers-transformateurs »)

### 2.2.8 Réglages des roues

La modification des grandeurs de réglage des roues n'est pas autorisée !

### 2.2.9 Ailes et passages de roue

Il faut veiller à respecter la garde nécessaire par rapport aux roues, chaînes à neige comprises.  
Des données détaillées sont disponibles dans les plans cotés.

Lors de la conception de superstructures, il faut veiller à conserver un espace suffisant pour la combinaison roue/pneu conformément à la directive 92/23/CEE et pour un recouvrement suffisant des roues conformément à la directive européenne 78/549/CEE.

Tenir également compte des chapitres suivants :

- Perçage du cadre de châssis (chap. 4.2.1)
- Travaux de soudage sur le véhicule (chap. 4.2.2)
- Points d'ancrage de série pour les carrosseries spéciales (chap. 4.4)

### 2.2.10 Allongement du porte-à-faux

Les allongements de porte-à-faux doivent être au préalable validés par Volkswagen AG.  
Veuillez nous contacter avant d'entreprendre toute transformation (voir chap. 1.2.1).

Tenir également compte des chapitres suivants :

- Dimensions maximales (chap. 2.1.5)
- Stabilité du véhicule et ESC (chap. 2.2.6.2)

## 2.3 Caisse en blanc

### 2.3.1 Charges sur le pavillon

#### 2.3.1.1 Charges dynamiques sur le pavillon

Type de véhicule	Charge maxi sur le pavillon
Véhicules avec pavillon normal ( $\geq 3$ barres de portage)	env. 150 kg
Véhicules avec pavillon normal (avec 2 barres de portage)	100 kg
Véhicules avec pavillon semi-surélevé	env. 0 kg
Véhicules avec pavillon surélevé	env. 0 kg
Double cabine (avec 2 barres de portage)	env. 75 kg
Cabine	env. 50 kg
Toit relevable (avec 2 barres de portage)	env. 50 kg

À propos du montage de galeries porte-bagages, voir le chapitre 2.8.1 Galerie porte-bagages.

La position maximale du centre de gravité du véhicule ne doit pas être dépassée.

#### Augmentation de la charge sur le pavillon

Sur les modèles fourgon tôle/fourgon vitré avec toit normal, il est possible d'augmenter la charge dynamique sur le pavillon jusqu'à 300 kg si certaines conditions sont remplies (prééquipement pour galerie porte-bagages avec un nombre plus élevé de points de fixation sur le pavillon et utilisation de galeries porte-bagages spéciales) ; (voir également à ce sujet chap. 2.8.1 Galerie porte-bagages).

Pour de plus amples informations, veuillez nous contacter (voir chap. 1.2.1.1 Contact en Allemagne et 1.2.1.2 Contact international).

#### 2.3.1.2 Charges statiques sur le pavillon

Les valeurs indiquées dans le tableau (voir le chapitre 2.3.1.1 « Charges dynamiques sur le pavillon ») se rapportent à des charges dynamiques sur le pavillon.

Les charges statiques appliquées sur le pavillon d'un véhicule immobilisé (par ex. tente de toit) doivent être plus élevées. Les charges doivent être fixées en conséquence.

#### Veuillez également tenir compte des chapitres :

- 2.1.4 « Superstructures présentant un centre de gravité élevé »
- 2.2.6.2 Stabilité du véhicule et ESC
- 2.2.6.3 « Incidence des transformations du véhicule »

### 2.3.2 Modification de la caisse en blanc

Les modifications apportées à la caisse en blanc ne doivent pas nuire au fonctionnement et à la stabilité des organes mécaniques et des dispositifs de commande du véhicule ainsi qu'à la stabilité des éléments porteurs.

En cas de transformation du véhicule et de montage de superstructures, aucune modification susceptible d'affecter le fonctionnement et la liberté de mouvement des éléments du châssis (par ex. lors des travaux d'entretien et de contrôle) et de réduire l'accessibilité de ces pièces, ne doit être entreprise.

#### 2.3.2.1 Assemblages vissés

En cas de remplacement de vis / écrous de série, utiliser uniquement des vis / écrous :

- de même diamètre
- de même résistance
- de même norme ou de même type
- revêtus du même enduit de surface (protection anticorrosion, coefficient de frottement)
- ayant le même pas de filetage

Lors des travaux de montage, tenir compte de la directive 2862 de l'association des ingénieurs allemands.

Il est interdit de réduire la longueur de serrage, de remplacer des vis conventionnelles par des vis allégées et d'utiliser des vis dont le filetage libre est réduit.

Tenir compte du tassement des assemblages vissés.

Lors de la fixation d'éléments sur le véhicule de base à l'aide de vis, il faut veiller à ce qu'aucune tôle ou d'autres composants du véhicule de base ne soient déformés ou endommagés.

L'utilisation de couples de serrage prescrits par Volkswagen implique que le coefficient total de frottement se trouve dans la plage  $\mu_{tot} = 0,08$  à  $0,14$  pour les éléments vissés concernés.

Il n'est pas possible de modifier la conception des vis faisant l'objet d'un serrage à un couple défini ou d'un serrage angulaire chez Volkswagen.

#### Risque d'accident

Ne jamais modifier les vissages ayant une incidence sur la sécurité (par ex. sur les fonctions de guidage des roues, de direction et de freinage). Cela risquerait de compromettre leur fonctionnement. Le conducteur risquerait alors de perdre le contrôle du véhicule et de provoquer un accident. Le montage à neuf doit être effectué selon les instructions du Service après-vente VW, à l'aide de pièces normalisées. Nous recommandons l'utilisation de pièces d'origine Volkswagen.

#### Information

Pour tout renseignement sur les consignes du Service après-vente de Volkswagen, veuillez vous adresser à n'importe quel service après-vente de Volkswagen.

### 2.3.2.2 Travaux de soudage

Toute opération de soudage effectuée de façon non conforme risque d'entraîner une défaillance de composants ayant une incidence sur la sécurité et de causer des accidents. C'est pourquoi il est impératif de respecter les consignes de sécurité suivantes dans le cadre des opérations de soudage :

- Les travaux de soudage doivent être réalisés uniquement par des personnes disposant d'une qualification appropriée.
- Avant toute opération de soudage, déposer les composants susceptibles de renfermer des gaz inflammables ou explosifs (par ex. système d'alimentation) ou les protéger des projections d'étincelles en les recouvrant d'une couverture coupe-feu. Remplacer les réservoirs à gaz ayant subi des dommages occasionnés par des projections d'étincelles durant les opérations de soudage.
- Avant d'entreprendre des travaux de soudage à proximité des ceintures de sécurité, des capteurs de sacs gonflables ou du calculateur de sac gonflable, déposer les composants pendant toute la durée des travaux. Des informations importantes sur la manipulation, le transport et le stockage des modules de sacs gonflables sont disponibles au chapitre 2.4 « Intérieur ».
- Avant tous travaux de soudage, recouvrir les ressorts et les soufflets afin de les protéger contre les perles de soudure. Les ressorts ne doivent pas entrer en contact avec des électrodes de soudage ou des pinces de soudage.
- Toute opération de soudage est interdite sur les organes mécaniques tels que le moteur, la boîte de vitesses et les essieux.
- Retirer les cosses négatives et positives des batteries et les recouvrir.
- Relier directement la borne de mise à la masse de l'appareil de soudage à la pièce à souder. La borne de mise à la masse ne doit pas être reliée à des organes mécaniques tels que le moteur, la boîte de vitesses ou les essieux.
- Les boîtiers de composants électroniques (par ex. calculateurs) et les câbles électriques ne doivent pas entrer en contact avec l'électrode de soudage ou la borne de mise à la masse de l'appareil de soudage.
- Les électrodes de soudage ne doivent être utilisées qu'avec un courant alternatif via le pôle positif. Le soudage doit toujours être effectué du bas vers le haut.

#### Risque de blessure

Toute opération de soudage dans la zone des systèmes de retenue (sacs gonflables ou ceintures) peut compromettre le fonctionnement de ces systèmes.

Il est par conséquent interdit de procéder à des travaux de soudage à proximité des systèmes de retenue.

#### Information pratique

Avant tous travaux de soudage, débrancher la batterie. Les sacs gonflables, les ceintures de sécurité, le calculateur de sac gonflable et les capteurs de sac gonflable doivent être protégés contre les projections et déposés si nécessaire.

### 2.3.2.3 Assemblages soudés

Pour la réalisation de cordons de soudure de haute qualité, respecter impérativement les points suivants :

- Nettoyer soigneusement les zones de soudure
- Appliquer plusieurs cordons de soudure courts au lieu d'un seul cordon long
- Réaliser des cordons symétriques pour limiter le rétrécissement
- Éviter plus de trois cordons de soudure sur n'importe quel point.
- Éviter tous travaux de soudages dans les zones durcies à froid
- Les soudures par points ou les soudures d'agrafage doivent être décalées

### 2.3.2.4 Sélection du procédé de soudage

Les propriétés mécaniques des cordons de soudure dépendent du choix du procédé de soudage et de la géométrie de liaison des éléments.

En cas de chevauchement des tôles, le procédé de soudage dépend de l'accessibilité des côtés :

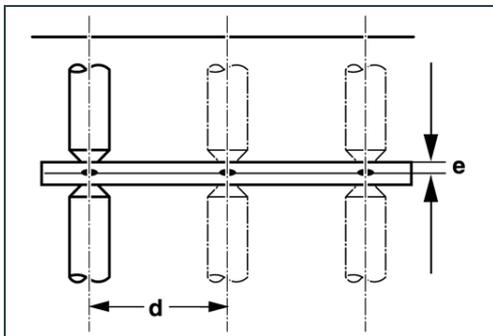
Côtés accessibles	Procédés de soudage
1	Soudage par bouchonnage sous gaz de protection
2	Soudage par points

### 2.3.2.5 Soudage par points par résistance

Le soudage par points par résistance est appliqué pour les éléments chevauchants avec accès des deux côtés. Éviter d'effectuer un soudage par points de plus de deux couches de tôle.

#### Écart entre les points de soudage :

Pour éviter les effets de dérivation, respecter les écarts prescrits entre les points de soudage ( $d = 10e + 10 \text{ mm}$ ).



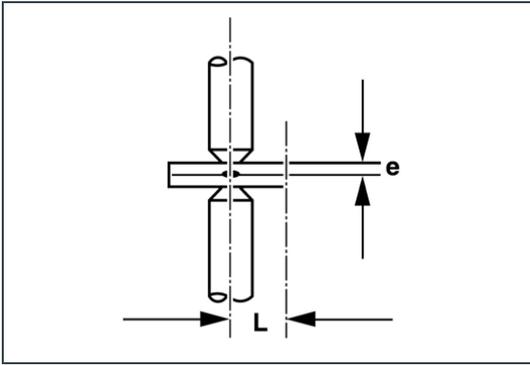
Rapport épaisseur de tôle/écart entre les points de soudage

d Écart entre les points de soudage

e Épaisseur de tôle

**Distance par rapport au rebord de la tôle :**

Afin d'éviter tout risque d'endommagement des noyaux fusibles, respecter les distances prescrites par rapport au rebord de la tôle ( $L = 3e + 2$  mm).



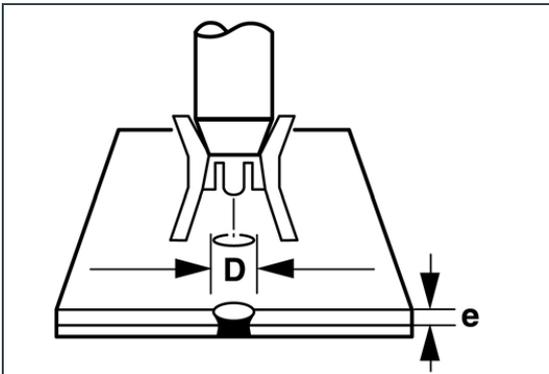
Rapport épaisseur de tôle/distance par rapport au rebord de la tôle

e Épaisseur de tôle

L Distance par rapport au rebord de la tôle

**2.3.2.6 Soudage par bouchonnage sous gaz de protection**

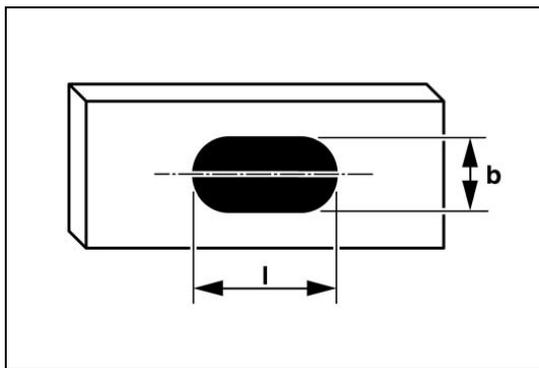
Si des tôles chevauchantes ne peuvent être soudées que d'un côté, il est possible de les assembler en effectuant un soudage par bouchonnage sous gaz de protection ou un soudage d'agrafage. Si la liaison est réalisée par poinçonnage ou perçage suivi d'un soudage par bouchonnage, la zone de perçage doit être ébavurée avant le soudage.



Rapport épaisseur de tôle/diamètre des trous

<b>D = diamètre des trous [mm]</b>	4,5	5	5,5	6	6,5	7
<b>e = épaisseur de la tôle [mm]</b>	0,6	0,7	1	1,25	1,5	2

Il est possible d'augmenter la qualité mécanique en utilisant des « trous oblongs » ( $l = 2xb$ ).



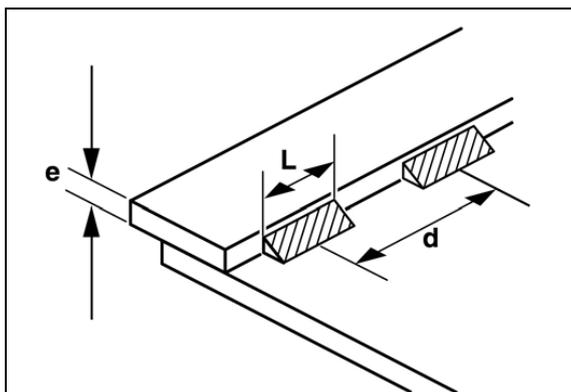
Rapport largeur/longueur des trous oblongs

b Largeur du trou oblong

l Longueur du trou oblong

### 2.3.2.7 Soudage d'agrafage

Les tôles chevauchantes d'épaisseur  $> 2$  mm peuvent également être reliées selon le procédé de soudage d'agrafage ( $30 \text{ mm} < L < 40 \times e$  ;  $d > 2 L$ ).



Rapport épaisseur de tôle/écart entre les points de soudage

d Écart soudage d'agrafage

e Épaisseur de tôle

L Longueur du soudage d'agrafage

### 2.3.2.8 Opérations de soudage interdites

Toute opération de soudage est interdite dans les zones suivantes :

- sur des organes mécaniques tels que le moteur, la boîte de vitesses, les essieux etc.
- sur le cadre de châssis, sauf en cas d'allongement du cadre
- sur le montant A et le montant B
- sur les membrures supérieure et inférieure du cadre
- dans les rayons de courbure
- dans la zone des sacs gonflables
- Le soudage par bouchonnage est uniquement autorisé dans les nervures verticales du longeron du cadre.

### 2.3.2.9 Protection anticorrosion après le soudage

Une fois les travaux de soudage terminés sur le véhicule, respecter les mesures de protection anticorrosion indiquées. (voir chapitre 2.3.2.10 « Mesures de protection anticorrosion »)

### 2.3.2.10 Mesures de protection anticorrosion

Une fois les travaux de montage et de transformation réalisés sur le véhicule, prendre des mesures de traitement des surfaces et de protection anticorrosion aux emplacements concernés.

#### Information pratique

Lors de la réalisation des mesures de protection anticorrosion, utiliser exclusivement les enduits de protection contrôlés et homologués par Volkswagen.

### 2.3.2.11 Mesures lors de la planification

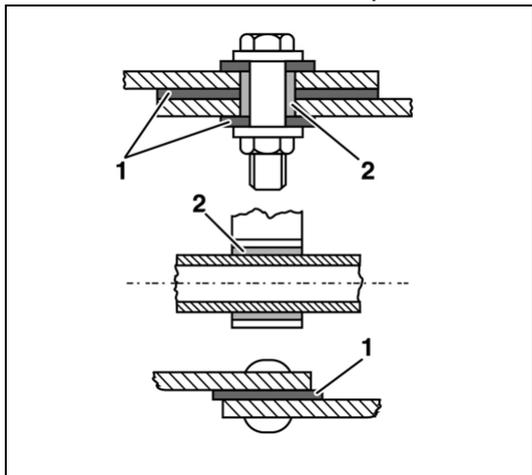
La protection anticorrosion doit être prise en compte dans la planification et la construction grâce un choix approprié de matériaux et une conception adéquate des pièces.

#### Information

Lorsque deux matériaux métalliques distincts sont reliés par voie électrolytique (par ex. humidité), il en résulte une liaison galvanique. Ceci s'accompagne d'un phénomène de corrosion électrochimique qui cause des dommages sur le métal commun. Plus les métaux concernés sont éloignés dans la série des potentiels électrochimiques, plus la corrosion électrochimique est importante.

Il est par conséquent impératif d'empêcher la corrosion électrochimique par un traitement approprié des composants ou des mesures d'isolation, voire de minimiser cette corrosion grâce à un choix approprié de matériaux.

**Prévention de la corrosion de contact par une isolation électrique**



Prévention de la corrosion de contact

1 Rondelle entretoise isolante

2 Manchon isolant

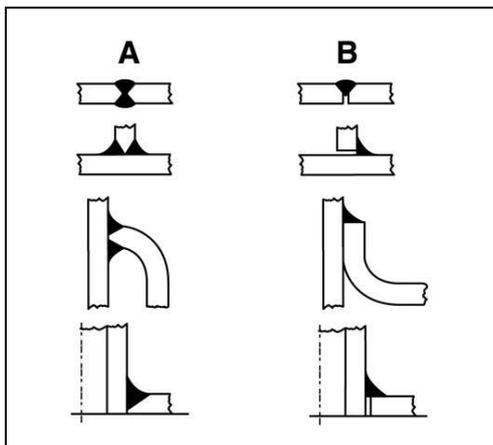
L'utilisation d'isolants électriques tels que des rondelles entretoises, des manchons ou des douilles permet d'éviter la corrosion par contact. Éviter d'effectuer des travaux de soudage dans les corps creux inaccessibles.

**2.3.2.12 Mesures par conception de pièces**

Il est possible de prévenir la corrosion par des mesures constructives, notamment lors de la configuration des liaisons entre des matériaux identiques ou distincts.

Des dépôts de salissures et d'humidité peuvent se former dans les coins et arêtes ainsi que dans les moulures et les rainures. Pour prévenir la corrosion, utiliser des surfaces et passages d'écoulement inclinés et veiller à ce que les liaisons de pièces ne présentent pas d'interstices.

Interstices inhérents à la conception des liaisons soudées et mesures permettant de les éviter



Exemples de liaisons soudées

A = favorable	B = incorrect
(soudure continue)	(interstice)

### 2.3.2.13 Mesures par revêtements

Il est possible de protéger le véhicule de la corrosion en appliquant des revêtements de protection (par ex. galvanisation, peinture ou dépôt d'une couche de zinc au travers d'une flamme)  
(voir chapitre 2.3.2.10 « Mesures de protection anticorrosion »).

### 2.3.2.14 Travaux sur le véhicule

Une fois tous les travaux terminés sur le véhicule :

- Éliminer les copeaux de perçage
- Ébavurer les arêtes
- Éliminer la peinture brûlée et préparer soigneusement les surfaces en vue de leur mise en peinture
- Apprêter puis peindre toutes les pièces nues
- Protéger les corps creux à l'aide d'un produit de traitement à la cire
- Procéder à des mesures de protection anticorrosion sur la sous-structure et sur les pièces du cadre

## 2.4 Intérieur

### 2.4.1 Modifications dans la zone des sacs gonflables

Toute modification est interdite sur le système de sacs gonflables et les systèmes de rétracteurs de ceintures ainsi que sur et à proximité des composants de sac gonflable, des capteurs de sac gonflable et du calculateur de sac gonflable. Veuillez consulter à ce propos le chapitre 5.1 « Véhicules de transport pour personnes à mobilité réduite ».

L'aménagement de l'intérieur du véhicule ne doit pas entraîner une réduction de la zone de déploiement des sacs gonflables (voir chapitre 3.2 « Intérieur »).

Vous trouverez de plus amples informations sur les zones de déploiement des sacs gonflables dans la Notice d'Utilisation du véhicule.

#### Avertissement

Des modifications ou des travaux réalisés de manière non conforme sur les ceintures de sécurité et leurs ancrages, les rétracteurs de ceinture, les sacs gonflables ou leur câblage, sont susceptibles de perturber le fonctionnement normal de ces composants. Ceux-ci pourraient être activés de manière non délibérée, ou ne pas fonctionner lors d'un accident.

### 2.4.2 Modifications dans la zone des sièges

- Si, dans la zone de chargement, des points d'ancrage pour sièges et pour ceintures de sécurité ne sont pas déjà présents, l'installation en deuxième monte de sièges ou de rangées de sièges n'est pas possible.
- En cas d'installation en deuxième monte de sièges, les sacs gonflables latéraux, les rétracteurs de ceinture, les dispositifs de détection d'occupation de siège et les dispositifs de détection de verrouillage des ceintures doivent de nouveau être codés par l'atelier du service après-vente.
- Le certificat de résistance des sièges d'origine livrables départ usine n'est valable qu'en combinaison avec les éléments de fixation d'origine.
- En cas de pose de sièges de deuxième monte, respecter impérativement le point H. Voir à ce propos le chapitre 3.2.2 « Installation de sièges de deuxième monte / places assises ».
- Lors de la pose des ceintures de sécurité et des sièges (caissons de sièges compris), les vis prescrites doivent être serrées au couple prescrit.
- Lors du montage de ceintures de sécurité et de boîtiers de verrouillage, seules des pièces d'origine Volkswagen doivent être utilisées.

#### Avertissement

Mettre uniquement des housses de siège et de protection qui sont expressément homologuées pour l'utilisation dans le véhicule.

Le sac gonflable latéral ne peut sinon pas se déployer lors d'un déclenchement.

**Avertissement**

Il est interdit de fixer des sièges sur le passage de roue. Cette consigne s'applique également en cas d'abaissement ultérieur des passages de roue. Dans le cas contraire, il peut s'ensuivre des endommagements sur le véhicule (par ex. passage de roue et pneus) et des accidents.

**Information**

Pour de plus amples informations sur les couples de serrage, veuillez consulter les Manuels de Réparation.

Les informations sur les réparations et les ateliers de Volkswagen AG sont disponibles au téléchargement à la rubrique **erWin\*** (documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

**2.4.2.1 Ancrages de ceinture**

Le montage de points d'ancrage de ceinture supplémentaire relève de la seule responsabilité du carrossier.

Le fabricant de superstructures doit présenter les justificatifs requis à cet effet. Respecter les réglementations et directives en vigueur, par ex. la directive européenne 76/115/CEE.

**2.4.3 Ventilation forcée**

Des mesures de remplacement doivent être prises sur les véhicules dont les aménagements de toutes sortes peuvent avoir une influence sur la ventilation forcée de série.

Ceci présente plusieurs avantages :

- Confort de fermeture des portes
- Possibilité de débit volumique pour la soufflante de chauffage
- Compensation de la pression en cas de déclenchement des sacs gonflables

Dans le cas de superstructures fermées avec cloison, des fentes de ventilation doivent être pratiquées dans la cloison.

Il faut alors veiller à ce que les nouvelles sections de ventilation forcée ne soient pas plus petites que les sections de série.

Les orifices d'entrée et de sortie d'air ne doivent pas se situer à proximité immédiate des sources d'émissions sonores ou de gaz d'échappement.

**2.4.4 Insonorisation**

En cas de transformation de l'habitacle, veiller à minimiser les bruits intérieurs afin de ne pas modifier le niveau sonore du véhicule. Le véhicule modifié doit être conforme à la directive européenne 70/157/CEE relative au niveau sonore admissible des véhicules à moteur.

Afin d'optimiser l'insonorisation des superstructures, il est recommandé de consulter des spécialistes comme des fabricants et des fournisseurs de matériaux insonorisants.

## 2.5 Équipement électrique / électronique

Toute intervention non conforme sur les composants électroniques et leur logiciel risque de compromettre leur bon fonctionnement. En raison de la mise en réseau des composants électroniques, ces perturbations peuvent également affecter des systèmes qui n'ont fait l'objet d'aucune modification. Un dysfonctionnement des équipements électroniques est susceptible de remettre sérieusement en cause la sécurité de fonctionnement de votre véhicule.

Les travaux ou les modifications portant sur des composants électroniques, s'agissant notamment de systèmes jouant un rôle dans la sécurité du véhicule, ne doivent être réalisés que par un atelier / un personnel qualifié, disposant des connaissances techniques et des outils nécessaires pour la réalisation des travaux.

Les interventions effectuées sur l'équipement électrique/électronique du véhicule peuvent entraîner l'annulation de la garantie/de la réception.

En cas de modification du système électrique, se rendre dans un atelier VW une fois les travaux terminés afin d'effacer les défauts enregistrés dans la mémoire de défauts. Si le carrossier-transformateur possède un lecteur VAS, il peut faire effacer la mémoire de défauts par un membre du personnel compétent en la matière.

### 2.5.1 Éclairage

#### 2.5.1.1 Dispositifs d'éclairage du véhicule

Pour l'ensemble des dispositifs d'éclairage du véhicule (lampes et clignotants), respecter les conditions d'agrément en vigueur dans le pays concerné. Le non-respect de ces conditions peut entraîner l'annulation de la réception.

L'utilisation d'ampoules à DEL à la place des ampoules VW d'origine n'est pas prévue par le fabricant.

Le montage d'ampoules à DEL à la place des ampoules d'origine de VW peut causer le déclenchement du témoin de défaillance d'ampoule étant donné que la conception du système d'éclairage est clairement définie. Il n'est pas possible de désactiver le témoin de défaillance d'ampoule.

Nous vous recommandons d'utiliser les feux arrière d'origine de Volkswagen ou un produit portant le signe de conformité « E » avec des ampoules classiques.

Lorsque le véhicule est terminé (aménagé), respecter impérativement les consignes et les cotes de montage de tous les dispositifs d'éclairage conformément à la réglementation CEE-ONU R 48.

Les conditions suivantes s'appliquent pour tous les types de véhicules :

Réglementation CEE :	Système d'éclairage	Cotes du véhicule	Remarque
CEE-ONU R48, 6.12	Feux de stationnement	Autorisés sur les véhicules aux dimensions suivantes :  largeur* : $\leq 2\ 000$ mm et longueur : $\leq 6\ 000$ mm	Le feu de stationnement n'est pas prescrit. Il n'est pas autorisé sur les véhicules plus longs et plus larges et doit être désactivé le cas échéant.
CEE-ONU R48, 06:13	Feux de gabarit	1) Autorisés sur les véhicules d'une largeur $\geq 1\ 800$ mm 2) Prescrits sur les véhicules d'une largeur $> 2\ 100$ mm	Valable pour tous les modèles Transporter et Crafter
CEE-ONU R48, 6.18	Feux de balisage latéral	Prescrits sur les véhicules d'une longueur $> 6\ 000$ mm	Autorisés sur les autres véhicules.
CEE-ONU R48, 6.5	Clignotants latéraux catégorie 6	Prescrits pour des véhicules N1/M2 d'une longueur $> 6\ 000$ mm ainsi que pour des véhicules N2	Également autorisés pour d'autres véhicules ; les feux de catégorie 5 doivent être mis hors service.
CEE-ONU R 48, paragraphe 6.7	3 <sup>e</sup> feu stop		Obligatoire en Allemagne à partir du 01/11/2013 pour les véhicules des catégories M1 et N1 avec une superstructure fermée.

\*Largeur du véhicule mesurée après transformation sans rétroviseurs

Si, après carrosserie, un véhicule mesure plus de 6 m de long ou plus de 2 m de large sans rétroviseurs, le feu de stationnement est interdit.

Sur ces véhicules, la fonction de feu de stationnement doit être décodée sur le calculateur BCM pour système confort.

Lors du montage de châssis, le carrossier-transformateur est également responsable de la conformité du montage des dispositifs d'éclairage arrière et, si nécessaire, latéraux.

Le Transporter est équipé d'indicateurs de direction latéraux (dans les ailes avant) de catégorie 5.

Ces feux ne sont autorisés que pour les véhicules de catégorie M<sub>1</sub> ainsi que pour les véhicules de catégorie N<sub>1</sub> ou M<sub>2</sub> si leur longueur n'excède pas six mètres de long.

Cela signifie que les clignotants latéraux de série ne sont adaptés que pour des véhicules ayant un poids total maxi autorisé de 3,5 t et une longueur maxi de 6 m.

Dès qu'un châssis-cabine ou qu'une cabine tractrice est transformé(e) par un carrossier-transformateur en un véhicule de catégorie N<sub>1</sub> ou M<sub>2</sub> avec respectivement

une longueur supérieure à 6 m ou en un véhicule de la catégorie N<sub>2</sub>  $> 3,5$  t de P.T.A.C., ces clignotants de catégorie 5 ne sont plus suffisants. Ces véhicules doivent être équipés de clignotants plus puissants de catégorie 6 (au moins 50 cd).

#### **2.5.1.1.2 Réglage des projecteurs**

Respecter les directives en matière d'homologation en vigueur dans le pays concerné.

Le réglage de base des projecteurs doit être réalisé et adapté en fonction du nouvel état de construction du véhicule (p. ex. éléments ou pièces rapportées installé(s) de manière durable ou modifications de composants du véhicule).

Il est nécessaire de s'assurer que le réglage du site des projecteurs correspond bien aux états de chargement possibles.

En cas de ressorts différents de ceux d'un véhicule de base et de réglages différents du potentiomètre de réglage du site des projecteurs par rapport au Livre de Bord, ces écarts doivent être documentés conformément aux états de chargement et ajoutés en annexe au Livre de Bord du véhicule.

#### **2.5.1.1.3 Installation d'un 3<sup>e</sup> feu stop en deuxième monte**

Si une superstructure fermée est montée sur un châssis, elle doit être équipée d'un 3<sup>e</sup> feu stop à l'arrière.

Nous recommandons d'utiliser un 3<sup>e</sup> feu stop à DEL d'une puissance maxi de 1,8 W. Il peut être raccordé parallèlement aux feux stop de série.

### 2.5.1.2 Lampes spéciales

#### 2.5.1.2.1 Gyrophare jaune

Il est possible de commander directement auprès de Volkswagen AG un gyrophare jaune (N° PR ZF7).

En vue des travaux d'aménagement ultérieurs, nous vous recommandons de commander le véhicule de base avec l'option « Prééquipement pour gyrophare » (N° PR 9LX). Ce prééquipement comporte une console supplémentaire, un canal de câble allant jusqu'au pavillon, quel que soit le type de pavillon, ainsi que l'interrupteur dans la console supplémentaire.

Lors du montage de lampes spéciales, veuillez respecter les conditions d'homologation en vigueur dans le pays concerné.

Avant de réaliser ce type de transformations, veuillez lire également les chapitres suivants :

- Chap. 2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés »
- Chap. 2.5.4 « Batterie du véhicule »
- Chap. 2.5.3 « Interface électrique pour véhicules spéciaux »
- Chap. 3.1 « Caisse nue / carrosserie »

#### 2.5.1.2.2 « Clignotants de pavillon »

Des clignotants de pavillon prévus dans le cadre d'aménagements spéciaux sont disponibles départ usine pour toutes les hauteurs de pavillon (N° PR 9H1 « Clignotants de pavillon arrière gauche et arrière droit »).

Veuillez noter qu'en cas de montage de clignotants de pavillon (9H1), les deux derniers points de fixation du pavillon ne peuvent plus être utilisés pour l'installation de systèmes porte-bagages de deuxième monte.

En cas de montage de lampes spéciales, respecter les conditions d'agrément en vigueur dans le pays concerné.

Avant de réaliser ce type de transformations, veuillez lire également les chapitres suivants :

- Chap. 2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés »
- Chap. 2.5.4 « Batterie du véhicule »
- Chap. 2.5.3 « Interface électrique pour véhicules spéciaux »
- Chap. 3.1 « Caisse nue / carrosserie »

### 2.5.1.3 Clignotants pour les superstructures plus larges que la carrosserie

Lorsque la superstructure spéciale présente des dimensions supérieures au véhicule de série, il se peut que l'écart latéral de 400 mm pour les indicateurs de direction latéraux (clignotants) avant et arrière soit dépassé (voir CEE-ONU R48). Dans ce cas, il est nécessaire de monter un nouveau clignotant qui se situe dans le champ autorisé. Le clignotant de série doit également être mis hors service.

### 2.5.1.4 Éclaireur supplémentaire de l'espace de chargement

Si le montage d'un éclaireur supplémentaire de l'espace de chargement est nécessaire, nous vous recommandons d'installer un commutateur supplémentaire ainsi qu'un câblage séparé (voir le chap. 2.5.2.1 « Câbles électriques/Fusibles », le chap. 2.5.2.2 « Circuits électriques secondaires » et le chap. 2.5.2.3 « Installation d'appareils électriques de deuxième monte »).

Une solution de relais sur le câblage d'origine de l'éclairage n'est pas recommandée étant donné que l'éclairage intérieur est ajusté et désactivé par signal MLI (à modulation de largeur d'impulsion).

Ne pas raccorder de câbles supplémentaires sur le câblage d'éclairage d'origine de Volkswagen AG. Veuillez vous reporter également au chapitre 2.5.3 « Interface électrique pour véhicules spéciaux ».

## 2.5.2 Réseau de bord

Veillez noter :

Concernant les éléments de montage et les transformations avec dispositifs de commutation électromagnétiques (comme des relais, des contacteurs électromagnétiques, des disjoncteurs et des électrovannes), ceux-ci doivent être pourvus de diodes de protection intégrées (diodes de récupération de self-induction) pour écarter les crêtes de tension parasite du réseau de bord et des calculateurs. En cas d'absence de diodes de protection, celles-ci doivent être équipées en deuxième pose antiparallèlement à la bobine de commande.

### Information

Vous trouverez de plus amples informations sur la protection des calculateurs intégrés au réseau de bord face aux crêtes de tension parasite d'éléments de montage et de transformation électromagnétiques dans les Informations techniques supplémentaires\* disponibles sur le portail des transformations.

Veillez nous contacter à ce sujet (voir le chap. 1.2.1 « Informations sur les produits et les véhicules à l'attention des carrossiers-transformateurs »).

\*Inscription requise !

### 2.5.2.1 Câbles électriques/fusibles

Lorsqu'il est nécessaire de modifier la pose des câbles, tenir compte des points suivants :

- éviter de faire passer les câbles sur des arêtes vives.
- éviter de poser les câbles dans des espaces trop étroits et à proximité de pièces mobiles.
- Ne pas fixer de conduites supplémentaires sur les flexibles et les conduites de frein.
- Dans toutes les conditions de fonctionnement, les câbles supplémentaires doivent être posés à une distance suffisante des flexibles et des conduites de frein ; ils ne doivent en aucun cas frotter contre ces composants ou les toucher.
- Utiliser uniquement des câbles avec gainage PVC sans plomb présentant une température limite de l'isolant > 105 °C.
- Les raccords doivent être réalisés dans les règles de l'art et présenter une parfaite étanchéité.
- Le câble doit présenter une section adaptée à l'intensité consommée et être protégé par des fusibles.

Courant continu maxi [A]	Courant nominal du thermofusible [A]	Section de câble [mm <sup>2</sup> ]
0 - 4	5*	0,35
4,1 - 8	10*	0,5
8,1 - 12	15*	1
12,1 - 16	20*	1,5
16,1 - 24	30*	2,5
24,1 - 32	40**	4
32,1 - 40	50**	6
40,1 - 80	100	10
80,1 - 100	125	16
100,1 - 140	175	25
140,1 - 180	225	35
180,1 - 240	300	50

\* Forme C ; fiche plate DIN 72581

\*\* Forme E ; fiche plate DIN 72581

### Avertissement

Ne jamais fixer de câbles électriques supplémentaires ou d'autres conduites sur le câblage existant (par ex. conduites de freinage, conduites de carburant ou câbles), sinon les supports de série risquent d'être soumis à des sollicitations excessives. Trouver une solution de fixation propre.

#### 2.5.2.2 Circuits électriques secondaires

Si des circuits électriques secondaires sont nécessaires, nous recommandons d'utiliser systématiquement l'interface électrique pour utilisation externe (borne plate dans le caisson du siège du conducteur, n° PR IS1) - voir chap. 2.5.3 « Interface électrique pour véhicules spéciaux ».

Les circuits électriques secondaires doivent être protégés par rapport au circuit principal par des fusibles appropriés.

Les câbles doivent présenter une section correspondant à la charge électrique. Ils doivent être protégés contre les arrachements, et contre l'exposition aux chocs et à la chaleur.

En cas de pose de câbles non protégés par un fusible dans la zone de la batterie, ceux-ci doivent être protégés par des flexibles (par ex. aramide/Kevlar) similaires à ceux employés en série.

En cas de besoin, un justificatif sur les sources d'approvisionnement des flexibles de protection peut être fourni.

Veillez nous contacter à ce propos (voir chapitres 1.2.1.1 « Contact en Allemagne » et 1.2.1.2 « Contact international »).

#### 2.5.2.3 Installation d'appareils électriques de deuxième monte

En cas d'installation appareils électriques de deuxième pose, tenir compte des points suivants :

- Le courant de repos sur le véhicule de base est optimisé, il est d'environ 20 mA. Des consommateurs supplémentaires (par ex. enregistreurs de données), raccordés de façon permanente au plus permanent (borne 30), déchargent la batterie de démarrage et réduisent ainsi la durée pendant laquelle le véhicule peut être immobilisé et redémarré à coup sûr par la suite.  
**100 mA de courant de repos supplémentaires suffisent pour retirer à la batterie de démarrage 2,4 Ah par jour.** Il est recommandé d'alimenter ces consommateurs supplémentaires avec du courant de repos permanent fourni par la batterie auxiliaire car cette dernière est séparée, à l'arrêt, de la batterie de démarrage (voir chapitre 2.5.4.1 « Montage d'une batterie additionnelle »).
- Si une puissance électrique plus importante est requise, utiliser les alternateurs homologués par Volkswagen pour le véhicule .
- Ne pas raccorder de consommateur supplémentaire à un fusible déjà attribué.
- Ne pas raccorder de câbles supplémentaires (par ex. à l'aide d'un raccord avec déplacement d'isolation) aux câbles déjà montés.
- Les consommateurs doivent être suffisamment protégés par des fusibles additionnels.
- Tous les appareils électriques montés doivent être conformes à la directive européenne CEE R 10 et porter le signe de conformité « E ».

#### 2.5.2.4 Compatibilité électromagnétique

On entend par compatibilité électromagnétique (CEM), la capacité d'un système électrique en plein fonctionnement, à se comporter de manière neutre dans l'environnement d'autres systèmes.

Les systèmes actifs dans l'environnement considéré ne sont pas perturbés par le système et inversement, celui-ci n'est pas non plus perturbé.

Les différents consommateurs du réseau de bord des véhicules génèrent des grandeurs perturbatrices électriques. La compatibilité électromagnétique des composants électroniques montés en usine chez Volkswagen AG a été vérifiée.

En cas d'installation de systèmes électriques ou électroniques de deuxième monte, il faut contrôler et pouvoir attester de leur compatibilité électromagnétique.

Les appareils doivent avoir bénéficié d'une réception d'après la directive européenne CEE-ONU R 10 et porter le signe de conformité « E ».

Volkswagen n'établit pas de certificat de compatibilité électromagnétique pour des appareils additionnels installés en deuxième monte par les carrossiers.

Pour toute question, veuillez contacter la société Volkswagen AG. Veuillez tenir compte à ce sujet du chapitre « 1.2.1 Informations sur les produits et les véhicules pour les carrossiers ».

#### 2.5.2.5 Systèmes de communication mobiles

##### 1. Téléphones mobiles

Les téléphones mobiles courants peuvent être utilisés dans l'habitacle du véhicule. En cas d'utilisation, respecter impérativement les dispositions nationales en vigueur, relatives aux puissances d'émission. Vous trouverez des informations sur les zones d'émission dans la déclaration du fabricant actuellement en vigueur et spécifique aux véhicules.

Un kit de montage avec antenne extérieure est recommandé pour une puissance optimale d'émission et de réception du téléphone mobile et pour permettre le raccordement à des réseaux mobiles situés en dehors du véhicule. L'interface correspondante pour le téléphone mobile vous est proposée départ usine en tant qu'option.

##### 2<sup>e</sup> Appareils de téléphonie mobile pour administrations publiques et organisations remplissant des missions de sécurité

Les émetteurs-récepteurs conformément aux directives techniques des administrations publiques et des organisations remplissant des missions de sécurité peuvent être montés et utilisés dans les véhicules avec un kit de montage correspondant (selon la déclaration du fabricant, spécifique aux véhicules).

#### Information

Vous trouverez de plus amples informations sur l'utilisation d'appareils de téléphonie mobile dans la « déclaration du fabricant, spécifique aux véhicules » concernant le Transporter. Celle-ci est disponible sur le portail des carrossiers de Volkswagen AG à la rubrique : « Informations techniques supplémentaires »\*.

\*Inscription requise !

#### 2.5.2.6 Bus CAN

Les interventions sur le bus CAN et les composants qui y sont raccordés ne sont pas autorisées.

### 2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux

Pour les véhicules spéciaux et les carrossiers-transformateurs, il existe en principe deux interfaces pour usage externe :

1. Bornier : 3 fiches avec potentiels de réseau de bord sélectionnés
2. Calculateur multifonction : calculateur avec accès au réseau CAN du véhicule

Les interfaces sont disponibles sous les numéros d'équipement suivants (numéro PR) :

Numéro PR	Description
IS1	Bornier « Interface électrique pour usage externe » (bornier dans le caisson du siège du conducteur)
IS6	Calculateur multifonction « Calculateur multifonction pour usage externe » (caisson de siège du passager avant)
IS2	Bornier (IS1) et calculateur multifonction (IS6) « Interface électrique et calculateur multifonction pour usage externe »

« » - désignation commerciale

Remarque :

Le calculateur multifonction portant la référence pièce 7E0.907.427.B dispose d'une interface CANopen conforme à la spécification CIA447.

### 2.5.3.1 Position des interfaces pour véhicules spéciaux

Le calculateur multifonction IS6 est monté dans le caisson du siège du passager avant.

Sur les véhicules équipés d'un seul siège, le calculateur multifonction est monté à droite du caisson de siège et, sur les véhicules équipés d'un double siège, à l'avant du caisson de siège.

Le bornier IS1 est monté dans le caisson du siège conducteur et se trouve dans le point de couplage.

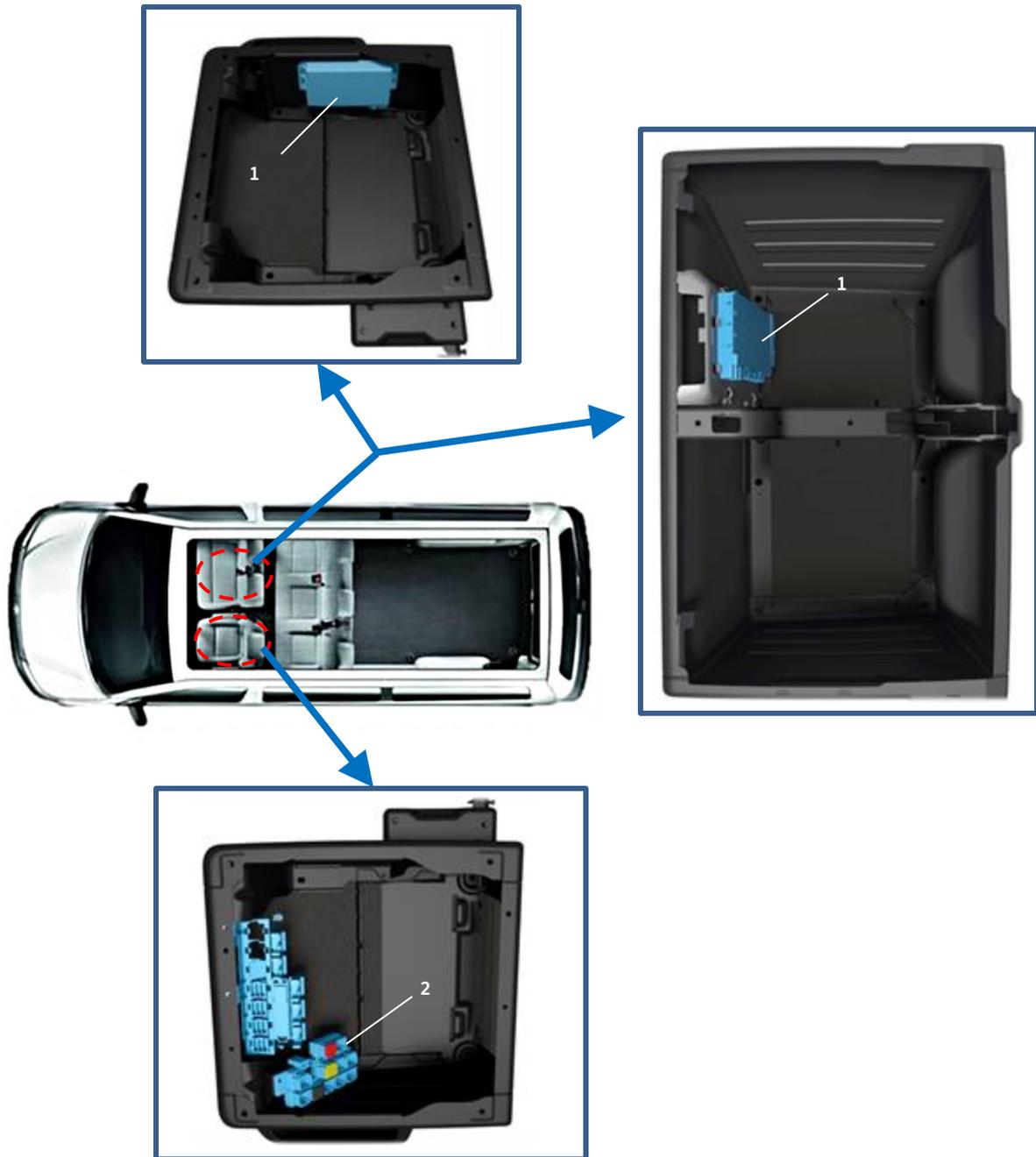


Fig. 1 : interface électrique pour véhicules spéciaux

1 Calculateur multifonction (IS6)

2 Bornier (IS1)

### 2.5.3.2 Remarques générales sur les interfaces pour véhicules Transporter spéciaux (à partir du millésime 2010)

Exigences fondamentales à remplir dans l'utilisation de l'interface

- Cette interface doit être utilisée uniquement par un personnel spécialisé dûment autorisé.
- Une intervention non conforme peut provoquer un endommagement du véhicule, conduire à son immobilisation et entraîner l'annulation de la réception.
- Le paramétrage du calculateur pour véhicules spéciaux ne doit être réalisé qu'en concertation avec VW.
- Les raccords doivent être réalisés dans les règles de l'art et présenter une parfaite étanchéité, notamment dans la zone du plancher du caisson de siège du conducteur (voir chapitre 2.5.2.1 Câbles électriques / Fusibles).

Tous droits de modification techniques réservés.

Respecter impérativement les points suivants :

- Directives de l'association allemande de l'électrotechnique (VDE) sur l'agencement et la pose des câbles et composants électriques (sections des câbles, fusibles, etc.)
- Utiliser uniquement des composants homologués par Volkswagen pour adapter un matériel au réseau de bord. La référence de ces composants peut être relevée sur le présent descriptif.
- Le présent descriptif contient uniquement les désignations de potentiels utilisées habituellement chez VW.
- Comme les appareils raccordés ne sont pas connus, c'est à l'installateur de garantir à l'interface un régime électrique équilibré.
- La sécurité CEM du montage en aval de l'interface est sous la responsabilité de l'installateur.
- Les sections de câble de l'interface doivent être conservées dans l'ensemble du montage, ce qui signifie qu'il n'est pas autorisé de réduire la section en aval de l'interface.
- L'apport d'énergie dans le réseau de bord doit avoir lieu uniquement au niveau des potentiels expressément prévus à cet effet (voir descriptif), en utilisant des fusibles externes conformément aux prescriptions du VDE.
- Pour toute information complémentaire, veuillez vous reporter aux documents de service après-vente ou à la documentation technique du bornier (IS1) et du calculateur multifonction (IS6).
- Tous les câbles électriques raccordés au réseau de bord doivent être protégés de manière sûre et durable contre les surcharges par rapport à la borne « + » de la batterie et à la masse du véhicule.
- Potentiel de masse : les potentiels indiqués se rapportent toujours à la masse de la carrosserie. Utiliser de préférence le goujon de masse situé dans le caisson de siège gauche.
- Le raccordement de dispositifs d'éclairage additionnels via le bornier peut nuire au comportement routier du véhicule ou causer la défaillance du témoin de défaillance d'ampoule du véhicule (voir chapitre 2.5.1 Éclairage).

### Information

Le bornage et les fonctions des interfaces électriques pour véhicules spéciaux dépendent du niveau d'équipement du véhicule. La principale différence réside dans le montage de la variante de calculateur « Centrale électrique électronique » (BCM). Une distinction est faite entre :

- BCM standard (référence : 7H0.937.086.x/.087.x)
- BCM max (référence : 7H0.937.090.x).

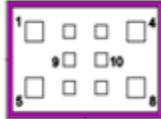
Les numéros PR suivants supposent le montage d'un BCM max :

- 8K3 – « Allumage automatique des feux de croisement, avec feux de jour, fonction « Départ de chez soi » et fonction « Retour chez soi » manuelle »
- 8K8 – « Assistant d'éclairage (activation/désactivation auto. selon les situations) y compris fonction « Départ de chez soi »/« Retour chez soi » »
- 7L6 – « Dispositif start-stop de mise en veille avec récupération d'énergie »

### 2.5.3.3 Brochage du bornier (IS1)

Les broches des 3 fiches sont affectées à des potentiels de réseau de bord sélectionnés. L'affectation de l'interface et les possibilités de consommation ou d'alimentation en courant dépendent du niveau d'équipement.

Fiche 1 (violette)  
4F0.937.743.K

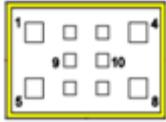


(Désignation sur le Schéma de parcours du courant : T10bh, voir erWin)

Broche	Désignation de la borne	Couleur	Section [mm <sup>2</sup> ]	Absorption de courant maxi. [A]	Alim. en courant maxi. [A]	Fusible	Contact sur la contre-fiche	Utilisation	Restrictions
A1	X <sub>RA</sub>	noir/jaune	1,5	12,0	non autorisé	F1 (15 A) Console centrale	N.906.845.01	Contact X	
A2	55	blanc/jaune	0,35	BCM std : 4,0 BCM max : 0,5	BCM std : 0,2 <sup>1</sup> BCM max : non autorisé	C17/2 (5 A) Caisson du siège du conducteur	N.103.358.01	Projecteurs antibrouillard	Si BCM max : Signal MLI, sortie de signal même lorsque le feu de braquage gauche est allumé
A3	RFS	vert/noir	1,0	1,0	non autorisé	pas de fusible propre	N.103.358.01	Feu de recul	Si boîte automatique ou BCM max : Signal MLI
A4	56bL	jaune/noir	0,35	1,0	non autorisé	C44 (5A)	N.906.843.01	Feux de croisement	A4 et A5 reliés phys.
A5	56bR	Jaune	0,35	1,0	non autorisé	C16/1 (5 A) Porte-fusibles à 3 emplacements, caisson de siège gauche	N.906.843.01	Feux de croisement	
A6	86S	marron/rouge	0,5	0,5	non autorisé	5 A	N.103.358.01	Contact S	

Broche	Désignation de la borne	Couleur	Section [mm <sup>2</sup> ]	Absorption de courant maxi. [A]	Alim. en courant maxi. [A]	Fusible	Contact sur la contre-fiche	Utilisation	Restrictions
<b>A7</b>	58d	gris/bleu	0,35	2,0	-	C16/2 (3A) Porte-fusibles à 3 emplacements, caisson de siège gauche	N.103.357.01	Éclairage des cadrans et des commandes	Si rhéostat d'éclairage : Signal MLI
<b>A8</b>	56aL	blanc/noir	1	1,0	12,0 <sup>1</sup>	C16/3 (15A) Porte-fusibles à 3 emplacements, caisson de siège gauche	N.906.845.01	Feux de route	Broche A8 et fiche 2 broche A1 reliées phys.
<b>A9</b>	15A	noir/bleu	0,5	2,0	non autorisé	F36 (5A) Boîtier de fusibles, option	N.103.358.01	Borne 15	
<b>A10</b>	58L/ 58	gris/noir	0,5	BCM std : 1,0 BCM max : 0,5	non autorisé	Uniquement BCM std. F11 (5A) Boîtier de fusibles, équipement intérieur	N.103.358.01	Feux de position	Si BCM max : Signal MLI ; prélèvement sur le feu de position gauche Si BCM Std. : dérivation à partir de la commande rotative d'éclairage

Fiche 2 (jaune)  
4F0.937.743.C

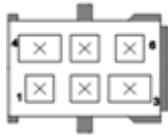


(Désignation sur le Schéma de parcours du courant : T10bj, voir erWin)

Broche	Désignation de la borne	Couleur	Section [mm <sup>2</sup> ]	Absorption de courant maxi. [A]	Alim. en courant maxi. [A]	Fusible	Contact sur la contre-fiche	Utilisation	Restrictions
<b>A1</b>	56aR	blanc	1,5	1,0	12,0 <sup>1</sup>	C17/1 (15A) Porte-fusibles à 3 emplacements, caisson de siège gauche	N.906.845.01	Feux de route	Broche A1 et fiche 1 broche A8 reliées phys.
<b>A2</b>	V	blanc/violet	0,35	0,02 <sup>2</sup>	-	pas de fusible propre	N.103.357.01	Signal de vitesse	
<b>A3</b>	L 49a	noir/blanc	0,35	0,2	Alimentation par mise à la masse	pas de fusible propre	N.103.357.01	Clignotant gauche	Signal de masse Stat. Statut clignotants, pas de signal de fréquence
<b>A4</b>	50a	noir/bleu	0,5	0,2 <sup>3</sup>	-	Fusible de 5 A	N.906.844.01	Borne 50	
<b>A5</b>	n.c.	-	-	-	-	-	n.c.	-	
<b>A6</b>	R 49a	noir/vert	0,35	0,2	Alimentation par mise à la masse	pas de fusible propre	N.103.357.01	Clignotant droit	Signal de masse Stat. Statut clignotants, pas de signal de fréquence
<b>A7</b>	Sig. HB	bleu/noir	0,35	0,01 <sup>4</sup>	non autorisé	Aucune	N.103.357.01	Contrôle du frein à main	Signal de masse
<b>A8</b>	50a	noir/bleu	0,5	0,2	-	Fusible de 5 A	N.906.844.01	Borne 50	
<b>A9</b>	n.c.	-	-	-	-	-	n.c.	-	

Broche	Désignation de la borne	Couleur	Section [mm <sup>2</sup> ]	Absorption de courant maxi. [A]	Alim. en courant maxi. [A]	Fusible	Contact sur la contre-fiche	Utilisation	Restrictions
A10	71a	noir/jaune	1,5	0,5	non autorisé	pas de fusible propre	N.105.407.01	Commande d'avertisseur sonore	Dérivation du signal sur l'avertisseur sonore du véhicule

Fiche 3 (grise)  
4F0.937.731.G



(Désignation sur le Schéma de parcours du courant : T 6bn, voir erWin)

Broche	Désignation de la borne	Couleur	Section [mm <sup>2</sup> ]	Absorption de courant maxi. [A]	Alim. en courant maxi. [A]	Fusible	Contact sur la contre-fiche	Utilisation	Restrictions
<b>A1</b>	54	noir/rouge	1	0,2 <sup>5</sup>	non autorisé	pas de fusible propre	N.105.114.01	Feux stop	Broche A1 et broche A2 reliées phys.
<b>A2</b>	54	noir/rouge	1	0,2	non autorisé	pas de fusible propre	N.105.114.01	Feux stop	
<b>A3</b>	15	noir/jaune	2,5	-	25 maxi.	C17/3 (25A) Porte-fusibles à 3 emplacements, caisson de siège gauche	N.105.118.01	Poursuite fonctionnement du moteur borne 15	
<b>A4</b>	30A	rouge/jaune	4	40	non autorisé	C14 (40A) Caisson de siège gauche	N.105.119.01	Prise potentiel positif de la batterie	Raccord sur batterie de démarrage
<b>A5</b>	75	noir/rouge	2,5	non autorisé	2,5 <sup>7</sup>	F5 (10A) Boîtier de fusibles, option	N.105.115.01	Poursuite fonctionnement du moteur borne 75 (contact X)	
<b>A6</b>	n.c.	-	-	-	-	-	n.c.	-	

1. En cas d'alimentation externe, il est nécessaire de prévoir un fusible externe. Veuillez impérativement prendre en compte les répercussions sur le réseau de bord.

2<sup>°</sup> Tenir compte des spécifications de l'interface du combiné d'instruments.

3. En cas de coupure du câble reliant le contact 4 au contact 8 (fiche 2), il faut isoler les extrémités du câble de manière réglementaire. Tenir compte du courant permanent nécessaire à la bobine de relais : ≥ 200 mA.

4. Tenir compte de l'influence / de l'effet rétroactif sur le combiné d'instruments.

5. En cas de coupure du câble reliant le contact 1 au contact 2 (fiche 3), il faut isoler les extrémités du câble de manière réglementaire.

7. Il est nécessaire de monter un fusible externe directement en amont de l'interface.

**Information**

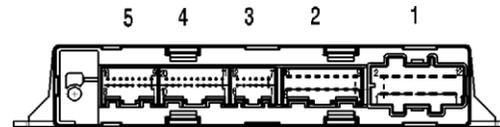
Pour de plus amples informations sur le câblage de l'interface, consulter la « Documentation sur l'interface électrique (IS1) dans le Transporter ». Ce document est disponible sur le portail des carrossiers-transformateurs de Volkswagen AG à la rubrique « Informations techniques supplémentaires ».

\*Inscription requise !

### 2.5.3.4 Bornage du calculateur multifonction (IS6)

Sur toutes les sorties Highside du calculateur multifonction, des signaux discrets avec niveau borne 30 peuvent être prélevés. Sur toutes les sorties Lowside, il est possible de prélever des signaux du niveau de la borne 31. Les sorties peuvent être soumises à une intensité de courant admise jusqu'aux valeurs prescrites. Les entrées du calculateur doivent, selon les indications, être reliées à la masse (Low actif) ou à la borne positive (High actif).

Pour le raccordement d'équipements externes sur le calculateur des véhicules spéciaux, utiliser les fiches et contacts suivants :



	Fiche 5	Fiche 4	Fiche 3	Fiche 2	Fiche 1
<b>Référence pièce</b>	8E0.972.416.A	8E0.972.420	Pas occupé	443.972.807	4B0.973.721
<b>Contacts</b>	Broche 3 - 16 : > 0,5 mm <sup>2</sup> N.907.649.01	Broche 1 - 20 : > 0,5 mm <sup>2</sup> N.907.649.01		Broche 1 - 16 : 0,5 - 1 mm <sup>2</sup> N.101.905.01 1,5 - 2,5 mm <sup>2</sup> N.101.906.01	Broche 1 - 8 : 0,5 - 1 mm <sup>2</sup> 1,5 - 2,5 mm <sup>2</sup> N.906.845.01

## Brochage des fiches 1 :

Broche	Désignation	Type	Intensité admissible du courant [A]	Fonction
1	A01	Sortie Highside / Lowside <sup>1</sup>	6,5 / 3,8	État du témoin de charge de l'alternateur
2	A02	Sortie Highside / Lowside <sup>1</sup>	6,5 / 3,8	Commande d'avertisseur sonore ; État de l'avertisseur sonore du véhicule
3	A03	Sortie Highside	5,0	Circuit de sécurité pour poursuite de fonctionnement du moteur Signaux pour alimentation externe borne 15 / 75
4	A04	Sortie Highside	5,0	Signal d'éclairage ; État du feu de croisement / activation du feu de croisement intermittent
5	A05	Sortie Highside	5,0	Signal d'éclairage ; État du clignotant gauche
6	A06	Sortie Highside	5,0	Signal d'éclairage ; État du clignotant droit
7	A07	Sortie Highside	5,0	Signal d'éclairage ; État du feu de route / activation du feu de route intermittent
8	A08	Sortie Highside	5,0	Sortie d'alimentation avec protection contre les décharges profondes ; La sortie est désactivée après écoulement d'une durée de post-fonctionnement paramétrable de la borne S ou après avoir atteint un seuil de tension paramétrable de la batterie
9	Bo. 31			Raccords nécessaires pour l'alimentation du calculateur et disponibles de série.
10	Bo. 30			
11	Bo. 31			
12	Bo. 30			

## Brochage des fiches 2 :

Broche	Désignation	Type	Intensité admissible du courant [A]	Fonction
1	A11	Sortie Highside	0,15	Signal d'éclairage ; État du feu de position
2	A12	Sortie Highside	0,15	Signal d'éclairage ; État du feu stop
3	A13	Sortie Highside	0,15	État du verrouillage centralisé OFF = véhicule verrouillé ON = véhicule ouvert
4	A14	Sortie Highside	0,15	État des portes ; Porte du conducteur
5	A15	Sortie Highside	0,15	État des portes ; Porte du passager avant
6	A16	Sortie Highside	0,15	État des portes ; Porte coulissante gauche
7	A17	Sortie Highside	0,15	État des portes ; Porte coulissante droite
8	A18	Sortie Lowside	0,15	Circuit de sécurité pour poursuite de fonctionnement du moteur Témoin
9	A19	Sortie Lowside	0,15	État des portes ; Hayon / vantaux
10	A20	Sortie Lowside	0,15	État des portes ; Capot moteur
11	A21	Sortie Lowside	0,15	Signal de collision ; Lorsqu'une collision est détectée (déclenchement du sac gonflable / rétracteur de ceinture), la sortie est commutée sur ON jusqu'au prochain changement de borne.
12	A22	Sortie Lowside	0,15	Signal de vitesse / Affichage en cas de dépassement d'un seuil de vitesse paramétrable <sup>1</sup>
13	A23	Sortie Lowside	0,15	Signal d'éclairage ; État du projecteur antibrouillard
14	Pull-up (bo 30)			
15	Réserve			
16	Réserve			

## Brochage des fiches 4 :

Broche	Désignation	Type	Fonction
1	E01	Entrée / Low active	Activation du circuit de sécurité pour poursuite de fonctionnement du moteur
2	E02	Entrée / Low active	n.c.
3	E03	Entrée / Low active	Activation du vibreur (gong) dans le combiné d'instruments ; Possibilité de paramétrer la fréquence et la durée de l'activation
4	E04	Entrée / Low active	Activation du lève-glace avant gauche pour ouverture de la glace latérale
5	E05	Entrée / Low active	Activation du lève-glace avant gauche pour fermeture de la glace latérale
6	E06	Entrée / Low active	Désactivation du feu de jour (uniquement BCM max) <sup>2</sup>
7	E07	Entrée / Low active	Activation du lève-glace avant droit pour ouverture de la glace latérale
8	E08	Entrée / Low active	Activation du lève-glace avant droit pour fermeture de la glace latérale
9	E09	Entrée / Low active	Activation du signal de détresse La fonction ne réagit que par actionnement de touche. Premier actionnement = activation, deuxième actionnement = désactivation
10	E10	Entrée / Low active	Activation du verrouillage centralisé ; Entrée de touche pour fermeture (safe) du verrouillage centralisé
11	E11	Entrée / Low active	Activation du verrouillage centralisé ; Entrée de touche pour ouverture du verrouillage centralisé
12	E12	Entrée / Low active	n.c.
13	E13	Entrée / Low active	n.c.
14	E14	Entrée / Low active	Activation de l'avertisseur sonore
15	E15	Entrée / High active	Activation pour l'éclairage intermittent (non valable avec des projecteurs à DEL) Il est possible de définir les lampes à activer via le paramétrage du calculateur <sup>2</sup>
16	E16	Entrée / High active	
17	E17	Entrée / High active	Activation de l'éclairage intérieur / Neutralisation de l'éclairage intérieur <sup>1</sup>
18	E18	Entrée / High active	n.c.
19	Réserve		
20	Réserve		

## Brochage des fiches 5 :

Broche	Désignation	Type	Intensité admissible du courant [A]	Fonction
1	CAN High			Interface de communication entre le calculateur et le véhicule ; Raccords disponibles de série
2	CAN Low			
3	Réserve			
4	LIN			Possibilité de raccordement d'une commande à distance pour personnes à mobilité réduite via l'interface LIN ; le calculateur doit être paramétré en conséquence.
5	LIN Gnd			
6	CANopen High			Le calculateur multifonction 7E0.907.427.B dispose d'une interface CANopen conforme à la spécification CIA447 – (« CANopen application profile for special-purpose car add-on devices »). Le calculateur multifonction fait fonction de passerelle pour cette interface.
7	CANopen Low			
8	Réserve			
9	A09 C	Relais	0,5	n.c.
10	A09 NO	Relais	0,5	n.c.
11	A09 NC	Relais	0,5	n.c.
12	Réserve			
13	A10 C	Relais Entrée	0,5	Borne 30
14	A10 NO	Relais	0,5	n.c.
15	A10 NC	Relais Sortie	0,5	Signal d'éclairage ; État du feu de recul. Lorsque le feu de recul est allumé, le relais interne commute la sortie sur l'entrée A10 C (potentiel de la borne 30 sur A10 C)
16	Réserve			

1 La fonction dépend du paramétrage du calculateur.

2 Tenir compte des directives en vigueur.

**Information**

Pour de plus amples informations sur les fonctions et le paramétrage du calculateur multifonction, consulter le document « Calculateur multifonction dans le Transporter ». Ce document est disponible sur le portail des carrossiers-transformateurs de Volkswagen AG à la rubrique « Informations techniques supplémentaires ».

\*Inscription requise !

**Information**

Le calculateur multifonction, mais également le bornier électrique (code de commande IS2) sont nécessaires pour les fonctions suivantes :

- Circuit de sécurité pour poursuite de fonctionnement du moteur
- Fonctions de feux à éclairage intermittent / feux à éclats

**2.5.3.5 Schémas électriques de l'interface pour véhicules spéciaux**

Pour obtenir des informations détaillées sur l'interface électrique pour usage externe (IS1) et sur le calculateur multifonction (IS6), consulter les Manuels de Réparation et les Schémas de parcours du courant de Volkswagen AG.

**Information**

Les informations sur les directives de réparation et les schémas de parcours du courant de Volkswagen AG sont disponibles au téléchargement sur Internet à la rubrique **erWin\*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG : documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :  
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

#### 2.5.4 Batterie du véhicule

Lorsqu'un véhicule n'est pas utilisé pendant une période prolongée, la batterie subit peu à peu une décharge profonde du fait des consommateurs (montre, tachygraphe, prise 12 volts) ; elle est alors durablement endommagée.

Pour éviter cette détérioration, contrôler la tension de repos de la batterie conformément au cycle d'entretien et recharger la batterie (voir le chapitre 1.2.6 Recommandations pour le stockage du véhicule).

##### Information pratique

Éviter toute décharge profonde de la batterie. La batterie risquerait sinon d'être détériorée durablement.

Avec charge, 80 A maximum sont possible sur la batterie.

À vide, la tension de la batterie doit être supérieure à 12,25 V.

En charge avec 80 A maximum, la tension de la batterie ne doit pas passer sous 11,9 V, le cas échéant, enclencher une phase de repos (consommateurs éteints) jusqu'à ce que la tension de repos augmente à 12,25 volts.

En cas de besoins élevés en courant lors du fonctionnement du moteur, utiliser un alternateur et une batterie plus performants.

En cas de besoins élevés en courant lorsque le moteur est à l'arrêt ou en cas de besoins très élevés en courant, utiliser une batterie plus puissante

Pour des besoins accrus en courant dus à des consommateurs supplémentaires, il est possible de commander en option départ usine une batterie et un alternateur plus puissants :

Référence (N° PR)	Désignation
NY 1	Batterie renforcée et alternateur renforcé
NY 2	Batterie renforcée

#### 2.5.4.1 Montage d'une batterie additionnelle

Le montage d'une batterie additionnelle ne doit s'effectuer qu'en liaison avec un relais de coupure de batterie.

En outre, s'assurer que la batterie auxiliaire chargée de l'alimentation soit protégée pour ne pas atteindre le seuil de détérioration/une décharge profonde (par ex. par le montage d'un moniteur de tension).

La batterie additionnelle ne doit être utilisée que pour des consommateurs supplémentaires spécifiques. Ces consommateurs supplémentaires sont par ex. des équipements de réfrigération, des chauffages stationnaires etc. Si la batterie additionnelle est logée dans le compartiment passagers, prévoir une ventilation suffisante.

Nous vous recommandons de commander la batterie additionnelle en usine (voir chapitre 1.3.1 Choix du véhicule de base).

En cas d'installation en deuxième monte d'une batterie additionnelle sur un Transporter neuf, veuillez utiliser une batterie AGM.

##### Information pratique

Lors de la pose d'une batterie additionnelle, il faut veiller à ce que les batteries soient du même type que la batterie de démarrage (AGM ou accumulateurs au plomb traditionnels).

##### Avertissement

Lors de toute opération sur le réseau de bord, déconnecter impérativement les câbles de masse de la batterie et de la batterie additionnelle ! Ne retirer qu'ensuite les câbles positifs ! Des courts-circuits risquent sinon de se produire.

#### 2.5.4.2 Batterie auxiliaire (N° PR 8FB)

Une batterie auxiliaire résistante aux cycles alternés avec relais de coupure portant le n° PR 8FB est disponible départ usine en tant qu'équipement optionnel. Ce circuit électrique est protégé par un fusible de 80 A.

##### Information pratique

La deuxième batterie (N° PR 8FB) n'est soumise à aucun contrôle, la gestion de l'énergie (charge de la batterie) est commandée à partir de la capacité disponible (état de charge) de la batterie de démarrage. Sur les véhicules conformes à Euro 6, la batterie auxiliaire fonctionne dans un état de charge optimal pour des raisons d'efficacité énergétique. C'est pourquoi la charge de la batterie n'est pas toujours pleinement disponible.

### 2.5.5 Installation d'alternateurs de deuxième monte

En cas d'installation ultérieure de consommateurs électriques supplémentaires, il est possible d'utiliser des alternateurs plus puissants afin de répondre aux besoins élevés en courant.

Les équipements optionnels suivants sont disponibles départ usine :

Référence (N° PR)	Désignation
NY 1	Batterie renforcée et alternateur renforcé
NY 3	Alternateur renforcé

En cas d'utilisation d'organes auxiliaires, utiliser les prises de force de première monte (voir chap. 2.7 « Prises de force »).

En cas de montage ultérieur d'autres alternateurs, tenir compte des points suivants :

L'installation d'un alternateur ne doit pas entraver les pièces du véhicule ni compromettre leur fonctionnement.

- La capacité de la batterie et la puissance disponible de l'alternateur doivent être suffisantes.
- Le circuit électrique de l'alternateur doit être doté d'un fusible supplémentaire (voir « Câbles électriques / Fusibles »).
- La section des câbles doit être dimensionnée en fonction de l'intensité du courant consommé (voir chap. 2.5.2.1 « Câbles électriques/Fusibles »).
- En cas de besoins en courant élevés, il peut être nécessaire de remplacer le câblage du démarreur/alternateur. Nous recommandons à cet effet l'utilisation de pièces d'origine Volkswagen.
- Veiller à ce que les câbles électriques soient correctement agencés (voir chap. 2.5.2.1. « Câbles électriques / Fusibles »).
- Ne pas compromettre l'accessibilité des organes montés et leur simplicité d'entretien.
- Ne pas gêner l'arrivée d'air nécessaire ni le refroidissement du moteur.
- Respecter les directives du fabricant des équipements concernant la compatibilité au véhicule de base.
- La notice d'utilisation et le manuel d'entretien des organes auxiliaires doivent être remis avec le véhicule.

### 2.5.6 Systèmes d'aide à la conduite

#### Avertissement

Des interventions ou le montage d'éléments rapportés inappropriés dans des systèmes du véhicule, des composants ayant trait à la sécurité ou des systèmes d'aide à la conduite peuvent altérer le bon fonctionnement de ces derniers. Ces opérations peuvent provoquer une panne ou un dysfonctionnement des composants ayant trait à la sécurité et ainsi entraîner des accidents ou un endommagement du véhicule.

#### Information pratique

Sur les véhicules équipés de systèmes d'aide à la conduite (comme l'assistant de maintien de voie), les éléments de montage et de transformation peuvent entraîner un défaut d'étalonnage. Un fonctionnement irréprochable de la caméra multifonction et du régulateur de distance\* n'est alors plus garanti. Après toute modification, un étalonnage des systèmes d'aide à la conduite existants doit être réalisé par un atelier spécialisé agréé.

#### Information

Le manuel de réparation (roues, pneus, contrôle de géométrie groupe de réparation 44 et équipement électrique, groupe de réparation 96) fournit de plus amples informations sur le montage et le démontage des systèmes d'aide à la conduite, tels que l'ACC\* et la caméra multifonction. Il peut être consulté sur Internet sur **erWin\*\*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG) [Informations de réparation électronique et d'atelier de Volkswagen AG] : <http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

\*AdaptiveCruiseControl, régulateur de distance

\*\*Système d'information payant de Volkswagen AG

### 2.5.7 Points de masse

Pour tout élément posé ou encastré en deuxième monte, les goujons de masse prévus par Volkswagen doivent être utilisés pour garantir une liaison à la masse optimale avec le véhicule de base.

#### Avertissement

L'utilisation d'autres goujons de masse risque de compromettre le fonctionnement des systèmes de sécurité. Une telle situation peut conduire à une panne de composants sensibles pour la sécurité du véhicule ainsi qu'à des messages d'erreur dans le combiné d'instruments.

Il est possible de visser jusqu'à 4 cosses sur un goujon de masse.

Les goujons de masse des systèmes de sécurité ne doivent pas être utilisés pour les superstructures.

#### Information

Vous trouverez une vue d'ensemble et de plus amples informations sur les points de masse dans le Schéma de parcours du courant actuel, fiche n° 801/1.

Les informations sur les réparations et les ateliers de Volkswagen AG sont disponibles au téléchargement à la rubrique **erWin\*** (documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :  
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

Veillez nous contacter pour toute autre exigence (voir le chapitre 1.2.1 « Informations sur les produits et les véhicules pour les carrossiers »).

## 2.6 Périphérie du moteur/chaîne cinématique

En cas de modification de composants jouant un rôle dans l'émission de bruit, comme le moteur, le système d'échappement, les pneus, le système d'admission d'air etc., il convient d'effectuer des mesures du bruit conformément aux directives européennes. Les valeurs autorisées ne doivent pas être dépassées.

Les directives et règlements nationaux en la matière doivent être appliqués.

Les composants d'insonorisation montés en série ne doivent pas être modifiés ou retirés (voir également chap. 2.4.4 « Insonorisation »).

### 2.6.1 Moteur/pièces de la chaîne cinématique

- - Toute modification du système d'admission d'air du moteur est interdite.
- - Il n'est pas possible d'installer une solution de régulation du régime moteur de deuxième monte.
- La modification du système de refroidissement (radiateur, grille de calandre, conduits d'air, etc.) n'est pas autorisée.
- Les surfaces d'admission de l'air de refroidissement doivent rester dégagées.

### 2.6.2 Demi-arbres de roue

Un arbre de transmission modifié conçu et réalisé correctement ne produit pas de bruit ni de vibrations ; ces opérations doivent donc être confiées à une entreprise disposant de la qualification nécessaire à la fabrication des arbres de transmission.

Utiliser uniquement des pièces d'origine Volkswagen.

### 2.6.3 Système d'alimentation en carburant

Toute modification du système d'alimentation en carburant est interdite et peut entraîner l'annulation de la réception du véhicule.

Si une transformation nécessite une modification du système d'alimentation en carburant, le carrossier-transformateur porte l'entière responsabilité de l'exécution de cette opération ainsi que des composants et matériaux utilisés.

Un nouveau certificat de réception doit alors être demandé auprès des autorités d'immatriculation.

En cas de modifications sur le système d'alimentation en carburant, tenir compte des points suivants :

- L'ensemble du système doit être étanche de manière durable et dans toutes les conditions d'utilisation.
- En cas de modification du tuyau de remplissage du réservoir, veiller à assurer de bonnes conditions de ravitaillement et à éviter les risques de formation de siphons lors de la pose.
- Tous les composants au contact du carburant doivent être adaptés au type de carburant utilisé (par ex. essence/diesel/additif à l'éthanol, etc.) et aux conditions environnantes régnant sur l'emplacement de montage.
- Les flexibles doivent rester indéformables pendant toute leur durée de fonctionnement afin d'éviter tout rétrécissement de leur section  
(par ex. : flexibles selon la norme DIN 73379-1).
- Les flexibles multicouches sont à privilégier.
- Monter des manchons de renfort sur les points de raccord entre les flexibles afin d'empêcher une contraction du collier de liaison et de garantir une parfaite étanchéité.
- Monter sur les points de raccord des colliers à lame-ressort qui compensent automatiquement les tassements possibles des matériaux et maintiennent la précontrainte. Éviter d'utiliser des colliers de flexibles avec filet de vis.
- Toutes les pièces du système de remplissage de carburant doivent être maintenues à une distance suffisante des pièces mobiles, des arêtes vives et des composants soumis à de hautes températures afin d'éviter tout risque d'endommagement.
- Sur les véhicules équipés d'un moteur à essence, le réservoir à charbon actif se situe sur l'extrémité arrière du réservoir à carburant.

La modification de la position et de la fixation du réservoir à charbon actif est à éviter.

- Ne pas monter de composant conducteur de chaleur ou de composant réduisant l'espace de montage.
- Ne pas modifier la pompe à carburant, la longueur des conduites de carburant ni leur disposition. La modification de ces composants mis au point les uns par rapport aux autres est susceptible de nuire au fonctionnement du moteur.

- Lorsque des modifications doivent être réalisées sur la carrosserie dans la zone du réservoir à carburant, ce dernier doit être déposé.
- Si le carrossier remplace le réservoir de série par un réservoir à carburant, la garde au sol avec le réservoir neuf ne doit pas être inférieure à celle obtenue avec le réservoir de série. Des exceptions sont possibles pour les véhicules à usages spéciaux (par ex. véhicules de transport pour handicapés). Veuillez nous contacter (voir chap. 1.2.1.1 Contact en Allemagne et 1.2.1.2 Contact international).

Consulter les Manuels de réparation de Volkswagen AG.

#### Information

Les informations sur les réparations et les ateliers de Volkswagen AG sont disponibles au téléchargement à la rubrique **erWin\*** (documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :  
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

### 2.6.4 Système d'échappement

La modification du système d'échappement jusqu'au silencieux central et dans la zone des composants de post-traitement des gaz d'échappement (filtre à particules, catalyseur, sonde lambda, etc.) n'est pas autorisée.

Toute modification du système d'échappement requise en raison du montage d'éléments ou d'aménagements peut avoir une incidence sur l'autorisation de mise en circulation du véhicule. Veuillez nous contacter avant d'entreprendre toute opération de transformation afin que nous puissions vous conseiller.

Nous vous recommandons d'utiliser des pièces d'origine VW et de suivre les consignes des Manuels de Réparation de Volkswagen AG.

#### Information

Pour de plus amples informations sur le montage et la dépose du système d'échappement, veuillez vous rendre sur Internet à la rubrique **erWin\*** (documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

#### Information

Tenir compte des prescriptions et des directives propres à chaque pays.

Les exceptions doivent être validées au préalable par Volkswagen AG et consignées dans des avis d'autorisation adaptés, portant sur les modifications concernées.

Veuillez nous contacter avant d'entreprendre toute transformation (voir chap. 1.2.1).

#### Avertissement

Attention risque d'incendie !

La longueur et l'agencement des éléments du système d'échappement sont conçus de manière à optimiser le comportement thermique de ce dernier. Toute modification peut entraîner un échauffement important, voire extrême, du système d'échappement et des composants environnants (arbres de transmission, réservoir à carburant, tôle de plancher, etc.).

### 2.6.4.1 Système d'échappement avec système de réduction catalytique sélective (SCR)

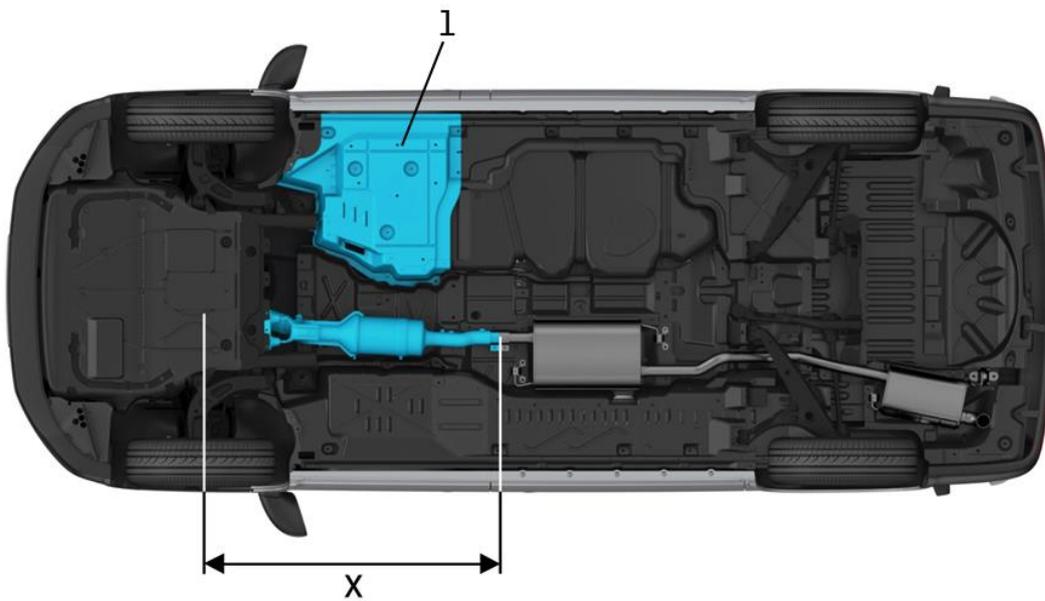


Fig. 1 Système d'échappement long avec réduction catalytique sélective (représentation : transmission 4x2)

1 Réservoir d'AdBlue

Zone X dans laquelle des modifications ne sont pas admises.

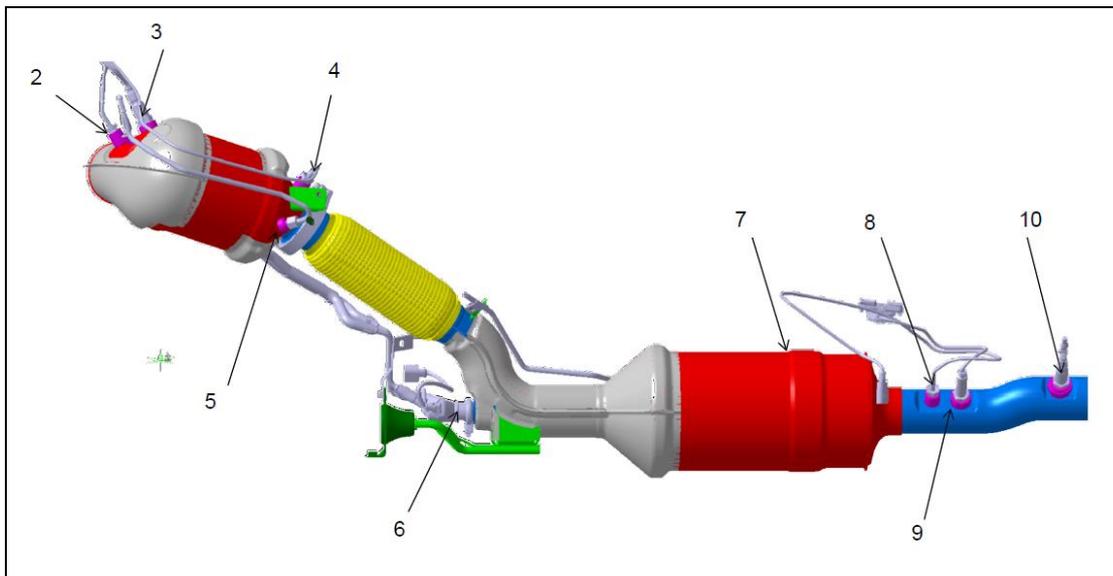


Fig. 2 : détail du système d'échappement dans la zone X

2 Capteur T4

3 Capteur  $\lambda$

4 Capteur T5

5 Prise de pression

6 Dosage SCR

7 Prise de pression (non visible)

8 Capteur T6

9 Transmetteur de NOx

10 Capteur PM

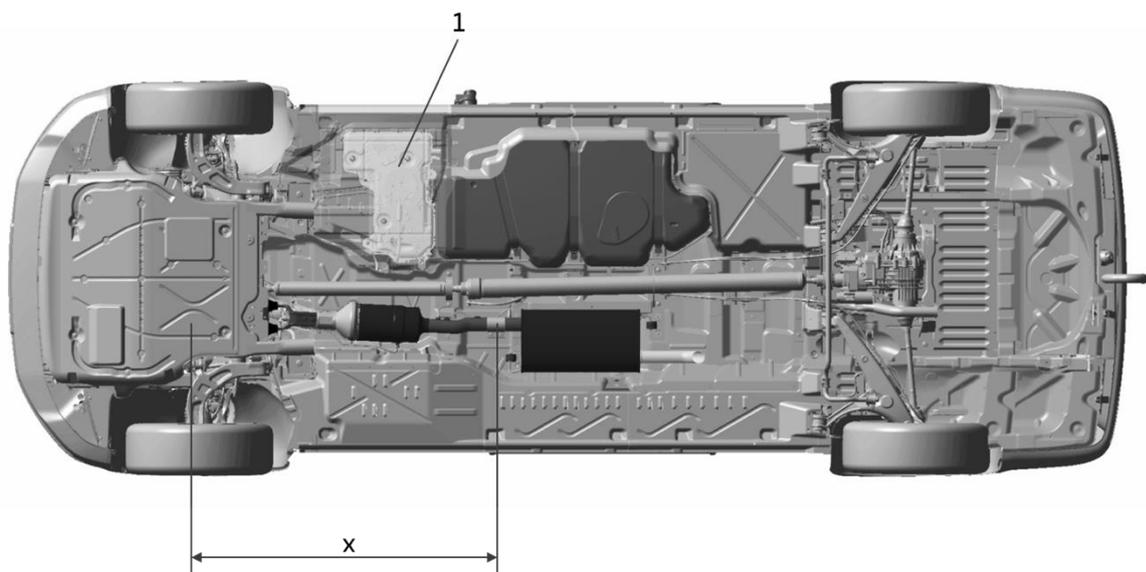


Fig. 3 Système d'échappement court avec réduction catalytique sélective pour véhicules équipés de moteurs diesel monoturbo et habilitation N1 (représentation : transmission 4x4)

1 Réservoir d'AdBlue

Zone X dans laquelle des modifications ne sont pas admises.

#### Information pratique

Les véhicules de catégorie N1 (traction avant, transmission intégrale) équipés de moteurs diesel monoturbo (62 à 110 KW) sont équipés de série du système d'échappement court.

Les véhicules de catégorie N1 équipés de moteurs diesel biturbo, ainsi que les véhicules de catégorie M1 sont équipés de série du système d'échappement long avec silencieux de sortie.

Aucune modification n'est autorisée sur le système d'échappement avec SCR. Ni la géométrie, ni la position des capteurs ne doivent être modifiées.

Toute modification du système d'échappement requise en raison du montage d'éléments ou d'aménagements peut avoir une incidence sur l'autorisation de mise en circulation du véhicule. Pour tout conseil, contacter les services d'assistance aux carrossiers-transformateurs avant d'entreprendre toute opération de transformation.

Les modifications découlant du montage d'éléments ou d'aménagements ne sont possibles que hors de la zone marquée d'un X du système SCR d'épuration des gaz d'échappement (voir fig. 1 et Fig 3).

#### Information pratique

Lors de travaux sur des conduites d'AdBlue®, tenir compte des Manuels de réparation de Volkswagen AG. Sinon, la cristallisation de l'AdBlue® peut provoquer des dommages sur les composants du système.

### 2.6.5 Réduction catalytique sélective (Euro 6)

Pour satisfaire aux directives Euro 6 sur les émissions concernant les moteurs diesel, des moteurs dotés de différents niveaux de puissance, avec système SCR, sont proposés départ usine.

Le catalyseur SCR a pour mission de transformer de manière sélective les oxydes d'azote (NOx) des gaz d'échappement en azote et en eau. C'est une solution d'urée de fabrication synthétique et à base d'eau, l'AdBlue®, qui assure cette transformation. L'AdBlue® est composé à 32,5 % d'urée très pure et d'eau déminéralisée. La solution AdBlue® n'est pas mélangée au carburant, mais conservée dans un réservoir séparé.

De là, l'AdBlue® est injecté en continu dans le flux de gaz d'échappement avant le catalyseur SCR. Dans le catalyseur SCR, l'AdBlue® réagit avec les oxydes d'azote et les scinde en azote et en eau. Le dosage est basé sur le débit massique des gaz d'échappement. Le système de gestion électronique du moteur reçoit les signaux d'un transmetteur de NOx situé en aval du catalyseur et assure un dosage exact. Le réducteur AdBlue® est non toxique, sans odeur et biodégradable.

#### 2.6.5.1 Position de montage du réservoir d'AdBlue dans le véhicule

Aussi bien sur les superstructures ouvertes (Plateau, Châssis) que sur les superstructures fermées (fourgon tôle/fourgon vitré) et pour tous les empattements, le réservoir d'AdBlue se trouve toujours à l'avant gauche dans le sens de la marche, sur le revêtement de plancher, sous le siège conducteur.

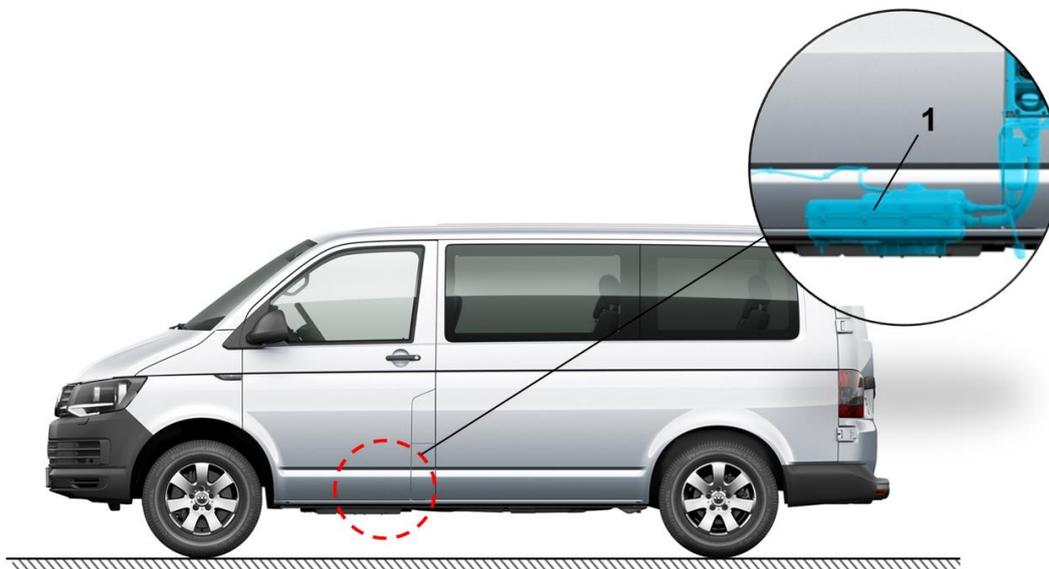


Fig. 1 : position de montage du réservoir d'AdBlue dans le véhicule

1 Réservoir d'AdBlue

Le système SCR composé d'un réservoir d'AdBlue, d'une conduite et d'une vanne de dosage, constitue une unité électro-hydraulique. La position du réservoir d'AdBlue et des conduites chauffées, ainsi que leur positionnement relatif sur le véhicule, ne doivent pas être modifiés (voir chapitre 2.6.4 Système d'échappement).

### 2.6.5.2 Orifice de remplissage du réservoir d'AdBlue

L'orifice de remplissage du réservoir d'AdBlue se trouve derrière la trappe du réservoir, sous l'orifice de remplissage de carburant. Le réservoir d'AdBlue présente une contenance d'env. 13 litres.

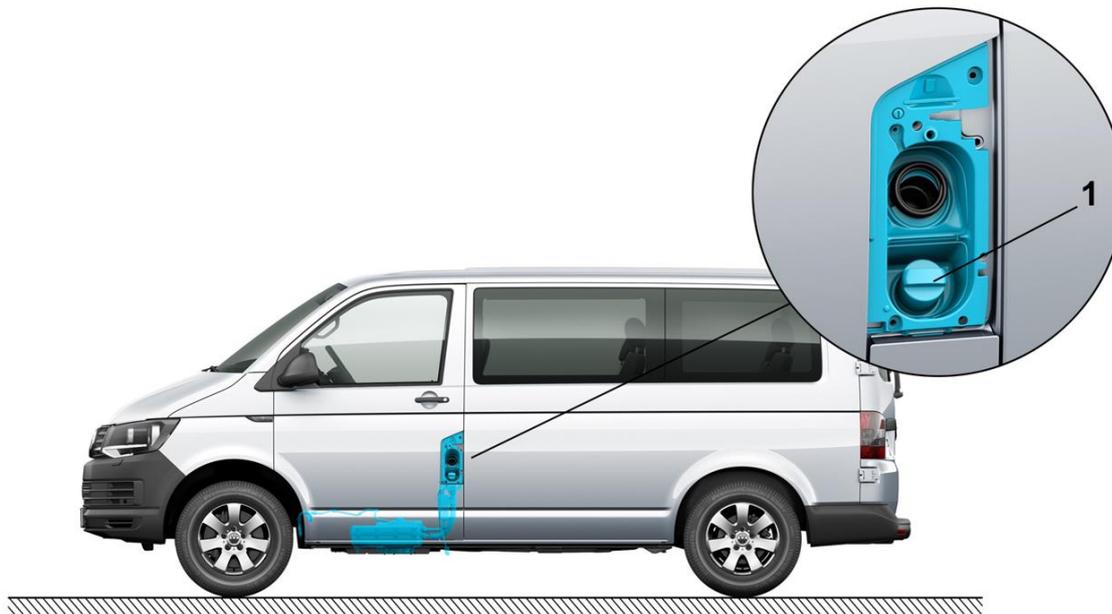


Fig. 2 : orifice de remplissage du réservoir d'AdBlue® dans le compartiment-moteur

1- Goulotte de remplissage du réservoir d'AdBlue

#### Information pratique

À partir d'une certaine autonomie restante, un message invitant à effectuer un appoint d'AdBlue® apparaît sur l'écran des instruments de bord. La consommation d'AdBlue® dépend du style de conduite de chacun et peut atteindre 1 % de la consommation de carburant.

Lorsque le réservoir d'AdBlue® est vide, le véhicule ne roule qu'avec une puissance réduite et un couple plus faible.

La quantité minimale à remplir lorsque l'appoint d'AdBlue® est fait dans la zone d'autonomie restante est toujours de 6 litres. L'appoint doit être fait en quantité suffisante au plus tard lorsque l'autonomie restante d'AdBlue® est d'env. 1000 km.

Il ne faut jamais rouler jusqu'à épuisement du réservoir d'AdBlue®.

**Information pratique**

L'AdBlue® attaque les surfaces, comme par ex. les surfaces peintes, l'aluminium, les plastiques, les vêtements et les tapis. En cas de renversement d'AdBlue®, essuyer le plus rapidement possible avec un chiffon humide et beaucoup d'eau froide. Éliminer de l'AdBlue® cristallisé avec de l'eau chaude et une éponge.

Pour de plus amples informations sur l'AdBlue®, consultez les normes ISO 22241-1 à 4.

**Information pratique**

Pour garantir la pureté de l'AdBlue®, il n'est en aucun cas autorisé de réutiliser de l'AdBlue® aspiré dans le réservoir d'agent de réduction.

Respecter les lois et directives nationales relatives au stockage et à l'élimination.

**Information**

Vous trouverez d'autres informations et directives de sécurité sur le système SCR dans la Notice d'Utilisation de votre véhicule et dans les Manuels de Réparation de Volkswagen AG sur Internet :

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>.

### 2.6.6 Systèmes de préchauffage du moteur

En cas d'installation de deuxième monte, privilégier les systèmes de préchauffage du moteur fonctionnant selon le principe de réchauffement du liquide de refroidissement.

#### Information pratique

Il n'est pas autorisé de monter un système de préchauffage de l'huile, sous peine de provoquer l'endommagement du véhicule par la surcharge thermique locale de l'huile.

Pour le montage du système de préchauffage du moteur, tenir compte des instructions du montage du fabricant des dispositifs de chauffage, ainsi que des recommandations de montage de Volkswagen AG.

#### Information

Pour plus d'informations, consultez le document « Recommandations pour le montage de systèmes de préchauffage du moteur ».

Ce document est disponible sur le portail des carrossiers-transformateurs de Volkswagen AG à la rubrique « Informations techniques supplémentaires ».

\*Inscription requise !

## 2.7 Prises de force moteur / boîte de vitesses

Lors de la planification du véhicule spécial, choisir l'équipement du véhicule de base en fonction de son domaine d'application ultérieur (voir chapitre 1.3.1 Choix du véhicule de base).

Pour préparer au mieux votre véhicule aux transformations, vous pouvez sélectionner les équipements optionnels suivants :

- Alternateur renforcé (par ex. 180 A au lieu de 140 A) (voir chap. 2.5.5)
- Batterie renforcée (voir chap. 2.5.4)
- Batterie pour consommateurs (par ex. équipements de réfrigération et consommateurs devant fonctionner à l'arrêt)
- Interface électrique pour véhicules spéciaux (voir chap. 2.5.3)
- Pour protéger le moteur et la prise de force contre les impuretés et les corps étrangers, nous recommandons de monter, selon le domaine d'utilisation, un revêtement de soubassement (carénage d'insonorisation) et un revêtement d'arbre de transmission des deux côtés du véhicule. Le revêtement de soubassement et le revêtement d'arbre de transmission sont disponibles comme pièces d'origine.

Vous trouverez de plus amples informations relatives au montage du revêtement de soubassement dans le bulletin d'information OT.

### Information pratique

Le prérequis pour le montage d'un revêtement d'arbre de transmission est que le véhicule doit être équipé de projecteurs halogènes ou de projecteurs halogènes jumelés. L'équipement en deuxième monte d'un revêtement d'arbre de transmission n'est pas possible sur les véhicules équipés de projecteurs bi-xénon ou à DEL.

### Information pratique

Lorsque la durée de fonctionnement d'un moteur, véhicule arrêté, représente un pourcentage élevé (mode travail), les périodicités d'entretien normales indiquées par Volkswagen pour le système d'entraînement par courroie (courroie multipiste, galet-tendeur, galet de renvoi, etc.) doivent être réduites en tenant compte du domaine d'utilisation et du profil du client.

Le montage de prises de force (par ex. groupes électrogènes, compresseurs de congélation, pompes hydrauliques) est possible uniquement à la place du compresseur de fluide frigorigène départ usine, dans la piste de courroie principale. Veuillez tenir compte à cet effet des classes de puissance

(voir 2.7.2) et des prescriptions relatives aux espaces de montage (voir 2.7.5).

Afin d'assurer un fonctionnement irréprochable de la prise de force, nous vous recommandons l'utilisation des compresseurs de fluide frigorigène prévus en usine pour le véhicule de base (voir chap. 2.7.2).

### 2.7.1 Compatibilité avec le véhicule de base

En cas de montage ultérieur ou de remplacement d'organes auxiliaires tels que le compresseur de fluide frigorigène, veiller à ce qu'ils soient compatibles avec le véhicule de base.

Tenir impérativement compte des points suivants :

- L'installation d'un climatiseur ne doit pas entraver les pièces du véhicule ni compromettre leur fonctionnement.
- La capacité de la batterie et la puissance disponible de l'alternateur doivent être suffisantes.
- Prévoir un fusible supplémentaire pour le circuit électrique du climatiseur (voir chap. 2.5.2.1 « Câbles électriques/Fusibles »).
- Les compresseurs de fluide frigorigène doivent être fixés à l'aide du berceau disponible.
- Le poids de l'organe auxiliaire ne doit pas dépasser celui du compresseur de fluide frigorigène d'origine (voir chap. 2.7.5.2).
- Le diamètre et la position de la poulie d'entraînement de l'organe auxiliaire doivent correspondre au compresseur de fluide frigorigène d'origine (voir chapitre 2.7.5.3).
- L'organe doit disposer d'un espace suffisant pour fonctionner.
- La répartition des pistes de la courroie multipiste doit être identique à celle d'origine et les spécifications de la courroie multipiste (voir chap. 2.7.5.4) doivent être respectées.
- La spécification des poulies doit correspondre exactement à celle de la courroie multipiste (même largeur, nombre de rainures, par ex. 6PK).
- Pour que la courroie soit bien guidée, il faut utiliser des « rondelles à embase » (avec bordure d'appui).
- Veiller à ce que les câbles (flexibles de frein/câbles et conduites) soient correctement agencés.
- Ne pas compromettre l'accessibilité des organes montés et leur simplicité d'entretien.
- La notice d'utilisation et le manuel d'entretien des organes auxiliaires doivent être remis avec le véhicule.
- Ne pas compromettre l'arrivée d'air nécessaire ni le refroidissement du moteur.
- En cas de montage de systèmes compacts (évaporateur, condenseur et soufflante) sur le pavillon de la cabine, ne pas dépasser les charges sur pavillon autorisées (voir chap. 2.3.1 « Charges sur le pavillon »).
- La fixation d'éléments sur le pavillon nécessite un certificat de non-opposition du service compétent (voir chap. 1.2.1).
- En cas de modification du climatiseur de série, il faut redéfinir les quantités de fluide frigorigène (R 134a) et d'huile frigorigène, et les indiquer sur une plaquette apposée sur le véhicule.
- Pour la délivrance d'un certificat de non-opposition, une documentation sur la conception des commandes auxiliaires supplémentaires avec indication des tolérances doit être remise à Volkswagen AG.
- Il faut systématiquement utiliser des tendeurs de courroie dynamiques avec des systèmes ressort/amortisseur. Des tendeurs rigides ne peuvent pas être utilisés.
- Il est vivement conseillé de contrôler le comportement dynamique de l'entraînement par courroie pendant son fonctionnement ou, ce qui est encore mieux, de mesurer la dynamique de la courroie.
- En cas d'organe secondaire défectueux (augmentation du couple requis ou blocage de l'organe secondaire), la poulie de l'entraînement à courroie doit pouvoir continuer à tourner librement. Exemple de solution : protection thermique dans l'accouplement magnétique.

**Information pratique**

Veillez noter que toute modification ultérieure du climatiseur de première monte doit être effectuée par le carrossier et sous sa seule responsabilité. Dans de tels cas, Volkswagen ne peut fournir aucune indication sur le graissage du compresseur ni sur les conséquences qui en découlent pour sa durée de vie.

C'est pourquoi Volkswagen AG ne peut assumer aucune garantie pour le compresseur dans un tel cas.

Le maintien de la garantie nécessiterait une mesure complète de la circulation de l'huile dans le circuit frigorifique.

**Information pratique**

En cas de montage d'un organe auxiliaire sur un véhicule sans climatiseur, il est nécessaire de modifier le codage du calculateur du moteur.

### 2.7.2 Installation d'un climatiseur de deuxième monte

Tous les appareils électriques montés doivent être conformes à la directive européenne 72/245/CE et porter le signe de conformité « E ».

En cas d'installation d'un climatiseur de deuxième monte, nous vous recommandons d'utiliser des pièces d'origine Volkswagen.

Informations sur les compresseurs de fluide frigorigène d'origine :

#### pour le fluide frigorigène R134a (N° PR KK1)

Désignation du moteur		Zone climatisée	Type de compresseur de fluide frigorigène	Cylindrée [cnm³]	No de composant
Diesel (EA288, EU6)	2,0 l TDI 75 kW	Cabine	DENSO-6SEU14	140	5Q0.820.803.K
	2,0 l TDI 110 kW		DENSO-6SEU14	140	7E0.820.808*
	2,0 l TDI 150 kW	Cabine et compartiment passagers	SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.820.808.A**
	2,0 l TDI 146 kW		SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.820.808.B***
Diesel (EA189, EU5)	2,0 l TDI 62 kW	Cabine	DENSO -6SEU14	140	7E0.820.803.P
	2,0 l TDI 75 kW	Cabine et compartiment passagers	DENSO-7SEU17	170	7E0.820.803.N
	2,0 l TDI 103 kW				
	2,0 l TDI BIT 132kW				
Essence (EA888)	2,0 l TSI 110 kW	Cabine	DENSO-6SEU14	140	7E0.820.803.R
	2,0 l TSI 150 kW	Cabine et compartiment passagers	DENSO-7SEU17	170	7E0.820.803.Q

\* Zone climatique : pays à climat tempéré chaud, pas à climat chaud ; pays à climat froid

\*\* Zone climatique : pays à climat chaud et très chaud ; système à 2 évaporateurs

\*\*\* Prééquipement pour véhicule frigorifique ; cloison pleine, système à un évaporateur

#### pour le fluide frigorigène R1234yf (N° PR KK3)

Désignation du moteur		Zone climatisée	Type de compresseur de fluide frigorigène	Cylindrée [cnm³]	No de composant
Diesel (EA288, EU6)	2,0 l TDI 75 kW	Cabine	DENSO-6SEU14	140	5Q0.816.803.D
	2,0 l TDI 110 kW		SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.816.803.H**
	2,0 l TDI 150 kW	Cabine et compartiment passagers	SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.816.803.G***
	2,0 l TDI 146 kW				
Essence (EA888)	2,0 l TSI 110 kW	Cabine	DENSO-7SEU17	170	7E0.816.803.C
	2,0 l TSI 150 kW	Cabine et compartiment passagers	DENSO-7SEU17	170	7E0.816.803.D

\*\* Zone climatique : pays à climat chaud et très chaud ; système à 2 évaporateurs

\*\*\* Prééquipement pour véhicule frigorifique ; cloison pleine, système à un évaporateur

Si d'autres climatiseurs doivent être installés en deuxième monte, respecter les directives du fabricant de l'appareil et des composants du système. Le carrossier doit alors prendre l'entière responsabilité de la sûreté de fonctionnement du véhicule et de sa conformité aux exigences de la sécurité routière.

Le montage ultérieur ou le remplacement d'organes auxiliaires, par ex. du compresseur de fluide frigorigène, est possible uniquement à la place du compresseur de fluide frigorigène d'origine dans la piste de courroie principale. Tenir impérativement compte de la compatibilité avec le véhicule de base (voir chap. 2.7.1 Compatibilité avec le véhicule de base et chap. 2.7.5 Spécification du compresseur de fluide frigorigène d'origine).

### 2.7.3 Prééquipement pour la réfrigération du compartiment de charge (véhicules frigorifiques)

L'option ZX9 « Prééquipement pour la réfrigération de l'espace de chargement » permet de préparer l'installation d'un système de réfrigération de l'espace de chargement de deuxième monte.

Elle peut être commandée en option pour le Fourgon.

Le pack d'équipement ZX9 comprend les interfaces suivantes :

- S5L Véhicule de base à l'usage des carrossiers-transformateurs
- 3SJ Banquette biplace passager avant droit, 1re rangée de sièges
- 9AP Climatiseur Climatic (9AP) avec le grand compresseur de fluide frigorigène à régulation externe (DENSO - 7SEU17).
- FOH Prééquipement pour la réfrigération de l'espace de chargement (composé du grand compresseur de fluide frigorigène, du grand ventilateur (850 W) et de conduites de fluide frigorigène avec prélèvement, afin d'atteindre une puissance de réfrigération maximale même à faible vitesse.)
- IS1 Interface électrique
- 3CF Cloison haute sans fenêtre
- 5DA Sans revêtement latéral
- 5YE Revêtement de porte 5DA sans revêtement latéral (sert de base pour la dépose par un carrossier-transformateur)
- 6B0 Sans œilletons d'arrimage.
- Cet équipement fournit au carrossier-transformateur une préparation idéale pour l'installation d'un système de réfrigération à température positive ou d'un système de climatisation de deuxième monte du compartiment de charge (par ex. sur les véhicules frigorifiques).

#### Information pratique

Il est à noter que sur les véhicules BlueMotion, le système de réfrigération de l'espace de chargement doit être intégré dans la fonction BMT afin d'empêcher toute coupure automatique du moteur pendant la réfrigération (système de réfrigération en circuit et température de l'espace de chargement non atteinte).

Nous recommandons à cet effet de commander le calculateur multifonction (IS6). D'autres informations sont disponibles au chap. 2.5.3.4.

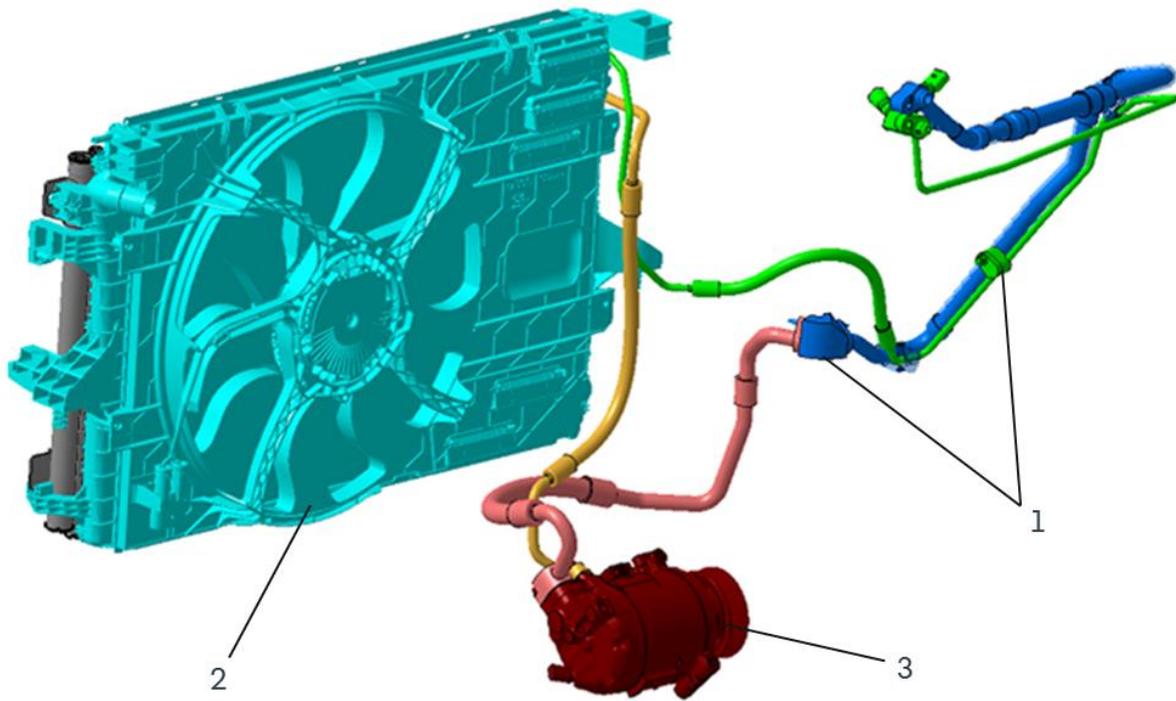


Fig. 1 : prééquipement pour la réfrigération de l'espace de chargement (véhicule frigorifique)

1- Conduites de fluide frigorigène avec prélèvement (obturbateurs), pour le raccordement d'un système de réfrigération du compartiment de charge

2 - Grand ventilateur, 850 W

3 - Grand compresseur de fluide frigorigène Denso-7SEU17 (170 cm<sup>3</sup>)

### 2.7.4 Installation d'un système de réfrigération de deuxième monte du compartiment de charge

Le montage ultérieur ou le remplacement d'organes auxiliaires (par ex. compresseur de fluide frigorigène, pompes) est possible uniquement à la place du composant d'origine.

Pour le système de réfrigération de deuxième monte du compartiment de charge, il est recommandé d'utiliser le compresseur de fluide frigorigène d'origine :

#### pour le fluide frigorigène R134a (N° PR KK1)

Désignation du moteur		Zone climatisée	Type de compresseur de fluide frigorigène	Cylindrée [cm <sup>3</sup> ]	No de composant		
Diesel (EA288, EU6)	2,0 l TDI 75 kW 2,0 l TDI 110 kW 2,0 l TDI 150 kW 2,0 l TDI 146 kW	Cabine	DENSO-6SEU14	140	5Q0.820.803.K		
		Cabine et compartiment passagers	DENSO-6SEU14	140	7E0.820.808*		
			SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.820.808.A**		
			SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.820.808.B***		
Diesel (EA189, EU5)	2,0 l TDI 62 kW 2,0 l TDI 75 kW 2,0 l TDI 103 kW 2,0 l TDI BIT 132kW	Cabine	DENSO -6SEU14	140	7E0.820.803.P		
		Cabine et compartiment passagers	DENSO-7SEU17	170	7E0.820.803.N		
		Essence (EA888)	2,0 l TSI 110 kW 2,0 l TSI 150 kW	Cabine	DENSO-6SEU14	140	7E0.820.803.R
				Cabine et compartiment passagers	DENSO-7SEU17	170	7E0.820.803.Q

\* Zone climatique : pays à climat tempéré chaud, pas à climat chaud ; pays à climat froid

\*\* Zone climatique : pays à climat chaud et très chaud ; système à 2 évaporateurs

\*\*\* Prééquipement pour véhicule frigorifique ; cloison pleine, système à un évaporateur

#### pour le fluide frigorigène R1234yf (N° PR KK3)

Désignation du moteur		Zone climatisée	Type de compresseur de fluide frigorigène	Cylindrée [cm <sup>3</sup> ]	No de composant
Diesel (EA288, EU6)	2,0 l TDI 75 kW 2,0 l TDI 110 kW 2,0 l TDI 150 kW 2,0 l TDI 146 kW	Cabine	DENSO-6SEU14	140	5Q0.816.803.D
		Cabine et compartiment passagers	SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.816.803.H**
			SANDEN 11PXE16 adv	160	7E0.816.803.G***
			Essence (EA888)	2,0 l TSI 110 kW 2,0 l TSI 150 kW	Cabine
Cabine et compartiment passagers	DENSO-7SEU17	170			7E0.816.803.D

\*\* Zone climatique : pays à climat chaud et très chaud ; systèmes à 2 évaporateurs

\*\*\* Prééquipement pour véhicule frigorifique ; cloison pleine ; système à un évaporateur

Si un autre compresseur de fluide frigorigène doit être installé en deuxième monte, respecter les directives du fabricant de l'appareil et des composants du système. Le carrossier doit alors prendre l'entière responsabilité de la sûreté de fonctionnement du compresseur de fluide frigorigène et du climatiseur ainsi que de leur conformité aux exigences de la sécurité routière.

Veiller impérativement à la compatibilité avec le véhicule de base (voir chap. 2.7.1 « Compatibilité avec le véhicule de base » et chap. 2.7.5 « Spécification du compresseur de fluide frigorigène d'origine »).

Veillez également tenir compte des indications relatives à la zone de travail du tendeur de courroie (voir chapitre 2.7.6 « Montage et démontage de la courroie multipiste »).

### Information pratique

En cas de montage d'un organe auxiliaire sur un véhicule sans climatiseur, il est nécessaire de modifier le codage du calculateur du moteur.

## 2.7.5 Spécification du compresseur de fluide frigorigène d'origine

### 2.7.5.1 Puissance de réfrigération maximale

Désignation du moteur		Type de compresseur de fluide frigorigène	Puissance « L » [kW]	Puissance de réfrigération « Q » [kW]
Diesel (EA288, EU6)	2,0 l TDI 75 kW	DENSO-6SEU14	≤ 3,0*	≥ 4,6 *
	2,0 l TDI 110 kW	SANDEN-11PXE16 adv	≤ 3,5*	> 6,0*
	2,0 l TDI 150 kW			
	2,0 l TDI 146 kW			
Diesel (EA189, EU5)	2,0 l TDI 62 kW	DENSO-6SEU14	≤ 3,0*	≥ 4,6 *
	2,0 l TDI 75 kW	DENSO-7SEU17	≤ 3,82*	≥ 5,94*
	2,0 l TDI 103 kW			
	2,0 l TDI BIT 132kW			
Essence (EA888)	2,0 l TSI 110 kW	DENSO-7SEU17	≤ 3,82*	≥ 5,94*
	2,0 l TSI 150 kW			

\* Valeurs du compresseur de fluide frigorigène pour haute pression Pd = 16 bar, pression d'aspiration Ps = 2,8 bar et régime N = 2 000 tr/min, fluide frigorigène R134a

Les informations relatives à la puissance de réfrigération maximale du compresseur de fluide frigorigène peuvent être obtenues auprès du fabricant de l'appareil.

### 2.7.5.2 Poids du compresseur de fluide frigorigène

Désignation du moteur		Type de compresseur de fluide frigorigène	Poids [g]
Diesel (EA288, EU6)	2,0 l TDI 75 kW	DENSO-6SEU14	4 450
	2,0 l TDI 110 kW	SANDEN-11PXE16 adv	4 875
	2,0 l TDI 150 kW		
	2,0 l TDI 146 kW		
Diesel (EA189, EU5)	2,0 l TDI 62 kW	DENSO -6SEU14	4 630
	2,0 l TDI 75 kW	DENSO-7SEU17	5 230
	2,0 l TDI 103 kW		
	2,0 l TDI BIT 132kW		
Essence (EA888)	2,0 l TSI 110 kW	DENSO-7SEU17	5 230
	2,0 l TSI 150 kW		

## 2.7.5.3 Diamètre de poulie du compresseur de fluide frigorigène

Désignation du moteur		Type de compresseur de fluide frigorigène	Diamètre de poulie [mm]	Diamètre de la poulie d'entraînement à vilebrequin [mm]	Rapport de transmission « i » (vilebrequin/compresseur de climatiseur)
Diesel (EA288, EU6)	2,0 l TDI 75 kW	DENSO-6SEU14	Ø 110	Ø 138	1,25
	2,0 l TDI 110 kW	SANDEN-11PXE16 adv	Ø 110	Ø 138	1,25
	2,0 l TDI 150 kW				
	2,0 l TDI 146 kW				
Diesel (EA189, EU5)	2,0 l TDI 62 kW	DENSO -6SEU14	Ø 100	Ø 138	1.38
	2,0 l TDI 75 kW	DENSO-7SEU17	Ø 100	Ø 138	1.38
	2,0 l TDI 103 kW				
	2,0 l TDI BIT 132kW				
Essence (EA888)	2,0 l TSI 110 kW	DENSO-7SEU17	Ø 100	Ø 138	1.38
	2,0 l TSI 150 kW				

## 2.7.5.4 Spécification de la courroie multipiste

Désignation du moteur		Type de compresseur de fluide frigorigène	Spécification de la courroie [mm]	Spécification de la courroie / n° de pièce
Diesel (EA288, EU6)	2,0 l TDI 75 kW	DENSO-6SEU14	6PK -1555	03L.903.137.H
	2,0 l TDI 110 kW	SANDEN-11PXE16 adv	6PK -1555	03L.903.137.H
	2,0 l TDI 150 kW			
	2,0 l TDI 146 kW			
Diesel (EA189, EU5)	2,0 l TDI 62 kW	DENSO -6SEU14	6PK -1555	03L.903.137.H
	2,0 l TDI 75 kW	DENSO-7SEU17	6PK -1555	03L.903.137.H
	2,0 l TDI 103 kW			
	2,0 l TDI BIT 132kW			
Essence (EA888)	2,0 l TSI 110 kW	DENSO-7SEU17	6PK -1577	06H.903.137.H
	2,0 l TSI 150 kW			

### 2.7.5.5 Cotes de raccordement des compresseurs de fluide frigorigène d'origine

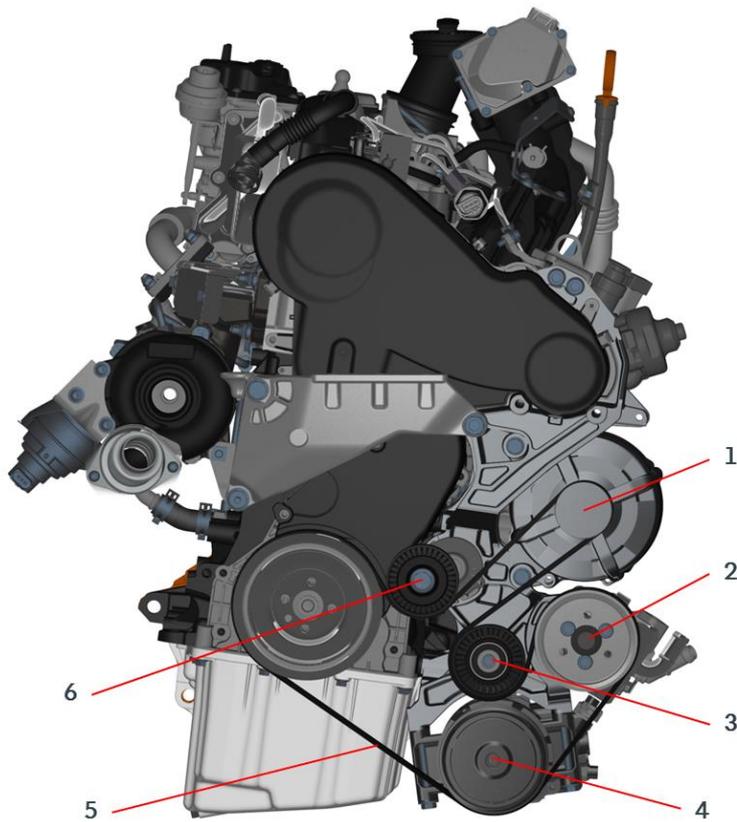


Fig. 2.1 Schéma de principe de l'entraînement de la courroie multipiste (représentation : moteur TDI EA 189, Euro 5)

- 1 - Alternateur
- 2 - Courroie multipiste de pompe à palettes
- 3 - Galet inverseur
- 4 - Compresseur de fluide frigorigène assemblé
- 5 - Courroie multipiste
- 6 - Tendeur de courroie dynamique

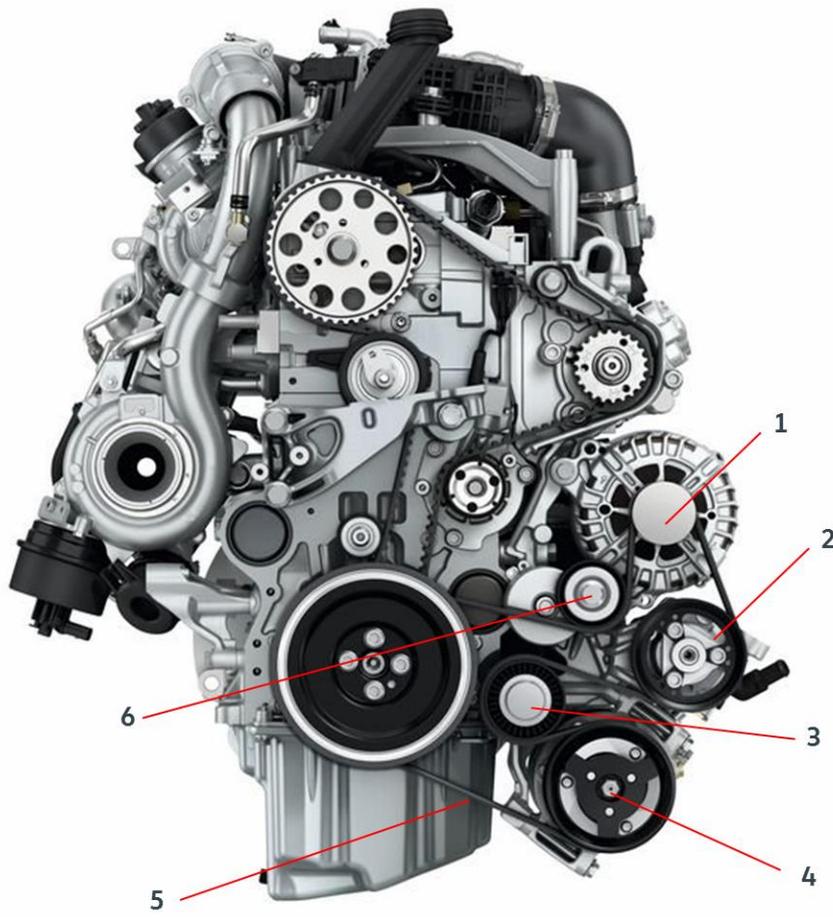


Fig. 2.2 Entraînement de la courroie multipiste (représentation : moteur TDI EA 288, Euro 6)

- 1 - Alternateur
- 2 - Courroie multipiste de pompe à palettes
- 3 - Galet inverseur
- 4 - Compresseur de fluide frigorigène assemblé
- 5 - Courroie multipiste
- 6 - Tendeur de courroie dynamique

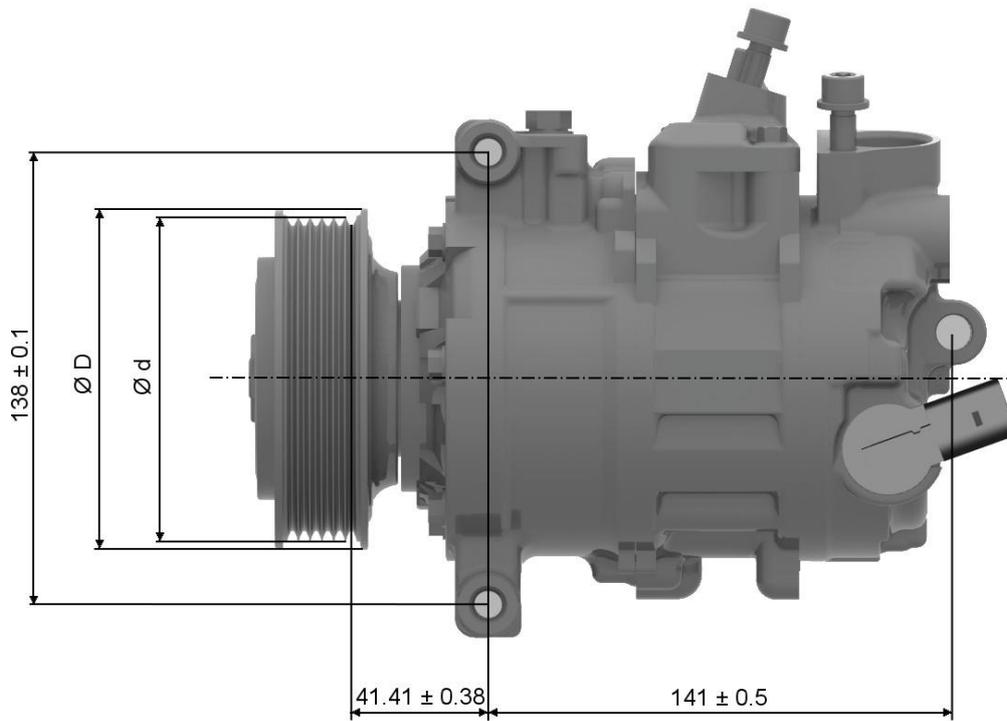


Fig. 3 : Dimensions du compresseur de fluide frigorigène, vue de côté (exemple DENSO-7SEU17)

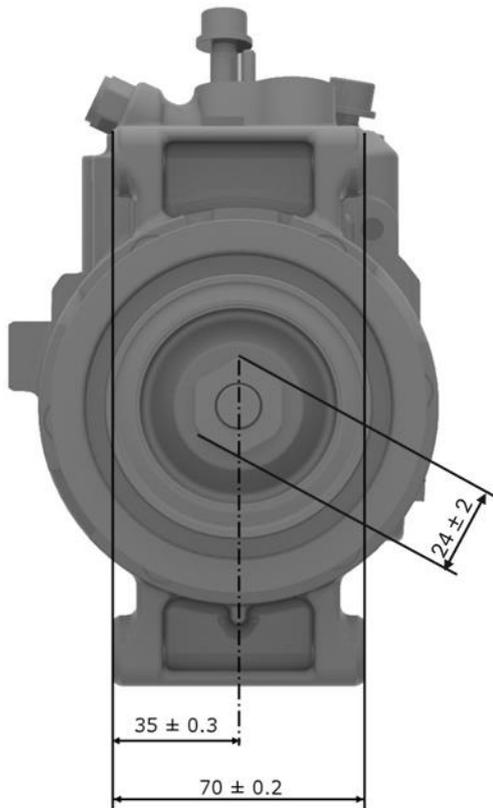


Fig. 4 : Dimensions du compresseur de fluide frigorigène, vue de face (exemple DENSO-7SEU17)

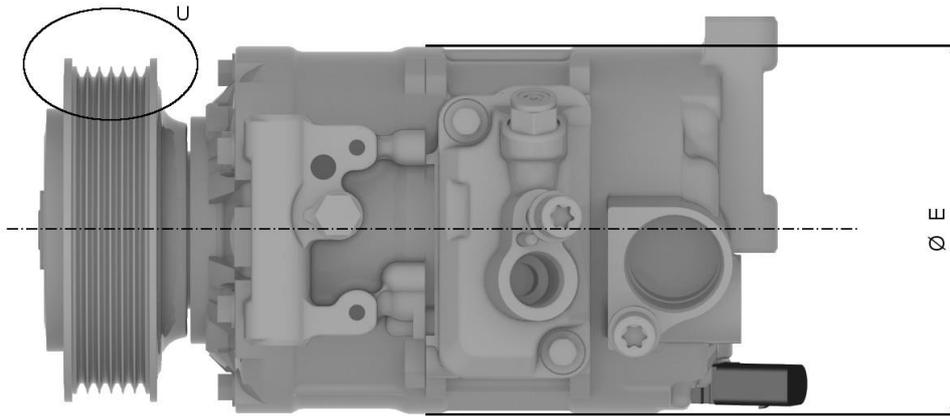


Fig. 5 : Dimensions du compresseur de fluide frigorigène, vue de dessus (exemple DENSO-7SEU17)

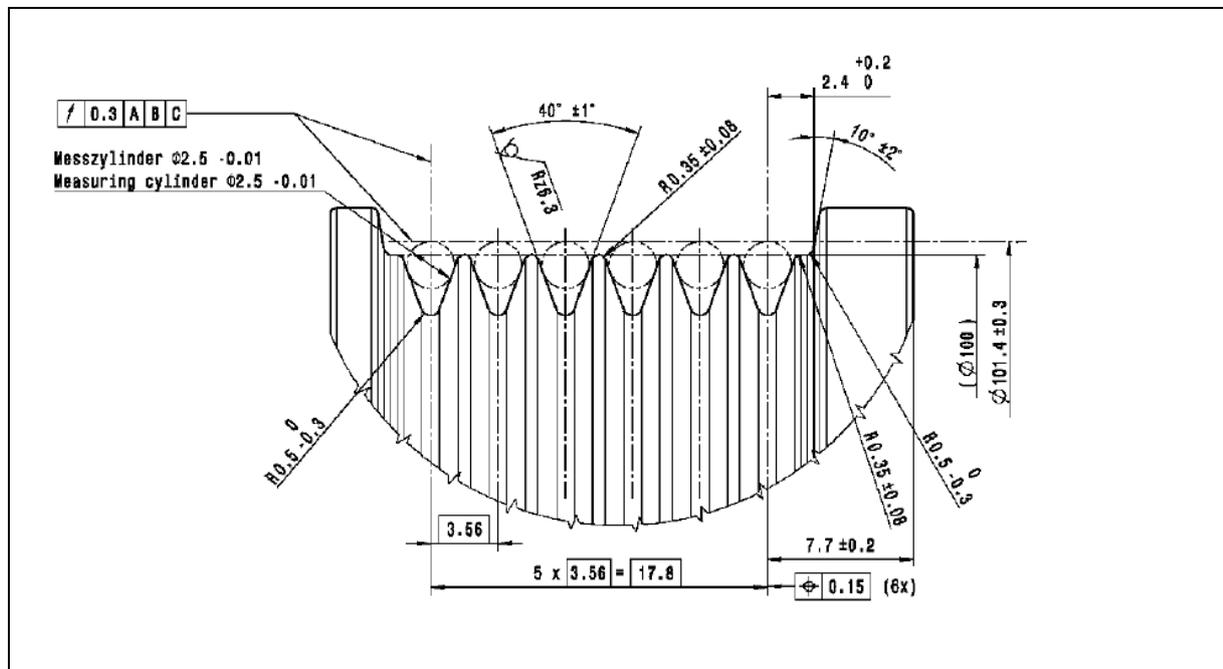


Fig. 6 : Détail - poulie d'entraînement du compresseur de fluide frigorigène (exemple DENSO-7SEU17)

Désignation du moteur		Type de compresseur de fluide frigorigène	Cylindrée [cm <sup>3</sup> ]	d [mm]	D [mm]	E [mm]	Nombre Sillons
Diesel (EA288, EU6)	2,0 l TDI 75 kW	DENSO-6SEU14	140	Ø 110	Ø 116,6	Ø 114	6
	2,0 l TDI 110 kW 2,0 l TDI 150 kW	SANDEN-11PXE16 adv	160	Ø 110	Ø 113	Ø 124	6
Diesel (EA189, EU5)	2,0 l TDI 62 kW	DENSO -6SEU14	140	Ø 100	Ø 106,6	Ø 114	6
	2,0 l TDI 75 kW 2,0 l TDI 103 kW 2,0 l TDI BIT 132 kW	DENSO-7SEU17	170	Ø 100	Ø 106,6	Ø 126	6
Essence (EA888)	2,0 l TSI 110 kW 2,0 l TSI 150 kW	DENSO-7SEU17	170	Ø 100	Ø 106,6	Ø 126	6

Lors des opérations de transformation, respecter les prescriptions de Volkswagen AG en matière de dépose et de repose des éléments.

#### Information

Pour des instructions détaillées sur la pose et la dépose, par ex. de la courroie multipiste, consulter les Manuels de Réparation de Volkswagen AG sur Internet, à la rubrique **erWin\*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG : documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>.

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

### 2.7.6 Montage et démontage de la courroie multipiste

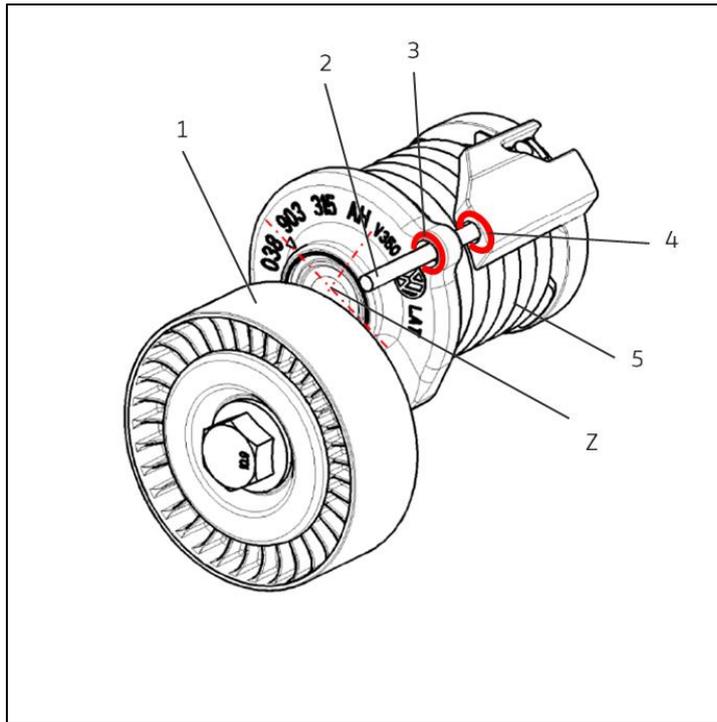


Fig. 7 : tendeur de courroie

- 1 - Tendeur de courroie
- 2 - Goupille d'arrêt
- 3 - Œil mobile
- 4 - Œil fixe
- 5 - Ressort
- Z - Centre de la vis centrale

#### 2.7.6.1 Démontage de la courroie

Pour démonter la courroie, tourner l'œil mobile « 3 » à l'aide d'un outil approprié dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il se superpose à l'œil fixe « 4 », puis le fixer au moyen d'une goupille d'arrêt « 2 » (d = 5 mm). Le ressort du tendeur de courroie étant alors tendu et la tension sur la courroie supprimée, il est possible de démonter la courroie. Cette position du tendeur de courroie est désignée ci-après par **position d'ajustage**.

#### 2.7.6.2 Montage de la courroie

Pour le montage, guider la courroie au-dessus des organes et des renvois puis la poser sur le tendeur de courroie. Une fois la goupille d'arrêt retirée (uniquement lorsque la courroie est montée), le ressort se détend, la poulie tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et transmet la force de serrage sur la courroie. Il faut alors veiller, grâce à une **longueur de courroie** appropriée (tout particulièrement lorsqu'elle ne correspond pas à la dotation d'origine), à ce que le tendeur de courroie puisse fonctionner dans la plage de travail initialement prévue pour lui. La position du tendeur à l'état monté et au repos (moteur coupé) est désignée ci-après par **position nominale**. Depuis cette position, le tendeur de courroie est en mesure de compenser les tolérances et l'allongement de la courroie par la température etc.

En **butée inférieure de fin de course**, le ressort est détendu et ne peut plus exercer de tension sur la courroie.

### 2.7.6.3 Zone de travail du tendeur de courroie :

La figure suivante (fig. 8) indique les différents points de la zone de travail du tendeur de courroie. Elle permet de vérifier facilement si le tendeur de courroie est correctement positionné.

Cette figure ne fournit aucune indication sur la conformité d'une courroie différente de celle de série.

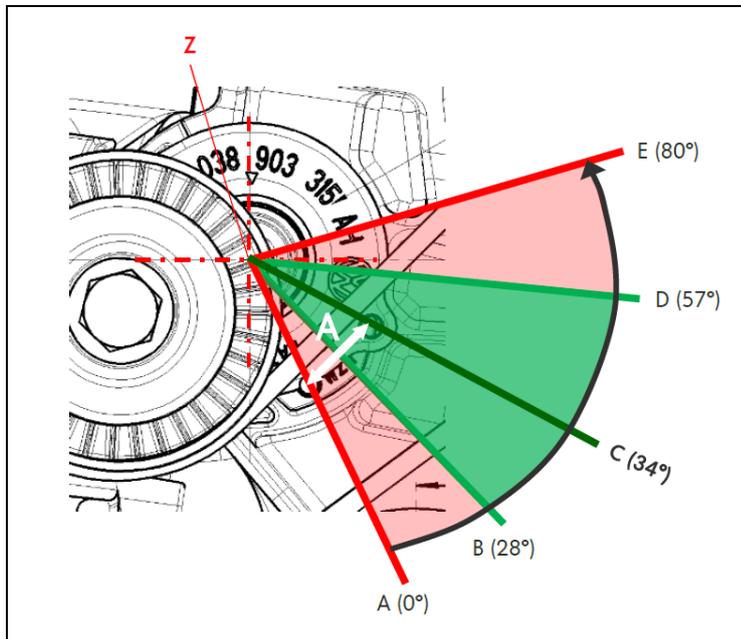


Fig. 8 Zone de travail du tendeur de courroie

A - Position d'ajustage 0°(superposition)

B - Début de la zone de travail 28°t

C - Position nominale 34° (assignée)

D - Fin de la zone de travail 57°

E - Butée inférieure 80°

Angle [°]	Écart A [mm]	Position du tendeur de courroie (abréviation)
0	0	Position d'ajustage, superposition (A)
28	14,5	Début de la zone de travail (B)
34	17,5	Position nominale, ASSIGNÉE ©
57	50,3	Fin de la zone de travail (D)

L'angle est mesuré entre le point de superposition (œil fixe) et l'œil mobile.

Il est de 34° en position nominale. Il ne doit pas dépasser les limites de la zone de travail (28° - 57°). L'écart A indique la cote entre l'œil fixe et l'œil mobile, tant que l'œil mobile se trouve dans la zone de travail. L'écart est de 17,5 mm en position nominale.

#### Information

Pour de plus amples informations, veuillez consulter les Manuels de Réparation de Volkswagen AG dans **erWin\*** (documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

#### 2.7.6.4 Guidage de courroie

Un guidage de courroie différent de celui de série, via le galet-inverseur du tendeur de courroie, peut nuire considérablement au fonctionnement du tendeur de galet. La bissectrice (1) entre le brin montant et le brin descendant doit, dans la zone de travail, presque former un angle droit ( $\beta \approx 90^\circ$ ) avec le bras de levier du tendeur de galet. (fig. 9)

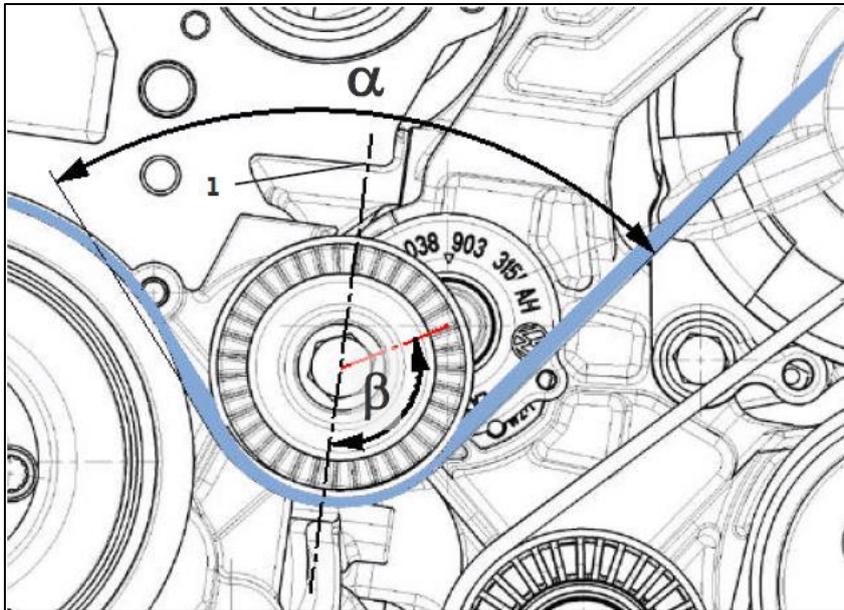


Fig. 9 : guidage de courroie autour du tendeur de courroie

1 - Bissectrice entre le brin montant et le brin descendant autour du tendeur de courroie

$\alpha$  - Angle du guidage de courroie autour du tendeur de courroie

$\beta$  - Angle entre le brin montant et le brin descendant par rapport au bras de levier du tendeur de courroie.

#### Information

Pour de plus amples informations, veuillez consulter les Manuels de Réparation de Volkswagen AG dans **erWin\*** (documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

## 2.8 Éléments rapportés / Unités

### 2.8.1 Galerie porte-bagages

Les charges sur le pavillon entraînent une élévation du centre de gravité du véhicule ainsi qu'un transfert dynamique de charge d'essieu élevé et une inclinaison du véhicule sur les chaussées déformées et en virage. Le comportement routier s'en trouve considérablement dégradé.

Par conséquent, il est recommandé d'éviter autant que possible d'ajouter des charges sur le pavillon du véhicule.

En fonction de la charge, il faut installer au moins 2 barres de portage, qui devront être montées si possible dans la zone des montants.

Dans le cas du fourgon tôlé et du fourgon vitré (empattement court), 4 points de fixation sont prévus de chaque côté en série. La version avec empattement long est dotée de 5 points de fixation de série.

Dans le cas où il est fait un usage fréquent de la galerie porte-bagages ou pour adapter aisément le positionnement d'une plus petite galerie de porte-bagages, nous conseillons le prééquipement pour porte-charges mobile (N° PR 3S4).

Ainsi, le pavillon est doté de points de fixation supplémentaires. Les positions des points de fixation sont indiquées dans nos plans cotés.

Sur les modèles fourgon tôlé/fourgon vitré avec toit normal, il est possible d'augmenter la charge dynamique sur le pavillon si certaines conditions sont remplies (nombre plus élevé de points de fixation sur le pavillon et utilisation de galeries porte-bagages spéciales). Pour de plus amples informations, veuillez nous contacter (voir chap. 1.2.1.1 « Contact en Allemagne » et 1.2.1.2 « Contact international »).

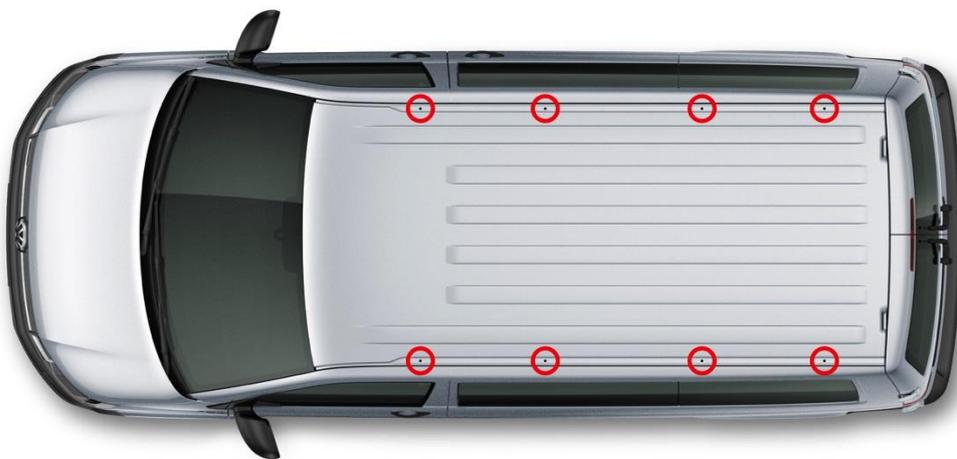


Fig. 1 : points de fixation de série sur le pavillon du Fourgon tôlé et du Fourgon vitré (empattement court)

Sur les modèles Double Cabine, le pavillon possède 2 points de fixation de chaque côté.

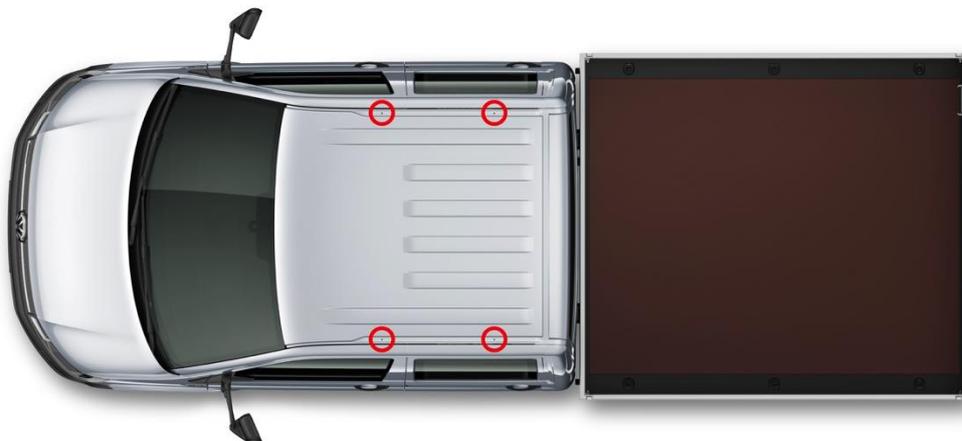


Fig. 2 : points de fixation de série sur le pavillon de la version Double cabine

Sur les modèles Simple Cabine, le pavillon possède 1 point de fixation de chaque côté.



Fig. 3 : points de fixation de série sur le pavillon de la Simple Cabine

Pour plus d'informations, reportez-vous aux chapitres suivants :

- Charges sur pavillon (voir chap. 2.3.1.).

## 2.8.2 Dispositifs d'attelage

### 2.8.2.1 Poids tracté max.\*

Utiliser uniquement des dispositifs d'attelage homologués par le constructeur.

Les dispositifs d'attelage suivants (avec boule) sont disponibles en option départ usine :

- 1D1 (en combinaison avec l'ESC, y compris système de stabilisation de la remorque)  
Le poids tracté maxi. non freiné est de 750 kg et le poids tracté maxi. freiné de 2 000 - 2 500 kg (en fonction de la motorisation) pour une tenue en côte de 12 %.
- Ne pas dépasser le poids tracté max. autorisé.
- 1D2 (en combinaison avec l'ESC, y compris système de stabilisation de la remorque)  
Idem que ci-dessus, mais dispositif amovible et verrouillable.

Le poids sur flèche autorisé est de 100 kg.

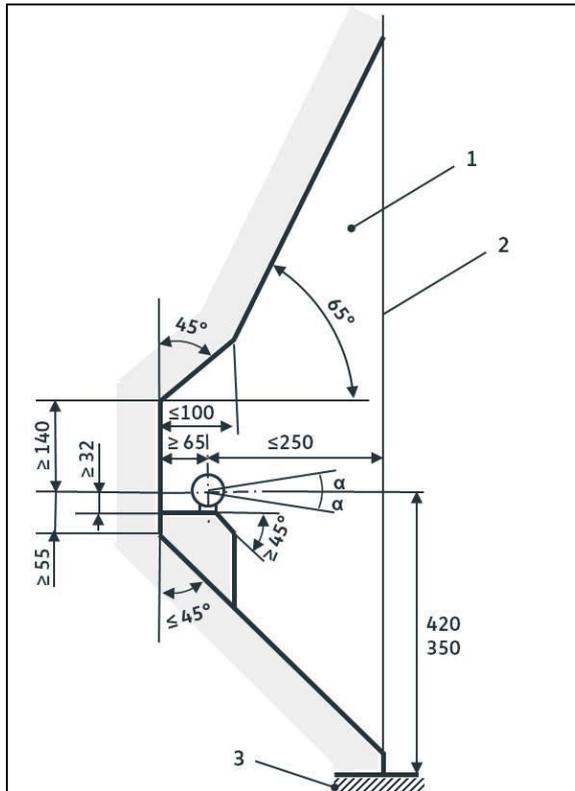
Ne pas dépasser le poids total roulant maxi. autorisé indiqué dans les papiers du véhicule. Le poids effectif de la charge tractée ne doit pas dépasser le poids total autorisé en charge du véhicule tracteur.

### 2.8.2.2 Installation d'un dispositif d'attelage de deuxième monte

En cas d'installation d'un dispositif d'attelage de deuxième monte, tenir compte des points suivants :

- Lors de l'installation d'un dispositif d'attelage, respecter les cotes de montage prescrites dans l'UE et les espaces libres selon la réglementation CEE-ONU R 55. Tenir compte le cas échéant des prescriptions nationales divergentes.
- Veiller à ce qu'il y ait un espace libre suffisant entre la remorque et le véhicule tracteur (CEE-ONU R 55)
- Le véhicule doit être présenté à un organisme de contrôle technique compétent.
- Une rallonge du dispositif d'attelage n'est pas disponible en première monte.
- Des points d'ancrage sont prévus dans les longerons du véhicule.
- Si la superstructure descend extrêmement bas ou présente un porte-à-faux important, ou en cas d'allongement du porte-à-faux, il se peut que l'utilisation du dispositif d'attelage monté en usine soit exclue. Une rallonge du dispositif d'attelage n'est pas disponible en première monte.
- Il faut déterminer le poids roulant total autorisé (dépend de la motorisation) avant tout équipement en deuxième monte.
- Lorsqu'une indication ne figure pas dans la norme, prendre une décision en conformité avec l'objectif poursuivi.
- Le contrôle des cotes et des angles doit être effectué à l'aide d'instruments appropriés de mesure de la longueur et des angles.

### 2.8.2.3 Espace libre conformément à la réglementation CEE-ONU-R55

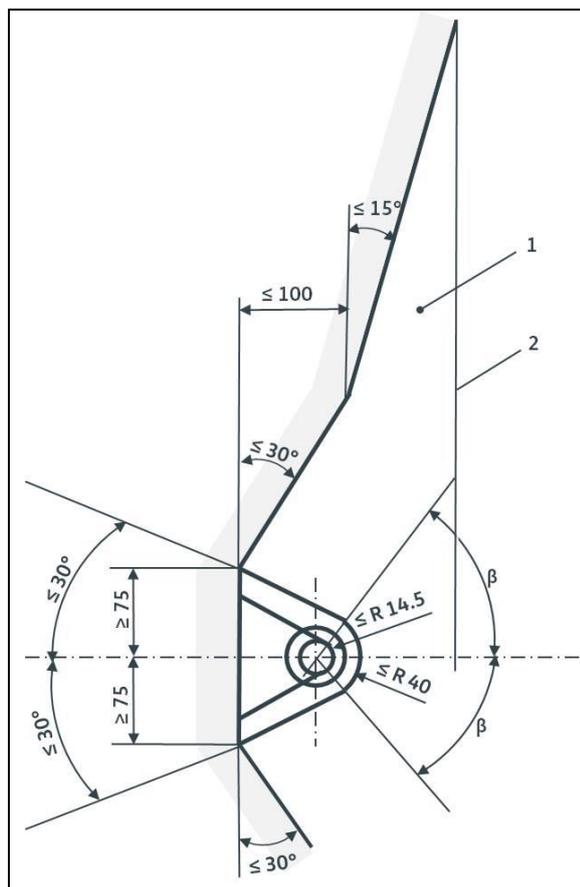


Garde en fonction de la hauteur de la boule d'attelage selon CEE-ONU R 55, annexe 7 (vue de côté)

1 Espace libre

2 Plan vertical par les points d'extrémité de la longueur totale du véhicule

3 Sol



Espace libre pour la boule d'attelage selon CEE-ONU R 55, annexe 7 (vue de dessus)

1 Espace libre

2 Plan vertical par les points d'extrémité de la longueur totale du véhicule

Pour plus d'informations sur les transformations du véhicule de base, veuillez consulter les chapitres suivants :

- Dimensions maximales (chap. 2.1.6)
- Poids autorisés et poids à vide (chap. 2.2.1)
- Batterie du véhicule (chap. 2.5.4)
- Interface électrique pour véhicules spéciaux (chap. 2.5.3)

### 2.8.3 Montage d'un hayon de manutention

#### Remarques concernant le montage de hayons de manutention :

- Avant de procéder au montage d'un hayon de manutention, il faut vérifier, en effectuant un calcul de répartition des charges, que les charges sur essieux autorisées et la charge minimale sur l'essieu avant seront respectées (voir chapitres 2.2.1 et 2.1.6).
- Le montage d'un hayon de manutention entraîne le délestage de l'essieu avant et une sollicitation considérable de l'essieu arrière. Respecter la charge minimale sur l'essieu avant et la charge admissible sur l'essieu arrière.
- Éviter toute surcharge des essieux.
- La stabilité du véhicule doit être garantie à tout moment, même lorsque le véhicule est chargé.
- Lors de la commande d'un châssis qui doit être équipé d'un hayon de manutention électro-hydraulique, il est recommandé de prévoir une batterie auxiliaire (N° PR : 8FB) avec relais de coupure et un alternateur plus puissant (voir chap. 2.5.5).
- Le châssis doit être équipé d'un faux-châssis en vue du montage du hayon de manutention (voir les indications sur le faux-châssis).
- Le montage d'un hayon de manutention sur un fourgon de série n'est pas permis, sauf autorisation spéciale de l'usine.

**Information**

Pour des informations plus détaillées comme par ex. des exemples de calcul, veuillez vous reporter au chap. 7.2 Calculs des charges sur essieux et dans le document « Calcul des charges sur essieux ». Ce document est disponible sur le portail des carrossiers-transformateurs de Volkswagen AG à la rubrique « Informations techniques supplémentaires ».

\*Inscription requise !

Tenir également compte des chapitres suivants :

- Cotes du véhicule (chap. 2.1.1)
- Manœuvrabilité - Charge minimale sur l'essieu avant (chap. 2.1.7)
- Poids autorisés et poids à vide (chap. 2.2.1)
- Dimensions maximales (chap. 2.1.6)
- Batterie du véhicule (chap. 2.5.4)
- Interface électrique pour véhicules spéciaux (chap. 2.5.3)
- Prises de force moteur / boîte de vitesses (chap. 2.7)
- Perçage du cadre de châssis (chap. 4.2.1)
- Travaux de soudage sur le véhicule (chap. 4.2.2)
- Calcul des charges sur essieux (chap. 7.2)

**2.8.4 Accessoires**

De nombreux accessoires conçus pour le Transporter sont disponibles dans le catalogue des accessoires de la société Volkswagen Accessoires.

**Information**

Pour de plus amples informations à ce propos (configurateur, brochures et téléchargements), veuillez consulter le site Internet de Volkswagen AG à l'adresse suivante :

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/>

## 2.9 Levage du véhicule

### 1. À l'aide de ponts élévateurs

Le véhicule doit être soulevé uniquement au niveau des points de prise prévus à cet effet. Pour connaître les points de prise, voir la Notice d'Utilisation correspondante.

### 2. À l'aide d'un cric

Pour connaître la procédure et les points de prise sur toutes les versions du véhicule, voir la Notice d'utilisation.

Veillez noter que le cric du carrossier-transformateur doit être adapté à la carrosserie.

Les points de prise pour ponts élévateurs situés sur le cadre en échelle peuvent être utilisés (avec des entretoises de grande dimension) et doivent rester accessibles après la transformation du véhicule. Si ce n'est pas possible, créer de nouveaux points de prise.

## 3 Modifications sur carrosseries fermées

### 3.1 Caisse nue / carrosserie

#### 3.1.1 Découpes du panneau latéral

La carrosserie et le cadre-plancher du Fourgon vitré/ Fourgon tôle constituent un ensemble autoporteur. Les pièces porteuses de cet ensemble autoporteur ne doivent pas être supprimées sans compensation.

Les cloisons n'ont pas de fonction porteuse. Elles peuvent être modifiées, et même supprimées, sans aucune compensation.

Les découpes destinées à l'installation de fenêtres, de portes, de volets, d'ouvertures d'aération / de sortie d'air doivent être pratiquées uniquement entre les pièces porteuses (montants, cadre de pavillon et plancher). Les pièces porteuses ne doivent pas être entaillées ou affaiblies. Les découpes doivent être munies d'un cadre sur tout leur pourtour ; ce cadre doit présenter une liaison parfaite avec les pièces porteuses attenantes.

#### Avertissement

Sur les véhicules équipés de sacs gonflables de tête latéraux, il n'est pas autorisé d'intervenir sur l'extérieur du cadre de pavillon !

#### Information

Pour de plus amples informations sur les travaux de montage de carrosserie, veuillez vous rendre sur Internet, à la rubrique **erWin\*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG) (documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :  
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

### 3.1.2 Installation de fenêtres de deuxième monte

L'installation de fenêtres de deuxième monte est malaisée et coûteuse. Il est par conséquent recommandé de commander la fenêtre souhaitée départ usine (cf. programme de livraison).

En cas d'installation de fenêtres en deuxième monte, procéder selon les instructions du Manuel de Réparation Transporter (Carrosserie – Travaux de montage à l'extérieur, section 64-Vitrage / sous-chapitre 1.9 Glace latérale, porte coulissante, fourgons, véhicules de poste et de messagerie).

#### Information

Pour des instructions détaillées sur la pose et la dépose des glaces, consulter les Manuels de Réparation de Volkswagen AG sur Internet, à la rubrique erWin\* (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG : documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG)  
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

\*Système d'information payant de Volkswagen

En cas de montage de fenêtres plus petites, tenir compte des points suivants :

- La découpe doit être exécutée exclusivement entre les montants.
- Aucune pièce porteuse ne doit être entaillée ou affaiblie.
- La baie doit être munie d'un cadre sur tout son pourtour, et ce cadre doit présenter une liaison parfaite avec les pièces porteuses attenantes.

### 3.1.3 Modification du pavillon - Fourgon tôlé/fourgon vitré

En cas de modifications portant sur la structure du pavillon du fourgon tôlé/fourgon vitré, il faut tenir compte des points suivants :

- Le concept de structure circulaire doit être conservé, et les raidisseurs de remplacement doivent assurer une rigidité suffisante.
- Éviter d'entraver le fonctionnement du détecteur de pluie et de luminosité.
- Il est possible de réaliser des fixations analogues à celles de la galerie porte-bagages pour installer un élément de deuxième monte.
- En cas de fixation d'éléments sur la tôle de pavillon, respecter les conditions de base du véhicule (rigidité, cotes globales du véhicule, réception, etc.) ; exceptions : gyrophares et projecteurs de travail).
- La rigidité conférée à la nouvelle structure de pavillon par les raidisseurs doit être équivalente au pavillon de série.
- Une fois les travaux de montage et de transformation réalisés sur le véhicule, prendre des mesures de traitement des surfaces et de protection anticorrosion aux emplacements concernés.

#### Information

Pour de plus amples informations sur les travaux de montage de carrosserie, veuillez vous rendre sur Internet, à la rubrique erWin\* (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG) (documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :  
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

### 3.1.4 Baies de pavillon

Il n'est actuellement pas possible de commander des véhicule dotés départ usine de baies de pavillon destinées à l'installation de toits relevables ou de pavillons surélevés.

#### Remarque importante :

Sur les véhicules équipés de sacs gonflables de tête latéraux, il n'est pas autorisé d'intervenir sur l'extérieur du cadre de pavillon !

#### 3.1.4.1 Toit relevable avec grande baie de pavillon

Pour parfaire la transformation du fourgon tôlé ou du fourgon vitré à empattement court en camping-car, il est possible de les commander avec le toit relevable du California, lit de pavillon compris (N° PR : 2S3+5DL).

Veuillez noter :

Le fourgon tôlé/fourgon vitré à toit relevable est un véhicule incomplet, qui n'est pas apte à l'homologation départ usine.

Plusieurs éléments, comme l'équipement électrique, les revêtements, le système de refroidissement, le système d'échappement, le chauffage, etc. doivent être rétrofités ou modifiés. Ainsi, l'unité de commande au pavillon (plafonnier) est hors fonction départ usine. En l'occurrence, il faut adapter le connecteur.

Il en va de même pour le raccord entre le revêtement des montants B et le ciel de pavillon : cette zone doit être comblée avec un matériau. Le compartiment passagers n'est pas doté d'un revêtement dans la zone du cadre de pavillon, des montants et des panneaux latéraux. Si le compartiment passagers doit être doté d'un plancher, il faut commander ce dernier lors de la configuration du véhicule.

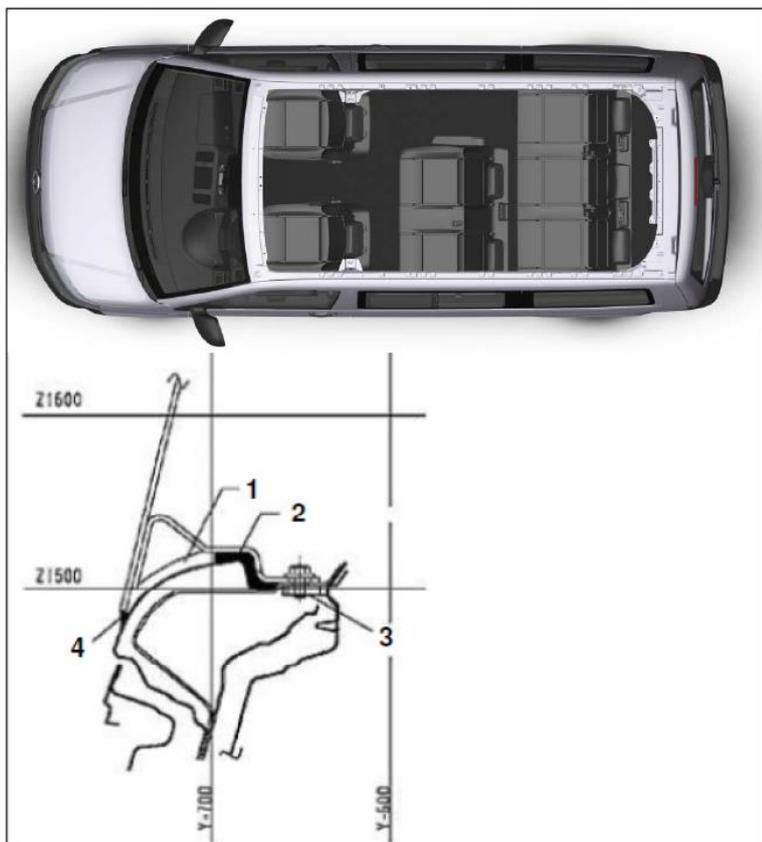


Fig. 1 : Toit relevable avec grande baie de pavillon

- 1 - Bride de fixation laminée sur tout le pourtour
- 2 - Zone de collage sur tout le pourtour
- 3 - Utiliser les écrous à souder de la galerie porte-bagages
- 4 - Joint

### 3.1.4.2 Installation d'un pavillon surélevé en deuxième monte

Des véhicules avec pavillon surélevé sont disponibles départ usine pour un empattement de 3 400 mm.

En cas d'installation d'un pavillon surélevé en deuxième monte, le carrossier doit respecter les conditions suivantes :

1. La coque du pavillon surélevé en polyester renforcé à la fibre de verre doit avoir une épaisseur mini de 4 mm et être dotée d'une bride de fixation laminée sur toute sa circonférence (voir ci-après), laquelle est collée et vissée au cadre de pavillon.
2. Le pavillon surélevé doit être monté de manière suffisamment sûre et doit être étanché sur tout son pourtour.  
Nous recommandons d'utiliser la colle de série pour l'étanchement.
3. Les surélévations de pavillon ne sont autorisées qu'en combinaison avec des arceaux intégrés et des cadres de renforcement
4. L'arceau de pavillon ou les éléments porteurs ne doivent pas être retirés ou endommagés sans être remplacés.
5. La rigidité conférée à la nouvelle structure de pavillon par les raidisseurs doit être équivalente au pavillon de série.
6. Les arceaux doivent être fixés sur les parois latérales de manière à obtenir une liaison parfaite (la liaison entre les arceaux et le cadre de pavillon doit résister aux contraintes de torsion).
7. Une fois les travaux de montage et de transformation réalisés sur le véhicule, prendre des mesures de traitement des surfaces et de protection anticorrosion aux emplacements concernés.
8. Ne pas dépasser la valeur limite du centre de gravité maxi (voir chap. 2.1.5 et 2.1.3) du véhicule.
9. Toute modification est interdite sur le portique arrière, y compris dans la zone du pavillon. En cas de montage d'une porte coulissante ou d'un vantail arrière haut(e), prévoir un cadre de substitution présentant la même rigidité en flexion.

#### Information

Pour des instructions détaillées sur les travaux de montage de carrosserie et la colle de série, consulter les Manuels de Réparation de Volkswagen AG sur Internet, à la rubrique **erWin\*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG : documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :  
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

#### Information

Nous vous recommandons d'examiner l'intégrité fonctionnelle des véhicules modifiés, entre autres sur la base du bulletin d'information VdTÜV 751 :  
« Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit; Kraftfahrwesen 751 ».  
Ce document est disponible sur Internet à l'adresse :  
<http://www.vdtuev.de/publikationen/merkblaetter> \*\*

\*\*service VdTÜV payant

Tenir également compte des chapitres suivants :

- 2.1.3 « Centre de gravité du véhicule »
- 2.1.6 « Dimensions maximales »
- 2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés »
- 2.2.6.3 « Incidence des transformations du véhicule »
- 2.3.1 « Charges sur le pavillon »
- 2.3.2 « Modification de la caisse en blanc »
- 2.3.2.10 « Mesures de protection anticorrosion »
- 2.4.1 « Modifications dans la zone des sacs gonflables »

### 3.1.4.3 Baies de pavillon réalisées après coup

Il est possible de pratiquer des baies dans le pavillon entre les arceaux et les cadres de pavillon latéraux.

Pour plus de détails, voir fig. 2.

Les valeurs de charge autorisée sur le pavillon présentées au chap. 2.3.1 ne s'appliquent pas aux véhicules dont le pavillon a été découpé.

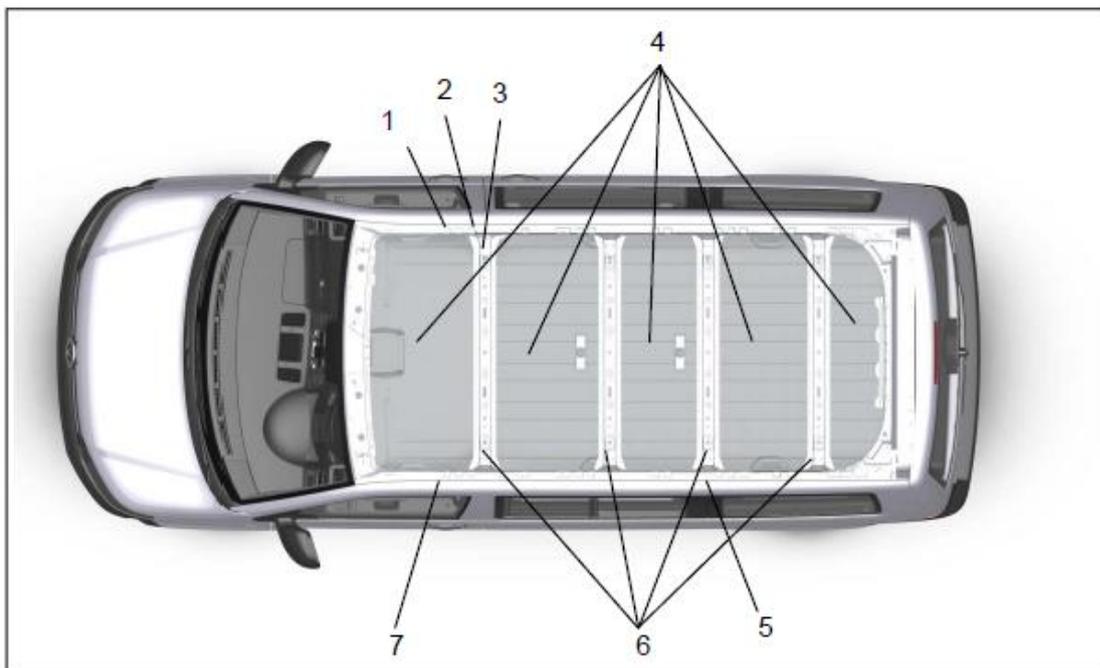


Fig.2 : Baies de pavillon réalisées après coup

1 Cadre de pavillon droit

2 Montant B

3 Milieu du cadre de pavillon

4 La baie doit être munie d'un cadre sur tout son pourtour, et ce cadre doit présenter une liaison parfaite avec les pièces porteuses attenantes (arceaux, cadres de pavillon).

5 Montant C

6 Arceaux de pavillon

7 Cadre de pavillon gauche

Pour plus d'informations sur les transformations du véhicule de base, veuillez consulter les chapitres suivants :

- 2.1.3 « Centre de gravité du véhicule »
- 2.1.6 « Dimensions maximales »
- 2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés »
- 2.9 « Levage du véhicule »
- 3.1.1 « Découpes du panneau latéral »
- 3.1.2 « Installation de fenêtres en deuxième monte »
- 3.1.3 Modification du pavillon - Fourgon tôle/fourgon vitré
- 3.1.5 « Modification de la cloison / ventilation forcée »
- 4.2.1 « Perçage du cadre de châssis »
- 4.2.2 « Travaux de soudage sur le véhicule »

### Information

Pour de plus amples informations sur les travaux de montage de carrosserie, veuillez vous rendre sur Internet, à la rubrique **erWin\*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG) (documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

#### 3.1.5 Modification de la cloison / ventilation forcée

Les cloisons n'ont pas de fonction porteuse. Dans la mesure où des directives sur la prévention des accidents ou des directives nationales ne s'y opposent pas, les cloisons peuvent être entièrement ou partiellement déposées sur le fourgon tôle. Les arêtes vives qui peuvent éventuellement apparaître après la dépose d'une cloison doivent être recouvertes de manière appropriée, par ex. avec des profilés de protection (voir chapitre 1.2.9 « Prévention des accidents »).

Départ usine, les cloisons suivantes sont disponibles en option pour le Fourgon tôle ou le Fourgon vitré :

N° PR	Description
ZZ3	Cloison haute avec glace fixe ainsi que 8 œillets d'arrimage pour fixer les marchandises transportées (Transporter fourgon tôle)
ZZ4	Cloison haute avec glace coulissante ainsi que 8 œillets d'arrimage pour fixer les marchandises transportées (Transporter fourgon tôle)
ZZ2	Cloison haute sans glace ainsi que 8 œillets d'arrimage pour fixer les marchandises transportées (Transporter fourgon tôle)
3CD	Demi-cloison (fourgon tôle, fourgon vitré)
ZT7	Cloison haute avec glace fixe (fourgon vitré Transporter)
ZT8	Cloison haute avec glace coulissante (fourgon vitré Transporter)
ZT6	Cloison haute sans glace (fourgon vitré Transporter)
YLG	Cloison grillagée coulissant dans des rails au plancher et réglable en continu, cadre tubulaire avec grillage métallique (pour Transporter Rockton)
3CU*	Prééquipement pour cloison

\* Disponible pour le marché suédois

Pour plus d'informations sur les options proposées pour chaque modèle de véhicule, veuillez vous adresser à votre Service après-vente Volkswagen ou consulter le site Internet de Volkswagen Véhicules Utilitaires :

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/downloads.htx>

En cas d'installation de cloisons non montées en usine, veiller à ce que les sections choisies des orifices de ventilation forcée correspondent à celles de la cloison montée en usine.

Ceci présente plusieurs avantages :

- Confort de fermeture des portes
- Possibilité de débit volumique pour la soufflante de chauffage
- Compensation de la pression en cas de déclenchement des sacs gonflables

La cloison montée doit être munie de la plaque du fabricant afin de permettre de l'identifier clairement.

Si la cloison se situe derrière la 1<sup>re</sup> rangée de sièges (cabine du conducteur), tenir compte de la plage de réglage possible des sièges. (Cloison confort avec une courbure plus accentuée pour le dossier du siège)

Si la cloison non fournie par VW est installée derrière la 1<sup>re</sup> rangée de sièges (cabine du conducteur), utiliser autant que possible les points de vissage et la surface de collage initialement prévus en série (voir chapitre 3.1.6 Points de fixation de la cloison).

Pour de plus amples informations sur les points de vissage de série ainsi que le démontage et montage de la cloison de série, veuillez consulter les Manuels de Réparation de Volkswagen AG.

#### Information

Les informations sur les réparations et les ateliers de Volkswagen AG sont disponibles au téléchargement sur Internet à la rubrique **erWin\*** (**E**lektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **I**nformation der Volkswagen AG : documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

La cloison doit être suffisamment stable et amortie pour que le confort sonore soit garanti dans le véhicule.

Indépendamment du pays dans lequel le véhicule est mis en circulation, il faut pouvoir attester de la solidité de la cloison conformément à la norme ISO 27956. Il n'est pas obligatoire juridiquement de prouver la conformité de la cloison avec cette norme, mais si le véhicule est utilisé à des fins commerciales, la caisse professionnelle d'assurance -accidents le demande en Allemagne. Le certificat de résistance doit être présenté dans le cas où un partenariat premium est souhaité.

### 3.1.6 Points de fixation de la cloison

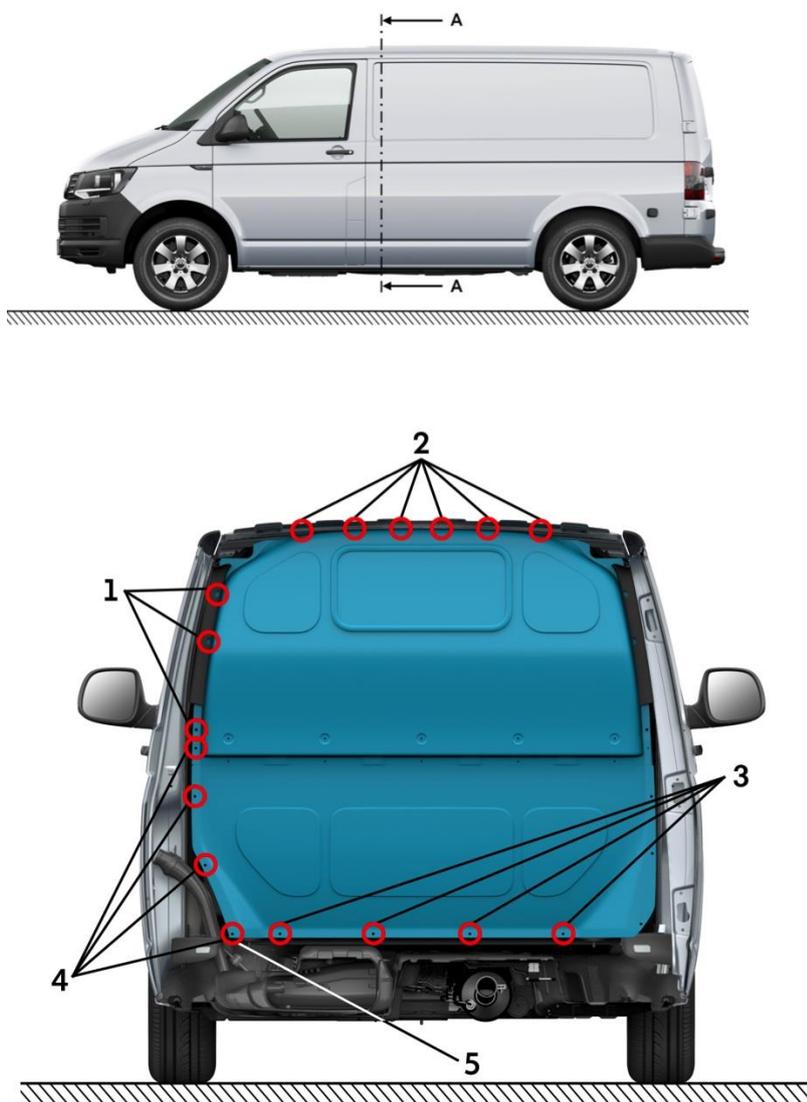


Fig. 1 : points de fixation de la cloison de série (coupe A-A)

Points de fixation sur le véhicule pour la cloison de série :

1. Équerre de fixation supérieure, respectivement à droite et à gauche : 3x vis à souder M6
2. Arceau de pavillon (zone du montant B) : 6x alésage hexagonal (ouverture de 9), 7 mm - appropriés pour écrous aveugles M6
3. Équerre de fixation au plancher : 4x vis à souder M6
4. Équerre de fixation inférieure, respectivement à droite et à gauche : 4x vis à souder M6
5. Équerre de fixation au plancher, uniquement à gauche : 1 trou de passage  $\varnothing$  10 mm pour utiliser la vis à souder M6 de l'équerre de fixation inférieure gauche



Fig. 2 : points de fixation de la cloison de série – vue de la cabine conducteur à gauche (la flèche indique le sens de la marche !)

Points de fixation sur le véhicule pour la cloison de série :

1. Panneau latéral, à gauche et à droite : 3x alésage hexagonal (ouverture de 9), 7 mm - appropriés pour écrous aveugles M6
2. Équerre de fixation inférieure, à droite et à gauche : 4 trous de passage  $\varnothing$  10 mm pour soudage par bouchonnage sur le panneau latéral
3. Équerre de fixation au plancher, soudage sur la tôle du plancher

#### Information pratique

Les points de fixation faits départ usine sur la carrosserie pour fixer la cloison d'origine (prééquipement pour cloison - n° PR 3CU) servent uniquement à cette fin et doivent être utilisés exclusivement pour la pose d'une cloison solide. Une autre utilisation de ces points de fixation, par ex. pour attacher des filets de séparation, installer des étagères, etc. n'est pas autorisée.

## 3.2 Intérieur

En cas de travaux d'aménagement, tenir impérativement compte des points suivants :

Les modules de sac gonflable du conducteur et du passager avant, les sacs gonflables et les rétracteurs de ceinture sont des composants pyrotechniques.

La manipulation, le transport et le stockage de ces composants sont régis par la loi relative aux substances explosives ; ceux-ci doivent donc être déclarés auprès de l'organisme d'inspection du travail compétent. L'achat, le transport, le stockage, la dépose/repose et la mise au rebut de ces composants doivent être effectués uniquement par un personnel dûment formé et dans le respect des consignes de sécurité correspondantes.

Les modifications effectuées dans la zone du poste de conduite et au-dessus du bandeau de porte doivent répondre aux critères des tests de chocs au niveau de la tête définis dans la réglementation CEE-ONU R 21. Cette condition s'applique notamment aux zones de déploiement des sacs gonflables (incrustations bois, pièces rapportées supplémentaires, support de téléphone mobile, support de bouteille, et autres éléments similaires).

Les travaux de peinture ou de traitement des surfaces ne sont pas autorisés sur le tableau de bord, le cache central du volant ni sur les lignes de déchirure programmée des sacs gonflables.

Ne pas dépasser la position du centre de gravité ni les charges sur essieux autorisées.

Les aménagements intérieurs doivent présenter des arêtes et des surfaces douces.

Les éléments rapportés doivent être constitués de matériaux faiblement inflammables et être montés de manière fixe.

Les sièges doivent être accessibles aux personnes handicapées.

Il ne doit pas y avoir dans la zone des sièges de pièces, d'angles ou d'arêtes saillantes susceptibles de provoquer des blessures.

### 3.2.1 Équipement de sécurité

#### Avertissement

Lorsque le carrossier-transformateur

- modifie les sièges et par conséquent la cinématique des passagers en cas de collision,
- modifie l'avant de carrosserie,
- monte des pièces à proximité des ouvertures de sortie et dans la zone de déploiement des sacs gonflables (voir Notice d'Utilisation du véhicule)
- installe des sièges de deuxième monte,
- modifie les portes,

la fiabilité des sacs gonflables frontaux, des sacs gonflables latéraux et des rétracteurs de ceinture n'est plus garantie. Il peut en résulter des dommages corporels.

Ne pas fixer de pièces produisant des vibrations à proximité du calculateur de sac gonflable ou des emplacements de montage des capteurs.

La modification de la structure du plancher dans la zone du calculateur de sac gonflable ou des capteurs satellite n'est pas autorisée.

**Remarque importante :**

Veillez noter que la désactivation du sac gonflable latéral entraîne l'allumage permanent du témoin de sac gonflable dans le tableau de bord.

Vous trouverez de plus amples informations sur les zones de déploiement des sacs gonflables dans la Notice d'Utilisation du véhicule.

**3.2.2 Installation de sièges de deuxième monte / places assises**

L'installation de sièges de deuxième monte n'est possible que sur le Fourgon vitré étant donné qu'il est équipé de renforts de sièges conçus à cet effet sur la tôle de plancher. Veuillez consulter à cet effet le chapitre 1.3.1 « Choix du véhicule de base ».

En cas de pose de sièges de deuxième monte, respecter impérativement le point H.

(voir définition du point H selon VW DIN 80310)

Il est recommandé de commander d'emblée l'équipement n° PR 2Q1 « Système modulaire de fixation des sièges ».

Des informations détaillées et actuelles sur la position du point H sont disponibles dans les plans cotés.

En cas de modification des places assises, déposer le réservoir à carburant en perçant la tôle de plancher dans la zone du réservoir. Tenir compte des Manuels de Réparation de Volkswagen AG (voir également chapitre 2.6.3 « Système d'alimentation en carburant »).

Le certificat de résistance des sièges d'origine livrables départ usine n'est valable qu'en combinaison avec les éléments de fixation d'origine.

**Avertissement**

Lors de la repose des ceintures de sécurité et des sièges, veiller à serrer les vis prescrites au couple d'origine.

Pour de plus amples informations sur les couples de serrage, veuillez consulter les Manuels de Réparation.

Pour le montage de ceintures de sécurité et de boîtiers de verrouillage, n'utiliser que des composants livrés par le fournisseur des composants de série :

En cas de montage de ceintures de sécurité autres que celles de première monte, veiller à respecter toutes les directives d'homologation (par ex. sur la position du boîtier de verrouillage). (voir également le chapitre 2.4.2.1 « Ancrages de ceinture »)

**Information pratique**

Les lois, directives et exigences réglementaires nationales doivent être impérativement respectées !

**Information**

Les informations sur les réparations et les ateliers de Volkswagen AG sont disponibles au téléchargement sur Internet à la rubrique **erWin\*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG : documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

Les sièges arrière avec ceintures 2 ou 3 points autres que ceux de série doivent être conformes aux exigences de la directive CEE-ONU R 14. Des sièges sans ceintures sont interdits. Les sièges ainsi que les ceintures de sécurité à utiliser doivent être contrôlés et autorisés conformément aux règlements CEE-ONU R 17 et CEE-ONU R 16.

#### Risque de blessure

Il est interdit de fixer des sièges sur le passage de roue. Les sièges risqueraient d'être arrachés de leur point d'ancrage en cas d'accident.

#### Avertissement

Si des sièges autres que ceux disponibles en usine sont montés en combinaison avec des ceintures de sécurité de première monte, utiliser exclusivement des boîtiers de verrouillage adaptés aux pènes des ceintures de sécurité de première monte. Dans le cas contraire, la ceinture de sécurité ne peut pas être bloquée comme prévu dans le boîtier de verrouillage, ce qui peut entraîner des blessures en cas d'accident.

#### 3.2.2.1 Installation de sièges de deuxième monte / places assises dans la cabine

Volkswagen AG déconseille de remplacer en deuxième monte le siège individuel du passager avant par une banquette biplace, cette opération nécessitant de nombreuses modifications sur le véhicule de base. Veuillez nous contacter avant d'entreprendre toute transformation (voir chap. 1.2.1).

#### 3.2.2.2 Installation de sièges de deuxième monte / places assises dans le compartiment passagers

En cas d'utilisation de pièces d'origine VW et d'ancrages de série pour l'installation de sièges de deuxième monte, la conformité avec l'article 19 alinéa 3 du code de la route allemand (StVZO) et l'homologation de type doivent être démontrées en vue de la réception.

#### Information pratique

Les lois, directives et exigences réglementaires nationales doivent être impérativement respectées !

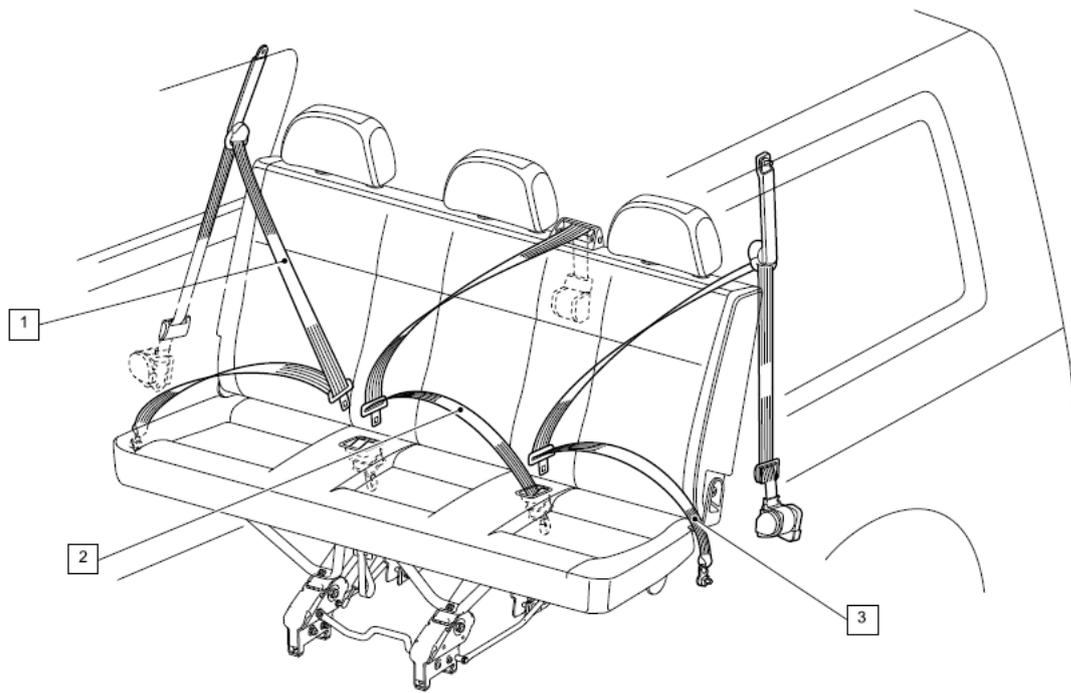


Fig. 1 : banquette 3 places, Fourgon vitré à empattement long, ceinture trois points sur carrosserie et ceinture trois points intégrée (2e rangée de sièges)

1 Ceinture de sécurité assemblée

2 Ceinture de sécurité assemblée avec dispositif de blocage

3 Ceinture de sécurité assemblée

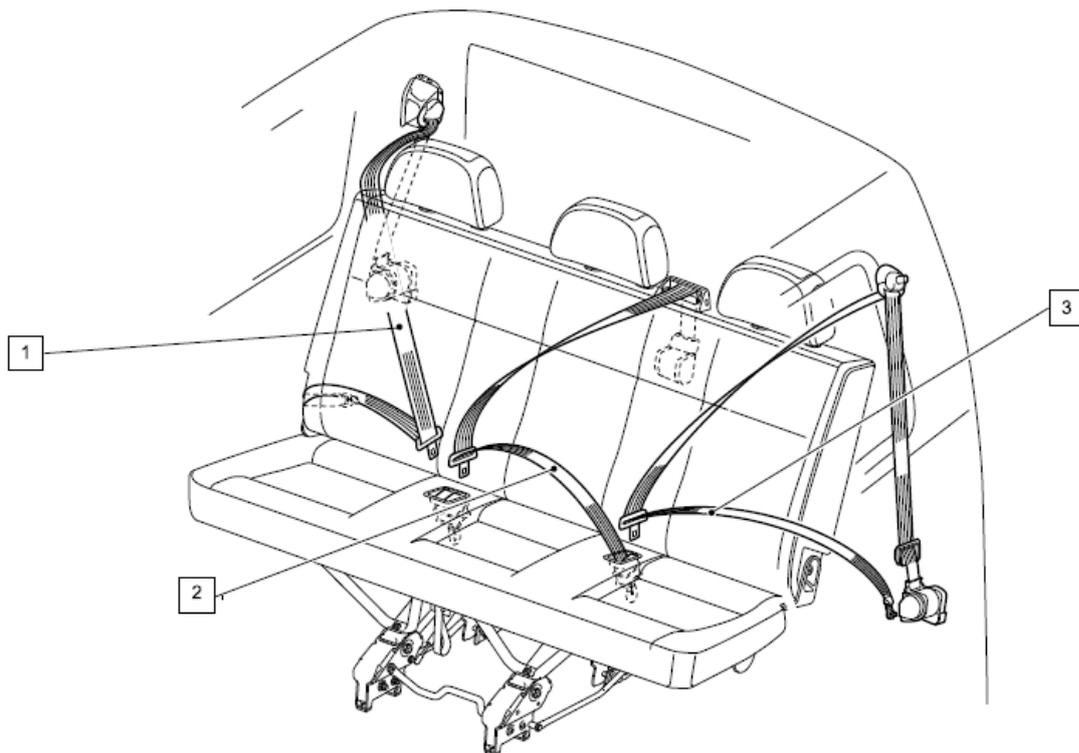


Fig. 2 : banquette 3 places, Fourgon vitré, empattement long, ceinture trois points sur carrosserie et ceinture trois points intégrée (3e rangée de sièges)

1 Ceinture de sécurité assemblée

2 Ceinture de sécurité assemblée avec dispositif de blocage

3 Ceinture de sécurité assemblée

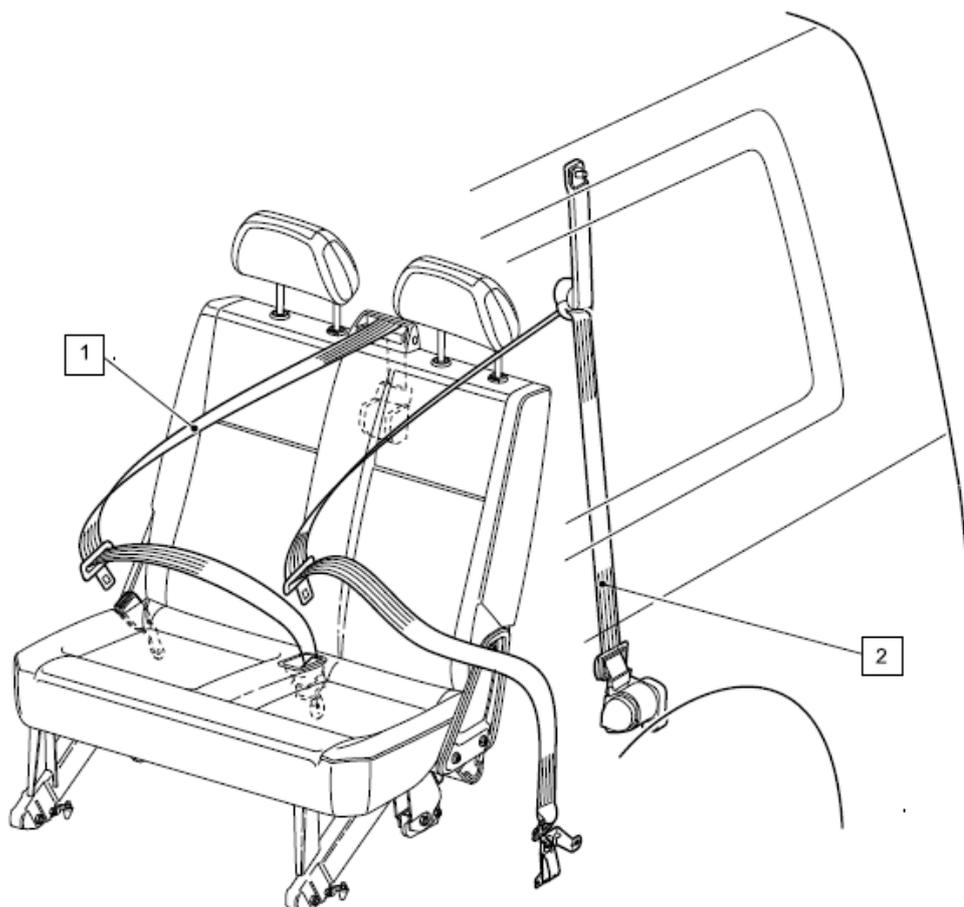


Fig. 3 : banquette biplace, Fourgon vitré à empattement long, ceinture trois points sur carrosserie et ceinture trois points intégrée (2e rangée de sièges)

1 Ceinture de sécurité assemblée avec dispositif de blocage

2 Ceinture de sécurité assemblée (également Easy Entry LOR et système modulaire de fixation des sièges)

Procédure d'installation d'une banquette de deuxième monte :

- Démontez le revêtement de plancher si le véhicule en est équipé
- Démontez les composants correspondants du revêtement de plancher
- Percer les trous d'un diamètre de 12 mm dans le revêtement de plancher à travers les alésages prévus dans les brides des traverses, en respectant une cote de 110 mm, conformément à l'écart entre les vis dans les rails de fixation.
- Procéder ensuite à un traitement de protection anticorrosion.
- Veiller à ce que les paires de trous d'un siège ou d'une banquette et les rails de fixation soient parallèles.
- Mettre en place les rails de fixation par le haut en tenant compte du sens de montage.
- Visser les rails de fixation à l'aide de l'écrou avec rondelle M10 (WHT 003.219)
- Monter les composants concernés sur le revêtement de plancher ainsi que les renforts correspondants (pièces de montage) conformément au Manuel de Réparation de Volkswagen AG. Tenir compte à cet effet du renvoi à la rubrique erWin\*.
- Poser éventuellement le revêtement de plancher dans l'habitacle. Si nécessaire, positionner au préalable les trous conformément à la position des rails de fixation dans le revêtement de plancher
- Monter le cache 7H0.883.087 et le fixer à l'aide de la vis N 906.487.02.
- Monter la banquette.
- Monter les ceintures de sécurité.

Tous les points d'attache des ceintures sont présents dans le véhicule. Si le carrossier-transformateur utilise ses propres solutions de fixation des sièges et d'ancrage de ceintures, leur montage relève de son entière responsabilité.

Les véhicules des classes M et N doivent être équipés de ceintures de sécurité qui satisfont aux exigences de la réglementation CEE-ONU R 16.

Les sièges ainsi que les ceintures de sécurité à utiliser doivent être contrôlés et autorisés conformément aux règlements CEE-ONU R 17 et CEE-ONU R 16.

Les ancrages des ceintures de sécurité doivent répondre aux critères définis dans la réglementation CEE-ONU R 14.

Respecter impérativement les directives de l'ONU pour l'immatriculation du véhicule selon l'article 19 alinéa 3 du code de la route allemand (StVZO) :

- Ceintures de sécurité et ancrages :
  - + CEE-ONU R 16 Ceintures de sécurité
  - + CEE-ONU R 14 Ancrages des ceintures de sécurité
- Sièges et ancrages :
  - + CEE-ONU R 17 Résistance des sièges et ancrages

### 3.2.2.3 Installation de sièges de deuxième monte / banquette dans le sens inverse de la marche du véhicule

Il n'est pas possible d'installer en deuxième monte une banquette dans le sens inverse de la marche du véhicule, cette opération nécessitant de nombreuses modifications sur le véhicule de base.

Il est recommandé de commander d'emblée l'équipement n° PR 3UK, 2<sup>e</sup> banquette dans le sens inverse de la marche (avec dossier raide), ou 3UQ 2<sup>e</sup> banquette dans le sens inverse de la marche.

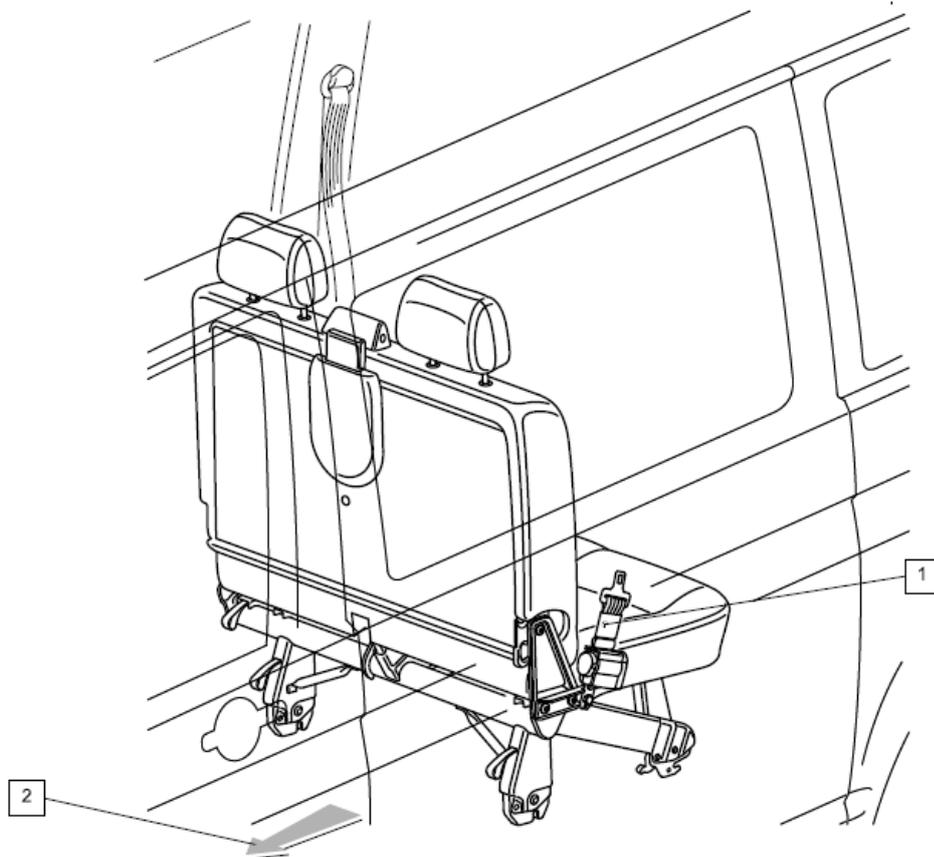


Fig. 4 : banquette biplace Fourgon vitré à empattement long, dans le sens inverse de la marche, avec ceinture trois points sur le montant C et ceinture trois points intégrée (2<sup>e</sup> rangée de sièges)

1 ceinture sous-abdominale / rétracteur (2<sup>e</sup> rangée de sièges)

2 Banquette montée dans le sens inverse de la marche

Si vous désirez des éclaircissements sur des questions techniques concernant le véhicule de base, nous vous proposons de vous mettre directement en contact avec le service d'assistance aux carrossiers-transformateurs à l'aide du formulaire de contact accessible sur le portail consacré.

Veillez nous contacter avant d'entreprendre toute transformation (voir chap. 1.2.1).

Tenir également compte des chapitres suivants :

- 2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés »
- 2.3.2 « Modification de la caisse en blanc »
- 2.4.1 « Modifications dans la zone des sacs gonflables »
- 2.4.2 « Modifications dans la zone des sièges »
- 3.2.1 « Équipement de sécurité »

### 3.2.3 Plancher universel

Un plancher universel (N° PR 5BM) est disponible pour le Transporter Fourgon tôlé et Fourgon vitré départ usine, quel que soit l'empattement.

Le plancher universel se caractérise par une grande variabilité des points de fixation, par ex. pour le montage d'armoires de différents fabricants.

En combinaison avec une cloison, le plancher universel est prévu pour le transport de marchandises ou l'installation d'un équipement d'atelier et ne peut pas être utilisé pour accueillir des installations de sièges.

Selon la version, le plancher universel se compose d'une plaque de plancher en bois lamellé en une ou plusieurs parties, qui est posée de manière flottante sur le plancher du véhicule. La plaque de plancher est fixée aux emplacements des points d'élingage d'origine par des éléments de fixation en forme de coupelle. Les points d'élingage d'origine peuvent toujours être utilisés en tant que tels.

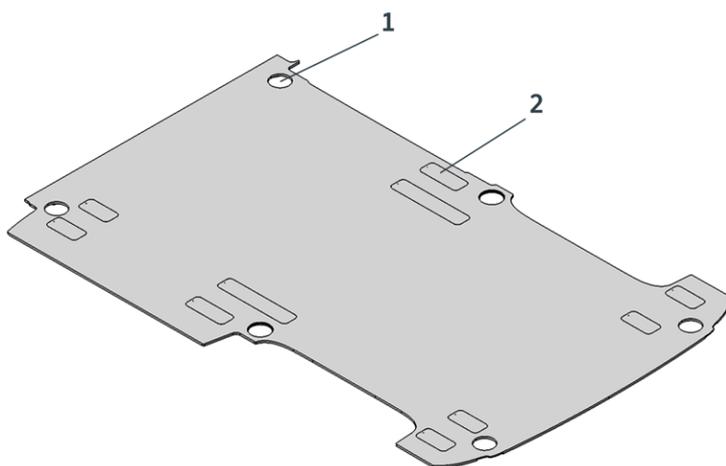


Fig. 1 : plancher universel (5BM), sur la figure ci-contre : Transporter court empattement avec porte coulissante droite

1-Points de fixation aux points d'arrimage (6 emplacements)

2-Points de fixation pour armoires et étagères (fraisures rectangulaires avec caches, leur nombre dépend de la version du modèle)

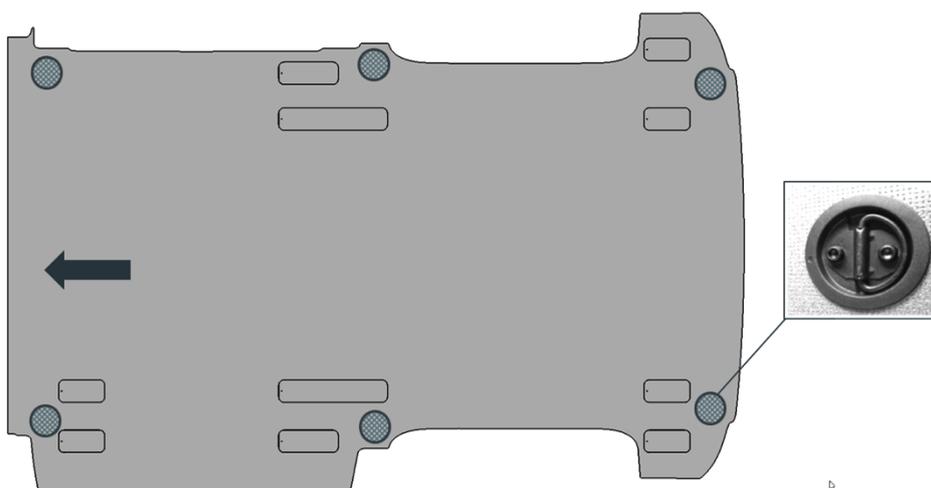


Fig. 2 : plancher universel (5BM)-points de fixation en forme de coupelle aux points d'arrimage

Flèche : sens de la marche

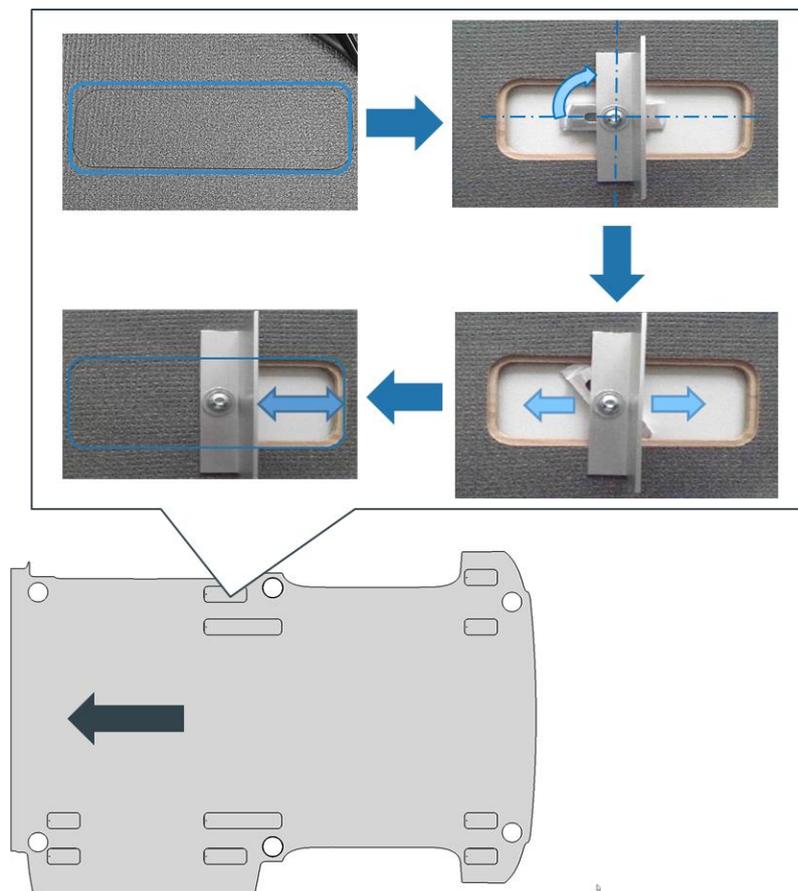


Fig. 3 : plancher universel (5BM) - points de fixation pour systèmes d'armoires et d'étagères (ici sur la figure : Transporter empattement court avec porte coulissante côté droit)

Flèche : sens de la marche

Les points de fixation se composent de fraises rectangulaires de trois tailles différentes avec caches.

Le nombre des points de fixation par côté du véhicule et la géométrie du plancher universel dépendent de la variante de modèle.

Dans les fraises rectangulaires situées dans le plancher en bois, il est possible d'utiliser des adaptateurs par rotation à droite de 90° (voir fig. 3).

Ceux-ci peuvent être montés aussi lorsque le plancher universel a été posé à plat sur le plancher du véhicule et a déjà été fixé à l'aide des éléments de fixation en forme de coupelle.

Une languette écrou coulissante présentant un filetage M8 est encastrée dans ces adaptateurs (voir fig. 4). En raison de la mobilité des adaptateurs et aussi des languettes écrous, il est possible de fixer et de visser sur le plancher universel différents systèmes d'armoires aux dimensions diverses et provenant de différents fabricants.

Les zones de la fraise rectangulaire non remplies par les adaptateurs doivent être recouvertes. Ces recouvrements présentent le même aspect en surface (voir fig. 3).

Les systèmes d'armoires des différents fabricants montés sur le plancher doivent également être fixés latéralement. La fixation latérale des étagères et des armoires sur la carrosserie doit être effectuée selon les directives du fabricant des étagères et des armoires.

Veuillez noter que le comportement des éléments rapportés en cas de collision dépend du concept global des armoires :

- du raccordement au plancher,
- du raccordement aux parois latérales,
- de la répartition de la charge dans les armoires.

(voir chapitre 5.3.1 Montage d'étagères et d'équipements d'atelier).

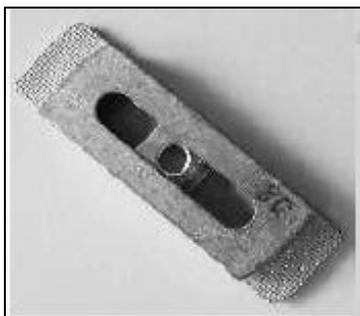


Fig. 4 : jeu d'adaptateurs destiné au plancher universel (5BM), filetage M8

Vous pouvez vous procurer le jeu d'adaptateurs destiné au plancher universel auprès du service après-vente de Volkswagen.

#### Information

Pour de plus amples informations sur le plancher universel et les adaptateurs, veuillez consulter le portail des carrossiers de Volkswagen AG à la rubrique « Informations techniques supplémentaires »\*.

Des dessins côtés, des modèles de données 3D et des notices de montage vous sont mis à disposition pour différentes versions de véhicules.

Veuillez nous contacter pour toute autre question (voir 1.2.1 Informations sur les produits et les véhicules pour les carrossiers-transformateurs).

\*Inscription requise !

#### Information pratique

Pour effectuer de petites retouches sur le plancher universel, il est possible d'utiliser la teinte RAL 7042.

En cas de montage d'un aérateur de plancher, respecter les limites applicables à la découpe du plancher universel (voir figure 5).  
Toutes les cotes sont indiquées en « mm ».

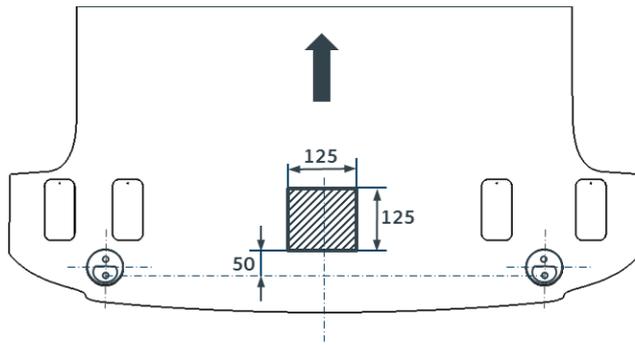


Fig. 5 : position et découpe pour aérateur de pavillon à l'arrière (cotes en mm)

Flèche : sens de la marche

Tenir également compte des chapitres suivants :

- 5.3 « Étagères / véhicules d'atelier »
- 2.3.2 « Modification de la caisse en blanc »

## 3.3 Pièces rapportées

### 3.3.1 Installation de porte-bagages arrière/échelles arrière de deuxième monte

En cas d'installation de porte-bagages arrière/échelles arrière de deuxième monte, tenir impérativement compte des points suivants :

Le porte-bagages arrière / l'échelle arrière doivent être installés de telle manière qu'aucune sollicitation statique ou dynamique ne porte sur le pare-chocs après le montage.

Le hayon peut supporter une charge dynamique de 75 kg maxi (par ex. porte-vélos). Veuillez noter qu'une charge supplémentaire sur le hayon modifie sa fermeture.

## 4 Modification de carrosseries ouvertes

### 4.1 Réalisation de structures spéciales

De nombreuses consignes doivent être prises en compte en cas de convoyage d'un châssis sur ses propres roues, par ex. les suivantes :

- Cache de passage de roue
- Ajout de ballast pour le freinage
- Protection latérale
- Système d'éclairage

Ces pièces n'ont pas été développées, il n'y en a pas en stock et elles rendraient un convoyage sur route inutilement coûteux. C'est pourquoi il n'est plus prévu de pouvoir venir chercher les châssis directement à l'usine. La livraison doit se faire par voie ferrée ou par transport routier.

## 4.2 Cadre de châssis

### 4.2.1 Perçage du cadre de châssis pour points de fixation supplémentaires sur les superstructures spéciales

Les longerons sont des profilés creux. S'il est nécessaire de les percer, cela doit avoir lieu dans la zone neutre (milieu du longeron, mais à une distance suffisante du flasque). De plus, il est nécessaire en pareil cas de souder des douilles d'écartement (voir fig. 1 !).

**Les alésages pratiqués en usine sur la membrure supérieure ou inférieure du longeron** ne doivent pas être réalésés ni agrandis. De la même manière, ces alésages ne doivent pas être utilisés pour la fixation de quelque organe que ce soit.

**Alésages pour le passage de tubes, de câbles électriques, de câbles Bowden etc., ainsi que pour la fixation de pièces rapportées (colliers, etc.).**

À titre exceptionnel, nous donnons notre accord pour que des alésages soient pratiqués dans la banquette des longerons ou dans les traverses. Il est toutefois indispensable de prendre contact avec nous pour valider une telle intervention.

En cas de démontage et de remontage de composants de série, respecter impérativement les couples de serrage indiqués dans les « Directives de montage pour ateliers ».

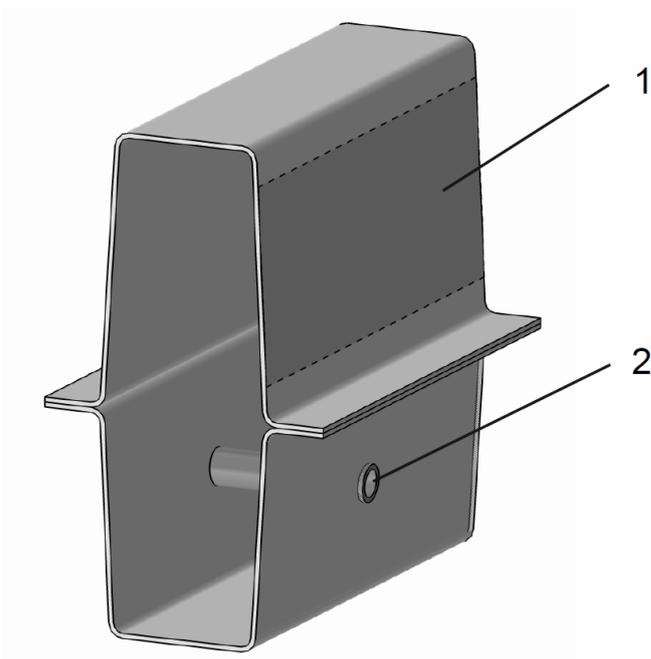


Fig. 1 : longeron avec douille d'écartement

- 1. Zone neutre
- 2. Douille soudée

Pour plus d'informations sur les transformations du véhicule de base, veuillez consulter les chapitres suivants :

- 2.2.10 Allongement du porte-à-faux
- 4.2.2 Travaux de soudage sur le véhicule
- 4.3 Cadre auxiliaire pour véhicules utilitaires légers
- 4.4 Points de fixation de série pour les superstructures spéciales

#### 4.2.2 Travaux de soudage sur le véhicule

Les travaux de soudage sur le cadre du véhicule doivent être réservés à des exceptions absolument nécessaires.

Tenir impérativement compte des points suivants :

- Avant tous travaux de soudage sur le véhicule, débrancher la batterie.
  - En cas d'endommagement de câbles non visibles lorsque la batterie du véhicule est déconnectée, il peut se produire de graves avaries provoquées par des courts-circuits.
  - Lors de travaux de soudage électrique à l'arc, il faut raccorder la borne de mise à la masse du poste à souder à la pièce du véhicule qui doit être soudée. Si ce n'est pas le cas, le courant élevé et les pics de tension importants pourraient entraîner l'endommagement de pièces mécaniques et électroniques du véhicule.
  - Le soudage doit avoir lieu sous gaz de protection.
  - On pourra utiliser exceptionnellement des électrodes - 2,5 mm - bien sèches dotées d'un enrobage basique.
  - Le soudage de consoles additionnelles, etc., doit avoir lieu uniquement dans la zone dite « neutre ».
- Il est toujours préférable d'effectuer un soudage par bouchonnage (voir fig. 2). Éviter les cordons de soudure perpendiculaires au cadre.
- Les consoles de carrosserie doivent être identiques à celles de série.

#### Remarque :

La charge thermique provoquée par le soudage entraîne la destruction de la couche de protection anticorrosion du longeron dans la zone de soudage. Cette protection doit donc être restaurée à l'aide de mesures adéquates.

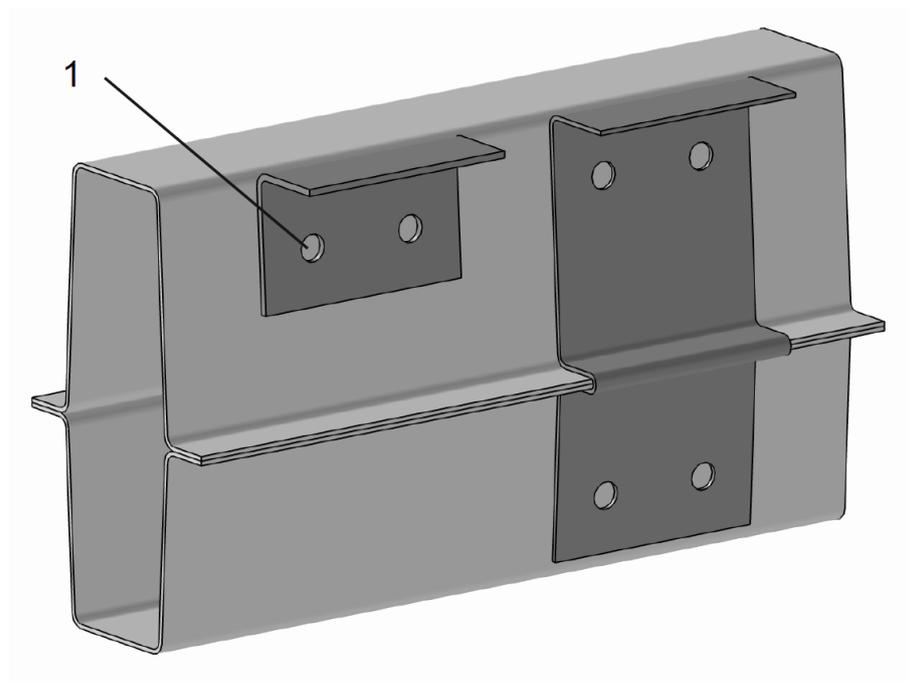


Fig. 2 : exemple de longeron avec consoles supplémentaires

Soudure par bouchonnage

Pour plus d'informations sur les transformations du véhicule de base, veuillez consulter les chapitres suivants :

- 2.2.10 Allongement du porte-à-faux
- 4.3 Cadre auxiliaire pour véhicules utilitaires légers
- 4.2.1 Perçage du cadre de châssis
- 4.4 Points de fixation de série pour les superstructures spéciales

### 4.2.3 Allongement de l'empattement et des porte-à-faux

Veillez tenir compte du fait que des modifications d'empattement ne sont possibles que sur des véhicules sans ESC (voir chap. 2.2.6).

Afin de satisfaire à la réglementation européenne sur l'obligation d'équipement de l'ESC, Volkswagen Véhicules Utilitaires met à disposition des données ESC spécifiques pour certains aménagements spéciaux (par ex. différents empattements, hauteurs de point de gravité ainsi que pour véhicules à 2 et 3 essieux).

Le véhicule doit faire l'objet d'une inspection auprès de Volkswagen AG afin de déterminer les ajustements nécessaires.

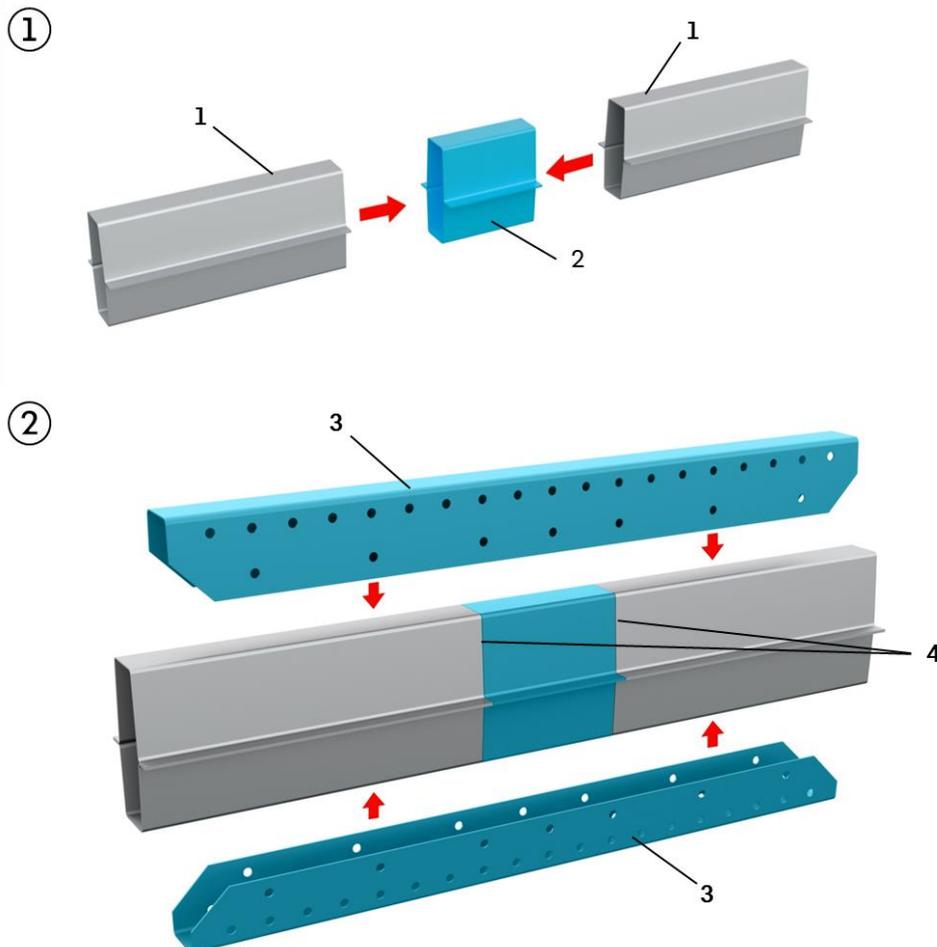
Veillez nous contacter avant d'entreprendre toute transformation (voir chap. 1.2.1.).

Lorsqu'un allongement de l'empattement est nécessaire, il faut prendre pour base la version à **empattement long**.

Respecter les PTAC, les charges sur essieux et les porte-à-faux arrière (en fonction de l'empattement), voir chap. 2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés »).

Exemple d'allongement du cadre de châssis (voir fig. 3) :

- Étape 1 : mettre en place la rallonge (2) dans le cadre principal (1) et souder tout autour (4)
  - Étape 2 : rabattre du haut et du bas les éclisses en U (3) sur la rallonge
  - Étape 3 : souder les éclisses (3) par bouchonnage (5) sur le cadre rallongé.
- (Les écarts et dimensions des trous à souder sont indiqués dans la fig. 4.)



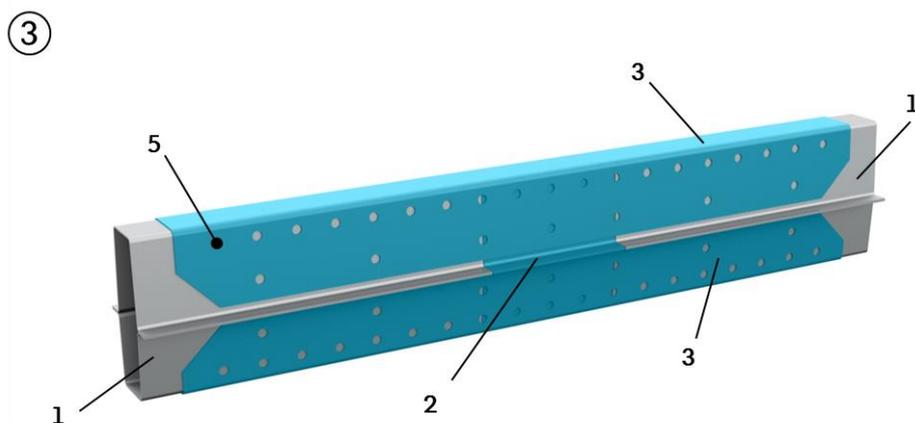


Fig. 3 : exemple d'allongement du cadre de châssis

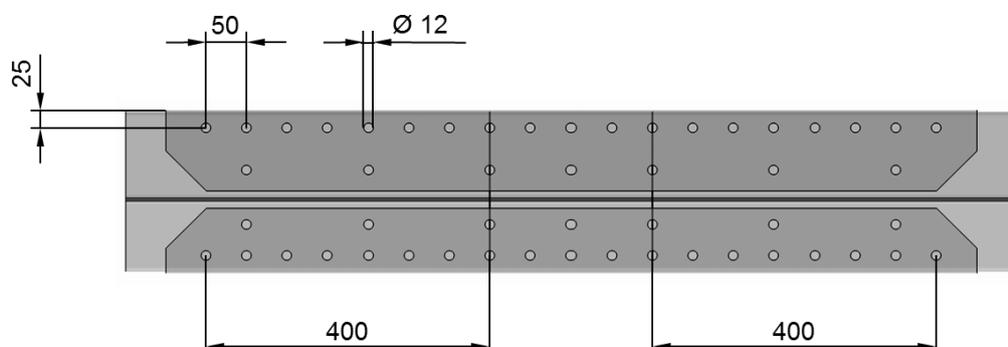


Fig. 4 : dimensions des trous à souder dans les éclisses

Pour plus d'informations sur les transformations du véhicule de base, veuillez consulter les chapitres suivants :

- 2.1.6 Dimensions maximales
- 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés
- 2.2.6 Système de freinage et systèmes de régulation du freinage ESC
- 2.9 Levage du véhicule
- 4.2.1 Perçage du cadre de châssis
- 4.2.2 Travaux de soudage sur le véhicule
- 4.3 Cadre auxiliaire pour véhicules utilitaires légers
- 4.4 Points de fixation de série pour les superstructures spéciales

#### 4.2.4 Découpe du cadre de châssis

Pour un aperçu des découpes du cadre de châssis, voir les plans cotés au chap. 6.1.

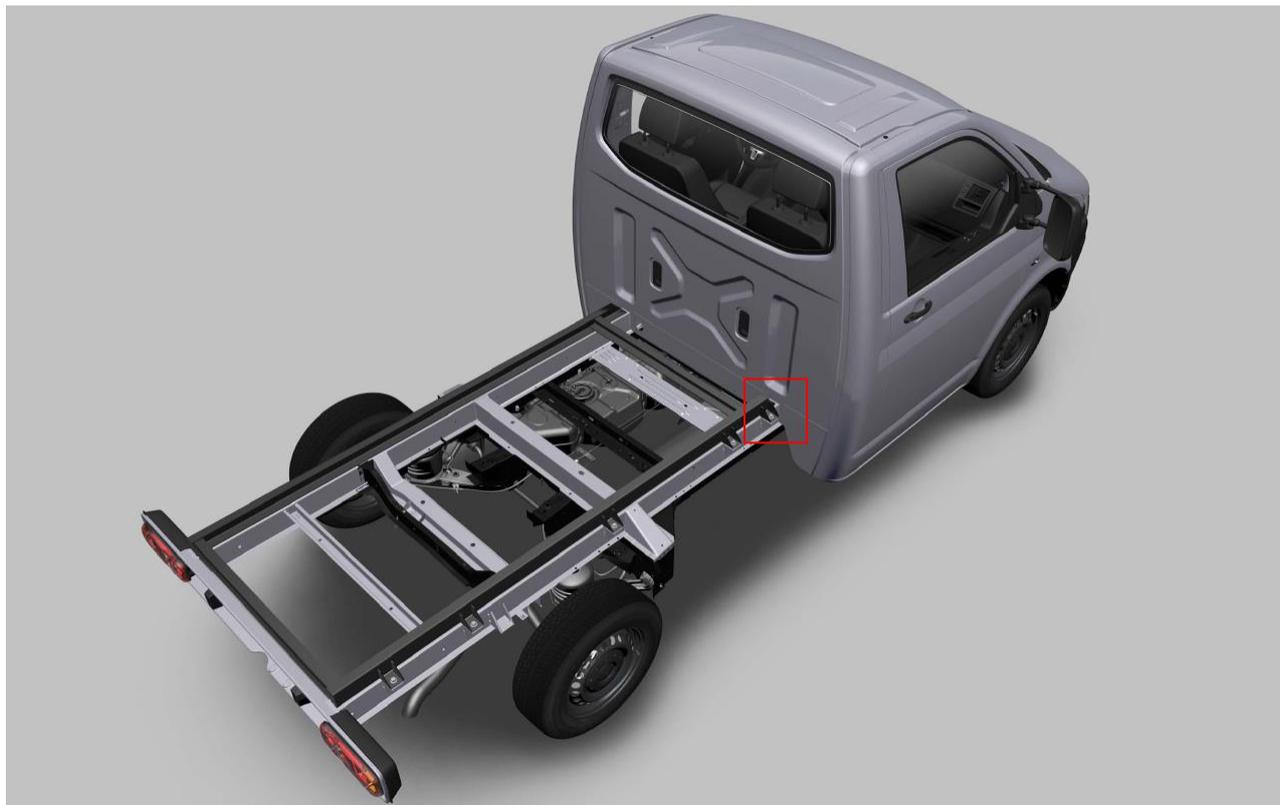
## 4.3 Cadre auxiliaire pour véhicules utilitaires légers

### 4.3.1 Réalisation du cadre auxiliaire

Le cadre auxiliaire sert à répartir uniformément sur le cadre du véhicule les forces appliquées sous une forme ponctuelle.

Recommandation pour la réalisation d'un cadre auxiliaire plat :

- Fin de profilé  $\leq 45^\circ$
- Bord inférieur du profilé arrondi en son extrémité selon un rayon  $R = 0,5 t$
- Écart par rapport à la paroi de la cabine  $\geq 10 \text{ mm}$
- Épaisseur de paroi  $t_{\text{cadre auxiliaire}} < t_{\text{cadre principal}}$



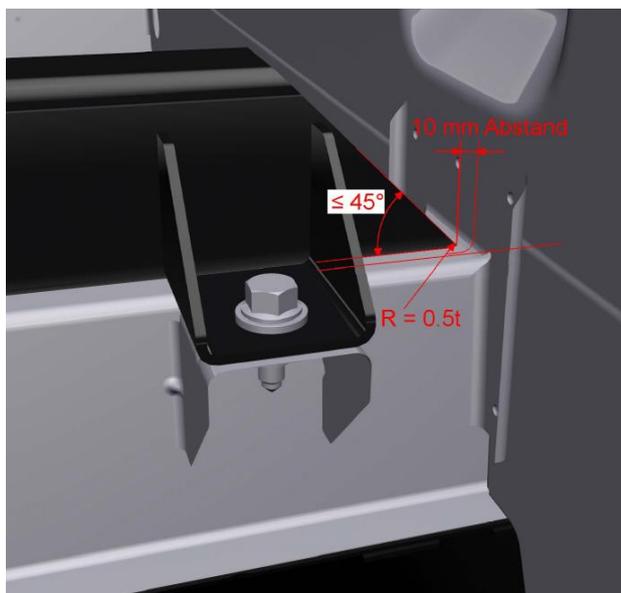


Fig. 1 : exemple de réalisation d'un cadre de montage

t - épaisseur de paroi

R - rayon

#### 4.3.2 Matériau

Le cadre auxiliaire doit être conçu en fonction de la charge à supporter et des exigences de la superstructure.

En cas d'utilisation d'autres matériaux (par ex. aluminium), la résistance et la rigidité du cadre auxiliaire doivent être au moins égales à celles d'un cadre en acier.

#### 4.3.3 Longeron

Le cadre auxiliaire doit présenter une construction continue en échelle (voir fig. 1) et être guidé de l'extrémité arrière du cadre jusqu'à la cabine (dans la mesure du possible).

Pour obtenir une transition graduelle de la rigidité du profil, l'extrémité avant du longeron du cadre auxiliaire doit être biseautée selon un angle  $\leq 45^\circ$  ou être entaillée (voir fig. 2) et l'extrémité avant de la membrure inférieure du cadre auxiliaire doit être arrondie jusqu'au cadre selon un rayon  $R = 0,5 t$ .

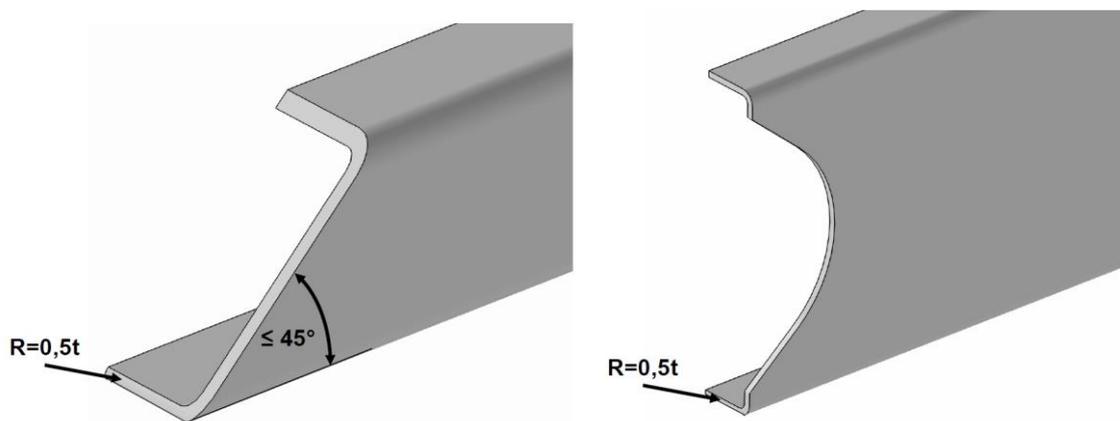


Fig. 2 : exemple de réalisation du longeron de cadre auxiliaire (extrémité avant)

#### 4.3.4 Traverse

Prévoir des traverses au moins à l'avant et à l'arrière du cadre auxiliaire afin de garantir l'absence de torsions (voir fig. 1). De manière générale, le cadre auxiliaire ne doit pas être fermé à l'avant par rapport au profilé du fourgon.

Des traverses prévues pour renforcer le cadre auxiliaire doivent être disposées de manière appropriée sur les zones de fixation du cadre auxiliaire.

En règle générale, les traverses sont constituées de profilés ouverts (par ex. profilé en U) ou fermés pour assurer une rigidité plus importante.

#### 4.3.5 Fixation du cadre auxiliaire

Le cadre auxiliaire et la superstructure autoporteuse doivent être fixés au châssis par l'intermédiaire de toutes les consoles existantes.

Pour la fixation, utiliser des vis de la classe de résistance 10.9 en combinaison avec les écrous carrés de taille M10 soudés de série dans les consoles.

Si le carrossier-transformateur ne souhaite pas utiliser les écrous soudés de série, il a la possibilité de fraiser le filetage intérieur des écrous. Dans ce cas, il doit créer une surface d'appui pour la contre-partie du vissage sur la console à l'aide de rondelles entretoises ou de douilles appropriées. Le carrossier-transformateur assume l'entière responsabilité de cette méthode de vissage.

Pour connaître la position des points de prise sur le cadre du véhicule, veuillez consulter les plans cotés (voir chapitre 6.1 Plans cotés).

Le cadre auxiliaire doit reposer sur les consoles (voir fig. 3 et 4). Le cadre auxiliaire et le cadre ne doivent pas entrer directement en contact, sauf aux points de prise des consoles.

Les superstructures autoportées présentant une rigidité de plancher suffisante peuvent être fixées directement sur les consoles de série du cadre par le biais d'un cadre de plancher.

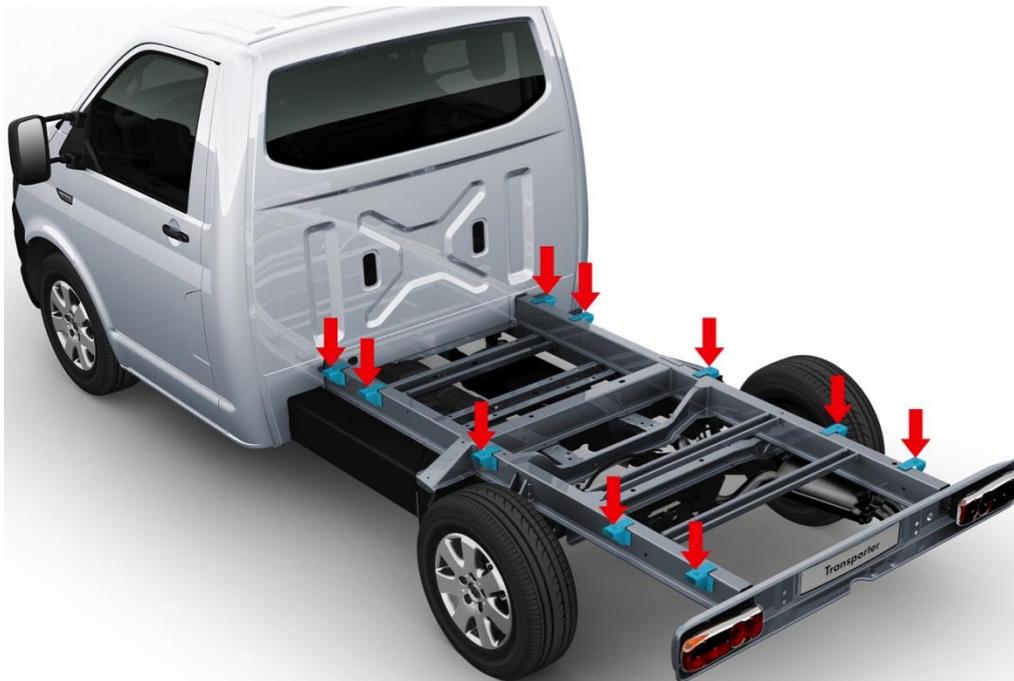


Fig. 3.1 : consoles sur le cadre de véhicule (empattement court)

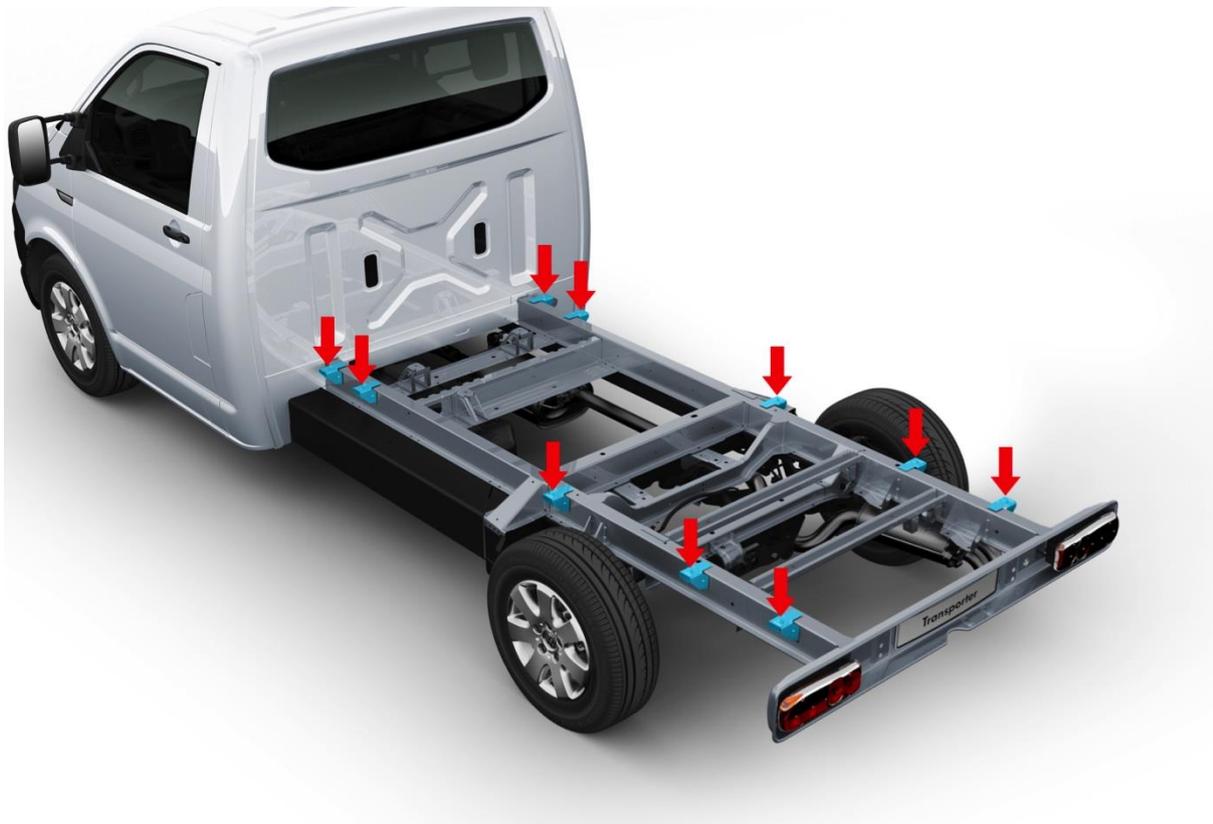


Fig. 3.2 : consoles sur le cadre de véhicule (empattement long)

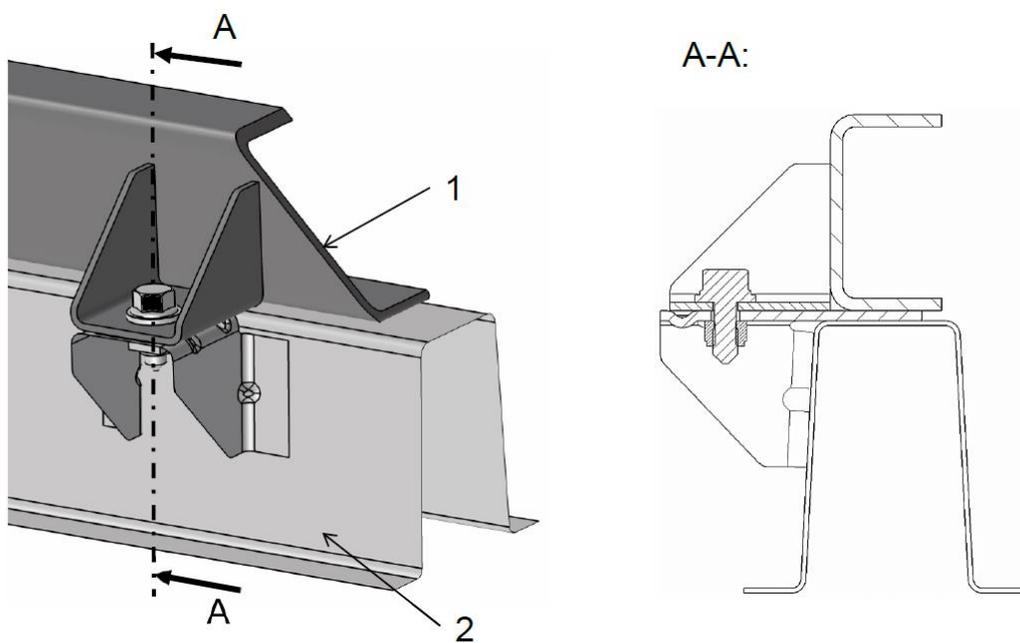


Fig. 4 : fixation du cadre auxiliaire sur le cadre du véhicule

1 - Cadre auxiliaire

2 - Cadre de châssis du Transporter

### 4.3.6 Superstructures rigides à la torsion

Pour éviter tout endommagement du cadre et de la structure, nous recommandons d'utiliser des éléments amortisseurs élastiques, par ex. les éléments « elastic blue® » (voir fig. 5 amortisseur de vibrations) pour fixer des superstructures résistantes à la torsion, comme les superstructures avec caisson réfrigéré aux consoles de carrosserie avant derrière la cabine.

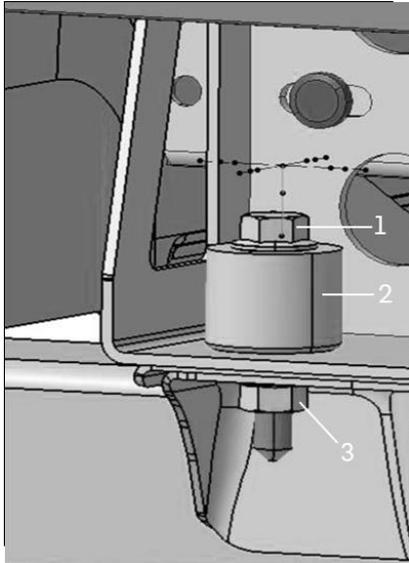


Fig. 5 : exemple de conception : assemblage vissé avec élément amortisseur (schéma de principe)

- 1 Vis hexagonale avec bride M10, résistance 10.9
- 2 Amortisseur de vibrations « elastic blue® » pour vis de taille M10
- 3 Écrou soudé (avec filetage de régulation M10, résistance 10.9)

Pour plus d'informations sur les transformations du véhicule de base, veuillez consulter les chapitres suivants :

- 1.3 Planification des carrosseries
- 1.4 Équipements optionnels
- 2.1.6 Dimensions maximales
- 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés
- 2.2.10 Allongement du porte-à-faux
- 2.8 Éléments rapportés / Unités
- 2.9 Levage du véhicule
- 4.2.1 Perçage du cadre de châssis
- 4.2.2 Travaux de soudage sur le véhicule
- 4.4 Points de fixation de série pour les superstructures spéciales

## 4.4 Points de fixation de série pour les superstructures spéciales

Le cadre du véhicule est une structure en profilés creux constituée de pièces façonnées en tôle.

Afin de permettre la fixation de tout type de superstructures spéciales, le constructeur a pris les dispositions suivantes. Les longerons sont équipés de consoles fixées par soudage. Ces consoles permettent la fixation des superstructures spéciales.

Chaque console est pourvue d'un écrou à souder carré M10. Pour la fixation de superstructures spéciales, utiliser des vis avec une classe de résistance 10.9 (voir chapitre 4.3.5 « Fixation du cadre auxiliaire »).

En cas de montage d'une superstructure, tenir compte des points suivants :

- La superstructure doit toujours être fixée sur toutes les consoles du cadre du véhicule.
- Le vissage sur les consoles doit assurer une liaison par force.
- Il n'est pas indispensable de combler l'espace existant entre les consoles, au-dessus du cadre du châssis.

## 4.5 Découpes aménagées dans la cabine

L'étendue maxi. de la découpe est délimitée par les montants B, l'arceau B et le plancher de la cabine.

### 4.5.1 Découpes aménagées dans la cloison arrière de la cabine

Remarques importantes :

- L'arceau de pavillon ou les éléments porteurs ne doivent pas être retirés ou endommagés sans être remplacés.
- La résistance et la rigidité de la structure de la cabine ne doivent pas être modifiées.
- Les conditions prévues par la norme CEE-ONU R 14 et les directives 76/115/CEE et 74/60/CEE doivent être respectées, et le « test du bord de trottoir » doit être réussi.
- Le raccordement entre l'arceau et la paroi latérale doit résister à la flexion.
- Si, en raison d'un montage ou d'une transformation, une découpe dans la paroi arrière de la cabine du conducteur est nécessaire, il est possible de la réaliser en liaison avec un cadre sur le pourtour. La rigidité de substitution du cadre doit être au moins égale à la rigidité originelle.
- Des modifications sur la cabine du conducteur ne doivent pas nuire au fonctionnement des composants de sécurité (comme les modules de sacs gonflables, les capteurs, les pédales, le levier de vitesses, les câbles et autres). Cela pourrait entraîner la panne des composants eux-mêmes ainsi que des éléments de sécurité.
- L'assemblage entre la carrosserie de type fourgon et la cabine est à exécuter de manière à épouser de manière élastique la forme des deux éléments. Cela signifie que cet assemblage ne doit pas être rigide : l'assemblage sera réalisé de manière à compenser les forces de torsion apparaissant entre le fourgon et la cabine. Ces forces de torsion ne doivent pas être transmises directement à la cabine.

### 4.5.2 Découpes aménagées dans la cloison arrière de la cabine et sur le pavillon

Remarques importantes :

- Les points d'ancrage supérieurs de ceintures sont fixés sur les montants B.  
La suppression de la traverse arrière de pavillon du montant B entraîne une réduction de la rigidité des montants B.  
Il faut par conséquent créer une structure de remplacement et valider la rigidité par un essai de traction sur les ceintures.

Pour plus d'informations sur les transformations du véhicule de base, veuillez consulter les chapitres suivants :

- 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés
- 3.1.4 Baies de pavillon
- 4.2.1 Perçage du cadre de châssis
- 4.2.2 Travaux de soudage sur le véhicule
- 4.4 Points de fixation de série pour les superstructures spéciales
- 4.5.1 Découpes aménagées dans la cloison arrière de la cabine

## 4.6 Superstructures présentant un centre de gravité élevé

Les indications de hauteur maximum du centre de gravité figurant au chapitre 2.1.3 ne doivent pas être dépassées.

Tenir également compte des chapitres suivants :

- 2.1.3. Centres de gravité du véhicule
- 2.1.6 Dimensions maximales
- 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés
- 2.2.6.3 Incidence des transformations du véhicule sur la fonctionnalité du système de régulation du freinage ESC
- 2.3.2 Modification de la caisse en blanc

## 4.7 Plateau avec bâche et arceaux (départ usine)

À proximité de la bâche, les arceaux ne doivent pas supporter d'autre charge, comme des échelles etc.

Pour plus d'informations sur les transformations du véhicule de base, veuillez consulter les chapitres suivants :

- 2.1.1 Cotes du véhicule
- 2.1.6 Dimensions maximales
- 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés
- 2.2.6 Système de freinage et système de régulation du freinage ESC
- 2.5.1.3 Clignotants pour les superstructures plus larges que la carrosserie
- 3.1.4 Baies de pavillon
- 4.4 Points de fixation de série pour les superstructures spéciales

## 4.8 Indications pour le montage d'une grue de chargement

Ce type de transformation étant peu usité, la procédure correspondante n'est pas décrite en détail dans le présent document. Nous vous recommandons de prendre en contact avec Volkswagen pour la planification de cet aménagement. Veuillez nous contacter avant d'entreprendre toute transformation (voir chap. 1.2.1).

### Remarques importantes :

La boîte de vitesses ne disposant pas de prise de force, la grue sera entraînée uniquement au moyen d'une pompe couplée à un moteur électrique ou d'une pompe hydraulique.

Avant de procéder au montage d'une grue de chargement, il faut vérifier, en effectuant un calcul de répartition des charges, que les charges sur essieux autorisées et la charge minimale sur l'essieu avant seront respectées (voir chap. 7.2 Calcul des charges sur essieux).

### Information

Pour des informations plus détaillées, comme des exemples de calcul, veuillez vous reporter au chap. 7.2 Calculs des charges sur essieux et dans le document « Calcul des charges sur essieux ». Ce document est disponible sur notre portail à la rubrique « Informations techniques supplémentaires ».

\*Inscription requise !

Lors de la commande d'un véhicule qui doit être équipé d'une grue de chargement, nous vous recommandons de commander également en option départ usine la batterie auxiliaire avec relais de coupure, n° PR 8FB.

Le châssis doit être équipé d'un cadre de montage permettant l'installation de la grue de chargement (voir chapitre 4.3.1 « Réalisation du cadre auxiliaire »).

Prévoir des dispositifs d'appui pour l'utilisation de la grue de chargement.

Tenir également compte des chapitres suivants :

- 2.1.6 « Dimensions maximales »
- 2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés »
- 2.5.4 « Batterie du véhicule »
- 2.5.3 « Interface électrique pour véhicules spéciaux »
- 2.7 « Prises de force moteur / boîte de vitesses »
- 4.2.1 « Perçage du cadre de châssis »
- 4.2.2 « Travaux de soudage sur le véhicule »
- 4.4 « Points de fixation de série pour les superstructures spéciales »
- 7.2 « Calcul des charges sur essieux »

## 4.9 Cabine tractrice

Une cabine tractrice (châssis avec simple cabine 3,2 t sans essieu arrière avec cadre raccourci) est proposée départ usine. En liaison avec un châssis externe et si certaines conditions sont respectées, il est possible de réaliser un poids total autorisé en charge pouvant atteindre 4,6 t.

Nous conseillons aux carrossiers-transformateurs désireux de réaliser des véhicules complets sur la base de cabines tractrices de prendre contact avec le service d'assistance technique aux carrossiers-transformateurs.

En cas d'aménagement, respecter les points suivants :

- Type de raccordement entre cadre et cabine tractrice
- Essieu arrière et freins arrière utilisés (capacité d'absorption des chocs, pression de réponse, répartition de la force de freinage)
- Raccordement des conduites de frein
- Interfaces par rapport à la cabine tractrice
- Dispositifs d'éclairage en fonction des dimensions réelles et de la masse globale admissible du véhicule complet, etc.

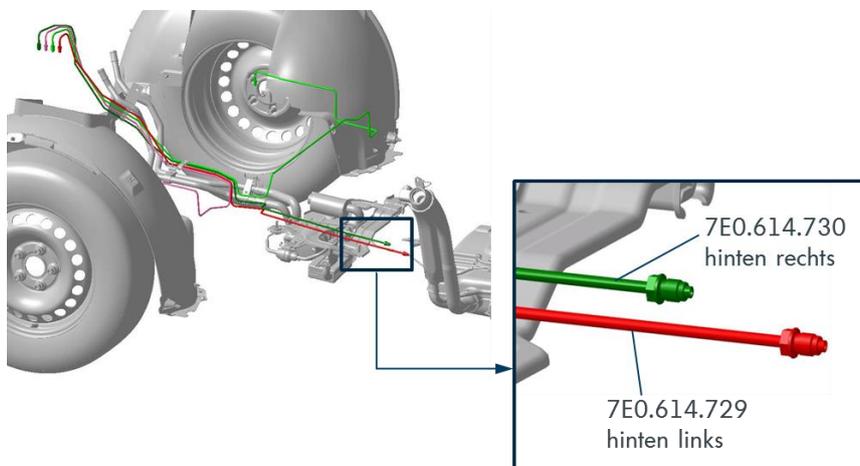


Fig. 1 : acheminement des conduites de frein de la cabine tractrice (schéma de principe)

### Information

À noter : en vertu du règlement (UE) 661/2019, les véhicules des classes M2, M3, N2 et N3 doivent être équipés d'un système d'avertissement de maintien de voie à compter du 1<sup>er</sup> novembre 2015. Exception :

- Tracteurs de semi-remorque N2, 3,5 t < P.T.A.C. ≤ 8 t
- Certaines catégories d'autobus
- Véhicules tout-terrain tels que définis aux annexes 4.2 et 4.3 de la directive 2007/46/CE
- Véhicules à usage spécial conformément à la directive 2007/46/CE, annexe II, partie A, paragraphe 5 (par ex. camping-cars, véhicules accessibles en fauteuil roulant, ambulances, corbillards, véhicules blindés code « SA »).
- Véhicules à plus de 3 essieux

Tenir également compte des chapitres suivants :

- 4.5 Découpes aménagées dans la cabine
- 2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés »
- 2.2.6.3 « Incidence des transformations du véhicule »
- 2.3.2 « Modification de la caisse en blanc »
- 2.3.2.10 « Mesures de protection anticorrosion »

## 5 Réalisation de superstructures spéciales

### 5.1 Véhicules de transport pour personnes à mobilité réduite

De nombreux dispositifs d'aide à la conduite adaptés aux différents types de handicap sont disponibles en option auprès de Volkswagen AG. Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à votre concessionnaire Volkswagen.

#### Information

D'autres informations sont disponibles sur le site Internet de Volkswagen AG à l'adresse suivante :

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kundenloesungen/menschen-mit-behinderung.html>

#### 5.1.1 Équipement du véhicule de base

Lors de la planification du véhicule spécial, choisir l'équipement du véhicule de base en fonction de son domaine d'application ultérieur (voir chapitre 1.3.1 Choix du véhicule de base).

Il est à noter que l'autorisation d'utilisation de certains aménagements doit être impérativement mentionnée dans le permis de conduire.

Pour préparer au mieux votre véhicule aux transformations, vous pouvez sélectionner les équipements optionnels suivants :

- Alternateur et batterie renforcés
- Préparations spécifiques au domaine

#### Information pratique

Pour faciliter la réalisation de ces transformations, nous recommandons de commander le calculateur multifonction (IS6).

D'autres informations sont disponibles au chap. 2.5.3.4.

#### 5.1.2 Sélection du mécanisme de direction pour les transformations sur les véhicules de transport de personnes handicapées

Deux mécanismes de direction distincts sont disponibles pour le Transporter : la direction assistée standard (N° PR 1N1) et la direction Servotronic (N° PR 1N3) avec assistance à l'effort de commande en fonction de la vitesse.

À vitesse élevée, l'effort de direction est plus importants avec une direction Servotronic qu'avec une direction assistée standard. Si nécessaire, il est possible de remplacer en deuxième monte la direction Servotronic par une direction assistée standard.

### 5.1.3 Remarques sur les transformations possibles des véhicules adaptés pour le transport de personnes en fauteuil roulant

- En cas de modification du positionnement du système d'échappement ou de découpe des tubes, veiller à assurer une distance suffisante par rapport à d'autres composants, même en cas de dilatation du système d'échappement à température de fonctionnement, et à éviter tout risque de contact.
- Les modifications du système d'échappement entraînent l'annulation de l'autorisation de mise en circulation du véhicule. Étant donné que les véhicules adaptés pour le transport de personnes en fauteuil roulant font partie des véhicules à usage spécial, l'homologation de ces véhicules reste valide. En cas d'utilisation d'un embout d'échappement modifié, seule une justification du haut niveau de bruit lors du passage en accélération du véhicule est nécessaire.
- En cas de modification du système d'échappement et de l'alimentation en carburant, poser des tôles calorifuges afin de garantir une protection suffisante contre les risques d'incendie.
- En cas d'aménagement à l'arrière du véhicule d'une rampe d'accès pour les personnes en fauteuil roulant, veiller à assurer une garde au sol suffisante à l'arrière afin d'obtenir un angle de fuite/d'attaque suffisamment élevé (par ex. ferry, parking couvert avec charge admissible sur essieu arrière).
- Les capteurs d'aide au stationnement éventuellement montés doivent conserver leur position d'origine et fonctionner de la même façon que sur un véhicule de série.

### 5.1.4 Consignes de montage des appareils de commande manuels du frein de service

- Lors du montage d'appareils de commande manuels, ne pas modifier la pédale de frein. Choisir une solution de raccordement de l'appareil de commande manuel.
- L'appareil de commande manuel doit également avoir une course suffisamment élevée pour un freinage avec blocage et doit présenter une réserve de course en cas de défaillance du circuit.
- En cas d'utilisation d'un appareil de commande manuel de l'accélérateur et du frein, recouvrir de manière appropriée les pédales montées de série.

### 5.1.5 Désactivation des sacs gonflables / rétracteurs de ceinture

Dans des cas exceptionnels où le montage de sacs gonflables n'est pas possible, par ex. conducteurs handicapés (avec permis de conduire régularisé), distance insuffisante par rapport au volant de direction ou volant de direction de petite taille pour les conducteurs en fauteuil roulant, il est possible de faire désactiver/déprogrammer le sac gonflable du conducteur/rétracteur de ceinture par l'atelier de service après-vente. Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à votre service après-vente Volkswagen.

Lors de la désactivation de sacs gonflables ou de rétracteurs de ceinture, les points suivants doivent être respectés :

1. Le document d'enregistrement mis à disposition par le Partenaire Volkswagen pour les systèmes de sac gonflable/rétracteur de ceinture doit être conservé dans le Livre de bord et transmis au propriétaire suivant en cas de vente du véhicule.
2. Un autocollant d'avertissement indiquant la désactivation doit être fixé de façon bien visible sur le tableau de bord et ne doit pas être retiré jusqu'à ce que le sac gonflable soit réactivé.
3. Les modifications/désactivations de fonctionnalités (sac gonflable, rétracteur de ceinture, dispositif de détection d'occupation du siège, etc.) doivent immédiatement être indiquées dans les papiers du véhicule (TÜV, DEKRA, service technique compétent).
4. D'autres utilisateurs/acquéreurs du véhicule doivent être informés de la suppression des systèmes de sécurité mentionnés précédemment, ainsi que des risques accrus qui en découlent.
5. Avant la cession du véhicule, il est recommandé de réactiver au plus tôt les systèmes de sac gonflable/rétracteur de ceinture désactivés auprès d'un Partenaire Volkswagen. Ceci est valable en particulier lorsque le véhicule est vendu ou prêté de façon durable à des personnes pour lesquelles les conditions de la désactivation du sac gonflable ne s'appliquent pas.

### Avertissement

Suite à la désactivation, la fonction de protection supplémentaire du sac gonflable/rétracteur de ceinture n'est plus assurée. En cas d'accident, les occupants peuvent subir des blessures plus graves que si le sac gonflable/rétracteur de ceinture était actif. Il existe un risque de blessure accru pour les occupants.

### Information pratique

Veillez noter que la désactivation durable ou la dépose du sac gonflable du conducteur entraîne également la suppression du certificat de conformité de l'unité de ceinture (rétracteur de ceinture, enrouleur de ceinture). De plus, une désactivation du sac gonflable exige toujours une adaptation de l'unité de ceinture correspondante (pour un système sans sac gonflable). La procédure de désactivation du sac gonflable conformément au Manuel de réparation doit être respectée (voir Carrosserie – Travaux de montage à l'intérieur, groupe de rép. 1.8 Désactivation du sac gonflable, et groupe de rép. 69 Protection des occupants).

Pour les manuels de réparation, se rendre sur Internet, à la rubrique erWin (documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :  
<https://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

Remarques propres à la désactivation du sac gonflable latéral (remplacement du siège du conducteur par un siège pour personne handicapée) :

1. En Allemagne, la 2<sup>e</sup> directive (2.SprengV) relative aux explosifs (SprengG) s'applique au stockage et à la conservation des sièges dotés d'un sac gonflable latéral. Les clients souhaitant conserver le siège déposé à leur domicile doivent tout d'abord s'informer des conditions préalables au stockage privé auprès de l'organisme d'inspection du travail compétent.
2. Pour stocker le siège déposé, il est nécessaire d'installer un connecteur de protection sur les câbles débranchés.

Avant de réaliser ce type de transformations, veuillez lire également les chapitres suivants :

- 1.3.1 Choix du véhicule de base
- 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés
- 2.3.2 Modification de la caisse en blanc
- 2.5.2.1 Câbles électriques et fusibles
- 2.5.2.3 Installation d'appareils électriques de deuxième monte
- 2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux
- 2.5.4 Batterie du véhicule
- 2.5.4.1 Montage d'une batterie additionnelle
- 2.5.5 Installation d'alternateurs de deuxième monte
- 2.6.3 Système d'alimentation en carburant
- 2.6.4 Système d'échappement
- 3.2.1 Équipement de sécurité

## 5.2 Véhicules frigorifiques

Lors de la planification du véhicule spécial, choisir l'équipement du véhicule de base en fonction de son domaine d'application ultérieur (voir chapitres 1.3.1 « Choix du véhicule de base » et 2.7 « Prises de force moteur / boîte de vitesses »).

Pour préparer au mieux votre véhicule aux transformations, vous pouvez sélectionner les équipements optionnels suivants :

- Alternateur renforcé (par ex. 180 A au lieu de 140 A)
- Batterie renforcée
- Batterie pour consommateurs (par ex. équipements de réfrigération et consommateurs devant fonctionner à l'arrêt)
- Carénage d'insonorisation pour protéger le moteur et la prise de force contre les impuretés et les corps étrangers
- Afin d'assurer un fonctionnement irréprochable de la prise de force, nous vous recommandons l'utilisation des organes auxiliaires prévus en usine pour le véhicule de base (par ex. compresseur de fluide frigorigène).

Pour faciliter les réparations sur les fourgons, garantir une bonne accessibilité des composants de la mécanique de porte (par ex. rails de guidage et charnières).

Attention : l'isolation du fourgon ne doit pas accroître le poids des portes, et par conséquent la sollicitation des charnières, des chariots de roulement et des systèmes de fermeture.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux chapitres suivants :

- 1.3.1 Choix du véhicule de base
- 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés
- 2.3.2 Modification de la caisse en blanc
- 2.5.2.1 Câbles électriques/fusibles
- 2.5.2.3 Installation d'appareils électriques de deuxième monte
- 2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux
- 2.5.4 Batterie du véhicule
- 2.5.4.1 Montage d'une batterie additionnelle
- 2.5.5 Installation d'alternateurs de deuxième monte
- 2.7 Prises de force moteur / boîte de vitesses
- 2.7.3 Prééquipement pour la réfrigération de l'espace de chargement
- 3.1 Caisse nue / carrosserie
- 3.1.3 Modification du pavillon - Fourgon tôle/fourgon vitré

### Information pratique

Il est à noter que sur les véhicules dotés de la technologie BlueMotion, le système de réfrigération de l'espace de chargement doit être intégré dans la fonction BMT afin d'empêcher toute coupure automatique du moteur pendant la réfrigération (système de réfrigération en circuit et température de l'espace de chargement non atteinte). Nous recommandons à cet effet de commander le calculateur multifonction (IS6). D'autres informations sont disponibles au chap. 2.5.3.4.

## 5.3 Étagères / véhicules d'atelier

### 5.3.1 Montage d'étagères et d'équipements d'atelier

En cas de montage d'étagères et d'équipements d'atelier, tenir compte des points suivants :

1. Choisir un véhicule de base adapté (PTAC, trains roulants, équipement).
2. Délimiter la cabine du conducteur et l'espace de chargement avec un dispositif de retenue (cloison, grille de séparation) conformément à la norme DIN ISO 27956.
3. Respecter les poids et les charges sur essieux maxi. autorisés du véhicule de base (voir chap. 2.2.1 et -7.2.).
4. Procéder au montage de façon à répartir uniformément les forces appliquées.
5. Avant la fixation aux œillets d'arrimage existants, vérifier que ceux-ci sont adaptés.
6. Fournir avec le véhicule aménagé les instructions de montage, d'entretien et d'utilisation avec indication des limites de charge.
7. Le chargement maxi des rangements (en tenant compte des forces dynamiques qui surviennent) doit être repéré ou indiqué dans la Notice d'Utilisation. La Notice d'Utilisation est à fournir avec le véhicule.
8. En cas d'accident, la structure du véhicule ne doit pas être affaiblie par les éléments rapportés.
9. Respecter les prescriptions et normes relatives à l'arrimage du chargement :
  - + DIN ISO 27956 (Arrimage des charges à bord des camionnettes de livraison),
  - + VDI 2700 ff
  - + Code de la route allemand (StVO) ou lois et directives nationales.
10. L'installation doit être réalisée de façon à résister aux chocs (par ex. ECE-R 44-3 City Crash) :
  - + tous les objets qui se trouvent dans le véhicule doivent être arrimés, installés ou rangés de façon à ne pas se transformer en projectiles vers l'avant, vers l'arrière, vers la gauche, vers la droite et dans le sens vertical en cas d'accélération/de freinage.
  - + Tous les compartiments, rails, installations non conçues pour le stockage ou espaces de stockage vérifiés doivent porter la mention du poids maximal admissible.
11. Les arêtes exposées susceptibles d'entrer en contact avec les mains, les jambes, la tête, etc. des passagers en temps normal ne doivent pas présenter un rayon inférieur à 2,5 mm.
12. Une fois tous les travaux terminés sur la carrosserie, éliminer les copeaux de perçage et prendre des mesures de protection anticorrosion. (voir chap. 2.3.2 Modification de la caisse en blanc)
13. Respecter les exigences de la Directive pour superstructures concernant les câbles électriques et fusibles :
  - + Chap. 2.5.2.1 Câbles électriques/fusibles,
  - + Chapitre 2.5.2.2 Circuits électriques secondaires
  - + Chap. 2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux
14. En cas de montage ou de transformation, veiller à n'endommager aucun câble électrique ou autre composant du véhicule de base (par ex. câbles électriques, réservoir à carburant, conduites de frein, etc.).
15. La transformation doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié dûment formé.
16. Veiller à une « aération suffisante » dans les véhicules où des bouteilles de gaz sont transportées ou conservées. On entend par « suffisante » l'aération dite en diagonale. Habituellement du haut à l'avant (toit) vers le bas à l'arrière (plancher, paroi latérale inférieure).

#### Avertissement

Respecter les prescriptions de sécurité en vigueur en matière de manipulation des bouteilles de gaz.

### 5.3.2 Plancher universel départ usine

Un plancher universel (N° PR 5BM) est disponible pour le Transporter Fourgon tôlé et Fourgon vitré départ usine, quel que soit l'empattement.

Le plancher universel se caractérise par une grande variabilité des points de fixation pour le montage d'armoires et d'étagères. En combinaison avec les adaptateurs placés pour le plancher universel, il est possible de fixer au plancher des structures d'étagères et d'armoires de différents fabricants (voir chap. 3.2.3 Plancher universel).

La fixation latérale des étagères et des armoires sur la carrosserie doit être effectuée selon les directives du fabricant des étagères et des armoires.

Veillez noter que le comportement des éléments rapportés en cas de collision dépend du concept global des armoires, du raccordement au plancher, aux parois latérales et de la répartition de la charge dans les armoires (voir chapitre 5.3.1 Montage d'étagères et d'équipements d'atelier).

#### Information

Vous trouverez de plus amples informations sur le plancher universel et l'adaptateur de plancher dans le portail des carrossiers de Volkswagen AG à la rubrique « Informations techniques supplémentaires »\*.

Des dessins côtés, des modèles de données 3D et des notices de montage vous sont mis à disposition pour différentes versions de véhicules.

Veillez nous contacter pour toute autre question (voir 1.2.1 Informations sur les produits et les véhicules pour les carrossiers-transformateurs).

\*Inscription requise !

#### Information pratique

Les équipements montés durablement augmentent le poids à vide du véhicule et réduisent en conséquence le débattement de l'essieu arrière. Pour les équipements montés durablement, nous vous recommandons d'installer le pack suspension n° PR 2MK prévu à cet effet.

Avant de réaliser ce type de transformations, veuillez lire également les chapitres suivants :

- 1.3.1 Choix du véhicule de base
- 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés
- 2.3.2 Modification de la caisse en blanc
- 2.5.2.1 Câbles électriques/fusibles
- 2.5.2.3 Installation d'appareils électriques de deuxième monte
- 2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux
- 2.5.4 Batterie du véhicule
- 3.2.1 Équipement de sécurité
- 3.2.3 Plancher universel

## 5.4 Véhicules d'intervention

Veillez noter que l'utilisation en conditions extrêmes nécessite quelques travaux d'entretien avant l'échéance de l'entretien suivant.

Pour les véhicules d'intervention équipés d'un moteur TDI de 132 kW notamment, il convient de procéder à une vidange d'huile tous les 15 000 km pour toutes les variantes d'huile de moteur, contrairement à ce que prévoit le manuel d'entretien.

L'indicateur de maintenance doit être ajusté en conséquence par le Partenaire Service Volkswagen.

Pour les transformations spéciales, telles que des véhicules de sauvetage ou des véhicules d'atelier, des ensembles de trains roulants spéciaux adaptés en usine sont disponibles pour l'essieu arrière :

- Trains roulants confort pour véhicules de sauvetage (N° PR. 1BW)  
Les trains roulants confort sont une suspension de l'essieu arrière conçue pour un confort de conduite particulier, destinée spécifiquement aux ambulances. Il ne peut être commandé que pour le modèle de base « KTW » (marché allemand) et est disponible uniquement pour les véhicules d'un PTAC de 3,2 t. Les véhicules doivent être pourvus d'au moins 350 kg d'équipement fixe supplémentaire. L'assiette correcte n'est obtenue qu'avec cette charge fixe supplémentaire.
- Suspension arrière renforcée (N° PR 2MK)  
Ce pack de trains roulants propose une configuration « plus dure » de l'essieu arrière et est prévu par ex. pour les véhicules équipés d'installations d'étagères fixes et pour les véhicules d'atelier. Cette suspension renforcée de l'essieu arrière 2MK n'est pas disponible pour les véhicules d'un PTAC de 3,2 t.

Avant de réaliser ce type de transformations, veuillez lire également les chapitres suivants :

- 1.3.1 Choix du véhicule de base
- 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés
- 2.3.2 Modification de la caisse en blanc
- 2.5.2.1 Câbles électriques/fusibles
- 2.5.2.3 Installation d'appareils électriques de deuxième monte
- 2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux
- 2.5.4 Batterie du véhicule
- 3.2.1 Équipement de sécurité

### Avertissement

Veillez noter que, en cas de démontage des équipements installés durablement, il est nécessaire de remplacer le pack suspension (N° PR 1BW) par l'équipement de série. Les qualités routières pourraient sinon être altérées.

### Information

Pour de plus amples informations, veuillez consulter le portail des carrossiers de Volkswagen AG.

**Information pratique**

Pour faciliter la réalisation de ces transformations, nous recommandons de commander le calculateur multifonction (IS6). D'autres informations sont disponibles au chap. 2.5.3.4.

**Information pratique**

La fonction feux à éclats en combinaison n'est pas autorisée avec ces projecteurs à DEL.

Les ballasts des projecteurs à DEL risquent sinon d'être endommagés. Les lois, directives et exigences réglementaires nationales doivent être impérativement respectées !

**Information**

De plus amples informations à ce sujet sont disponibles sur le site de Volkswagen AG à l'adresse suivante :  
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kundenloesungen/blaulichtfahrzeuge.html>

## 5.5 Taxi / Voiture de transport avec chauffeur

### 5.5.1 Prééquipements disponibles pour transformations taxi

Les ensembles d'équipement suivants sont disponibles départ usine pour une transformation en taxi :

- Ensemble de base taxi avec prééquipement de taximètre sous capot (N° PRZY0)
 

Il comprend les composants suivants :

  - + Identification taxi (F4E)
  - + Console de montage (capot) sur la planche de bord
  - + Prééquipement de taximètre avec câblage taxi (le câblage se termine dans la console de montage de la planche de bord)
  - + Calculateur multifonction
  - + Interface électrique
  - + Sans prise de courant à l'avant

Le point de couplage du taximètre se situe dans la zone de la planche de bord, sous le capot du tableau de bord.  
Adapté pour le taximètre sous capot Microtax MTC 06 (sté. HALE)
  
- Ensemble de base taxi avec prééquipement de taximètre intégré au rétroviseur (N° PRZY1)
 

Il comprend les composants suivants :

  - + Identification taxi
  - + Prééquipement de taximètre intégré au rétroviseur (sans console de montage) avec câblage taxi
  - + Calculateur multifonction
  - + Interface électrique

Le point de couplage (signal du compteur kilométrique) du taximètre intégré au rétroviseur se situe sous l'habillage du ciel de pavillon, dans la zone du rétroviseur.  
Adapté pour le taximètre intégré au rétroviseur SPT-02 (sté. HALE) p. ex.
  
- Prééquipement enseigne de taxi de (N° PRZY4)
 

Il comprend les composants suivants :

  - + Support et câblage pour enseigne de taxi (l'enseigne elle-même n'est pas incluse), adaptés aux enseignes de la sté. Kienzle ARGO
  - + Le commutateur de l'enseigne de taxi se trouve dans la console (boîtier) en cas de prééquipement pour taximètre dans boîtier, ou dans le tableau de bord en cas de prééquipement pour taximètre intégré au rétroviseur (sans boîtier).
  - + La commande d'éclairage intérieur se situe dans la console (boîtier) en cas de prééquipement pour taximètre dans boîtier, ou dans le tableau de bord en cas de prééquipement pour taximètre intégré au rétroviseur (sans boîtier).
  
- Prééquipement radio pour taxi (N° PRIP1 (ZY5/YUD))
 

Il comprend les composants suivants :

  - + Prééquipement radio de taxi avec antenne (UMTS, GPS, GSM, bande de 70 cm et 2 m) pour données et émetteurs-récepteurs radiotéléphoniques (avec microphone, haut-parleur et touche de dispositif mains libres)
  
- Prééquipement pour alarme de taxi (N° PRYTE)
 

Alarme active/passive (l'alarme passive ne fonctionne qu'en cas de montage de l'enseigne de taxi de la société Kienzle Argo)

Il comprend les composants suivants :

  - + Touche à gauche dans le tableau de bord (sous la commande des feux de croisement)
  - + Touche à gauche dans le plancher côté conducteur (activation de l'alarme passive)
  - + Touche dans le compartiment-moteur (désactivation des alarmes) alarme active/passive

En outre, les équipements suivants sont disponibles en option :

- Taximètre dans boîtier Microtax-06 de la société HALE dans la console de montage du tableau de bord (N° PR YZH)
- Taximètre intégré au rétroviseur SPT-02 de la sté. HALE (N° PR YZG)
- Enseigne de taxi (DEL) avec possibilité de fonction pour « alarme silencieuse » de la société Kienzle (N° PR YXS)
- Préréquipement électrique pour taximètre intégré au rétroviseur, y compris calculateur multifonction (N° PR YZI)

### 5.5.2 Préréquipements disponibles pour voiture de transport avec chauffeur

Les ensembles d'équipement suivants sont disponibles départ usine pour une transformation en voiture de transport avec chauffeur :

- Pack de base voiture de transport avec chauffeur (VTC) avec préréquipement de compteur kilométrique (N° PR ZY2)  
Il comprend les composants suivants :
  - + Identification VTC (N° PR F5P)
  - + Console de montage (boîtier) sur le tableau de bord (uniquement sur les véhicules avec tableau de bord pour Véhicules Utilitaires)
  - + Préréquipement de compteur kilométrique avec câblage taxi (le câblage se termine dans la console de montage de la planche de bord)
  - + Calculateur multifonction
  - + Interface électrique

Le point de couplage du compteur kilométrique se situe dans la zone de la planche de bord, sous le capot du tableau de bord.  
Adapté par ex. pour compteur kilométrique WSZ-06 (sté. HALE)

- Pack de base voiture de transport avec chauffeur (VTC) avec préréquipement de compteur kilométrique intégré au rétroviseur (N° PR ZY3)  
Il comprend les composants suivants :
  - + Identification VTC
  - + Préréquipement de compteur kilométrique intégré au rétroviseur avec câblage taxi sans console de montage (capot)
  - + Calculateur multifonction
  - + Interface électrique

Le point de couplage (signal du compteur kilométrique) du compteur kilométrique intégré au rétroviseur se situe sous l'habillage du ciel de pavillon, dans la zone du rétroviseur.  
Adapté pour compteur kilométrique intégré au rétroviseur SPW-02 (sté. HALE) p. ex.

- Préréquipement enseigne de taxi de (N° PR ZY4)  
Il comprend les composants suivants :
  - + Support et câblage de l'enseigne de pavillon (sans l'enseigne de pavillon elle-même), adaptés pour enseigne de pavillon de la sté. Kienzle ARGO p. ex.
  - + Le commutateur de l'enseigne de taxi se trouve dans la console de montage (boîtier) en cas de préréquipement pour taximètre dans boîtier ou dans le tableau de bord en cas de préréquipement pour taximètre intégré au rétroviseur (sans boîtier).
  - + Commande centrale de l'éclairage intérieur dans la console de montage (boîtier) en cas de préréquipement pour taximètre dans boîtier ou dans le tableau de bord en cas de préréquipement pour taximètre intégré au rétroviseur (sans boîtier)
- Préréquipement radio de VTC (N° PR. IP1(ZY5/YUD)  
Il comprend les composants suivants :
  - + Préréquipement radio avec antenne (UMTS, GPS, GSM, bande de 70 cm et 2 m) pour données et émetteurs-récepteurs radiotéléphoniques (avec microphone, haut-parleur et touche de dispositif mains libres)

- Préréquipement pour alarme de VTC (N° PR YUE)  
Alarme active/passive (l'alarme passive ne fonctionne qu'après montage de l'enseigne de taxi de la société Kienzle Argo)  
Il comprend les composants suivants :
  - + Touche à gauche dans le tableau de bord, sous la commande des feux de croisement (activation de l'alarme active)
  - + Touche à gauche dans le plancher côté conducteur (activation de l'alarme passive)
  - + Touche dans le compartiment-moteur (désactivation des alarmes) alarme active/passive

En outre, les équipements suivants sont disponibles en option :

- Compteur kilométrique (pour capot) WSZ-06 de la sté. HALE (N° PR YZF)
- Compteur kilométrique intégré au rétroviseur SPW-02 de la sté. HALE (N° PR YZC)
- Enseigne de taxi (DEL) avec possibilité de fonction pour « alarme silencieuse » de la société Kienzle (N° PR YXS)

### Information

Vous trouverez de plus amples informations sur les points de couplage et les signaux disponibles pour les transformations en taxi dans les « Informations du constructeur de véhicules relatives à l'évaluation de la conformité des modèles Fourgon vitré/Caravelle/Multivan Taxi et VTC de Volkswagen ».

Celles-ci sont disponibles sur le portail Volkswagen AG des carrossiers-transformateurs, à la rubrique : « Informations techniques supplémentaires »\*.

\*Inscription requise !

Avant de réaliser ce type de transformations, veuillez lire également les chapitres suivants :

- 1.3.1 Choix du véhicule de base
- 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés
- 2.3.2 Modification de la caisse en blanc
- 2.5.2.1 Câbles électriques/fusibles
- 2.5.2.3 Installation d'appareils électriques de deuxième monte
- 2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux
- 2.5.4 Batterie du véhicule
- 3.2.1 Équipement de sécurité

### Information

D'autres informations à ce sujet sont disponibles sur le site Internet de Volkswagen AG à l'adresse suivante :  
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kundenloesungen/gewerbekunden.html>

## 5.6 Véhicules de loisirs

Avant de réaliser ce type de transformations, veuillez lire également les chapitres suivants :

- 1.3.1 Choix du véhicule de base
- 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés
- 2.3.2 Modification de la caisse en blanc
- 2.5.2.1 Câbles électriques/fusibles
- 2.5.2.3 Installation d'appareils électriques de deuxième monte
- 2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux
- 2.5.4 Batterie du véhicule
- 2.6.3 Système d'alimentation en carburant
- 2.6.4 Système d'échappement
- 3.2.1 Équipement de sécurité

### Information pratique

Pour faciliter la réalisation de ces transformations, nous recommandons de commander le calculateur multifonction (IS6). D'autres informations sont disponibles au chap. 2.5.3.4.

### Information pratique

Les équipements montés durablement augmentent le poids à vide du véhicule et réduisent en conséquence le débattement de l'essieu arrière. Pour les équipements montés durablement, nous vous recommandons d'installer le pack suspension n° PR 2MK prévu à cet effet.

### Information

D'autres informations à ce sujet sont disponibles sur le site Volkswagen Véhicules Utilitaires à l'adresse suivante :

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/models/california.html>

## 5.7 Véhicules de voirie

Avant de réaliser ce type de transformations, veuillez lire également les chapitres suivants :

- 1.3.1 Choix du véhicule de base
- 2.2.1 Poids / poids à vide autorisés
- 2.3.2 Modification de la caisse en blanc
- 2.5.2.1 Câbles électriques et fusibles
- 2.5.2.3 Installation d'appareils électriques de deuxième monte
- 2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux
- 2.5.4 Batterie du véhicule
- 2.6.3 Système d'alimentation en carburant
- 2.6.4 Système d'échappement
- 3.2.1 Équipement de sécurité

### Information pratique

Pour faciliter la réalisation de ces transformations, nous recommandons de commander le calculateur multifonction (IS6). D'autres informations sont disponibles au chap. 2.5.3.4.

### Information pratique

Les équipements montés durablement augmentent le poids à vide du véhicule et réduisent en conséquence le débattement de l'essieu arrière. Pour les équipements montés durablement, nous vous recommandons d'installer le pack suspension n° PR 2MK prévu à cet effet.

### Information

D'autres informations à ce sujet sont disponibles sur le site Internet Volkswagen Véhicules Utilitaires à l'adresse suivante :

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kundenloesungen/kommunen-und-behoerden.html>

## 5.8 Caisse grand volume (caisse pour produits secs)

Tenir compte des points suivants pour les modèles avec caisse pour produits secs :

1. Choisir un véhicule de base adapté (P.T.A.C., trains roulants, équipement) (voir chapitre 1.3.1).
2. Respecter les poids et les charges sur essieux max. autorisés du véhicule de base (voir chap. 2.2.1, chap. 2.2.1.1 et chap. 8.5).
3. Procéder au montage de façon à répartir uniformément les forces appliquées.
4. Fournir avec le véhicule aménagé les instructions de montage, d'entretien et d'utilisation avec indication des limites de charge.
5. Respecter les prescriptions et normes relatives à l'arrimage du chargement :
  - a. VDI 2700 ff
  - b. Code de la route allemand (StVO) ou lois et directives nationales.
  - c. Une fois tous les travaux terminés sur le véhicule, éliminer les copeaux de perçage et prendre des mesures de protection anticorrosion.  
(Voir chap. 2.3.2.10, chap. 2.3.2.13 et chap. 2.3.2.14)
6. Respecter les exigences de la Directive pour superstructures concernant les câbles électriques et fusibles :
  - a. Chap. 2.5.2.1 Câbles électriques/fusibles,
  - b. Chap. 2.5.2.3 Installation d'appareils électriques de deuxième monte
  - c. Chap. 2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux
7. En cas de montage ou de transformation, veiller à n'endommager aucun câble électrique ou autre composant du véhicule de base (par ex. câbles électriques, réservoir à carburant, conduites de frein, etc.).
8. La transformation doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié dûment formé.
9. Pour la fixation des caisses grand volume sur le cadre du véhicule, toutes les consoles de carrosserie prévues à cet effet départ usine doivent être utilisées.
10. Pour répartir uniformément la charge sur le cadre du châssis, la superstructure doit être fixée via un cadre de montage (cadre auxiliaire) (voir 4.3.1 « Réalisation du cadre auxiliaire »).
11. En cas de caisse grand volume, prévoir des assemblages vissés protégés contre le desserrage sur la première et la deuxième console de carrosserie, dans la zone arrière de la cabine. Les douilles d'écartement doivent être dimensionnées de telle manière qu'elles ne se déforment pas (voir 2.3.2.1 « Assemblages vissés »).
12. Vous trouverez les caractéristiques des matériaux du cadre auxiliaire dans le chapitre 4.3 « Berceau pour les véhicules utilitaires légers ».
13. La distance minimale de 30 mm entre la cloison arrière de cabine et la caisse grand volume doit être respectée. (Voir chap. 2.1.6)
14. Le dégagement des roues sur l'essieu arrière doit être préservé. (Voir chap 2.2.9 « Ailes et passages de roue »)
15. Des rétroviseurs extérieurs et des feux de gabarit (en haut de la caisse) sont à prévoir en fonction de la largeur de la superstructure (Voir 2.1.6 et 2.5.1.1). Il est éventuellement possible que le bloc de feux arrière doive être déplacé (voir chapitres 2.5.1.1 et 2.5.1).
16. En fonction de la longueur du véhicule, des feux de balisage latéral sont à prévoir (voir chapitre 2.5.1.1).
17. Les charges sur le pavillon doivent être respectées. (Voir chapitre 2.3.1).
18. Les réglementations et les directives en vigueur ainsi que les prescriptions concernant la sécurité du travail et la prévention des accidents, les consignes de sécurité et les bulletins d'information des organismes d'assurance contre les accidents doivent être respectés. Les lois, directives et exigences réglementaires nationales doivent être respectées (voir chapitre 1.2.9).

## 5.9 Carrosseries à plateau (fourgon ouvert)

Tenir compte des points suivants pour les modèles Plateau :

1. Choisir un véhicule de base adapté (P.T.A.C., trains roulants, équipement) (voir chapitre 1.3.1).
2. Respecter les poids et les charges sur essieux max. autorisés du véhicule de base (voir chap. 2.2.2, chap. 2.2.1.1 et chap. 8.5).
3. Procéder au montage de façon à répartir uniformément les forces appliquées.
4. Fournir avec le véhicule aménagé les instructions de montage, d'entretien et d'utilisation avec indication des limites de charge.
5. Respecter les prescriptions et normes relatives à l'arrimage du chargement :
  - a. VDI 2700 ff
  - b. Code de la route allemand (StVO) ou lois et directives nationales.
6. Après tous les travaux sur le véhicule, éliminer les copeaux de perçage et prendre des mesures de protection contre la corrosion (voir chap. 2.3.2.10, chap. 2.3.2.13 et chap. 2.3.2.14).
7. Respecter les exigences de la Directive pour superstructures concernant les câbles électriques et fusibles :
  - d. Chap. 2.5.2.1 Câbles électriques/fusibles,
  - e. Chap. 2.5.2.3 Installation d'appareils électriques de deuxième monte
  - f. Chap. 2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux
8. En cas de montage de superstructures ou en cas de transformations, veiller à n'endommager aucun câble électrique ou autre composant du véhicule de base (par ex. câbles électriques, réservoir à carburant, conduites de frein, etc.).
9. La transformation doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié dûment formé.
10. Pour la fixation des plateaux sur le cadre du véhicule, toutes les consoles de carrosserie prévues à cet effet départ usine doivent être utilisées.
11. Pour répartir uniformément la charge sur le cadre du châssis, la superstructure doit être fixée via un cadre de montage (cadre auxiliaire) (voir 4.3.1 « Réalisation du cadre auxiliaire »).
12. Sur les plateaux, prévoir des assemblages vissés protégés contre le desserrage sur la première et la deuxième console de carrosserie, dans la zone arrière de la cabine du conducteur. Les douilles d'écartement doivent être dimensionnées de telle manière qu'elles ne se déforment pas (voir 2.3.2.1 « Assemblages vissés »).
13. Vous trouverez les caractéristiques des matériaux du cadre auxiliaire dans le chapitre 4.3 « Berceau pour les véhicules utilitaires légers ».
14. La distance minimale de 30mm entre la cloison arrière de cabine et la caisse grand volume doit être respectée. (Voir chapitre 2.1.6).
15. Le dégagement des roues sur l'essieu arrière doit être préservé (voir chap. 2.2.9 « Ailes et passages de roue »).
16. En fonction de la largeur de la superstructure, des rétroviseurs appropriés doivent être sélectionnés (voir chap. 2.1.6 et 2.5.1.1).
17. Il est éventuellement possible que les blocs de feux arrière doivent être déplacés (voir chapitres 2.5)
18. En fonction de la longueur du véhicule, des feux de balisage latéral sont à prévoir (voir chapitre 2.5.1.1).
19. Les charges sur le pavillon doivent être respectées. (Voir chapitre 2.3.1).
20. Les réglementations et les directives en vigueur ainsi que les prescriptions concernant la sécurité du travail et la prévention des accidents, les consignes de sécurité et les bulletins d'information des organismes d'assurance contre les accidents doivent être respectés. Les lois, directives et exigences réglementaires nationales doivent être respectées (voir chapitre 1.2.9).
21. Si le Plateau de série est amené à porter des charges ponctuelles (par ex. transport d'enrouleurs de câbles, bobines de tôle etc.), renforcer la structure sous-jacente et le plancher du Plateau pour l'adapter au chargement.

**Information pratique**

Sur les superstructures comportant des éléments rapportés mobiles, veiller à maintenir un espace suffisant par rapport au véhicule de base. Dans le cas contraire, des collisions pourraient survenir entre les pièces rapportées et le véhicule de base, ce qui peut provoquer des dommages.

## 5.10 Modèles avec benne

Tenir compte des points suivants pour les modèles avec benne :

1. Choisir un véhicule de base adapté (P.T.A.C., trains roulants, équipement), voir chapitre 1.3.1
2. Respecter les poids et les charges sur essieux max. autorisés du véhicule de base (voir chap. 2.2.1, chap. 2.2.1.1 et chap. 8.5).
3. Procéder au montage de façon à répartir uniformément les forces appliquées.
4. Fournir avec le véhicule aménagé les instructions de montage, d'entretien et d'utilisation avec indication des limites de charge.
5. Respecter les prescriptions et normes relatives à l'arrimage du chargement :
  - a. VDI 2700 ff
  - b. Code de la route allemand (StVO) ou lois et directives nationales.
6. Après tous les travaux sur le véhicule, éliminer les copeaux de perçage et prendre des mesures de protection contre la corrosion (voir chap. 2.3.2.10, chap. 2.3.2.13 et chap. 2.3.2.14).
7. Respecter les exigences de la Directive pour superstructures concernant les câbles électriques et fusibles :
  - a. Chap. 2.5.3 « Interface électrique pour véhicules spéciaux »
  - b. Chap. 2.5.2.1 « Câbles électriques/fusibles »
  - c. Chap. 2.5.2.2 « Circuits électriques secondaires » (pour entraînements de benne basculante électrohydraulique)
  - d. Chap. 2.5.2.3 « Installation d'appareils électriques de deuxième monte »
8. En cas de montage de superstructures ou en cas de transformations, veiller à n'endommager aucun câble électrique ou autre composant du véhicule de base (par ex. câbles électriques, réservoir à carburant, conduites de frein, etc.).
9. La transformation doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié dûment formé.
10. La distance minimale de 30 mm entre la cloison arrière de cabine et la caisse grand volume doit être respectée (voir chap. 2.1.6).
11. Le dégagement des roues sur l'essieu arrière doit être préservé (voir chap. 2.2.9 « Ailes et passages de roue »).
12. En fonction de la largeur de la superstructure, des rétroviseurs appropriés doivent être sélectionnés (voir chapitres 2.1.6 et 2.5.1.1).  
Il est éventuellement possible que les blocs de feux arrière doivent être déplacés (voir chapitre 2.5)
13. En fonction de la longueur du véhicule, des feux de balisage latéral sont à prévoir (voir chapitre 2.5.1.1).
14. Les réglementations et les directives en vigueur ainsi que les prescriptions concernant la sécurité du travail et la prévention des accidents, les consignes de sécurité et les bulletins d'information des organismes d'assurance contre les accidents doivent être respectés. Les lois, directives et exigences réglementaires nationales doivent être respectées (voir chapitre 1.2.9).
15. Paliers basculants
  - a. Le palier basculant arrière sur les superstructures à triple mouvement de bascule et à bascule arrière est à placer à proximité de l'essieu arrière.
  - b. La ridelle rabattue ne doit pas frapper contre l'extrémité du cadre, les systèmes d'éclairage ou le dispositif d'attelage.
  - c. Pour les paliers basculants avant, prévoir des équerres de guidage afin de guider les paliers basculants lorsque le cadre basculant est abaissé.
16. Équipements de sécurité
  - a. Un support (de benne), permettant d'éviter un abaissement inopiné du pont basculant lorsqu'une personne se trouve sous ce dernier, doit être monté.
  - b. Prévoir des dispositifs de sécurité contre le déclenchement inopiné.
  - c. Le véhicule doit être équipé d'un système d'avertissement signalant lorsque la benne n'est pas en position de repos (position de conduite).

## 17. Presse de basculement

- a. Fixer le support de presse sur les traverses du cadre de montage.
- b. Les traverses du cadre de montage et les traverses du châssis doivent être, si possible, superposées.
- c. Dans le cas de bennes basculantes tri-benne, définir le point d'appui de la presse de basculement si possible en avant du centre de gravité de la carrosserie et de la charge utile.

## 18. Cadre de montage

Si les châssis sont équipés de plateaux basculants, veiller à ce que le cadre de montage soit suffisamment dimensionné en raison des fortes sollicitations du véhicule.

Tenir compte des points suivants :

- a. Pour répartir uniformément la charge sur le cadre du châssis, la superstructure doit être fixée via un cadre de montage (cadre auxiliaire) (voir 4.3.1 « Réalisation du cadre auxiliaire »).
- b. Fermer la partie arrière du cadre de montage au niveau de la caisse et rigidifier si nécessaire l'ensemble à l'aide de profilés en croix ou par des moyens similaires.
- c. Pour la fixation des plateaux basculants sur le cadre du véhicule, au moins toutes les consoles prévues à cet effet départ usine doivent être utilisées.
- d. L'utilisation de véhicules avec plateaux basculants est possible uniquement dans des conditions normales d'utilisation. En cas de conditions d'utilisation difficiles, nous vous conseillons de consulter le service compétent (voir chap. 1.2.2 « Directives pour superstructures et conseils »).
- e. Vous trouverez les caractéristiques des matériaux du cadre auxiliaire dans le chapitre 4.3 « Berceau pour les véhicules utilitaires légers ».

### Information pratique

Sur les superstructures comportant des éléments rapportés mobiles, veiller à maintenir un espace suffisant par rapport au véhicule de base. Dans le cas contraire, des collisions pourraient survenir entre les pièces rapportées et le véhicule de base, ce qui peut provoquer des dommages.

## 5.11 Tracteurs de semi-remorque

Les véhicules équipés de l'ESC ne sont pas conçus pour être utilisés comme tracteurs de semi-remorque.

\*Contrôle électronique de stabilisation

## 5.12 Transport de matières dangereuses selon l'ADR

Certains véhicules de transport de matières dangereuses conformément à l'ADR requièrent un certificat spécial de l'ADR. Dans le domaine du transport de matières dangereuses, les véhicules Transporter/Crafter/Amarok sont en général utilisés en tant que véhicules EX/II (véhicule de transport de matières ou d'objets explosifs).

Le Transporter/Crafter/Amarok de série ne répond pas à toutes les exigences de l'ADR 2017 relatives aux véhicules EX/II. Le carrossier-transformateur doit dans tous les cas réaliser des travaux d'adaptation supplémentaires.

Pour aider les carrossiers-transformateurs à obtenir le certificat ADR, Volkswagen Véhicules Utilitaires propose un certificat constructeur pour les véhicules qui doivent être adaptés pour devenir des véhicules EX/II. Ce certificat constructeur énumère les exigences de l'ADR 2017 que le véhicule de base remplit départ usine, et celles que le carrossier doit satisfaire par des mesures d'adaptation supplémentaires.

Il existe un certificat constructeur pour le châssis-cabine et le plateau, et un autre pour le fourgon tôle.

Veillez adresser votre demande à l'adresse électronique suivante :

[nutzfahrzeuge@volkswagen.de](mailto:nutzfahrzeuge@volkswagen.de)

Pour une transformation en véhicule de transport de matières dangereuses EX/III, FL ou AT, veuillez prendre contact avec nous (voir chap. 1.2.1 Informations sur les produits et les véhicules pour les carrossiers-transformateurs).

## 6 Caractéristiques techniques

### 6.1 Plans cotés

Les dimensions du nouveau Transporter sont indiquées dans nos plans cotés.

Ces plans sont disponibles aux formats DXF, TIFF et PDF et peuvent être téléchargés sur le portail des carrossiers de Volkswagen AG. Tous les fichiers (sauf les PDF) sont compactés au format ZIP. Ces fichiers peuvent être décompactés à l'aide de Winzip (PC) ou de Ziplt (MAC).

#### Information

Les plans cotés actuels sont disponibles au téléchargement sur le portail des carrossiers de Volkswagen AG, à la rubrique « Schémas techniques ».

## 6.2 Vignettes (modèles de collage)

Des vues du véhicule (Transporter) à l'échelle 1:20 sont téléchargeables aux formats TIF, DXF et EPS pour l'élaboration d'illustrations. Tous les fichiers sont compactés au format ZIP. Ces fichiers peuvent être décompactés à l'aide de Winzip (PC) ou de Ziplt (MAC).

### Information

Les vignettes actuelles sont disponibles sur le portail des carrossiers de Volkswagen AG à la rubrique « Modèles de collage ».

## 6.3 Schémas de parcours du courant

Pour obtenir des informations détaillées sur ces sujets, consulter les Manuels de Réparation et les Schémas de parcours du courant de Volkswagen AG.

### Information

Les informations sur les directives de réparation et les schémas de parcours du courant de Volkswagen AG sont disponibles au téléchargement sur Internet à la rubrique **erWin\*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG : documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :  
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

## 6.4 Modèles pour la CAO

Sur demande, des modèles de données en 3D aux formats CATIA V.5 / STEP/JT peuvent être mis à la disposition des carrossiers-transformateurs à des fins de conception.

### Information

Les données 3D sont disponibles sur le portail des carrossiers de Volkswagen AG à la rubrique « Données CAO ».

## 7 Calculs

### 7.1 Calcul du centre de gravité

Le centre de gravité global (véhicule avec éléments rapportés ou carrosserie complète sans chargement) doit rester le plus bas possible.

La position du centre de gravité dans le sens de la longueur du véhicule est indiquée par rapport à un axe du véhicule. La hauteur du centre de gravité est indiquée par rapport au milieu du moyeu de roue ou par rapport à la chaussée.

Volkswagen vous recommande de faire déterminer le centre de gravité auprès d'un organisme de contrôle reconnu et expérimenté (par ex. DEKRA, TÜV ou autres organismes similaires).

Si le carrossier-transformateur calcule lui-même le centre de gravité, il est recommandé de suivre les procédures décrites aux chapitres 7.1.1 « Calcul de la position du centre de gravité dans le sens x » et 7.1.2 « Calcul de la position du centre de gravité dans le sens z » et de faire appel à un personnel qualifié de manière à garantir la fiabilité des résultats.

#### 7.1.1 Calcul de la position du centre de gravité dans le sens x

Procédure à suivre :

- Le véhicule complet (avec éléments rapportés et carrosserie) doit être pesé sans chargement.
- Gonfler les pneus jusqu'à la pression interne prescrite pour la charge respective autorisée sur les essieux.
- Remplir entièrement tous les réservoirs de liquide (réservoir à carburant, réservoir de liquide de lave-glace, réservoir hydraulique, réservoir d'eau, le cas échéant, etc.).
- Positionner le véhicule sur la balance, couper le moteur, amener la boîte de vitesses au point mort et desserrer les freins.
- Pour le pesage, le véhicule doit être placé sur une surface plane et horizontale.
- Peser d'abord les différentes charges sur essieux (charge sur essieu avant et charge sur essieu arrière) puis le poids total du véhicule.
- Déterminer la position du centre de gravité dans le sens de la longueur du véhicule à partir des valeurs mesurées en appliquant les équations (3) et (4). Résoudre l'équation (2) pour contrôler les résultats des équations (3) et (4).

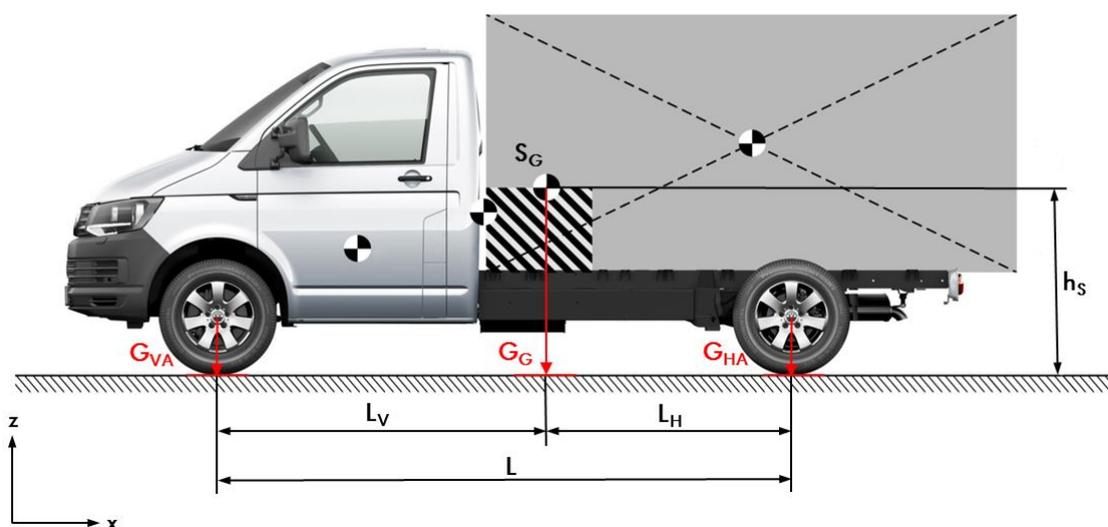


Fig. 1 : détermination de la position du centre de gravité global du véhicule dans le sens x

Calcul du poids total du véhicule avec éléments rapportés/carrosserie sans chargement :

$$G_G = G_{HA} + G_{VA} \quad (1)$$

Détermination de la position du centre de gravité global  $S_G$  dans le sens x

$$L = L_V + L_H \quad (2)$$

$$L_V = \frac{G_{HA}}{G_G} L \quad (3)$$

$$L_H = \frac{G_{VA}}{G_G} L \quad (4)$$

Abréviations utilisées et paramètres :

$G_G$	-	Poids total du véhicule non chargé
$G_{VA}$	-	Charge sur l'essieu avant du véhicule non chargé (spécification ou pesée du châssis considéré)
$G_{HA}$	-	Charge sur l'essieu arrière du véhicule non chargé (spécification ou pesée du châssis considéré)
$S_G$	-	Centre de gravité global
$L$	-	Empattement
$L_V$	-	Distance entre le centre de gravité global du véhicule vide et l'essieu avant
$L_H$	-	Distance entre le centre de gravité global du véhicule vide et l'essieu arrière

#### Information pratique

Le calcul du centre de gravité ne doit être effectué que par un personnel qualifié et à l'aide de balances appropriées et calibrées.

Pour réduire les erreurs de mesure, effectuer au moins trois mesures de chacune des valeurs puis calculer la moyenne de ces trois valeurs. Appliquer les équations (3) et (4) à partir de ces moyennes.

#### Information

L'empattement « L » est défini par le prototype du véhicule (voir commande) ou se calcule en mesurant la longueur conformément à la norme DIN 70020, partie 1.

### 7.1.2 Calcul de la position du centre de gravité dans le sens z

Afin de déterminer la hauteur  $h_s$  du centre de gravité global du véhicule (voir fig. 1), Volkswagen AG recommande au carrossier-transformateur de procéder comme suit une fois le véhicule terminé :

- Une fois les opérations de transformation effectuées, le véhicule doit être pesé dans deux positions successives sur une balance à plateaux ou sur un pèse-roue/essieu approprié.
- Il s'agit alors de mesurer les charges sur essieux sur un plan horizontal  $G_{VA}$  et  $G_{HA}$  (voir chapitre 7.1.1 « Calcul de la position du centre de gravité dans le sens x ») ainsi que les charges sur essieux quand un essieu est soulevé de la valeur  $h'$  ( $Q_{HA}$  ou  $Q_{VA}$ ). La hauteur de levage  $h'$  doit être la plus grande possible en fonction de l'angle d'attaque et de l'angle de fuite du véhicule. La valeur cible est  $> 600$  mm.
- Pour réduire les erreurs de mesure, il est recommandé de procéder à au moins six mesures distinctes de la charge sur chacun des essieux du véhicule : trois mesures par essieu sur un plan horizontal et trois mesures respectives lorsqu'un essieu est soulevé. Calculer la valeur moyenne à partir des trois mesures effectuées pour chaque essieu dans la position respective.
- Calculer la valeur moyenne à partir de ces trois valeurs et l'appliquer dans les équations (5) à (9). Afin d'améliorer la précision du résultat final, calculer la modification de la charge sur essieu lorsque l'essieu arrière est soulevé et lorsque l'essieu avant est soulevé.

#### Information pratique

Pour éviter les erreurs de mesure, tenir compte des points suivants :

- Lors de la pesée sur un plan horizontal, le véhicule doit être parfaitement horizontal. Compenser les différences de hauteur entre les essieux causées par la balance.
- Lorsque l'essieu arrière est soulevé à la hauteur souhaitée, bloquer l'essieu à peser afin d'empêcher toute compression ou détente de la suspension.
- Lorsque l'essieu arrière est soulevé à la hauteur souhaitée, aucune pièce du véhicule ne doit toucher le sol.
- Toutes les roues du véhicule doivent pouvoir rouler : amener la boîte de vitesses au point mort, desserrer tous les freins (y compris le frein de stationnement) et placer éventuellement des cales à une distance suffisante des roues.
- Tourner le véhicule (pour peser l'autre essieu du véhicule) sans assistance extérieure afin de débloquent les tensions éventuellement exercées sur le véhicule.
- Veiller à ce qu'aucun objet ne puisse se déplacer dans le véhicule pendant les mesures.

S'il n'est pas possible de bloquer la suspension du véhicule pour des raisons liées à la carrosserie ou à l'espace disponible, effectuer des mesures supplémentaires des charges sur essieux à différentes hauteurs de levage (exemple 600 mm, 700 mm et 800 mm). Le calcul de la valeur moyenne permettra également de limiter les erreurs de mesure. La hauteur du centre de gravité s'obtient alors à partir de la moyenne arithmétique des différentes hauteurs du centre de gravité valables pour chaque hauteur de levage.

## Exemple de calcul

1. Le véhicule complet (avec éléments rapportés et carrosserie) doit être pesé sans chargement.
2. Gonfler les pneus jusqu'à la pression interne prescrite pour la charge maximale respective autorisée sur les essieux.
3. Remplir entièrement tous les réservoirs de liquide (réservoir à carburant, réservoir de liquide de lave -glace, réservoir hydraulique, réservoir d'eau, le cas échéant, etc.).
4. Une fois le véhicule placé sur la balance, couper le moteur, amener la boîte de vitesses au point mort et desserrer les freins.
5. Positionner le véhicule avec l'essieu arrière (HA) horizontalement sur la balance et déterminer la charge sur essieu.
6. Soulever l'essieu avant (VA) de la valeur  $h'$  (au moins 600 mm). Une augmentation de la hauteur  $h'$  en tenant compte des conditions secondaires liées au véhicule est plus avantageuse en vue du résultat final. La valeur  $h'$  doit être calculée pour chacune des mesures effectuées avec l'essieu soulevé et doit être si possible identique. Au lieu de la hauteur  $h'$ , il est également possible de calculer l'angle  $\alpha$  entre les moyeux de roue.
7. Déterminer sur la balance le déplacement de la charge sur essieu arrière  $Q_{HA}$ .
8. Abaisser le véhicule, le tourner puis procéder aux mesures correspondantes sur l'essieu avant (d'abord  $G_{VA}$  sur un plan horizontal puis  $Q_{VA}$  lorsque l'essieu arrière est soulevé à la hauteur  $h'$ ).
9. Effectuer en tout trois fois les opérations 4 à 7 (la suspension étant bloquée).
10. Appliquer les valeurs calculées dans les équations (5) à (9) afin de déterminer la hauteur du centre de gravité.
11. Dans les calculs des équations (3) à (9), toutes les indications de longueur doivent être en millimètres (mm) et toutes les indications de poids en Décanewton (1 daN = 10 N).
12. Soulever davantage l'essieu soulevé (par ex. de 100 mm) puis calculer une nouvelle fois la hauteur du centre de gravité afin de confirmer le résultat de la mesure.

#### Information pratique

Le calcul du centre de gravité ne doit être effectué que par un personnel qualifié et à l'aide d'équipement et d'outils de mesure appropriés et calibrés.

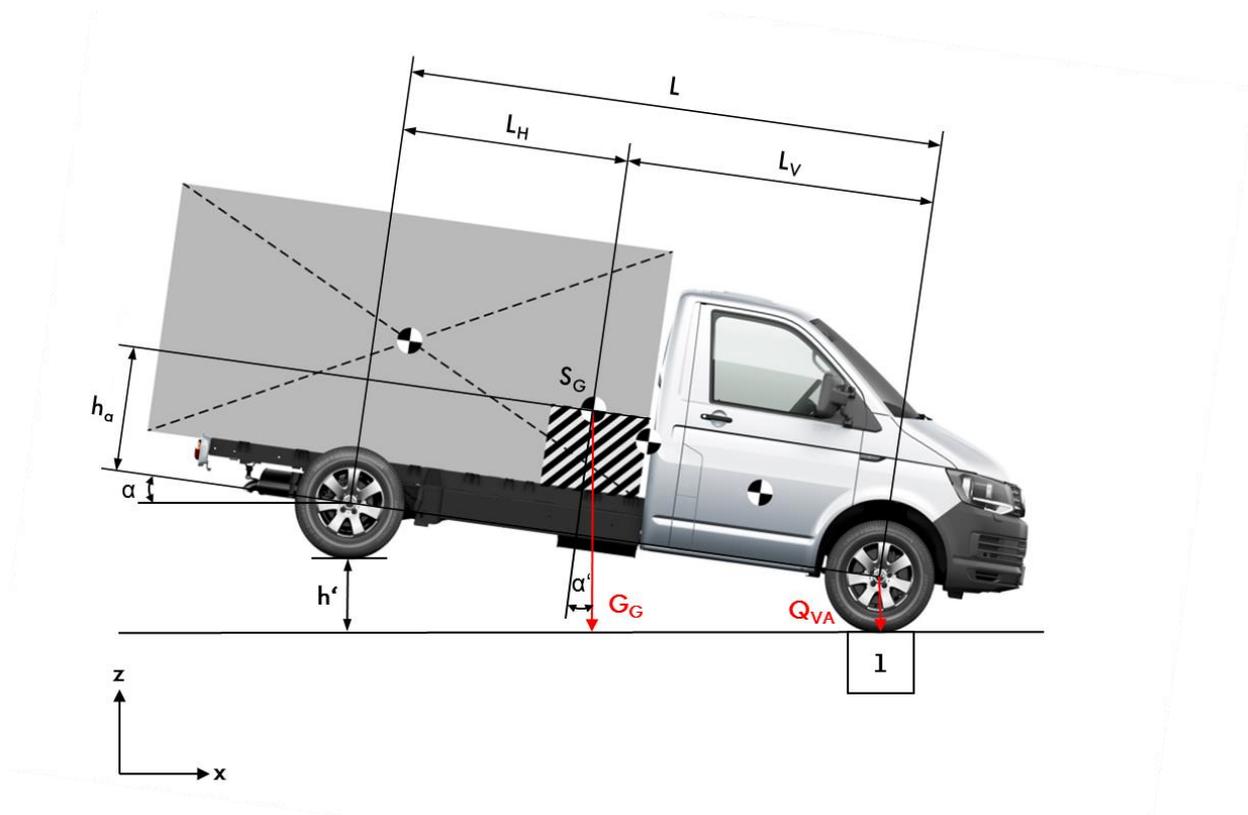
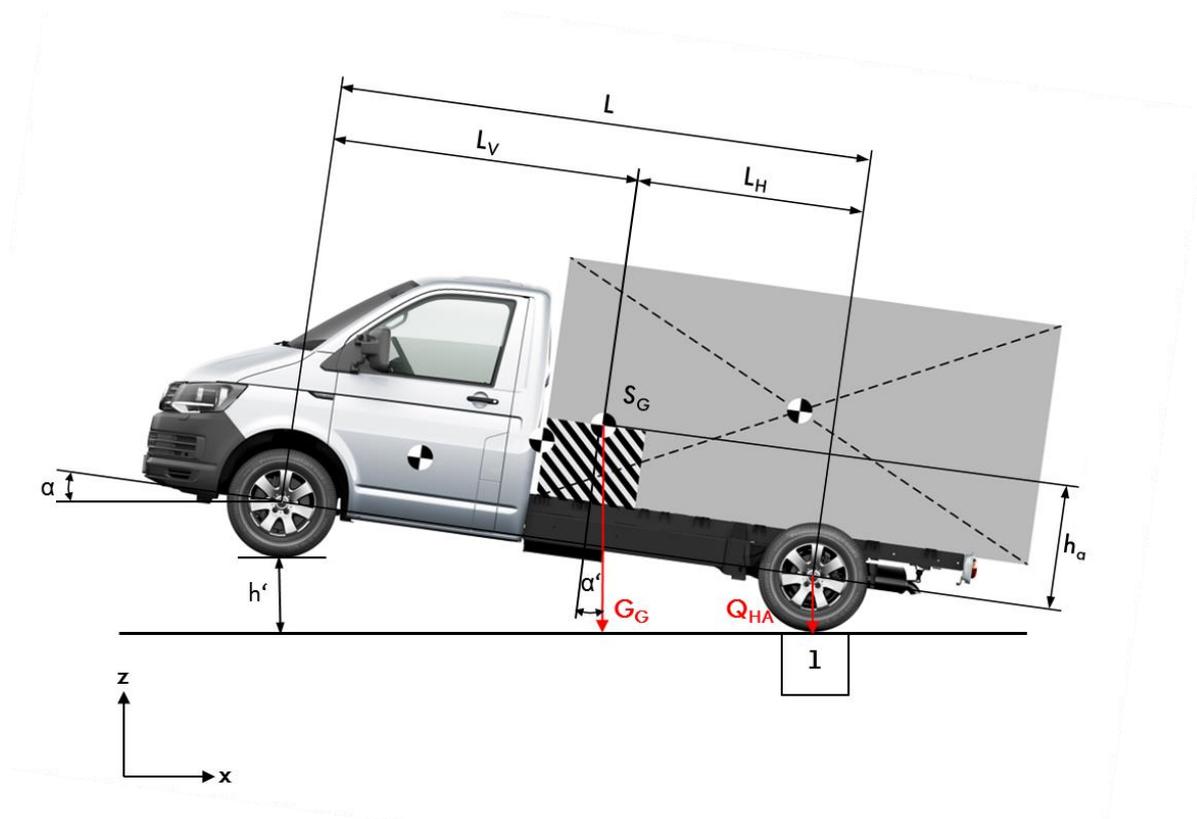


Fig. 2 : détermination de la position du centre de gravité global du véhicule dans le sens z

Détermination de la position du centre de gravité global  $S_G$  dans le sens z :

$$h_S = h_a + r_{stat} \quad (5)$$

Détermination de la position du centre de gravité global  $S_G$  dans le sens z pour l'essieu avant soulevé :

$$h_S = \left( \frac{Q_{HA} - G_{HA}}{G_G} \times L \times \frac{1}{\tan \alpha} \right) + r_{stat} \quad (6)$$

$$\sin \alpha = \frac{h'}{L} \quad (6a)$$

$$\alpha = \arcsin \left( \frac{h'}{L} \right) \quad (6b)$$

$$h_S = \left( \frac{L}{h'} \times \frac{Q_{HA} - G_{HA}}{G_G} \times \sqrt{L^2 - h'^2} \right) + r_{stat} \quad (7)$$

Détermination de la position du centre de gravité global  $S_G$  dans le sens z pour l'essieu arrière soulevé :

$$h_S = \left( \frac{Q_{VA} - G_{VA}}{G_G} \times L \times \frac{1}{\tan \alpha} \right) + r_{stat} \quad (8)$$

$$\sin \alpha = \frac{h'}{L} \quad (8a)$$

$$\alpha = \arcsin \left( \frac{h'}{L} \right) \quad (8b)$$

$$h_S = \left( \frac{L}{h'} \times \frac{Q_{VA} - G_{VA}}{G_G} \times \sqrt{L^2 - h'^2} \right) + r_{stat} \quad (9)$$

Abréviations utilisées et paramètres :

$r_{stat}$	-	Rayon du pneu sous charge statique
$Q_{VA}$	-	Charge sur l'essieu avant lorsque l'essieu arrière est soulevé
$Q_{HA}$	-	Charge sur l'essieu arrière lorsque l'essieu avant est soulevé
$G_G$	-	Poids total du véhicule non chargé
$G_{VA}$	-	Charge sur l'essieu avant du véhicule non chargé (spécification ou pesée du châssis considéré)
$G_{HA}$	-	Charge sur l'essieu arrière du véhicule non chargé (spécification ou pesée du châssis considéré)
$L$	-	Empattement
$L_V$	-	Distance entre le centre de gravité global du véhicule vide et l'essieu avant
$L_H$	-	Distance entre le centre de gravité global du véhicule vide et l'essieu arrière
$h_S$	-	Hauteur du centre de gravité par rapport à la chaussée
$h_a$	-	Hauteur du centre de gravité par rapport au centre de la roue
$h'$	-	Hauteur de levage du véhicule

**Information pratique**

Le centre de gravité calculé ne doit pas dépasser les valeurs limites indiquées au chapitre 2.1.3 « Centre de gravité du véhicule ».

**Information**

L'empattement « L » est défini par le prototype du véhicule (voir commande) ou se calcule en mesurant la longueur conformément à la norme DIN 70020, partie 1.

## 7.2 Calcul des charges sur essieux

Lorsqu'une superstructure est posée sur un châssis ou que des éléments rapportés sont ajoutés ou déposés, il est nécessaire de procéder à un calcul des charges sur essieux. Ce calcul permet de vérifier si les charges autorisées sur essieux ne sont pas dépassées avant que le véhicule uniformément chargé n'ait atteint le PTAC.

Une répartition uniforme du chargement est assurée lorsque le centre de gravité de la charge utile se trouve au milieu géométrique de la surface de charge. C'est le cas par exemple lorsque du sable est uniformément réparti sur la surface de chargement (charge fluide). La hauteur du centre de gravité par rapport à la chaussée (axe Z) n'est pas prise en compte dans le calcul des charges sur essieux.

Un calcul des charges sur essieux peut également être effectué lors de la planification de carrosseries ou d'éléments rapportés lourds (par ex. hayon élévateur) afin de définir la position de montage optimale de ces éléments et de s'assurer que les charges sur essieux autorisées ne seront pas dépassées. Ce calcul est particulièrement recommandé en cas de montage d'éléments devant l'essieu avant (par ex. dispositif chasse-neige) ou derrière l'essieu arrière (par ex. hayon élévateur, porte-bagages arrière).

Le calcul des charges sur essieux fait partie du contrôle de réception du véhicule transformé ou complété prévu par l'organisme de contrôle technique compétent ou le service technique.

Abréviations utilisées et paramètres :

$G_{zul}$	Poids total autorisé du véhicule (kg, figure sur la plaque signalétique et dans les papiers du véhicule)
$G_{zulVA}$	Charge autorisée sur l'essieu avant (kg, figure sur la plaque signalétique et dans les papiers du véhicule)
$G_{zulHA}$	Charge autorisée sur l'essieu arrière (kg, figure sur la plaque signalétique et dans les papiers du véhicule)
$G_G$	Poids total du véhicule non chargé (poids à vide, conducteur inclus [75 kg])
$G_{VA}$	Charge sur essieu avant du véhicule non chargé (kg)
$G_{HA}$	Charge sur essieu arrière du véhicule non chargé (kg)
$G_{MinVA}$	Charge minimale sur essieu avant (kg) (voir Directive pour superstructures)
$G_{NutzVA}$	Proportion de la charge utile sur l'essieu avant (kg)
$G_{NutzHA}$	Proportion de la charge utile sur l'essieu arrière (kg)
$S_G$	Centre de gravité global
$L$	Empattement (mm)
$L_V$	Distance entre le centre de gravité global du véhicule vide et l'essieu avant (mm)
$L_H$	Distance entre le centre de gravité global du véhicule vide et l'essieu arrière (mm)
$L_{Ladefl}$	Longueur de la surface de chargement (mm)
$L_{\ddot{u}}$	Porte-à-faux, écart entre le centre de l'essieu arrière et le bord arrière de la carrosserie (mm)
$Nutzlast$	Charge utile (kg)

### 7.2.1 Calcul de la répartition de la charge sur le véhicule complet

Procédure à suivre :

- Le véhicule complet (avec éléments rapportés et superstructure) doit être pesé sans chargement.
- Il est pesé sans le conducteur. Une charge par défaut de 75 kg est ajoutée ultérieurement pour le conducteur.
- Gonfler les pneus jusqu'à la pression interne prescrite pour la charge sur essieux considérée.
- Remplir entièrement tous les réservoirs de liquide (réservoir à carburant, réservoir de liquide de lave-glace et le cas échéant le réservoir hydraulique,
- le réservoir d'eau, etc.). Le réservoir à carburant ne doit être rempli qu'à 90 % (si cela n'est pas possible, ajouter ultérieurement les poids correspondant aux différentes quantités de fluides manquantes et calculer leur répartition sur les essieux).
- Lors de la pesée du véhicule, couper le moteur, amener la boîte de vitesses au point mort et desserrer les freins.
- Pour le pesage, le véhicule doit être placé sur une surface plane et horizontale.
- Peser d'abord les différentes charges sur essieu  $G_{VA}$  et  $G_{HA}$  puis le poids total  $G_G$  du véhicule à des fins de contrôle.
- Déterminer les longueurs suivantes sur le véhicule :
  - + Longueur de la surface de chargement  $L_{Ladefl}$
  - + Empattement  $L$  (3 000 mm Transporter EC, 3 400 mm Transporter EL)
  - + Porte-à-faux  $L_{Ü}$  (écart entre le milieu de l'essieu arrière et le bord arrière de la carrosserie)
- Les valeurs mesurées permettent de contrôler la répartition de la charge utile restante sur les essieux et de vérifier que les charges sur essieux autorisées ne sont pas dépassées lorsque le véhicule est plein.

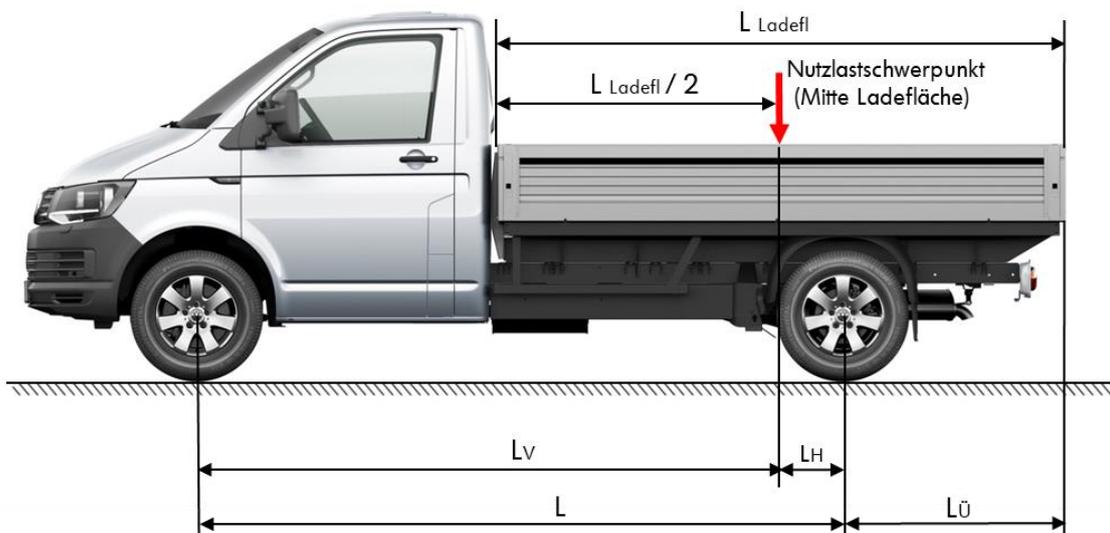


Fig. 1 : calcul des charges sur essieux sur le véhicule complet

Méthode de calcul :

Calculer d'abord la charge utile théorique :

La charge utile est le résultat de la différence entre le poids total autorisé du véhicule et le poids à vide. Le poids total autorisé du véhicule est indiqué dans les papiers du véhicule ou sur la fiche signalétique.

Le poids à vide est déterminé par pesage. Le calcul du poids à vide inclut toujours le poids du conducteur (75 kg) et un réservoir rempli à 90 %. Déterminer ensuite l'ensemble des éléments de première monte (par ex. la roue de secours, si le véhicule en est équipé) ainsi que toutes les pièces solidaires du véhicule (par ex. superstructures, hayons élévateurs, grues de chargement e tc.).

$$Nutzlast = G_{zul} - G_G$$

Le chargement étant réparti uniformément (milieu de la surface de chargement), calculer la distance du centre de gravité de la charge utile par rapport à l'essieu arrière  $L_H$  ou par rapport à l'essieu avant  $L_V$ .

$$L_H = \frac{L_{Ladefl}}{2} - L_{\ddot{U}}$$

$$L_V = L - L_H$$

Le chargement étant réparti uniformément, le centre de gravité de la charge correspond à la valeur  $L_V$  derrière l'essieu avant ou à la valeur  $L_H$  devant l'essieu arrière. Dans certains cas, le centre de gravité de la charge utile peut se trouver derrière l'essieu arrière ( $L_V > L$ ). La valeur  $L_H$  est alors négative.

La charge utile doit être répartie proportionnellement sur l'essieu avant et l'essieu arrière :

$$G_{NutzVA} = \frac{Nutzlast}{L} L_H$$

$$G_{NutzHA} = \frac{Nutzlast}{L} L_V$$

Ces proportions de la charge utile sur l'essieu avant et sur l'essieu arrière doivent être ajoutées aux poids à vide pesés de l'essieu avant et de l'essieu arrière. La somme ne doit pas dépasser la charge autorisée sur chacun des essieux.

$$G_{VA} + G_{NutzVA} \leq G_{zulVA}$$

$$G_{HA} + G_{NutzHA} \leq G_{zulHA}$$

Si, la charge étant uniformément répartie, les charges autorisées sur essieux sont dépassées avant même que le véhicule ne soit chargé jusqu'au poids total admissible, il faut réduire la charge utile. Dans certains pays d'immatriculation, le maintien du poids total autorisé est accepté en cas de répartition non uniforme de la charge. D'autres pays d'immatriculation exigent une réduction du poids total autorisé jusqu'à la valeur maximale possible pour une répartition uniforme de la charge.

### 7.2.2 Calcul des charges sur essieux en cas de montage d'éléments additionnels

Le calcul des charges sur essieux peut également s'avérer nécessaire lorsque des éléments lourds additionnels doivent être montés sur le véhicule. Il permet de contrôler l'incidence de ce montage sur les charges sur essieu, sur la charge utile restante et sur la manœuvrabilité du véhicule (charge minimale sur l'essieu avant). Hayons élévateurs, porte-bagages arrière et tous types de dispositifs montés à l'avant et à l'arrière sont des exemples pratiques.

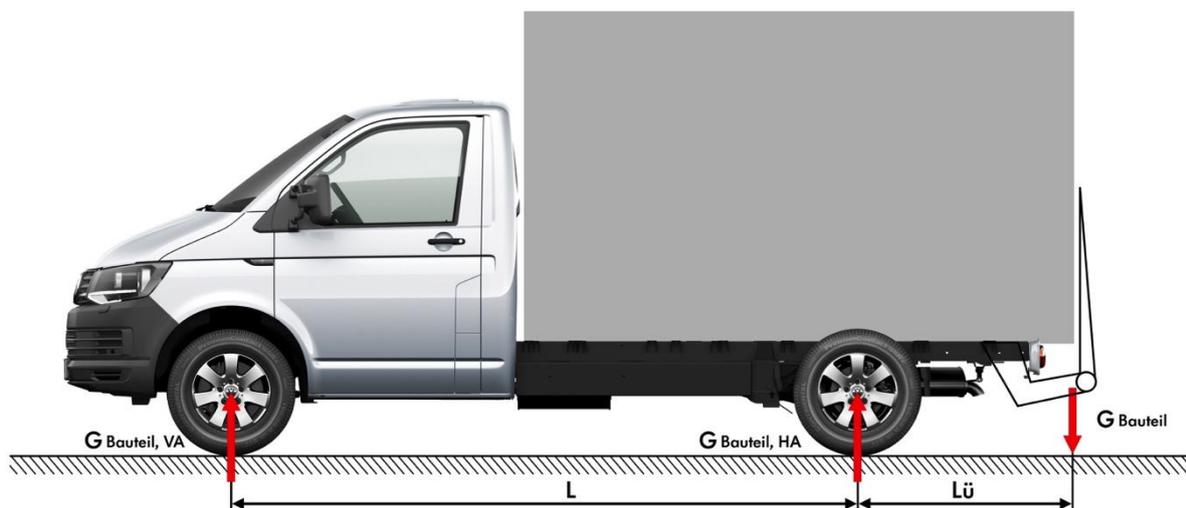


Fig. 2 : calcul des charges sur essieux en cas de montage d'éléments additionnels

Exemple de calcul en cas de montage d'un hayon élévateur :

Formules permettant de calculer la charge supplémentaire sur les essieux suite au montage du nouveau composant (hayon élévateur) :

$$G_{Bauteil} = G_{BauteilVA} + G_{BauteilHA}$$

Exemple de calcul :

Poids du hayon élévateur  $G_{Bauteil}$  : = 150 kg  
 Empattement  $L$  : = 3 000 mm  
 Porte-à-faux jusqu'au centre de gravité du hayon élévateur  $L_{\ddot{u}}$  : = 1 095 mm

Calcul de la charge supplémentaire sur l'essieu arrière causée par le poids du hayon élévateur :

$$G_{BauteilHA} = \frac{(L + L_{\ddot{u}})}{L} G_{Bauteil} = \frac{(3000 \text{ mm} + 1095 \text{ mm})}{3000 \text{ mm}} 150 \text{ kg} = 204,75 \text{ kg}$$

Calcul de la variation de la charge sur l'essieu avant causée par le poids du hayon élévateur :

$$G_{BauteilVA} = G_{Bauteil} - G_{BauteilHA} = 150 \text{ kg} - 204,75 \text{ kg} = -54,75 \text{ kg}$$

(résultat négatif = délestage de l'essieu avant)

Lorsque des éléments additionnels sont montés sur le véhicule, la charge sur essieu avant ne doit pas chuter en dessous de la valeur minimale prescrite et les charges maximales autorisées sur l'essieu avant et l'essieu arrière ne doivent pas être dépassées.

$$G_{MinVA} \geq G_{VA} + G_{NutzVA} + G_{BauteilVA} \leq G_{zulVA}$$

$$G_{HA} + G_{NutzHA} + G_{BauteilHA} \leq G_{zulHA}$$

Attention :

- Le montage d'éléments lourds devant l'essieu avant entraîne un délestage de l'essieu arrière et une augmentation importante de la charge sur l'essieu avant.
- Le montage d'éléments lourds derrière l'essieu arrière entraîne un délestage de l'essieu avant et une augmentation importante de la charge sur l'essieu arrière.

## 8 Tableaux des poids

Afin d'assurer la bonne manœuvrabilité du véhicule, veuillez tenir compte du chapitre 2.1.7 « Manœuvrabilité ».

Les poids à vide indiqués se rapportent aux véhicules équipés de série (conducteur, véhicule en ordre de marche avec réservoir à carburant plein à 90 %) du véhicule de base.

Lors de la commande du véhicule, veuillez noter que la sélection d'équipements supplémentaires entraîne une augmentation du poids à vide du véhicule et une réduction de la charge utile disponible.

Nous recommandons de déterminer par pesage le poids à vide définitif du véhicule complet avant tous travaux de transformation.

Les abréviations marquées de \* signifient :

\*BM = BlueMotion

\*\*Disponible également en version BlueMotion

\*\*\* EU5 EOP (End of Production [fin de production]) KW22/16 / RDW (Rest der Welt[reste du monde]) EU5+EU3 + EU4 EOP KW04/19

SG – boîte mécanique

DSG – Boîte DSG à double embrayage (boîte automatique)

Cabine tractrice, voir le chapitre 8.4.

\*) Poids tractable total M5 = 4 900 kg

\*\*) Poids tractable total M6 = 5 200 kg

\*\*\*) Poids tractable total AG7 = 5 300 kg

\*\*\*\*) Les poids peuvent varier en fonction de l'équipement (tolérance [CE] autorisée de +/- 5 %)

Pour toute information, veuillez vous adresser à votre atelier de service après-vente ou contactez-nous (voir chapitre 1.2.1.1 « Contact »)

## 8.1 Tableaux des poids Fourgon tôlé Euro 6

### 8.1.1 Fourgon 2,6 t - 3,2 t (empattement : 3 000 mm)

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
Fourgon EC	TFSI 2,0 l 110 KW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 821	1 188	633	979
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 625	1 821	1 188	633	1 179
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 821	1 188	633	1 379
	TFSI 2,0 l 150 KW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 868	1 227	641	932
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 625	1 868	1 227	641	1 132
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 868	1 227	632	1 331
	TFSI 2,0 l 150 KW AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 978	1 263	715	822
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 625	1 978	1 263	715	1 022
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 978	1 263	715	1 222
	TDI 2,0 l de 62 KW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWL	3 000	2 600	1 500	1 400	1 797	1 165	632	803
		OWM	3 000	2 800	1 550	1 550	1 797	1 165	632	1 003
		OWP	3 000	2 900	1 550	1 450	1 797	1 165	632	1 103
		OWQ	3 000	3 000	1 550	1 625	1 797	1 165	632	1 203
	TDI 2,0 l de 62 KW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWL	3 000	2 600	1 500	1 400	1 827	1 195	632	773
		OWM	3 000	2 800	1 550	1 550	1 827	1 195	632	973
OWQ		3 000	3 000	1 550	1 550	1 827	1 195	632	1 173	

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
TDI 2,0 l de 75 kW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWL	3 000	2 600	1 500	1 400	1 797	1 165	632	803	
	OWZ*	3 000	2 700	1 550	1 450	1 797	1 165	632	903	
	OWM	3 000	2 800	1 550	1 450	1 797	1 165	632	1 003	
	OWP	3 000	2 900	1 550	1 450	1 797	1 165	632	1 103	
	OWQ	3 000	3 000	1 550	1 625	1 797	1 165	632	1 203	
	OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 797	1 165	632	1 403	
TDI 2,0 l de 84 kW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWL	3 000	2 600	1 500	1 400	1 797	1 165	632	803	
	OWM	3 000	2 800	1 550	1 450	1 797	1 165	632	1 003	
	OWP	3 000	2 900	1 550	1 450	1 797	1 165	632	1 103	
	OWQ	3 000	3 000	1 550	1 625	1 797	1 165	632	1 203	
	OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 797	1 165	632	1 403	
TDI 2,0 l de 110 kW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 827	1 195	632	973	
	OWP**	3 000	2 900	1 600	1 450	1 827	1 195	632	1 073	
	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 625	1 827	1 195	632	1 173	
	OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 827	1 195	632	1 373	
TDI 2,0 l de 110 kW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 949	1 243	706	851	
	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 625	1 949	1 243	706	1 051	
	OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 949	1 243	706	1 251	
TDI 2,0 l de 110 kW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 847	1 215	632	953	
	OWP	3 000	2 900	1 600	1 450	1 847	1 215	632	1 053	
	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 625	1 847	1 215	632	1 153	
	OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 847	1 215	632	1 353	
TDI 2,0 l de 110 kW AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 961	1 254	707	839	
	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 625	1 961	1 254	707	1 039	
	OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 961	1 254	707	1 239	

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
	TDI 2,0 l de 150 KW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 881	1 237	644	919
		OWP	3 000	2 900	1 600	1 450	1 881	1 237	644	1 019
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 625	1 881	1 237	644	1 119
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 881	1 237	644	1 319
	TDI 2,0 l de 150 KW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 990	1 272	718	810
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 625	1 990	1 272	718	1 010
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 990	1 272	718	1 210
	TDI 2,0 l de 150 KW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 869	1 237	632	931
		OWP	3 000	2 900	1 600	1 450	1 869	1 237	632	1 031
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 625	1 869	1 237	632	1 131
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 869	1 237	632	1 331
	TDI 2,0 l de 150 KW AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 979	1 273	706	821
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 625	1 979	1 273	706	1 021
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 979	1 273	706	1 221

Dernière modification effectuée en mai 2016

## 8.1.2 Fourgon 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3 400 mm)

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
Fourgon EL	TDI 2,0 l de 62 KW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 550	1 550	1 854	1 205	649	946
		OWQ	3 400	3 000	1 550	1 625	1 854	1 205	649	1 146
		OWS	3 400	3 080	1 610	1 600	1 997	1 256	741	1 083
	TDI 2,0 l de 62 KW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 550	1 550	1 884	1 235	649	916
		OWQ	3 400	3 000	1 550	1 625	1 884	1 235	649	1 116
	TDI 2,0 l de 75 kW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 550	1 550	1 854	1 205	649	946
		OWQ	3 400	3 000	1 550	1 625	1 854	1 205	649	1 146
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 854	1 205	649	1 346
	TDI 2,0 l de 84 KW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 550	1 550	1 854	1 205	649	946
		OWQ	3 400	3 000	1 550	1 625	1 854	1 205	649	1 146
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 854	1 205	649	1 346
	TDI 2,0 l de 110 KW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 884	1 235	649	916
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 625	1 884	1 235	649	1 116
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 884	1 235	649	1 316
	TDI 2,0 l de 110 KW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	2 006	1 283	723	794
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 625	2 006	1 283	723	994
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	2 006	1 283	723	1 194
	TDI 2,0 l de 110 KW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 904	1 255	649	896
OWQ		3 400	3 000	1 600	1 625	1 904	1 255	649	1 096	
OWR		3 400	3 200	1 710	1 720	1 904	1 255	649	1 296	
TDI 2,0 l de 110 KW AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	2 017	1 294	723	783	
	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 625	2 017	1 294	723	983	
	OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	2 017	1 294	723	1 183	

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
	TDI 2,0 l de 150 kW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 938	1 277	661	862
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 625	1 938	1 277	661	1 062
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 938	1 277	661	1 262
	TDI 2,0 l de 150 kW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	2 050	1 312	738	750
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 625	2 050	1 312	738	950
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	2 050	1 312	738	1 150
	TDI 2,0 l de 150 kW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 926	1 277	649	874
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 625	1 926	1 277	649	1 074
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 926	1 277	649	1 274
	TDI 2,0 l de 150 kW AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	2 036	1 313	723	764
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 625	2 036	1 313	723	964
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	2 036	1 313	723	1 164

Dernière modification effectuée en mai 2016

## 8.2 Tableaux des poids Simple cabine plateau / châssis (Euro 6)

### 8.2.1 Simple cabine plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3 000 mm)

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
Plateau EC	TFSI 2,0 l 110 KW	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 778	1 216	562	1 022
	FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 778	1 216	562	1 222
	TDI 2,0 l de 62 KW	OWM	3 000	2 800	1 550	1 550	1 757	1 194	563	1 043
	FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWQ	3 000	3 000	1 550	1 680	1 757	1 194	563	1 243
	TDI 2,0 l de 75 kW	OWM	3 000	2 800	1 550	1 550	1 757	1 194	563	1 043
	FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWQ	3 000	3 000	1 550	1 680	1 757	1 194	563	1 243
	TDI 2,0 l de 84 KW	OWM	3 000	2 800	1 550	1 550	1 757	1 194	563	1 043
	FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWQ	3 000	3 000	1 550	1 680	1 757	1 194	563	1 243
	TDI 2,0 l de 110 KW	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 787	1 224	563	1 013
	FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 787	1 224	563	1 213
	TDI 2,0 l de 110 KW	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 912	1 273	639	888
	AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 912	1 273	639	1 088
	TDI 2,0 l de 110 KW	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 804	1 241	563	996
	FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 804	1 241	563	1 196
	TDI 2,0 l de 110 KW	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 930	1 291	639	870
	AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 930	1 291	639	1 070
	TDI 2,0 l de 150 KW	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 818	1 246	572	982
	FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 818	1 246	572	1 182
	TDI 2,0 l de 150 KW	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 818	1 246	572	982
	AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 818	1 246	572	1 182
TDI 2,0 l de 150 KW	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 943	1 295	648	857	
FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 943	1 295	648	1 057	

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
	TDI 2,0 l de 150 KW AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 961	1 313	648	839
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 961	1 313	648	1 039
Châssis EC	TFSI 2,0 l 110 KW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 613	1 209	404	1 187
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 613	1 209	404	1 387
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 613	1 209	404	1 587
	TDI 2,0 l de 62 KW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 550	1 550	1 592	1 187	405	1 208
		OWQ	3 000	3 000	1 550	1 680	1 592	1 187	405	1 408
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 592	1 187	405	1 608
	TDI 2,0 l de 75 kW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 550	1 550	1 592	1 187	405	1 208
		OWQ	3 000	3 000	1 550	1 680	1 592	1 187	405	1 408
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 592	1 187	405	1 608
	TDI 2,0 l de 84 KW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 550	1 550	1 592	1 187	405	1 208
		OWQ	3 000	3 000	1 550	1 680	1 592	1 187	405	1 408
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 592	1 187	405	1 608
	TDI 2,0 l de 110 KW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 622	1 217	405	1 178
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 622	1 217	405	1 378
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 622	1 217	405	1 578
	TDI 2,0 l de 110 KW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 639	1 234	405	1 161
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 639	1 234	405	1 361
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 639	1 234	405	1 561
TDI 2,0 l de 110 KW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 747	1 266	481	1 053	
	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 747	1 266	481	1 253	
	OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 747	1 266	481	1 453	
TDI 2,0 l de 110 KW AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 765	1 284	481	1 035	
	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 765	1 284	481	1 235	
	OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 765	1 284	481	1 435	

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
T DI 2,0 l de 150 KW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)		OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 653	1 239	414	1 147
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 653	1 239	414	1 347
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 653	1 239	414	1 547
T DI 2,0 l de 150 KW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)		OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 778	1 288	490	1 022
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 778	1 288	490	1 222
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 778	1 288	490	1 422
T DI 2,0 l de 150 KW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)		OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 670	1 256	414	1 130
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 670	1 256	414	1 330
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 670	1 256	414	1 530
T DI 2,0 l de 150 KW AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)		OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 796	1 306	490	1 004
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 796	1 306	490	1 204
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 796	1 306	490	1 404

## 8.2.2 Simple cabine plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3 400 mm) (Euro 6)

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
Plateau EL	TDI 2,0 l de 62 KW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 550	1 550	1 792	1 225	567	1 008
		OWQ	3 400	3 000	1 550	1 680	1 792	1 225	567	1 208
	TDI 2,0 l de 75 kW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 550	1 550	1 792	1 225	567	1 008
		OWQ	3 400	3 000	1 550	1 680	1 792	1 225	567	1 208
	TDI 2,0 l de 84 KW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 550	1 550	1 792	1 225	567	1 008
		OWQ	3 400	3 000	1 550	1 680	1 792	1 225	567	1 208
	TDI 2,0 l de 110 KW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 822	1 255	567	978
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 822	1 255	567	1 178
	TDI 2,0 l de 110 KW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 947	1 304	643	853
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 947	1 304	643	1 053
	TDI 2,0 l de 110 KW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 965	1 322	643	835
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 965	1 322	643	1 035
	TDI 2,0 l de 110 KW AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 839	1 272	567	961
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 839	1 272	567	1 161
	TDI 2,0 l de 150 KW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 853	1 277	576	947
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 853	1 277	576	1 147
	TDI 2,0 l de 150 KW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 978	1 326	652	822
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 978	1 326	652	1 022
TDI 2,0 l de 150 KW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 870	1 294	576	930	
	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 870	1 294	576	1 130	
TDI 2,0 l de 150 KW AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 996	1 344	652	804	
	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 996	1 344	652	1 004	
Châssis EL	TDI 2,0 l de 62 KW	OWM	3 400	2 800	1 550	1 550	1 607	1 207	400	1 193
	FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 550	1 680	1 607	1 207	400	1 393

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
T DI 2,0 l de 75 kW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 550	1 550	1 607	1 207	400	1 193	
	OWQ	3 400	3 000	1 550	1 680	1 607	1 207	400	1 393	
	OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 607	1 207	400	1 593	
T DI 2,0 l de 84 kW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 550	1 550	1 607	1 207	400	1 193	
	OWQ	3 400	3 000	1 550	1 680	1 607	1 207	400	1 393	
	OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 607	1 207	400	1 593	
T DI 2,0 l de 110 kW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 637	1 237	400	1 163	
	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 637	1 237	400	1 363	
	OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 637	1 237	400	1 563	
T DI 2,0 l de 110 kW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 780	1 304	476	1 020	
	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 780	1 304	476	1 220	
	OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 780	1 304	476	1 420	
T DI 2,0 l de 110 kW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 762	1 286	476	1 038	
	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 762	1 286	476	1 238	
	OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 762	1 286	476	1 438	
T DI 2,0 l de 110 kW AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 654	1 254	400	1 146	
	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 654	1 254	400	1 346	
	OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 654	1 254	400	1 546	
T DI 2,0 l de 150 kW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 668	1 259	409	1 132	
	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 668	1 259	409	1 332	
	OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 668	1 259	409	1 532	
T DI 2,0 l de 150 kW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 685	1 276	409	1 115	
	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 685	1 276	409	1 315	
	OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 685	1 276	409	1 515	
T DI 2,0 l de 150 kW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 793	1 308	485	1 007	
	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 793	1 308	485	1 207	

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 793	1 308	485	1 407
	TDI 2,0 l de 150 KW AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 811	1 326	485	989
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 811	1 326	485	1 189
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 811	1 326	485	1 389

Dernière modification effectuée en mai 2016

## 8.2.3 Double cabine plateau / châssis 2,8 t à 3,2 t (empattement : 3 400 mm) (Euro 6)

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
Double cabine plateau EL	TDI 2,0 l de 62 kW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 847	1 241	606	953
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 847	1 241	606	1 153
	TDI 2,0 l de 75 kW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 847	1 241	767	953
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 847	1 241	767	1 153
	TDI 2,0 l de 84 kW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 847	1 241	767	953
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 847	1 241	767	1 153
	TDI 2,0 l de 110 kW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 877	1 271	606	923
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 877	1 271	606	1 123
	TDI 2,0 l de 110 kW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	2 002	1 320	682	798
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	2 002	1 320	682	998
	TDI 2,0 l de 110 kW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 894	1 288	606	906
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 894	1 288	606	1 106
TDI 2,0 l de 110 kW AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	2 020	1 338	682	780	
	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	2 020	1 338	682	980	
Double cabine châssis EL	TDI 2,0 l de 62 kW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 697	1 248	449	1 103
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 697	1 248	449	1 303
	TDI 2,0 l de 75 kW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 697	1 248	610	1 103
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 697	1 248	449	1 303
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 697	1 248	449	1 503
	TDI 2,0 l de 84 kW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 697	1 248	449	1 103
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 697	1 248	449	1 303
OWR		3 400	3 200	1 710	1 720	1 697	1 248	449	1 503	

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
	TDI 2,0 l de 110 kW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 727	1 278	449	1 073
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 727	1 278	449	1 273
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 727	1 278	449	1 473
	TDI 2,0 l de 110 kW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 852	1 327	525	948
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 852	1 327	525	1 148
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 852	1 327	525	1 348
	TDI 2,0 l de 110 kW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 744	1 295	449	1 056
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 744	1 295	449	1 256
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 744	1 295	449	1 456
	TDI 2,0 l de 110 kW AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 870	1 345	525	930
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 870	1 345	525	1 130
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 870	1 345	525	1 330

Dernière modification effectuée en mai 2016

## 8.3 Tableaux des poids Fourgon vitré / Caravelle (Euro 6)

### 8.3.1 Fourgon vitré / Caravelle 2,6 t – 3,2 t (empattement : 3 000 mm) (Euro 6)

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
Fourgon vitré/Caravelle EC	TFSI 2,0 l 110 KW * FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	1 862	1 196	666	938
		OWQ	3 000	3 000	1 610	1 600	1 862	1 196	666	1 138
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 892	1 228	664	1 308
		OWS	3 000	3 080	1 610	1 575	1 950	1 235	715	1 130
	TFSI 2,0 l 150 KW * FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	1 908	1 235	673	892
		OWQ	3 000	3 000	1 610	1 600	1 908	1 235	673	1 092
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 908	1 235	673	1 292
		OWS	3 000	3 080	1 610	1 575	1 973	1 257	716	1 107
	TFSI 2,0 l 150 KW * AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	2 018	1 271	747	782
		OWQ	3 000	3 000	1 610	1 600	2 018	1 271	747	982
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	2 018	1 271	747	1 182
		OWS	3 000	3 080	1 610	1 600	2 006	1 267	739	1 074
	TDI de 2,0 l et 62 KW * FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWL	3 000	2 600	1 550	1 400	1 838	1 173	665	762
		OWM	3 000	2 800	1 550	1 500	1 838	1 173	665	962
		OWP	3 000	2 900	1 550	1 475	1 838	1 173	665	1 062
		OWQ	3 000	3 000	1 550	1 575	1 838	1 173	665	1 162
		OWS	3 000	3 080	1 610	1 575	1 953	1 231	722	1 127
	TDI 2,0 l de 75 kW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWL	3 000	2 600	1 550	1 400	1 838	1 173	665	762
		OWM	3 000	2 800	1 550	1 500	1 838	1 173	665	962
		OWP	3 000	2 900	1 550	1 475	1 838	1 173	665	1 026
OWQ		3 000	3 000	1 550	1 575	1 838	1 173	665	1 162	
OWR		3 000	3 200	1 710	1 720	1 797	1 138	659	1 403	
OWS		3 000	3 080	1 610	1 575	1 913	1 203	710	1 167	

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
TDI 2,0 l de 84 KW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWL	3 000	2 600	1 550	1 400	1 838	1 173	665	762	
	OWM	3 000	2 800	1 550	1 500	1 838	1 173	665	962	
	OWP	3 000	2 900	1 550	1 475	1 838	1 173	665	1 062	
	OWQ	3 000	3 000	1 550	1 575	1 838	1 173	665	1 162	
	OWR*	3 000	3 200	1 710	1 720	1 797	1 138	659	1 403	
	OWS	3 000	3 080	1 610	1 575	1 913	1 203	710	1 167	
TDI 2,0 l de 110 KW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	1 868	1 203	665	932	
	OWP	3 000	2 900	1 610	1 475	1 868	1 203	665	1 032	
	OWQ	3 000	3 000	1 610	1 575	1 868	1 203	665	1 132	
	OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 868	1 203	665	1 332	
	OWS	3 000	3 080	1 610	1 575	1 943	1 233	710	1 137	
TDI 2,0 l de 110 KW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	1 990	1 251	739	810	
	OWQ	3 000	3 000	1 610	1 575	1 990	1 251	739	1 010	
	OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 990	1 251	739	1 210	
	OWS	3 000	3 080	1 610	1 575	1 990	1 251	739	1 090	
TDI 2,0 l de 110 KW AG7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	1 892	1 228	664	908	
	OWP	3 000	2 900	1 610	1 475	1 892	1 228	664	1 008	
	OWQ	3 000	3 000	1 610	1 575	1 892	1 228	664	1 108	
	OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 892	1 228	664	1 308	
	OWS	3 000	3 080	1 610	1 575	1 967	1 257	710	1 113	
TDI 2,0 l de 110 KW AG7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	2 001	1 262	739	799	
	OWQ	3 000	3 000	1 610	1 575	2 001	1 262	739	999	
	OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	2 001	1 262	739	1 199	
	OWS	3 000	3 080	1 610	1 575	2 001	1 262	739	1 028	
TDI 2,0 l de 146 KW AG7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	1 984	1 289	695	816	
	OWP	3 000	2 900	1 610	1 475	1 940	1 269	671	960	
	OWQ	3 000	3 000	1 610	1 575	1 940	1 269	671	1 060	

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 940	1 269	671	1 260
		OWS	3 000	3 080	1 610	1 575	2 013	1 297	716	1 067
	TDI 2,0 l de 146 KW AG7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	2 043	1 296	747	757
		OWQ	3 000	3 000	1 610	1 575	2 043	1 296	747	957
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	2 043	1 296	747	1 283
		OWS	3 000	3 080	1 610	1 575	2 043	1 296	747	1 037
	TDI de 2,0 l et 150 KW * FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	1 917	1 250	667	883
		OWP	3 000	2 900	1 610	1 500	1 917	1 250	667	983
		OWQ	3 000	3 000	1 610	1 600	1 917	1 250	667	1 083
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 917	1 250	667	1 283
		OWS	3 000	3 080	1 610	1 575	1 990	1 279	711	1 090
	TDI de 2,0 l et 150 KW * AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	2 030	1 287	743	770
		OWQ	3 000	3 000	1 610	1 600	2 030	1 287	743	970
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	2 030	1 287	743	1 170
		OWS	3 000	3 080	1 610	1 600	2 072	1 325	747	1 008
	TDI de 2,0 l et 150 KW * FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	1 940	1 269	671	860
		OWP	3 000	2 900	1 610	1 500	1 940	1 269	671	960
		OWQ	3 000	3 000	1 610	1 600	1 940	1 269	671	1 060
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 940	1 269	671	1 260
		OWS	3 000	3 080	1 610	1 575	2 033	1 317	716	1 047
	TDI de 2,0 l et 150 KW * AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	2 043	1 296	747	757
		OWQ	3 000	3 000	1 610	1 600	2 043	1 296	747	957
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	2 043	1 296	747	1 157
		OWS	3 000	3 080	1 610	1 600	2 073	1 326	747	1 007

Dernière modification effectuée en octobre 2018

\*Cette motorisation n'est plus disponible.

EC = empattement court

## 8.3 Fourgon vitré / Caravelle 2,8 t – 3,2 t (empattement : 3 400 mm) (Euro 6)

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
Fourgon vitré/Caravelle EL*	TDI de 2,0 l et 62 KW * FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 610	1 500	1 900	1 214	686	900
		OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	1 900	1 214	686	1 083
		OWS	3 400	3 080	1 610	1 600	1 997	1 256	741	1 083
	TDI 2,0 l de 75 kW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 610	1 500	1 984	1 284	700	816
		OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	1 859	1 179	680	1 141
		OWS	3 400	3 080	1 610	1 600	1 859	1 179	680	1 221
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 859	1 179	680	1 341
	TDI 2,0 l de 84 kW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 610	1 500	1 984	1 284	700	816
		OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	1 859	1 179	680	1 141
		OWS	3 400	3 080	1 610	1 600	1 859	1 179	680	1 221
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 859	1 179	680	1 221
	TDI 2,0 l de 110 kW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 610	1 500	1 984	1 284	700	816
		OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	1 930	1 244	686	1 070
		OWS	3 400	3 080	1 610	1 600	1 930	1 244	686	1 070
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 930	1 244	686	1 270
	TDI 2,0 l de 110 kW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	2 052	1 292	760	948
		OWS	3 400	3 080	1 610	1 600	2 052	1 292	760	1 028
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	2 052	1 292	760	1 028
	TDI 2,0 l de 110 kW AG7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 610	1 500	1 984	1 284	700	816
		OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	1 954	1 269	685	1 046
OWS		3 400	3 080	1 610	1 600	1 954	1 269	685	1 046	
OWR		3 400	3 200	1 710	1 720	1 954	1 269	685	1 246	
TDI 2,0 l de 110 kW AG7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	2 063	1 303	760	937	
	OWS	3 400	3 080	1 610	1 600	2 063	1 303	760	937	
	OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	2 063	1 303	760	1 137	

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
T DI 2,0 l de 146 KW AG7 (traction avant, DSG 7 rapports)		OWM	3 400	2 800	1 610	1 500	2 002	1 310	692	798
		OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	2 002	1 310	692	798
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	2 002	1 310	692	798
		OWS	3 400	3 080	1 610	1 600	2 002	1 310	692	798
T DI 2,0 l de 146 KW AG7 (4-Motion, DSG 7 rapports)		OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	2 105	1 338	767	895
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	2 105	1 338	767	895
		OWS	3 400	3 080	1 610	1 600	2 105	1 338	767	895
		OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	2 105	1 338	767	895
T DI de 2,0 l et 150 KW * FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)		OWM	3 400	2 800	1 610	1 500	1 979	1 291	688	821
		OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	1 979	1 291	688	1 021
		OWS	3 400	3 080	1 610	1 600	2 055	1 322	733	1 025
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 979	1 291	688	1 221
T DI de 2,0 l et 150 KW * AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)		OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	2 092	1 328	764	908
		OWS	3 400	3 080	1 610	1 600	2 168	1 359	809	912
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	2 092	1 328	764	1 108
T DI de 2,0 l et 150 KW * FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)		OWM	3 400	2 800	1 610	1 500	2 002	1 310	692	798
		OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	2 002	1 310	692	998
		OWS	3 400	3 080	1 610	1 600	2 078	1 340	738	1 002
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	2 002	1 310	692	1 198
T DI de 2,0 l et 150 KW * AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)		OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	2 105	1 338	767	895
		OWS	3 400	3 080	1 610	1 600	2 181	1 368	813	899
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	2 105	1 338	767	1 095

Dernière modification effectuée en octobre 2018

\*Cette motorisation n'est plus disponible.

EL = empattement long

## 8.3.3 Fourgon vitré / Caravelle « Rockton » 3,2 t (empattement : 3 000 mm) (Euro 6)

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
Fourgon vitré/Caravelle EC	TFSI 2,0 l 150 KW * AD7 (4-Motion, boîte manuelle 7 vitesses)	0WR	3 000	3 200	1 710	1 720	2 018	1 271	747	1 182
	TDI de 2,0 l et 110 KW * AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	0WR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 990	1 251	739	1 210
	TDI de 2,0 l et 110 KW * AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	0WR	3 000	3 200	1 710	1 720	2 001	1 262	739	1 199

Dernière modification effectuée en mai 2016

\*Cette motorisation n'est plus disponible.

EC = empattement court

## 8.4 Cabine tractrice 3,2 t (Euro 6)

Modèles	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris, réservoir plein à 90 %			Charge utile maxi [kg]
			Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
Cabine tractrice	TDI 2,0 l 75 kW M5* FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWR	3 200	1 710	--	1 397	1 397	--	1 803
	TDI 2,0 l 84 kW M5* FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWR	3 200	1 710	--	1 397	1 397	--	1 803
	TDI 2,0 l 110 kW M6** FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWR	3 200	1 710	--	1 422	1 422	--	1 778
	TDI 2,0 l 110 kW DSG** FM7 (traction avant, boîte automatique 7 rapports)	OWR	3 200	1 710	--	1 439	1 439	--	1 761
	TDI 2,0 l 150 kW M6** FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWR	3 200	1 710	--	1 453	1 453	--	1 747
	TDI 2,0 l 150 kW DSG** FM7 (traction avant, boîte automatique 7 rapports)	OWR	3 200	1 710	--	1 470	1 470	--	1 730

Dernière mise à jour en août 2017

## 8.5 Tableaux des poids Fourgon tôlé Euro 5

### 8.5.1 Fourgon tôlé 2,6 t à 3,2 t (empattement : 3 000 mm) (Euro 5)

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
Fourgon EC	TFSI 2,0 l 110 KW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 821	1 188	633	979
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 625	1 821	1 188	633	1 179
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 821	1 188	633	1 379
	TFSI 2,0 l 150 KW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 868	1 227	641	932
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 625	1 868	1 227	641	1 132
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 868	1 227	641	1 332
	TDI 2,0 l de 75 kW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWL	3 000	2 600	1 500	1 400	1 755	1 129	626	845
		OWM	3 000	2 800	1 550	1 550	1 755	1 129	626	1 045
		OWQ	3 000	3 000	1 550	1 625	1 755	1 129	626	1 245
		OWR*	3 000	3 200	1 710	1 720	1 755	1 129	626	1 445
	TDI 2,0 l de 103 kW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 785	1 159	626	1 015
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 625	1 785	1 159	626	1 115
		OWR*	3 000	3 200	1 710	1 720	1 785	1 159	626	1 415
	TDI 2,0 l de 110 kW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 811	1 185	626	989
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 625	1 811	1 185	626	1 189
		OWS	3 000	3 200	1 710	1 710	1 811	1 185	626	1 389
	TDI 2,0 l de 110 kW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 907	1 207	880	893
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 625	1 907	1 207	880	1 093
OWR		3 000	3 200	1 710	1 710	1 907	1 207	880	1 293	
TDI 2,0 l de 110 kW AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 950	1 244	706	850	
	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 625	1 950	1 244	706	1 050	
	OWS	3 000	3 200	1 710	1 710	1 950	1 244	706	1 250	

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
	TDI 2,0 I 132 KW BIT	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 821	1 189	632	979
	FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 625	1 821	1 189	632	1 179
		OWR*	3 000	3 200	1 710	1 720	1 821	1 189	632	1 379
Fourgon EC	TDI 2,0 I 132 KW BIT	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 930	1 224	706	870
	AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 625	1 930	1 224	706	1 070
		OWR*	3 000	3 200	1 710	1 720	1 930	1 224	706	1 270
		TDI 2,0 I 132 KW BIT	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 846	1 214	632
	FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 625	1 846	1 214	632	1 154
		OWS	3 000	3 200	1 710	1 710	1 846	1 214	632	1 354
		OWR*	3 000	3 200	1 710	1 720	1 846	1 214	632	1 354

Dernière modification effectuée en mai 2015

## 8.5.2 Fourgon tôlé 2,6 t à 3,2 t (empattement : 3 400 mm) (Euro 5)

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
Fourgon EL	TFSI 2,0 l 110 KW	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 878	1 228	650	922
	FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 625	1 821	1 188	633	1 122
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 821	1 188	633	1 322
		OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 924	1 267	657	876
	FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 625	1 924	1 267	657	1 076
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 924	1 267	657	1 276
		OWM***	3 400	2 800	1 550	1 550	1 812	1 169	643	988
	TDI 2,0 l de 75 kW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 550	1 625	1 812	1 169	643	1 188
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 812	1 169	643	1 388
OWM		3 400	2 800	1 600	1 550	1 842	1 199	643	958	
TDI 2,0 l de 103 KW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 625	1 842	1 199	643	1 158	
	OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 842	1 199	643	1 358	
	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 964	1 247	717	836	
Fourgon EL	TDI 2,0 l de 103 KW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 625	1 964	1 247	717	1 036
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 964	1 247	717	1 236
		OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 867	1 225	642	933
	TDI 2,0 l de 103 KW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 625	1 867	1 225	642	1 133
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 867	1 225	642	1 333
		OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 878	1 229	649	922
	TDI 2,0 l 132 KW BIT FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 625	1 878	1 229	649	1 122
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 878	1 229	649	1 322
		OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 987	1 264	723	813
	TDI 2,0 l 132 KW BIT AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 625	1 987	1 264	723	1 013
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 987	1 264	723	1 213

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
	TDI 2,0 l 132 KW BIT FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 903	1 254	649	897
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 625	1 903	1 254	649	1 097
		OWS	3 400	3 200	1 710	1 720	1 903	1 254	649	1 297
	TDI 2,0 l de 110 KW AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	2 007	1 284	723	793
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 625	2 007	1 284	723	993
		OWS	3 400	3 200	1 710	1 720	2 007	1 284	723	1 193

Dernière modification effectuée en mai 2015

## 8.6 Tableaux des poids Simple cabine plateau / châssis (Euro 5)

### 8.6.1 Simple cabine plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3 000 mm) (Euro 5)

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
Plateau EC	TFSI 2,0 l 110 kW	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 778	1 216	562	1 022
	FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 778	1 216	562	1 222
	TDI 2,0 l de 75 kW	OWM	3 000	2 800	1 550	1 550	1 736	1 157	579	1 064
	FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWQ	3 000	3 000	1 550	1 680	1 736	1 157	579	1 264
	TDI 2,0 l de 103 kW	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 742	1 187	555	1 058
	FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 742	1 187	555	1 258
	TDI 2,0 l de 103 kW	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 864	1 235	629	936
	AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 864	1 235	629	1 136
	TDI 2,0 l de 103 kW	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 768	1 213	555	1 032
	FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 768	1 213	555	1 232
	TDI 2,0 l 132 kW BIT	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 779	1 217	562	1 021
	FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 779	1 217	562	1 221
	TDI 2,0 l 132 kW BIT	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 888	1 252	636	912
	AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 888	1 252	636	1 112
TDI 2,0 l 132 kW BIT	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 804	1 242	562	996	
FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 804	1 242	562	1 196	
Châssis EC	TFSI 2,0 l 110 kW	OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 613	1 209	404	1 187
	FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 613	1 209	404	1 387
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 613	1 209	404	1 587
	TDI 2,0 l de 75 kW	OWM***	3 000	2 800	1 550	1 550	1 547	1 150	397	1 253
	FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWQ	3 000	3 000	1 550	1 680	1 547	1 150	397	1 453
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 547	1 150	397	1 653

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
T DI 2,0 l de 103 KW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)		OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 577	1 180	397	1 223
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 577	1 180	397	1 423
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 577	1 180	397	1 623
T DI 2,0 l de 103 KW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)		OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 699	1 228	471	1 101
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 699	1 228	471	1 301
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 699	1 228	471	1 501
T DI 2,0 l de 103 KW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)		OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 603	1 206	495	1 197
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 603	1 206	495	1 397
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 603	1 206	495	1 597
T DI 2,0 l 132 KW BIT FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)		OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 614	1 210	404	1 186
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 614	1 210	404	1 386
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 614	1 210	404	1 586
T DI 2,0 l 132 KW BIT FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)		OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 639	1 242	562	1 161
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 723	1 245	478	1 361
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 723	1 245	478	1 561
T DI 2,0 l 132 KW BIT AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)		OWM	3 000	2 800	1 600	1 550	1 723	1 245	478	1 077
		OWQ	3 000	3 000	1 600	1 680	1 723	1 245	478	1 277
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 723	1 245	478	1 477

Dernière modification effectuée en mai 2015

## 8.6.2 Simple cabine plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3 400 mm) (Euro 5)

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
Plateau EL	TFSI 2,0 l 110 kW	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 833	1 267	566	967
	FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 833	1 267	566	1 222
	TDI 2,0 l de 75 kW	OWM***	3 400	2 800	1 550	1 550	1 747	1 188	559	1 053
	FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 550	1 680	1 747	1 188	559	1 253
	TDI 2,0 l de 103 kW	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 777	1 218	559	1 023
	FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 777	1 218	559	1 223
	TDI 2,0 l de 103 kW	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 901	1 267	634	899
	AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 901	1 267	634	1 099
	TDI 2,0 l de 103 kW	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 804	1 245	559	996
	FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 804	1 245	559	1 196
	TDI 2,0 l 132 kW BIT	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 814	1 248	566	986
	FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 814	1 248	566	1 186
	TDI 2,0 l 132 kW BIT	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 923	1 283	640	877
	AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 923	1 283	640	1 077
Châssis EL	TFSI 2,0 l 110 kW	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 648	1 249	399	1 152
	FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 648	1 249	399	1 352
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 648	1 249	399	1 552
		OWM	3 400	2 800	1 550	1 550	1 562	1 170	392	1 238
	TDI 2,0 l de 75 kW	OWM	3 400	2 800	1 550	1 550	1 562	1 170	392	1 438
	FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 550	1 680	1 562	1 170	392	1 438
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 562	1 170	392	1 638

Dernière modification effectuée en mai 2015

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
Châssis EL	TDI 2,0 l de 103 KW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 592	1 200	392	1 208
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 592	1 200	392	1 408
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 592	1 200	392	1 608
	TDI 2,0 l de 103 KW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 716	1 249	467	1 084
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 716	1 249	467	1 284
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 716	1 249	467	1 484
	TDI 2,0 l de 103 KW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 619	1 227	392	1 181
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 619	1 227	392	1 381
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 619	1 227	392	1 581
	TDI 2,0 l 132 KW BIT FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 629	1 230	399	1 171
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 629	1 230	399	1 371
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 629	1 230	399	1 571
	TDI 2,0 l 132 KW BIT FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 654	1 255	399	1 146
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 654	1 255	399	1 346
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 654	1 255	399	1 546
TDI 2,0 l 132 KW BIT AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 738	1 265	473	1 062	
	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 738	1 265	473	1 262	
	OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 738	1 265	473	1 462	

Dernière modification effectuée en mai 2015

## 8.6.3 Double cabine plateau / châssis 2,8 t à 3,2 t (empattement : 3 400 mm) (Euro 5)

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
Double cabine plateau EL	TFSI 2,0 l 110 KW	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 869	1 263	606	931
	FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 869	1 263	606	1 131
	TDI 2,0 l de 75 kW	OWM***	3 400	2 800	1 600	1 550	1 802	1 203	760	998
	FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 802	1 203	760	1 198
	TDI 2,0 l de 103 KW	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 832	1 233	599	968
	FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 832	1 233	599	1 169
	TDI 2,0 l de 103 KW	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 954	1 281	673	846
	AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 954	1 281	673	1 046
	TDI 2,0 l de 103 KW	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 859	1 260	599	941
	FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 859	1 260	599	1 141
	TDI 2,0 l 132 KW BIT	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 869	1 263	606	931
	FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 869	1 263	606	1 131
	TDI 2,0 l 132 KW BIT	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 978	1 298	680	822
	AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 978	1 298	680	1 022
TDI 2,0 l 132 KW BIT	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 894	1 288	606	906	
FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 894	1 288	606	1 106	
Double cabine châssis EL	TFSI 2,0 l 110 KW	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 719	1 270	449	1 081
	FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 719	1 270	449	1 281
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 719	1 270	449	1 481
	TDI 2,0 l de 75 kW	OWM***	3 400	2 800	1 600	1 550	1 652	1 210	603	1 148
	FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 652	1 210	603	1 348
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 652	1 210	603	1 548

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
	TDI 2,0 l de 103 KW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 682	1 240	442	1 118
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 682	1 240	442	1 318
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 682	1 240	442	1 518
	TDI 2,0 l de 103 KW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 804	1 288	516	996
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 804	1 288	516	1 196
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 804	1 288	516	1 396
	TDI 2,0 l de 103 KW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 709	1 267	442	1 091
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 709	1 267	442	1 291
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 709	1 267	442	1 491
	TDI 2,0 l 132 KW BIT FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 719	1 270	449	1 081
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 719	1 270	449	1 281
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 719	1 270	449	1 481
	TDI 2,0 l de 132 KW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 828	1 305	523	972
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 828	1 305	523	1 172
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 828	1 305	523	1 372
	TDI 2,0 l de 132 KW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 600	1 550	1 744	1 295	449	1 056
		OWQ	3 400	3 000	1 600	1 680	1 828	1 305	523	1 256
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 828	1 305	523	1 456

Dernière modification effectuée en mai 2015

## 8.7 Fourgon tôle-Fourgon vitré-Caravelle 2,6 t à 3,2 t (empattement : 3 000 mm) (Euro 5)

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
Fourgon tôle/fourgon vitré/Caravelle EC	TFSI 2,0 l 110 KW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	1 862	1 196	666	938
		OWQ	3 000	3 000	1 610	1 600	1 862	1 196	666	1 138
		OWS	3 000	3 080	1 610	1 575	1 950	1 235	715	1 130
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 862	1 196	666	1 338
	TFSI 2,0 l 150 KW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	1 908	1 235	673	892
		OWQ	3 000	3 000	1 610	1 600	1 908	1 235	673	1 092
		OWS	3 000	3 080	1 610	1 575	1 973	1 257	716	1 107
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 908	1 235	673	1 292
	TFSI 2,0 l 150 KW AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	2 018	1 271	747	782
		OWQ	3 000	3 000	1 610	1 600	2 018	1 271	747	982
		OWS	3 000	3 080	1 610	1 600	2 006	1 267	739	1 074
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	2 018	1 271	747	1 182
	TDI 2,0 l de 75 kW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWL***	3 000	2 600	1 550	1 400	1 797	1 138	659	803
		OWM***	3 000	2 800	1 550	1 500	1 797	1 138	659	1 003
		OWQ	3 000	3 000	1 550	1 600	1 797	1 230	711	1 203
		OWS	3 000	3 080	1 610	1 575	1 941	1 230	711	1 139
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 837	1 178	659	1 363
	TDI 2,0 l de 103 KW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	1 827	1 168	659	973
		OWQ	3 000	3 000	1 610	1 600	1 827	1 168	659	1 173
		OWS	3 000	3 080	1 610	1 575	1 936	1 232	704	1 144
OWR		3 000	3 200	1 710	1 720	1 837	1 178	659	1 363	

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
Fourgon tôle/fourgon vitré/Caravelle EC	TDI 2,0 l de 103 KW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	1 949	1 216	733	851
		OWQ	3 000	3 000	1 610	1 600	1 949	1 216	733	1 051
		OWS	3 000	3 080	1 610	1 600	1 949	1 216	733	1 131
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 949	1 216	733	1 251
	TDI 2,0 l de 103 KW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	1 853	1 194	659	947
		OWQ	3 000	3 000	1 610	1 600	1 853	1 194	659	1 147
		OWS	3 000	3 080	1 610	1 575	1 936	1 232	704	1 144
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 853	1 194	659	1 347
	TDI 2,0 l 132 KW BIT FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 600	1 863	1 198	665	937
		OWQ	3 000	3 000	1 610	1 600	1 863	1 198	665	1 137
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 863	1 198	665	1 337
	TDI 2,0 l 132 KW BIT FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	1 888	1 223	665	912
		OWQ	3 000	3 000	1 610	1 600	1 888	1 223	665	1 112
		OWS	3 000	3 080	1 710	1 720	1 974	1 264	710	1 106
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 888	1 223	665	1 312
	TDI 2,0 l 132 KW BIT AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	1 972	1 233	739	828
		OWQ	3 000	3 000	1 610	1 600	1 972	1 233	739	1 028
		OWS	3 000	3 080	1 610	1 600	1 972	1 233	739	1 108
		OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 972	1 233	739	1 228
	TDI 2,0 l 132 KW BIT AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWM	3 000	2 800	1 610	1 500	1 992	1 253	439	808
OWQ		3 000	3 000	1 610	1 600	1 992	1 253	988	1 008	
OWS		3 000	3 080	1 610	1 600	2 006	1 267	739	1 074	
OWR		3 000	3 200	1 710	1 720	1 992	1 253	739	1 208	

Dernière modification effectuée en mai 2015

## 8.7.1 Fourgon tôlé-Fourgon vitré-Caravelle 2,6 t à 3,2 t (empattement : 3 400 mm) (Euro 5)

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
Fourgon tôlé/fourgon vitré/Caravelle EC	TFSI 2,0 l 110 KW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 610	1 500	1 924	1 237	687	876
		OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	1 924	1 237	687	1 076
		OWS	3 400	3 080	1 610	1 600	1 992	1 261	731	1 088
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 924	1 237	687	1 276
	TFSI 2,0 l 150 KW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 610	1 500	1 970	1 276	694	830
		OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	1 970	1 276	694	1 030
		OWS	3 400	3 080	1 610	1 600	2 047	1 309	738	1 033
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 970	1 276	694	1 230
	TFSI 2,0 l 150 KW AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	2 080	1 312	768	920
		OWS	3 400	3 080	1 610	1 600	2 147	1 335	812	933
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	2 080	1 312	768	1 120
	TDI 2,0 l de 75 kW FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWM***	3 400	2 800	1 610	1 500	1 859	1 179	680	941
		OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	1 859	1 179	680	1 141
		OWS	3 400	3 080	1 610	1 600	1 934	1 208	726	1 146
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 859	1 179	680	1 341
	TDI 2,0 l de 103 KW FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 610	1 500	1 889	1 209	680	911
		OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	1 889	1 209	680	1 111
		OWS	3 400	3 080	1 610	1 600	1 965	1 239	726	1 115
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 889	1 209	680	1 311
	TDI 2,0 l de 103 KW AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	2 011	1 257	754	989
OWS		3 400	3 080	1 610	1 600	2 102	1 302	800	978	
OWR		3 400	3 200	1 710	1 720	2 011	1 257	754	1 189	

Dernière modification effectuée en mai 2015

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
	TDI 2,0 l de 103 KW FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 610	1 500	1 915	1 236	679	885
		OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	1 915	1 236	679	1 085
		OWS	3 400	3 080	1 610	1 600	1 991	1 265	726	1 089
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 915	1 236	679	1 285
	TDI 2,0 l 132 KW BIT FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWM	3 400	2 800	1 610	1 500	1 925	1 239	686	875
		OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	1 925	1 239	686	1 075
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 925	1 239	686	1 275
	TDI 2,0 l 132 KW BIT FD7 (traction avant, DSG 7 rapports)	OWM	3 400	2 800	1 610	1 500	1 950	1 264	686	850
		OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	1 950	1 264	686	1 050
		OWS	3 400	3 080	1 610	1 600	2 039	1 306	733	1 041
		OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	1 950	1 264	686	1 250
	TDI 2,0 l 132 KW BIT AM6 (4-Motion, boîte manuelle 6 vitesses)	OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	2 034	1 274	760	966
OWS		3 400	3 080	1 610	1 600	2 034	1 274	760	1 046	
OWR		3 400	3 200	1 710	1 720	2 034	1 274	760	1 166	
TDI 2,0 l 132 KW BIT AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWQ	3 400	3 000	1 610	1 600	2 054	1 294	760	946	
	OWS	3 400	3 080	1 610	1 600	2 143	1 336	807	937	
	OWR	3 400	3 200	1 710	1 720	2 054	1 294	760	1 146	

Dernière modification effectuée en mai 2015

## 8.7.2 Fourgon tôlé-Fourgon vitré-Caravelle « Rockton » 3,2 t (empattement : 3 000 mm) (Euro 5)

Modèle	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Empattement	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris			Charge utile maxi [kg]
				Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
Fourgon tôlé/fourgon vitré/ Caravelle EC	TDI 2,0 I 132 KW BIT * AD7 (4-Motion, DSG 7 rapports)	OWR	3 000	3 200	1 710	1 720	1 992	1 253	739	1 208

\* Transporter Rockton Expedition n° PR + A8B + FM3

## 8.8 Cabine tractrice 3,2 t (Euro 5)

Modèles	Moteur & boîte de vitesses	N° PR (P.T.A.C.)	Poids autorisés			Poids à vide, conducteur compris, réservoir plein à 90 %			Charge utile maxi [kg]
			Poids total [kg]	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV [kg]	EAR [kg]	
Cabine tractrice	TDI 2,0 l 75 kW M5* FM5 (traction avant, boîte manuelle 5 vitesses)	OWR	3 200	1 710	--	1 361	1 361	--	1 839
	TDI 2,0 l 103 kW M6** FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWR	3 200	1 710	--	1 386	1 386	--	1 814
	TDI 2,0 l 103 kW M6** AG7 (DSG 7 rapports)	OWR	3 200	1 710	--	1 386	1 386	--	1 814
	TDI 2,0 l 132 kW M6** FM6 (traction avant, boîte mécanique 6 vitesses)	OWR	3 200	1 710	--	1 421	1 421	--	1 779
	TDI de 2,0 l et 132 kW *** AG7 (DSG 7 rapports)	OWR	3 200	1 710	--	1 438	1 438	--	1 762

Dernière modification effectuée en mai 2016

# 9 Index

## 9.1 Répertoire des modifications

Modifications apportées à la directrice Superstructures par rapport à la version de juillet 2018

Chapitre n°	Intitulé du chapitre	Modification
1	Généralités	
1.1	Introduction	
1.1.1	Concept de cette Notice	
1.1.2	Symboles de représentation	
1.1.3	Sécurité du véhicule	
1.1.4	Sécurité d'utilisation	
1.2	Remarques générales	
1.2.1	Informations sur les produits et les véhicules destinées aux carrossiers	
1.2.1.1	Contact en Allemagne	
1.2.1.2	Contact international	
1.2.1.3	Documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG (erWin)	
1.2.1.4	Portail de commande en ligne de pièces d'origine	
1.2.1.5	Instructions d'utilisation des quiz	
1.2.1.6	Réception CE par type et certificat de conformité européen (CoC)	
1.2.1.7	Procédure d'essai mondiale harmonisée pour les voitures particulières et véhicules utilitaires légers (WLTP, Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure)	Chapitre mis à jour
1.2.1.8	Certificat constructeur	Nouveau sous-chapitre
1.2.2	Directives pour superstructures et conseils	
1.2.2.1	Certificat de non-opposition	
1.2.2.2	Demande de certificat de non-opposition	
1.2.2.3	Droits légitimes	
1.2.3	Garantie et responsabilité du fabricant de superstructures du fait des produits	
1.2.4	Garantie de traçabilité	
1.2.5	Logos	
1.2.5.1	Positions à l'arrière du véhicule	
1.2.5.2	Apparence de l'ensemble du véhicule	
1.2.5.3	Marques étrangères	
1.2.5.4	Plaques signalétiques	
1.2.6	Recommandations pour le stockage du véhicule	
1.2.7	Respect des réglementations et consignes en matière de protection de l'environnement	
1.2.8	Recommandations pour la révision, l'entretien et la remise en état	
1.2.9	Prévention des accidents	
1.2.10	Système de gestion de la qualité	

Chapitre n°	Intitulé du chapitre	Modification
1.3	Planification des carrosseries	
1.3.1	Choix du véhicule de base	
1.3.2	Modification du véhicule	
1.3.3	Expertise du véhicule	
1.4	Équipements en option	
2	Caractéristiques techniques pour la planification	
2.1	Véhicule de base	
2.1.1	Cotes du véhicule	
2.1.1.1	Caractéristiques de base du Caddy fourgon tôle/fourgon vitré	
2.1.1.2	Caractéristiques de base Châssis/Plateau	
2.1.1.3	Caractéristiques de base cabine tractrice	
2.1.2	Angles d'attaque et de fuite/angle de crête	
2.1.3	Centre de gravité du véhicule	
2.1.4	Superstructures présentant un centre de gravité élevé	
2.1.5	Calcul du centre de gravité	
2.1.6	Dimensions maximales	
2.1.7.	Manœuvrabilité – Charge minimale sur l'essieu avant	
2.2	Trains roulants	
2.2.1	Poids et poids à vide autorisés	
2.2.1.1	Répartition inégale du poids	
2.2.2	Rayon de braquage	
2.2.3	Tailles de pneus homologués	
2.2.4	Modification des essieux	
2.2.5	Modification du système de direction	
2.2.6	Système de freinage et système de régulation du freinage ESC	
2.2.6.1	Remarques générales	
2.2.6.2	Stabilité du véhicule et ESC	
2.2.6.3	Incidence des transformations du véhicule	
2.2.6.4	Activation de l'ESC sur les véhicules spéciaux	
2.2.6.5	Mode dégradé de l'ESC	
2.2.6.6	Pose de conduites supplémentaires...	
2.2.7	Modification des ressorts, des suspensions et des amortisseurs	
2.2.8	Réglage des roues	
2.2.9	Ailes et passages de roue	
2.2.10	Allongement des porte-à-faux	
2.3	Caisse en blanc	
2.3.1	Charges sur le pavillon/pavillon du véhicule	
2.3.2	Modification de la caisse en blanc	
2.3.2.1	Assemblages vissés	
2.3.2.2	Travaux de soudage	
2.3.2.3	Assemblages soudés	
2.3.2.4	Sélection du procédé de soudage	
2.3.2.5	Soudage par points	
2.3.2.6	Soudage par bouchonnage sous gaz de protection	
2.3.2.7	Soudage d'agrafage	
2.3.2.8	Opérations de soudage interdites	

Chapitre n°	Intitulé du chapitre	Modification
2.3.2.9	Protection anticorrosion après le soudage	
2.3.2.10	Mesures de protection anticorrosion	
2.3.2.11	Mesures de protection anticorrosion lors de la planification	
2.3.2.12	Conception des pièces	
2.3.2.13	Mesures par revêtements	
2.3.2.14	Travaux sur le véhicule	
2.4	Intérieur	
2.4.1	Modifications dans la zone des sacs gonflables	
2.4.2	Modifications dans la zone des sièges	
2.4.2.1	Ancrages de ceinture	
2.4.3	Ventilation forcée	
2.4.4	Insonorisation	
2.5	Équipement électrique/électronique	
2.5.1	Éclairage	
2.5.1.1	Dispositifs d'éclairage du véhicule	
2.5.1.1.2	Réglage des projecteurs	
2.5.1.2	Lampes spéciales	
2.5.1.3	Clignotants...	
2.5.2	Réseau de bord	
2.5.2.1	Câbles électriques/fusibles	
2.5.2.2	Circuits électriques secondaires	
2.5.2.3	Installation d'appareils électriques de deuxième monte	
2.5.2.4	Compatibilité électromagnétique	
2.5.2.5	Systèmes de communication mobiles	
2.5.2.6	Bus CAN	
2.5.3	Interface électrique pour véhicules spéciaux	
2.5.3.1	Position de l'interface pour véhicules spéciaux	
2.5.3.2	Remarques générales sur les interfaces pour véhicules spéciaux	
2.5.3.3	Brochage du bornier	
2.5.3.4	Bornage du calculateur multifonction	
2.5.3.5	Schémas électriques de l'interface pour véhicules spéciaux	
2.5.4	Batterie du véhicule	
2.5.4.1	Montage d'une batterie additionnelle	Chapitre révisé.
2.5.4.2	Batterie auxiliaire (N° PR 8FB)	Nouveau sous chapitre
2.5.5	Installation d'alternateurs de deuxième monte	
2.5.6	Systèmes d'aide à la conduite	
2.5.7	Points de masse	
2.6	Périphérie du moteur/chaîne cinématique	
2.6.1	Moteur/pièces de la chaîne cinématique	
2.6.2	Arbres de transmission	
2.6.3	Consommation	
2.6.4	Système d'échappement	
2.6.5	Système de réduction catalytique sélective	
2.7	Prises de force moteur / boîte de vitesses	
2.7.1	Compatibilité avec le véhicule de base	
2.7.2	Installation d'un climatiseur de deuxième monte	Chapitre révisé.

Chapitre n°	Intitulé du chapitre	Modification
2.7.3	Prééquipement pour la réfrigération du compartiment de charge (véhicules frigorifiques)	
2.7.4	Installation d'un système de réfrigération de deuxième monte du compartiment de charge	Chapitre révisé.
2.7.5	Spécifications du compresseur de fluide frigorigène d'origine	Chapitre révisé.
2.7.6	Montage et démontage de la courroie multipiste	
2.8	Éléments rapportés/unités	
2.8.1	Galerie porte-bagages	
2.8.2	Dispositifs d'attelage	
2.8.2.1	Poids tracté max.	
2.8.2.2	Installation d'un dispositif d'attelage de deuxième monte	
2.8.2.3	Espace libre conformément à la réglementation CEE-ONU-R 55	
2.8.3	Montage d'un hayon élévateur	
2.8.4	Accessoires	
2.9	Levage du véhicule	
3	Modification de carrosseries fermées	
3.1	Caisse en blanc/carrosserie	
3.1.1	Découpe des cloisons latérales	
3.1.2	Installation de fenêtres de deuxième monte	
3.1.3	Modification du pavillon - Van/Fourgon vitré	
3.1.4	Baies de pavillon	
3.1.4.2	Installation d'un pavillon surélevé en deuxième monte	
3.1.4.3	Baies de pavillon de deuxième monte	
3.1.4.1	Toit relevable avec grande baie de pavillon	Chapitre complété
3.1.5	Modification de la cloison/ventilation forcée	
3.1.6	Points de fixation de la cloison	
3.2	Intérieur	
3.2.1	Équipement de sécurité	
3.2.2	Sièges et places assises	
3.2.3	Plancher universel	
3.3	Pièces rapportées	
3.3.1	Installation de porte-bagages arrière/échelles arrière de deuxième monte	
4.	Modification de carrosseries ouvertes	
4.1	Convoyage de châssis	
4.2	Cadre de châssis	
4.2.1	Perçage du cadre de châssis	
4.2.2	Travaux de soudage sur le véhicule	
4.2.3	Allongement de l'empattement et des porte-à-faux	
4.2.4	Découpe du cadre de châssis	
4.3	Cadre auxiliaire pour véhicules utilitaires légers	
4.3.1	Réalisation du cadre auxiliaire	
4.3.2	Matériau	
4.3.3	Longerons	
4.3.4	Traverses	
4.3.5	Fixation du cadre auxiliaire	

Chapitre n°	Intitulé du chapitre	Modification
4.3.6	Superstructures résistantes à la torsion	
4.4	Points de fixation de série pour les superstructures spéciales	
4.5	Découpes aménagées dans la cabine	
4.5.1	Découpes aménagées dans la cloison arrière de la cabine	
4.5.2	Découpes aménagées dans la cloison arrière de la cabine et sur le pavillon	
4.6	Superstructures présentant un centre de gravité élevé	
4.7	Plateau avec bâche et arceaux (départ usine)	
4.8	Indications pour le montage d'une grue de chargement	
4.9	Cabine tractrice	
5	Réalisation de structures spéciales	
5.1	Véhicules de transport pour personnes à mobilité réduite	
5.1.1	Équipement du véhicule de base	
5.1.2	Sélection du mécanisme de direction.	
5.1.3	Indications relatives aux solutions de transformation en véhicules adaptés pour le transport de personnes en fauteuil roulant :	
5.1.4	Consignes de montage des appareils de commande manuels	
5.1.5	Désactivation de sacs gonflables	
5.2	Véhicules frigorifiques	
5.3	Montage d'étagères/véhicules d'atelier	
5.3.1	Montage d'étagères et d'équipements d'atelier	
5.3.2	Plancher universel départ usine	
5.4	Véhicules d'intervention	
5.5	Taxi	
5.5.2	Prééquipements disponibles pour voiture de transport avec chauffeur	
5.6	Véhicules de loisirs	
5.7	Véhicules de voirie	
5.8	Caisses grand volume	
5.9	Plateaux (Fourgon ouvert)	
5.10	Plateaux basculants	
5.11	Tracteurs de semi-remorque	
5.12	Transport de produits dangereux selon l'ADR	Nouveau sous chapitre
6	Caractéristiques techniques	
6.1	Plans cotés	
6.2	Vignettes (modèles de collage)	
6.3	Schémas de parcours du courant	
6.4	Modèles pour la CAO	
7	Calculs	
7.1	Calcul du centre de gravité	
7.1.2	Calcul de la position du centre de gravité dans le sens z	Renvois aux chapitres actualisés
7.2	Calcul des charges sur essieux	
8	Tableaux des poids	
8.1	Tableau des poids – Fourgon tôle	
8.1.1	Fourgon 2,6 t à 3,2 t (empattement : 3 000 mm)	

Chapitre n°	Intitulé du chapitre	Modification
8.1.2	Fourgon 2,8 t à 3,2 t (empattement : 3 400 mm)	
8.2.1	Simple cabine plateau / châssis 2,8 t à 3,2 t (empattement : 3 000 mm) (Euro 6)	
8.2.2	Simple cabine plateau / châssis 2,8 t à 3,2 t (empattement : 3 400 mm) (Euro 6)	
8.2.3	Double cabine plateau / châssis 2,8 t à 3,2 t (empattement : 3 400 mm) (Euro 6)	
8.3.1	Fourgon tôlé-Fourgon vitré-Caravelle 2,6 t à 3,2 t (empattement : 3 000 mm) (Euro 6)	Correction des poids selon WLTP
8.3.2	Fourgon tôlé-Fourgon vitré-Caravelle 2,8 t à 3,2 t (empattement : 3400mm) (Euro 6)	Correction des poids selon WLTP
8.3.3	Fourgon tôlé-Fourgon vitré-Caravelle « Rockton » 3,2 t (empattement : 3 000 mm) (Euro 6)	
8.4	Cabine tractrice 3,2 t (Euro 6)	Chapitre mis à jour
8.5.1	Fourgon 2,6 t à 3,2 t (empattement : 3 000 mm) (Euro 5)	
8.5.2	Fourgon 2,6 t à 3,2 t (empattement : 3400mm) (Euro 5)	
8.6.1	Simple cabine plateau / châssis 2,8 t à 3,2 t (empattement : 3 000 mm) (Euro 5)	
8.6.2	Simple cabine plateau / châssis 2,8 t à 3,2 t (empattement : 3400mm) (Euro 5)	
8.6.3	Double cabine plateau / châssis 2,8 t à 3,2 t (empattement : 3 400 mm) (Euro 5)	
8.7	Fourgon tôlé-Fourgon vitré-Caravelle 2,6 t à 3,2 t (empattement : 3 000 mm) (Euro 5)	
8.7.1	Fourgon tôlé-Fourgon vitré-Caravelle 2,6 t à 3,2 t (empattement : 3400mm) (Euro 5)	
8.8	Cabine tractrice 3,2 t (Euro 5)	
9	Index	
9.1	Répertoire des modifications	Mis à jour
Dernière page	Adresse, boîte postale	Édition modifiée

# Directive pour superstructures Le Transporter

Directives pour superstructures

Sous réserve de modifications

Édition de novembre 2018

Internet :

<https://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de>

<https://umbauportal.de>

<https://bb-database.com>

Nous nous tenons à la disposition des carrossiers-transformateurs d'Allemagne pour toute demande d'information.  
Veuillez nous contacter à l'adresse suivante :

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Brieffach 2992

Boîte postale 21 05 80

D-30405 Hanovre

Fax. : +49 (0) 511798-8500