

Directives pour superstructures  
Édition de juillet 2019



Nutzfahrzeuge

# Directive pour superstructures

## Le Caddy (à partir du millésime 2016)



# Sommaire

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Remarques générales</b> .....   | <b>7</b>  |
| <b>1.1 Introduction</b> .....  | <b>7</b>  |
| 1.1.1 Concept de cette notice .....  | 7         |
| 1.1.2 Symboles de représentation .....   | 8         |
| 1.1.3 Sécurité du véhicule.....  | 9         |
| 1.1.4 Sécurité d'utilisation .....   | 10        |
| 1.1.5 Remarque sur la protection des droits d'auteur .....   | 10        |
| <b>1.2 Remarques générales</b> .....   | <b>11</b> |
| <b>1.2.1 Informations sur les produits et les véhicules destinées aux carrossiers-transformateurs</b> .....  | <b>11</b> |
| 1.2.1.1 Contact en Allemagne .....   | 11        |
| 1.2.1.2 Contact international .....  | 11        |
| 1.2.1.3 Documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG (erWin)* .....  | 12        |
| 1.2.1.4 Portail de commande en ligne de pièces d'origine* .....  | 12        |
| 1.2.1.5 Notices d'Utilisation en ligne .....   | 12        |
| 1.2.1.6 Réception CE par type et certificat de conformité européen (CoC) .....   | 13        |
| 1.2.1.7 Procédure d'essai mondiale harmonisée pour les voitures particulières et véhicules utilitaires légers<br>(WLTP, Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure) ..... | 13        |
| 1.2.1.8 Certificat constructeur.....   | 14        |
| <b>1.2.2 Directives pour superstructures et conseils</b> .....   | <b>14</b> |
| 1.2.2.1 Certificat de non-opposition .....   | 15        |
| 1.2.2.2 Demande de certificat de non-opposition .....  | 16        |
| 1.2.2.3 Prétentions juridiques .....   | 17        |
| <b>1.2.3 Garantie et responsabilité du fabricant de superstructures du fait des produits</b> .....   | <b>17</b> |
| <b>1.2.4 Garantie de traçabilité</b> .....   | <b>17</b> |
| <b>1.2.5 Logos</b> .....   | <b>18</b> |
| 1.2.5.1 Positions à l'arrière du véhicule .....  | 18        |
| 1.2.5.2 Apparence de l'ensemble du véhicule .....  | 18        |
| 1.2.5.3 Logos étrangers .....  | 18        |
| <b>1.2.6 Recommandations pour le stockage du véhicule</b> .....  | <b>18</b> |
| <b>1.2.7 Respect des réglementations et consignes en matière de protection de l'environnement</b> .....  | <b>21</b> |
| <b>1.2.8 Recommandations pour la révision, l'entretien et la remise en état</b> .....  | <b>22</b> |
| <b>1.2.9 Prévention des accidents</b> .....  | <b>22</b> |
| <b>1.2.10 Système de gestion de la qualité</b> .....   | <b>23</b> |
| <b>1.3 Planification des carrosseries</b> .....  | <b>24</b> |
| 1.3.1 Choix du véhicule de base .....  | 24        |
| 1.3.2 Modification du véhicule .....   | 25        |
| 1.3.3 Expertise du véhicule .....  | 26        |
| <b>1.4 Équipements optionnels</b> .....  | <b>27</b> |
| <b>2 Caractéristiques techniques pour la planification</b> .....   | <b>28</b> |
| <b>2.1 Véhicule de base</b> .....  | <b>28</b> |
| <b>2.1.1 Cotes du véhicule</b> .....   | <b>28</b> |
| 2.1.1.1 Caractéristiques de base du Caddy Fourgon .....  | 31        |
| 2.1.1.2 Caractéristiques de base du Caddy fourgon vitré.....   | 34        |
| <b>2.1.2 Angle d'attaque/de fuite et angle de crête</b> .....  | <b>37</b> |
| <b>2.1.3 Centre de gravité du véhicule</b> .....   | <b>38</b> |
| <b>2.1.4 Superstructures présentant un centre de gravité élevé</b> .....   | <b>39</b> |
| <b>2.1.5 Calcul du centre de gravité</b> .....   | <b>39</b> |
| <b>2.1.6 Manœuvrabilité - Charge minimale sur l'essieu avant</b> .....   | <b>39</b> |

|   |    |
|---|----|
| 2.2 Trains roulants .....   | 40 |
| 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés .....   | 40 |
| 2.2.1.1 Répartition inégale du poids .....  | 42 |
| 2.2.2 Diamètre de braquage .....  | 42 |
| 2.2.3 Tailles de pneus homologués .....   | 42 |
| 2.2.4 Modification des essieux.....   | 42 |
| 2.2.5 Modification de la direction .....  | 42 |
| 2.2.6 Système de freinage et système de régulation du freinage ESC* .....   | 43 |
| 2.2.6.1 Remarques générales .....   | 43 |
| 2.2.6.2 Stabilité du véhicule et ESC* .....   | 44 |
| 2.2.6.3 Incidence des transformations du véhicule sur la fonctionnalité du système de régulation du freinage ESC* ..... | 45 |
| 2.2.6.4 Agencement de câbles supplémentaires le long des flexibles/conduites du système de freinage .....               | 46 |
| 2.2.7 Modification des ressorts, des suspensions et de s amortisseurs .....   | 46 |
| 2.2.8 Réglages des roues.....   | 46 |
| 2.2.9 Allongement de l'empattement et du porte-à-faux .....   | 46 |
| 2.3 Caisse en blanc .....   | 47 |
| 2.3.1 Charges sur le pavillon/pavillon du véhicule .....  | 47 |
| 2.3.1.1 Charges dynamiques sur le pavillon.....   | 47 |
| 2.3.1.2 Charges statiques sur le pavillon .....   | 47 |
| 2.3.2 Modification de la caisse en blanc .....  | 48 |
| 2.3.2.1 Assemblage s vissés .....   | 48 |
| 2.3.2.2 Travaux de soudage .....  | 49 |
| 2.3.2.3 Assemblage s soudés .....   | 50 |
| 2.3.2.4 Sélection du procédé de soudage .....   | 50 |
| 2.3.2.5 Soudage par points par résistance .....   | 50 |
| 2.3.2.6 Soudage par bouchonnage sous gaz de protection .....  | 51 |
| 2.3.2.7 Soudage d'agrafage .....  | 52 |
| 2.3.2.8 Opérations de soudage interdites .....  | 52 |
| 2.3.2.9 Protection anticorrosion après le soudage .....   | 52 |
| 2.3.2.10 Mesures de protection anticorrosion .....  | 53 |
| 2.3.2.11 Mesures lors de la planification .....   | 53 |
| 2.3.2.12 Mesures par conception de pièces .....   | 54 |
| 2.3.2.13 Mesures par revêtements .....  | 55 |
| 2.3.2.14 Travaux sur le véhicule .....  | 55 |
| 2.4 Intérieur.....  | 56 |
| 2.4.1 Modifications dans la zone de s sacs gonflables.....  | 56 |
| 2.4.2 Modifications dans la zone de s sièges.....   | 56 |
| 2.4.2.1 Ancrages de ceinture .....  | 57 |
| 2.4.3 Ventilation forcée .....  | 58 |
| 2.4.4 Insonorisation .....  | 58 |
| 2.5 Équipement électrique/électronique .....  | 59 |
| 2.5.1 Éclairage .....   | 59 |
| 2.5.1.1 Dispositifs d'éclairage du véhicule .....   | 59 |
| 2.5.1.2 Montage de lampes spéciales.....  | 60 |
| 2.5.1.3 Éclaireur supplémentaire de l'espace de chargement.....   | 60 |
| 2.5.2 Réseau de bord .....  | 60 |
| 2.5.2.1 Câbles électriques/fusibles .....   | 61 |
| 2.5.2.2 Circuits électriques secondaires .....  | 61 |
| 2.5.2.3 Installation d'appareils électriques de deuxième monte .....  | 62 |
| 2.5.2.4 Compatibilité électromagnétique.....  | 62 |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 2.5.2.5 | Systèmes de communication mobiles .....   | 63  |
| 2.5.2.6 | Bus CAN .....   | 63  |
| 2.5.3   | Interface électrique pour véhicules spéciaux .....  | 64  |
| 2.5.3.1 | Position de l'interface électrique pour véhicules spéciaux (IS1) .....  | 65  |
| 2.5.3.2 | Affectation des contacts sur la station de couplage .....   | 66  |
| 2.5.3.3 | Affectation des contacts sur le calculateur pour véhicules spéciaux (IS1 y compris calculateur multifonction) ..... | 67  |
| 2.5.3.4 | Brochage des fiches et schémas électriques de l'interface pour véhicules spéciaux .....                             | 74  |
| 2.5.4   | Batterie du véhicule.....   | 74  |
| 2.5.4.1 | Montage d'une batterie additionnelle.....   | 75  |
| 2.5.5   | Installation d'alternateurs de deuxième monte .....   | 75  |
| 2.5.6   | Systèmes d'aide à la conduite .....   | 77  |
| 2.5.7   | Points de masse .....   | 78  |
| 2.6     | Périphérie du moteur/chaîne cinématique .....   | 79  |
| 2.6.1   | Moteur/pièces de la chaîne cinématique .....  | 79  |
| 2.6.2   | Demi-arbres de roue .....   | 79  |
| 2.6.3   | Système d'alimentation en carburant .....   | 79  |
| 2.6.4   | Système d'échappement.....  | 81  |
| 2.6.5   | Système SCR (Euro 6).....   | 85  |
| 2.6.5.1 | Position de montage du réservoir d'AdBlue dans le véhicule .....  | 85  |
| 2.6.5.2 | Remplissage du réservoir d'AdBlue .....   | 86  |
| 2.7     | Prises de force du moteur .....   | 88  |
| 2.7.1   | Compatibilité avec le véhicule de base.....   | 88  |
| 2.7.2   | Installation d'un climatiseur de deuxième monte .....   | 90  |
| 2.7.3   | Prééquipement pour la réfrigération du compartiment de charge (véhicules frigorifiques) .....                       | 91  |
| 2.7.4   | Installation d'un système de réfrigération de deuxième monte du compartiment de charge .....                        | 92  |
| 2.7.5   | Spécifications du compresseur de fluide frigorigène d'origine .....   | 93  |
| 2.7.5.1 | Puissance de réfrigération maximale.....  | 93  |
| 2.7.5.2 | Poids du compresseur de fluide frigorigène.....   | 93  |
| 2.7.5.3 | Diamètre de poulie du compresseur de fluide frigorigène .....   | 94  |
| 2.7.5.4 | Spécification de la courroie multipiste .....   | 94  |
| 2.7.5.5 | Cotes de raccordement de s compresseurs de fluide frigorigène d'origine .....                                       | 95  |
| 2.7.6   | Montage et démontage de la courroie multipiste .....  | 99  |
| 2.7.6.1 | Démontage de la courroie .....  | 99  |
| 2.7.6.2 | Montage de la courroie .....  | 99  |
| 2.7.6.3 | Zone de travail du tendeur de courroie : .....  | 100 |
| 2.7.6.4 | Guidage de courroie .....   | 101 |
| 2.8     | Éléments rapportés/ Unités .....  | 102 |
| 2.8.1   | Galerie porte-bagages.....  | 102 |
| 2.8.2   | Porte-bagages arrière / échelle arrière .....   | 103 |
| 2.8.3   | Dispositifs d'attelage .....  | 103 |
| 2.8.3.1 | Poids tracté max. * .....   | 103 |
| 2.8.3.2 | Installation d'un dispositif d'attelage de deuxième monte .....   | 103 |
| 2.8.3.3 | Espace libre conformément à la réglementation CEE-ONU-R 55 .....  | 104 |
| 2.9     | Levage du véhicule .....  | 106 |
| 3       | Modifications sur carrosseries fermées .....  | 107 |
| 3.1     | Caisse en blanc/carrosserie .....   | 107 |
| 3.1.1   | Découpes du panneau latéral.....  | 107 |
| 3.1.2   | Installation de glaces de deuxième monte .....  | 108 |
| 3.1.3   | Baies de pavillon .....   | 109 |
| 3.1.4   | Modification du pavillon - Fourgon tôlé/Fourgon vitré .....   | 111 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| 3.1.5  | Modification de la cloison/ventilation forcée .....  | 111 |
| 3.1.6  | Points de fixation de la cloison .....   | 114 |
| 3.2    | Intérieur.....   | 115 |
| 3.2.1  | Équipement de sécurité .....   | 115 |
| 3.2.2  | Installation de sièges de deuxième monte / places assises .....  | 115 |
| 3.2.3  | Plancher universel .....   | 116 |
| 3.3    | Pièces rapportées.....   | 119 |
| 3.3.1  | Accessoires .....  | 119 |
| 4      | Réalisation de superstructures spéciales.....  | 120 |
| 4.1    | Véhicules de transport pour personnes à mobilité réduite.....  | 120 |
| 4.1.1  | Équipement du véhicule de base.....  | 120 |
| 4.1.2  | Sélection du mécanisme de direction pour les transformations sur les véhicules de transport de personnes handicapées ..... | 120 |
| 4.1.3  | Remarques sur les transformations possibles des véhicules adaptés pour le transport de personnes en fauteuil roulant.....  | 121 |
| 4.1.4  | Consignes de montage des appareils de commande manuels du frein de service .....   | 121 |
| 4.1.5  | Désactivation du système de sac gonflable/rétracteur de ceinture .....   | 122 |
| 4.2    | Véhicules frigorifiques.....   | 124 |
| 4.3    | Montage d'étagères/véhicules d'atelier.....  | 125 |
| 4.3.1  | Montage d'étagères et d'équipements d'atelier .....  | 125 |
| 4.3.2  | Plancher universel départ usine .....  | 126 |
| 4.4    | Véhicules d'intervention .....   | 127 |
| 4.5    | Taxi/Voiture de transport avec chauffeur .....   | 128 |
| 4.5.1  | Prééquipements disponibles pour transformations taxi.....  | 128 |
| 4.5.2  | Prééquipements disponibles pour voiture de transport avec chauffeur .....  | 129 |
| 4.6    | Véhicules de loisirs.....  | 131 |
| 4.7    | Véhicules de voirie .....  | 132 |
| 5      | Caractéristiques techniques .....  | 133 |
| 5.1    | Plans cotés .....  | 133 |
| 5.2    | Vignettes (modèles de collage) .....   | 134 |
| 5.3    | Schémas de parcours du courant .....   | 135 |
| 5.4    | Modèles pour la CAO .....  | 136 |
| 6      | Calculs.....   | 137 |
| 6.1    | Calcul du centre de gravité .....  | 137 |
| 6.1.1  | Calcul de la position du centre de gravité dans le sens x .....  | 137 |
| 6.1.2  | Calcul de la position du centre de gravité dans le sens z .....  | 139 |
| 7      | Tableaux des poids.....  | 143 |
| 7.1    | Tableaux de poids Caddy Empattement court (EC).....  | 144 |
| 7.1.1  | Caddy Fourgon (VU) à partir du millésime 2016 Euro 6 .....   | 144 |
| 7.1.2  | Caddy Fourgon (VU) à partir du millésime 2016 (reconduit).....   | 146 |
| 7.1.3  | Caddy Fourgon, véhicule surbaissé (2MH) à partir du millésime 2016 Euro 6 .....  | 148 |
| 7.1.4  | Caddy Fourgon, véhicule surbaissé (2MH) à partir du millésime 2016 (reconduit) .....                                       | 149 |
| 7.1.5  | Caddy Fourgon vitré Essence/Gaz (VP) à partir du millésime 2016 Euro 6 .....   | 150 |
| 7.1.6  | Caddy Fourgon vitré Diesel 2,0 l (VP) à partir du millésime 2016 Euro 6.....   | 151 |
| 7.1.7  | Caddy Fourgon vitré Diesel 1,6 l et 2,0 l (VP) à partir du millésime 2013 (reconduit).....                                 | 152 |
| 7.1.8  | Caddy Fourgon vitré, véhicule surbaissé (2MH) à partir du millésime 2016 (Euro 6) .....                                    | 154 |
| 7.1.9  | Caddy Fourgon vitré, véhicule surbaissé (2MH) à partir du millésime 2016 (reconduit) .....                                 | 155 |
| 7.1.10 | Caddy Fourgon vitré (0J3) 2-5 places à partir du millésime 2016 Euro 6 .....   | 156 |
| 7.2    | Tableaux de poids Caddy Maxi (EL).....   | 157 |
| 7.2.1  | Caddy Maxi Fourgon (VU) à partir du millésime 2016 Euro 6 .....  | 157 |

|   |            |
|---|------------|
| 7.2.2 Caddy Maxi Fourgon (VU) à partir du millésime 2013 (reconduit) .....                                      | 159        |
| 7.2.3 Caddy Maxi Fourgon vitré Essence/Gaz (VP) à partir du millésime 2016 Euro 6 .....                         | 160        |
| 7.2.4 Caddy Maxi Fourgon vitré Diesel 2,0 l (VP) à partir du millésime 2016 (Euro 6).....                       | 161        |
| 7.2.5 Caddy Maxi Fourgon vitré (VP) à partir du millésime 2016 (reconduit) .....                                | 162        |
| 7.2.6 Caddy / Caddy Maxi Fourgon tôlé-Fourgon vitré(OJ3) 2-5 places à partir du millésime 2016 Euro 6 .....     | 164        |
| 7.2.7 Caddy/Caddy Maxi Fourgon tôlé-Fourgon vitré (OJ3) 2-5 places à partir du millésime 2016 (reconduit) ..... | 165        |
| <b>8 Index.....</b>   | <b>167</b> |
| <b>8.1 Répertoire des modifications .....</b>   | <b>167</b> |

\*Contrôle électronique de stabilisation

# 1 Remarques générales

## 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 de la grande variété d'éléments rapportés et de superstructures proposée par les carrossiers-transformateurs, 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-transformateur est également responsable de la conformité des travaux de carrosserie aux lois applicables (en particulier pour les procédures de réception et d'homologation). Le carrossier-transformateur assume la responsabilité en cas de non-respect de cette obligation.

Cette directive pour superstructures s'adresse aux carrossiers-transformateurs 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 8 chapitres :

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

#### Information

Pour de plus amples informations, veuillez consulter les chapitres 1.2.1.1 « Contact » et 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

Veillez 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.

#### 1.1.5 Remarque sur la protection des droits d'auteur

Les textes, images et données contenus dans la présente Directive pour superstructures sont protégés par la loi sur les droits d'auteur.

Cela vaut également pour les éditions sur CD-ROM, DVD ou autres médias.

## 1.2 Remarques générales

L'objet du présent document est de mettre à la disposition des carrossiers / équipementiers des directives techniques portant sur 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. Dans la mesure où la Directive pour superstructures contient des remarques relatives aux prescriptions légales, l'exhaustivité, l'exactitude ou l'actualité de leur contenu ne sauraient être garanties. Les équipements peuvent varier en fonction du pays.

### 1.2.1 Informations sur les produits et les véhicules destinées aux 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<br/>(depuis un poste fixe allemand)</b> | 00800 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 avec le 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 sur le 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/web/international/hilfe#faq_7">https://bb-database.com/jctumbau/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\*).

#### 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) :

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

\*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 :

<https://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. Le sens et le but de ce certificat de conformité CE sont 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 fabricant qui est détenteur d'un certificat de conformité CE ou d'une réception CE par type de petites séries, est tenu de joindre un Certificate of Conformity à chaque véhicule correspondant à un type réceptionné. Si vous prévoyez une réception par type multi-étape, un accord selon la directive 2007/46/CE ann. XVII art. 1.1. est nécessaire. Veuillez prendre contact avec nous. (voir le chapitre 1.2.1.1 « Contact en Allemagne » ou 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, un rétrécissement de la surface d'admission du radiateur, 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 les véhicules avec des pièces rapportées ou transformées, toujours conformes aux paramètres ISC définis, l'homologation de type Volkswagen peut être utilisée. Vous trouverez des informations concernant les paramètres ISC sur le portail des transformations ou dans la base de données BB. En cas de question concernant les alternatives existantes, veuillez consulter votre service technique ou votre organisme de contrôle.

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 / la 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)

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 / 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. Veillez 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 de 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 non-opposition. Le carrossier doit réaliser ces différents points pour obtenir le certificat de non-opposition

et les documenter dans un rapport similaire au rapport d'évaluation du certificat de non-opposition. 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 consignées dans la rubrique spécifique aux carrosseries/aménagements doivent être documentées avant l'enregistrement du véhicule dans le portail des carrossiers.

#### 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 doit déposer les documents et schémas techniques vérifiables auprès du service compétent avant le début des travaux sur le véhicule (voir chapitre 1.2 « Remarques générales ») :

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 tôlé, fourgon vitré, 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
- 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.

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 fabricant/installateur de superstructures 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 fabricant / installateur de superstructures assume l'entière responsabilité de la conception et de l'installation des éléments de montage et de transformation.

Toutes les modifications effectuées doivent être documentées par le carrossier/équipementier de superstructures.

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 test 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'un équipement 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 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 labels 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<br>< 11,6 V           | Batterie défectueuse/décharge profonde/<br>Recharger immédiatement et entièrement la batterie |
| 10 à 80 % ou<br>11,6 à < 12,5 V | Batterie pas en état de démarrer/<br>Recharger immédiatement et entièrement la batterie       |
| ≥ 80 % ou<br>≥ 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.

#### 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 éléments de montage ou de transformation et par 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 doivent s'assurer que les éléments de montage et de transformation sont conformes aux lois et aux réglementations sur la protection de l'environnement, notamment à la directive européenne 2000/53/CE relative aux véhicules hors d'usage ainsi qu'au règlement REACH (CE) 1907/2006 relatif à la limitation de la mise sur le marché et de l'emploi de certaines substances et préparations dangereuses (« résistance à l'inflammabilité » et produits ignifuges).

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 fabricant/installateur de superstructures 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 fabricant/installateur 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, respecter les 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<br>Fachausschuss « Verkehr »<br>Sachgebiet « Fahrzeuge »<br>Ottenser Hauptstraße 54<br>D-22765 Hamburg - Allemagne |
| <b>Téléphone :</b>       | +49 (0) 40 39 800   |
| <b>Télécopie :</b>       | +49 (0) 40 39 80-19 99  |
| <b>E-mail</b>            | <a href="mailto:info@bgf.de">info@bgf.de</a>  |
| <b>Page d'accueil :</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)
- Équipement électrique
- Prises 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, vérifiez que le véhicule de base répond aux exigences requises.

Vous trouverez de plus amples informations sur les variantes de châssis et de superstructures proposées auprès du service compétent (voir le chapitre 1.2.1 « Informations sur les produits et les véhicules destinées aux carrossiers-transformateurs »).

### 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 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 le chapitre 1.2.1.1 « Contact en Allemagne », 1.2.1.2 « Contact international » et 1.2.2 « Directives pour superstructures et conseils »).

Il convient également de tenir compte des équipements optionnels disponibles départ usine (voir le chapitre 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'encapsulage d'insonorisation peut avoir une incidence sur l'homologation.

### 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 (n° PR) mises à disposition par Volkswagen, veuillez vous adresser au Partenaire Volkswagen ou de vos interlocuteurs pour les informations sur les produits et les véhicules destinés aux carrossiers-transformateurs (voir le chapitre 1.2.1 « Informations sur les produits et les véhicules destinées aux carrossiers »). Veuillez également tenir compte du chapitre 4 « 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, barres stabilisatrices etc.) ou les équipements montés ultérieurement augmentent le poids à vide du véhicule (voir chapitre 4 « Réalisation de structures spéciales »).

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. Cela vaut tout particulièrement pour les montages en deuxième monte.

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

Tenir compte du fait que les véhicules équipés d'éléments rapportés (par ex. les véhicules frigorifiques) qui masquent le numéro de châssis placé sur le montant D, doivent être dotés d'un 2<sup>e</sup> emplacement pour le numéro de châssis, à savoir dans le compartiment-moteur à droite dans le sens de la marche, afin de pouvoir être homologués au sein de l'UE.

Pour le Caddy et le Caddy Maxi équipés de tels aménagements, un 2<sup>e</sup> numéro de châssis (n° PR S24) est fourni départ usine en option.

## 2 Caractéristiques techniques pour la planification

### 2.1 Véhicule de base

#### 2.1.1 Cotes du véhicule

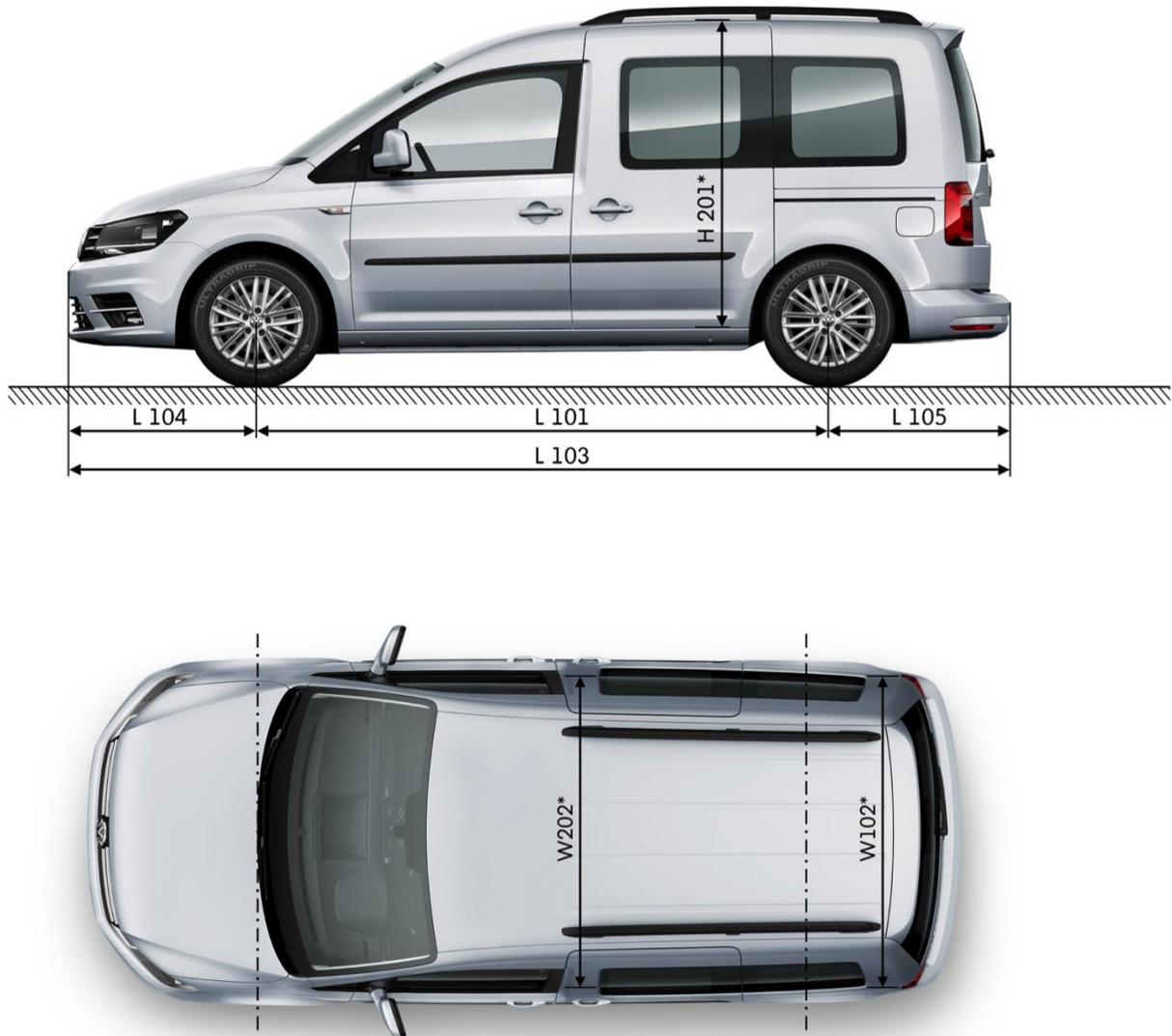


Fig. 1 : cotes du Caddy (selon la norme DIN70020, partie 1)

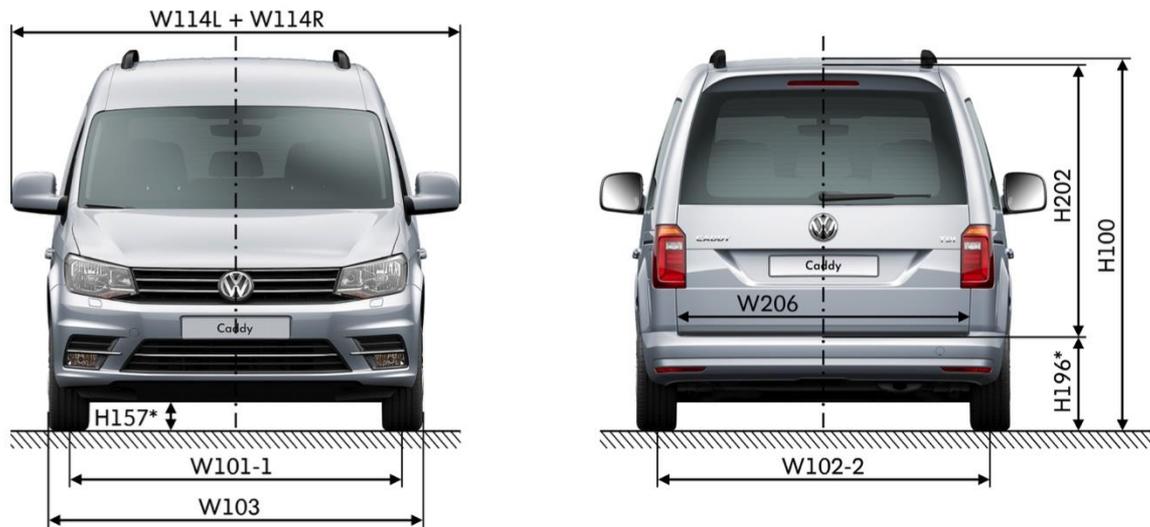


Fig. 2 : cotes du Caddy/Caddy Maxi, vue de devant et de derrière (conformément à la norme DIN70020, partie 1)

\* Les cotes de garde au sol et de surface de chargement du véhicule varient en fonction de la motorisation et de la version d'équipement.

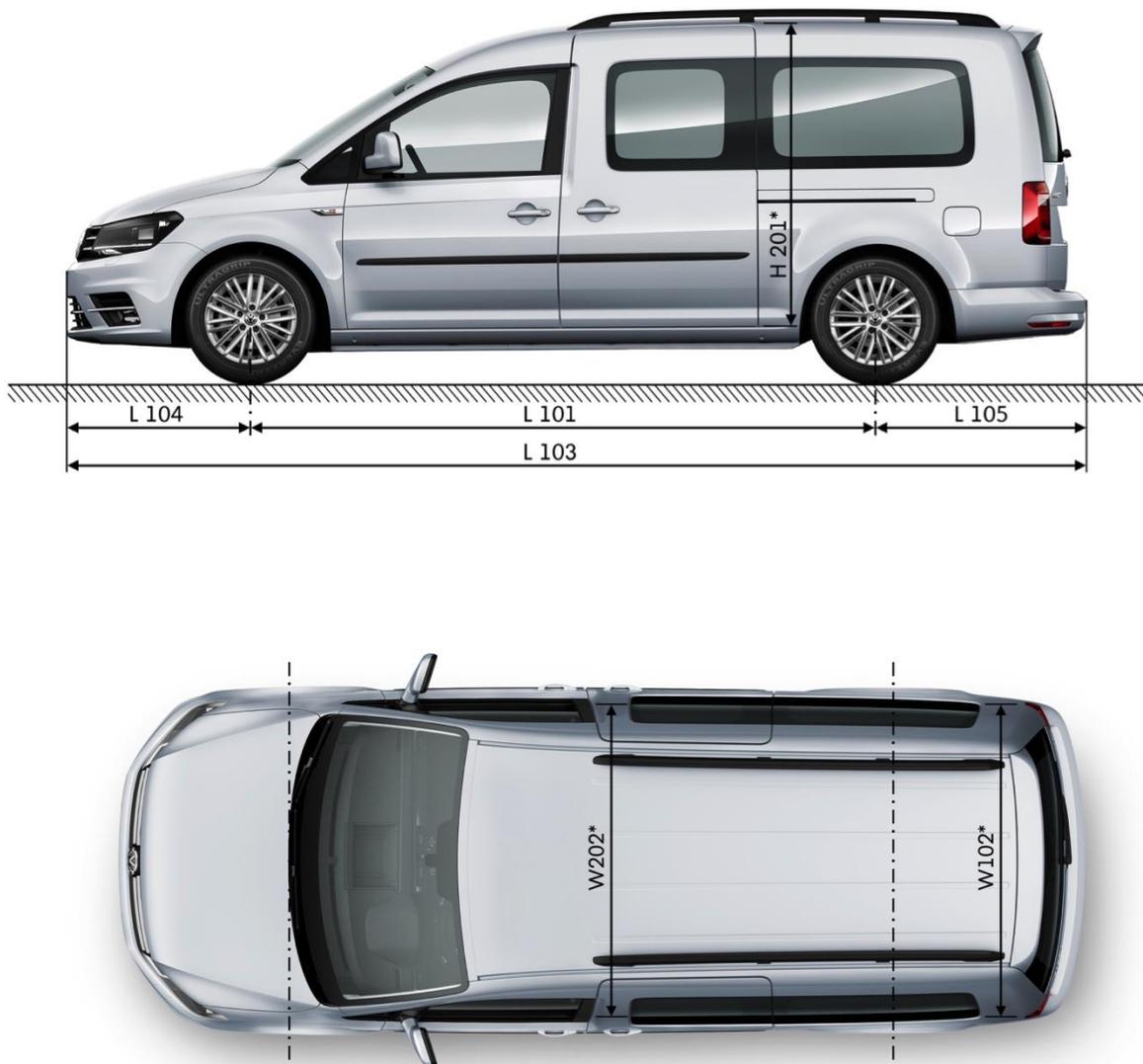


Fig. 3 : cotes du Caddy Maxi (selon la norme DIN70020, partie 1)

## 2.1.1.1 Caractéristiques de base du Caddy Fourgon

| Caractéristiques de base du Caddy (toutes motorisations) |        |  | Caddy [mm] | Caddy Maxi [mm] |
|--|--------|--|------------|-----------------|
| Dimensions   | L101   | Empattement  | 2 682      | 3 006           |
|  | L103   | Longueur du véhicule   | 4 408      | 4 878           |
|  | L102   | Longueur du véhicule avec dispositif d'attelage<br>(fixe / amovible) | 4 506      | 4 976           |
|  | L515   | Centre de gravité, espace de chargement, derrière l'essieu AV        | 2 583      | 2 818           |
|  | W103   | Largeur du véhicule (mesurée au niveau des poignées de porte)        | 1 793      | 1 793           |
|  | H100-B | Hauteur de caisse du véhicule  | 1 823      | 1 836           |
|  |        | Hauteur du véhicule - 4Motion  | 1 873      | 1 886           |
|  |        | Hauteur du véhicule - Ecofuel  | 1 823      | 1 836           |
|  |        | Hauteur du véhicule - véhicule surbaissé                             | 1 793      | ---             |
|  | H100-2 | Hauteur du véhicule avec barres de toit                              | 1 860      | 1 872           |
|  |        | Hauteur du véhicule - 4Motion  | 1 909      | 1 922           |
|  |        | Hauteur du véhicule - Ecofuel  | 1 860      | 1 872           |
|  |        | Hauteur du véhicule - véhicule surbaissé                             | 1 829      | ---             |
|  | H100-7 | Hauteur du véhicule avec pavillon/girafon                            | 1 835      | --              |
|  |        | Hauteur du véhicule - 4Motion  | 1 882      | --              |
|  |        | Hauteur du véhicule - Ecofuel  | 1 835      | --              |
|  |        | Hauteur du véhicule - véhicule surbaissé                             | 1 805      | --              |
|  | L104   | Longueur de porte-à-faux avant                                       | 879        | 879             |
|  | L105   | Longueur de porte-à-faux arrière                                     | 847        | 993             |
|  |        | Porte-à-faux arrière avec dispositif d'attelage                      | 945        | 1 091           |
|  | W101-1 | Voie avant<br>pour un déport de 47                                   | 1 542      | 1 542           |
|  |        | Pour un déport de 50   | 1 536      | 1 536           |
|  | W101-2 | Voie arrière<br>Pour un déport de 47                                 | 1 534      | 1 544           |
| Pour un déport de 47/4Motion                             |        | 1 510  | 1 512      |                 |
| Pour un déport de 50                                     |        | 1 528  | 1 538      |                 |
| Pour un déport de 50/4Motion                             |        | 1 504  | 1 506      |                 |

| Caractéristiques de base du Caddy (toutes motorisations) |  |   | Caddy [mm]   | Caddy Maxi [mm] |
|--|--|---|--|-----------------|
|  | H157-1*  | Garde au sol (protection sous moteur, avant)  | 166  | 163             |
|  |  | Garde au sol (sortie d'échappement) – Ecofuel   | 124  | 149             |
|  |  | Garde au sol (protection sous moteur, avant) – 4Motion                                    | 151  | 162             |
|  |  | Garde au sol (protection sous moteur, avant) – véhicule surbaissé                         | 125  | ---             |
|  | H157*  | Garde au sol entre les essieux  | 175  | 172             |
|  |  | Garde au sol entre les essieux - 4Motion  | 177  | 175             |
|  |  | Garde au sol entre les essieux - Ecofuel  | 124  | 149             |
|  |  | Garde au sol entre les essieux - Véhicule surbaissé                                       | 145  | ---             |
|  | A116-1   | Angle d'attaque à pleine charge, limité par le spoiler                                    | 17,1°  | 16,7°           |
|  |  | 4Motion   | 15,3°  | 15,2°           |
|  |  | Ecofuel   | 17,1°  | 16,7°           |
|  |  | Véhicule surbaissé  | 13,2°  | ---             |
|  | A116-2   | Angle de fuite à pleine charge, limité par le pare-chocs                                  | 17,3°  | 14,8°           |
|  |  | 4Motion   | 23,1°  | 20,1°           |
|  |  | Ecofuel   | 17,3°  | 14,8°           |
|  |  | Véhicule surbaissé  | 18,1°  |                 |
| Rayon de braquage  | D102   | Rayon de braquage minimal   | 11,1 m   | 12,2 m          |
| Roues et pneus.  |  | Pneus de base**   | Plus petite taille de pneus<br>195/65 R15 91 T<br><br>Plus grande taille de pneus<br>205/50 R17 93 H |                 |
| Cotes du compartiment de charge                          | L202   | Longueur de la surface de charge selon 97/27/CE   | 1 890  | 2 360           |
|  | L301-2   | Longueur du plancher du coffre à bagages 1 <sup>er</sup> rangée de sièges                 | 1 779  | 2 249           |
|  |  | Longueur du plancher du coffre à bagages 1 <sup>er</sup> rangée de sièges sans cloison    | 1 833  | 2 299           |
|  | W500   | Plus grande largeur de l'espace de chargement (mesurée au niveau de la porte coulissante) | 1 556  | 1 532           |
|  | W202*  | Plus petite largeur de l'espace de chargement   | 1 170  | 1 168           |
|  | H201*  | Hauteur de chargement   | 1 244  | 1 259           |
|  |  | Hauteur de chargement avec revêtement de plancher   | 1 241  | 1 256           |
|  | H196*  | Hauteur du seuil de chargement au-dessus du plan horizontal                               | 577  | 588             |
|  |  | 4Motion   | 642  | 652             |
|  |  | Ecofuel   | 577  | 588             |
|  |  | Véhicule surbaissé  | 547  | ---             |
|  | H508   | Hauteur libre de l'ouverture de la porte coulissante                                      | 1 097  | 1 092           |
| L508   | Largeur libre de l'ouverture de la porte coulissante     | 701   | 701  |                 |
| H202   | Hauteur d'ouverture de la carrosserie avec capot arrière | 1 134   | 1 134  |                 |

| Caractéristiques de base du Caddy (toutes motorisations) |        |  | Caddy [mm] | Caddy Maxi [mm] |
|--|--------|--|------------|-----------------|
|  |        | Hauteur d'ouverture de la carrosserie avec vantail   | 1 114      | 1 114           |
|  | W206   | Plus grande largeur de la baie arrière               | 1 183      | 1 183           |
| Cotes<br>d'encombrement                                  | W120-1 | Largeur du véhicule, portes avant ouvertes           | 3 590      | 3 590           |
|  | W120-2 | Largeur du véhicule, portes arrière ouvertes         | 2 028      | 2 038           |
|  | W114-L | Largeur avec rétroviseur extérieur gauche            | 1 052      | 1 052           |
|  | W114-R | Largeur avec rétroviseur extérieur droit             | 1 013      | 1 013           |
| Dimensions de<br>l'habitacle                             | H61-1  | Garde au pavillon - 1 <sup>er</sup> rangée de sièges | 1 143      | 1 143           |
|  | H61-2  | Garde au toit 2 <sup>e</sup> rangée de sièges        | --         | --              |

Caractéristiques de base du fourgon Caddy en janv. 2 015

\* Les cotes de garde au sol et de surface de chargement du véhicule peuvent varier en fonction de la motorisation et de la version d'équipement.

\*\* 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 du Caddy fourgon vitré

| Caractéristiques de base du Caddy (toutes motorisations) |               |   | Caddy [mm] | Caddy Maxi [mm] |
|--|---------------|---|------------|-----------------|
| Dimensions   | L101          | Empattement   | 2 682      | 3 006           |
|  | L103          | Longueur du véhicule  | 4 408      | 4 878           |
|  | L102          | Longueur du véhicule avec dispositif d'attelage<br>(fixe / amovible)        | 4 506      | 4 976           |
|  | L515          | Centre de gravité, espace de chargement, derrière<br>l'essieu AV - 5 places | 3 130      | 3 130           |
|  |               | Centre de gravité, espace de chargement, derrière<br>l'essieu AV - 7 places | 3 263      | 3 521           |
|  | W103          | Largeur du véhicule (mesurée au niveau des poignées de<br>porte)            | 1 793      | 1 793           |
|  | H100-<br>B*** | Hauteur de caisse du véhicule   | 1 822      | 1 831           |
|  |               | Hauteur du véhicule - 4Motion   | 1 851      | 1 863           |
|  |               | Hauteur du véhicule - Ecofuel   | 1 822      | 1 831           |
|  |               | Hauteur du véhicule - véhicule surbaissé                                    | 1 792      | ---             |
|  | H100-2        | Hauteur du véhicule avec barres de toit                                     | 1 858      | 1 868           |
|  |               | Hauteur du véhicule - 4Motion   | 1 887      | 1 899           |
|  |               | Hauteur du véhicule - Ecofuel   | 1 858      | 1 868           |
|  |               | Hauteur du véhicule - véhicule surbaissé                                    | 1 828      | ---             |
|  | L104          | Longueur de porte-à-faux avant  | 879        | 879             |
|  | L105          | Longueur de porte-à-faux arrière  | 847        | 993             |
|  |               | Porte-à-faux arrière avec dispositif d'attelage                             | 945        | 1 091           |
|  | W101-1        | Voie avant<br>pour un déport de 47  | 1 543      | 1 543           |
|  |               | Pour un déport de 50  | 1 537      | 1 537           |
|  | W102-2        | Voie arrière (W102-2)<br>Pour un déport de 47                               | 1 534      | 1 544           |
| Pour un déport de 47/4Motion                             |               | 1 512   | 1 512      |                 |
| Pour un déport de 50                                     |               | 1 528   | 1 538      |                 |
| Pour un déport de 50/4Motion                             |               | 1 506   | 1 506      |                 |

| Caractéristiques de base du Caddy (toutes motorisations) |  |   | Caddy [mm]  | Caddy Maxi [mm]   |
|--|--|---|---|---|
|  | H157/1*  | Garde au sol entre les essieux  | 173   | 175   |
|  |  | Ecofuel   | 123   | 146   |
|  |  | 4Motion   | 172   | 187   |
|  |  | Véhicule surbaissé  | 143   | ---   |
|  | H157/1*<br>(ML1***)  | Garde au sol (protection sous moteur, avant)  | 155   | 158   |
|  |  | Garde au sol (sortie d'échappement) - Ecofuel   | 123   | 146   |
|  |  | Garde au sol (protection sous moteur, avant) - 4Motion  | 153   | 152   |
|  |  | Garde au sol (protection sous moteur, avant) - véhicule surbaissé   | 125   | ---   |
|  | A116-1   | Angle d'attaque à pleine charge, limité par le spoiler  | 15,7°   | 15,9°   |
|  |  | 4Motion   | 14,7°   | 14,7°   |
|  |  | Ecofuel   | 15,7°   | 15,9°   |
|  |  | Véhicule surbaissé  | 13,2°   | --  |
|  | A116-2   | Angle de fuite à pleine charge, limité par le pare-chocs  | 17,5°   | 15,3°   |
|  |  | 4Motion   | 23,2°   | 20,2°   |
|  |  | Ecofuel   | 17,5°   | 15,3°   |
|  |  | Véhicule surbaissé  | 18,1°   | --  |
|  | A117   | Angle de crête  | 13,5  | 12,1°   |
|  |  | Angle de crête - 4Motion  | 14,8°   | 12,6°   |
|  |  | Angle de crête - Ecofuel  | 13,2°   | 12,1°   |
|  |  | Angle de crête - véhicule surbaissé   | 12,3°   | --  |
| Rayon de braquage  | D102   | Rayon de braquage minimal   | 11,1 m  | 12,2 m  |
| Roues et pneus.  |  | Pneus de base** 1)  | Pneus petit diamètre<br>195/65 R15 91 T<br>195/65 R15 95 T rf.<br><br>Pneus grand diamètre :<br>205/55 R16 94H rf.<br>205/50 R17 93 H rf. | Pneus petit diamètre<br>195/65 R15 91 T<br>195/65 R15 95 T rf.<br><br>Pneus grand diamètre :<br>205/55 R16 94H rf.<br>205/50 R17 93 H rf. |
| Cotes du compartiment de charge                          | L202   | Longueur de la surface de charge selon 97/27/CE   | --  | --  |
|  | L212-1   | Longueur du plancher du coffre à bagages 1 <sup>re</sup> rangée de sièges (2 <sup>e</sup> rangée de sièges pliée) | 1 876   | 2 297   |
|  |  | Sans siège dans le compartiment passagers (mesure au plancher)  | 1 781   | 2 250   |
|  | L212-2   | Longueur du plancher du coffre à bagages 2 <sup>e</sup> rangée de sièges  | 1 095   | 1 566   |
| L212-3   | Longueur du plancher du coffre à bagages 3 <sup>e</sup> rangée de sièges | 224   | 644   |   |

| Caractéristiques de base du Caddy (toutes motorisations)          |        |   | Caddy [mm] | Caddy Maxi [mm] |
|---|--------|---|------------|-----------------|
|   | W200*  | Plus grande largeur du compartiment de charge                                   | 1 190      | 1 190           |
|   | W202*  | Largeur mini. du coffre à bagages (derrière la 3 <sup>e</sup> rangée de sièges) | 1 168      | 1 168           |
|   | H201*  | Hauteur de chargement   | 1 230      | 1 240           |
|   | H196*  | Hauteur du seuil de chargement au-dessus du plan horizontal                     | 575        | 581             |
|   |        | 4Motion   | 612        | 624             |
|   |        | Ecofuel   | 575        | 581             |
|   |        | Véhicule surbaissé  | 545        | - - -           |
|   | L902   | Largeur libre de l'ouverture de la porte avant (2 et 4 portes)                  | 873        | 873             |
|   | H508   | Hauteur libre de l'ouverture de la porte coulissante                            | 1 086      | 1 084           |
|   | L508   | Largeur libre de l'ouverture de la porte coulissante                            | 701        | 701             |
|   | H202*  | Hauteur d'ouverture de la carrosserie avec capot arrière                        | 1 134      | 1 134           |
|   |        | Hauteur d'ouverture de la carrosserie avec vantail                              | 1 116      | 1 116           |
|   | W206   | Plus grande largeur de la baie arrière  | 1 183      | 1 183           |
| Cotes d'encorement  | W120-1 | Largeur du véhicule, portes avant ouvertes (2 et 4 portes)                      | 3 590      | 3 590           |
|   | W120-2 | Largeur du véhicule, portes arrière ouvertes                                    | 2 028      | 2 038           |
|   | W114-L | Largeur avec rétroviseur extérieur gauche                                       | 1 052      | 1 052           |
|   | W114-R | Largeur avec rétroviseur extérieur droit  | 1 013      | 1 013           |
| Dimensions de l'habitacle   | H61-1  | Garde au toit effective - 1 <sup>re</sup> rangée de sièges                      | 1 144      | 1 144           |
|   | H61-2  | Garde au toit effective 2 <sup>e</sup> rangée de sièges (standard)              | 1 139      | 1 147           |
|   |        | Garde au toit effective 2 <sup>e</sup> rangée de sièges (confort)               | 1 130      | 1 137           |
|   | H61-3  | Garde au toit effective 3 <sup>e</sup> rangée de sièges (standard)              | 998        | 1 021           |
| Garde au toit effective 3 <sup>e</sup> rangée de sièges (confort) |        | 993   | 1 011      |                 |

Caractéristiques de base du Caddy fourgon vitré : janvier 2015

\* Les cotes de garde au sol et de surface de chargement du véhicule varient en fonction de la motorisation et de la version d'équipement.

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

\*\*\*\* ML1 = masse à vide en ordre de marche 1 (véhicule non chargé)

1) Première version

### Information

D'autres caractéristiques techniques, notamment les plans cotés et les informations de poids pour le Caddy/Caddy Maxi 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>

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

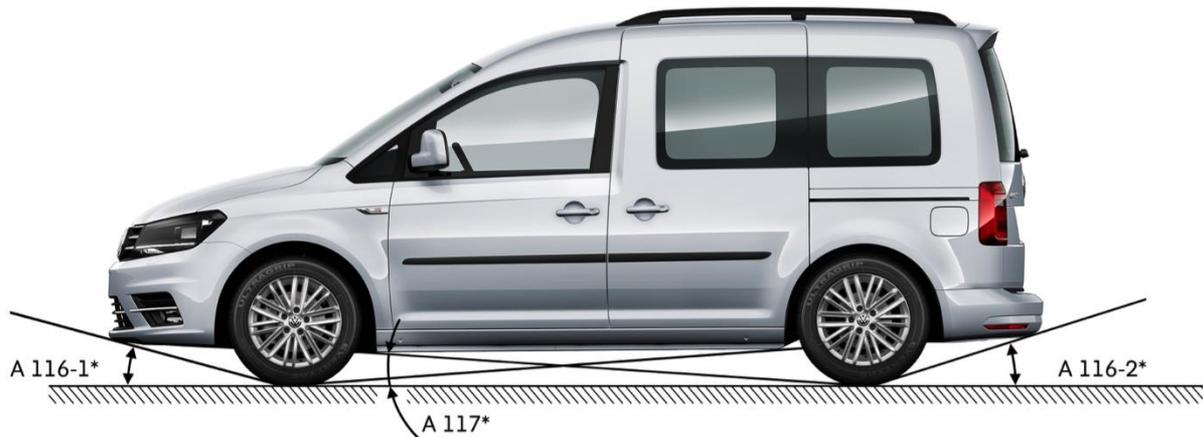


Fig. 1 : Angles d'attaque et de fuite, et angle de crête du Caddy



Fig. 2 : Angles d'attaque et de fuite, et angle de crête du Caddy Maxi

Les valeurs des angles d'attaque et de fuite (A116-1, A116-2) et des angles de crête (A-117) figurent dans les tableaux des caractéristiques de base (voir chapitre 2.1.1.1/2.1.1.2).

\* Les valeurs d'angle d'attaque/de fuite A116 ne sont pas les mêmes sur les véhicules équipés de moteurs à essence ou diesel en raison des systèmes d'échappement différents.

## 2.1.3 Centre de gravité du véhicule

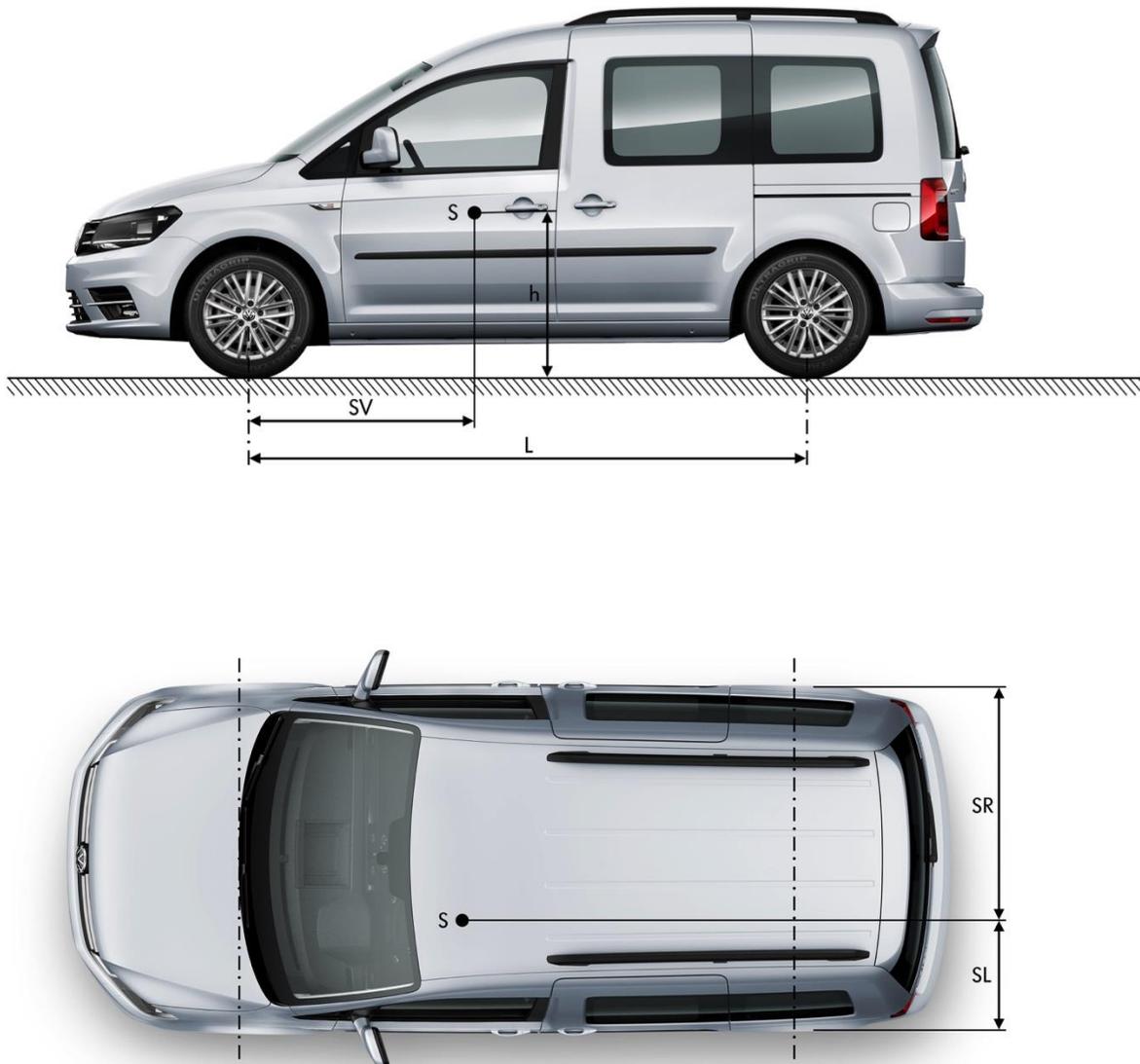


Fig. 2.1.3 : centre de gravité du Caddy

| Modèle       | L<br>[mm] | h*<br>[mm] | SV*<br>[mm] | SR*<br>[mm] | SL*<br>[mm] |
|--------------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|
| Caddy        | 2 682*    | 631        | 1 132       | 777         | 760         |
| Caddy Maxi : | 3 001*    | 632        | 1 273       | 781         | 739         |

\*Position du centre de gravité mesurée sur un véhicule sans chargement, avec conducteur

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

Lorsqu'un véhicule possède une superstructure haute/présente un centre de gravité global surélevé, 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 6.1. « Calcul du centre de gravité ».

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

Dans toutes les conditions de charge, la charge sur l'essieu avant doit correspondre au moins à 38 % du poids total réel du véhicule. Respecter les charges autorisées sur essieux dans toutes les conditions de charge.

Tenir également compte des chapitres suivants :

- Chapitre 2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés »
- Chapitre 2.2.6 « Système de freinage et système de régulation du freinage ESC »

## 2.2 Trains roulants

### 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés

Respecter les charges sur essieux autorisées indiquées dans les tableaux des poids (voir chapitres 7.1 et 7.2).

#### Avertissement

ATTENTION! En cas de transformations conduisant à une augmentation des charges sur essieux sur le véhicule de base (par ex. augmentations de la charge utile), les valeurs maximales autorisées des charges sur essieux indiquées dans la présente directive doivent impérativement être respectées. 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 !

#### 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.

### Avertissement

Les indications de poids se réfèrent à un véhicule en situation de poids à vide minimum, avec le conducteur à bord. En cas de commande d'équipements de série et d'équipements optionnels, le poids à vide augmente et la charge utile se réduit. Le poids à vide réel doit être déterminé par pesage.

En cas de dépassement des charges sur essieux admissibles, l'ESP ne peut plus fonctionner correctement sur les véhicules qui en sont équipés.

De plus, une surcharge est susceptible d'entraîner un endommagement des trains roulants et des éléments porteurs. Le conducteur risquerait alors de perdre le contrôle du véhicule et de provoquer un accident.

### 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, entre autres sur les trains roulants, dans la documentation de réparation et d'atelier de Volkswagen AG **erWin\*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG)

->Trains roulants, essieux, direction (chapitre 44-Roues, pneus, contrôle de géométrie, contrôle de géométrie sur 3 essieux) :

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

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

### 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 chapitre 2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés »).

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

La différence entre la charge réelle sur roue gauche et la charge réelle sur route 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 arrière pesée</b>                        | 1 200 kg   |
| <b>Charge sur roue côté gauche/côté droit</b>                 | 576/624 kg |
| <b>Différence de charge sur roue</b>                          | 48 kg      |
| <b>Différence en % par rapport à la valeur la plus élevée</b> | 7,7 %      |

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.

(voir chapitre 2.1.6 « Manœuvrabilité - Charge minimale sur l'essieu avant »)

### 2.2.2 Diamètre de braquage

Voir 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. Veuillez nous contacter avant d'entreprendre toute transformation (voir le chapitre 1.2.1 « Informations sur les produits et les véhicules destinées aux carrossiers »)

## 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 le chapitre 1.2.1 « Informations sur les produits et les véhicules destinées aux carrossiers »)

#### 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 « Poids et poids à vide autorisés »). 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'appliquera aux nouvelles immatriculations de véhicules. Dans certains cas exceptionnels, les véhicules peuvent être exonérés de cette obligation. Vérifier si dans le pays d'homologation l'ESC est nécessaire pour ce type de véhicule avec son aménagement achevé.

\*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 | Modification des trains roulants (ressorts, amortisseurs, barres stabilisatrices, roues, pneus, voie, direction) | Pneus de différentes circonférences sur chaque essieu | Modification des freins (étriers, plaquettes, type) |
| ABS<br>Système antiblocage                     | +                             | +   | +  | ++ <sup>3</sup>                                       | ++  |
| AFU<br>Assistance au freinage d'urgence        | --                            | --  | +  | ++ <sup>3</sup>                                       | ++  |
| EDS<br>Blocage électronique de différentiel    | +                             | +   | +  | ++ <sup>3</sup>                                       | +++   |
| Assistant de démarrage en côte                 | --                            | --  | -  | ++ <sup>3</sup>                                       | ++  |
| ASR<br>Système antipatinage                    | ++                            | +   | +  | ++ <sup>3</sup>                                       | +   |
| ESC<br>Programme électronique de stabilisation | ++                            | ++++ <sup>1</sup>   | +++ <sup>1</sup>   | +++ <sup>3</sup>                                      | +++ <sup>1</sup>                                    |
| Système de stabilisation de la remorque        | ++                            | ++  | ++   | ++++  | +++   |

1 Risque de basculement particulièrement important

2 Downgrade nécessaire

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

-- pas d'incidence

- incidence minimale

incidence sensible

++ incidence importante

+++ très grande incidence

++++ pas de solution technique

### Avertissement

Tout montage de carrosseries, 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.

\*Contrôle électronique de stabilisation

Les exceptions doivent être validées au préalable par Volkswagen AG et consignées dans un avis d'autorisation de système de freinage. Veuillez nous contacter avant d'entreprendre toute transformation (voir le chapitre 1.2.1 « Informations sur les produits et les véhicules destinées aux carrossiers »).

#### **2.2.6.4. 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.

Remarque importante :

En cas de pose de ressorts supplémentaires sur l'essieu arrière, il faut renforcer le longeron.

La position de montage des ressorts supplémentaires et des renforts doit être discutée avec, et validée par Volkswagen AG avant les travaux de transformation.

#### **2.2.8 Réglages des roues**

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

#### **2.2.9 Allongement de l'empattement et du porte-à-faux**

Les modifications de l'empattement et des porte-à-faux sont interdites d'une manière générale.

Les exceptions doivent être au préalable validées par Volkswagen AG.

Pour une telle démarche, veuillez prendre contact à l'aide du formulaire en ligne.

Veuillez également tenir compte des chapitres suivants :

- 2.1.1 Cotes du véhicule
- 2.2.6.2 Stabilité du véhicule et ESC

## 2.3 Caisse en blanc

### 2.3.1 Charges sur le pavillon/pavillon du véhicule



#### 2.3.1.1 Charges dynamiques sur le pavillon

| Type de véhicule | Charge max. sur le pavillon |
|------------------|-----------------------------|
| Caddy            | 100 kg                      |
| Caddy Maxi :     | 100 kg                      |

#### Risque d'accident

Veillez noter que 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.

#### 2.3.1.2 Charges statiques sur le pavillon

Les valeurs du tableau se rapportent aux charges dynamiques sur le pavillon (voir le chapitre 2.3.1.1).

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.

Veillez 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.

De plus, les composants supplémentaires pris dans l'assemblage vissé doivent présenter une résistance supérieure ou égale aux éléments d'assemblage utilisés jusqu'ici.

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 :

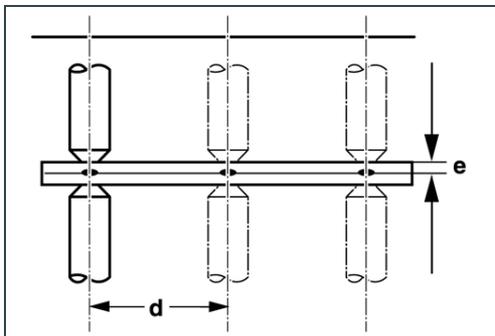
| Côtés accessibles | Procédés de soudage                            |
|-------------------|--|
| 1                 | Soudage par bouchonnage sous gaz de protection |
| 2                 | Soudage par points                             |

### 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 ( $d = 10e + 10 \text{ mm}$ ).



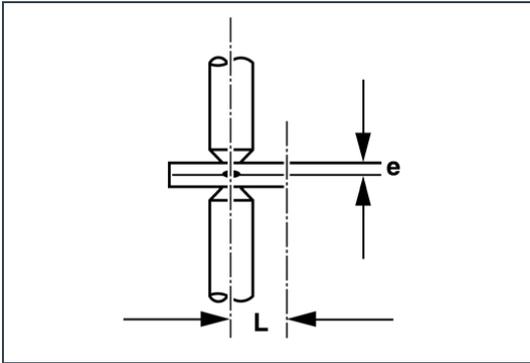
Rapport épaisseur de tôle/écart entre les points de soudage

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).



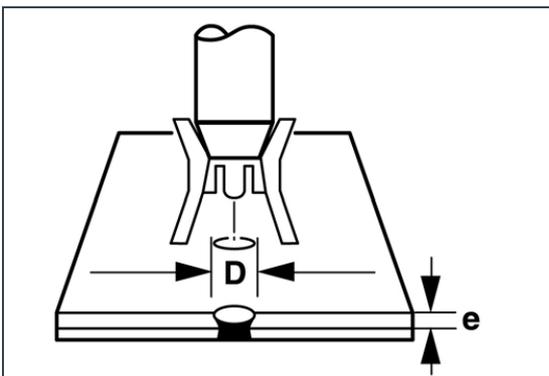
Rapport épaisseur de tôle/distance par rapport au rebord de la tôle

e épaisseur de tôle

L distance par rapport au rebord de la tôle

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

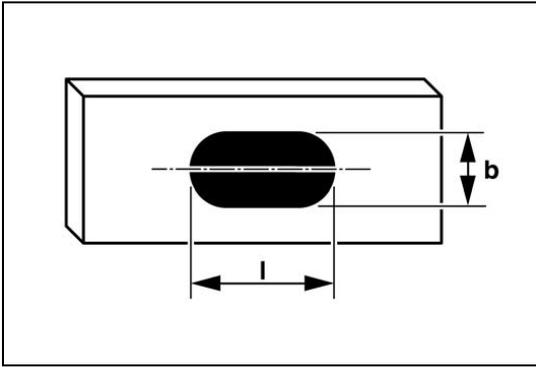
Si des tôles chevauchantes ne peuvent être soudées que d'un côté, il est possible de les relier par soudage par bouchonnage sous gaz de protection ou par soudage d'agrafage. Si la liaison est réalisée par poinçonnage ou perçage suivi d'un soudage par bouchonnage, la zone de perçage doit être ébarbée 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 » ( $l = 2xb$ ).



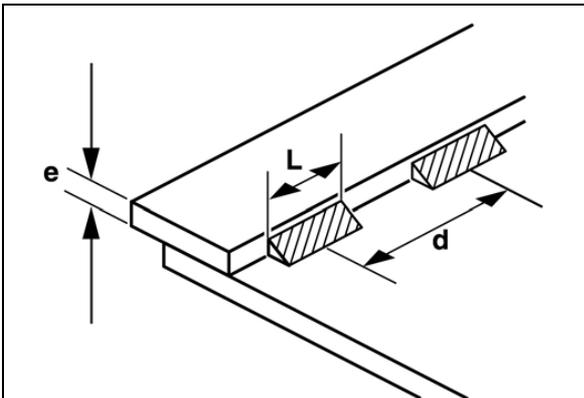
Rapport largeur/longueur des trous oblongs

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 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 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 le 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.

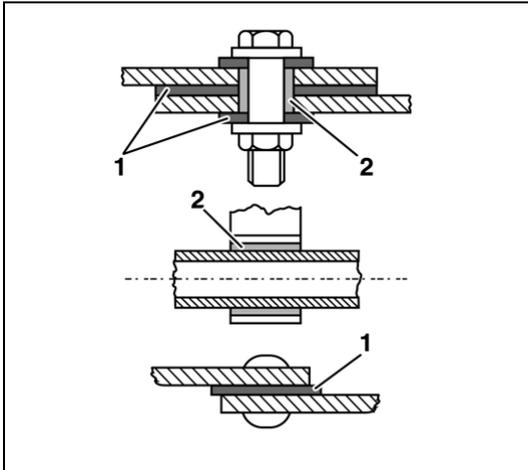
#### Information

Lorsque deux matériaux métalliques distincts sont reliés par voie électrolytique (par ex. humidité de l'air), 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

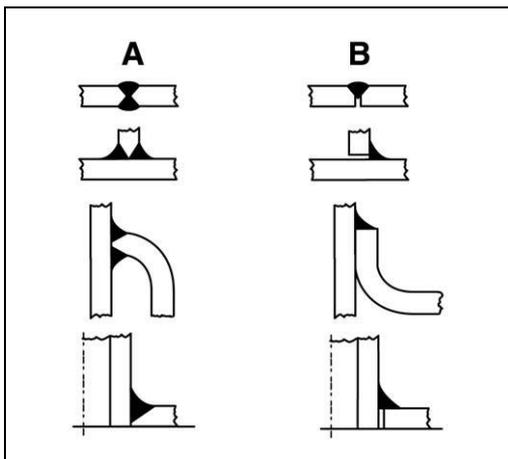
L'utilisation d'isolants électriques tels que des rondelles entretoises, des manchons ou des douilles permet d'éviter la corrosion par contact. Éviter d'effectuer des travaux de soudage dans les corps creux inaccessibles.

#### 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.

Mesures de prévention des interstices de construction sur les liaisons soudées



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 le 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

Il est interdit d'effectuer des modifications du système de sacs gonflables, du système de rétracteurs de ceintures ainsi que sur ou dans la zone des composants, des capteurs et du calculateur de sacs gonflables.

Veillez consulter à ce propos le chapitre 4.1 « 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 également le 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.

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-R 21 ou FMVSS 201.

#### 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 sujet le chapitre 3.2.2 « Installation de sièges de deuxième monte / places assises »).
- Lors de la repose 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 réglementation CEE-ONU-R 16.

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 ancrages des ceintures de sécurité doivent répondre aux critères définis dans la réglementation CEE-R 14.

### 2.4.3 Ventilation forcée

Dans le cas des carrosseries fermées avec cloison, la cloison et les montants D doivent être dotés d'ouïes de sortie d'air. Lors du montage d'une structure, ces aérations ne peuvent être obturées que si de nouvelles aérations sont pratiquées par ex. dans les portes de la cabine.

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

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

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/CE 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.

### 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.

Respecter le réglage de base des projecteurs (voir Livre de Bord).

#### Information pratique

Le réglage de base des projecteurs doit être respecté et, si nécessaire, être 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.

#### Information

Vous trouverez d'autres informations concernant les réglages des projecteurs dans les documents Informations de réparation / Le Spécialiste et l'Entretien de Volkswagen AG sur Internet :

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

\* Système d'information payant de Volkswagen AG

### 2.5.1.2 Montage de lampes spéciales

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

Des combinaisons de sirènes et des gyrophares (n° PR YWS et YVD) peuvent être commandés directement auprès de Volkswagen. Veuillez noter qu'un contrôle technique est requis à cet effet.

Pour effectuer de telles transformations, prendre connaissance des chapitres suivants :

- 3.1 Caisse en blanc/carrosserie
- 3.1.4 Modification du pavillon - fourgon tôle/fourgon vitré
- 2.5.2.3 « Installation d'appareils électriques de deuxième monte »

### 2.5.1.3 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 chapitre 2.5.2.1 « Câbles électriques / fusibles », le chapitre 2.5.2.2 « Circuits électriques supplémentaires » et le chapitre 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 via le MLI (signal à modulation de largeur d'impulsion).

Ne pas raccorder de câbles supplémentaires sur le câblage d'éclairage d'origine de Volkswagen AG.

## 2.5.2 Réseau de bord

Veuillez 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/diodes d'amortissement) 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.

Veuillez nous contacter à ce sujet (voir le chapitre 1.2.1 « Informations sur les produits et les véhicules pour les carrossiers »).

\*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) afin d'éviter que les supports de série ne soient 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 systématiquement d'utiliser l'interface électrique pour utilisation externe

(n° PR IS1) (voir le chapitre 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.

### 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.
- Si une puissance électrique 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 72/245/CE 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 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 destinées aux carrossiers-transformateurs ».

### 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. Appareils de téléphonie mobile pour administrations publiques et organisations remplissant des missions de sécurité

Les émetteurs-récepteurs radio conformes 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 Caddy. 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

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

- L'interface pour véhicules spéciaux met à disposition une sélection de potentiels du réseau de bord.
- 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 multifonction ne doit être réalisé qu'en concertation avec VW.

Tous droits de modification techniques réservés.

Respecter impérativement les points suivants :

- Les différentes 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 (câbles, boîtiers, contacts) 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 relève de 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 des informations supplémentaires, se reporter aux documents de Service après-vente.
- 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.

### 2.5.3.1 Position de l'interface électrique pour véhicules spéciaux (IS1)

L'interface électrique pour véhicules spéciaux (calculateur multifonction avec station de couplage) est montée sur le calculateur de sacs gonflables dans la zone du tunnel central, sous le tableau de bord.



Fig. 1 : interface pour véhicules spéciaux (n° 7)



Fig. 2 : assemblage rangement avant



Fig. 3 : interface électrique pour véhicules spéciaux, vue R (n° PR IS1/câble UE1, 2K5.970.372)

1 station de couplage



Fig. 4 : interface électrique pour véhicules spéciaux (n° PR IS1)

1- revêtement (plancher, côté conducteur)

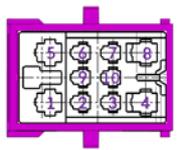
2- calculateur multifonction

### 2.5.3.2 Affectation des contacts sur la station de couplage

La station de couplage est affectée à des certains potentiels du réseau de bord. L'affectation de l'interface et les possibilités de consommation ou d'alimentation en courant dépendent du niveau d'équipement.

Station de couplage à 10 pôles (violet)

1J0.937.743.K



|    | Potentiel  | Consommation en courant max. | Utilisation   | Pas par le calculateur multifonction (signaux sans codage) | Par le calculateur multifonction (doit d'abord être codé) |
|----|------------|------------------------------|---|--|---|
| 1  | Low actif  | 2,0                          | Borne 30  | X  |   |
| 2  | Highside   | 0,02                         | Signal V  |  | X   |
| 3  | High actif | 2,0                          | Borne 58  | X  |   |
| 4  | High actif | 2,0                          | Borne 15  | X  |   |
| 5  | Low actif  | 0                            | Coupe-circuit de lancement (E03)  |  | X   |
| 6  | Highside   | 0,2                          | Clignotant gauche   | X  |   |
| 7  | Highside   | 0,2                          | Clignotant droit  | X  |   |
| 8  | Low actif  | 0                            | Touche de marche continue du moteur (E01 calculateur multifonction)     |  | X   |
| 9  | Highside   | 0,15                         | Relais de coupure (A13 calculateur multifonction)                       |  | X   |
| 10 | High actif | 0                            | Allumage intermittent des feux de route (E16 calculateur multifonction) |  | X   |

### 2.5.3.3 Affectation des contacts sur le calculateur pour véhicules spéciaux (IS1 y compris calculateur multifonction)

Sur toutes les sorties Highside du calculateur multifonction, des signaux discrets avec niveau borne 30 peuvent être prélevés. Sur toutes les sorties Lowside, des signaux avec potentiel de masse borne 31 peuvent être prélevés. 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).

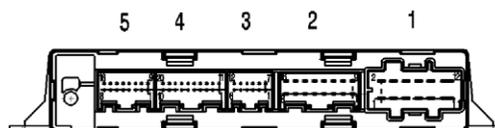
Le calculateur multifonction est livré départ usine **sans configuration** et doit être configuré.

Les variantes de configuration suivantes sont disponibles : taxi, aide à la conduite, auto-école + extra et véhicules avec dispositif spécial de signalisation.

#### Information pratique

Le calculateur multifonction offre la possibilité technique de désactiver durablement le dispositif start/stop de mise en veille. Toutefois, les véhicules faisant l'objet d'une telle désactivation ne présenteraient plus les caractéristiques correspondant à leur homologation et consignées dans la certification de conformité du véhicule. Ainsi par exemple, les émissions de CO<sub>2</sub> ont été calculées en utilisant la fonction start/stop. Si toutefois cette fonction n'était pas disponible, il en résulterait des émissions de CO<sub>2</sub> plus importantes, ce qui aurait des répercussions, entre autres, sur la taxe d'immatriculation. C'est pourquoi une désactivation intégrale de la fonction start/stop ne serait pas autorisée. Une désactivation intégrale n'a donc pas lieu d'être.

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

Les tableaux suivants répertorient les affectations des entrées et des sorties des 4 variantes de configuration.

## 2.5.3.3.1 Entrées

| Fiche | Broch | Calculateur | Type      | Taxi  | Véhicule avec dispositif spécial                        | Aide à la conduite  | Auto-école + extra  |
|-------|-------|-------------|-----------|---|---|---|---|
| 4     | 1     | E01         | Low actif | Touche de l'alarme passive de taxi          | Touche de marche continue du moteur                     | Réserve   | Commutateur de l'actionnement de la pédale côté passager    |
| 4     | 2     | E02         | Low actif | Touche de l'alarme active de taxi           | Touche de l'alimentation des appareils radio            | Réserve   | Touche de l'éclaireur de plancher                           |
| 4     | 3     | E03         | Low actif | Touche de la coupure d'alarme de taxi       | Coupe-circuit de lancement                              | Réserve   | Touche du vibreur d'alerte                                  |
| 4     | 4     | E04         | Low actif | Touche de l'éclairage intérieur             | Touche de l'éclairage intérieur                         | Touche du lève-glace électrique avant gauche (vers le bas)  | Touche du lève-glace électrique avant gauche (vers le bas)  |
| 4     | 5     | E05         | Low actif | Touche de l'enseigne de pavillon            | Commutation ville/campagne                              | Touche du lève-glace électrique avant gauche (vers le haut) | Touche du lève-glace électrique avant gauche (vers le haut) |
| 4     | 6     | E06         | Low actif | Touche de déverrouillage des portes arrière | Touche de coupure des feux de jour                      | Touche du lève-glace électrique avant droit (vers le bas)   | Touche du lève-glace électrique avant droit (vers le bas)   |
| 4     | 7     | E07         | Low actif | Réserve                                     | Touche du gyrophare bleu                                | Touche du lève-glace électrique avant droit (vers le haut)  | Touche du lève-glace électrique avant droit (vers le haut)  |
| 4     | 8     | E08         | Low actif | Réserve                                     | Touche de la sirène d'intervention                      | Touche de démarrage du moteur                               | Touche de démarrage du moteur                               |
| 4     | 9     | E09         | Low actif | Réserve                                     | Touche du dispositif de signalisation (signal prolongé) | Touche de la télécommande                                   | Touche de la télécommande                                   |
| 4     | 10    | E10         | Low actif | Réserve                                     | Transmetteur de signal d'arrêt 1                        | Réserve   | Touche du clignotant gauche                                 |
| 4     | 11    | E11         | Low actif | Réserve                                     | Transmetteur de signal d'arrêt 2                        | Réserve   | Touche du clignotant droite                                 |
| 4     | 12    | E12         | Low actif | Réserve                                     | Transmetteur de signal d'arrêt 3                        | Réserve   | Touche des feux de route                                    |
| 4     | 13    | E13         | Low actif | Réserve                                     | Touche du microphone/radio via haut-parleur extérieur   | Réserve   | Touche des feux de croisement                               |

| Fiche | Broch | Calculateur | Type       | Taxi                             | Véhicule avec dispositif spécial                     | Aide à la conduite | Auto-école + extra                   |
|-------|-------|-------------|------------|----------------------------------|--|--------------------|--------------------------------------|
| 4     | 14    | E14         | Low actif  | Réserve                          | Réserve  | Réserve            | Actionnement de l'avertisseur sonore |
| 4     | 15    | E15         | High actif | Récepteur radio d'alarme de taxi | Réserve  | Réserve            | Réserve                              |
| 4     | 16    | E16         | High actif | Entrée d'état du taximètre       | Entrée d'état du dispositif spécial de signalisation | Réserve            | Réserve                              |
| 4     | 17    | E17         | High actif | Réserve                          | Réserve  | Réserve            | Réserve                              |
| 4     | 18    | E18         | High actif | Réserve                          | Réserve  | Réserve            | Réserve                              |

## 2.5.3.3.2 Sorties

| Fiche | Broche | N° de calculateur multifonction | Type              | Courant [A] | Taxi   | Véhicules avec dispositif spécial de signalisation         | Aide à la conduite   | Auto-école + extra   |
|-------|--------|---------------------------------|-------------------|-------------|--|--|--|--|
| 1     | 1      | A01                             | High-/<br>Lowside | 6,5 / 3,8   | Alimentation 1 enseigne de pavillon                        | Alimentation radio 1                                       | Réserve  | Réserve  |
| 1     | 2      | A02                             | High-/<br>Lowside | 6,5 / 3,8   | Alimentation 2 enseigne de pavillon                        | Alimentation radio 2                                       | Réserve  | Réserve  |
| 1     | 3      | A03                             | Highside          | 5,0         | Borne 15   | Borne 15   | Borne 15   | Borne 15   |
| 1     | 4      | A04                             | Highside          | 5,0         | Réserve  | Feux à éclats arrière                                      | Alimentation de la télécommande                            | Alimentation de la télécommande                            |
| 1     | 5      | A05                             | Highside          | 5,0         | Réserve  | Feu à éclats supplémentaire gauche                         | Réserve  | Alimentation des éclaireurs de plancher                    |
| 1     | 6      | A06                             | Highside          | 5,0         | Réserve  | Feu à éclats supplémentaire                                | Réserve  | Alimentation du vibreur                                    |
| 1     | 7      | A07                             | Highside          | 5,0         | Plafonnier   | Éclaireur du compartiment de charge                        | Réserve  | Réserve  |
| 1     | 8      | A08                             | Highside          | 5,0         | Sortie d'alimentation avec protection de décharge profonde |
| 5     | 9      | A09                             | Relais_C          | 0,5<br>0,5  | Appel à l'aide radio                                       | Borne 15 du contact-démarrreur                             | Réserve  | Réserve  |
| 5     | 10     | A09                             | Relais_NO         | 0,5         | Appel à l'aide radio                                       | Réserve  | Réserve  | Réserve  |
| 5     | 11     | A09                             | Relais_NC         | 0,5         | Réserve  | Borne 15 du calculateur de réseau de bord                  | Réserve  | Réserve  |
| 5     | 13     | A10                             | Relais_C          | 0,5         | Réserve  | Réserve  | Réserve  | Réserve  |
| 5     | 14     | A10                             | Relais_NO         | 0,5         | Réserve  | Réserve  | Réserve  | Réserve  |
| 5     | 15     | A10                             | Relais_NC         | 0,5         | Réserve  | Réserve  | Réserve  | Réserve  |
| 2     | 1      | A11                             | Highside          | 0,15        | Réserve  | Marche continue du moteur borne 15                         | Démarrage du moteur borne 50                               | Démarrage du moteur borne 50                               |

| Fiche | Broche | N° de calculateur multifonction | Type     | Courant [A] | Taxi                                       | Véhicules avec dispositif spécial de signalisation  | Aide à la conduite                  | Auto-école + extra                         |
|-------|--------|---------------------------------|----------|-------------|--|---|-------------------------------------|--|
| 2     | 2      | A12                             | Highside | 0,15        | Réserve                                    | Dispositif de signalisation<br>Activer l'avertisseur cascade (témoin de la sirène d'intervention - commande du dispositif spécial de signalisation) | Réserve                             | Réserve                                    |
| 2     | 3      | A13                             | Highside | 0,15        | Relais de coupure 2 <sup>e</sup> Batterie  | Relais de coupure 2 <sup>e</sup> Batterie   | Réserve                             | Réserve                                    |
| 2     | 4      | A14                             | Highside | 0,15        | Réserve                                    | Témoin de gyrophare bleu  | Réserve                             | Témoin des feux de croisement              |
| 2     | 5      | A15                             | Highside | 0,15        | Réserve                                    | Commande du microphone/radio via haut-parleur extérieur   | Réserve                             | Témoin de clignotant gauche                |
| 2     | 6      | A16                             | Highside | 0,15        | Réserve                                    | Témoin pour signal prolongé   | Réserve                             | Témoin de clignotant droit                 |
| 2     | 7      | A17                             | Highside | 0,15        | État des portes ;                          | État des portes ;   | Réserve                             | Témoin des feux de route                   |
| 2     | 8      | A18                             | Lowside  | 0,15        | Témoin de la touche d'enseigne de pavillon | Témoin de la touche de marche continue du moteur  | Témoin de la touche de télécommande | Témoin de la touche de télécommande        |
| 2     | 9      | A19                             | Lowside  | 0,15        | Témoin de la touche d'éclairage intérieur  | Témoin de la touche d'éclairage intérieur   | Réserve                             | Témoin de la touche de vibreur d'alerte    |
| 2     | 10     | A20                             | Lowside  | 0,15        | Réserve                                    | Témoin de contrôle ville/campagne (et état de défaut - commande du dispositif spécial de signalisation)   | Réserve                             | Témoin de la touche d'éclairer de plancher |
| 2     | 11     | A21                             | Lowside  | 0,15        | Réserve                                    | Témoin de la touche de la radio   | Réserve                             | Réserve                                    |
| 2     | 12     | A22                             | Lowside  | 0,15        | Signal de vitesse                          | Signal de vitesse   | Signal de vitesse                   | Signal de vitesse                          |

| Fiche | Broche | N° de<br>calculateur<br>multifonction | Type     | Courant<br>[A] | Taxi              | Véhicules avec dispositif<br>spécial de signalisation | Aide à la conduite | Auto-école + extra |
|-------|--------|---------------------------------------|----------|----------------|-------------------|---|--------------------|--------------------|
| 2     | 13     | A23                                   | Lowside  | 0,15           | Réserve           | Témoin de la touche de<br>coupure des feux de jour    | État des portes ;  | État des portes ;  |
| 2     | 14     | Pullup                                | Highside |                | Pullup – signal V | Pullup – signal V                                     | Pullup – signal V  | Pullup – signal V  |
| 5     | 6      | CANopen high<br>lecture uniquement    | CIA 447  |                |                   |   |                    |                    |
| 5     | 7      | CANopen low<br>lecture uniquement     | CIA 447  |                |                   |   |                    |                    |

### 2.5.3.4 Brochage des fiches et schémas électriques de l'interface pour véhicules spéciaux

Pour obtenir des informations détaillées sur l'« Interface électrique pour usage externe », consulter les Manuels de Réparation (groupe de réparation 97 - Câbles) et les Schémas de parcours du courant (n° 34/1) de Volkswagen AG.

#### Information

Les Manuels de réparation et les Schémas de parcours du courant Volkswagen AG sont téléchargeables sur Internet, à la rubrique erWin (documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :

<https://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, allume-cigare ou autoradio) ; elle est alors durablement endommagée (voir le chapitre 1.2.6. « Recommandations pour le stockage du véhicule »).

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 (72 Ah, 380 A) et alternateur renforcé (180A) |
| NY 2              | Batterie renforcée (72 Ah, 380 A)                                |

### 2.5.4.1 Montage d'une batterie additionnelle

Une batterie additionnelle n'est actuellement pas disponible en usine.

Si le montage d'une batterie additionnelle est nécessaire, il ne peut être effectué que par le carrossier. Le carrossier porte l'entière responsabilité de cette opération.

Le montage d'une batterie additionnelle n'est autorisé 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.

Veiller à ce que la batterie soit correctement fixée et recouverte.

#### 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.

### 2.5.5 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  |
|-------------------|--|
| NY1               | Batterie renforcée (72 Ah, 380 A) et alternateur renforcé (180A) |
| NY3               | Alternateur renforcé (180A)                                      |

Lors de l'utilisation d'organes auxiliaires, veuillez prendre en compte le chapitre 2.7.2 « Prise de force de moteur ».

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 le chapitre 2.5.2.1 « Câbles électriques/Fusibles »).
- La section des câbles doit être dimensionnée en fonction de l'intensité du courant consommé (voir le chapitre 2.5.2.1 « Câbles électriques/Fusibles »).
- En cas de besoins en courant élevés, il peut être nécessaire de remplacer le faisceau de câble 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 le chapitre 2.5.2.1. « Câbles électriques/Fusibles »).
- Ne pas compromettre l'accessibilité des organes montés et leur simplicité d'entretien.
- Ne pas compromettre 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

De plus amples informations sur la pose et la dépose des systèmes d'aide à la conduite, tels que l'ACC\* et la caméra multifonction sont disponibles dans le Manuel de réparation (groupe de rép. 44 Roues, pneus, contrôle de géométrie et groupe de rép. 96 Équipement électrique) sur Internet sous : **erWin\*\*** (documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) : <https://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 le chapitre 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 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 ravitaillement, veiller à assurer une bonne qualité de ravitaillement et éviter les risques de siphonage 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 environnementales 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 à 4 couches conformes à 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 de la liaison par colliers 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 le réservoir à carburant en haut à l'avant.
- 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.
- Si le carrossier modifie la position du réservoir de série, les capteurs de réservoir et le témoin de niveau doivent être réétalonnés.

En cas d'usage d'un réservoir à carburant différent du réservoir de série, tel que sur les véhicules destinés à un usage spécial (par ex. les véhicules adaptés aux fauteuils roulants), des exceptions sont possibles. Veuillez nous contacter (voir le chapitre 1.2.1.1 « Contact en Allemagne » et 1.2.1.2 « Contact international »).

#### Information pratique

Lorsque le témoin de niveau ne fonctionne pas correctement, les composants du circuit de carburant risquent d'être endommagés et le moteur également.

Consulter les 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

### 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 le chapitre 1.2.1 « Informations sur les produits et les véhicules destinées aux carrossiers »)

#### 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.).

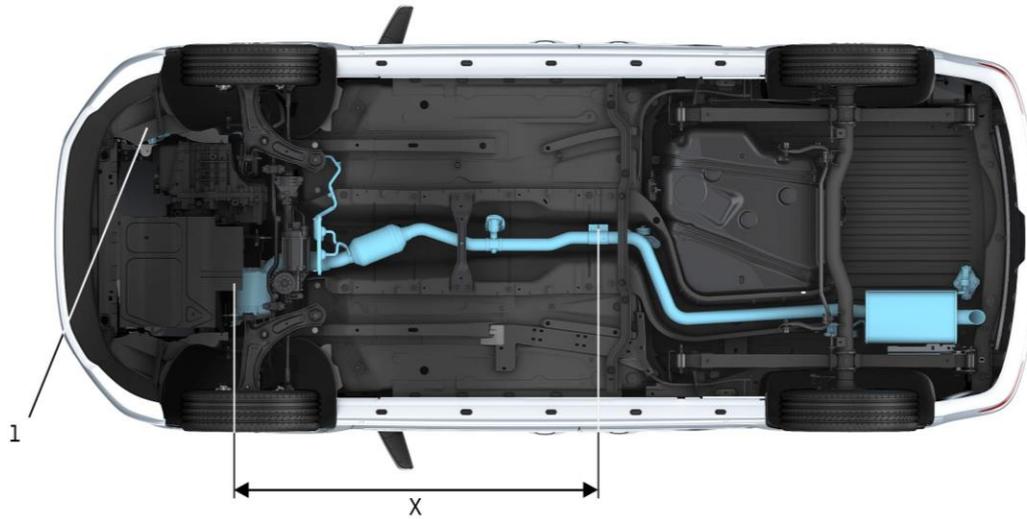


Fig. 1 Sortie d'échappement du Caddy avec système de réduction catalytique sélective

1 Réservoir d'AdBlue

X Zone dans laquelle des modifications ne sont pas admises.

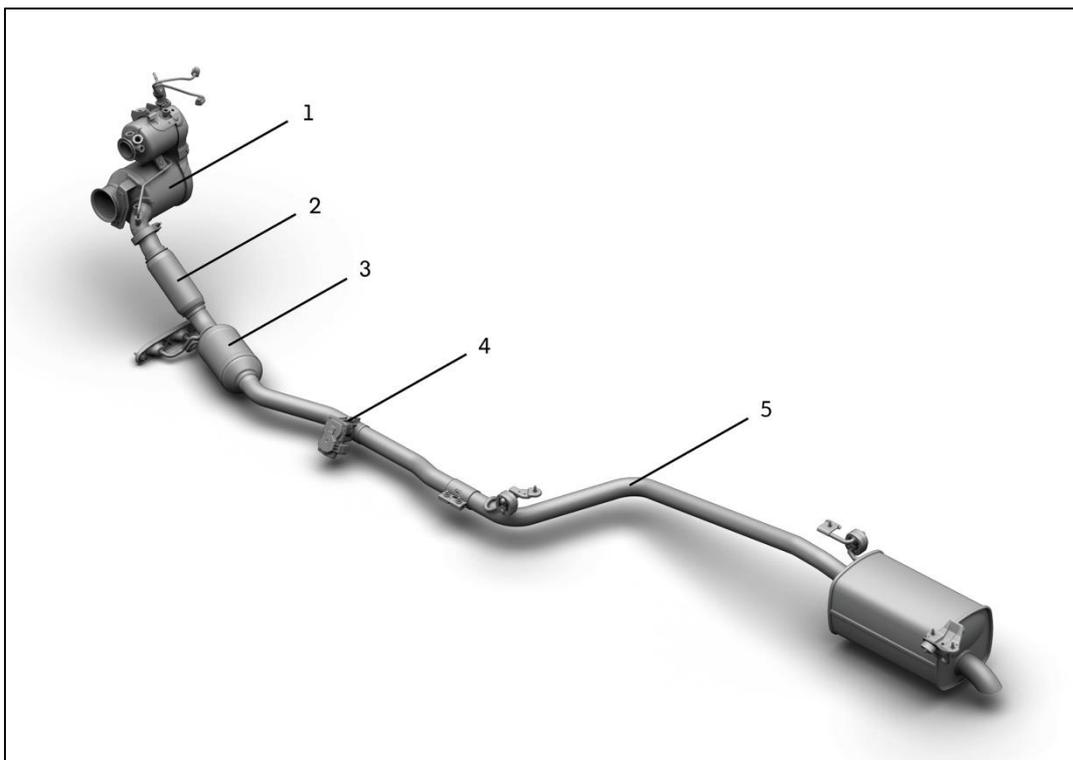


Fig. 2 : épuration des gaz d'échappement avec système SCR

1 Module d'épuration des gaz d'échappement SCR Euro 6

2 Assemblage sortie d'échappement avant

3 Catalyseur de blocage

4 Soupape de recyclage des gaz d'échappement

5 Assemblage sortie d'échappement arrière

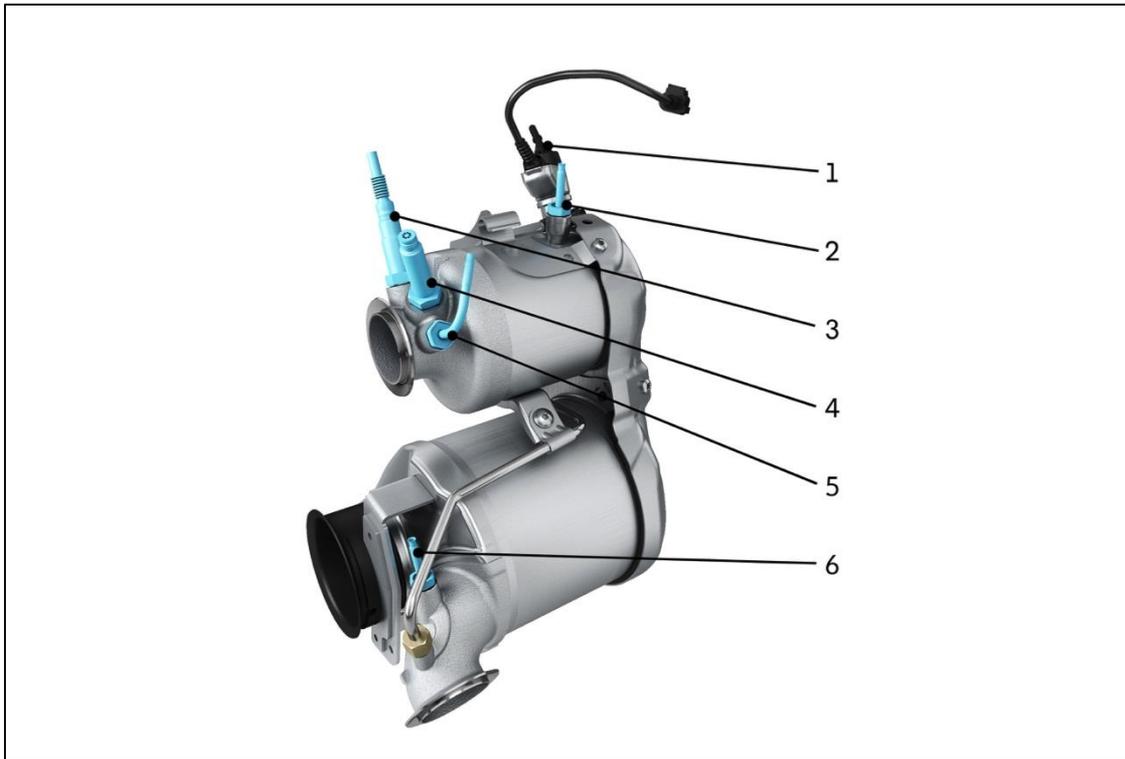


Fig. 3 : module d'épuration des gaz d'échappement pour véhicule à direction à gauche

- 1 Module de dosage SCR
- 2 Capteur T5
- 3 Sonde lambda
- 4 Transmetteur de NOx
- 5 Capteur T4
- 6 Capteur T6

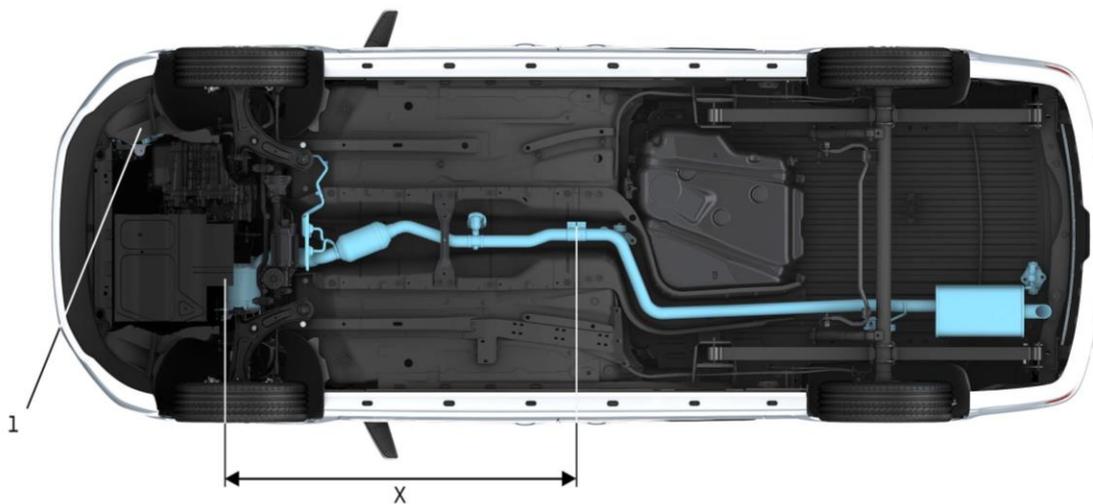


Fig. 4 Sortie d'échappement du Caddy Maxi avec système SCR

- 1 Réservoir d'AdBlue
- X Zone dans laquelle des modifications ne sont pas admises.

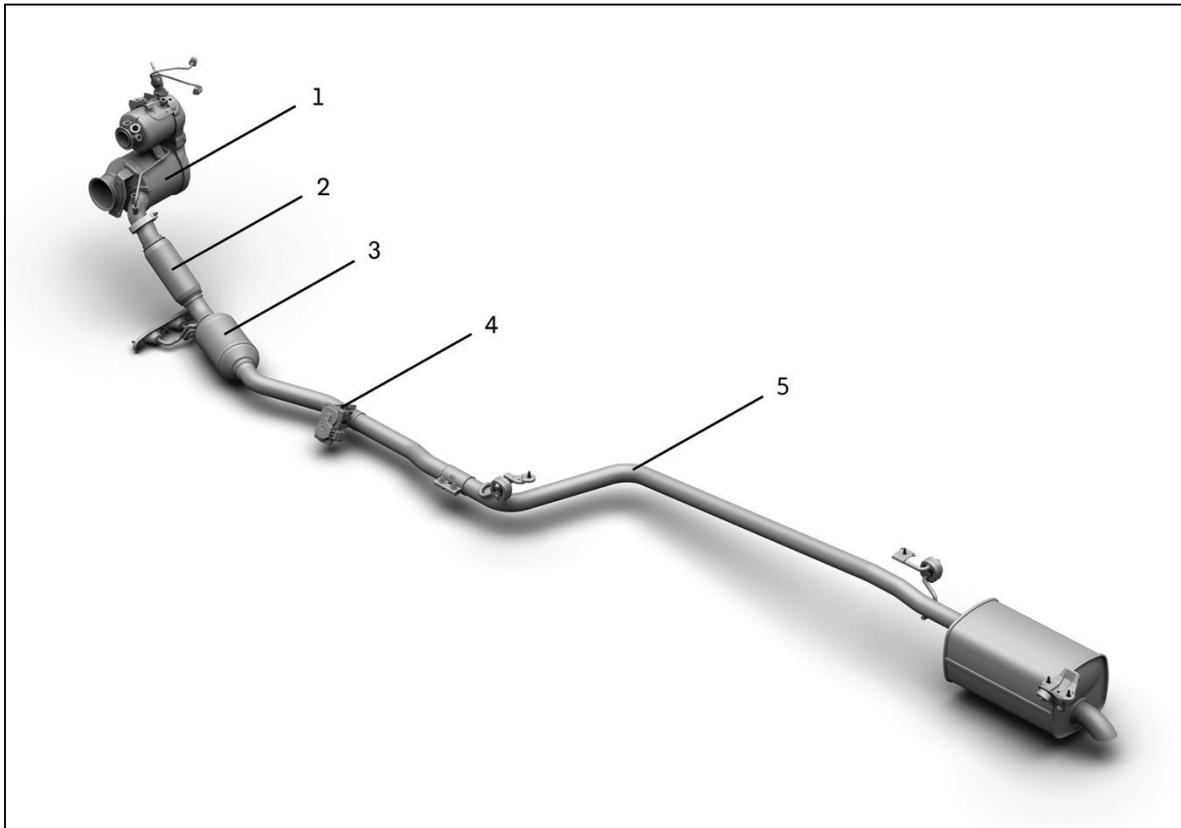


Fig. 5 : épuration des gaz d'échappement avec système SCR

- 1 Module d'épuration des gaz d'échappement SCR Euro 6
- 2 Assemblage sortie d'échappement avant
- 3 Catalyseur de blocage
- 4 Soupape de recyclage des gaz d'échappement
- 5 Assemblage sortie d'échappement arrière

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. Veuillez nous contacter avant d'entreprendre toute opération de transformation afin que nous puissions vous conseiller.

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

#### 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 Système SCR (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.

La réduction catalytique sélective (SCR) est un procédé technique intégré aux véhicules diesel afin de réduire les émissions polluantes.

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 est informé par un capteur d'oxydes d'azote situé derrière le catalyseur et garantit le 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

Dans toutes les versions du véhicule, le réservoir d'AdBlue est monté à l'avant dans le compartiment-moteur, côté gauche dans le sens de la marche.



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 Remplissage du réservoir d'AdBlue

L'orifice de remplissage du réservoir d'AdBlue se trouve à l'avant, à gauche dans le compartiment moteur. Le réservoir d'AdBlue présente une contenance d'env. 9 litres.



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

1- Pompe du réservoir d'AdBlue

#### Information pratique

À partir d'une certaine quantité restante (autonomie), un message demandant de faire l'appoint d'AdBlue® apparaît dans le combiné d'instruments.

La consommation d'AdBlue® dépend de la conduite de chacun et représente jusqu'à 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, par exemple les surfaces peintes, l'aluminium, les plastiques, les vêtements et les tapis. Si de l'AdBlue® est renversé, il doit être essuyé le plus rapidement possible avec un chiffon humide et beaucoup d'eau froide. L'AdBlue cristallisé s'élimine 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 faut veiller à ne jamais réutiliser de l'AdBlue® aspiré du réservoir.

Respecter les lois et directives nationales pour le stocker et l'éliminer correctement.

**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>.

## 2.7 Prises de force du moteur

Lors de la planification du véhicule spécial, choisissez l'équipement du véhicule de base en fonction de son domaine d'application ultérieur (voir le 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 plus puissante (voir le chapitre 2.5.5 « Installation d'alternateurs de deuxième monte »)
- Batterie en version plus puissante (voir le chapitre 2.5.4 « Batterie du véhicule »)
- Interface électrique pour véhicules spéciaux » (voir le chapitre 2.5.3 « Interface électrique pour véhicules spéciaux »)

### 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.

### 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 le chapitre 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 le chapitre 2.7.5.2 « Poids du compresseur de fluide frigorigène »).
- Le diamètre et la position de la poulie d'entraînement de l'organe auxiliaire doivent correspondre à ceux du compresseur de fluide frigorigène d'origine. (voir le tableau au 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 chapitre 2.7.5.4 « Spécification de la courroie multipiste ») 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 le chapitre 2.3.1 « Charges sur le pavillon/toit du véhicule »).
- La fixation d'éléments sur le pavillon nécessite un certificat de non-opposition du service compétent (voir le chapitre 1.2.1 « Informations sur les produits et les véhicules destinées aux carrossiers »).
- En cas de modification du climatiseur de série, il faut redéfinir les quantités de fluide frigorigène 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.

#### 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

En cas d'installation d'un climatiseur de deuxième monte, nous recommandons le montage du « climatiseur avec régulation » n° PR KH6 (climatiseur Climatic) ou du « climatiseur Climatronic » (n° PR 9AD) disponibles en option départ usine. Nous conseillons également l'utilisation du compresseur de fluide frigorigène d'origine :

| Désignation du moteur |                     | Zone climatisée                  | Type de compresseur de fluide frigorigène | Cylindrée [cm <sup>3</sup> ] | N° de composant |
|-----------------------|---------------------|----------------------------------|---|------------------------------|-----------------|
| Essence (Euro 6)      | 1,2 l TSI 62 kW     | Cabine et compartiment passagers | DENSO-6SES14                              | 140                          | 5Q0.820.803.F   |
|                       | 1,4l TSI 92 kW      |                                  | MAHLE- 6CVC140HE                          |                              | 5Q0.820.803.J   |
|                       | 1,4 TGI BM 81 kW    |                                  | SANDEN PXE14                              |                              | 5Q0.820.803.L   |
| Diesel (Euro 6)       | 2,0 l TDI 75 kW     | Cabine et compartiment passagers | DENSO-6SES14                              | 140                          | 5Q0.820.803.F   |
|                       | 2,0 l TDI 90 kW     |                                  | MAHLE- 6CVC140HE                          |                              | 5Q0.820.803.J   |
|                       | TDI 2,0 l de 110 kW |                                  | SANDEN PXE14                              |                              | 5Q0.820.803.L   |
| Diesel (Euro 5)       | 2,0 l TDI 55 kW     | Cabine et compartiment passagers | SANDEN 07PXE16                            | 160                          | 1K0.820.808.F   |
|                       | 2,0 l TDI 75 kW     |                                  |   |                              |                 |
|                       | 2,0 l TDI 81 kW     |                                  |   |                              |                 |
|                       | 2,0 l TDI 103 kW    |                                  |   |                              |                 |

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. (voir le chapitre 2.7.1 « Compatibilité avec le véhicule de base » et le chapitre 2.7.5 « Spécification du compresseur de fluide frigorigène d'origine »)

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

Un prééquipement pour la réfrigération du compartiment de charge est disponible en option sous le numéro de commande ZX9 (FOJ).

Il se base sur le climatiseur 9AD et le grand compresseur de fluide frigorigène à régulation externe SANDEN-7PXE16 pour les moteurs diesel.

Par ailleurs, le prééquipement ZX9 est capable de gérer une puissance de refroidissement du moteur accrue (ventilateur double 220 W+300 W) pour l'obtention de puissances de réfrigération maximales même à faible vitesse. Cet équipement fournit au carrossier 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).

L'équipement optionnel ZX9 peut être commandé en option pour le Caddy Fourgon.

#### Information pratique

Il est à noter que sur les véhicules BlueMotion, le système de réfrigération du compartiment de charge 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 du compartiment de charge non atteinte).

Nous recommandons à cet effet de commander le calculateur multifonction (IS1). L'installation en deuxième monte du calculateur multifonction (IS1) n'est pas possible.

Vous trouverez de plus amples informations au chapitre 2.5.3.3 « Bornage du calculateur pour véhicules spéciaux »

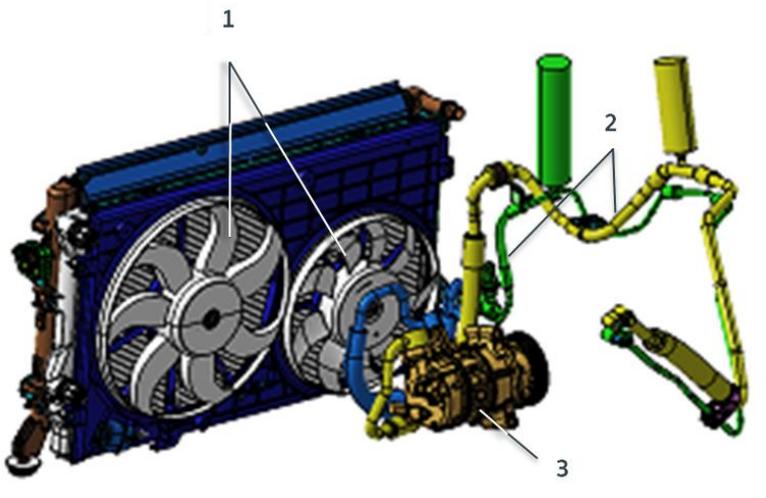


Fig. 1 : prééquipement pour la réfrigération du compartiment de charge (véhicule frigorifique)

1. Double aération (300 W + +220W)
2. Conduites de fluide frigorigène
3. Grand compresseur de fluide frigorigène (SANDEN 7PXE16)

#### 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.

En cas d'installation d'un système de réfrigération de deuxième monte du compartiment de charge, nous recommandons l'utilisation du compresseur de fluide frigorigène d'origine (voir aussi les chapitres 2.7.3 « Prééquipement pour la réfrigération du compartiment de charge » et 2.7.5 « Spécifications du compresseur de fluide frigorigène d'origine ») :

| Désignation du moteur |                  | Zone climatisée                  | Type de compresseur de fluide frigorigène | Cylindrée [cm <sup>3</sup> ] | N° de composant |
|-----------------------|------------------|----------------------------------|---|------------------------------|-----------------|
| Essence (Euro 6)      | 1,2 l TSI 62 kW  | Cabine et compartiment passagers | DENSO-6SES14                              | 140                          | 5Q0.820.803.F   |
|                       | 1,4l TSI 92 kW   |                                  | MAHLE- 6CVC140HE                          |                              | 5Q0.820.803.J   |
|                       | 1,4 TGI BM 81 kW |                                  | SANDEN PXE14                              |                              | 5Q0.820.803.L   |
| Diesel (Euro 6)       | 2,0 l TDI 75 kW  | Cabine et compartiment passagers | DENSO-6SES14                              | 140                          | 5Q0.820.803.F   |
|                       | 2,0 l TDI 90 kW  |                                  | MAHLE- 6CVC140HE                          |                              | 5Q0.820.803.J   |
|                       | 2,0 l TDI 110 kW |                                  | SANDEN PXE14                              |                              | 5Q0.820.803.L   |
| Diesel (Euro 5)       | 2,0 l TDI 55 kW  | Cabine et compartiment passagers | SANDEN 07PXE16                            | 160                          | 1K0.820.808.F   |
|                       | 2,0 l TDI 75 kW  |                                  |   |                              |                 |
|                       | 2,0 l TDI 81 kW  |                                  |   |                              |                 |
|                       | 2,0 l TDI 103 kW |                                  |   |                              |                 |

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.

Tenir impérativement compte de la compatibilité avec le véhicule de base (voir les chapitres 2.7.1 « Compatibilité avec le véhicule de base » et 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

Il est à noter qu'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 Spécifications du compresseur de fluide frigorigène d'origine

### 2.7.5.1 Puissance de réfrigération maximale

| Désignation du moteur      |                     | Type de compresseur de fluide frigorigène | N° de composant | Puissance « L » [kW]* | Puissance de réfrigération « Q » [kW]* |
|----------------------------|---------------------|---|-----------------|-----------------------|--|
| Essence (Euro 6)<br>EA 211 | 1,0 l TSI 75 kW     | DENSO-6SES14                              | 5Q0.820.803.F   | ≤ 2,8*                | ≥ 4,9*                                 |
|                            | 1,2 l TSI 62 kW     | MAHLE- 6CVC140HE                          | 5Q0.820.803.J   | ≤ 2,83*               | ≥ 5,29*                                |
|                            | 1,4 l TSI 92 kW     | SANDEN 11PXE14                            | 5Q0.820.803.L   | ≤ 2,76*               | ≥ 5,28*                                |
|                            | 1,4 TGI BM 81 kW    |   |                 |                       |  |
| 1,6 l 81 kW                |                     |   |                 |                       |  |
| Diesel (Euro 6)<br>EA 288  | 2,0 l TDI 75 kW     | DENSO-6SES14                              | 5Q0.820.803.F   | ≤ 2,8*                | ≥ 4,9*                                 |
|                            | 2,0 l TDI 90 kW     | MAHLE- 6CVC140HE                          | 5Q0.820.803.J   | ≤ 2,83*               | ≥ 5,29*                                |
|                            | TDI 2,0 l de 110 kW | SANDEN 11PXE14                            | 5Q0.820.803.L   | ≤ 2,76*               | ≥ 5,28*                                |
| Diesel (Euro 5)<br>EA 189  | 2,0 l TDI 55 kW     | SANDEN 07PXE16                            | 1K0.820.808.F   | ≤ 3,5*                | ≥ 6,0*                                 |
|                            | 2,0 l TDI 75 kW     |   |                 |                       |  |
|                            | 2,0 l TDI 81 kW     |   |                 |                       |  |
|                            | 2,0 l TDI 103 kW    |   |                 |                       |  |

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

### 2.7.5.2 Poids du compresseur de fluide frigorigène

| Désignation du moteur |                  | Type de compresseur de fluide frigorigène | Poids [g] |
|-----------------------|------------------|---|-----------|
| Essence (Euro 6)      | 1,2 l TSI 62kW   | DENSO-6SES14                              | 4340      |
|                       | 1,4 l TSI 92kW   | MAHLE- 6CVC140HE                          | 4510      |
|                       | 1,4 TGI BM 81 kW | SANDEN 11PXE14                            | 4508      |
| Diesel (Euro 6)       | 2,0 l TDI 75kW   | DENSO-6SES14                              | 4340      |
|                       | 2,0 l TDI 90 kW  | MAHLE- 6CVC140HE                          | 4510      |
|                       | 2,0 l TDI 110kW  | SANDEN 11PXE14                            | 4508      |
| Diesel (Euro 5)       | 2,0 l TDI 55kW   | SANDEN 07PXE16                            | 5004      |
|                       | 2,0 l TDI 75kW   |   |           |
|                       | 2,0 l TDI 81kW   |   |           |
|                       | 2,0 l TDI 103kW  |   |           |

## 2.7.5.3 Diamètre de poulie du compresseur de fluide frigorigène

| Désignation du moteur |                  | Type de compresseur de fluide frigorigène | Diamètre de la poulie d [mm] | Diamètre de la poulie d'entraînement à vilebrequin [mm] | Rapport de transmission « i » (vilebrequin/compresseur de climatiseur) |
|-----------------------|------------------|---|------------------------------|---|--|
| Essence (Euro 6)      | 1,2 l TSI 62kW   | DENSO-6SES14                              | Ø 110                        | Ø 138   | 1,25   |
|                       | 1,4l TSI 92kW    | MAHLE- 6CVC140HE                          |                              |   |  |
|                       | 1,4 TGI BM 81 kW | SANDEN 11PXE14                            |                              |   |  |
| Diesel (Euro 6)       | 2,0 l TDI 75kW   | DENSO-6SES14                              | Ø 110                        | Ø 138   | 1,25   |
|                       | 2,0 l TDI 90kW   | MAHLE- 6CVC140HE                          |                              |   |  |
|                       | 2,0 l TDI 110kW  | SANDEN 11PXE14                            |                              |   |  |
| Diesel (Euro 5)       | 2,0 l TDI 55kW   | SANDEN 07PXE16                            | Ø 110                        | Ø 138   | 1,25   |
|                       | 2,0 l TDI 75kW   |   |                              |   |  |
|                       | 2,0 l TDI 81kW   |   |                              |   |  |
|                       | 2,0 l TDI 103kW  |   |                              |   |  |

## 2.7.5.4 Spécification de la courroie multipiste

| Désignation du moteur |                  | Type de compresseur de fluide frigorigène | Spécification de la courroie | Référence pièce                |
|-----------------------|------------------|---|------------------------------|--------------------------------|
| Essence (Euro 6)      | 1,2 l TSI 62kW   | DENSO-6SES14                              | 6PK-1005                     | 04E.145.933.R                  |
|                       | 1,4l TSI 92kW    | MAHLE- 6CVC140HE                          |                              |                                |
|                       | 1,4 TGI BM 81 kW | SANDEN 11PXE14                            |                              |                                |
| Diesel (Euro 6)       | 2,0 l TDI 75kW   | DENSO-6SES14                              | 06PK-1026                    | 03L.260.849.C<br>03L.260.849.D |
|                       | 2,0 l TDI 90kW   | MAHLE- 6CVC140HE                          |                              |                                |
|                       | 2,0 l TDI 110kW  | SANDEN 11PXE14                            |                              |                                |
| Diesel (Euro 5)       | 2,0 l TDI 55kW   | SANDEN 07PXE16                            | 6PK-1070                     | 03L.903.137                    |
|                       | 2,0 l TDI 75kW   |   |                              |                                |
|                       | 2,0 l TDI 81kW   |   |                              |                                |
|                       | 2,0 l TDI 103kW  |   |                              |                                |

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

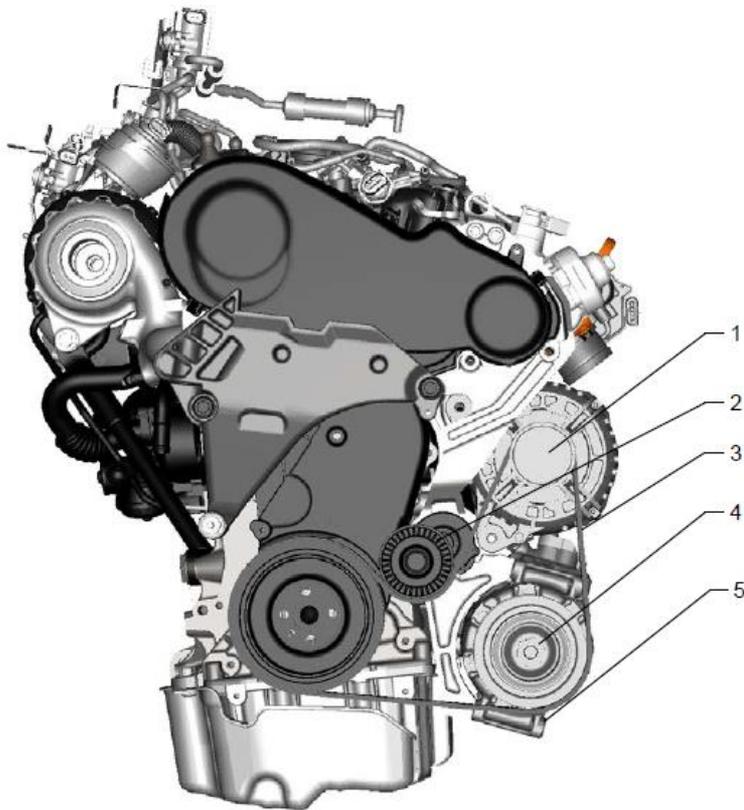


Fig. 2 : schéma de principe de l'entraînement par courroie multipiste (représentation sur moteur TDI, Euro 5)

- 1 - Alternateur
- 2 - Tendeur de courroie
- 3 - Courroie multipiste
- 4 - Compresseur de climatiseur
- 5 - Vis à rondelle incorporée

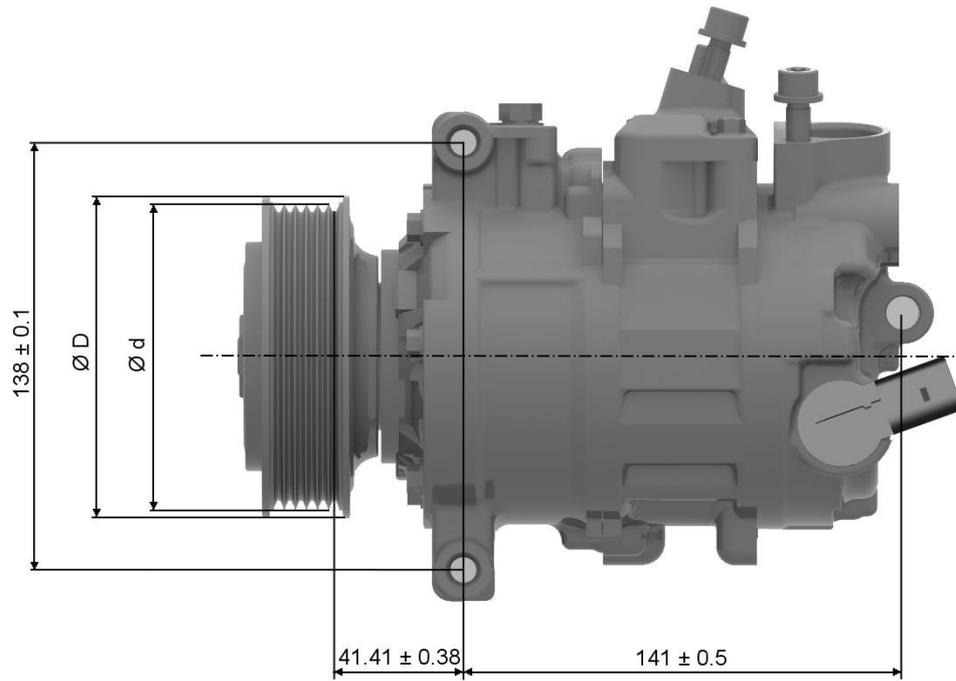


Fig. 3 : dimensions du compresseur de fluide frigorigène, diamètre de la poulie 110 mm (vue de côté)

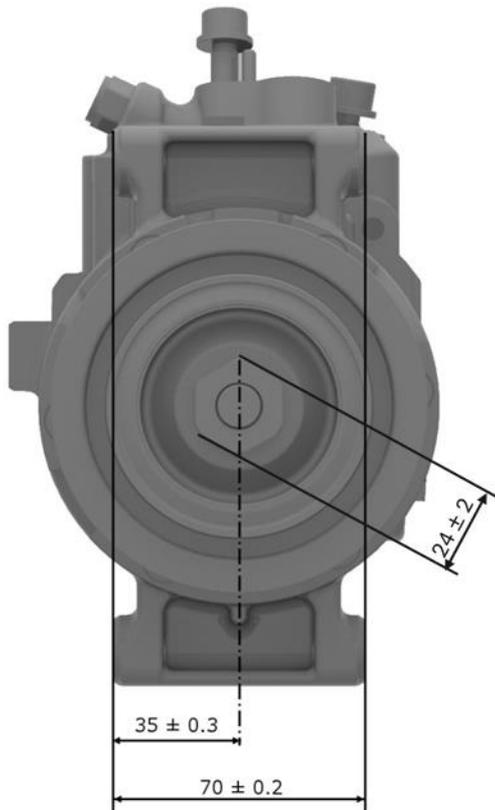


Fig. 4 : cotes de raccordement du compresseur de climatiseur (vue de devant)

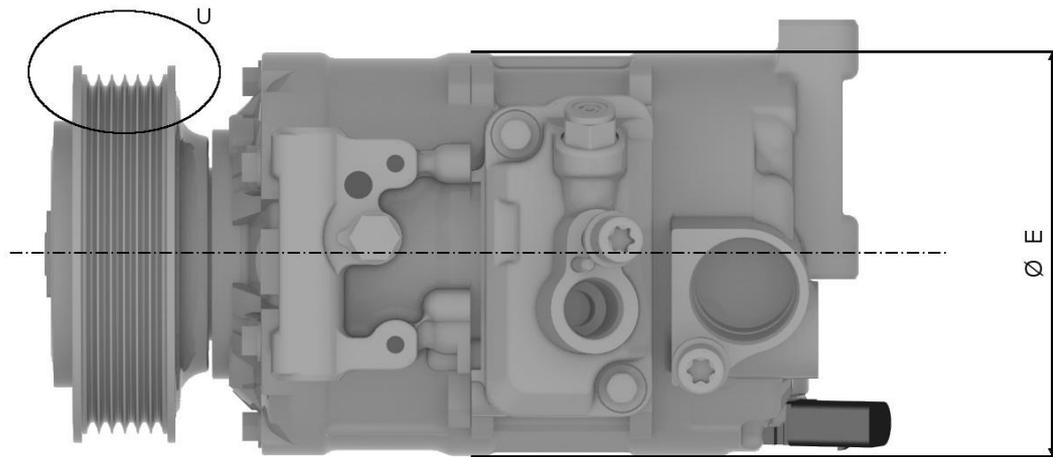


Fig. 5 : cotes de raccordement du compresseur de climatiseur (vue de dessus)

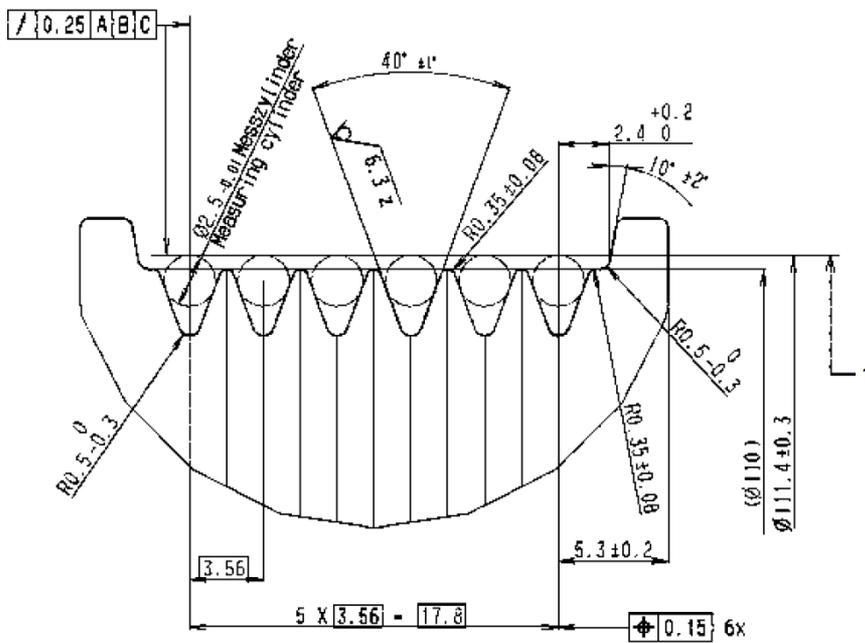


Fig. 6 : détail U - poulie d'entraînement du compresseur de fluide frigorigène, diamètre de la poulie : 110 mm

1 - Différence de diamètre des pistes entre elles : 0,2 mm maxi.

| Désignation du moteur |                  | Type de compresseur de fluide frigorigène | Cylindrée [cm <sup>3</sup> ] | d [mm] | D max [mm] | E max [mm] | Nombre Sillons |
|-----------------------|------------------|---|------------------------------|--------|------------|------------|----------------|
| Essence (Euro 6)      | 1,2 l TSI 62kW   | DENSO-6SES14                              | 140                          | Ø 110  | Ø 116,6    | Ø 114      | 6              |
|                       | 1,4l TSI 92kW    | MAHLE- 6CVC140HE                          |                              |        | Ø 114      | Ø 120      |                |
|                       | 1,4 TGI BM 81 kW | SANDEN 11PXE14                            |                              |        | Ø 113      | Ø 115      |                |
| Diesel (Euro 6)       | 2,0 l TDI 75kW   | DENSO-6SES14                              | 140                          | Ø 110  | Ø 116,6    | Ø 114      | 6              |
|                       | 2,0 l TDI 90 kW  | MAHLE- 6CVC140HE                          |                              |        | Ø 114      | Ø 120      |                |
|                       | 2,0 l TDI 110kW  | SANDEN 11PXE14                            |                              |        | Ø 113      | Ø 115      |                |
| Diesel (Euro 5)       | 2,0 l TDI 55kW   | SANDEN 07PXE16                            | 160                          | Ø 110  | Ø 113      | Ø 124      | 6              |
|                       | 2,0 l TDI 75kW   |   |                              |        |            |            |                |
|                       | 2,0 l TDI 81kW   |   |                              |        |            |            |                |
|                       | 2,0 l TDI 103 kW |   |                              |        |            |            |                |

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\*** (**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>.

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

## 2.7.6 Montage et démontage de la courroie multipiste

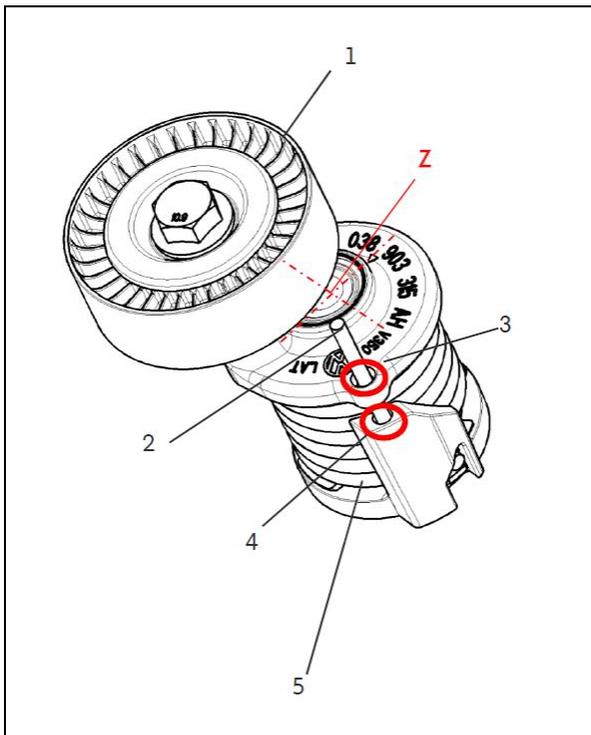


Fig.7 : tendeur de courroie

- 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 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.

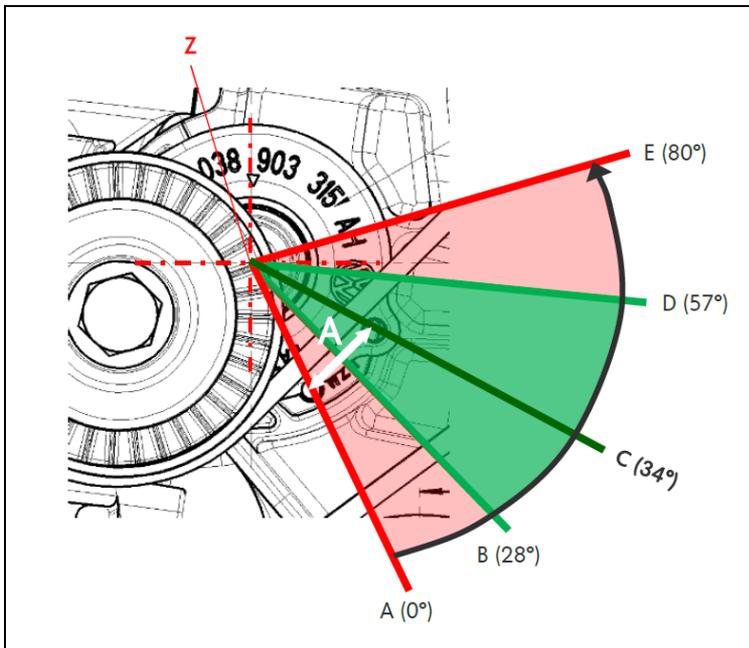


Fig. 8 : plage de travail du tendeur de courroie

A - Position d'ajustage 0° (superposition)

B - Début de la zone de travail 28°

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         |
|-----------|--------------|---|
| 0         | 0            | Position d'ajustage (superposition) - A |
| 28        | 14,5         | Début de la zone de travail - B         |
| 34        | 17,5         | Position nominale (CONSIGNE) - C        |
| 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>

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

#### 2.7.4.4 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, former un angle presque droit ( $\beta \approx 90^\circ$ ) avec le bras de levier du tendeur de galet. (fig. 9)

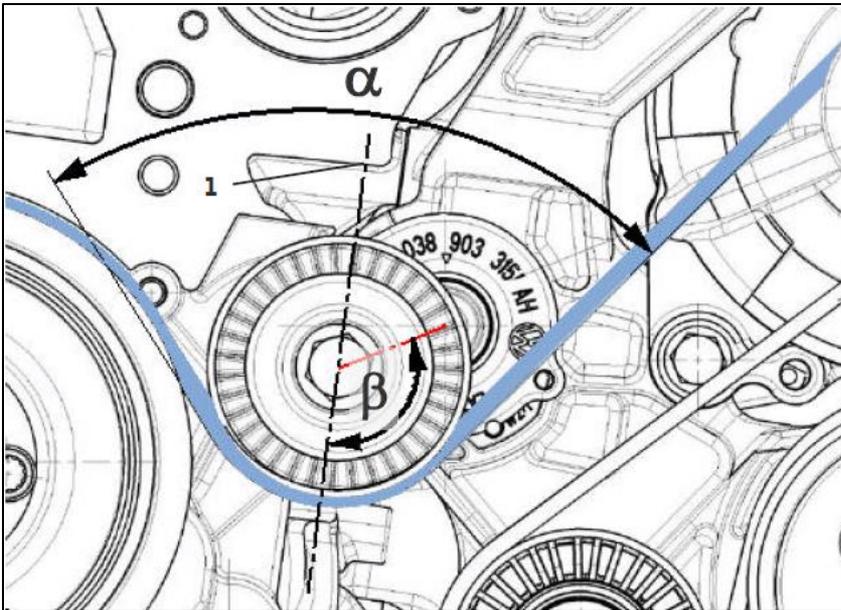


Fig. 9 : guidage de courroie autour du tendeur de courroie

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

α - Angle du guidage de courroie autour du tendeur de courroie

β - 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.

Il est recommandé d'utiliser dans la mesure du possible les points de fixation du pavillon pour monter les galeries (voir Notice de montage du fabricant).

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.

Le Caddy (EC) est doté en série de 3 points de fixation (voir fig. 1) de chaque côté du pavillon.

Le Caddy Maxi est doté en série de 4 points de fixation (voir fig. 2) de chaque côté du pavillon.

Départ usine, différentes galeries porte-bagages sont disponibles en option.

Pour obtenir des informations détaillées sur ces sujets, consulter les brochures de vente de Volkswagen AG.

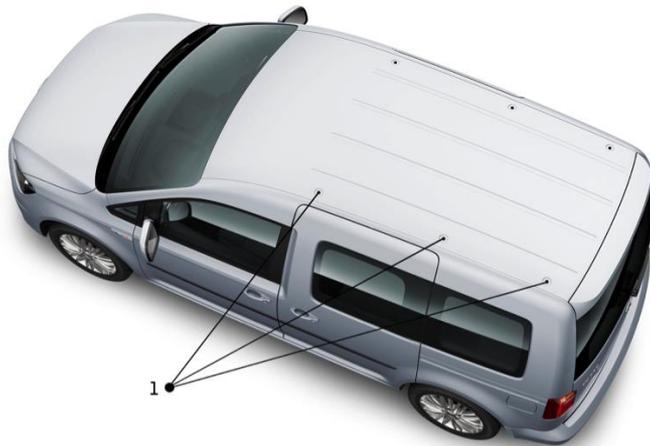


Fig.1 : points de fixation - Caddy



Fig. 2 : points de fixation Caddy Maxi Sur demande, des dessins aux formats CATIA V.4 et TIFF peuvent être mis à la disposition des fabricants de superstructures.

Veillez nous contacter avant d'entreprendre toute transformation (voir le chapitre 1.2.1. Informations sur les produits et les véhicules pour les carrossiers

### 2.8.2 Porte-bagages arrière / échelle arrière

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 capot arrière peut supporter une charge de 45 kg maxi.

### 2.8.3 Dispositifs d'attelage

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

#### 2.8.3.1 Poids tracté max.\*

Caddy

| Type de véhicule | Type de moteur     | Freiné [kg]   | Non freiné [kg] |
|------------------|--------------------|---------------|-----------------|
| Fourgon tôle     | Selon motorisation | 1 200 - 1 500 | 630 - 750       |
| Fourgon vitré    | Selon motorisation | 1 200 - 1 500 | 670 - 750       |

Pour une tenue en côte de 12% en fonction de la motorisation !

Caddy Maxi :

| Type de véhicule | Type de moteur     | Freiné [kg]   | Non freiné [kg] |
|------------------|--------------------|---------------|-----------------|
| Fourgon tôle     | Selon motorisation | 1 200 - 1 500 | 670 - 750       |
| Fourgon vitré    | Selon motorisation | 1 200 - 1 500 | 700 - 750       |

Pour une tenue en côte de 12% en fonction de la motorisation !

\* pour une charge utile standard (0J2)

Le poids sur flèche autorisé est de 80 kg pour le fourgon tôle et de 75 kg pour le fourgon vitré.

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.

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

En cas d'installation d'un dispositif d'attelage de deuxième monte, il est impératif de tenir compte des prescriptions du pays concerné et de la réglementation CEE-R 55, dans leur version en vigueur.

Le véhicule doit être présenté à un organisme de contrôle technique compétent.

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

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-R 55.

Tenir compte le cas échéant des prescriptions nationales divergentes.

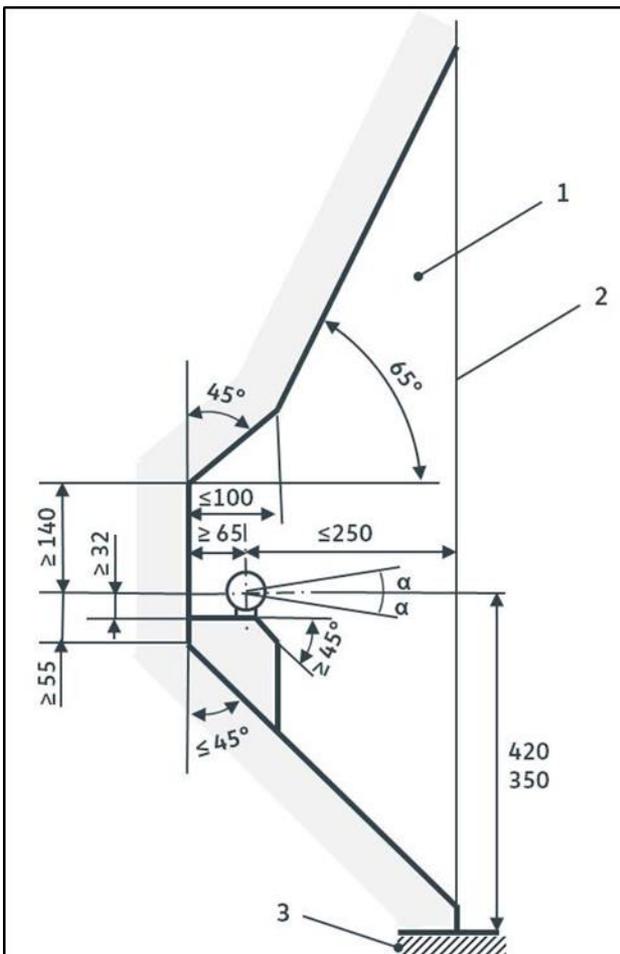
Le centre de la boule d'attelage sur le véhicule chargé avec le poids total autorisé doit se situer entre 350 mm et 420 mm au-dessus du niveau de la chaussée. Cela s'applique aux véhicules d'un poids total autorisé  $\leq 3\,500$  kg. Les véhicules tout-terrain en sont exclus.

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.

#### Attelage à boule

Respecter les marges de sécurité prescrites.

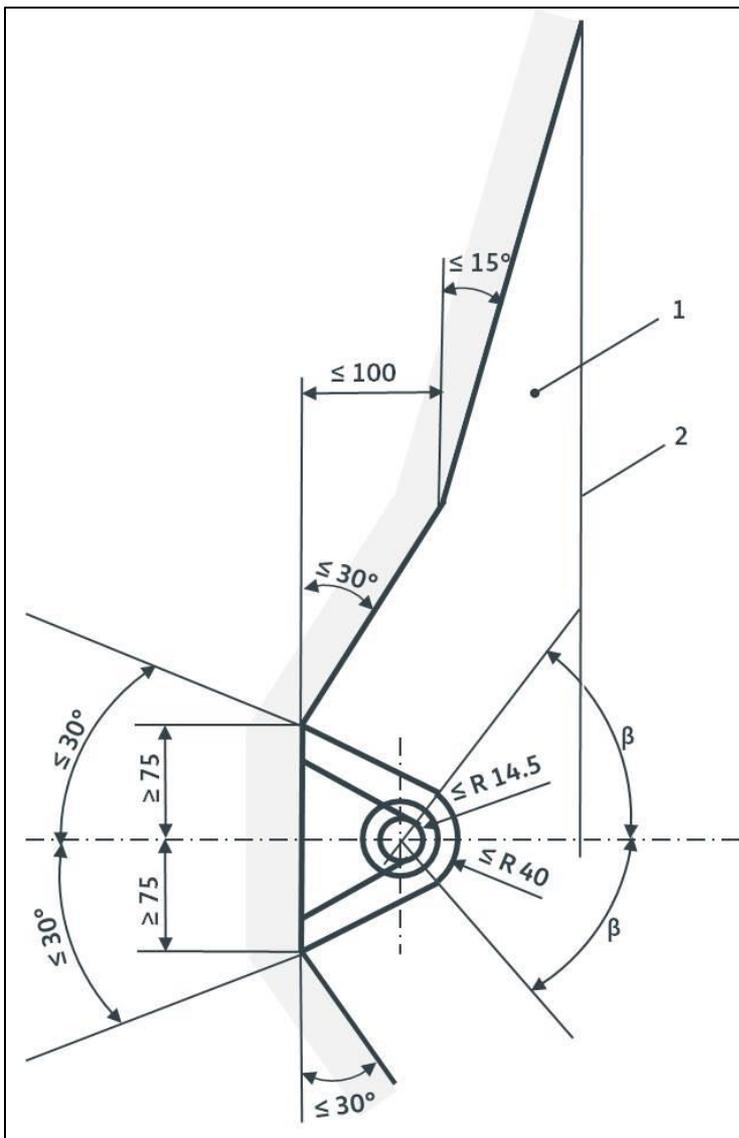


Garde en fonction de la hauteur de la boule d'attelage selon CEE-ONU-R 55 (vue de côté)

1 Espace libre

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

3 Sol



Garde pour la boule d'attelage selon CEE-ONU-R 55 (vue de dessus)

1 Espace libre

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

## 2.9 Levage du véhicule

Avec des ponts élévateurs :

Le véhicule doit être soulevé uniquement au niveau des points de prise prévus à cet effet (voir Notice d'Utilisation).

Avec un cric :

Pour connaître la procédure et les points de prise sur toutes les versions du véhicule, voir la Notice d'Utilisation (pour tous les châssis sans superstructure de série). Le fabricant de la superstructure doit déterminer le cric à utiliser en fonction du poids de la structure. 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.

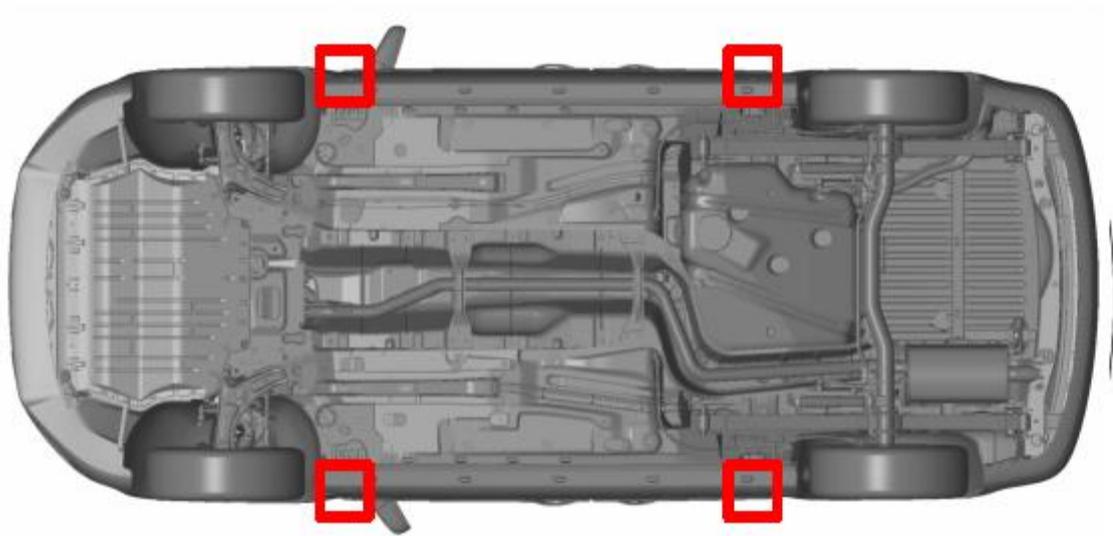


Fig.1 : emplacements pour le cric

## 3 Modifications sur carrosseries fermées

### 3.1 Caisse en blanc/carrosserie

En cas de montage d'éléments ou de transformation du véhicule, tenir compte des indications suivantes :

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.

Ne pas intervenir sur la structure des traverses, de l'avant jusque derrière le montant B.

Ne pas modifier la zone du pavillon ni le portique arrière.

L'espace libre autour de la goulotte de remplissage de carburant et des conduites de carburant doit être conservé.

Éviter de laisser des arêtes vives.

Ne pas effectuer de perçage ni de soudage sur les montants A et B.

Lorsqu'on pratique une découpe sur les montants C et D (portique arrière) ou sur les arceaux de pavillon correspondants, il faut rétablir la rigidité en posant des éléments supplémentaires.

Ne pas dépasser les charges sur essieux autorisées.

Les trous situés sur le longeron du cadre résultent du processus de production et ne sont pas appropriés pour la fixation d'éléments rapportés ; le cadre risquerait sinon d'être endommagé.

La trappe à carburant de série ne doit pas être démontée ou recouverte par une pièce qui constituerait un obstacle.

#### 3.1.1 Découpes du panneau latéral

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

Dans le cas des Fourgons, la carrosserie avec le cadre du châssis forment une unité autoportante.

Les fenêtres, lanterneaux, orifices d'entrée et de sortie d'air doivent être entourés par un cadre solide.

Ce cadre doit présenter une liaison parfaite avec les autres éléments de carrosserie.

#### 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 glaces de deuxième monte

L'installation de fenêtres de deuxième monte est malaisée et coûteuse. Par conséquent, il est conseillé de commander les fenêtres souhaitées départ usine (voir le programme de livraison).

En cas d'installation de glaces en deuxième monte, procéder selon les instructions du Manuel de Réparation Caddy 2011> (Carrosserie – Travaux de montage à l'extérieur, section 64-Vitrage/sous-chapitre 5.10 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 AG

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 Baies de pavillon

Il est possible de pratiquer des coupes dans le pavillon uniquement entre les arceaux et les cadres de pavillon latéraux. Pour des informations plus détaillées, voir fig. 1 et 2 ci-dessous.

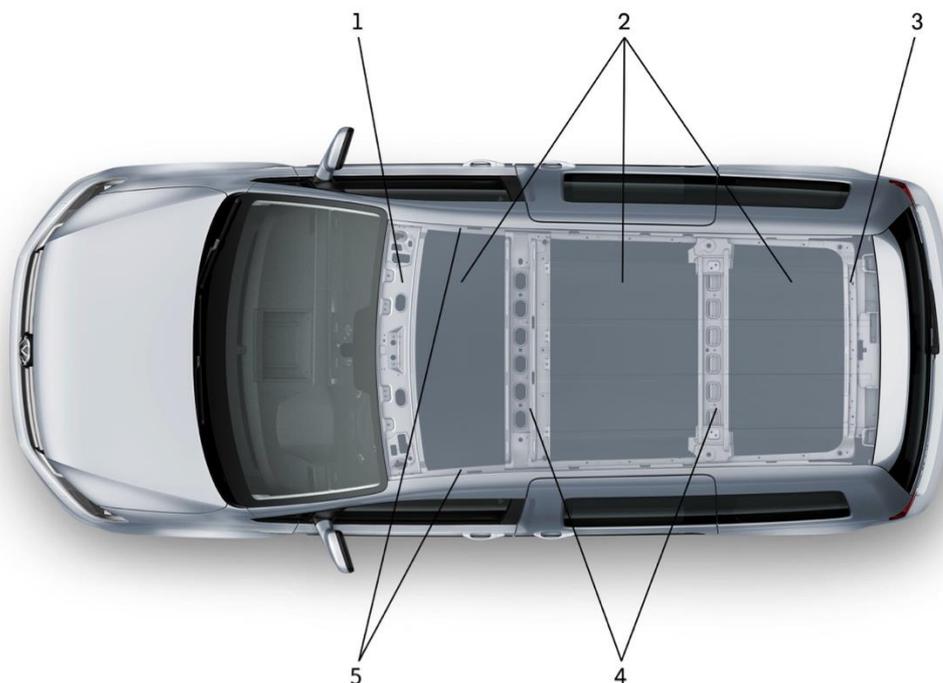


Fig.1 : Caddy

- 1 Cadre de pavillon avant
- 2 Zones de découpe du pavillon
- 3 Cadre de pavillon arrière
- 4 Arceaux de pavillon
- 5 Cadre de pavillon droit/gauche

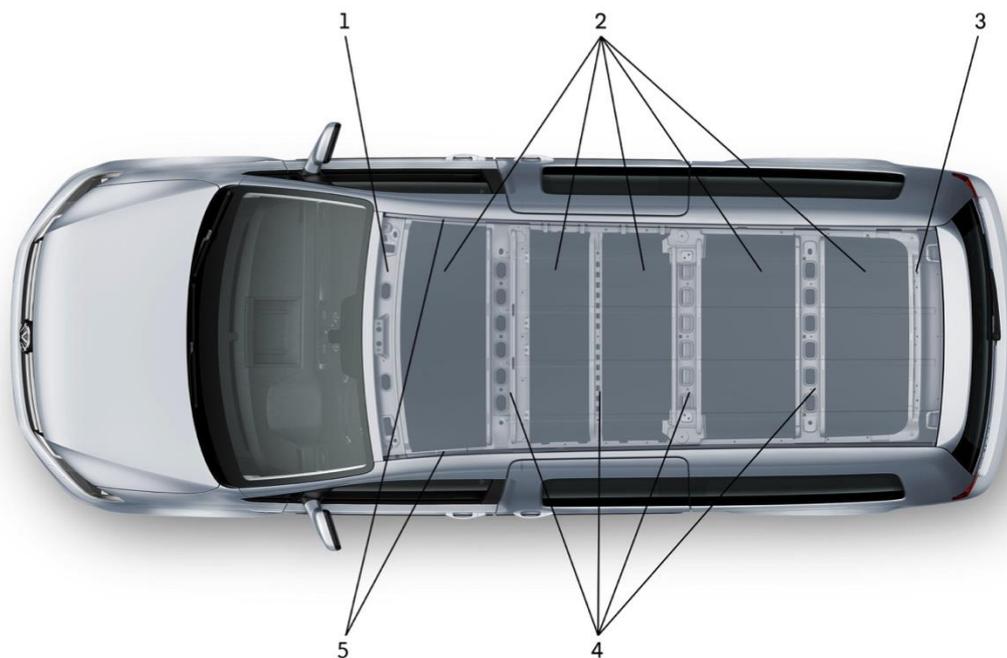


Fig. 2 : Caddy Maxi

- 1 Cadre de pavillon avant
- 2 Zones de découpe du pavillon
- 3 Cadre de pavillon arrière
- 4 Arceaux de pavillon
- 5 Cadre de pavillon droit/gauche

#### Information pratique

Une baie pratiquée dans le pavillon doit être munie d'un cadre sur tout son pourtour, et ce cadre doit présenter une liaison parfaite avec les pièces porteuses attenantes (arceaux et 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\*** (**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>

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

### 3.1.4 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.). (Exception : 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

### 3.1.5 Modification de la cloison/ventilation forcée

Les cloisons n'ont pas de fonction porteuse. Les cloisons des fourgons tôlés peuvent être déposées entièrement ou partiellement. Départ usine, les cloisons suivantes sont disponibles en option pour le fourgon :

| N° PR | Description  |
|-------|--|
| ZT4   | Cloison (haute) avec glaces  |
| ZT2   | Cloison (haute) avec grille pour véhicule avec jusqu'à 730 kg de charge utile ; uniquement pour Caddy EC |
| ZT6   | « Pack Flexsiège Plus », charge utile maximale de 800 kg   |

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.htm>

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

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 fixation et la surface de collage initialement prévus en série. (voir le chapitre 3.1.6 « Points de fixation de la cloison »).

Veillez noter que pour certaines versions d'équipement, le nouveau Caddy est équipé de série de sacs gonflables de tête et latéraux situés dans le haut de caisse, pour le conducteur, le passager avant et les passagers assis à l'arrière sur les sièges extérieurs de la deuxième rangée.

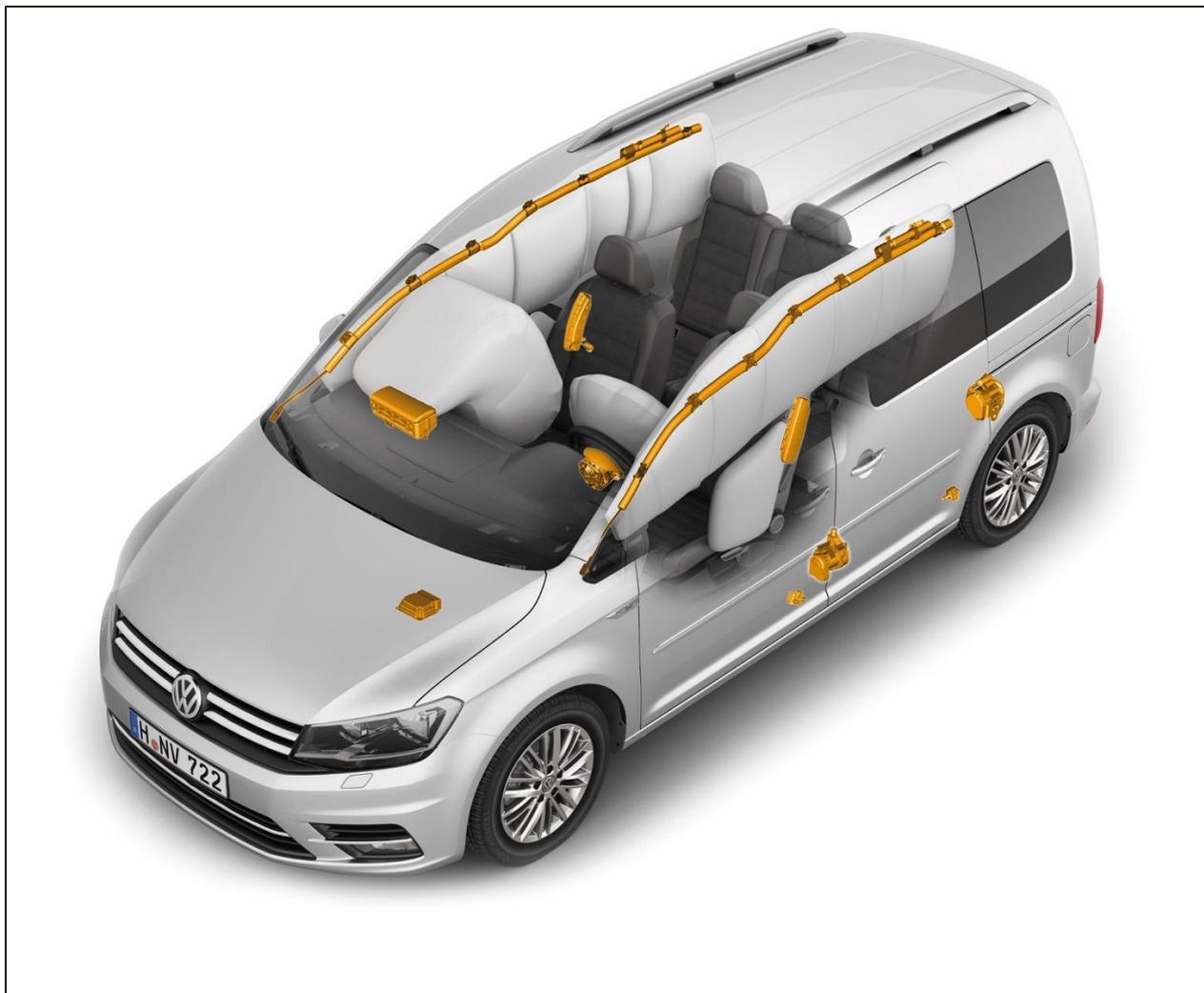


Fig. 3 : zone de déploiement des sacs gonflables sur Caddy

#### Avertissement

Sur les véhicules équipés de sacs gonflables de tête et latéraux au niveau du haut de caisse, aucun montage ni transformation ne doit être réalisé(e) dans la zone de déploiement des sacs gonflables.

La position de série de tous les sièges extérieurs ne doit pas être modifiée. Dans le cas contraire, la protection des passagers assis sur ces sièges n'est plus assurée en cas de collision latérale.

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 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

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. S'il est prévu que le véhicule apparaisse sur le portail du carrossier, ce dernier doit fournir l'attestation de stabilité bien que la cloison ne soit considérée comme faisant partie uniquement de la superstructure.)

## 3.1.6 Points de fixation de la cloison

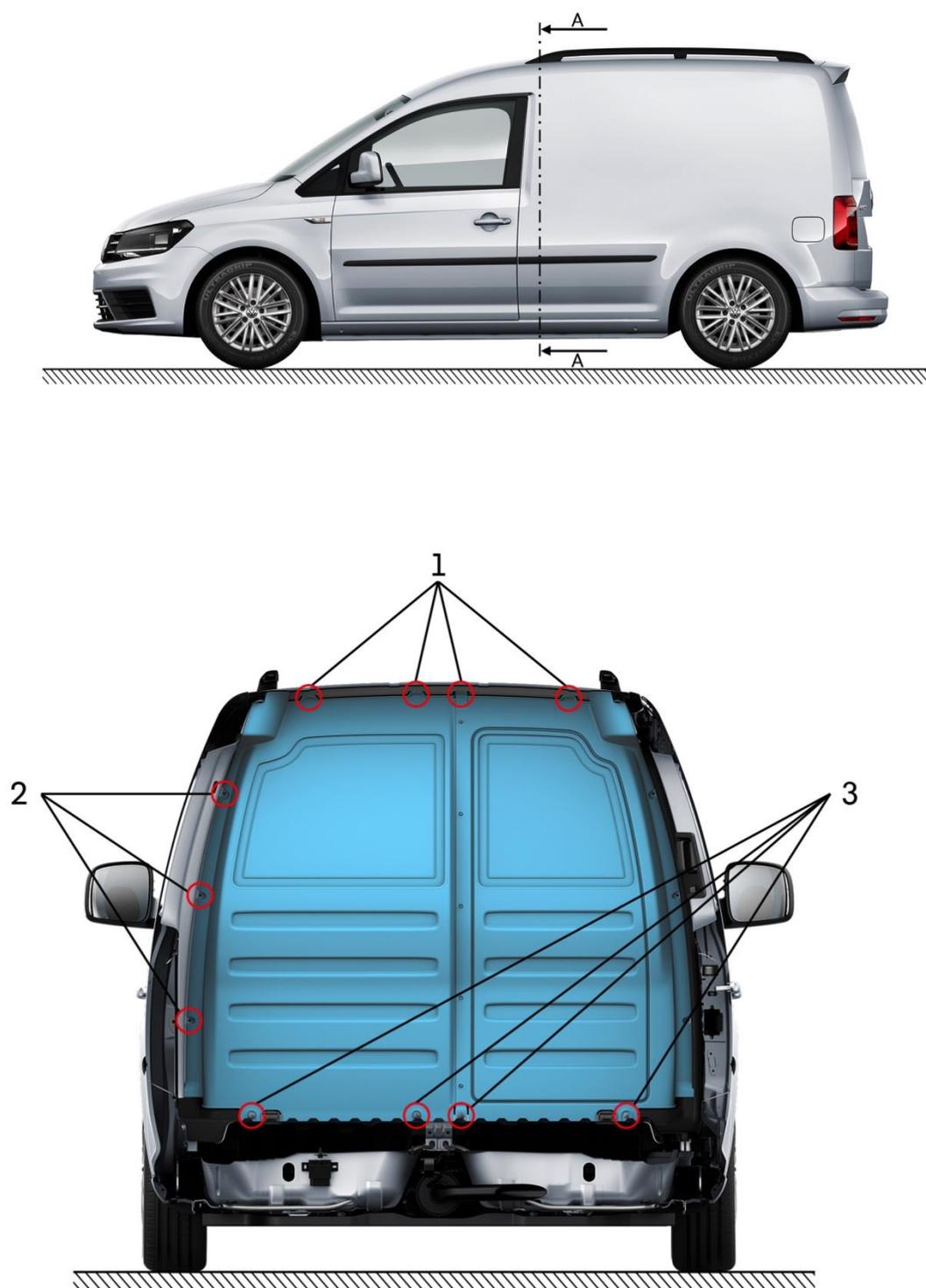


Fig. 1 : points de fixation pour la cloison de série (coupe A-A)

**Points de fixation sur le véhicule pour la cloison de série :**

- 1 - Renfort central de pavillon : 4 écrous à souder à 4 pans M6
- 2 - De chaque côté à droite et à gauche : 3 alésages hexagonaux de 9,7 mm
- 3 - 4 mortaises  $\varnothing$  10 mm dans la tôle du plancher

## 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-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 fabricant de superstructures

- 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. 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 ».

### 3.2.3 Plancher universel

Un plancher universel (n° PR 5BM) est disponible pour les fourgons départ usine, pour tous les empattements.

Le plancher universel se caractérise par une grande variabilité des points de fixation pour le montage d'armoires et d'étagères 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 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.

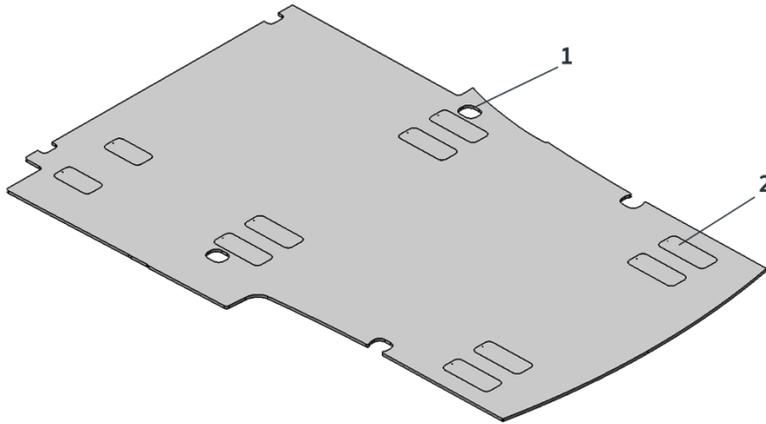


Fig. 1 : plancher universel (5BM, représenté : Caddy Maxi avec porte coulissante droite)

1-Points de fixation aux points d'élingage

2-Points de fixation pour montage d'armoires et d'étagères (fraisures rectangulaires avec caches)

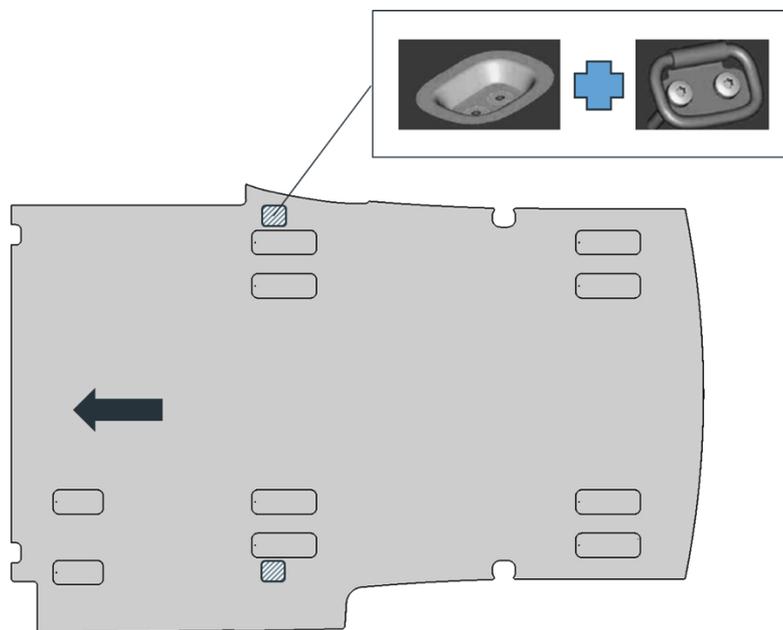


Fig. 2 : plancher universel (5BM)-Point de fixation en forme de coupelle aux points d'élingage

Flèche : sens de la marche

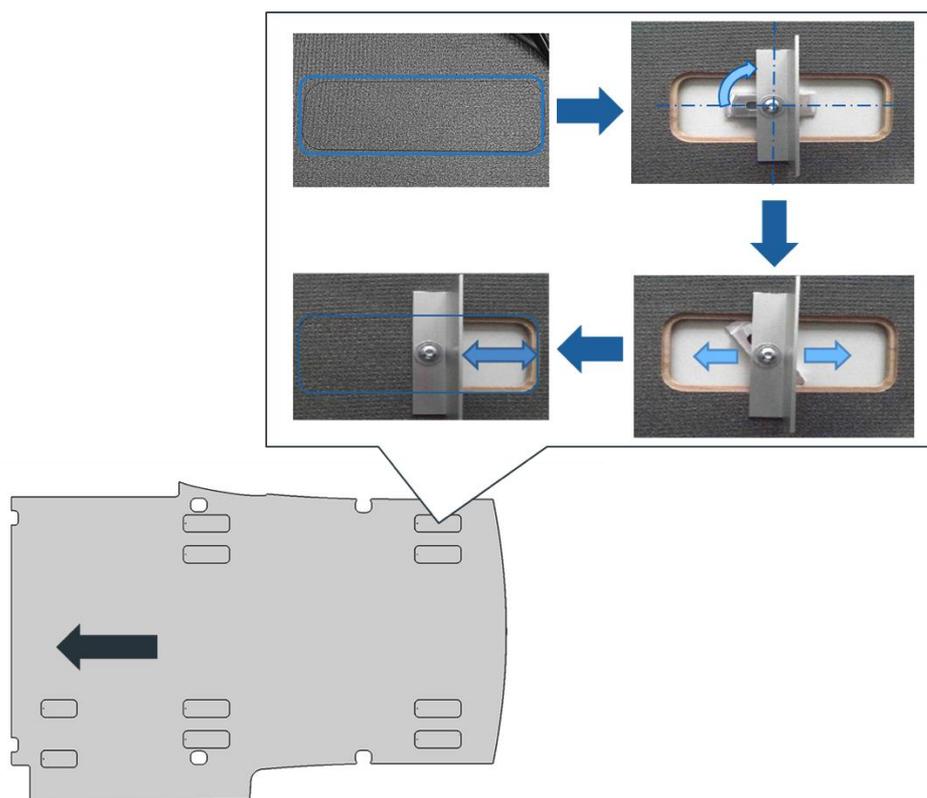


Fig. 3 : plancher universel (5BM)- Points de fixation pour systèmes d'armoires et d'étagères (Représenté : Caddy Maxi avec porte coulissante droite)

Flèche : sens de la marche

Encadré en bleu : position du capuchon

Les points de fixation se composent de fraises rectangulaires munies de caches (voir fig. 3 Caches encadrés en bleu).

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 convient de fixer et de visser sur le plancher universel différents systèmes d'armoires aux dimensions diverses.

Les zones de la fraisure rectangulaire non remplies par les adaptateurs peuvent 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.

Veillez 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.

Tenir compte des notices de montage des fabricants d'armoires.

(Voir aussi le chapitre 4.3.1 « Montage d'étagères et d'équipements d'atelier » et le chapitre 4.3.2. « Plancher universel départ usine »)

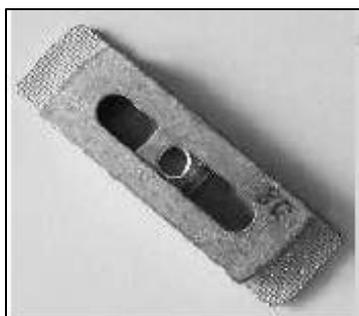


Fig. 4 : jeu d'adaptateurs destiné au plancher universel (5BM)

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 l'adaptateur de plancher, 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 sont mis à votre disposition pour différentes versions de véhicules.

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

\*Inscription requise !

#### Information pratique

Pour effectuer de petites retouches sur le plancher universel, il est possible d'utiliser la teinte RAL 7042.

## 3.3 Pièces rapportées

### 3.3.1 Accessoires

Un grand nombre d'accessoires est disponible pour le Caddy/le Caddy Maxi via le catalogue d'accessoires Volkswagen.

#### Information

Pour obtenir des informations complémentaires, veuillez vous rendre à l'adresse :

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

## 4 Réalisation de superstructures spéciales

### 4.1 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

Pour obtenir des informations complémentaires, veuillez vous rendre à l'adresse :

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kundenloesungen/menschen-mit-behinderung.html>

#### 4.1.1 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 également le 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

#### 4.1.2 Sélection du mécanisme de direction pour les transformations sur les véhicules de transport de personnes handicapées

Volkswagen propose en option la direction assistée avec équipement de mobilité (n° PR 1N5) pour le Caddy.

La direction assistée présente un couple de direction moins important par le réglage d'une autre courbe caractéristique de l'équipement de mobilité. Son effet s'applique particulièrement à vitesse réduite (manœuvres de stationnement, circulation urbaine).

#### 4.1.3 Remarques sur les transformations possibles des véhicules adaptés pour le transport de personnes en fauteuil roulant

- Assurer une garde suffisante entre la fixation de la barre stabilisatrice (env. 20 mm au-dessus du tube d'essieu) et la tôle de plancher, même lors de parcours d'essai dynamiques sur route goudronnée accidentée avec PTAC et charge admissible sur l'essieu arrière.
- 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.
- Même après la transformation, les vis de fixation supérieures des pare-chocs sur l'essieu arrière doivent rester accessibles pour permettre le démontage des pare-chocs

#### Information pratique

Veillez noter qu'aucun système d'échappement spécialement conçu pour les transformations destinées aux personnes handicapées n'est disponible en usine. Les modifications du système d'échappement doivent être validées au préalable par Volkswagen AG et consignées dans des avis d'autorisation adaptés, portant sur les modifications concernées (voir le chapitre 2.6.4 « Système d'échappement »).

#### 4.1.4 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.

#### 4.1.5 Désactivation du système de sac gonflable/rétracteur 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.

Les points suivants doivent être pris en compte lors de la désactivation du sac gonflable/rétracteur de ceinture :

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.

#### Information pratique

Veuillez 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>

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

### 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.

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 / 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 »
- 2.5.5 « Installation de glaces de deuxième monte »
- 3.1 Caisse en blanc/carrosserie
- 2.6.3 « Système d'alimentation en carburant »
- 2.6.4 « Système d'échappement »
- 3.2.1 « Équipement de sécurité »

## 4.2 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 également les chapitres 1.3.1 « Choix du véhicule de base » et 2.7.4 « Installation d'un système de réfrigération de deuxième monte du compartiment de charge »).

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

- Alternateur renforcé
- Batterie renforcée
- Utilisation des compresseurs de fluide frigorigène prévus en usine pour le véhicule de base

Un prééquipement pour la réfrigération du compartiment de charge sur le Caddy est disponible en option départ usine sous le numéro de commande ZX9 (FOJ).

Remarques concernant le Fourgon :

- Pour faciliter les réparations, 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.

Avant de réaliser ce type de transformations, consultez 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 »
- 2.5.5 « Installation de glaces de deuxième monte »
- 2.7. « Prises de force du moteur »
- 3.1 « Caisse en blanc/carrosserie »
- 3.1.4 Modification du pavillon - Fourgon tôle/fourgon vitré

### Information pratique

Il est à noter que sur les véhicules BlueMotion, le système de réfrigération du compartiment de charge 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 du compartiment de charge non atteinte).

Nous recommandons à cet effet de commander le calculateur multifonction (IS1). L'installation en deuxième monte du calculateur multifonction (IS1) n'est pas possible.

Vous trouverez de plus amples informations au chapitre 2.5.3.3 « Bornage du calculateur pour véhicules spéciaux »

## 4.3 Montage d'étagères/véhicules d'atelier

### 4.3.1 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 (PTCA, 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 les chapitres 2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés » et 6.1. « Calcul du centre de gravité »).
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 CityCrash) :
  - + 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 le chapitre 2.3.2 « Modification de la caisse en blanc »)
13. Respecter les exigences de la Directive pour superstructures concernant les câbles électriques et fusibles :
  - + Chapitre 2.5.2.1 « Câbles électriques / fusibles »
  - + Chapitre 2.5.2.2 « Circuits électriques supplémentaires »
  - + Chapitre 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.

### 4.3.2 Plancher universel départ usine

Vous pouvez vous procurer départ usine un plancher universel (n° PR 5BM) pour le Caddy et le Caddy Maxi.

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 le chapitre 3.2.3 « Plancher universel »).

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 le chapitre 4.3.1 « 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 sont mis à votre disposition pour différentes versions de véhicules.

Veillez nous contacter pour toute autre question (voir le chapitre 1.2.1 « Informations sur les produits et les véhicules destinées aux carrossiers-transformateurs »).

\*Inscription requise !

Pour les véhicules de livraison fortement sollicités (par ex. services de transport de colis), nous recommandons l'utilisation du kit d'équipement au n° PR F4B.

#### Information

Pour de plus amples informations, veuillez consulter le portail des carrossiers de Volkswagen AG.

## 4.4 Véhicules d'intervention

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 »
- 2.5.5 « Installation de glaces de deuxième monte »
- 2.7 « Prises de force du moteur »
- 3.1 « Caisse en blanc / carrosserie »
- 3.1.4 Modification du pavillon - Fourgon tôle/fourgon vitré
- 3.2.1 « Équipement de sécurité »

### Information

Pour de plus amples informations à ce sujet, consulter :

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kunden/sonderabnehmer/rettungsfahrzeuge.html>

## 4.5 Taxi/Voiture de transport avec chauffeur

### 4.5.1 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° PR YTA)  
Comprend :
  - + Identification taxi
  - + 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

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-06 (sté. HALE) p. ex.
  
- Ensemble de base taxi avec prééquipement de taximètre intégré au rétroviseur (n° PR YTB)  
Comprend :
  - + Identification taxi
  - + Prééquipement de taximètre intégré au rétroviseur (sans console de montage) avec câblage taxi
  - + Calculateur multifonction

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 taxi de pavillon (n° PR YTC)  
Constitué de :
  - + 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 taxi de pavillon se trouve dans la console de montage (capot) pour le prééquipement de taximètre sous capot ou dans le pavillon pour le prééquipement de taximètre intégré au rétroviseur (sans capot).
  - + Commande centrale de l'éclairage intérieur située dans la console de montage (capot) pour le prééquipement de taximètre sous capot ou dans le pavillon pour le prééquipement de taximètre intégré au rétroviseur (sans capot)
  
- Prééquipement radio de taxi (n° PR YTD)  
Comprend :
  - + 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)
  
- Alarme taxi (n° PR YTE)  
Alarme active/passive (l'alarme passive ne fonctionne que grâce au montage de l'enseigne taxi de pavillon (LED) de la société Kienzle Argo)  
Comprend :
  - + Touche dans le commodo (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 :

- Taximètre sous capot Microtax-06 de la sté. HALE (n° PR YZB)
- Taximètre intégré au rétroviseur SPT -02 de la sté. HALE (n° PR YZG)
- Enseigne taxi de pavillon (LED) avec possibilité de fonction pour « alarme silencieuse » de la sté. Kienzle Argo (n° PR YXT)

#### 4.5.2 Prééquipements 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 :

- Ensemble de base voiture de transport avec chauffeur (VTC) avec prééquipement de compteur kilométrique sous capot (n° PR YUA)

Comprend :

- + Identification VTC
- + Console de montage (capot) sur la planche de bord
- + Prééquipement de compteur kilométrique avec câblage taxi (le câblage se termine dans la console de montage de la planche de bord)
- + Calculateur multifonction

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 pour compteur kilométrique WSZ-06 (sté. HALE) p. ex.

- Ensemble de base voiture de transport avec chauffeur (VTC) avec prééquipement de compteur kilométrique intégré au rétroviseur (n° PR YUB)

Comprend :

- + Identification VTC
- + Prééquipement de compteur kilométrique intégré au rétroviseur avec câblage taxi sans console de montage (capot)
- + Calculateur multifonction

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.

- Prééquipement enseigne taxi de pavillon (N° PR YUC)

Constitué de :

- + 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 taxi de pavillon se trouve dans la console de montage (capot) pour le prééquipement de compteur kilométrique sous capot ou dans le pavillon pour le prééquipement de compteur kilométrique intégré au rétroviseur (sans capot).
- + Commande centrale de l'éclairage intérieur située dans la console de montage (capot) pour le prééquipement de compteur kilométrique sous capot ou dans le pavillon pour le prééquipement de compteur kilométrique intégré au rétroviseur (sans capot)

- Prééquipement radio de VTC (N° PR. YUD)

Comprend :

- + Prééquipement 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)

- Alarme VTC (n° PR YUE)

Alarme active/passive (l'alarme passive ne fonctionne que grâce au montage de l'enseigne taxi de pavillon (LED) de la sté. Kienzle Argo)

Comprend :

- + Touche dans le commodo (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 hotte de guidage d'air) WSZ-06 de la sté. HALE (N° PRYZF)
- Compteur kilométrique intégré au rétroviseur SPW-02 de la sté. HALE (n° PRYZC)
- Enseigne taxi de pavillon (LED) avec possibilité de fonction pour « alarme silencieuse » de la sté. Kienzle (n° PRYXT)

#### Information

Vous trouverez de plus amples informations sur les points de couplage et les signaux disponibles dans les « Informations du constructeur de véhicules relatives à l'évaluation de la conformité des modèles taxi et VTC Volkswagen Caddy ».

Celles-ci sont disponibles sur le portail des carrossiers de Volkswagen AG 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

Vous trouverez de plus amples informations sur le site Internet sous : <http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kundenloesungen/gewerbekunden.html>

## 4.6 Véhicules de loisirs

Le Caddy ou le Caddy Maxi avec équipement Beach sont proposés départ usine comme véhicules de loisirs. Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à votre concessionnaire Volkswagen.

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 »
- 2.5.5 « Installation de glaces de deuxième monte »
- 3.2.1 « Équipement de sécurité »
- 2.6.3 « Système d'alimentation en carburant »
- 2.6.4 « Système d'échappement »
- 3.2.1 « Équipement de sécurité »

### Information

De plus amples informations à ce sujet sont disponibles sur le site internet de Volkswagen Véhicules Utilitaires à l'adresse suivante :

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kunden/sonderabnehmer/freizeitmobile.html>.

## 4.7 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 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 »
- 2.5.5 « Installation de glaces de deuxième monte »
- 3.2.1 « Équipement de sécurité »

### Information

D'autres informations à ce sujet sont disponibles sur le site de Volkswagen Véhicules Utilitaires à l'adresse suivante :

[http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kunden/kommunen\\_und\\_behoerden.html](http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kunden/kommunen_und_behoerden.html)

## 5 Caractéristiques techniques

### 5.1 Plans cotés

Les dimensions des nouveaux Caddy et Caddy Maxi 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 ».

## 5.2 Vignettes (modèles de collage)

Des vues des véhicules Caddy et Caddy Maxi à l'échelle 1:25 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 ».

## 5.3 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 Manuels de Réparation et les Schémas de parcours du courant de Volkswagen AG peuvent être téléchargés 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

## 5.4 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 à des fins de conception.

### Information

Les données 3D sont disponibles sur le portail des carrossiers de Volkswagen AG à la rubrique « Données CAO »\*.

\*Inscription requise !

## 6 Calculs

### 6.1 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 calcule lui-même le centre de gravité, il est recommandé de suivre les procédures décrites aux chapitres 6.1.1 « Calcul de la position du centre de gravité dans le sens x » et 6.1.2 « Calcul de la position du centre de gravité dans le sens z » et de recourir à un personnel qualifié de manière à garantir la fiabilité des résultats.

#### 6.1.1 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).

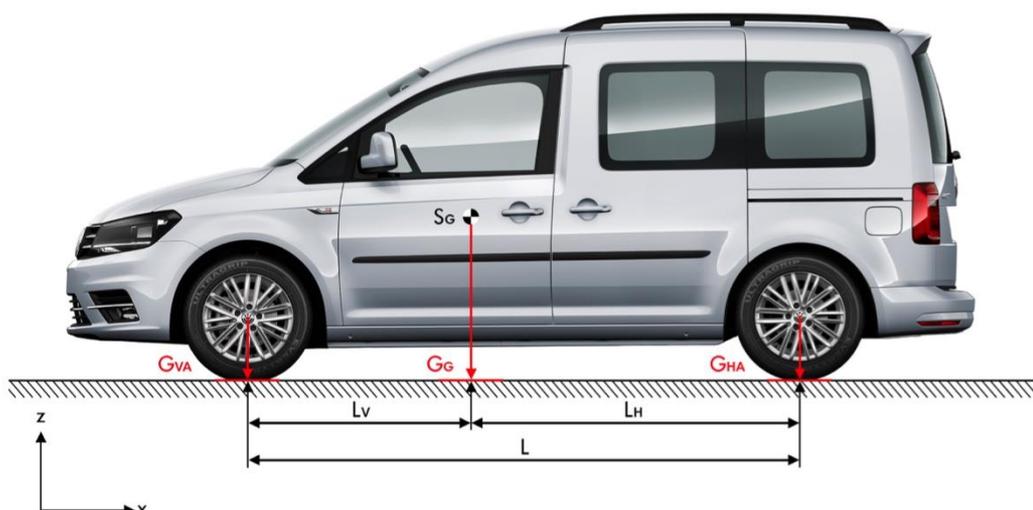


Fig. 1 : détermination de la position du centre de gravité global du véhicule dans le sens x

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 concerné)   |
| $G_{HA}$ | - | Charge sur l'essieu arrière du véhicule non chargé (spécification ou pesée du châssis concerné) |
| $S_G$    | - | 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.

### 6.1.2 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 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  $G_{EAV}$  et  $G_{EAR}$  (voir le chapitre 6.1.1 « 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  $h'$  ( $Q_{EAR}$  ou  $Q_{EAV}$ ).

La hauteur de levage  $h'$  doit être la plus grande possible en fonction de l'angle d'approche et de l'angle de fuite du véhicule (désignés également sous le terme d'angles d'attaque avant et arrière). 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  $h'$  relevée, 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 QEAR.
8. Abaisser le véhicule, le tourner puis procéder aux mesures correspondantes sur l'essieu avant (d'abord GEAV sur un plan horizontal puis QEAV 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.

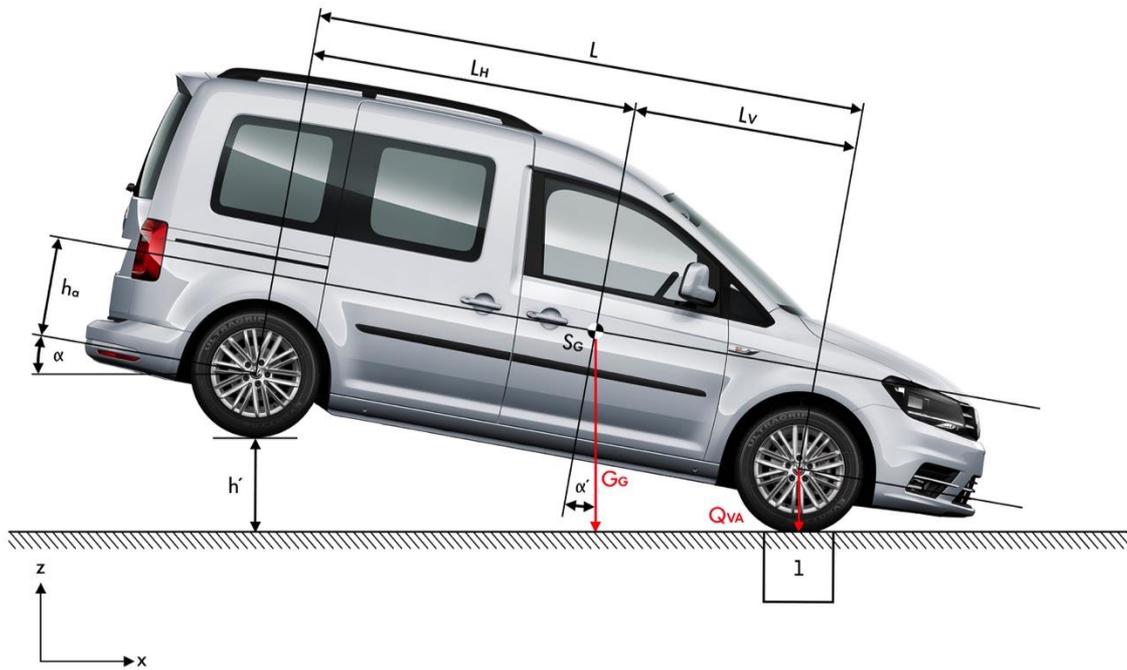
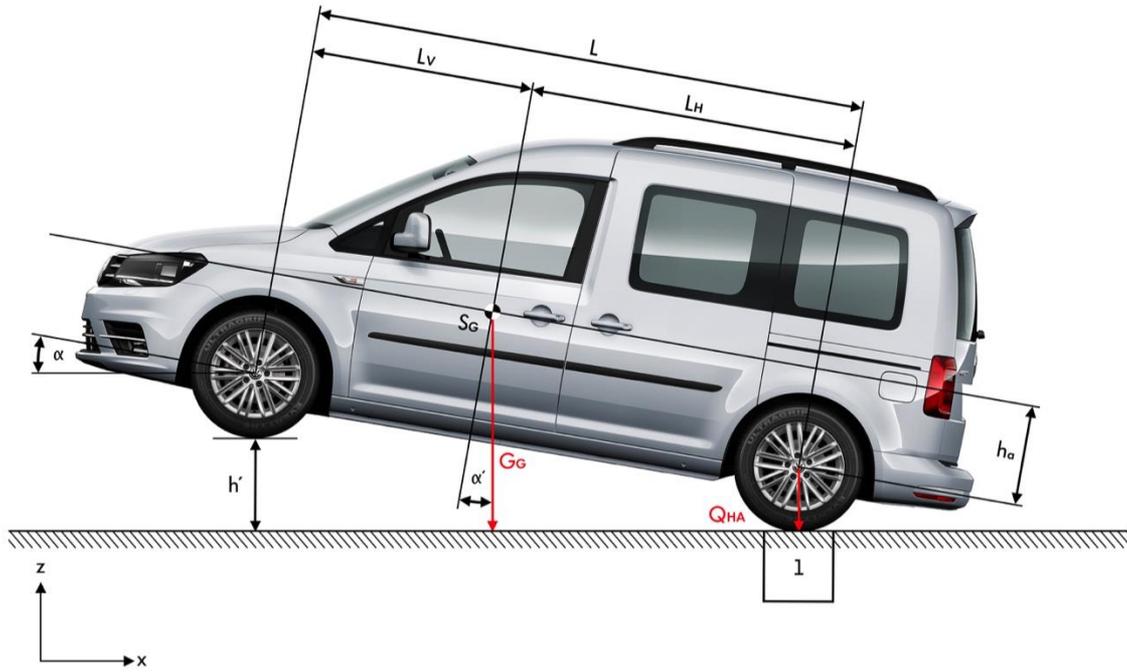


Fig. 2 : détermination de la position du centre de gravité global du véhicule dans le sens z

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 :

$$h_S = \left( \frac{Q_{HA} - G_{HA}}{G_G} \times L \times \frac{1}{\tan \alpha} \right) + r_{stat} \quad (6)$$

$$\sin \alpha = \frac{h'}{L} \quad (6a)$$

$$\alpha = \arcsin \left( \frac{h'}{L} \right) \quad (6b)$$

$$h_S = \left( \frac{1}{h'} \times \frac{Q_{HA} - G_{HA}}{G_G} \times \sqrt{L^2 - h'^2} \right) + r_{stat} \quad (7)$$

Détermination de la position du centre de gravité global  $S_G$  dans le sens z pour l'essieu arrière soulevé :

$$h_S = \left( \frac{Q_{VA} - G_{VA}}{G_G} \times L \times \frac{1}{\tan \alpha} \right) + r_{stat} \quad (8)$$

$$\sin \alpha = \frac{h'}{L} \quad (8a)$$

$$\alpha = \arcsin \left( \frac{h'}{L} \right) \quad (8b)$$

$$h_S = \left( \frac{1}{h'} \times \frac{Q_{VA} - G_{VA}}{G_G} \times \sqrt{L^2 - h'^2} \right) + r_{stat} \quad (9)$$

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  |
| 1          | - | Dispositif de pesage   |

#### 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 Tableaux des poids

Afin d'assurer la bonne manœuvrabilité du véhicule, veuillez tenir compte du chapitre 2.1.6 « Manœuvrabilité - Charge minimale sur l'essieu avant ».  
Les poids à vide indiqués se rapportent aux véhicules équipés de série (conducteur, outillage et réservoir à carburant plein à 90 %) du véhicule de base.

Selon le règlement UE 1230/2012 concernant les masses/dimensions, des tolérances de poids s'appliquent à hauteur de :

- 3% pour les classes de véhicules M/N, à l'exception des véhicules à usage spécial
- 5% pour les véhicules à usage spécial

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.

Significations des abréviations figurant dans les chapitres suivants :

SG - boîte mécanique

DSG - Boîte DSG à double embrayage (boîte automatique)

BMT - Blue Motion Technology

GNC - gaz naturel comprimé

n° PR - 0J1 = charge utile réduite

0J2 = charge utile standard

0J3 = charge utile augmentée

0J6 = charge utile réduite (version 2)

0J7 = charge utile réduite (version 3)

0J8 = charge utile augmentée

## 7.1 Tableaux des poids Caddy Empattement court (EC)

(Poids à vide avec conducteur, véhicule en ordre de marche avec réservoir à carburant plein à 90%)

### 7.1.1 Caddy Fourgon (VU) à partir du millésime 2016 Euro 6

| Moteur  |                       | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |     |     | Charge utile maxi [kg] |
|---------|-----------------------|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------------------------|
|         |                       |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV | EAR |                        |
| Essence | 1,0 l / 75 kW TSI     | BM                | OJ2   | 2 026                | 1 050                         | 1 230                           | 1 264                                 | 763 | 501 | 762                    |
|         |                       |                   | OJ6   | 1 792                | 1 050                         | 1 100                           | 1 264                                 | 763 | 501 | 528                    |
|         |                       |                   | OJ8   | 2 096                | 1 050                         | 1 230                           | 1 264                                 | 763 | 501 | 832                    |
|         | 1,2 l / 62 kW TSI     | BM                | OJ2   | 2 034                | 1 050                         | 1 230                           | 1 272                                 | 771 | 501 | 762                    |
|         |                       |                   | OJ6   | 1 800                | 1 050                         | 1 100                           | 1 272                                 | 771 | 501 | 528                    |
|         |                       |                   | OJ8   | 2 104                | 1 050                         | 1 230                           | 1 272                                 | 771 | 501 | 832                    |
|         | 1,4 l / 92 kW TSI     | BM                | OJ2   | 2 068                | 1 050                         | 1 230                           | 1 306                                 | 803 | 503 | 762                    |
|         |                       |                   | OJ6   | 1 834                | 1 050                         | 1 100                           | 1 306                                 | 803 | 503 | 528                    |
|         |                       |                   | OJ8   | 2 138                | 1 050                         | 1 230                           | 1 306                                 | 803 | 503 | 832                    |
|         | 1,4 l / 92 kW TSI     | DSG               | OJ2   | 2 095                | 1 050                         | 1 230                           | 1 333                                 | 828 | 505 | 762                    |
|         |                       |                   | OJ6   | 1 861                | 1 050                         | 1 100                           | 1 333                                 | 828 | 505 | 528                    |
|         |                       |                   | OJ8   | 2 165                | 1 050                         | 1 230                           | 1 333                                 | 828 | 505 | 832                    |
| Gaz     | 1,4l/81kW TGI (GNC) * | BM                | OJ2   | 2 225                | 1 100                         | 1 230                           | 1 463                                 | 805 | 658 | 762                    |
|         |                       |                   | OJ6   | 1 991                | 1 100                         | 1 100                           | 1 463                                 | 805 | 658 | 528                    |
|         | 1,4l/81kW TGI (GNC) * | DSG               | OJ2   | 2 264                | 1 150                         | 1 230                           | 1 502                                 | 844 | 658 | 762                    |
|         |                       |                   | OJ6   | 2 030                | 1 150                         | 1 100                           | 1 502                                 | 844 | 658 | 528                    |
| Diesel  | 2,0 l/55 kW TDI       | BM                | OJ2   | 2 127                | 1 075                         | 1 230                           | 1 365                                 | 864 | 501 | 762                    |
|         |                       |                   | OJ6   | 1 893                | 1 075                         | 1 100                           | 1 365                                 | 864 | 501 | 528                    |
|         |                       |                   | OJ8   | 2 197                | 1 075                         | 1 250                           | 1 365                                 | 864 | 501 | 832                    |

| Moteur  | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |     |     | Charge utile maxi [kg] |
|---|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------------------------|
|   |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV | EAR |                        |
| 2,0 l/55 KW TDI<br>(pour fourgons postaux)              | BM                | OJ2   | 2 134                | 1 075                         | 1 230                           | 1 372                                 | 871 | 501 | 762                    |
|   |                   | OJ6   | 1 900                | 1 075                         | 1 100                           | 1 372                                 | 871 | 501 | 528                    |
| 2,0 l/55 KW TDI<br>(pour fourgons postaux)<br>(4Motion) | BM                | OJ2   | 2 245                | 1 140                         | 1 230                           | 1 483                                 | 920 | 563 | 762                    |
|   |                   | OJ6   | 2 011                | 1 140                         | 1 100                           | 1 483                                 | 920 | 563 | 528                    |
| 2,0 l/75KW TDI  | BM                | OJ2   | 2 141                | 1 075                         | 1 230                           | 1 379                                 | 878 | 501 | 762                    |
|   |                   | OJ6   | 1 907                | 1 075                         | 1 100                           | 1 379                                 | 878 | 501 | 528                    |
|   |                   | OJ8   | 2 211                | 1 075                         | 1 250                           | 1 379                                 | 878 | 501 | 832                    |
| 2,0 l/75KW TDI  | DSG               | OJ2   | 2 177                | 1 100                         | 1 230                           | 1 415                                 | 912 | 503 | 762                    |
|   |                   | OJ6   | 1 943                | 1 100                         | 1 100                           | 1 415                                 | 912 | 503 | 528                    |
|   |                   | OJ8   | 2 244                | 1 100                         | 1 250                           | 1 415                                 | 912 | 503 | 829                    |
| 2,0l/90KW TDI<br>(4Motion)                              | BM                | OJ2   | 2 251                | 1 140                         | 1 230                           | 1 489                                 | 922 | 567 | 762                    |
|   |                   | OJ6   | 2 017                | 1 140                         | 1 100                           | 1 489                                 | 922 | 567 | 528                    |
|   |                   | OJ8   | 2 321                | 1 140                         | 1 250                           | 1 489                                 | 922 | 567 | 832                    |
| 2,0 l/110KW TDI   | BM                | OJ2   | 2 160                | 1 075                         | 1 230                           | 1 398                                 | 895 | 503 | 762                    |
|   |                   | OJ6   | 1 926                | 1 075                         | 1 100                           | 1 398                                 | 895 | 503 | 528                    |
|   |                   | OJ8   | 2 230                | 1 075                         | 1 250                           | 1 398                                 | 895 | 503 | 832                    |
| 2,0 l/110KW TDI   | DSG               | OJ2   | 2 181                | 1 100                         | 1 230                           | 1 419                                 | 915 | 504 | 762                    |
|   |                   | OJ6   | 1 947                | 1 100                         | 1 100                           | 1 419                                 | 915 | 504 | 528                    |
| 2,0l/110KW TDI<br>(4Motion)                             | DSG               | OJ2   | 2 272                | 1 155                         | 1 230                           | 1 510                                 | 944 | 566 | 762                    |
|   |                   | OJ6   | 2 038                | 1 155                         | 1 100                           | 1 510                                 | 944 | 566 | 528                    |

Situation en novembre 2016

\*Caddy 2-7 places (GNC) sans dispositif d'attelage

## 7.1.2 Caddy Fourgon (VU) à partir du millésime 2016 (reconduit)

| Moteur                  |   | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |     |     | Charge utile maxi [kg] |
|-------------------------|---|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------------------------|
|                         |   |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV | EAR |                        |
| Essence                 | 1,6 l/81 kW TPI<br>(Euro 3/Euro 4/Euro 5)                     | BM                | OJ2   | 2 054                | 1 050                         | 1 230                           | 1 309                                 | 781 | 528 | 745                    |
|                         |   |                   | OJ6   | 1 820                | 1 050                         | 1 100                           | 1 309                                 | 781 | 528 | 511                    |
|                         |   |                   | OJ8   | 2 124                | 1 050                         | 1 230                           | 1 309                                 | 781 | 528 | 815                    |
| Diesel                  | 1,6l/55kW TDI (Euro 5)  | BM                | OJ2   | 2 135                | 1 075                         | 1 230                           | 1 390                                 | 863 | 527 | 745                    |
|                         |   |                   | OJ6   | 1 901                | 1 075                         | 1 100                           | 1 390                                 | 863 | 527 | 511                    |
|                         |   |                   | OJ8   | 2 205                | 1 075                         | 1 250                           | 1 390                                 | 863 | 527 | 815                    |
|                         | 1,6l/55kW TDI<br>(charge utile augmentée)                     | BM                | OJ2   | 2 152                | 1 075                         | 1 230                           | 1 407                                 | 879 | 528 | 745                    |
|                         |   |                   | OJ6   | 1 918                | 1 075                         | 1 100                           | 1 407                                 | 879 | 528 | 511                    |
|                         | 1,6l/75kW TDI (Euro 5)  | DSG               | OJ2   | 2 174                | 1 075                         | 1 230                           | 1 429                                 | 899 | 530 | 745                    |
|                         |   |                   | OJ6   | 1 940                | 1 075                         | 1 100                           | 1 429                                 | 899 | 530 | 511                    |
|                         | 2,0l/75 kW TDI<br>(Euro 3/Euro 5)<br>(charge utile augmentée) | BM                | OJ8   | 2 222                | 1 075                         | 1 250                           | 1 407                                 | 879 | 528 | 815                    |
|                         |   |                   | OJ2   | 2 147                | 1 075                         | 1 230                           | 1 402                                 | 874 | 528 | 745                    |
|                         | 2,0 l/81 kW TDI (Euro 4)                                      | BM                | OJ6   | 1 913                | 1 075                         | 1 100                           | 1 402                                 | 874 | 528 | 511                    |
|                         |   |                   | OJ2   | 2 266                | 1 150                         | 1 230                           | 1 521                                 | 928 | 593 | 745                    |
|                         | 2,0l/81kW TDI (Euro 5)<br>(4Motion)                           | BM                | OJ6   | 2 032                | 1 100                         | 1 100                           | 1 521                                 | 928 | 593 | 511                    |
|                         |   |                   | OJ2   | 2 171                | 1 075                         | 1 230                           | 1 426                                 | 897 | 529 | 745                    |
|                         | 2,0l/103kW TDI<br>(Euro 4/Euro 5)                             | BM                | OJ6   | 1 937                | 1 100                         | 1 100                           | 1 426                                 | 897 | 529 | 511                    |
|                         |   |                   | OJ2   | 2 198                | 1 100                         | 1 230                           | 1 453                                 | 922 | 531 | 745                    |
| 2,0l/103kW TDI (Euro 5) | DSG   | OJ6               | 1 964 | 1 100                | 1 100                         | 1 453                           | 922                                   | 531 | 511 |                        |

| Moteur                               | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |     |     | Charge utile maxi [kg] |
|--------------------------------------|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------------------------|
|                                      |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV | EAR |                        |
| 2,0l/103kW TDI (Euro 5)<br>(4Motion) | DSG               | 0J2   | 2 280                | 1 150                         | 1 230                           | 1 547                                 | 952 | 595 | 733                    |
|                                      |                   | 0J6   | 2 058                | 1 100                         | 1 100                           | 1 547                                 | 952 | 595 | 511                    |

## 7.1.3 Caddy Fourgon, véhicule surbaissé (2MH) à partir du millésime 2016 Euro 6

| Moteur      |                   | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |     |     | Charge utile maxi [kg] |
|-------------|-------------------|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------------------------|
|             |                   |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV | EAR |                        |
| Essence     | 1,0 l / 75 kW TSI | BM                | 0J2   | 2 026                | 1 050                         | 1 100                           | 1 264                                 | 763 | 501 | 762                    |
|             |                   |                   | 0J6   | 1 792                | 1 050                         | 1 100                           | 1 264                                 | 763 | 501 | 528                    |
|             | 1,2 l / 62 kW TSI | BM                | 0J2   | 2 034                | 1 050                         | 1 100                           | 1 272                                 | 771 | 501 | 762                    |
|             |                   |                   | 0J6   | 1 800                | 1 050                         | 1 100                           | 1 272                                 | 771 | 501 | 528                    |
|             | 1,4 l / 92 kW TSI | BM                | 0J2   | 2 045                | 1 050                         | 1 100                           | 1 306                                 | 803 | 503 | 739                    |
|             |                   |                   | 0J6   | 1 834                | 1 050                         | 1 100                           | 1 306                                 | 803 | 503 | 528                    |
|             | 1,4 l / 92 kW TSI | DSG               | 0J2   | 2 045                | 1 050                         | 1 100                           | 1 333                                 | 828 | 505 | 712                    |
|             |                   |                   | 0J6   | 1 861                | 1 050                         | 1 100                           | 1 333                                 | 828 | 505 | 528                    |
| Diesel 2,0l | 2,0l/55kW TDI     | BM                | 0J2   | 2 045                | 1 075                         | 1 100                           | 1 365                                 | 864 | 501 | 680                    |
|             |                   |                   | 0J6   | 1 893                | 1 075                         | 1 100                           | 1 365                                 | 864 | 501 | 528                    |
|             | 2,0l/75kW TDI     | BM                | 0J2   | 2 045                | 1 075                         | 1 100                           | 1 379                                 | 878 | 501 | 666                    |
|             |                   |                   | 0J6   | 1 907                | 1 075                         | 1 100                           | 1 379                                 | 878 | 501 | 528                    |
|             | 2,0l/75kW TDI**   | BM                | 0J2   | 2 000                | 1 075                         | 1 100                           | 1 381                                 | 878 | 503 | 619                    |
|             | 2,0l/75kW TDI     | DSG               | 0J2   | 2 045                | 1 100                         | 1 100                           | 1 415                                 | 912 | 503 | 630                    |
|             |                   |                   | 0J6   | 1 943                | 1 100                         | 1 100                           | 1 415                                 | 912 | 503 | 528                    |
|             | 2,0l/110kW TDI    | BM                | 0J2   | 2 045                | 1 075                         | 1 100                           | 1 398                                 | 895 | 503 | 647                    |
|             |                   |                   | 0J6   | 1 926                | 1 075                         | 1 100                           | 1 398                                 | 895 | 503 | 528                    |
|             | 2,0l/110kW TDI    | DSG               | 0J2   | 2 045                | 1 100                         | 1 100                           | 1 419                                 | 915 | 504 | 626                    |
| 0J6         |                   |                   | 1 947 | 1 100                | 1 100                         | 1 419                           | 915                                   | 504 | 528 |                        |

Situation en novembre 2016

\*\* Blue Motion

## 7.1.4 Caddy Fourgon, véhicule surbaissé (2MH) à partir du millésime 2016 (reconduit)

| Moteur      |   | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |     |     | Charge utile maxi [kg] |
|-------------|---|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------------------------|
|             |   |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV | EAR |                        |
| Essence     | 1,6 l -SRE 81 kW (Euro 3/Euro 4/Euro 5) | BM                | OJ2   | 2 045                | 1 050                         | 1 100                           | 1 309                                 | 781 | 528 | 736                    |
|             |   |                   | OJ6   | 1 820                | 1 050                         | 1 100                           | 1 309                                 | 781 | 528 | 511                    |
| Diesel 1,6l | 1,6 l -TDI 75 kW (Euro 3/Euro 5)        | BM                | OJ2   | 2 045                | 1 050                         | 1 100                           | 1 407                                 | 879 | 528 | 638                    |
|             |   |                   | OJ6   | 1 918                | 1 050                         | 1 100                           | 1 407                                 | 879 | 528 | 511                    |
|             | 1,6 l -TDI 75 kW (Euro 5)               | DSG               | OJ2   | 2 045                | 1 075                         | 1 100                           | 1 429                                 | 899 | 530 | 616                    |
|             |   |                   | OJ6   | 1 940                | 1 075                         | 1 100                           | 1 429                                 | 899 | 530 | 511                    |
| Diesel 2,0l | 2,0 l -TDI 81 kW (Euro 4)               | BM                | OJ2   | 2 045                | 1 075                         | 1 100                           | 1 402                                 | 874 | 528 | 643                    |
|             |   |                   | OJ6   | 1 913                | 1 075                         | 1 100                           | 1 402                                 | 874 | 528 | 511                    |
|             | 2,0l -TDI 103kW (Euro 4/Euro 5)         | BM                | OJ2   | 2 045                | 1 075                         | 1 100                           | 1 426                                 | 897 | 529 | 619                    |
|             |   |                   | OJ6   | 1 937                | 1 075                         | 1 100                           | 1 426                                 | 897 | 529 | 511                    |
|             | 2,0 l -TDI 103 kW (Euro 5)              | DSG               | OJ2   | 2 045                | 1 075                         | 1 100                           | 1 453                                 | 922 | 531 | 592                    |
|             |   |                   | OJ6   | 1 964                | 1 075                         | 1 100                           | 1 453                                 | 922 | 531 | 511                    |

Situation en novembre 2016

## 7.1.5 Caddy Fourgon vitré Essence/Gaz (VP) à partir du millésime 2016 Euro 6

| Moteur  |                     | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |     |     | Charge utile maxi [kg] |
|---------|---------------------|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------------------------|
|         |                     |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV | EAR |                        |
| Essence | 1,0 l / 75 kW TSI** | BM                | 0J2   | 2 140                | 1 100                         | 1 200                           | 1 342                                 | 776 | 566 | 798                    |
|         | 1,2 l / 62 kW TSI** |                   | 0J2   | 2 165                | 1 100                         | 1 200                           | 1 350                                 | 784 | 566 | 815                    |
|         | 1,4 l / 92 kW TSI** |                   | 0J2   | 2 180                | 1 100                         | 1 200                           | 1 387                                 | 819 | 568 | 793                    |
|         | 1,4 l / 92 kW TSI** | DSG               | 0J2   | 2 200                | 1 100                         | 1 200                           | 1 414                                 | 844 | 570 | 786                    |
| Gaz     | 1,4 l/81 kW GNC*    | BM                | 0J2   | 2 175                | 1 025                         | 1 200                           | 1 541                                 | 818 | 723 | 634                    |
|         | 1,4 l/81 kW GNC***  |                   | 0J2   | 2 280                | 1 050                         | 1 250                           | 1 541                                 | 818 | 723 | 739                    |
|         | 1,4 l/81 kW GNC*    | DSG               | 0J2   | 2 180                | 1 075                         | 1 200                           | 1 576                                 | 858 | 718 | 604                    |
|         | 1,4 l/81 kW GNC***  |                   | 0J2   | 2 280                | 1 100                         | 1 250                           | 1 576                                 | 858 | 718 | 704                    |

Situation en novembre 2016

\*2 à 5 places

\*\*2 à 7 places

\*\*\* Moteur au gaz avec 2 à 7 sièges = sans dispositif d'attelage !

## 7.1.6 Caddy Fourgon vitré Diesel 2,0 l (VP) à partir du millésime 2016 Euro 6

| Moteur      |                                 | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |     |     | Charge utile maxi [kg] |
|-------------|---------------------------------|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------------------------|
|             |                                 |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV | EAR |                        |
| Diesel 2,0l | 2,0 l/55 kW-TDI**               | BM                | 0J2   | 2 245                | 1 150                         | 1 200                           | 1 442                                 | 877 | 565 | 803                    |
|             | 2,0 l/75 kW-TDI**               |                   | 0J2   | 2 255                | 1 150                         | 1 200                           | 1 457                                 | 892 | 565 | 798                    |
|             | 2,0 l/75 kW-TDI**               | DSG               | 0J2   | 2 280                | 1 170                         | 1 200                           | 1 492                                 | 925 | 567 | 788                    |
|             | 2,0 l/90 kW-TDI**<br>(4Motion)  | BM                | 0J2   | 2 280                | 1 200                         | 1 200                           | 1 571                                 | 939 | 632 | 709                    |
|             | 2,0 l/110 kW-TDI**              | BM                | 0J2   | 2 255                | 1 150                         | 1 200                           | 1 477                                 | 910 | 567 | 778                    |
|             | 2,0 l/110 kW-TDI**              | DSG               | 0J2   | 2 280                | 1 170                         | 1 200                           | 1 498                                 | 929 | 569 | 782                    |
|             | 2,0 l/110 kW-TDI**<br>(4Motion) |                   | 0J2   | 2 290                | 1 200                         | 1 200                           | 1 590                                 | 958 | 632 | 700                    |

Situation en novembre 2016

\*2 à 5 places

\*\*2 à 7 places

## 7.1.7 Caddy Fourgon vitré Diesel 1,6 l et 2,0 l (VP) à partir du millésime 2013 (reconduit)

| Moteur      |   | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |     |     | Charge utile maxi [kg] |
|-------------|---|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------------------------|
|             |   |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV | EAR |                        |
| Essence     | 1,6 l -SRE 81kW**<br>(Euro 3/Euro 4/Euro 5) | BM                | 0J2   | 2 170                | 1 100                         | 1 200                           | 1 375                                 | 787 | 588 | 795                    |
|             | 1,6 l -SRE 81kW*<br>(Euro 3/Euro 4/Euro 5)  | BM                | 0J3   | 2 149                | 1 000                         | 1 230                           | 1 375                                 | 793 | 582 | 774                    |
| Diesel 1,6l | 1,6 l -TDI 55 kW** (Euro 5)                 | BM                | 0J2   | 2 265                | 1 100                         | 1 200                           | 1 458                                 | 871 | 587 | 807                    |
|             | 1,6 l -TDI 55 kW** (Euro 5)                 |                   | 0J3   | 2 248                | 1 100                         | 1 250                           | 1 458                                 | 876 | 582 | 790                    |
|             | 1,6l -TDI 75kW** (Euro 3/Euro 5)            |                   | 0J2   | 2 280                | 1 100                         | 1 200                           | 1 473                                 | 886 | 587 | 807                    |
|             | 1,6l -TDI 75kW** (Euro 3/Euro 5)            |                   | 0J3   | 2 270                | 1 150                         | 1 250                           | 1 473                                 | 891 | 582 | 797                    |
|             | 1,6 l -TDI 75kW** (Euro 5)                  | DSG               | 0J2   | 2 280                | 1 100                         | 1 200                           | 1 495                                 | 906 | 589 | 785                    |
|             | 1,6 l -TDI 75 kW* (Euro 5)                  |                   | 0J3   | 2 290                | 1 150                         | 1 250                           | 1 495                                 | 911 | 584 | 795                    |
| Diesel 2,0l | 2,0 l -TDI 81 kW** (Euro 4)                 | BM                | 0J2   | 2 250                | 1 100                         | 1 200                           | 1 468                                 | 880 | 588 | 782                    |
|             | 2,0 l -TDI 81 kW (Euro 4)                   |                   | 0J3   | 2 261                | 1 100                         | 1 250                           | 1 468                                 | 886 | 582 | 793                    |
|             | 2,0 l -TDI 81 kW** (Euro 4***)              |                   | 0J3   | 2 290                | 1 200                         | 1 250                           | 1 587                                 | 939 | 648 | 703                    |
|             | 2,0 l -TDI 81 kW** (Euro 5)<br>(4Motion)    |                   | 0J2   | 2 280                | 1 150                         | 1 200                           | 1 587                                 | 934 | 653 | 693                    |
|             | 2,0 l -TDI 103kW** (Euro 5)<br>(4Motion)    | DSG               | 0J2   | 2 290                | 1 150                         | 1 200                           | 1 615                                 | 959 | 656 | 675                    |

| Moteur                               | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |     |     | Charge utile maxi [kg] |
|--------------------------------------|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------------------------|
|                                      |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV | EAR |                        |
| 2,0 l - TDI 103 kW** (Euro 4/Euro 5) | BM                | 0J2   | 2 280                | 1 100                         | 1 200                           | 1 494                                 | 904 | 590 | 786                    |
| 2,0l - TDI 103kW* (Euro 4/Euro 5)    |                   | 0J3   | 2 280                | 1 150                         | 1 250                           | 1 486                                 | 907 | 579 | 794                    |
| 2,0l - TDI 103kW** (Euro 5)          | DSG               | 0J2   | 2 280                | 1 100                         | 1 200                           | 1 521                                 | 929 | 592 | 759                    |
| 2,0l - TDI 103kW* (Euro 5)           |                   | 0J3   | 2 290                | 1 175                         | 1 250                           | 1 513                                 | 932 | 581 | 777                    |

Situation en novembre 2016

\* 2 à 5 places

\*\* 2 à 7 places / \*\*\* 2,0 l 81 kW TDI CR avec 0J3 = sans dispositif d'attelage

## 7.1.8 Caddy Fourgon vitré, véhicule surbaissé (2MH) à partir du millésime 2016 (Euro 6)

| Moteur      |                   | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |     |     | Charge utile maxi [kg] |
|-------------|-------------------|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------------------------|
|             |                   |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV | EAR |                        |
| Essence     | 1,0 l / 75 kW TSI | BM                | 0J2   | 2 085                | 1 100                         | 1 100                           | 1 342                                 | 776 | 566 | 743                    |
|             | 1,2 l / 62 kW TSI |                   | 0J2   | 2 085                | 1 100                         | 1 100                           | 1 350                                 | 784 | 566 | 735                    |
|             | 1,4 l / 92 kW TSI |                   | 0J2   | 2 100                | 1 100                         | 1 100                           | 1 387                                 | 819 | 568 | 713                    |
|             | 1,4 l / 92 kW TSI | DSG               | 0J2   | 2 100                | 1 100                         | 1 100                           | 1 414                                 | 844 | 570 | 686                    |
| Diesel 2,0l | 2,0l/55kW TDI     | BM                | 0J2   | 2 100                | 1 150                         | 1 100                           | 1 442                                 | 877 | 565 | 658                    |
|             | 2,0l/75kW TDI     |                   | 0J2   | 2 100                | 1 150                         | 1 100                           | 1 457                                 | 892 | 565 | 643                    |
|             | 2,0l/75kW TDI     |                   | 0J2   | 2 000                | 1 150                         | 1 100                           | 1 457                                 | 890 | 567 | 543                    |
|             | 2,0l/75kW TDI     | DSG               | 0J2   | 2 100                | 1 170                         | 1 100                           | 1 492                                 | 925 | 567 | 608                    |
|             | 2,0l/110kW TDI    | BM                | 0J2   | 2 100                | 1 150                         | 1 100                           | 1 477                                 | 910 | 567 | 623                    |
|             | 2,0l/110kW TDI    | DSG               | 0J2   | 2 100                | 1 170                         | 1 100                           | 1 498                                 | 929 | 569 | 602                    |

Situation en novembre 2016

\* Sans dispositif d'attelage

## 7.1.9 Caddy Fourgon vitré, véhicule surbaissé (2MH) à partir du millésime 2016 (reconduit)

| Moteur  |   | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |     |     | Charge utile maxi [kg] |
|---------|---|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------------------------|
|         |   |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV | EAR |                        |
| Essence | 1,6 l/81 kW** - SRE<br>(Euro 3/Euro 4/Euro 5) | BM                | OJ2   | 2 080                | 1 000                         | 1 100                           | 1 375                                 | 787 | 588 | 705                    |
| Diesel  | 1,6 l/75 kW* TDI<br>(Euro 3/Euro 5)           | BM                | OJ2   | 2 100                | 1 075                         | 1 100                           | 1 473                                 | 886 | 587 | 627                    |
|         | 1,6 l/75 kW* -TDI (Euro 5)                    | DSG               | OJ2   | 2 100                | 1 100                         | 1 100                           | 1 495                                 | 906 | 589 | 605                    |
|         | 2,0l/81kW* -TDI (Euro 4)                      | BM                | OJ2   | 2 100                | 1 100                         | 1 100                           | 1 468                                 | 880 | 588 | 632                    |
|         | 2,0l/103kW* -TDI (Euro 4/Euro 5)              |                   | OJ2   | 2 100                | 1 100                         | 1 100                           | 1 494                                 | 904 | 590 | 606                    |
|         | 2,0l/103kW* TDI (Euro 5)                      | DSG               | OJ2   | 2 100                | 1 100                         | 1 100                           | 1 521                                 | 929 | 592 | 579                    |

Situation en novembre 2016

\* 1 à 2 sièges

\*\* 2 à 5 sièges

## 7.1.10 Caddy Fourgon vitré (0J3) 2-5 places à partir du millésime 2016 Euro 6

| Moteur      |                              | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |     |     | Charge utile maxi [kg] |
|-------------|------------------------------|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------------------------|
|             |                              |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV | EAR |                        |
| Essence     | 1,0 l / 75 kW TSI            | BM                | 0J3   | 2 130                | 1 100                         | 1 230                           | 1 342                                 | 781 | 561 | 788                    |
|             | 1,2 l / 62 kW TSI            |                   | 0J3   | 2 139                | 1 100                         | 1 230                           | 1 350                                 | 790 | 560 | 789                    |
|             | 1,4 l / 92 kW TSI**          |                   | 0J3   | 2 169                | 1 100                         | 1 230                           | 1 387                                 | 825 | 562 | 782                    |
|             | 1,4 l / 92 kW TSI            | DSG               | 0J3   | 2 196                | 1 150                         | 1 250                           | 1 414                                 | 850 | 564 | 782                    |
| Diesel 2,0l | 2,0l/55 kW TDI               | BM                | 0J3   | 2 230                | 1 150                         | 1 230                           | 1 442                                 | 883 | 559 | 788                    |
|             | 2,0l/75KW TDI                | BM                | 0J3   | 2 244                | 1 150                         | 1 230                           | 1 457                                 | 897 | 560 | 787                    |
|             | 2,0l/75KW** TDI              | DSG               | 0J3   | 2 280                | 1 170                         | 1 230                           | 1 492                                 | 931 | 561 | 788                    |
|             | 2,0l/90KW** TDI<br>(4Motion) | BM                | 0J3   | 2 290                | 1 200                         | 1 250                           | 1 571                                 | 944 | 627 | 719                    |
|             | 2,0l/110KW** TDI             | BM                | 0J3   | 2 246                | 1 150                         | 1 250                           | 1 477                                 | 915 | 562 | 769                    |
|             | 2,0l/110KW TDI               | DSG               | 0J3   | 2 267                | 1 175                         | 1 250                           | 1 498                                 | 934 | 564 | 769                    |

Situation en novembre 2016

\* Sans dispositif d'attelage

\*\* Boîte mécanique à 6 vitesses

## 7.2 Tableaux des poids Caddy Maxi (EL)

(Poids à vide avec conducteur, véhicule en ordre de marche avec réservoir à carburant plein à 90%)

### 7.2.1 Caddy Maxi Fourgon (VU) à partir du millésime 2016 Euro 6

| Moteur      |   | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |     |     | Charge utile maxi [kg] |
|-------------|---|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------------------------|
|             |   |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV | EAR |                        |
| Essence     | 1,0 l / 75 kW TSI                       | BM                | OJ2   | 2 183                | 1 050                         | 1 300                           | 1 351                                 | 807 | 544 | 832                    |
|             |   |                   | OJ7   | 2 113                | 1 050                         | 1 230                           | 1 351                                 | 807 | 544 | 762                    |
|             | 1,4 l / 92 kW TSI                       | BM                | OJ2   | 2 227                | 1 050                         | 1 300                           | 1 395                                 | 848 | 547 | 832                    |
|             |   |                   | OJ7   | 2 157                | 1 050                         | 1 250                           | 1 395                                 | 848 | 547 | 762                    |
|             | 1,4 l / 92 kW TSI                       | DSG               | OJ2   | 2 255                | 1 050                         | 1 300                           | 1 423                                 | 874 | 549 | 832                    |
|             |   |                   | OJ4   | 2 368                | 1 150                         | 1 300                           | 1 423                                 | 874 | 549 | 945                    |
| OJ7         |   |                   | 2 185 | 1 050                | 1 250                         | 1 423                           | 874                                   | 549 | 762 |                        |
| Gaz         | 1,4 l/81 kW TGI (GNC)                   | BM                | OJ2   | 2 345                | 1 175                         | 1 300                           | 1 600                                 | 856 | 744 | 745                    |
|             | 1,4 l/81 kW TGI (GNC)                   | DSG               | OJ2   | 2 350                | 1 200                         | 1 300                           | 1 635                                 | 895 | 740 | 715                    |
| Diesel 2,0l | 2,0 l/75 kW-TDI (pour fourgons postaux) | BM                | OJ2   | 2 280                | 1 150                         | 1 300                           | 1 460                                 | 915 | 545 | 820                    |
|             | 2,0 l/75 kW-TDI (pour fourgons postaux) | DSG               | OJ2   | 2 280                | 1 200                         | 1 250                           | 1 571                                 | 963 | 608 | 709                    |
|             | 2,0 l/75 kW-TDI                         | BM                | OJ2   | 2 299                | 1 150                         | 1 300                           | 1 467                                 | 922 | 545 | 832                    |
|             |   |                   | OJ7   | 2 229                | 1 150                         | 1 230                           | 1 467                                 | 922 | 545 | 762                    |
|             | 2,0 l/75 kW-TDI                         | DSG               | OJ2   | 2 326                | 1 175                         | 1 300                           | 1 494                                 | 952 | 542 | 832                    |
|             |   |                   | OJ7   | 2 256                | 1 175                         | 1 230                           | 1 494                                 | 952 | 542 | 762                    |
|             | 2,0 l/90 kW-TDI (4Motion)               | BM                | OJ2   | 2 375                | 1 200                         | 1 250                           | 1 578                                 | 968 | 610 | 797                    |

| Moteur |                             | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |     |     | Charge utile maxi [kg] |
|--------|-----------------------------|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------------------------|
|        |                             |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV | EAR |                        |
| Diesel | 2,0 l/110 kW-TDI            | BM                | 0J2   | 2 312                | 1 150                         | 1 300                           | 1 480                                 | 933 | 547 | 832                    |
|        |                             |                   | 0J4   | 2 425                | 1 200                         | 1 300                           | 1 480                                 | 933 | 547 | 945                    |
|        |                             |                   | 0J7   | 2 242                | 1 150                         | 1 230                           | 1 480                                 | 933 | 547 | 762                    |
|        | 2,0 l/110 kW-TDI            | DSG               | 0J2   | 2 333                | 1 150                         | 1 300                           | 1 501                                 | 954 | 547 | 832                    |
|        |                             |                   | 0J7   | 2 263                | 1 150                         | 1 230                           | 1 501                                 | 954 | 547 | 762                    |
|        | 2,0 l/110 kW-TDI<br>4Motion | DSG               | 0J2   | 2 375                | 1 200                         | 1 250                           | 1 598                                 | 987 | 611 | 777                    |

Situation en novembre 2016

## 7.2.2 Caddy Maxi Fourgon (VU) à partir du millésime 2013 (reconduit)

| Moteur  |                                      | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |     |     | Charge utile maxi [kg] |
|---------|--------------------------------------|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------------------------|
|         |                                      |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV | EAR |                        |
| Essence | 1,6l/81KW SRE (Euro 3/Euro 4/Euro 5) | BM                | OJ2   | 2 215                | 1 050                         | 1 300                           | 1 400                                 | 826 | 574 | 815                    |
|         |                                      |                   | OJ7   | 2 145                | 1 050                         | 1 230                           | 1 400                                 | 826 | 574 | 745                    |
| Diesel  | 1,6l/75KW TDI (Euro 3/Euro 5)        | BM                | OJ2   | 2 313                | 1 125                         | 1 300                           | 1 498                                 | 924 | 574 | 815                    |
|         |                                      |                   | OJ7   | 2 243                | 1 125                         | 1 230                           | 1 498                                 | 924 | 574 | 745                    |
|         | 1,6l/75KW TDI (Euro 5)               | DSG               | OJ2   | 2 335                | 1 150                         | 1 300                           | 1 520                                 | 944 | 576 | 815                    |
|         |                                      |                   | OJ7   | 2 265                | 1 150                         | 1 230                           | 1 520                                 | 944 | 576 | 745                    |
|         | 2,0 l/81 kW-TDI (Euro 4)             | BM                | OJ2   | 2 300                | 1 175                         | 1 250                           | 1 485                                 | 911 | 574 | 815                    |
|         |                                      |                   | OJ7   | 2 230                | 1 175                         | 1 230                           | 1 485                                 | 911 | 574 | 745                    |
|         | 2,0 l/81 kW-TDI (Euro 5) (4Motion)   | BM                | OJ2   | 2 350                | 1 200                         | 1 250                           | 1 612                                 | 973 | 639 | 738                    |
|         | 2,0 l/103 kW-TDI (Euro 4/Euro 5)     | BM                | OJ2   | 2 332                | 1 150                         | 1 300                           | 1 517                                 | 942 | 575 | 815                    |
|         | 2,0 l/103 kW-TDI (Euro 5) (4Motion)  | DSG               | OJ2   | 2 350                | 1 200                         | 1 250                           | 1 638                                 | 997 | 641 | 712                    |
|         | 2,0 l/103 kW-TDI (Euro 5)            | BM                | OJ7   | 2 262                | 1 150                         | 1 250                           | 1 517                                 | 942 | 575 | 745                    |
| DSG     |                                      |                   | OJ2   | 2 350                | 1 150                         | 1 300                           | 1 535                                 | 958 | 577 | 815                    |
| DSG     |                                      | OJ7               | 2 280 | 1 150                | 1 250                         | 1 535                           | 958                                   | 577 | 745 |                        |

Situation en novembre 2016

## 7.2.3 Caddy Maxi Fourgon vitré Essence/Gaz (VP) à partir du millésime 2016 Euro 6

| Moteur  |                       | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |     |     | Charge utile maxi [kg] |
|---------|-----------------------|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------------------------|
|         |                       |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV | EAR |                        |
| Essence | 1,0 l / 75 kW TSI**   | BM                | OJ2   | 2 215                | 1 150                         | 1 230                           | 1 403                                 | 819 | 584 | 812                    |
|         | 1,0 l/75 kW TSI***    |                   | OJ2   | 2 215                | 1 150                         | 1 230                           | 1 403                                 | 823 | 580 | 812                    |
|         | 1,4 l / 92 kW TSI**   | BM                | OJ2   | 2 260                | 1 150                         | 1 230                           | 1 447                                 | 861 | 586 | 813                    |
|         | 1,4l/92kW TSI***      |                   | OJ2   | 2 260                | 1 150                         | 1 250                           | 1 447                                 | 866 | 581 | 813                    |
|         | 1,4 l / 92 kW TSI**   | DSG               | OJ2   | 2 280                | 1 150                         | 1 250                           | 1 474                                 | 886 | 588 | 806                    |
|         | 1,4l/92kW TSI***      |                   | OJ2   | 2 280                | 1 150                         | 1 250                           | 1 474                                 | 891 | 583 | 806                    |
| Gaz     | 1,4 l/81 kW* (GNC)**  | BM                | OJ2   | 2 280                | 1 150                         | 1 250                           | 1 651                                 | 868 | 782 | 629                    |
|         | 1,4 l/81 kW* (GNC)**  |                   | OJ2   | 2 415                | 1 150                         | 1 300                           | 1 651                                 | 873 | 778 | 764                    |
|         | 1,4 l/81 kW (GNC)**   | DSG               | OJ2   | 2 280                | 1 200                         | 1 250                           | 1 686                                 | 907 | 779 | 594                    |
|         | 1,4 l/81 kW* (GNC)*** |                   | OJ2   | 2 415                | 1 200                         | 1 300                           | 1 686                                 | 912 | 774 | 729                    |

Situation en novembre 2016

\* Moteur au gaz avec 2 à 7 sièges = sans dispositif d'attelage !!

\*\* 2 à 5 places

\*\*\* 2 à 7 places

## 7.2.4 Caddy Maxi Fourgon vitré Diesel 2,0 l (VP) à partir du millésime 2016 (Euro 6)

| Moteur      |                               | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |       |     | Charge utile maxi [kg] |
|-------------|-------------------------------|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-------|-----|------------------------|
|             |                               |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV   | EAR |                        |
| Diesel 2,0l | 2,0 l/75 kW-TDI*              | BM                | 0J2   | 2 280                | 1 175                         | 1 230                           | 1 519                                 | 934   | 585 | 761                    |
|             | 2,0 l/75 kW-TDI**             |                   | 0J2   | 2 330                | 1 175                         | 1 250                           | 1 519                                 | 939   | 580 | 811                    |
|             | 2,0 l/75 kW-TDI*              | DSG               | 0J2   | 2 280                | 1 200                         | 1 230                           | 1 554                                 | 968   | 586 | 726                    |
|             | 2,0 l/75 kW-TDI**             |                   | 0J2   | 2 360                | 1 200                         | 1 250                           | 1 554                                 | 973   | 581 | 806                    |
|             | 2,0 l/90 kW-TDI* (4Motion)    | BM                | 0J2   | 2 415                | 1 235                         | 1 250                           | 1 630                                 | 980   | 650 | 785                    |
|             | 2,0 l/90 kW-TDI** (4Motion)   |                   | 0J2   | 2 415                | 1 235                         | 1 250                           | 1 630                                 | 984   | 646 | 785                    |
|             | 2,0l/110KW TDI                | BM                | 0J2   | 2 345                | 1 200                         | 1 250                           | 1 537                                 | 951   | 586 | 808                    |
|             | 2,0l/110KW TDI**              |                   | 0J2   | 2 345                | 1 200                         | 1 250                           | 1 537                                 | 955   | 582 | 808                    |
|             | 2,0l/110KW TDI*               | DSG               | 0J2   | 2 365                | 1 200                         | 1 250                           | 1 558                                 | 970   | 588 | 807                    |
|             | 2,0l/110KW TDI**              |                   | 0J2   | 2 365                | 1 200                         | 1 250                           | 1 558                                 | 975   | 583 | 807                    |
|             | 2,0 l / 110 kW TDI* (4Motion) | 0J2               | 0J2   | 2 415                | 1 235                         | 1 250                           | 1 649                                 | 1 000 | 649 | 766                    |
|             | 2,0l/110KW TDI** 4(Motion)    |                   | 0J2   | 2 415                | 1 235                         | 1 250                           | 1 649                                 | 1 004 | 645 | 766                    |

Situation en novembre 2016

\* 2 à 5 places

\*\* 2 à 7 places

## 7.2.5 Caddy Maxi Fourgon vitré (VP) à partir du millésime 2016 (reconduit)

| Moteur      |   | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |       |     | Charge utile maxi [kg] |
|-------------|---|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-------|-----|------------------------|
|             |   |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV   | EAR |                        |
| Essence     | 1,6 l -SRE 81 kW* (Euro 3/Euro 4/Euro 5)  | BM                | 0J2   | 2 250                | 1 075                         | 1 230                           | 1 438                                 | 832   | 606 | 812                    |
|             | 1,6 l -SRE 81 kW** (Euro 3/Euro 4/Euro 5) |                   | 0J2   | 2 250                | 1 075                         | 1 230                           | 1 438                                 | 836   | 602 | 812                    |
| Diesel 1,6l | 1,6 l -TDI 75 kW* (Euro 3/Euro 5)         | BM                | 0J2   | 2 280                | 1 150                         | 1 230                           | 1 536                                 | 930   | 606 | 744                    |
|             | 1,6 l -TDI 75 kW** (Euro 3/Euro 5)        |                   | 0J2   | 2 345                | 1 150                         | 1 250                           | 1 536                                 | 934   | 602 | 809                    |
|             | 1,6 l -TDI 75 kW* (Euro 5)                | DSG               | 0J2   | 2 280                | 1 175                         | 1 230                           | 1 558                                 | 950   | 608 | 722                    |
|             | 1,6 l -TDI 75kW** (Euro 5)                |                   | 0J2   | 2 365                | 1 175                         | 1 250                           | 1 558                                 | 954   | 604 | 807                    |
| Diesel 2,0l | 2,0 l -TDI 81 kW* (Euro 4)                | BM                | 0J2   | 2 280                | 1 150                         | 1 230                           | 1 531                                 | 925   | 606 | 749                    |
|             | 2,0l -TDI 81kW** (Euro 4)                 |                   | 0J2   | 2 330                | 1 150                         | 1 250                           | 1 531                                 | 929   | 602 | 799                    |
|             | 2,0 l -TDI 81 kW* (Euro 5) (4Motion)      | BM                | 0J2   | 2 280                | 1 220                         | 1 200                           | 1 650                                 | 978   | 672 | 630                    |
|             | 2,0l -TDI 81kW** (Euro 5) (4Motion)       |                   | 0J2   | 2 415                | 1 220                         | 1 250                           | 1 650                                 | 982   | 668 | 765                    |
|             | 2,0 l -TDI 103 kW* (Euro 4/Euro 5)        | BM                | 0J2   | 2 355                | 1 175                         | 1 250                           | 1 555                                 | 947   | 608 | 800                    |
|             | 2,0 l -TDI 103 kW** (Euro 4/Euro 5)       |                   | 0J2   | 2 355                | 1 175                         | 1 250                           | 1 555                                 | 951   | 604 | 800                    |
|             | 2,0 l -TDI 103kW* (Euro 5)                | DSG               | 0J2   | 2 380                | 1 175                         | 1 250                           | 1 582                                 | 972   | 610 | 798                    |
|             | 2,0 l -TDI 103kW** (Euro 5)               |                   | 0J2   | 2 380                | 1 175                         | 1 250                           | 1 582                                 | 976   | 606 | 798                    |
|             | 2,0 l -TDI 103 kW* (Euro 5) (4Motion)     |                   | 0J2   | 2 280                | 1 235                         | 1 200                           | 1 676                                 | 1 002 | 674 | 604                    |

| Moteur                                  | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |       |     | Charge utile maxi [kg] |
|---|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-------|-----|------------------------|
|   |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV   | EAR |                        |
| 2,0 l - TDI 103 kW** (Euro 5) (4Motion) |                   | 0J2   | 2 415                | 1 235                         | 1 250                           | 1 676                                 | 1 007 | 669 | 739                    |

Situation en novembre 2016

\* 2 à 5 places / \*\*2 à 7 places

## 7.2.6 Caddy / Caddy Maxi Fourgon tôle-Fourgon vitré(0J3) 2-5 places à partir du millésime 2016 Euro 6

| Moteur      |                             | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |     |     | Charge utile maxi [kg] |
|-------------|-----------------------------|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------------------------|
|             |                             |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV | EAR |                        |
| Essence     | 1,0 l / 75 kW TSI           | BM                | 0J3   | 2 194                | 1 150                         | 1 230                           | 1 403                                 | 823 | 580 | 791                    |
|             | 1,0 l / 75 kW TSI           | DSG               | 0J3   | 2 329                | 1 200                         | 1 250                           | 1 554                                 | 973 | 581 | 775                    |
|             | 1,4 l / 92 kW TSI           | BM                | 0J3   | 2 222                | 1 150                         | 1 250                           | 1 447                                 | 866 | 581 | 775                    |
|             | 1,4 l / 92 kW TSI           | DSG               | 0J3   | 2 249                | 1 150                         | 1 250                           | 1 474                                 | 891 | 583 | 775                    |
| Diesel 2,0l | 2,0l/75KW TDI               | BM                | 0J3   | 2 290                | 1 200                         | 1 250                           | 1 519                                 | 939 | 580 | 780                    |
|             | 2,0l/75KW TDI               | DSG               | 0J3   | 2 329                | 1 200                         | 1 250                           | 1 554                                 | 973 | 581 | 775                    |
|             | 2,0l/90KW TDI<br>(4Motion)* | BM                | 0J3   | 2 332                | 1 200                         | 1 250                           | 1 630                                 | 984 | 645 | 702                    |
|             | 2,0l/110KW TDI              | BM                | 0J3   | 2 308                | 1 200                         | 1 250                           | 1 537                                 | 955 | 582 | 771                    |
|             | 2,0l/110KW TDI              | DSG               | 0J3   | 2 329                | 1 200                         | 1 250                           | 1 558                                 | 975 | 583 | 771                    |

Situation en novembre 2016

\* Sans dispositif d'attelage

## 7.2.7 Caddy/Caddy Maxi Fourgon tôle-Fourgon vitré (0J3) 2-5 places à partir du millésime 2016 (reconduit)

| Moteur      |   | Boîte de vitesses | N° PR | Poids autorisés [kg] |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris [kg] |     |     | Charge utile maxi [kg] |
|-------------|---|-------------------|-------|----------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-----|-----|------------------------|
|             |   |                   |       | Poids total          | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                    | EAV | EAR |                        |
| Esse        | 1,6l/81KW SRE<br>(Euro 3/Euro 4/Euro 5) | BM                | 0J3   | 2 228                | 1 125                         | 1 230                           | 1 438                                 | 836 | 602 | 790                    |
|             |   |                   |       |                      |                               |                                 |                                       |     |     |                        |
| Diesel 1,6l | 1,6 l/75KW TDI<br>(Euro 3/Euro 5)       | BM                | 0J3   | 2 337                | 1 175                         | 1 250                           | 1 536                                 | 934 | 602 | 801                    |
|             | 1,6l/75kW TDI (Euro 5)                  | DSG               | 0J3   | 2 346                | 1 200                         | 1 250                           | 1 558                                 | 954 | 604 | 788                    |
| Diesel 2,0l | 2,0 l / 81 KW TDI (Euro 4)              | BM                | 0J3   | 2 318                | 1 175                         | 1 230                           | 1 531                                 | 929 | 602 | 787                    |
|             | 2,0 l/81 kW TDI* (Euro 5)<br>4Motion    |                   | 0J3   | 2 332                | 1 200                         | 1 250                           | 1 650                                 | 982 | 668 | 682                    |
|             | 2,0l/103kW TDI (Euro 4/Euro 5)          | BM                | 0J3   | 2 336                | 1 200                         | 1 230                           | 1 555                                 | 951 | 604 | 781                    |
|             | 2,0l/103kW TDI (Euro 4/Euro 5)          | DSG               | 0J3   | 2 363                | 1 200                         | 1 250                           | 1 582                                 | 976 | 606 | 781                    |

Situation en novembre 2016

\* Sans dispositif d'attelage

**Abréviations :**

EC = empattement court

EL = empattement long

SG – boîte mécanique

DSG – Boîte DSG à double embrayage (boîte automatique)

BMT – Blue Motion Technology

GNC – gaz naturel comprimé

n° PR – 0J1 = charge utile réduite

0J2 = charge utile standard

0J3 = charge utile augmentée

0J6 = charge utile réduite (version 2)

0J7 = charge utile réduite (version 3)

0J8 = charge utile augmentée

Pour toute information, veuillez vous adresser à votre atelier de service après-vente ou contactez-nous (voir chapitre 1.2.1.1 « Contact »)

\*\* Sur certaines versions, en cas de traction d'une remorque, la masse totale autorisée et la charge maximale autorisée sur l'essieu arrière peuvent faire l'objet d'une augmentation.

Cette éventualité figure sur les papiers du véhicule.

## 8 Index

### 8.1 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  |                  |
| 1.1.5       | Remarque sur la protection des droits d'auteur  | Nouveau chapitre |
| 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 révisé  |
| 1.2.1.8     | Certificat constructeur   |                  |
| 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  |                  |
| 1.2.6       | Recommandations pour le stockage du véhicule  |                  |

| Chapitre n° | Intitulé du chapitre  | Modification        |
|-------------|---|---------------------|
| 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  |                     |
| 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   | Chapitre mis à jour |
| 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  |                     |
| 2.1.1.2     | Caractéristiques de base du Caddy Fourgon vitré   |                     |
| 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       | 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 homologuées  |                     |
| 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     | Agencement de câbles supplémentaires le long des flexibles/conduites du système de freinage |                     |
| 2.2.7       | Modification des ressorts, des suspensions et des amortisseurs                              | Chapitre mis à jour |
| 2.2.8.      | Réglage des roues   |                     |
| 2.2.9       | Allongement de l'empattement et des porte-à-faux  |                     |
| 2.3         | Caisse en blanc   |                     |

| Chapitre n° | Intitulé du chapitre   | Modification        |
|-------------|--|---------------------|
| 2.3.1       | Charges sur le pavillon/pavillon du véhicule                 |                     |
| 2.3.1.2     | Stat. Charges sur le pavillon                                |                     |
| 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                             |                     |
| 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                          | Chapitre mis à jour |
| 2.5.1.2     | Montage de lampes spéciales                                  |                     |
| 2.5.1.3     | Éclaireur supplémentaire du compartiment de charge           |                     |
| 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     | Affectation des contacts sur la station de couplage          |                     |
| 2.5.3.3     | Bornage du calculateur pour véhicules spéciaux               |                     |

| Chapitre n° | Intitulé du chapitre  | Modification |
|-------------|---|--------------|
| 2.5.3.4     | Brochage des fiches et schémas électriques ....   |              |
| 2.5.4       | Batterie du véhicule  |              |
| 2.5.4.1     | Montage d'une batterie additionnelle  |              |
| 2.5.5       | Installation d'alternateurs de deuxième monte   |              |
| 2.5.6       | 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 SCR (Euro 6)  |              |
| 2.7         | Prises de force du moteur   |              |
| 2.7.1       | Compatibilité avec le véhicule de base  |              |
| 2.7.2       | Installation en deuxième monte d'un climatiseur   |              |
| 2.7.3       | Prééquipement pour la réfrigération du compartiment de charge (véhicules frigorifiques) |              |
| 2.7.4.      | Installation d'un système de réfrigération du compartiment de charge de deuxième monte  |              |
| 2.7.5       | Spécifications du compresseur de fluide frigorigène d'origine                           |              |
| 2.7.5.5     | Cotes de raccordement des compresseurs de fluide frigorigène d'origine                  |              |
| 2.7.6       | Montage et démontage de la courroie multipiste  |              |
| 2.8         | Éléments rapportés/unités   |              |
| 2.8.1       | Galerie porte-bagages   |              |
| 2.8.2       | Porte-bagages arrière / échelle arrière   |              |
| 2.8.3       | Dispositifs d'attelage / espace libre conformément à la norme DIN 74058                 |              |
| 2.8.3.1     | Poids tracté max.   |              |
| 2.8.3.2     | Installation d'un dispositif d'attelage de deuxième monte                               |              |
| 2.8.3.3     | Espace libre conformément à la réglementation CEE-ONU-R 55                              |              |
| 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 glaces de deuxième monte  |              |
| 3.1.3       | Baies de pavillon   |              |
| 3.1.4       | Modification du pavillon - Van/Fourgon vitré  |              |
| 3.1.5       | Modification de la cloison/ventilation forcée   |              |

| Chapitre n° | Intitulé du chapitre  | Modification        |
|-------------|---|---------------------|
| 3.1.6       | Points de fixation de la cloison  |                     |
| 3.2         | Intérieur   |                     |
| 3.2.1       | Équipement de sécurité  |                     |
| 3.2.2       | Installation de sièges de deuxième monte  |                     |
| 3.2.3       | Plancher universel  |                     |
| 3.3         | Pièces rapportées   |                     |
| 3.3.1       | Accessoires   |                     |
| 4           | Réalisation de structures spéciales   |                     |
| 4.1         | Véhicules de transport pour personnes à mobilité réduite  |                     |
| 4.1.1.      | Équipement du véhicule de base  | Chapitre mis à jour |
| 4.1.2.      | Sélection du mécanisme de direction sur aménagements pour personnes handicapées   | Chapitre corrigé    |
| 4.1.3       | Indications relatives aux solutions de transformation en véhicules adaptés pour le transport de personnes en fauteuil roulant : |                     |
| 4.1.4.      | Consignes de montage des appareils de commande manuels du frein de service  |                     |
| 4.1.5       | Désactivation de sacs gonflables  |                     |
| 4.2         | Véhicules frigorifiques   |                     |
| 4.3         | Montage d'étagères/véhicules d'atelier  |                     |
| 4.3.1.      | Montage d'étagères et d'équipements d'atelier   |                     |
| 4.3.2.      | Plancher universel départ usine   | Chapitre mis à jour |
| 4.4         | Véhicules d'intervention  | Chapitre mis à jour |
| 4.5         | Taxi  |                     |
| 4.6         | Véhicules de loisirs  | Chapitre mis à jour |
| 4.7         | Véhicules de voirie   |                     |
| 4.8         | Transport de produits dangereux selon l'ADR   |                     |
| 5           | Caractéristiques techniques   |                     |
| 5.1         | Plans cotés   |                     |
| 5.2         | Vignettes (modèles de collage)  |                     |
| 5.3         | Schémas de parcours du courant  |                     |
| 5.4         | Modèles pour la CAO   |                     |
| 6           | Calculs   |                     |
| 6.1         | Calcul du centre de gravité   |                     |
| 6.1.1       | Calcul de la position du centre de gravité dans le sens x   |                     |
| 6.1.2       | Calcul de la position du centre de gravité dans le sens z   |                     |
| 7           | Tableaux des poids  |                     |
| 7.1         | Tableaux des poids Caddy empattement court (EC)   |                     |
| 7.1.1       | Caddy Fourgon tôlé (VU) à partir du millésime 2016 Euro 6   |                     |

| Chapitre n°   | Intitulé du chapitre  | Modification |
|---------------|---|--------------|
| 7.1.2         | Caddy Fourgon tôlé (VU) à partir du millésime 2016 (reconduit)                                      |              |
| 7.1.3         | Caddy Fourgon tôlé, véhicule surbaissé (2MH) à partir du millésime 2016 Euro 6                      |              |
| 7.1.4         | Caddy Fourgon tôlé, véhicule surbaissé (2MH) à partir du millésime 2016 (reconduit)                 |              |
| 7.1.5         | Caddy Fourgon vitré essence/gaz (VP) à partir du millésime 2016 Euro 6                              |              |
| 7.1.6         | Caddy Fourgon vitré Diesel 2,0 l (VP) à partir du millésime 2016 Euro 6                             |              |
| 7.1.7         | Caddy Fourgon vitré Diesel 1,6 l et 2,0 l (VP) à partir du millésime 2013 (reconduit)               |              |
| 7.1.8         | Caddy Fourgon vitré, véhicule surbaissé (2MH) à partir du millésime 2016 (Euro 6)                   |              |
| 7.1.9         | Caddy Fourgon vitré, véhicule surbaissé (2MH) à partir du millésime 2016 (reconduit)                |              |
| 7.1.10        | Caddy Fourgon vitré (OJ3) 2 à 5 places à partir du millésime 2016 Euro 6                            |              |
| 7.2           | Tableaux des poids Caddy Maxi (EL)  |              |
| 7.2.1         | Caddy Maxi Fourgon tôlé (VU) à partir du millésime 2016 Euro 6                                      |              |
| 7.2.2         | Caddy Maxi Fourgon tôlé (VU) à partir du millésime 2013 (reconduit)                                 |              |
| 7.2.3         | Caddy Maxi Fourgon vitré essence/gaz (VP) à partir du millésime 2016 Euro 6                         |              |
| 7.2.4         | Caddy Maxi Fourgon vitré Diesel 2,0 l (VP) à partir du millésime 2016 (Euro 6)                      |              |
| 7.2.5         | Caddy Maxi Fourgon vitré (VP) à partir du millésime 2016 (reconduit)                                |              |
| 7.2.6         | Caddy/Caddy Maxi Fourgon tôlé-Fourgon vitré (OJ3) 2-5 places à partir du millésime 2016 Euro 6      |              |
| 7.2.7         | Caddy/Caddy Maxi Fourgon tôlé-Fourgon vitré (OJ3) 2-5 places à partir du millésime 2016 (reconduit) |              |
| 8             | Index   |              |
| 8.1           | Répertoire des modifications  | Mis à jour   |
| Dernière page | Titre, boîte postale, date d'émission   | Mis à jour   |

# Directive pour superstructures Le Caddy

Directives pour superstructures

Sous réserve de modifications

Édition de juillet 2019

Internet :

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

<https://umbauportal.de>

<https://bb-database.com>

Nous nous tenons à la disposition des carrossiers d'Allemagne pour toute demande d'information. Veuillez nous contacter à l'adresse suivante :

**Volkswagen Véhicules Utilitaires**

Boîte postale 2992

Boîte postale 21 05 80

D-30405 Hanovre