



# Directive pour superstructures

## Le nouveau Transporter (à partir du millésime 2016)



# Sommaire

|                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Généralités</b>                                                                       | <b>7</b>  |
| 1.1 Introduction                                                                           | 7         |
| 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        |
| 1.2 Remarques générales                                                                    | 11        |
| 1.2.1 Informations sur les produits et les véhicules pour les carrossiers                  | 11        |
| 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        |
| 1.2.2 Directives pour superstructures et conseils                                          | 13        |
| 1.2.2.1 Certificat de non-opposition                                                       | 14        |
| 1.2.2.2 Demande de certificat de non-opposition                                            | 16        |
| 1.2.2.3 Prétentions juridiques                                                             | 16        |
| 1.2.3 Garantie et responsabilité du fabricant de superstructures du fait des produits      | 16        |
| 1.2.4 Garantie de traçabilité                                                              | 17        |
| 1.2.5 Logos                                                                                | 17        |
| 1.2.5.1 Positions à l'arrière du véhicule                                                  | 17        |
| 1.2.5.2 Apparence de l'ensemble du véhicule                                                | 17        |
| 1.2.5.3 Logos étrangers                                                                    | 17        |
| 1.2.6 Recommandations pour le stockage du véhicule                                         | 18        |
| 1.2.7 Respect des réglementations et consignes en matière de protection de l'environnement | 19        |
| 1.2.8 Recommandations pour la révision, l'entretien et la remise en état                   | 20        |
| 1.2.9 Prévention des accidents                                                             | 20        |
| 1.2.10 Système de gestion de la qualité                                                    | 21        |
| 1.3 Planification des carrosseries                                                         | 22        |
| 1.3.1 Choix du véhicule de base                                                            | 22        |
| 1.3.2 Modification du véhicule                                                             | 23        |
| 1.3.3 Expertise du véhicule                                                                | 23        |
| 1.4 Équipements optionnels                                                                 | 24        |
| <b>2 Caractéristiques techniques pour la planification</b>                                 | <b>25</b> |
| 2.1 Véhicule de base                                                                       | 25        |
| 2.1.1 Cotes du véhicule                                                                    | 25        |
| 2.1.1.1 Caractéristiques de base Fourgon / Combi (empattements court et long)              | 25        |
| 2.1.1.2 Caractéristiques de base Châssis-cabine / Plateau (empattements court et long)     | 31        |
| 2.1.1.3 Caractéristiques de base cabine tractrice                                          | 35        |
| 2.1.2 Angle d'attaque / de fuite et angle de crête                                         | 37        |
| 2.1.3 Centre de gravité du véhicule                                                        | 38        |
| 2.1.3.1 Indications du centre de gravité selon la directive 71/320 CEE                     | 38        |
| 2.1.4 Superstructures présentant un centre de gravité élevé                                | 39        |
| 2.1.5 Calcul du centre de gravité                                                          | 39        |
| 2.1.6 Dimensions maximales                                                                 | 40        |
| 2.1.7 Manœuvrabilité - Charge minimale sur l'essieu avant                                  | 42        |
| 2.2 Trains roulants                                                                        | 43        |
| 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés                                                      | 43        |
| 2.2.1.1 Répartition inégale du poids                                                       | 44        |
| 2.2.2 Diamètre de braquage                                                                 | 45        |

|                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.3 Tailles de pneus homologuées.....                                                                                    | 45 |
| 2.2.4 Modification des essieux .....                                                                                       | 45 |
| 2.2.5 Modification de la direction .....                                                                                   | 45 |
| 2.2.6 Système de freinage et système de régulation du freinage ESC* .....                                                  | 46 |
| 2.2.6.1 Remarques générales.....                                                                                           | 46 |
| 2.2.6.2 Stabilité du véhicule et ESC* .....                                                                                | 47 |
| 2.2.6.3 Incidence des transformations du véhicule sur la fonctionnalité du système de régulation<br>du freinage ESC* ..... | 48 |
| 2.2.6.4 Activation de l'ESC sur les véhicules spéciaux.....                                                                | 49 |
| 2.2.6.5 Downgrade de l'ESC .....                                                                                           | 49 |
| 2.2.6.6. Agencement de câbles supplémentaires le long des flexibles / conduites du système de freinage .....               | 50 |
| 2.2.7 Modification des ressorts, des suspensions et des amortisseurs .....                                                 | 50 |
| 2.2.8 Réglages des roues .....                                                                                             | 50 |
| 2.2.9 Ailes et passages de roue .....                                                                                      | 50 |
| 2.2.10 Allongement du porte-à-faux .....                                                                                   | 50 |
| 2.3 Carrosserie brute .....                                                                                                | 51 |
| 2.3.1 Charges sur le pavillon .....                                                                                        | 51 |
| 2.3.1.1 Charges dynamiques sur le pavillon .....                                                                           | 51 |
| 2.3.1.2 Charges statiques sur le pavillon .....                                                                            | 51 |
| 2.3.2 Modification de la carrosserie brute.....                                                                            | 52 |
| 2.3.2.1 Assemblages vissés.....                                                                                            | 52 |
| 2.3.2.2 Travaux de soudage .....                                                                                           | 53 |
| 2.3.2.3 Assemblages soudés.....                                                                                            | 54 |
| 2.3.2.4 Sélection du procédé de soudage .....                                                                              | 54 |
| 2.3.2.5 Soudage par points par résistance.....                                                                             | 54 |
| 2.3.2.6 Soudage par bouchonnage sous gaz de protection.....                                                                | 55 |
| 2.3.2.7 Soudage d'agrafage .....                                                                                           | 57 |
| 2.3.2.8 Opérations de soudage interdites.....                                                                              | 57 |
| 2.3.2.9 Protection anticorrosion après le soudage .....                                                                    | 57 |
| 2.3.2.10 Mesures de protection anticorrosion.....                                                                          | 57 |
| 2.3.2.11 Mesures lors de la planification .....                                                                            | 58 |
| 2.3.2.12 Mesures par conception de pièces .....                                                                            | 59 |
| 2.3.2.13 Mesures par revêtements.....                                                                                      | 59 |
| 2.3.2.14 Travaux sur le véhicule .....                                                                                     | 59 |
| 2.4 Intérieur.....                                                                                                         | 60 |
| 2.4.1 Modifications dans la zone des sacs gonflables.....                                                                  | 60 |
| 2.4.2 Modifications dans la zone des sièges .....                                                                          | 60 |
| 2.4.2.1 Ancrages de ceinture.....                                                                                          | 60 |
| 2.4.3 Ventilation forcée .....                                                                                             | 60 |
| 2.4.4 Insonorisation .....                                                                                                 | 60 |
| 2.5 Équipement électrique / électronique.....                                                                              | 61 |
| 2.5.1 Éclairage .....                                                                                                      | 61 |
| 2.5.1.1 Dispositifs d'éclairage du véhicule.....                                                                           | 61 |
| 2.5.1.2 Lampes spéciales.....                                                                                              | 62 |
| 2.5.1.3 Indicateurs de direction latéraux (clignotants) pour les superstructures plus larges que la carrosserie ..         | 63 |
| 2.5.1.4 « Éclaireur supplémentaire du compartiment de charge » .....                                                       | 63 |
| 2.5.2 Réseau de bord.....                                                                                                  | 63 |
| 2.5.2.1 Câbles électriques / fusibles.....                                                                                 | 64 |
| 2.5.2.2 Circuits électriques secondaires.....                                                                              | 64 |
| 2.5.2.3 Installation d'appareils électriques de deuxième monte.....                                                        | 65 |
| 2.5.2.4 Compatibilité électromagnétique.....                                                                               | 65 |
| 2.5.2.5 Systèmes de communication mobiles .....                                                                            | 65 |
| 2.5.2.6 Bus CAN.....                                                                                                       | 65 |
| 2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux .....                                                                   | 66 |

|                                                                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.5.3.1 Position des interfaces pour véhicules spéciaux .....                                                            | 67  |
| 2.5.3.2 Remarques générales sur les interfaces pour véhicules Transporter spéciaux<br>(à partir du millésime 2010) ..... | 68  |
| 2.5.3.3 Affectation du bornier (IS1) .....                                                                               | 70  |
| 2.5.3.4 Bornage du calculateur multifonction (IS6) .....                                                                 | 75  |
| 2.5.3.5 Schémas électriques de l'interface pour véhicules spéciaux .....                                                 | 80  |
| 2.5.4 Batterie du véhicule .....                                                                                         | 81  |
| 2.5.4.1 Montage d'une batterie additionnelle .....                                                                       | 81  |
| 2.5.5 Installation d'alternateurs de deuxième monte .....                                                                | 82  |
| 2.6 Périphérie du moteur / chaîne cinématique .....                                                                      | 83  |
| 2.6.1 Moteur / pièces de la chaîne cinématique .....                                                                     | 83  |
| 2.6.2 Demi-arbres de roues .....                                                                                         | 83  |
| 2.6.3 Système d'alimentation en carburant .....                                                                          | 83  |
| 2.6.4 Système d'échappement .....                                                                                        | 85  |
| 2.6.4.1 Système d'échappement avec système SCR .....                                                                     | 86  |
| 2.6.5 Système SCR (Euro 6) .....                                                                                         | 88  |
| 2.6.5.1 Position de montage du réservoir d'AdBlue dans le véhicule .....                                                 | 88  |
| 2.6.5.2 Orifice de remplissage du réservoir d'AdBlue .....                                                               | 88  |
| 2.6.6 Systèmes de préchauffage du moteur .....                                                                           | 91  |
| 2.7 Prises de force moteur / boîte de vitesses .....                                                                     | 92  |
| 2.7.1 Compatibilité avec le véhicule de base .....                                                                       | 92  |
| 2.7.2 Installation d'un climatiseur de deuxième monte .....                                                              | 94  |
| 2.7.3 Prééquipement pour la réfrigération du compartiment de charge (véhicules frigorifiques) .....                      | 94  |
| 2.7.4 Installation d'un système de réfrigération de deuxième monte du compartiment de charge .....                       | 96  |
| 2.7.5 Spécification du compresseur de fluide frigorigène d'origine .....                                                 | 97  |
| 2.7.5.1 Puissance de réfrigération maximale .....                                                                        | 97  |
| 2.7.5.2 Poids du compresseur de fluide frigorigène .....                                                                 | 97  |
| 2.7.5.3 Diamètre de poulie du compresseur de fluide frigorigène .....                                                    | 98  |
| 2.7.5.4 Spécification de la courroie multipistes .....                                                                   | 98  |
| 2.7.5.5 Cotes de raccordement des compresseurs de fluide frigorigène d'origine .....                                     | 99  |
| 2.7.6 Montage et démontage de la courroie multipistes .....                                                              | 103 |
| 2.7.6.1 Démontage de la courroie .....                                                                                   | 103 |
| 2.7.6.2 Montage de la courroie .....                                                                                     | 103 |
| 2.7.6.3 Zone de travail du tendeur de courroie : .....                                                                   | 104 |
| 2.7.6.4 Guidage de courroie .....                                                                                        | 105 |
| 2.8 Éléments rapportés / Unités .....                                                                                    | 106 |
| 2.8.1 Galerie porte-bagages .....                                                                                        | 106 |
| 2.8.2 Dispositif d'attelage / espace libre conformément à la norme DIN 74058 .....                                       | 108 |
| 2.8.3 Montage d'un hayon élévateur .....                                                                                 | 108 |
| 2.8.4 Accessoires .....                                                                                                  | 109 |
| 2.9 Levage du véhicule .....                                                                                             | 110 |
| 3 Modification de carrosseries fermées .....                                                                             | 111 |
| 3.1 Caisse nue / carrosserie .....                                                                                       | 111 |
| 3.1.1 Découpes du panneau latéral .....                                                                                  | 111 |
| 3.1.2 Installation de fenêtres de deuxième monte .....                                                                   | 111 |
| 3.1.3 Modification du pavillon sur Fourgon / Combi .....                                                                 | 112 |
| 3.1.4 Baies de pavillon .....                                                                                            | 113 |
| 3.1.4.1 Toit relevable avec grande baie de pavillon .....                                                                | 113 |
| 3.1.4.2 Installation d'un pavillon surélevé en deuxième monte .....                                                      | 114 |
| 3.1.4.3 Baies de pavillon de deuxième monte .....                                                                        | 116 |
| 3.1.5 Modification de la cloison / ventilation forcée .....                                                              | 117 |
| Chap. 3.1.6 Points de fixation de la cloison .....                                                                       | 119 |
| 3.2 Intérieur .....                                                                                                      | 121 |
| 3.2.1 Équipement de sécurité .....                                                                                       | 121 |

|                                                                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.2.2 Installation de sièges de deuxième monte / places assises .....                                                           | 122 |
| 3.2.2.1 Installation de sièges de deuxième monte / places assises dans la cabine .....                                          | 123 |
| 3.2.2.2 Installation de sièges de deuxième monte / places assises dans le compartiment passagers .....                          | 123 |
| 3.2.2.3 Installation de sièges de deuxième monte / banquette dans le sens inverse de la marche du véhicule .....                | 127 |
| 3.2.3 Plancher universel.....                                                                                                   | 128 |
| 3.3 Pièces rapportées .....                                                                                                     | 132 |
| 3.3.1 Installation de porte-bagages arrière/échelles arrière de deuxième monte.....                                             | 132 |
| 4 Modification de carrosseries ouvertes.....                                                                                    | 133 |
| 4.1 Réalisation de structures spéciales .....                                                                                   | 133 |
| 4.2 Cadre de châssis .....                                                                                                      | 134 |
| 4.2.1 Perçage du cadre de châssis pour points de fixation supplémentaires sur les superstructures spéciales .....               | 134 |
| 4.2.2 Travaux de soudage sur le véhicule.....                                                                                   | 135 |
| 4.2.3 Allongement de l'empattement et des porte-à-faux.....                                                                     | 136 |
| 4.2.4 Découpe du cadre de châssis .....                                                                                         | 137 |
| 4.3 Cadre auxiliaire pour véhicules utilitaires légers.....                                                                     | 138 |
| 4.3.1 Réalisation du cadre auxiliaire.....                                                                                      | 138 |
| 4.3.2 Matériau.....                                                                                                             | 139 |
| 4.3.3 Longerons.....                                                                                                            | 139 |
| 4.3.4 Traverse .....                                                                                                            | 139 |
| 4.3.5 Fixation du cadre auxiliaire .....                                                                                        | 139 |
| 4.4 Points de fixation de série pour les superstructures spéciales.....                                                         | 142 |
| 4.5 Découpe aménagée dans la cloison arrière de la cabine.....                                                                  | 143 |
| 4.6 Superstructures présentant un centre de gravité élevé .....                                                                 | 144 |
| 4.7 Plateau avec bâche et arceaux (départ usine).....                                                                           | 145 |
| 4.8 Indications pour le montage d'une grue de chargement .....                                                                  | 146 |
| 4.9 Cabine tractrice .....                                                                                                      | 147 |
| 5 Réalisation de structures spéciales.....                                                                                      | 148 |
| 5.1 Transformations pour le handicap.....                                                                                       | 148 |
| 5.1.1 Équipement du véhicule de base .....                                                                                      | 148 |
| 5.1.2 Sélection du mécanisme de direction pour les transformations sur les véhicules de transport des handicapés.....           | 148 |
| 5.1.3 Remarques sur les transformations possibles des véhicules adaptés pour le transport de personnes en fauteuil roulant..... | 148 |
| 5.1.4 Consignes de montage des appareils de commande manuels du frein de service :.....                                         | 149 |
| 5.1.5 Désactivation de sacs gonflables .....                                                                                    | 149 |
| 5.2 Véhicules frigorifiques .....                                                                                               | 150 |
| 5.3 Montage d'étagères / véhicules d'atelier .....                                                                              | 151 |
| 5.3.1 Montage d'étagères et d'équipements d'atelier .....                                                                       | 151 |
| 5.3.2 Plancher universel départ usine.....                                                                                      | 152 |
| 5.4 Véhicules d'intervention.....                                                                                               | 153 |
| 5.5 Taxi / Voiture de transport avec chauffeur .....                                                                            | 155 |
| 5.5.1 Prééquipements disponibles pour transformations taxi.....                                                                 | 155 |
| 5.6 Véhicules de loisirs .....                                                                                                  | 158 |
| 5.7 Véhicules de voirie.....                                                                                                    | 159 |
| 5.8 Tracteurs de semi-remorque .....                                                                                            | 160 |
| 6 Données techniques .....                                                                                                      | 161 |
| 6.1 Plans cotés .....                                                                                                           | 161 |
| 6.2 Vignettes (modèles de collage).....                                                                                         | 162 |
| 6.3 Schémas de parcours du courant .....                                                                                        | 163 |
| 6.4 Modèles pour la CAO .....                                                                                                   | 164 |
| 7 Calculs.....                                                                                                                  | 165 |
| 7.1 Calcul du centre de gravité .....                                                                                           | 165 |
| 7.1.1 Calcul de la position du centre de gravité dans le sens x .....                                                           | 165 |
| 7.1.2 Calcul de la position du centre de gravité dans le sens z.....                                                            | 167 |
| 7.2 Calcul des charges sur essieux .....                                                                                        | 172 |

|                                                                                            |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 7.2.1 Calcul de la répartition de la charge sur le véhicule complet.....                   | 173        |
| 7.2.2 Calcul des charges sur essieux en cas de montage d'éléments additionnels .....       | 175        |
| <b>8 Tableaux des poids .....</b>                                                          | <b>177</b> |
| 8.1 Tableaux des poids Fourgon Euro 6 .....                                                | 177        |
| 8.1.1 Fourgon 2,6 t - 3,2 t (empattement : 3000 mm).....                                   | 177        |
| 8.1.2 Fourgon 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3400mm).....                                    | 180        |
| 8.2 Tableaux des poids Cabine simple plateau / châssis (Euro 6) .....                      | 182        |
| 8.2.1 Cabine simple plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3000 mm).....           | 182        |
| 8.2.2 Cabine simple plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3400 mm) (Euro 6).....  | 184        |
| 8.2.3 Double cabine plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3 400 mm) (Euro 6)..... | 186        |
| 8.3 Fourgon-Combi-Caravelle 2,6 t – 3,2 t (empattement : 3000 mm) (Euro 6).....            | 188        |
| 8.3.1 Fourgon-Combi-Caravelle 2,8 t – 3,2 t (empattement : 3400mm) (Euro 6) .....          | 191        |
| 8.3.2 Fourgon-Combi-Caravelle « Rockton » 3,2 t (empattement : 3 000 mm) (Euro 6) .....    | 193        |
| 8.4 Cabine tractrice 3,2 t (Euro 6).....                                                   | 194        |
| 8.4.1 Cabine tractrice 3,2t (Euro 5) .....                                                 | 195        |
| 8.5 Tableaux des poids Fourgon Euro 5 .....                                                | 196        |
| 8.5.1 Fourgon 2,6 t - 3,2 t (empattement : 3000 mm) (Euro 5).....                          | 196        |
| 8.5.2 Fourgon 2,6 t - 3,2 t (empattement : 3400mm) (Euro 5).....                           | 198        |
| 8.6 Tableaux des poids Cabine simple plateau / châssis (Euro 5) .....                      | 200        |
| 8.6.1 Cabine simple plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3000 mm) (Euro 5).....  | 200        |
| 8.6.2 Cabine simple plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3400mm) (Euro 5).....   | 202        |
| 8.6.3 Double cabine plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3 400 mm) (Euro 5)..... | 204        |
| 8.7 Fourgon-Combi-Caravelle 2,6 t – 3,2 t (empattement : 3000 mm) (Euro 5).....            | 206        |
| 8.7.1 Fourgon-Combi-Caravelle 2,6 t – 3,2 t (empattement : 3400mm) (Euro 5) .....          | 208        |
| 8.7.2 Fourgon-Combi-Caravelle « Rockton » 3,2 t (empattement : 3000 mm) (Euro 5).....      | 210        |
| 8.8 Cabine tractrice 3,2 t (Euro 5).....                                                   | 211        |
| <b>9 Index .....</b>                                                                       | <b>212</b> |
| 9.1 Répertoire des modifications .....                                                     | 212        |

\*Contrôle électronique de stabilisation

# 1 Généralités

## 1.1 Introduction

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

En raison du nombre considérable de carrossiers et de types de carrosserie, Volkswagen AG n'est pas en mesure de prévoir toutes les modifications que les travaux de carrosserie sont susceptibles d'engendrer sur le comportement routier, la stabilité, la répartition du poids, le centre de gravité du véhicule et ses caractéristiques de manipulation. C'est pourquoi Volkswagen AG se dégage de toute responsabilité en cas d'accidents ou de blessures causés par des modifications apportées sur votre véhicule, en particulier si celles-ci ont une incidence négative sur l'ensemble du véhicule. En conséquence, Volkswagen AG n'endosse de responsabilité que dans le cadre de ses propres prestations de conception, de production et d'instruction. Le carrossier est tenu de s'assurer que ses travaux de carrosserie sont effectués de manière irréprochable et qu'ils ne présentent aucun risque de dysfonctionnement pour l'ensemble du véhicule. Le carrossier assume la responsabilité du fait des produits en cas de non-respect de cette obligation.

Cette directive Superstructures s'adresse aux carrossiers professionnels. Son contenu ne peut donc être abordé sans les connaissances de base adéquates. Il est à noter que certaines opérations (par ex. travaux de soudage sur des éléments porteurs) ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié afin d'éviter tout risque de blessure et d'obtenir la qualité requise pour les travaux de carrosserie.

### 1.1.1 Concept de cette notice

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

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

#### Information

Pour de plus amples informations, veuillez consulter les chapitres 1.2.1.1 « Contact », 1.2.2 « Directives pour superstructures et 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 sont susceptibles d'encourir.

#### Remarque concernant l'environnement

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

#### Information pratique

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

#### Information

Cette rubrique vous propose des informations supplémentaires.

### 1.1.3 Sécurité du véhicule

#### Avertissement

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

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

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

#### Information pratique

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

Cela concerne tout particulièrement

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

### 1.1.4 Sécurité d'utilisation

#### Avertissement

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

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

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

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

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

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

## 1.2 Remarques générales

L'objet du présent document est de mettre à la disposition des carrossiers / 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. La version actuelle de l'édition allemande de la Directive pour superstructures et elle seule fait foi quant à l'actualité des informations.

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

### 1.2.1 Informations sur les produits et les véhicules pour les carrossiers

#### 1.2.1.1 Contact en Allemagne

Pour toute question concernant les modèles de Volkswagen Utilitaires, veuillez nous contacter sur le portail électronique de Volkswagen AG ([www.umbauportal.de](http://www.umbauportal.de)) par les voies suivantes :

|                                                        |                                                                                             |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Numéro vert<br/>(depuis un poste fixe allemand)</b> | 0800-86228836                                                                               |
| <b>Contact :</b>                                       | <a href="mailto:info@umbauportal.de">info@umbauportal.de</a>                                |
| <b>Interlocuteurs personnels :</b>                     | <a href="https://umbauportal.de/ansprechpartner">https://umbauportal.de/ansprechpartner</a> |

Vous avez également la possibilité de vous adresser directement à nous par le biais du formulaire de contact. Vous pourrez déjà y inscrire des informations relatives au véhicule, ce qui nous aidera à traiter rapidement votre question.

#### 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 ou à la banque de données BB. Pour trouver l'interlocuteur habilité à vous répondre, vous devez vous enregistrer dans la banque de données BB. Vous trouverez des indications sur cet enregistrement sous l'option de menu « Aide ».

|                                                    |                                                                                                     |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Informations relatives à l'enregistrement :</b> | <a href="https://www.bb-database.com/de/hilfe#faq_7">https://www.bb-database.com/de/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

Le Spécialiste et l'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) :  
<http://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 :

<http://www.partslink24.com>

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

### 1.2.1.5 Notices d'Utilisation en ligne

Sur la page internet de Volkswagen AG, vous trouverez la notice d'utilisation numérique de votre véhicule à la rubrique "Service et Accessoires".

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

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

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

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

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

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

Réception CE par type

Réception CE par type de petites séries

Réception nationale par type de petites séries

Réception individuelle

CoC est l'abréviation de Certificate of Conformity (Certificat de Conformité). Il s'agit d'un document qui atteste de la conformité de certaines marchandises - donc également de véhicules et superstructures - avec des normes (internationales) reconnues. 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 constructeur qui est le propriétaire d'une réception CE par type ou d'une réception CE par type de petites séries est tenu de joindre un Certificat de Conformité à tout véhicule qui correspond à un type homologué.

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

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

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

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

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

### 1.2.2.1 Certificat de non-opposition

Volkswagen AG n'accorde pas d'autorisation pour le montage de superstructures qui ne sont pas les siennes. 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 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. Pour obtenir une non-opposition, le carrossier est tenu de mettre en œuvre ces mesures de réparation et de les documenter clairement dans un rapport, de manière analogue au rapport d'évaluation. Sur la base de ce rapport complet, l'évaluation sur dossier peut être conclue de manière positive.

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

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

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

Le rapport peut également contenir des remarques / recommandations concernant uniquement les transformations. Les remarques et recommandations 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 suivants auprès du service compétent avant le début des travaux sur le véhicule (voir chapitre 1.2 « Remarques générales »).

Ensemble des dérogations à la présente directive Superstructures de Volkswagen

Ensemble des données sur les cotes, les poids et le centre de gravité (fiches de pesée)

Fixation de la carrosserie sur le véhicule

Conditions d'utilisation du véhicule par ex. :

- + sur des routes en mauvais état
- + dans des régions fortement poussiéreuses
- + à haute altitude
- + par des températures extérieures excessives

Certifications (signe de conformité « E », test de traction sur les sièges)

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 Prétentions juridiques

Il n'existe aucun droit à l'obtention d'un certificat de non-opposition.

Compte tenu des perfectionnements technologiques et des informations qui en découlent, Volkswagen AG est en droit de refuser l'octroi d'un certificat de non-opposition, même si un certificat analogue a déjà été délivré auparavant.

Le certificat de non-opposition peut être limité à des véhicules individuels.

La délivrance ultérieure d'un certificat de non-opposition peut être refusée pour des véhicules déjà terminés ou livrés.

Le carrossier 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 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 inscrites par le fabricant / installateur de superstructures dans le Plan d'entretien. Ledit Plan d'entretien est joint à chaque véhicule Volkswagen.

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

Il est donc nécessaire, pour des raisons de responsabilité juridique, que le fabricant / installateur de superstructures donne à son client l'avertissement suivant par écrit :

« Les modifications\* apportées à votre véhicule de base Volkswagen Utilitaires ont entraîné un changement de ses caractéristiques.

Volkswagen AG n'assume aucune responsabilité pour les éventuelles conséquences négatives qui découleraient des modifications\* apportées au véhicule, merci de votre compréhension. »

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

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

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

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

#### **1.2.4 Garantie de traçabilité**

Lorsque la carrosserie présente des risques détectés seulement après la livraison du véhicule, il peut être nécessaire de lancer des actions sur le marché (information du client, avertissement, rappel). Afin d'assurer au mieux l'efficacité de ces mesures, une traçabilité du produit est requise après la livraison. À cet effet, et afin de pouvoir rechercher le propriétaire concerné du véhicule par l'intermédiaire du service du fichier national du permis de conduire, nous recommandons vivement aux carrossiers 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 VW et l'emblème VW sont des symboles de la marque Volkswagen. 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, Volkswagen AG 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 :

Faire l'appoint de carburant.

Ne pas garer le véhicule sous des arbres, des poteaux, etc.

Ouvrir tous les volets de ventilation, régler la soufflante sur le niveau maximum.

Débrancher les batteries (voir à ce propos le chapitre 2.5.4 « Batterie de véhicule »).

Lors du débranchement et du branchement de la batterie, respecter les consignes figurant dans les Manuels de Réparation de Volkswagen

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

Éliminer la poussière, la neige et l'humidité du véhicule (plancher).

Fermer les glaces, les portes, le capot avant, la ridelle et le toit coulissant.

Engager la 1<sup>re</sup> vitesse si boîte mécanique ou la position P si boîte automatique. Ne pas engager la marche arrière. Ne pas serrer le frein à main.

Retirer les étuis de balais d'essuie-glace et caler un bloc de polystyrène expansé sous le bras d'essuie-glace. Retirer toute autre feuille ou film.

(Essuie-glace « Aero » : le démonter et le déposer à un emplacement approprié du véhicule.)

Contrôler la pression de gonflage des pneus.

En cas de stockage à l'air libre de véhicules incomplets (par ex. châssis, véhicule tracteur), recouvrir d'un cache 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.

Par la suite, vérifier chaque semaine que le véhicule n'a pas reçu de dépôt d'une matière corrosive (par ex. fientes d'oiseaux, poussière industrielle) et le nettoyer si nécessaire.

Il convient également de contrôler la tension au repos de la batterie tous les 50 jours, même si la batterie est débranchée. La tension au repos est la tension mesurée lorsque le circuit électrique est ouvert (batterie débranchée), après au moins 12 heures d'immobilisation. Avant d'atteindre une tension au repos de 12,4 V, la batterie doit être rechargée le plus rapidement possible. Les batteries présentant une tension au repos inférieure à

11,6 volts ont subi une décharge profonde et doivent être mise au rebut sans délai.

Utiliser exclusivement un chargeur à courant constant et à tension limitée pour recharger la batterie. Ne pas dépasser la tension de charge maximale de 14,4 volts.

Nous vous recommandons de contrôler la pression de gonflage des pneus tous les trois mois.

Activation et désactivation du mode transport :

Le mode transport est une fonction du véhicule visant à préserver la batterie au cours de la livraison du véhicule au concessionnaire. Le mode est activé en usine avant la livraison et sert exclusivement au transport du véhicule, depuis le site de production jusqu'au concessionnaire.

L'activation a pour effet de couper certains consommateurs électriques, comme l'autoradio et le verrouillage centralisé, afin de préserver la batterie.

Avant la remise du véhicule au client, l'atelier de service après-vente désactive à nouveau le mode transport à l'aide du testeur VAS.

L'activation et la désactivation du mode transport par le carrossier ne sont pas prévues et ne peuvent être réalisées que par l'atelier de service après-vente. Il est impossible d'activer ou de désactiver le mode transport manuellement.

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

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

Les fabricants de superstructures 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'à la directive 2003/11/CE relative 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) en précision de la directive 76/769/CEE.

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 fabricant / installateur de superstructures 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 80 - 0                                                                                                                                    |
| <b>Fax</b>               | +49 (0) 40 39 80-19 99                                                                                                                                  |
| <b>E-mail :</b>          | <a href="mailto:info@bgf.de">info@bgf.de</a>                                                                                                            |
| <b>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.

Un groupe de travail du VDA a préparé à l'attention des carrossiers allemands le guide « Qualitätsmanagement in der Automobilindustrie - Mindestanforderungen an ein Managementsystem bei Anhänger- und Aufbauherstellern - Systembeschreibung und Bewertung » (Gestion de la qualité dans l'industrie automobile - Exigences minimales relatives à un système de gestion pour les fabricants de remorques et de carrosseries) sur la base de la norme DIN EN ISO 9000 ff. VDA volume 8 [VDA 8] (CD-ROM inclus), n° de commande A 13DA00080.

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.

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

Empattement

Moteur / boîte de vitesses

Démultiplication du couple réducteur

Poids total autorisé en charge

Position du centre de gravité

Variante de sièges (nombre et disposition)

Équipements électriques (par ex. éclairage intérieur, batterie du véhicule, interface électrique pour véhicules spéciaux)

Prises de force (par ex. alternateur renforcé, compresseur de plus grande taille, carénage d'insonorisation éventuel pour protection de la prise de force)

Effet de la récupération sur le bilan de charge dans le cas de véhicules équipés de la technologie Blue Motion

### Information pratique

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

Pour de plus amples informations sur les variantes de châssis et de carrosserie disponibles, consultez les documents de vente.

Veuillez nous contacter (voir chap. 1.2.1.1 « Contact en Allemagne » et 1.2.1.2 « Contact international »).

### Information

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

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

### 1.3.2 Modification du véhicule

Avant d'entreprendre les travaux de carrosserie, le carrossier doit vérifier si le véhicule est approprié pour le montage de la carrosserie prévue  
le type de châssis et l'équipement resteront conformes aux conditions d'utilisation au terme des travaux de montage

Pour la planification des carrosseries, il est possible d'obtenir des plans cotés, des informations sur les produits et des caractéristiques techniques auprès du service compétent ou via le système de communication (voir chap. 1.2.1.1 « Contact en Allemagne », 1.2.1.2 « Contact international » et 1.2.2 « Directives pour superstructures et conseils »).

Il convient également de tenir compte des équipements optionnels disponibles départ usine (voir 1.4 « Équipements optionnels »).  
Les véhicules livrés départ usine sont conformes aux directives européennes et aux réglementations 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 directives européennes et aux réglementations nationales.

#### Information pratique

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

#### Avertissement

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

#### Information pratique

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

### 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) mis à disposition par Volkswagen, veuillez vous adresser à votre service après-vente de Volkswagen ou veuillez vous informer auprès de carrossiers (voir chapitre 1.2.1 « Options de contact »). Veuillez également tenir compte du chapitre 5 « Réalisation de superstructures spéciales ».

### Information

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

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

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

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

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

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

## 2 Caractéristiques techniques pour la planification

### 2.1 Véhicule de base

#### 2.1.1 Cotes du véhicule

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

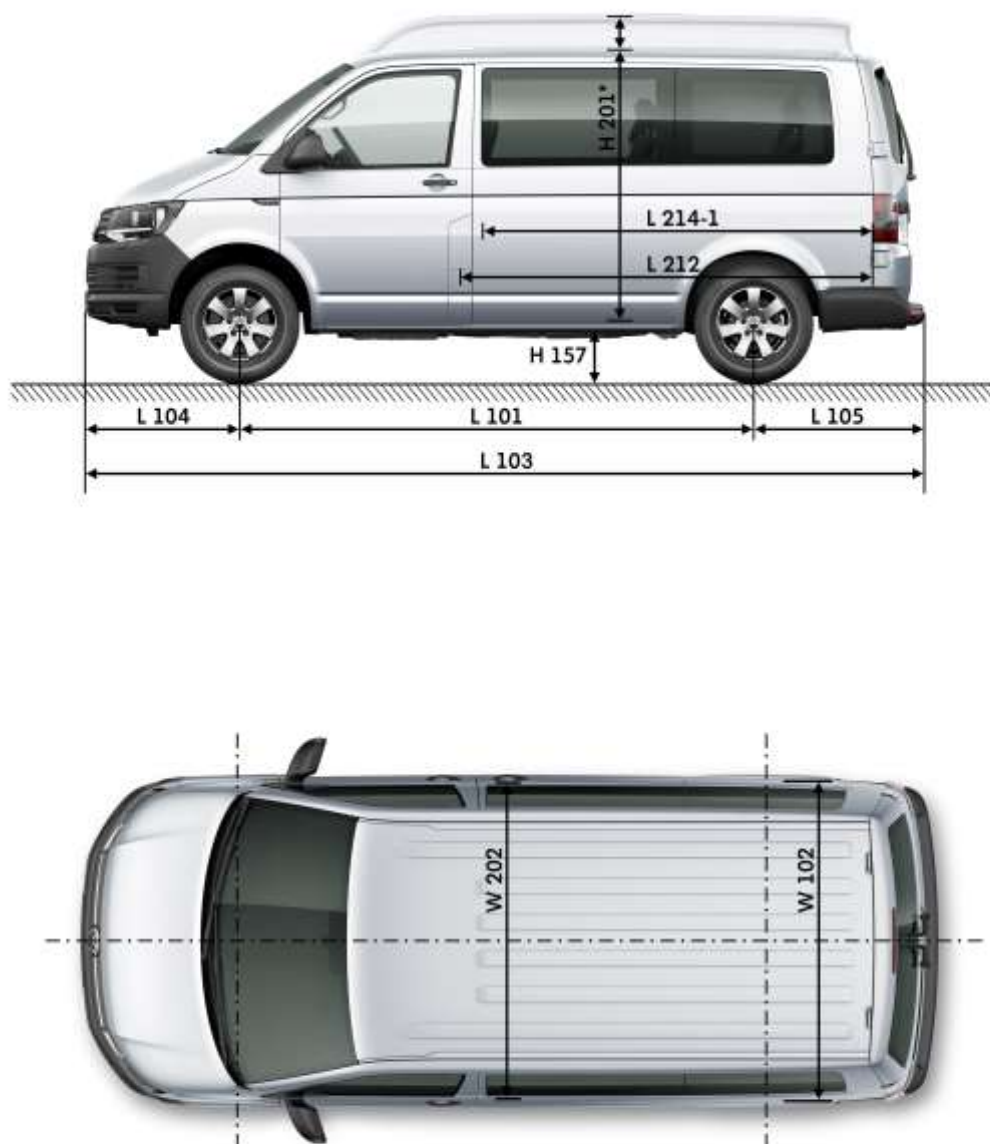


Fig. 1 : Cotes du Fourgon / Combi à empattement court (conformément à la norme DIN70020, partie 1)

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

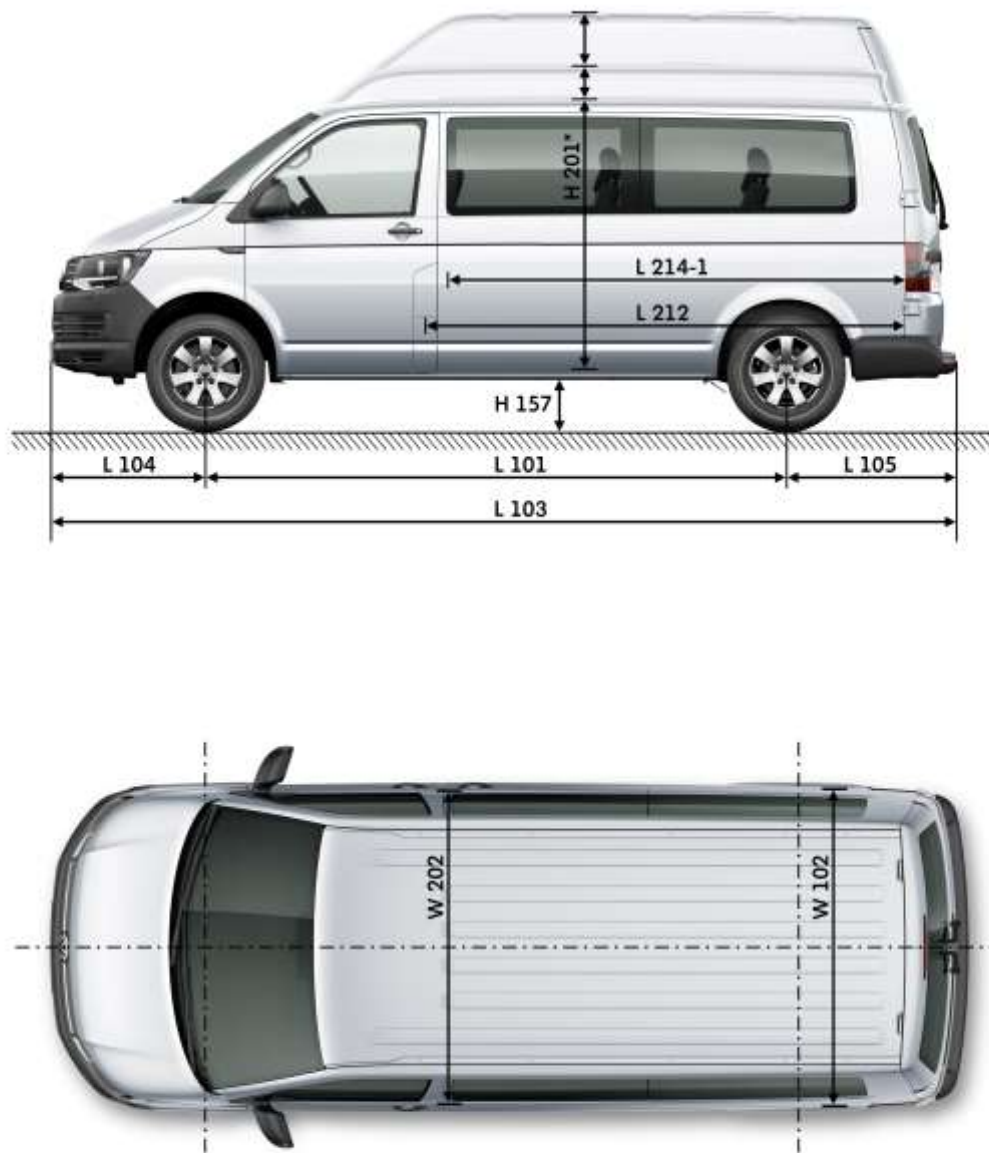


Fig. 2 : Cotes du Fourgon / Combi à empattement long (conformément à la norme DIN70020, partie 1)

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

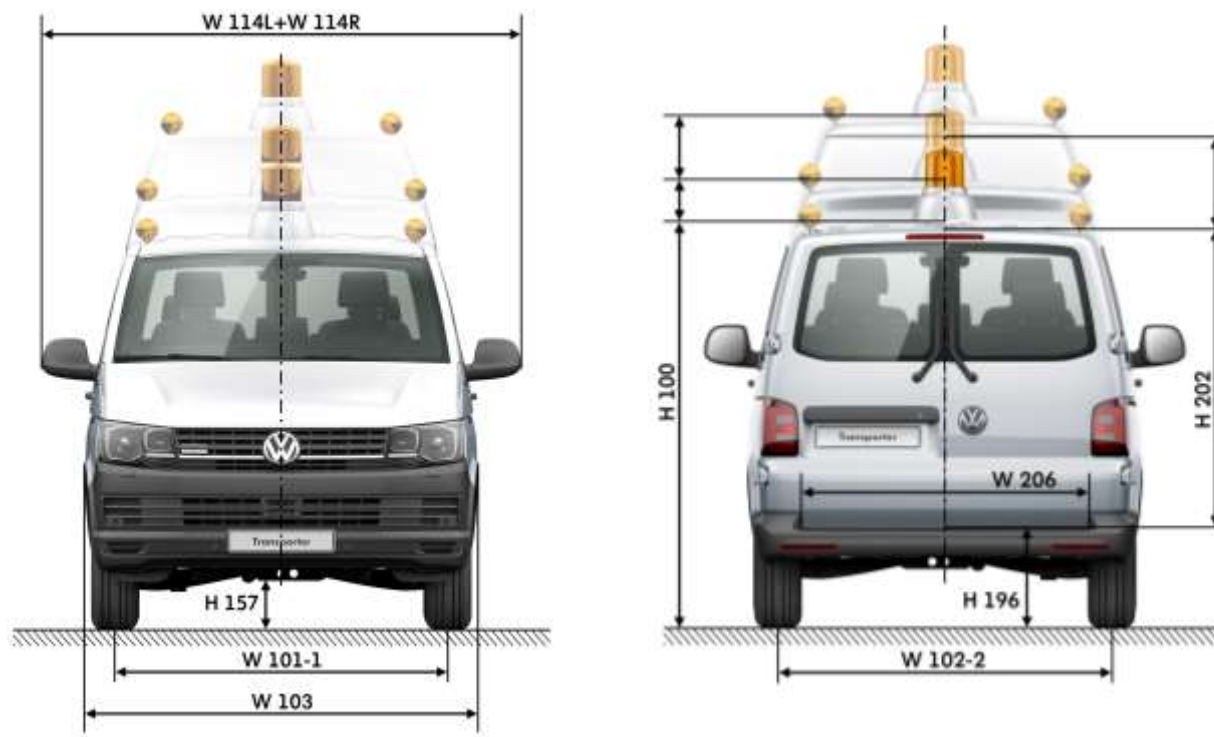


Fig. 3 : Cotes du Fourgon / Combi à l'avant et à l'arrière, empattement court/long (conformément à la norme DIN70020, partie 1)

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

| Caractéristiques de base Fourgon/Combi (ML3*)<br>(toutes motorisations) |                              |                                                                                    | Fourgon/Combi<br>empattement court [mm] | Fourgon/Combi<br>empattement long [mm] |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| Dimensions                                                              | L101                         | Empattement                                                                        | 3000                                    | 3400                                   |
|                                                                         | L103                         | Longueur du véhicule                                                               | 4904                                    | 5304                                   |
|                                                                         | L102                         | Longueur du véhicule avec dispositif d'attelage                                    | 5006                                    | 5406                                   |
|                                                                         | L515                         | Centre de gravité, espace de chargement, écart par rapport à l'essieu AV, 3 places | 2748/ - - -                             | 2948/ - - -                            |
|                                                                         | L515.1                       | Centre de gravité, espace de chargement, écart par rapport à l'essieu AV, 6 places | 3304/ - - -                             | 3504/ - - -                            |
|                                                                         | W103                         | Largeur du véhicule (mesurée au niveau des poignées de porte)                      | 1904                                    | 1904                                   |
|                                                                         | H100<br>Pavillon<br>standard | Hauteur de caisse du véhicule                                                      | 1990                                    | 1990                                   |
|                                                                         |                              | -> avec gyrophare                                                                  | 2298                                    | 2298                                   |
|                                                                         |                              | -> avec antenne GSM/GPS                                                            | - - -/- - -                             | - - -                                  |
|                                                                         |                              | -> avec clignotants supplémentaires                                                | 2066                                    | 2066                                   |
|                                                                         |                              | -> avec gyrophare et sirène                                                        | 2175                                    | 2175                                   |
|                                                                         |                              | -> hauteur du véhicule avec aérateur de pavillon                                   | 2103                                    | 2103                                   |
|                                                                         |                              | -> hauteur du véhicule avec lumineux pour taxi                                     | - - -/2065                              | - - -/2065                             |

| Caractéristiques de base Fourgon/Combi (ML3*)<br>(toutes motorisations) |                                    |                                                               | Fourgon/Combi<br>empattement court [mm] | Fourgon/Combi<br>empattement long [mm] |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| Dimensions                                                              | H100<br>Pavillon semi-<br>surélevé | Hauteur de caisse du véhicule                                 | 2177                                    | 2170                                   |
|                                                                         |                                    | -> avec gyrophare                                             | 2457                                    | 2450                                   |
|                                                                         |                                    | -> avec antenne GSM/GPS                                       | 2200                                    | 2193                                   |
|                                                                         |                                    | -> avec gyrophare et sirène                                   | 2377                                    | 2370                                   |
|                                                                         |                                    | -> avec clignotants supplémentaires                           | 2252                                    | 2245                                   |
|                                                                         |                                    | -> aérateur de pavillon                                       | 2305                                    | 2298                                   |
|                                                                         | H100<br>Pavillon<br>surélevé       | Hauteur de caisse du véhicule                                 | - - -                                   | 2477                                   |
|                                                                         |                                    | -> avec gyrophare                                             | - - -                                   | 2779                                   |
|                                                                         |                                    | -> avec antenne GSM/GPS                                       | - - -                                   | 2515                                   |
|                                                                         |                                    | -> avec gyrophare et sirène                                   | - - -                                   | 2677                                   |
|                                                                         |                                    | -> avec clignotants supplémentaires                           | - - -                                   | 2565                                   |
|                                                                         |                                    | -> avec aérateur de pavillon                                  | - - -                                   | 2605                                   |
|                                                                         | L104                               | Longueur de porte-à-faux avant                                | 908                                     | 908                                    |
|                                                                         | L105                               | Longueur de porte-à-faux arrière                              | 993                                     | 993                                    |
|                                                                         | L105-1                             | Porte-à-faux arrière avec dispositif d'attelage rigide        | 1095                                    | 1095                                   |
|                                                                         | W101-1                             | Voie avant                                                    |                                         |                                        |
|                                                                         |                                    | -> pour un déport de 50                                       | 1634                                    | 1634                                   |
|                                                                         |                                    | -> pour un déport de 51                                       | 1632                                    | 1632                                   |
|                                                                         |                                    | -> pour un déport de 52                                       | 1630                                    | 1630                                   |
|                                                                         |                                    | -> pour un déport de 55                                       | 1624                                    | 1624                                   |
|                                                                         |                                    | -> pour un déport de 56                                       | 1622                                    | 1622                                   |
|                                                                         | W102-2                             | Voie arrière                                                  |                                         |                                        |
|                                                                         |                                    | -> pour un déport de 50                                       | 1640                                    | 1640                                   |
|                                                                         |                                    | -> pour un déport de 51                                       | 1638                                    | 1638                                   |
|                                                                         |                                    | -> pour un déport de 52                                       | 1636                                    | 1636                                   |
|                                                                         |                                    | -> pour un déport de 55                                       | 1630                                    | 1630                                   |
|                                                                         |                                    | -> pour un déport de 56                                       | 1628                                    | 1628                                   |
|                                                                         | WX 1                               | Largeur maximale d'essieu arrière                             | 1900                                    | 1900                                   |
|                                                                         | WX 2                               | Largeur maximale d'essieu avant                               | 1894                                    | 1894                                   |
|                                                                         | H157*                              | Garde au sol entre les essieux selon 70/156/CEE               | 223                                     | 222                                    |
|                                                                         | A117                               | Angle de crête                                                | - - - /13,7°                            | - - - /12,2°                           |
|                                                                         | A116-1                             | Angle d'attaque à pleine charge, limité par le spoiler        | 21,2°                                   | 21,2°                                  |
| Dimensions                                                              | A116-2.1                           | Angle de fuite à pleine charge, limité par le pare-chocs      | 16,2°                                   | 16,2°                                  |
|                                                                         | A116-2.2                           | Angle de fuite à pleine charge, limité par la roue de secours | 14,5°                                   | 14,5°                                  |

| Caractéristiques de base Fourgon/Combi (ML3*)<br>(toutes motorisations) |                 |                                                                                                                       | Fourgon/Combi<br>empattement court [mm]                                                                    | Fourgon/Combi<br>empattement long [mm]                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rayon de<br>braquage                                                    | D102            | Rayon de braquage minimal                                                                                             | 11,9m                                                                                                      | 13,2m                                                                                                      |
| Roues/pneus                                                             |                 | Pneus de base***                                                                                                      | Plus petite taille de pneu<br>205/65R16 C 103/101T<br><br>Plus grande taille de pneu<br>255/45 R18 xl 103W | Plus petite taille de pneu<br>205/65R16 C 103/101T<br><br>Plus grande taille de pneu<br>255/45 R18 xl 103W |
| Cotes du compartiment de charge                                         | L202            | Longueur de la surface de charge (98/27/CE),<br>3 places                                                              | 2498/                                                                                                      | 2898/                                                                                                      |
|                                                                         | L202.1          | Longueur de la surface de charge (98/27/CE),<br>6 places                                                              | 1387/                                                                                                      | 1787/                                                                                                      |
|                                                                         | L214            | Longueur de l'espace de chargement à hauteur du<br>bord supérieur du dossier du siège conducteur                      | 2314/2285                                                                                                  | 2714/2686                                                                                                  |
|                                                                         | L212-1          | Longueur du plancher du coffre à bagages 1 <sup>e</sup><br>rangée de sièges                                           | 2572                                                                                                       | 2975/2938                                                                                                  |
|                                                                         |                 | Longueur du plancher du coffre à bagages 2 <sup>e</sup><br>rangée de sièges                                           | --- /1600                                                                                                  | --- /1967                                                                                                  |
|                                                                         |                 | Longueur du plancher du coffre à bagages 3 <sup>e</sup><br>rangée de sièges                                           | --- / 739                                                                                                  | --- / 1118                                                                                                 |
|                                                                         |                 | Longueur du plancher du coffre à bagages 4 <sup>e</sup><br>rangée de sièges                                           | --- / ---                                                                                                  | --- / 298                                                                                                  |
|                                                                         | F201-1          | Surface du compartiment de charge                                                                                     | 4,3 m <sup>2</sup>                                                                                         | 5 m <sup>2</sup>                                                                                           |
|                                                                         | W200            | Plus grande largeur de l'espace de chargement<br>une porte coulissante<br>deux portes coulissantes                    | 1700/1627<br>--- /1691                                                                                     | 1700/1627<br>--- /1691                                                                                     |
|                                                                         | W202            | Plus petite largeur de l'espace de chargement                                                                         | 1244                                                                                                       | 1244                                                                                                       |
|                                                                         | H201**          | Hauteur maximale de chargement - Fourgon<br>-> avec pavillon normal                                                   | 1410/- - -                                                                                                 | 1410/- - -                                                                                                 |
|                                                                         |                 | -> avec pavillon semi-surélevé                                                                                        | 1635/- - -                                                                                                 | 1635/- - -                                                                                                 |
|                                                                         |                 | -> avec pavillon surélevé                                                                                             | --- / - - -                                                                                                | 1940/- - -                                                                                                 |
|                                                                         | H201*<br>(H505) | Hauteur de chargement - Combi<br>-> avec pavillon normal                                                              | --- / 1397                                                                                                 | --- / 1394                                                                                                 |
|                                                                         |                 | -> avec pavillon semi-surélevé                                                                                        | --- / 1622                                                                                                 | --- / 1619                                                                                                 |
|                                                                         |                 | -> avec pavillon surélevé                                                                                             | --- / - - -                                                                                                | --- / 1924                                                                                                 |
|                                                                         | H196            | Hauteur du seuil de chargement au-dessus du plan<br>horizontal                                                        | 568/576                                                                                                    | 566/574                                                                                                    |
|                                                                         | H508            | Hauteur libre de l'ouverture de la porte coulissante<br>Hauteur libre de l'ouverture de la porte coulissante<br>haute | 1282/1264<br>--- / - - -                                                                                   | 1282/1264<br>1734/1717                                                                                     |
|                                                                         | L508            | Largeur libre de l'ouverture de la porte coulissante                                                                  | 1017                                                                                                       | 1017                                                                                                       |

| Caractéristiques de base Fourgon/Combi (ML3*)<br>(toutes motorisations) |        |                                                                                                                             | Fourgon/Combi<br>empattement court [mm] | Fourgon/Combi<br>empattement long [mm] |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| Cotes du compartiment de charge                                         | H101-M | Hauteur maximale du véhicule<br>-> avec pavillon normal<br>-> avec pavillon semi-surélevé<br>-> avec pavillon surélevé      | 2284<br>2457<br>- - -                   | 2284<br>2457/2450<br>2779              |
|                                                                         | H110   | Hauteur du véhicule, hayon ouvert<br>-> avec pavillon normal<br>-> pavillon normal avec vantail<br>-> vantail haut          | 2220<br>2050<br>- - - / - - -           | 2203<br>2050<br>2474                   |
|                                                                         | H202   | Hauteur d'ouverture de la carrosserie hayon<br>-> vantail - pavillon normal/semi-surélevé<br>-> vantail - pavillon surélevé | 1299/1290<br>1292/1276<br>- - - / - - - | 1299/1290<br>1292/1276<br>1694/1694    |
|                                                                         | W206   | Plus grande largeur de la baie arrière                                                                                      | 1473                                    | 1473                                   |
|                                                                         | W120-1 | Largeur du véhicule, portes avant ouvertes                                                                                  | 3808                                    | 3808                                   |
|                                                                         | W114-L | Coordonnées du rétroviseur extérieur côté conducteur sur l'axe Y                                                            | 1160                                    | 1160                                   |
|                                                                         | W114-R | Coordonnées du rétroviseur extérieur côté passager avant sur l'axe Y                                                        | 1137                                    | 1137                                   |
| Dimensions de l'habitacle                                               | H61-1  | Garde au toit effective -1 <sup>e</sup> rangée de sièges                                                                    | 1003                                    | 1003                                   |
|                                                                         | H61-2  | Garde au toit effective -2 <sup>e</sup> rangée de sièges                                                                    | 1032                                    | 1032                                   |
|                                                                         | H61-3  | Garde au toit effective -3 <sup>e</sup> rangée de sièges                                                                    | - - - / 1030                            | - - - / 1030                           |

\*Mesure sous charge

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

(sauf H157)

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

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

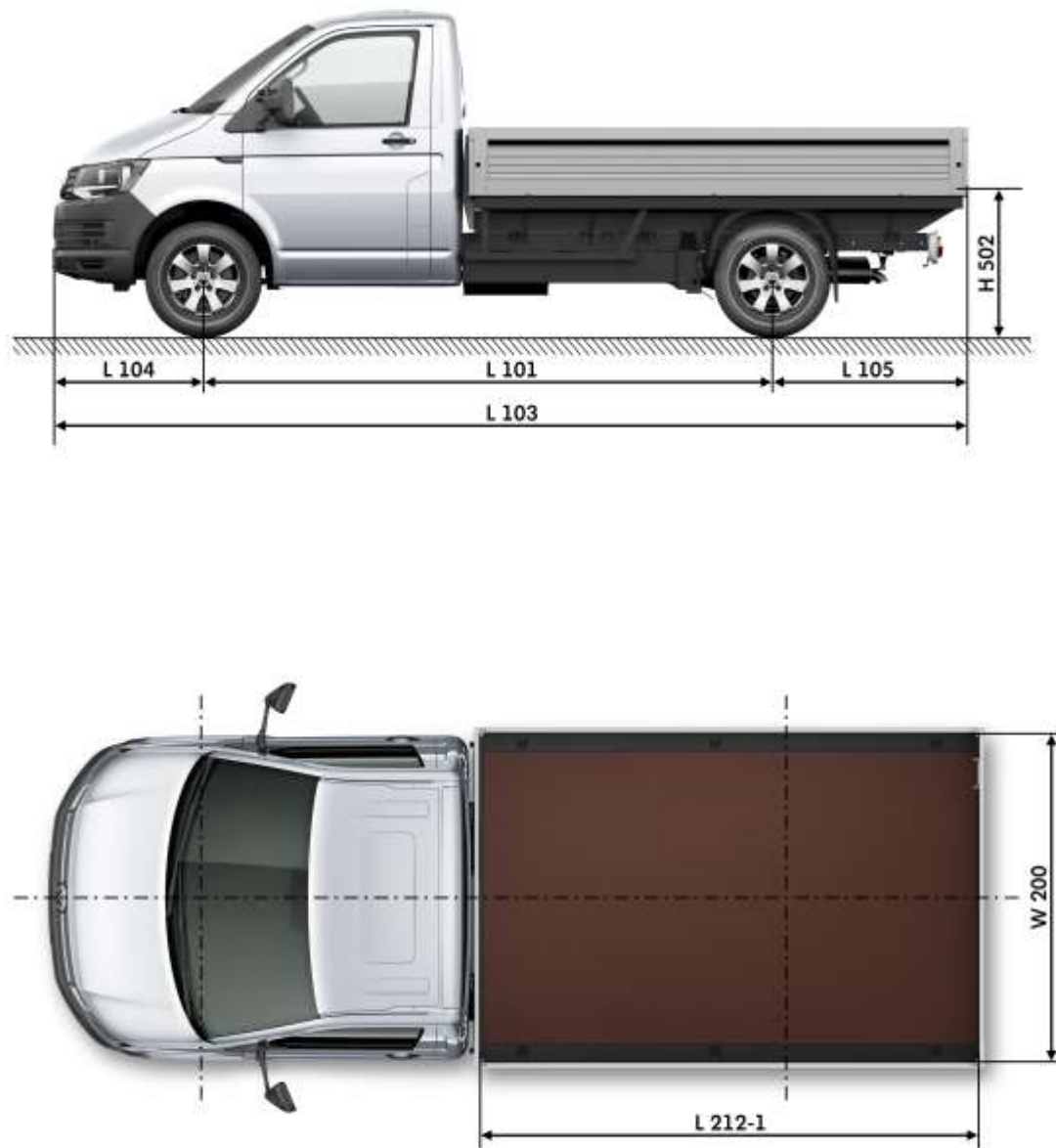


Fig. 4 : Cotes du Plateau (selon la norme DIN70020, partie 1)



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

| Caractéristiques de base Châssis-cabine et Plateau (ML3*)<br>(toutes motorisations) |        |                                                          | Châssis-cabine/Plateau<br>Empattement court [mm] | Châssis-cabine/Plateau<br>Empattement long [mm] |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Dimensions                                                                          | L101   | Empattement                                              | 3000                                             | 3400                                            |
|                                                                                     | L102   | Longueur maxi. du véhicule avec dispositif d'attelage    | 5032/- - -                                       | 5481/- - -                                      |
|                                                                                     | L103   | Longueur du véhicule avec cabine                         | 4900/5100                                        | 5300/5500                                       |
|                                                                                     | L103.1 | Longueur du véhicule avec double cabine                  | - - -/- - -                                      | 5300/5500                                       |
|                                                                                     | L103.7 | Longueur minimale autorisée du véhicule                  | 4900/- - -                                       | 5300/- - -                                      |
|                                                                                     |        | Longueur maxi autorisée du véhicule avec cabine          | 5198/- - -                                       | 5770/- - -                                      |
|                                                                                     |        | Longueur maxi autorisée du véhicule avec double cabine   | - - -/- - -                                      | 5770/- - -                                      |
|                                                                                     | W103   | du véhicule                                              | 1904/1994                                        | 1904/1994                                       |
|                                                                                     |        | Largeur mini autorisée du véhicule                       | 1904                                             | 1904                                            |
|                                                                                     |        | Largeur maxi autorisée du véhicule ***                   |                                                  |                                                 |
|                                                                                     |        | - pour rétroviseur extérieur à étrier de petite taille   | 2030<br>2200                                     | 2030<br>2200                                    |
|                                                                                     |        | - pour rétroviseur extérieur à étrier de grande taille   |                                                  |                                                 |
|                                                                                     | H 100  | Hauteur du véhicule - caisse avec cabine                 | 1948                                             | 1948                                            |
|                                                                                     |        | Hauteur du véhicule avec cabine avec gyrophare           | 2192                                             | 2192                                            |
|                                                                                     |        | Hauteur du véhicule avec cabine avec gyrophare et sirène | 2148                                             | 2148                                            |
|                                                                                     |        | Hauteur du véhicule - caisse avec double cabine          | - - -                                            | 1960                                            |

| Caractéristiques de base Châssis-cabine et Plateau (ML3*)<br>(toutes motorisations) |        |                                                                                       | Châssis-cabine/Plateau<br>Empattement court [mm] | Châssis-cabine/Plateau<br>Empattement long [mm] |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Dimensions                                                                          |        | Hauteur du véhicule avec cabine double équipée d'un gyrophare                         | - - -                                            | 2191                                            |
|                                                                                     |        | Hauteur du véhicule avec double cabine avec gyrophare et sirène                       | - - -                                            | 2160                                            |
|                                                                                     | H431   | Hauteur du véhicule (cabine) avec armature de bâche et bâche                          | - - - / 2590                                     | - - - / 2575                                    |
|                                                                                     |        | Hauteur du véhicule (double cabine) avec armature de bâche et bâche                   | - - - / - - -                                    | - - - / 2576                                    |
|                                                                                     |        | Hauteur du véhicule (cabine - plateau surbaissé) avec armature de bâche et bâche      | - - - /                                          | - - - / 2440                                    |
|                                                                                     |        | Hauteur du véhicule (cabine) avec armature de transport d'échelle                     | - - - / 2331                                     | - - - / 2331                                    |
|                                                                                     |        | Hauteur du véhicule (double cabine) avec armature de transport d'échelle              | - - - / - - -                                    | - - - / 2331                                    |
|                                                                                     |        | Hauteur du véhicule (cabine - plateau surbaissé) avec armature de transport d'échelle | - - - / - - -                                    | - - - / 2196                                    |
|                                                                                     | H101   | Hauteur maxi. du véhicule (cabine) avec armature de bâche et bâche                    | - - - / 2590                                     | - - - / 2575                                    |
|                                                                                     |        | Hauteur maxi. du véhicule (double cabine) avec armature de bâche et bâche             | - - - / - - -                                    | - - - / 2576                                    |
|                                                                                     | L104   | Longueur de porte-à-faux avant                                                        | 908                                              | 908                                             |
|                                                                                     | L105   | Longueur de porte-à-faux arrière                                                      | 989/1189                                         | 989/1189                                        |
|                                                                                     | W101   | Voie avant                                                                            |                                                  |                                                 |
|                                                                                     |        | avec déport de jante 50                                                               | 1634                                             | 1634                                            |
|                                                                                     |        | 51                                                                                    | 1632                                             | 1632                                            |
|                                                                                     |        | 52                                                                                    | 1630                                             | 1630                                            |
|                                                                                     |        | 55                                                                                    | 1624                                             | 1624                                            |
|                                                                                     |        | 56                                                                                    | 1622                                             | 1622                                            |
|                                                                                     | W101-1 | Voie arrière                                                                          |                                                  |                                                 |
|                                                                                     |        | Avec déport de jante 50                                                               | 1640                                             | 1640                                            |
|                                                                                     |        | 51                                                                                    | 1638                                             | 1638                                            |
|                                                                                     |        | 52                                                                                    | 1636                                             | 1636                                            |
|                                                                                     |        | 55                                                                                    | 1630                                             | 1630                                            |
|                                                                                     |        | 56                                                                                    | 1628                                             | 1628                                            |
|                                                                                     | WX1    | Largeur maximale d'essieu arrière                                                     | 1900                                             | 1900                                            |
|                                                                                     | WX 2   | Largeur maximale d'essieu avant                                                       | 1894                                             | 1894                                            |
|                                                                                     | H157   | Garde au sol entre les essieux selon 70/156/CEE                                       | 223                                              | 222                                             |
|                                                                                     | A116-1 | Angle d'attaque à pleine charge, limité par le pare-chocs                             | 21,2°                                            | 21,2°                                           |

| Caractéristiques de base Châssis-cabine et Plateau (ML3*)<br>(toutes motorisations) |                  |                                                                                                     | Châssis-cabine/Plateau<br>Empattement court [mm]                                                           | Châssis-cabine/Plateau<br>Empattement long [mm] |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Dimensions                                                                          | A116-2           | Angle de fuite à pleine charge, limité par le support de roue de secours                            | 20,3°                                                                                                      | 19,9°                                           |
|                                                                                     | W200             | Plus grande largeur de l'espace de chargement                                                       | --- /1940                                                                                                  | --- /1940                                       |
|                                                                                     | L212-1<br>(L517) | Plus grande longueur de coffre<br>Simple cabine<br>Double cabine                                    | 2539<br>---                                                                                                | 2939<br>2169                                    |
|                                                                                     | H502             | Seuil de chargement au-dessus du plan horizontal<br>Double cabine<br>Plateau surbaissé              | --- /908<br>--- /- ---<br>--- /- ---                                                                       | --- /904<br>--- /904<br>--- /769                |
|                                                                                     | W206             | Rayon de braquage minimal                                                                           | 11,9m                                                                                                      | 13,2m                                           |
|                                                                                     | D102             | Pneus de base**                                                                                     | Plus petite taille de pneu<br>205/65R16 C 103/101T<br><br>Plus grande taille de pneu<br>255/45 R18 xL 103W |                                                 |
| Cotes d'encombrement                                                                | W120             | Largeur du véhicule, portes avant ouvertes<br>Largeur du véhicule, portes arrière ouvertes          | --- /3808<br>--- /3808                                                                                     | --- /3808<br>--- /3460                          |
|                                                                                     | W114             | Coordonnées du rétroviseur extérieur côté conducteur sur l'axe Y                                    | 1160                                                                                                       | 1160                                            |
|                                                                                     | W114.1           | Coordonnées du rétroviseur extérieur côté conducteur sur l'axe Y (rétroviseur sur grand étrier)     | 1256                                                                                                       | 1256                                            |
|                                                                                     | W115             | Coordonnées du rétroviseur extérieur côté passager avant sur l'axe Y                                | 1137                                                                                                       | 1137                                            |
|                                                                                     | W115.1           | Coordonnées du rétroviseur extérieur côté passager avant sur l'axe Y (rétroviseur sur grand étrier) | 1238                                                                                                       | 1238                                            |
|                                                                                     |                  |                                                                                                     |                                                                                                            |                                                 |
| Dimensions de l'habitacle                                                           | H61-1            | Garde au toit effective - 1 <sup>re</sup> rangée de sièges                                          | --- /1003                                                                                                  | --- /1003                                       |
|                                                                                     | H61-2            | Garde au toit effective - 2 <sup>e</sup> rangée de sièges                                           | --- /---                                                                                                   | --- /957                                        |
|                                                                                     | H61-3            | Garde au toit effective -3 <sup>e</sup> rangée de sièges                                            | --- /---                                                                                                   | --- /---                                        |

\* Mesure sous charge

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

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

## 2.1.1.3 Caractéristiques de base cabine tractrice

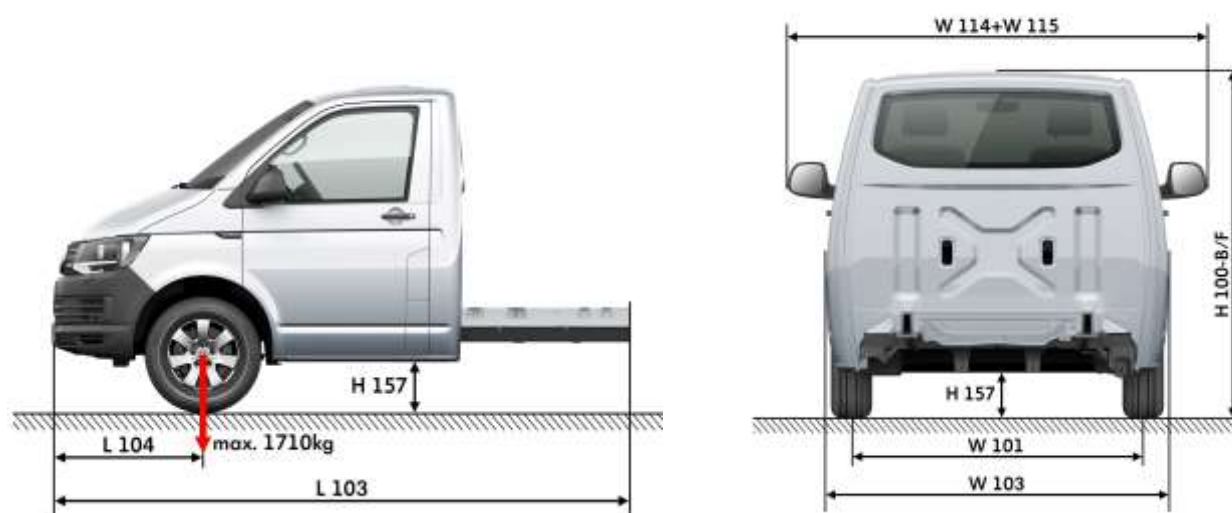


Fig. 6 Cotes du véhicule - Cabine tractrice

| Caractéristiques de base cabine tractrice |        |                                                                                                                                                                                        | Cabine tractrice [mm] | Remarque                                       |
|-------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------|
| Dimensions                                | L101   | Empattement                                                                                                                                                                            | ---                   |                                                |
|                                           | L103   | Longueur du véhicule avec cabine                                                                                                                                                       | 3618                  |                                                |
|                                           | W103   | du véhicule                                                                                                                                                                            | 1904                  |                                                |
|                                           |        | Largeur mini autorisée du véhicule                                                                                                                                                     | 1904                  |                                                |
|                                           |        | Largeur maxi autorisée du véhicule***<br>- rétroviseur sur boîtier<br>- pour rétroviseur extérieur à étrier de petite taille<br>- pour rétroviseur extérieur à étrier de grande taille | 1904                  |                                                |
|                                           |        |                                                                                                                                                                                        | 2030                  |                                                |
|                                           |        |                                                                                                                                                                                        | 2200                  |                                                |
|                                           | H100   | Hauteur du véhicule - caisse (cabine)                                                                                                                                                  | 1948                  |                                                |
|                                           |        | - Hauteur du véhicule (cabine) avec gyrophare                                                                                                                                          | 2192                  |                                                |
|                                           |        | - Hauteur du véhicule (cabine) avec gyrophare et sirène                                                                                                                                | 2148                  |                                                |
|                                           | L104   | Longueur de porte-à-faux avant                                                                                                                                                         | 908                   |                                                |
|                                           | W101-1 | Voie avant<br>avec déport de jante 52 (16" 6 1/2Jx16)<br>56 (17" 7J x17)                                                                                                               | 1630<br>1622          | Selon la capacité de charge des pneus utilisés |
|                                           |        |                                                                                                                                                                                        |                       |                                                |
|                                           | WX 1   | Largeur maximale d'essieu arrière                                                                                                                                                      | ---                   |                                                |
|                                           | H157   | Garde au sol entre les essieux pour ML3*                                                                                                                                               | 223                   |                                                |
|                                           | A116   | Angle d'attaque à pleine charge, limité par le pare-chocs                                                                                                                              | 21,2°                 |                                                |
|                                           | H502   | Hauteur du seuil de chargement au-dessus du plan horizontal                                                                                                                            | ---                   |                                                |

| Caractéristiques de base cabine tractrice |             |                                                                             | Cabine tractrice [mm]                                                                                      | Remarque |
|-------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Roues/pneus                               |             | Pneumatiques de base (essieu avant)**                                       | Plus petite taille de pneu<br>205/65R16 C 103/101T<br><br>Plus grande taille de pneu<br>255/45 R18 x1 103W |          |
| Cotes d'encombrement                      | W120-1      | Largeur du véhicule, portes avant ouvertes                                  | 3808                                                                                                       |          |
|                                           | W114 + W115 | Largeur du véhicule avec rétroviseurs extérieurs (gauche et droit)          | 2297                                                                                                       |          |
|                                           |             | - rétroviseurs extérieurs (équipement de série)                             | 1160                                                                                                       |          |
|                                           |             | - rétroviseurs sur grand étrier (côté conducteur, équipement optionnel)     | 1256                                                                                                       |          |
| Dimensions de l'habitacle                 |             | - rétroviseurs sur grand étrier (côté passager avant, équipement optionnel) | 1238                                                                                                       |          |
|                                           | W115        | Coordonnées du rétroviseur extérieur côté passager avant sur l'axe Y        | 1137                                                                                                       |          |
|                                           | H61-1       | Garde au toit effective - 1 <sup>re</sup> rangée de sièges                  | 1003                                                                                                       |          |

\* Mesure sous charge

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

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

### Information

D'autres caractéristiques techniques du Transporter (plans cotés, informations de poids, valeurs d'émissions) en fonction de la motorisation et de la version d'équipement sont téléchargeables sur Internet à l'adresse :  
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/downloads.htm>

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

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

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

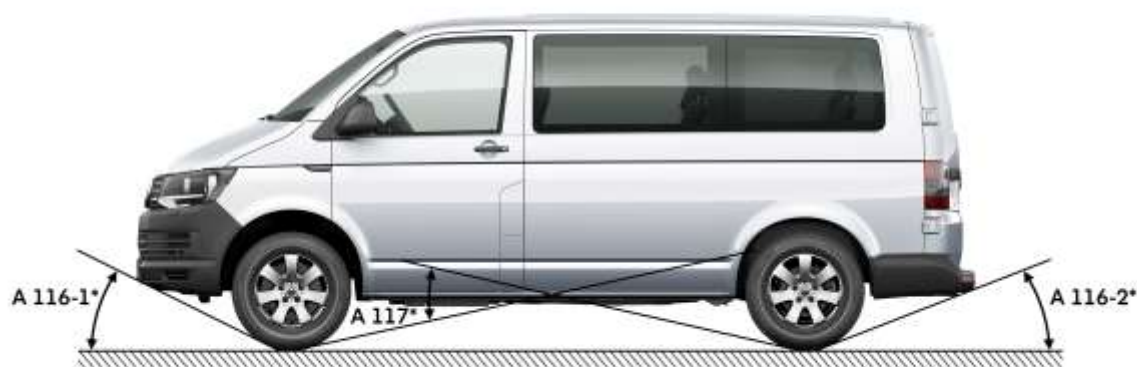


Fig. 1 Angle d'attaque / de fuite et angle de crête du Transporter Fourgon/Combi

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

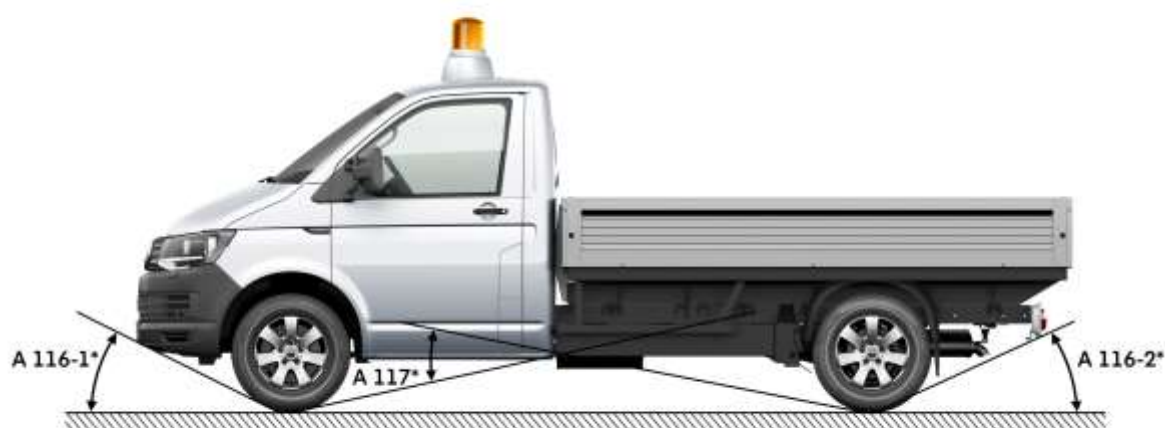


Fig. 2 Angle d'attaque / de fuite et angle de crête du Transporter Plateau/Châssis-cabine

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

## 2.1.3 Centre de gravité du véhicule

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

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

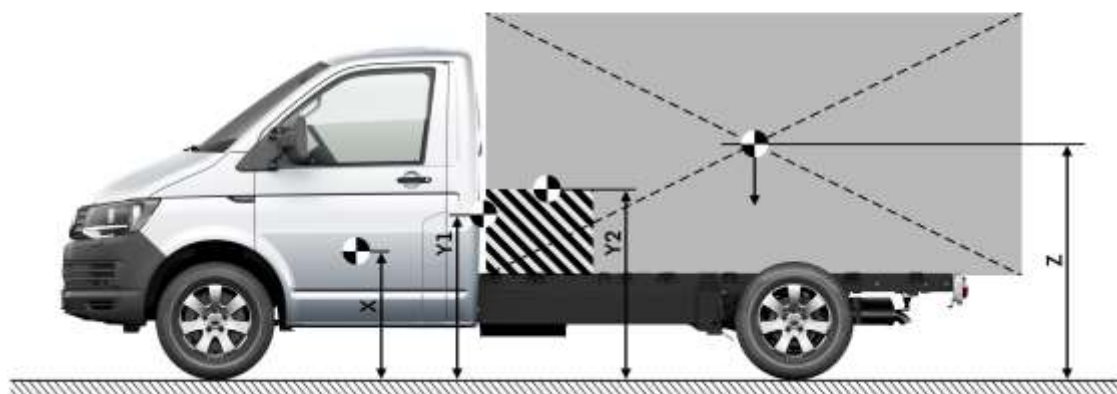


Fig.1 : empattement 3 000 mm

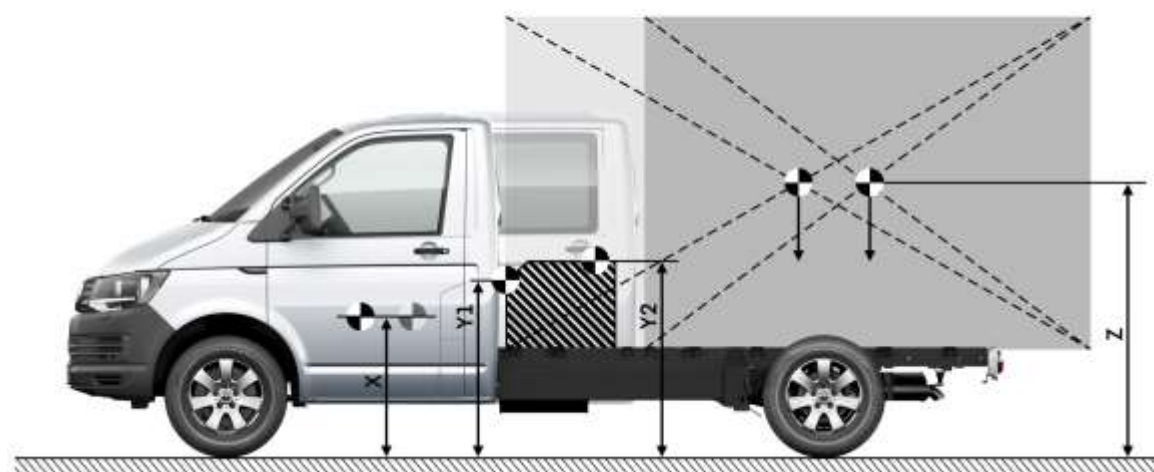


Fig. 2 : empattement 3400 mm

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

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

| Version                   | PTAC | Barres stabilisatrices |                | Centre de gravité du véhicule de base / à vide | Hauteur maxi. admissible du centre de gravité du véhicule | Hauteur maxi. admissible du centre de gravité du véhicule avec charge réduite sur essieu avant | Hauteur maxi. admissible du centre de gravité de la superstructure et de la charge utile au-dessus de la chaussée |
|---------------------------|------|------------------------|----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | [t]  | Essieu avant           | Essieu arrière | X [mm]                                         | Y1 [mm]                                                   | Y2 [mm]                                                                                        | Z [mm]                                                                                                            |
| Fourgon/<br>Combi         | 2.6  | BS AV                  | BS AR          | 730                                            | 840                                                       |                                                                                                | 1250                                                                                                              |
| Fourgon/<br>Combi         | 2.8  | BS AV                  | BS AR          | 730                                            | 890                                                       |                                                                                                | 1325                                                                                                              |
| Plateau/<br>Double Cabine | 2.8  | BS AV                  | BS AR          | 680                                            | 890                                                       |                                                                                                | 1275                                                                                                              |
| Châssis-cabine            | 2.8  | BS AV                  | BS AR          | 620                                            | 890                                                       |                                                                                                | 1300                                                                                                              |
| Fourgon/<br>Combi         | 2.85 | BS AV                  | BS AR          | 730                                            | 900                                                       |                                                                                                | 1335                                                                                                              |
| Plateau/<br>Double Cabine | 2.85 | BS AV                  | BS AR          | 680                                            | 900                                                       |                                                                                                | 1325                                                                                                              |
| Châssis-cabine            | 2.85 | BS AV                  | BS AR          | 620                                            | 900                                                       |                                                                                                | 1325                                                                                                              |
| Plateau/<br>Double Cabine | 3.0  | BS AV                  | BS AR          | 680                                            | 920                                                       |                                                                                                | 1350                                                                                                              |
| Châssis-cabine            | 3.0  | BS AV                  | BS AR          | 620                                            | 920                                                       |                                                                                                | 1350                                                                                                              |
| Fourgon/<br>Combi         | 3.0  | BS AV                  | BS AR          | 730                                            | 920                                                       | 990                                                                                            | 1550                                                                                                              |
| Fourgon/<br>Combi         | 3.2  | 2MG                    | 2MG            | 730                                            | 950                                                       | 990                                                                                            | 1550                                                                                                              |
| Plateau                   | 3.2  | 2MG                    | 2MG            | 680                                            | 950                                                       | 990                                                                                            | 1500                                                                                                              |
| Châssis-cabine            | 3.2  | 2MG                    | 2MG            | 620                                            | 950                                                       | 990                                                                                            | 1525                                                                                                              |

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

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

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

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

#### 2.1.5 Calcul du centre de gravité

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

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

### 2.1.6 Dimensions maximales

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

#### Remarques importantes :

L'écart entre la cabine et la superstructure doit être de 30mm mini.

L'écart entre le pavillon de la cabine et la superstructure doit être de 30 mm mini.

Le porte-à-faux avant des carrosseries ne doit pas entraver la visibilité des feux de circulation.

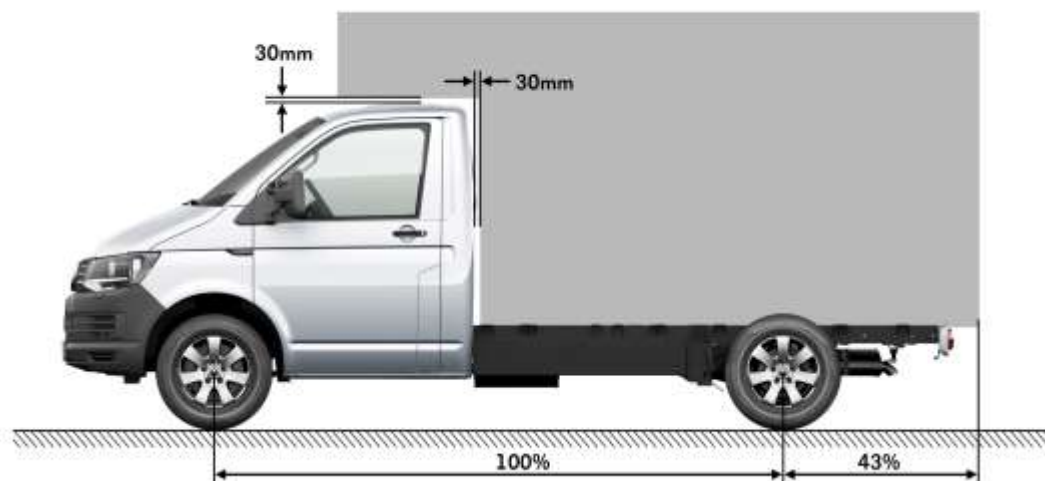


Fig. 1 : dimensions maximales

#### Longueurs maximales autorisées du véhicule

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

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

|                            | Empattement | Longueur intérieure de la superstructure de série<br>(longueur maxi de l'espace de chargement du plateau) | Longueur extérieure maxi. de la superstructure<br>pour un porte-à-faux de 43 % |
|----------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Châssis avec cabine        | 3000 mm     | 2539 mm                                                                                                   | 2692 mm                                                                        |
| Châssis avec cabine        | 3400 mm     | 2939 mm                                                                                                   | 3264 mm                                                                        |
| Châssis avec double cabine | 3400 mm     | 2169 mm                                                                                                   | 2212 mm                                                                        |

**Largeur maximale autorisée du véhicule**

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

| N° PR         | Rétroviseurs extérieurs                           | Largeur maxi du véhicule |
|---------------|---------------------------------------------------|--------------------------|
| 5SL, 5RQ      | Rétroviseurs sur boîtier                          | ≤ 1904 mm                |
| ZB1, 5SM, 5RF | Rétroviseurs extérieurs à étrier de petite taille | ≥ 1900 mm à<br>≤ 2030 mm |
| ZB2, 5SP, 5RG | Rétroviseurs extérieurs à étrier de grande taille | ≥ 2022 mm à<br>≤ 2200 mm |

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

| Modèle du véhicule               | Version              | Largeur maxi autorisée du véhicule |
|----------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| Fourgon, Combi, Châssis, Plateau | Projecteurs standard | 2200 mm                            |

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

| du véhicule          |         |
|----------------------|---------|
| Général              | 2550 mm |
| Véhicule particulier | 2500 mm |

| du véhicule |         |
|-------------|---------|
|             | 4000 mm |

| Longueur du véhicule                                  |
|-------------------------------------------------------|
| Détails, voir Directive 97/27/EC, Directive 92/21/CEE |

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

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

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

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

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

Respecter les charges autorisées sur essieux dans toutes les conditions de charge.

**Veillez également tenir compte des chapitres suivants :**

2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés »

2.2.6 « Système de freinage et système de régulation du freinage ESC\* »

2.2.10 « Allongement de l'empattement et des porte-à-faux »

## 2.2 Trains roulants

### 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés

#### Avertissement

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

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

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

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

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

#### Information

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

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

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

### 2.2.1.1 Répartition inégale du poids

#### Avertissement

Les poids suivants :

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

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

Lors 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 roue droite d'un essieu ne doit pas être supérieure à 8 % de la charge sur roue la plus élevée. Respecter la capacité de charge des pneus.

Exemple :

|                                                               |               |
|---------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Charge sur essieu pesée</b>                                | 1680 kg       |
| <b>Charge sur roue côté gauche / côté droit</b>               | 806 kg/874 kg |
| <b>Différence de charge sur roue</b>                          | 68 kg         |
| <b>Différence en % par rapport à la valeur la plus élevée</b> | 7,8%          |

Afin de garantir une maniabilité directionnelle suffisante du véhicule et un comportement routier satisfaisant quelle que soit la charge, la charge sur l'essieu avant ne doit pas être inférieure à la valeur minimale prescrite (voir chap. 2.1.6 « Manœuvrabilité - Charge minimale sur l'essieu avant »).



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



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

### 2.2.2 Diamètre de braquage

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

### 2.2.3 Tailles de pneus homologuées

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 chap. 1.2.1.1 « Contact en Allemagne »,

1.2.1.2 « Contact international »).

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

### 2.2.6.1 Remarques générales

De manière générale, les modifications du système de freinage ne sont pas autorisées :  
lorsque la modification du système de freinage sort du cadre de la réception par type.  
lorsque le flux d'air allant de et vers les disques de frein est entravé.

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

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

Veuillez nous contacter avant d'entreprendre toute transformation (voir chap. 1.2.1.1 « Contact en Allemagne »,

1.2.1.2 « Contact international »).

#### Avertissement

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

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

#### Information

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

\*Contrôle électronique de stabilisation

### 2.2.6.2 Stabilité du véhicule et ESC\*

Lors du contrôle de réception du véhicule monté, la directive européenne Freins 71/320/CEE et la réglementation ECE-R 13 prévoient 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 « Centres de gravité du véhicule ».

Volkswagen ne fournit aucune indication quant aux caractéristiques de conduite  
freinage  
direction et  
comportement du régulateur ESC

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

#### Avertissement

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

#### Information pratique

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

\*Contrôle électronique de stabilisation

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

| Sous-systèmes de l'ESC                                       | Modification du véhicule      |                                                                    |                                                                                                                  |                                                |                                                     |                                                          |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                                              | Modification de l'empattement | Augmentation excessive de la hauteur du centre de gravité > 920 mm | Modification des trains roulants (ressorts, amortisseurs, barres stabilisatrices, roues, pneus, voie, direction) | Circonférence de roulement propre à chaque axe | Modification des freins (étriers, plaquettes, type) | Transformation en tracteur de semi-remorque <sup>2</sup> |
| <b>ABS</b><br><b>Système antiblocage</b>                     | +                             | +                                                                  | +                                                                                                                | ++ <sup>3</sup>                                | ++                                                  | +                                                        |
| <b>ABS tout-terrain</b>                                      | +                             | +                                                                  | +                                                                                                                | ++ <sup>3</sup>                                | ++                                                  | +                                                        |
| <b>BAS</b><br><b>Assistant au freinage</b>                   | --                            | --                                                                 | --                                                                                                               | ++ <sup>3</sup>                                | ++                                                  | --                                                       |
| <b>EDS</b><br><b>Blocage électronique de différentiel</b>    | +                             | +                                                                  | +                                                                                                                | ++ <sup>3</sup>                                | +++                                                 | +                                                        |
| <b>Assistant de démarrage en côte</b>                        | -                             | -                                                                  | -                                                                                                                | ++ <sup>3</sup>                                | ++                                                  | -                                                        |
| <b>ASR</b><br><b>Système antipatinage</b>                    | ++                            | +                                                                  | +                                                                                                                | ++ <sup>3</sup>                                | -                                                   | +                                                        |
| <b>ESC</b><br><b>Programme électronique de stabilisation</b> | ++                            | +++ <sup>1</sup>                                                   | +++ <sup>1</sup>                                                                                                 | +++ <sup>3</sup>                               | +++ <sup>1</sup>                                    | ++++                                                     |
| <b>Stabilisation de l'attelage</b>                           | ++                            | ++                                                                 | +++                                                                                                              | ++++ <sup>3</sup>                              | +++                                                 | ++++                                                     |

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, ajustement possible le cas échéant

++ incidence importante, ajustement possible le cas échéant

++ incidence très importante, ajustement possible le cas échéant

++++ pas de solution technique

\*Contrôle électronique de stabilisation

### Avertissement

Tout montage de 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.

Les modifications du porte-à-faux et de l'empattement ainsi que la transformation du véhicule en tracteur de semi-remorque sont possibles sous certaines conditions.

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

Si nécessaire, les éléments et les aménagements peuvent être proposés avec toutes les fonctions du système de régulation du freinage.

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

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

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

### Information

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

\*Inscription requise !

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

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

Veuillez nous contacter avant d'entreprendre toute transformation (voir chap. 1.2.1.1 « Contact en Allemagne »,

1.2.1.2 « Contact international »).

#### 2.2.6.5 Downgrade de l'ESC

Pour procéder au downgrade de l'ESC, mettre à jour les logiciels du véhicule et les downgrader sur les fonctions de base de l'ABS (dispositif antiblocage), y compris l'ABS tout-terrain, l'assistance au freinage d'urgence et l'EDS (blocage électronique de différentiel).

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

Si un downgrade est nécessaire, veuillez contacter le conseiller après-vente compétent auprès de votre Partenaire VW ou de votre importateur.

### Information pratique

Le carrossier doit vérifier si et pendant quelle durée les véhicules équipés d'un ESC\* downgradé sont encore admissibles dans le pays d'immatriculation.

\*Contrôle électronique de stabilisation

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

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

Dans toutes les conditions de fonctionnement, les câbles supplémentaires doivent être posés à une distance suffisante des flexibles et des conduites de frein ; ils ne doivent en aucun cas frotter contre ces composants ou les toucher (voir aussi le chap. 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.

### **2.2.8 Réglages des roues**

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

### **2.2.9 Ailes et passages de roue**

Il faut veiller à respecter la garde nécessaire par rapport aux roues, chaînes à neige comprises.

Des données détaillées sont disponibles dans les plans cotés.

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

Veuillez également tenir compte des chapitres suivants :

Perçage du cadre de châssis (chap. 4.2.1)

Travaux de soudage sur le cadre de châssis (chap. 4.2.2)

Points d'ancrage de série pour les carrosseries spéciales (chap. 4.4)

### **2.2.10 Allongement du porte-à-faux**

Les allongements de porte-à-faux doivent être au préalable validés par Volkswagen AG.

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

Veuillez également tenir compte des chapitres suivants :

Dimensions maximales (chap. 2.1.5)

Stabilité du véhicule et ESC (chap. 2.2.6.2)

## 2.3 Carrosserie brute

### 2.3.1 Charges sur le pavillon

#### 2.3.1.1 Charges dynamiques sur le pavillon

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

À propos du montage de galeries porte-bagages, voir le chapitre 2.8.1. « Galerie porte-bagages ».  
La position maximale du centre de gravité du véhicule ne doit pas être dépassée.

#### Augmentation de la charge sur le pavillon

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

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

#### 2.3.1.2 Charges statiques sur le pavillon

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

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

#### Veuillez également tenir compte des chapitres :

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

### 2.3.2 Modification de la carrosserie brute

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

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

#### 2.3.2.1 Assemblages vissés

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

de même diamètre

de même résistance

de même norme ou de même type

revêtus du même enduit de surface (protection anticorrosion, coefficient de frottement)

ayant le même pas de filetage

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

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

Tenir compte du tassement des assemblages vissés.

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

L'utilisation de couples de serrage prescrits par Volkswagen implique que le coefficient total de frottement se trouve dans la plage  $\mu_{\text{tot}} = 0,08$  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 :

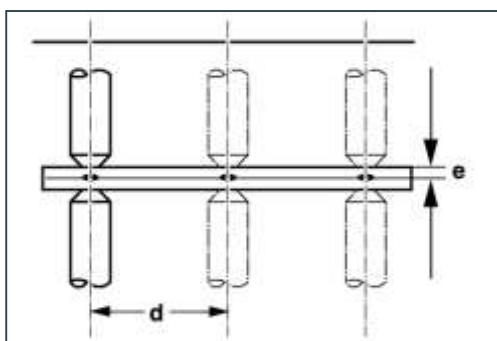
| Côtés accessibles | Procédé de soudage                             |
|-------------------|------------------------------------------------|
| 1                 | Soudage par bouchonnage sous gaz de protection |
| 2                 | Soudage par points par résistance              |

### 2.3.2.5 Soudage par points par résistance

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

#### Écart entre les points de soudage :

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



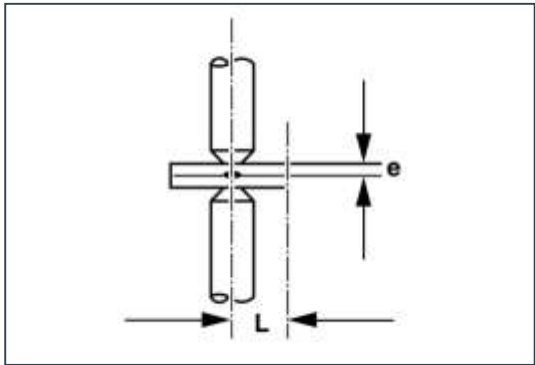
Rapport épaisseur de tôle/écart entre les points de soudage

d Écart entre les points de soudage

e Épaisseur de tôle

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

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

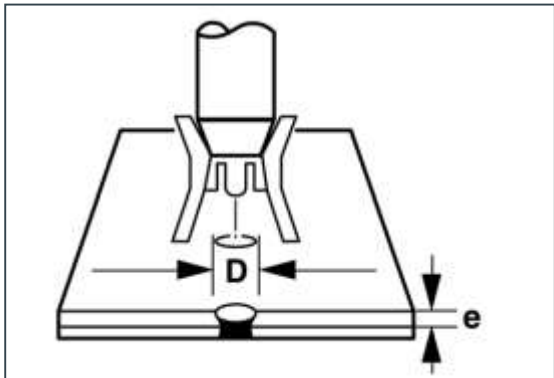


Rapport épaisseur de tôle/distance par rapport au rebord de la tôle

- e      Épaisseur de tôle
- L      Distance par rapport au rebord de la tôle

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

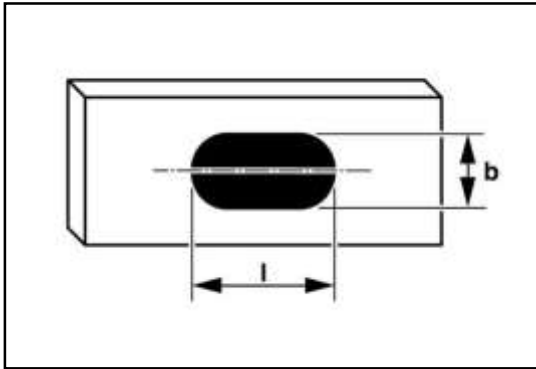
Si des tôles chevauchantes ne peuvent être soudées que d'un côté, il est possible de les assembler en effectuant un soudage par bouchonnage sous gaz de protection ou un soudage d'agrafage. Si la liaison est réalisée par poinçonnage ou perçage suivi d'un soudage par bouchonnage, la zone de perçage doit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



Rapport épaisseur de tôle/diamètre des trous

|                               |     |     |     |      |     |   |
|-------------------------------|-----|-----|-----|------|-----|---|
| D - diamètre des trous [mm]   | 4,5 | 5   | 5,5 | 6    | 6,5 | 7 |
| e - épaisseur de la tôle [mm] | 0,6 | 0,7 | 1   | 1,25 | 1,5 | 2 |

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

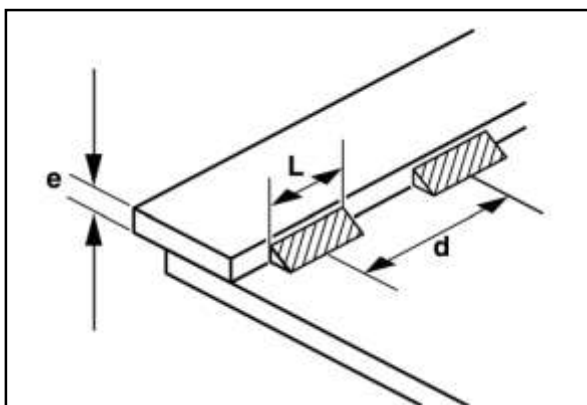


Rapport largeur/longueur des trous oblongs

- b Largeur du trou oblong
- l Longueur du trou oblong

### 2.3.2.7 Soudage d'agrafage

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



Rapport épaisseur de tôle/écart entre les points de soudage

d Écart dans le cas soudage de pointage

e Épaisseur de tôle

L Longueur du soudage de pointage

### 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 banquettes verticales du longeron du cadre.

### 2.3.2.9 Protection anticorrosion après le soudage

Une fois les travaux de soudage terminés sur le véhicule, respecter les mesures de protection anticorrosion indiquées.

(voir chapitre 2.3.2.10 « Mesures de protection anticorrosion »)

### 2.3.2.10 Mesures de protection anticorrosion

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

#### Information pratique

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

### 2.3.2.11 Mesures lors de la planification

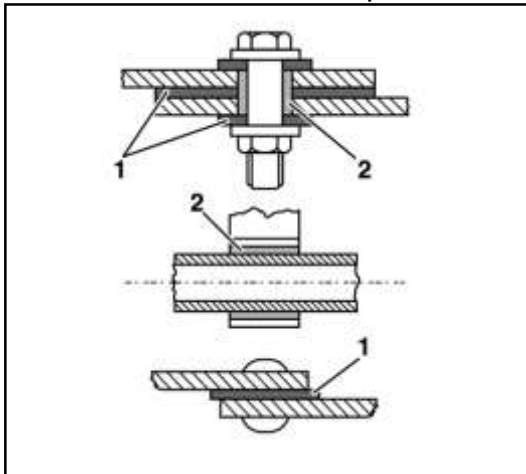
La protection anticorrosion doit être prise en compte dans la planification et la construction grâce un choix approprié de matériaux et une conception adéquate des pièces.

#### Information

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

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

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



Prévention de la corrosion de contact

1 Rondelle entretoise isolante

2 Manchon isolant

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

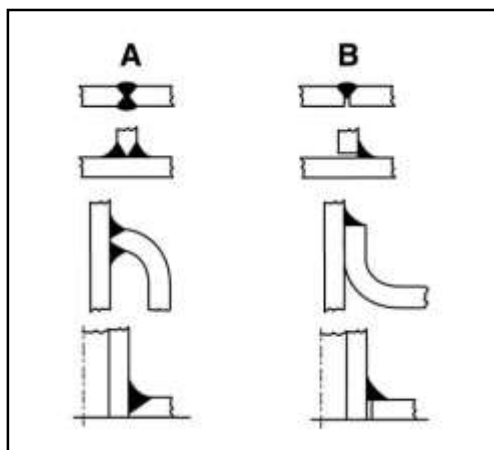
### 2.3.2.12 Mesures par conception de pièces

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 = défavorable |
| (soudure continue) | (interstice)    |

### 2.3.2.13 Mesures par revêtements

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

(voir chapitre 2.3.2.10 « Mesures de protection anticorrosion »).

### 2.3.2.14 Travaux sur le véhicule

Une fois tous les travaux terminés sur le véhicule :

Éliminer les copeaux de perçage

Ébavurer les arêtes

Éliminer la peinture brûlée et préparer soigneusement les surfaces en vue de leur mise en peinture

Apprêter puis peindre toutes les pièces nues

Protéger les corps creux à l'aide d'un produit de traitement à la cire

Procéder à des mesures de protection anticorrosion sur la sous-structure et sur les pièces du cadre

## 2.4 Intérieur

### 2.4.1 Modifications dans la zone des sacs gonflables

De plus, les modifications du système de sacs gonflables et du système de rétracteurs de ceintures ainsi que celles portant sur ou situées dans la zone des composantes de sac gonflable, des capteurs de sac gonflable et du calculateur de sac gonflable sont interdites. Veuillez consulter à ce propos le chapitre 5.1 « Aménagements pour personnes handicapées »

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

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

#### Avertissement

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

### 2.4.2 Modifications dans la zone des sièges

La modification du système de sièges ou de la fixation des sièges sur le passage de roue n'est pas autorisée, car les sièges risqueraient d'être arrachés de leur point d'ancrage en cas d'accident.

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.

En cas de repose de ceintures de sécurité démontées, veiller à serrer les vis prescrites au couple d'origine (voir aussi à ce sujet le chapitre 3.2.2 « Installation de sièges de deuxième monte / places assises »).

#### 2.4.2.1 Ancrages de ceinture

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

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

### 2.4.3 Ventilation forcée

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

Ceci présente plusieurs avantages :

Confort de fermeture des portes

Possibilité de débit volumique pour la soufflante de chauffage

Compensation de la pression en cas de déclenchement des sacs gonflables

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

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

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

### 2.4.4 Insonorisation

En cas de transformation de l'habitacle, veiller à minimiser les bruits intérieurs afin de ne pas modifier le niveau sonore du véhicule.

Le véhicule modifié doit être conforme à la directive européenne 70/157/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, notamment s'agissant de systèmes jouant un rôle dans la sécurité du véhicule, ne doivent être réalisés que par un atelier / un personnel qualifié, disposant des connaissances techniques et des outils nécessaires pour la réalisation des travaux.

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

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

### 2.5.1 Éclairage

#### 2.5.1.1 Dispositifs d'éclairage du véhicule

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

Respecter le réglage de base des projecteurs (voir la plaque du constructeur).

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

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

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

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

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

| Réglementation ECE : | Installation d'éclairage | Dimensions du véhicule                                                                                               | Remarque                                                                                                                                                |
|----------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ECE-R48, 6.12        | Feux de stationnement    | Autorisés sur les véhicules aux dimensions suivantes :<br><br>largeur* : ≤ 2000 mm et<br>longueur : ≤ 6000 mm        | Le feu de stationnement n'est pas prescrit.<br>Il n'est pas autorisé sur les véhicules plus longs et plus larges et doit être désactivé le cas échéant. |
| ECE-R48, 06.13       | Feux de gabarit          | 1) Autorisés sur les véhicules d'une largeur : ≥ 1800 mm<br>2) Prescrits sur les véhicules d'une largeur : > 2100 mm | Valable pour tous les modèles Transporter et Crafter                                                                                                    |
| ECE-R48, 6.18        | Feux de balisage latéral | Prescrits sur les véhicules d'une longueur > 6 000 mm                                                                | Autorisés sur les autres véhicules.                                                                                                                     |

| Réglementation ECE :     | Installation d'éclairage                      | Dimensions du véhicule                                                                      | Remarque                                                                                                                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ECE-R48, 6.5             | Indicateurs de direction latéraux catégorie 6 | Prescrits pour les véhicules N1/M2 d'une longueur > 6000 mm ainsi que pour les véhicules N2 | Également autorisés pour d'autres véhicules ; les feux de catégorie 5 doivent être mis hors service.                       |
| ECE-R 48, paragraphe 6.7 | 3 <sup>e</sup> feu stop                       |                                                                                             | Obligatoire en Allemagne à partir de 01/11/2013 pour les véhicules des catégories M1 et N1 avec une superstructure fermée. |

\*Largeur du véhicule mesurée après transformation sans rétroviseurs

Si, après carrosserie, un véhicule mesure plus de 6 m de long ou plus de 2 m de large sans rétroviseurs, le feu de stationnement est interdit. Sur ces véhicules, la fonction de feu de stationnement doit être décodée sur le calculateur BCM pour système confort.

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

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

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

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

Dès qu'un châssis avec véhicule tracteur est transformé par un carrossier en un véhicule de catégorie N<sub>1</sub> ou M<sub>2</sub> avec respectivement une longueur supérieure à 6 m ou en un véhicule de la catégorie N<sub>2</sub> > 3,5 t de poids total autorisé, ces indicateurs de direction latéraux de catégorie 5 ne sont plus suffisants. Ces véhicules doivent être équipés d'indicateurs de direction latéraux plus puissants de catégorie 6 (au moins 50 cd).

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

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

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

#### 2.5.1.1.2 Lampes spéciales

##### 2.5.1.2.1 Gyrophare jaune

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

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

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

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

Chap. 2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés »

Chap. 2.5.4 « Batterie du véhicule »

Chap. 2.5.3 « Interface électrique pour véhicules spéciaux »

Chap. 3.1 « Caisse nue / carrosserie »

### 2.5.1.2.2 « Clignotants de pavillon »

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

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

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

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

Chap. 2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés »

Chap. 2.5.4 « Batterie du véhicule »

Chap. 2.5.3 « Interface électrique pour véhicules spéciaux »

Chap. 3.1 « Caisse nue / carrosserie »

### 2.5.1.3 Indicateurs de direction latéraux (clignotants) pour les superstructures plus larges que la carrosserie

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

### 2.5.1.4 « Éclaireur supplémentaire du compartiment de charge »

Si le montage d'un éclaireur supplémentaire du compartiment de charge 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 secondaires » 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. Veuillez vous reporter également au chapitre 2.5.3 « Interface électrique pour véhicules spéciaux ».

## 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) 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 monte 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 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 et une température limite de l'isolant > 105 °C.

Les raccords doivent être réalisés dans les règles de l'art et présenter une parfaite étanchéité.

Le câble doit présenter une section adaptée à l'intensité consommée et être protégé par des fusibles.

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

\* Forme C ; fiche plate DIN 72581

\*\* Forme E ; fiche plate DIN 72581

#### Avertissement

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

### 2.5.2.2 Circuits électriques secondaires

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

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

Les « sous-ensembles électriques ou électroniques » (SEEE) entrant dans le cadre de la directive européenne 72/245/CEE telle qu'en sa version actuelle, doivent être réceptionnés et porter le signe de conformité « E ».

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

### 2.5.2.5 Systèmes de communication mobiles

#### 1. Téléphones mobiles

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

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

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

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

#### Information

Vous trouverez de plus amples informations sur l'utilisation d'appareils de téléphonie mobile dans la « déclaration du fabricant, spécifique aux véhicules » concernant le Transporter.

Celle-ci est disponible sur le portail des carrossiers de Volkswagen AG à la rubrique :

« Informations techniques supplémentaires »\*.

\*Inscription requise !

### 2.5.2.6 Bus CAN

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

### 2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux

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

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

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

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

« » – désignation commerciale

Remarque :

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

### 2.5.3.1 Position des interfaces pour véhicules spéciaux

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

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

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

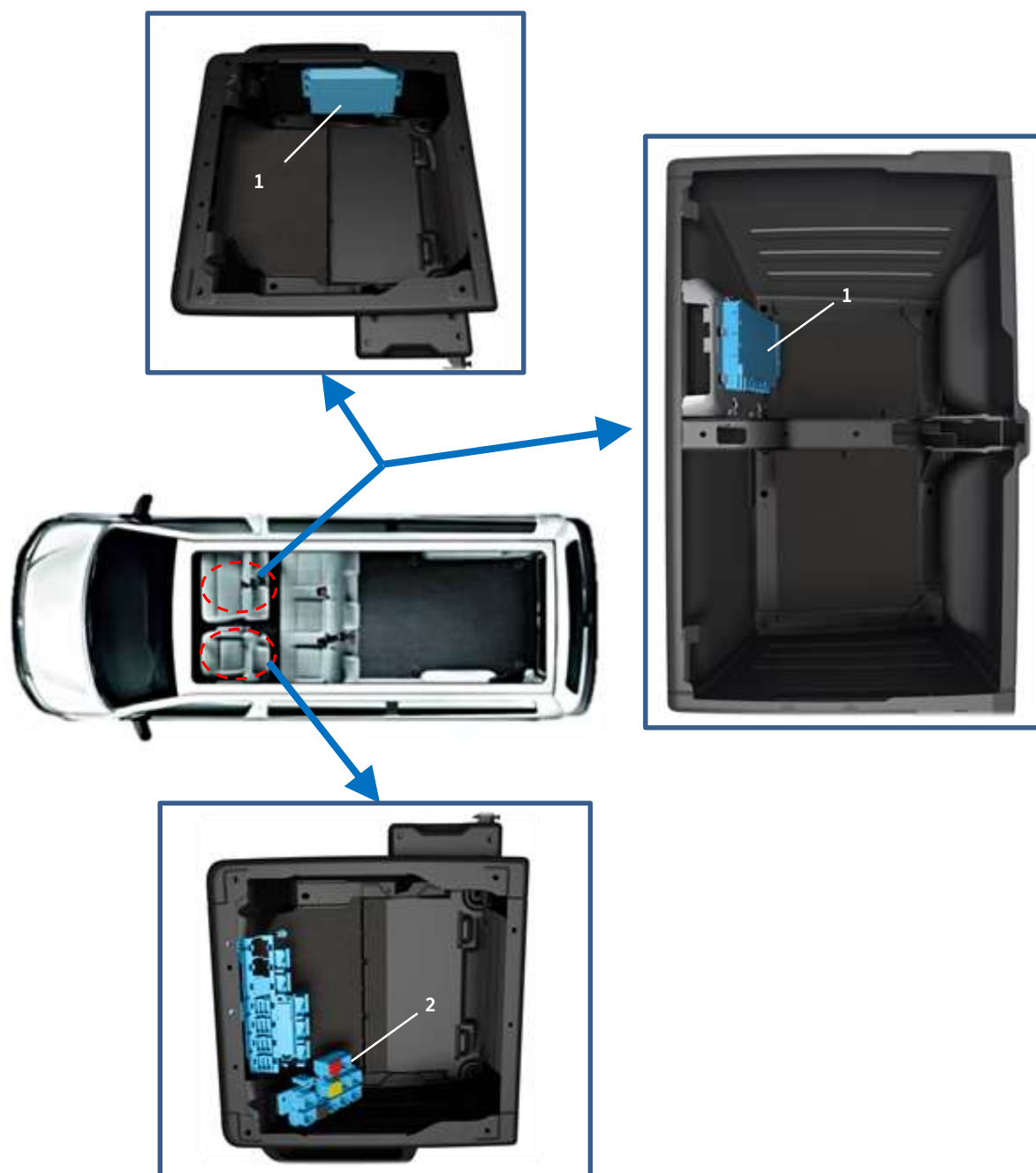


Fig. 1 : interface électrique pour véhicules spéciaux

1 Calculateur multifonction (IS6)

2 Bornier (IS1)

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

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

Cette interface doit être utilisée uniquement par un personnel spécialisé dûment autorisé.

Une intervention non conforme peut provoquer un endommagement du véhicule, conduire à son immobilisation et entraîner l'annulation de la réception.

Le paramétrage du calculateur pour véhicules spéciaux ne doit être réalisé qu'en concertation avec VW.

Les raccords doivent être réalisés dans les règles de l'art et présenter une parfaite étanchéité, notamment dans la zone du plancher du caisson de siège du conducteur (voir chap. 2.5.2.1 Câbles électriques / Fusibles).

Tous droits de modification techniques réservés.

Respecter impérativement les points suivants :

Directives de l'association allemande de l'électrotechnique (VDE) sur l'agencement et la pose des câbles et composants électriques (sections des câbles, fusibles, etc.)

Utiliser uniquement des composants homologués par Volkswagen pour adapter un matériel au réseau de bord.

La référence de ces composants peut être relevée sur le présent descriptif.

Le présent descriptif contient uniquement les désignations de potentiels utilisées habituellement chez VW.

Comme les appareils raccordés ne sont pas connus, c'est à l'installateur de garantir à l'interface un régime électrique équilibré.

La sécurité CEM du montage en aval de l'interface est sous la responsabilité de l'installateur.

Les sections de câble de l'interface doivent être conservées dans l'ensemble du montage, ce qui signifie qu'il n'est pas autorisé de réduire la section en aval de l'interface.

L'apport d'énergie dans le réseau de bord doit avoir lieu uniquement au niveau des potentiels expressément prévus à cet effet (voir descriptif), en utilisant des fusibles externes conformément aux prescriptions du VDE.

Pour toute information complémentaire, veuillez vous reporter aux documents de service après-vente ou à la documentation technique du bornier (IS1) et du calculateur multifonction (IS6).

Tous les câbles électriques raccordés au réseau de bord doivent être protégés de manière sûre et durable contre les surcharges par rapport à la borne « + » de la batterie et à la masse du véhicule.

Potentiel de masse : les potentiels indiqués se rapportent toujours à la masse de la carrosserie.

Utiliser de préférence le goujon de masse situé dans le caisson de siège gauche.

Le raccordement de dispositifs d'éclairage additionnels via le bornier peut nuire au comportement routier du véhicule ou causer la défaillance du témoin de défaillance d'ampoule du véhicule (voir chapitre 2.5.1 Éclairage).

## Information

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

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

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

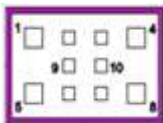
- 8K3 – « Allumage du feu de route automatique, avec feu de jour, fonction "Leaving home" et fonction manuelle "Coming home" »
- 8K8 – « Assistant d'éclairage (activation/désactivation auto. selon les situations) y compris fonction "Coming home"/"Leaving home" »
- 7L6 – Dispositif Start/Stop avec récupération

### 2.5.3.3 Affectation du bornier (IS1)

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

Fiche 1 (violette)

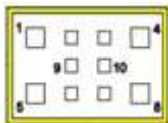
4F0.937.743.K



| Broche | Potentiel       | Couleur      | Section [mm²] | Conso. de courant maxi. [A]    | Alim. en courant maxi. [A]                           | Fusible                                                             | Contact de contre-fiche | Utilisation                            | Restrictions                                                                               |
|--------|-----------------|--------------|---------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1     | X <sub>RA</sub> | noir/jaune   | 1,5           | 12,0                           | non autorisé                                         | F1 (15 A)<br>Console centrale                                       | N.906.845.01            | Contact X                              |                                                                                            |
| A2     | 55              | blanc/jaune  | 1,0           | BCM std : 4,0<br>BCM max : 0,5 | BCM std : 0,2 <sup>1</sup><br>BCM max : non autorisé | C17/2 (5 A)<br>Caisson de siège du conducteur                       | N.103.358.01            | Projecteurs antibrouillard             | BCM max :<br>signal MLI, signal émis y compris lorsque le feu de braquage gauche est actif |
| A3     | RFS             | vert/noir    | 1,0           | 1,0                            | non autorisé                                         | pas de fusible propre                                               | N.103.358.01            | Feu de recul                           | Boîte automatique ou BCM max :<br>Signal MLI                                               |
| A4     | 56bL            | jaune/noir   | 0,35          | 1,0                            | non autorisé                                         | C44 (5A)                                                            | N.906.843.01            | Feu de croisement                      | A4 et A5 reliés phys.                                                                      |
| A5     | 56bR            | jaune        | 0,35          | 1,0                            | non autorisé                                         | C16/1 (5 A)<br>Porte-fusibles à 3 raccords, caisson de siège gauche | N.906.843.01            | Feu de croisement                      |                                                                                            |
| A6     | 86S             | marron/rouge | 0,5           | 0,5                            | non autorisé                                         | pas de fusible propre                                               | N.103.358.01            | Contact S                              |                                                                                            |
| A7     | 58d             | gris/bleu    | 0,35          | 2,0                            | -                                                    | C16/2 (3A)<br>Porte-fusibles à 3 raccords, caisson de siège gauche  | N.103.357.01            | Éclairage des cadrans et des commandes | Variateur de lumière monté :<br>Signal MLI                                                 |
| A8     | 56aL            | blanc/noir   | 1,5           | 1,0                            | 12,0 <sup>1</sup>                                    | C16/3 (15A)<br>Porte-fusibles triple, caisson de siège à gauche     | N.906.845.01            | Feu de route                           | Broche A8 et fiche 2 broche A1 reliées phys.                                               |

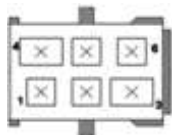
| Broche     | Potentiel  | Couleur   | Section<br>[mm <sup>2</sup> ] | Conso. de courant<br>maxi. [A]  | Alim. en courant<br>maxi. [A] | Fusible                                                                               | Contact de<br>contre-fiche | Utilisation     | Restrictions                                                                                                                                |
|------------|------------|-----------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A9</b>  | 15A        | noir/bleu | 0,5                           | 2,0                             | non autorisé                  | F36 (5A)<br>Boîte à fusibles<br>option                                                | N.103.358.01               | Borne 15        |                                                                                                                                             |
| <b>A10</b> | 58L/<br>58 | gris/noir | 0,5                           | BCM std : 1,0<br>BCM maxi : 0,5 | non autorisé                  | Uniquement BCM<br>std.<br>F11 (5A)<br>Boîtier de fusibles,<br>équipement<br>intérieur | N.103.358.01               | Feu de position | BCM max :<br>Signal MLI ; prélèvement sur le feu<br>de position gauche<br>BCM Std. : prélèvement depuis la<br>commande rotative d'éclairage |

Fiche 2 (jaune)  
4F0.937.743.C



| Broche     | Potentiel | Couleur      | Section<br>[mm²] | Conso. de courant<br>maxi. [A] | Alim. en courant<br>maxi. [A]       | Fusible                                                             | Contact de<br>contre-fiche | Utilisation                      | Restrictions                                                               |
|------------|-----------|--------------|------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>A1</b>  | 56aR      | blanc        | 1,5              | 1,0                            | 12,0 <sup>1</sup>                   | C17/1 (15A)<br>Porte-fusibles<br>triple, caisson de<br>siège gauche | N.906.845.01               | Feu de route                     | Broche A1 et fiche 1 broche A8<br>reliées phys.                            |
| <b>A2</b>  | V         | blanc/violet | 0,35             | 0,02 <sup>2</sup>              | -                                   | pas de fusible<br>spécifique                                        | N.103.357.01               | Signal de vitesse                |                                                                            |
| <b>A3</b>  | L 49a     | noir/blanc   | 0,35             | 0,2                            | Alimentation par<br>mise à la masse | pas de fusible<br>spécifique                                        | N.103.357.01               | Clignotant gauche                | Signal de masse<br>Stat. Statut clignotants, pas de<br>signal de fréquence |
| <b>A4</b>  | 50a       | noir/bleu    | 0,5              | 0,2 <sup>3</sup>               | -                                   | pas de fusible<br>spécifique                                        | N.906.844.01               | Borne 50                         |                                                                            |
| <b>A5</b>  | n.c.      | -            | -                | -                              | -                                   | -                                                                   | n.c.                       | -                                |                                                                            |
| <b>A6</b>  | R 49a     | noir/vert    | 0,35             | 0,2                            | Alimentation par<br>mise à la masse | pas de fusible<br>spécifique                                        | N.103.357.01               | Clignotant droit                 | Signal de masse<br>Stat. Statut clignotants, pas de<br>signal de fréquence |
| <b>A7</b>  | Sig. HB   | bleu/noir    | 0,35             | 0,01 <sup>4</sup>              | non autorisé                        | Aucune                                                              | N.103.357.01               | Contrôle du frein à main         | Signal de masse                                                            |
| <b>A8</b>  | 50a       | noir/bleu    | 0,5              | 0,2                            | -                                   | pas de fusible<br>spécifique                                        | N.906.844.01               | Borne 50                         |                                                                            |
| <b>A9</b>  | n.c.      | -            | -                | -                              | -                                   | -                                                                   | n.c.                       | -                                |                                                                            |
| <b>A10</b> | 71a       | noir/jaune   | 1,5              | 0,5                            | non autorisé                        | pas de fusible<br>spécifique                                        | N.105.407.01               | Commande d'avertisseur<br>sonore | Signal d'avertisseur sonore sur<br>véhicule                                |

Fiche 3 (grise)  
4F0.937.731.G



| Broche | Potentiel | Couleur     | Section [mm²] | Conso. de courant maxi. [A] | Alim. en courant maxi. [A] | Fusible                                                       | Contact de contre-fiche | Utilisation                                             | Restrictions                         |
|--------|-----------|-------------|---------------|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| A1     | 54        | noir/rouge  | 1             | 0,2 <sup>5</sup>            | non autorisé               | pas de fusible spécifique                                     | N.105.114.01            | Feu stop                                                | Broche A1 et broche A2 reliées phys. |
| A2     | 54        | noir/rouge  | 1             | 0,2                         | non autorisé               | pas de fusible spécifique                                     | N.105.114.01            | Feu stop                                                |                                      |
| A3     | 15        | noir/jaune  | 2,5           | -                           | 25 maxi.                   | C17/3 (12A)<br>Porte-fusibles triple, caisson de siège gauche | N.105.118.01            | Poursuite fonctionnement du moteur borne 15             |                                      |
| A4     | 30A       | rouge/jaune | 4             | 30 <sup>6</sup>             | non autorisé               | C14 (40A)<br>Caisson de siège gauche                          | N.105.119.01            | Prise potentiel positif de la batterie                  | Raccord sur batterie de démarrage    |
| A5     | 75        | noir/rouge  | 2,5           | non autorisé                | 2,5 <sup>7</sup>           | F5 (10A)<br>Boîtier de fusibles, option                       | N.105.115.01            | Poursuite fonctionnement du moteur borne 75 (contact X) |                                      |
| A6     | n.c.      | -           | -             | -                           | -                          | -                                                             | n.c.                    | -                                                       |                                      |

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

2. Tenir compte des spécifications de l'interface du combiné d'instruments.

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

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

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

6. Tenir compte d'un éventuel fonctionnement en parallèle d'autres consommateurs (bilan de charge).

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

### Information

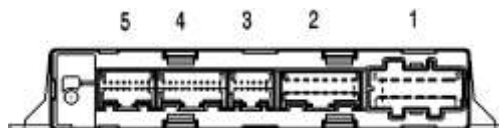
Pour de plus amples informations sur le câblage de l'interface, consulter la « Documentation sur l'interface électrique (IS1) dans le Transporter ». Ce document est disponible sur le portail des carrossiers de Volkswagen AG à la rubrique « Informations techniques supplémentaires »\*.

\*Inscription requise !

### 2.5.3.4 Bornage du calculateur multifonction (IS6)

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

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



|                 | Fiche 5                                                | Fiche 4                                                | Fiche 3    | Fiche 2                                                                                                 | Stecker1                                                                                            |
|-----------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 - 1 mm <sup>2</sup> N.906.844.01<br>1,5 - 2,5 mm <sup>2</sup><br>N.906.845.01 |

## Affectation des fiches 1 :

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

## Affectation des fiches 2 :

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

## Affectation des fiches 4 :

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

## Affectation des fiches 5 :

| Broche | Désignation  | Type             | Intensité admissible du courant [A] | Poste                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|--------------|------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | CAN High     |                  |                                     | Interface de communication entre le calculateur et le véhicule ;<br>Raccords disponibles de série                                                                                                                                                                        |
| 2      | CAN Low      |                  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3      | Réserve      |                  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4      | LIN          |                  |                                     | Possibilité de raccordement d'une commande à distance pour personnes à mobilité réduite via l'interface LIN ; le calculateur doit être paramétré en conséquence.                                                                                                         |
| 5      | LIN Gnd      |                  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6      | CANopen High |                  |                                     | Le calculateur multifonction 7E0.907.427.B dispose d'une interface CANopen conforme à la spécification CIA447 – (« CANopen application profile for special-purpose car add-on devices »). Le calculateur multifonction fait fonction de passerelle pour cette interface. |
| 7      | CANopen Low  |                  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8      | Réserve      |                  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9      | A09 C        | Relais           | 0.5                                 | n.c.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10     | A09 NO       | Relais           | 0.5                                 | n.c.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 11     | A09 NC       | Relais           | 0.5                                 | n.c.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12     | Réserve      |                  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 13     | A10 C        | Relais<br>Entrée | 0,5                                 | Borne 30                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 14     | A10 NO       | Relais           | 0,5                                 | n.c.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 15     | A10 NC       | Relais<br>Sortie | 0,5                                 | Signal d'éclairage ;<br>État du feu de recul. Lorsque le feu de recul est activé, le relais interne commute la sortie sur l'entrée A10 C (potentiel de la borne 30 sur A10 C)                                                                                            |
| 16     | Réserve      |                  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |

1 La fonction dépend du paramétrage du calculateur

2 Tenir compte des prescriptions légales en vigueur

### Information

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

\*Inscription requise !

### Information

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

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

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

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

### Information

Les 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

## 2.5.4 Batterie du véhicule

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

Afin d'éviter cet endommagement, le faisceau de câbles est doté d'un connecteur qui est débranché en usine, et rebranché lors du trajet d'acheminement du véhicule ou du Service Mise à la route.

Si des véhicules restent chez le fabricant de superstructures pendant une période prolongée, il faut de nouveau débrancher ce connecteur.

Pour éviter un endommagement des cosse de la batterie, nous vous conseillons de serrer la vis de la cosse en respectant scrupuleusement les directives de réparation. Tenir compte à cet effet des couples de serrage mentionnés dans le Manuel de Réparation (voir Chap. 1.2.1.3).

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                                |
|-------------------|--------------------------------------------|
| NY1               | Batterie renforcée et alternateur renforcé |
| NY2               | Batterie renforcée                         |

### 2.5.4.1 Montage d'une batterie additionnelle

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

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

Nous vous recommandons de commander la batterie additionnelle en usine (voir chapitre 1.5.1 Choix du véhicule de base).

Une 2<sup>e</sup> batterie résistante aux cycles alternés (AGM) avec relais de coupure portant le n° PR 8FB est disponible départ usine en tant qu'équipement optionnel.

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

#### Information pratique

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

#### Avertissement

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

### 2.5.5 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 et alternateur renforcé |
| NY3               | Alternateur renforcé                       |

Lors de l'utilisation d'organes auxiliaires, utiliser les prises de force de première monte (voir chap. 2.7.2. « Prises de force »).

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

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

La capacité de la batterie et la puissance disponible de l'alternateur doivent être suffisantes.

Le circuit de l'alternateur doit être équipé d'un fusible supplémentaire (voir "Câbles électriques / Fusibles").

La section des câbles doit être dimensionnée en fonction de l'intensité du courant consommé (voir chap. 2.5.2.1 « Câbles électriques / Fusibles »).

En cas de besoins en courant élevés, il peut être nécessaire de remplacer le 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 chap. 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.

## 2.6 Périphérie du moteur / chaîne cinématique

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

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

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

### 2.6.1 Moteur / pièces de la chaîne cinématique

Toute modification du système d'admission d'air du moteur est interdite.

Il n'est pas possible d'installer une solution de régulation du régime moteur de deuxième monte.

La modification du système de refroidissement (radiateur, grille de calandre, conduits d'air, etc.) n'est pas autorisée.

Les surfaces d'admission de l'air de refroidissement doivent rester dégagées.

### 2.6.2 Demi-arbres de roues

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 de bonnes conditions de ravitaillement et à 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 selon la norme DIN 73379-1).

Les flexibles multicouches sont à privilégier.

Monter des manchons de renfort sur les points de raccord entre les flexibles afin d'empêcher une contraction 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 l'extrémité arrière du réservoir à carburant.

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

Ne pas monter de composant conducteur de chaleur ou de composant réduisant l'espace de montage.

Ne pas modifier la pompe à carburant, la longueur des conduites de carburant ni leur disposition. La modification de ces composants mis au point les uns par rapport aux autres est susceptible de nuire au fonctionnement du moteur.

Lorsque des modifications doivent être réalisées sur la carrosserie dans la zone du réservoir à carburant, ce dernier doit être déposé.

Si le carrossier remplace le réservoir de série par un réservoir à carburant, la garde au sol avec le réservoir neuf ne doit pas être inférieure à celle obtenue avec le réservoir de série. Des exceptions sont possibles pour les véhicules à usages spéciaux (par ex. véhicules de transport pour handicapés). Veuillez nous contacter (voir chap. 1.2.1.1 Contact en Allemagne et 1.2.1.2 Contact international).

Consulter les Manuels de réparation de Volkswagen AG.

### Information

Les informations sur les réparations et les ateliers de Volkswagen AG sont disponibles au téléchargement 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

### 2.6.4 Système d'échappement

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

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

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

#### Information

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

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

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

#### Information

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

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

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

#### Avertissement

Attention risque d'incendie !

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

### 2.6.4.1 Système d'échappement avec système SCR

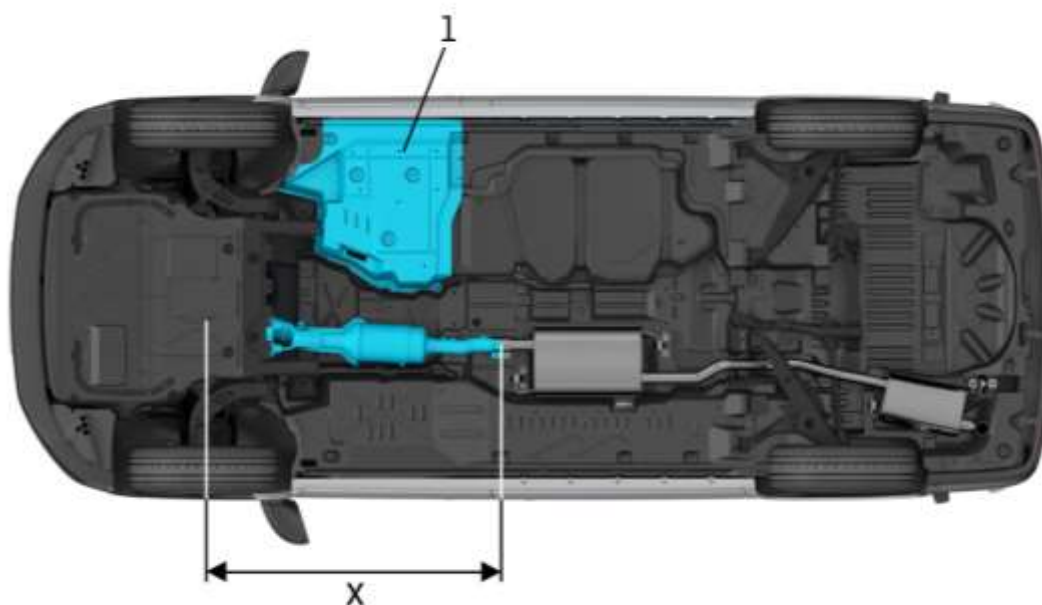


Fig. 1 Système d'échappement avec système SCR

1 Réservoir d'AdBlue

Zone X dans laquelle des modifications ne sont pas admises.

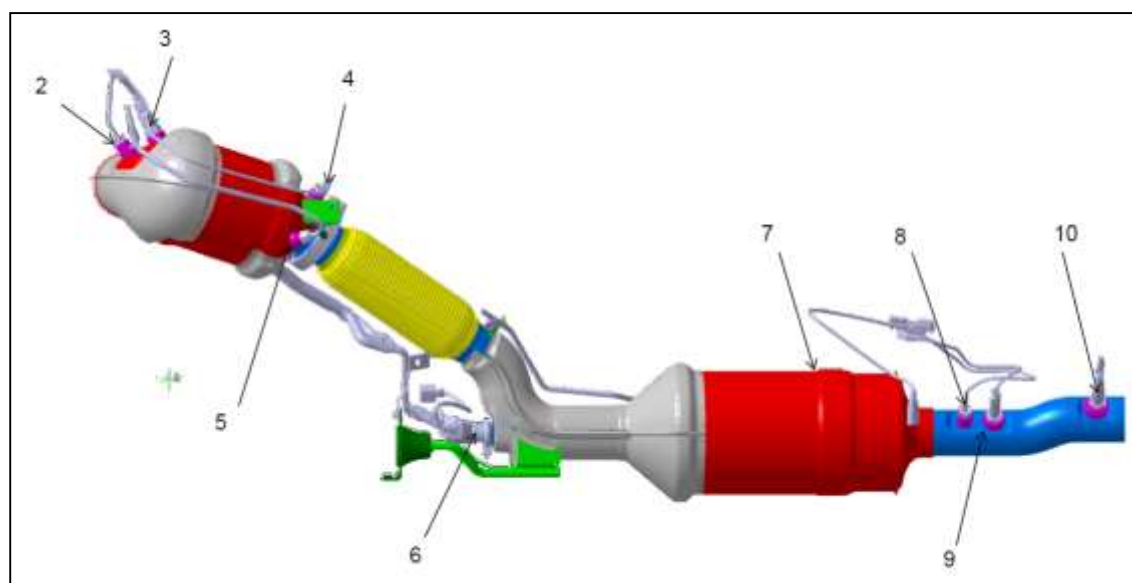


Fig. 2 : détail du système d'échappement dans la zone X

2 Capteur T4

3 Capteur  $\lambda$

4 Capteur T5

5 Prise de pression

6 Dosage SCR

7 Prise de pression (non visible)

8 Capteur T6

9 Capteur d'oxydes d'azote

10 Capteur PM

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

Toute modification du système d'échappement requise en raison du montage ou de la dépose d'éléments ou d'aménagements peut avoir une incidence sur l'autorisation de mise en circulation du véhicule. Veuillez contacter les services d'assistance aux carrossiers avant d'entreprendre toute opération de transformation afin d'être conseillé.

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 de dépollution 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.

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

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



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

1 Réservoir d'AdBlue

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

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

L'orifice de remplissage du réservoir d'AdBlue se trouve derrière la trappe du réservoir, sous l'orifice de remplissage en carburant.

Le réservoir d'AdBlue présente une contenance d'env. 13 litres.

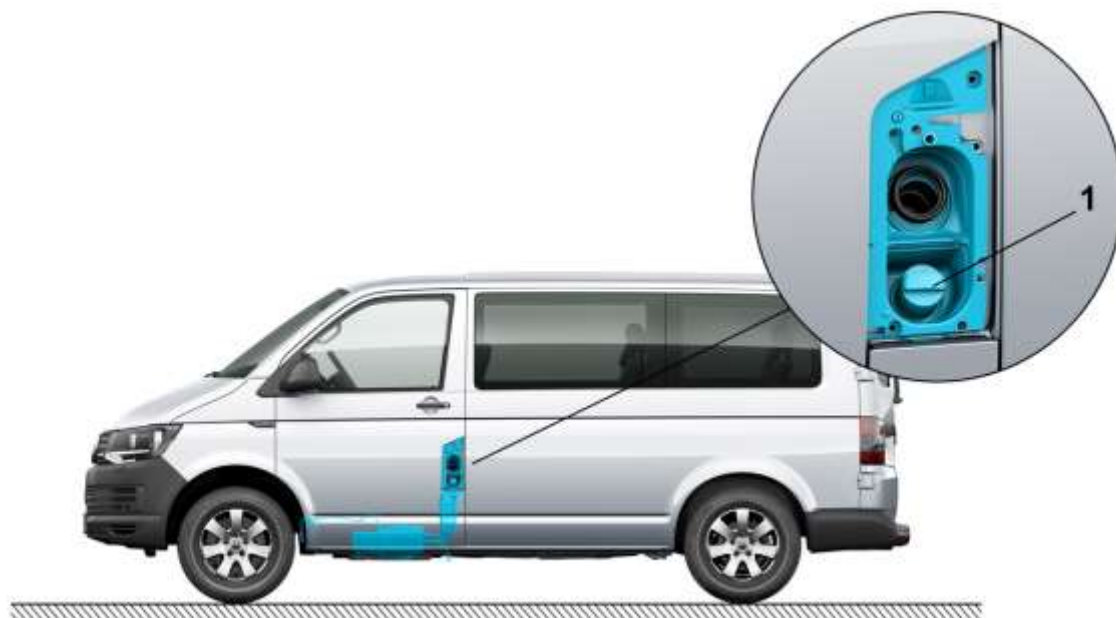


Fig. 2 Orifice de remplissage du réservoir d'AdBlue® dans le compartiment-moteur

1- Pompe du réservoir d'AdBlue

### Information pratique

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

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

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

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

### Information pratique

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

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

### Information pratique

Pour garantir la pureté de l'AdBlue®, il n'est en aucun cas autorisé de réutiliser de l'AdBlue® aspiré du réservoir de réducteur.

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>.

### 2.6.6 Systèmes de préchauffage du moteur

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

#### Information pratique

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

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

#### Information

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

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

\*Inscription requise !

## 2.7 Prises de force moteur / boîte de vitesses

Lors de la planification du véhicule spécial, choisir l'équipement du véhicule de base en fonction de son domaine d'application ultérieur (voir chapitre 1.5.1 Choix du véhicule de base).

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

Alternateur renforcé (par ex. 180 A au lieu de 140 A) (voir chap. 2.5.5)

Batterie renforcée (voir chap. 2.5.4)

Batterie pour consommateurs (par ex. équipements de réfrigération et consommateurs devant fonctionner à l'arrêt)

Carénage d'insonorisation pour protéger le moteur et la prise de force contre les impuretés et les corps étrangers

Interface électrique pour véhicules spéciaux (voir chap. 2.5.3)

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

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

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

### 2.7.1 Compatibilité avec le véhicule de base

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

Tenir impérativement compte des points suivants :

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

La capacité de la batterie et la puissance disponible de l'alternateur doivent être suffisantes.

Prévoir un fusible supplémentaire pour le circuit électrique du climatiseur (voir chap. 2.5.2.1 « Câbles électriques / Fusibles »).

Les compresseurs de fluide frigorigène doivent être fixés à l'aide du berceau disponible.

Le poids de l'organe auxiliaire ne doit pas dépasser celui du compresseur de fluide frigorigène d'origine (voir chap. 2.7.5.2).

Le diamètre et la position de la poulie d'entraînement de l'organe auxiliaire doivent correspondre au compresseur de fluide frigorigène d'origine (voir 2.7.5.3).

L'organe doit disposer d'un espace suffisant pour fonctionner.

La répartition des pistes de la courroie multipistes doit être identique à celle d'origine et les spécifications de la courroie multipistes (voir chap. 2.7.5.4) doivent être respectées.

La spécification des poulies doit correspondre exactement à celle de la courroie multipistes (même largeur, nombre de rainures, par ex. 6PK).

Pour que la courroie soit bien guidée, il faut utiliser des « rondelles à embase » (avec bordure d'appui).

Veiller à ce que les câbles (flexibles de frein / câbles et conduites) soient correctement agencés.

Ne pas compromettre l'accessibilité des organes montés et leur simplicité d'entretien.

La notice d'utilisation et le manuel d'entretien des organes auxiliaires doivent être remis avec le véhicule.

Ne pas compromettre l'arrivée d'air nécessaire ni le refroidissement du moteur.

En cas de montage de systèmes compacts (évaporateur, condenseur et soufflante) sur le pavillon de la cabine, ne pas dépasser les charges sur pavillon autorisées (voir chap. 2.3.1 « Charges maximales sur le pavillon »).

La fixation d'éléments sur le pavillon nécessite un certificat de non-opposition du service compétent (voir chap. 1.2.1).

En cas de modification du climatiseur de série, il faut redéfinir les quantités de fluide frigorigène (R 134a) et d'huile frigorigène, et les indiquer sur une plaquette apposée sur le véhicule.

Pour la délivrance d'un certificat de non-opposition, une documentation sur la conception des commandes auxiliaires supplémentaires avec indication des tolérances doit être remise à Volkswagen AG.

Il faut systématiquement utiliser des tendeurs de courroie dynamiques avec des systèmes ressort/amortisseur. Des tendeurs rigides ne peuvent pas être utilisés.

Il est vivement conseillé de contrôler le comportement dynamique de l'entraînement par courroie pendant son fonctionnement ou, ce qui est encore mieux, de mesurer la dynamique de la courroie.

En cas d'organe secondaire défectueux (augmentation du couple requis ou blocage de l'organe secondaire), la poulie de l'entraînement à courroie doit pouvoir continuer à tourner librement. Exemple de solution : protection thermique dans l'accouplement magnétique.

### Information pratique

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

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

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

### Information pratique

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

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

Tous les appareils électriques montés doivent être conformes à la directive européenne 72/245/CEE et porter le signe de conformité « E ». En cas d'installation d'un climatiseur de deuxième monte, nous vous recommandons d'utiliser des pièces d'origine Volkswagen.

Informations sur les compresseurs de fluide frigorigène d'origine :

| Désignation du moteur |                                                                        | Zone climatisée                  | Type de compresseur de fluide frigorigène | Cylindrée [cm³] | N° de composant |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Diesel (Euro 6)       | 2,0l TDI 75kW - 2,0l TDI 110kW                                         | Cabine                           | DENSO-6SEU14                              | 140             | 5Q0.820.803.F   |
|                       |                                                                        | Cabine et compartiment passagers | SANDEN 11PXE16 adv                        | 160             | 7E0.820.803.M   |
| Diesel (Euro 5)       | 2,0l TDI 62kW<br>2,0l TDI 75kW<br>2,0l TDI 103kW<br>2,0l TDI BIT 132kW | Cabine                           | DENSO -6SEU14                             | 140             | 7E0.820.803.P   |
|                       |                                                                        | Cabine et compartiment passagers | DENSO-7SEU17                              | 170             | 7E0.820.803.N   |

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

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

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

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

Elle peut être commandée en option pour le Fourgon.

Le pack d'équipement ZX9 comprend les interfaces suivantes :

S5L Véhicule de base à l'usage des carrossiers

3SJ Banquette biplace passager avant droit, 1re rangée de sièges

9AP Climatiseur Climatic (9AP) avec le grand compresseur de fluide frigorigène à régulation externe (DENSO-7SEU17).

FOH Prééquipement pour la réfrigération du compartiment de charge (composé du grand compresseur de fluide frigorigène, du grand ventilateur (850W) et de conduites de fluide frigorigène avec prélèvement, afin d'atteindre une puissance de réfrigération maximale même à faible vitesse.

IS1 Interface électrique

3CF Cloison haute sans fenêtre

5DA Sans garniture latérale

5YE Garniture de porte 5DA sans garniture latérale (sert de base pour la dépose par un carrossier)

6B0 Sans œilletons d'arrimage

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).

### 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 (IS6). D'autres informations sont disponibles au chap. 2.5.3.4.

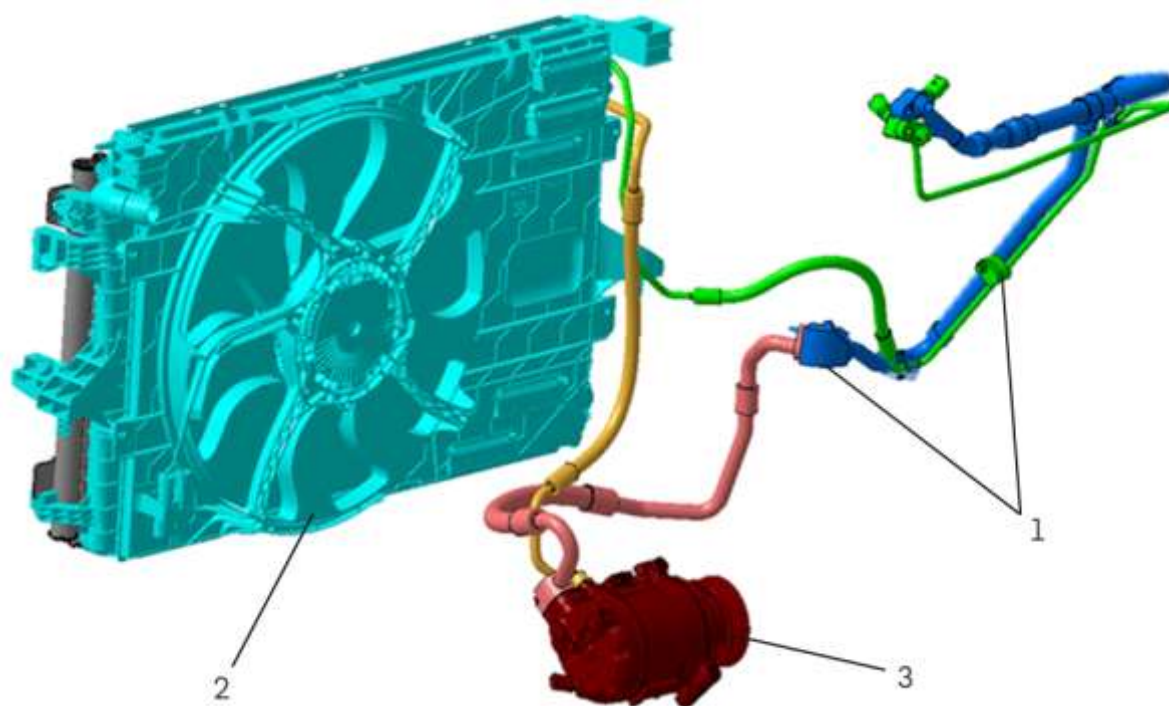


Fig. 1 : prééquipement pour la réfrigération du compartiment de charge (véhicule frigorifique)

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

2 - Grand ventilateur, 850 W

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

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

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

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

| Désignation du moteur |                    | Zone climatisée                  | Type de compresseur de fluide frigorigène | Cylindrée [cm <sup>3</sup> ] | N° de composant |
|-----------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------|-----------------|
| Diesel (Euro 6)       | 2,0l TDI 75kW      | Cabine et compartiment passagers | SANDEN-11PXE16 adv                        | 160                          | 5Q0.820.803.F   |
|                       | 2,0l TDI 110kW     |                                  |                                           |                              |                 |
| Diesel (Euro 5)       | 2,0l TDI 62kW      | Cabine et compartiment passagers | DENSO-7SEU17                              | 170                          | 7E0.820.803.N   |
|                       | 2,0l TDI 75kW      |                                  |                                           |                              |                 |
|                       | 2,0l TDI 103kW     |                                  |                                           |                              |                 |
|                       | 2,0l TDI BIT 132kW |                                  |                                           |                              |                 |

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 chap. 2.7.1 Compatibilité avec le véhicule de base et chap. 2.7.5 Spécification du compresseur de fluide frigorigène d'origine).

Veuillez 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 multipistes »).

#### Information pratique

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

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

### 2.7.5.1 Puissance de réfrigération maximale

| Désignation du moteur |                                                                        | Type de compresseur de fluide frigorigène | Puissance « L » [kW] | Puissance de réfrigération « Q » [kW] |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| Diesel (Euro 6)       | 2,0l TDI 75kW<br>2,0l TDI 110kW                                        | DENSO-6SEU14                              | --- 2)               | --- 2)                                |
|                       |                                                                        | SANDEN-11PXE16 adv                        | --- 2)               | --- 2)                                |
| Diesel (Euro 5)       | 2,0l TDI 62kW<br>2,0l TDI 75kW<br>2,0l TDI 103kW<br>2,0l TDI BIT 132kW | DENSO -6SEU14                             | 5,71 1)              | 8,32 1)                               |
|                       |                                                                        | DENSO-7SEU17                              | 6,99 1)              | 9,93 1)                               |

1) Valeurs du compresseur de fluide frigorigène pour haute pression  $P_d = 1,47$  MPaG, pression d'aspiration  $P_s = 0,196$  MPaG et régime  $N = 4000$  tr/min

2) Valeurs non disponibles à la clôture de la rédaction

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

### 2.7.5.2 Poids du compresseur de fluide frigorigène

| Désignation du moteur |                                                                        | Type de compresseur de fluide frigorigène | Poids [kg] |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------|
| Diesel (Euro 6)       | 2,0l TDI 75kW<br>2,0l TDI 110kW                                        | DENSO-6SEU14                              | 4340       |
|                       |                                                                        | SANDEN-11PXE16 adv                        | 4860       |
| Diesel (Euro 5)       | 2,0l TDI 62kW<br>2,0l TDI 75kW<br>2,0l TDI 103kW<br>2,0l TDI BIT 132kW | DENSO -6SEU14                             | 4630       |
|                       |                                                                        | DENSO-7SEU17                              | 5230       |

## 2.7.5.3 Diamètre de poulie du compresseur de fluide frigorigène

| Désignation du moteur |                                                                        | Type de compresseur de fluide frigorigène | Diamètre de poulie [mm] | Diamètre de la poulie d'entraînement à vilebrequin [mm] | Rapport de transmission « i » (vilebrequin / compresseur de climatiseur) |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Diesel (Euro 6)       | 2,0l TDI 75kW<br>2,0l TDI 110kW                                        | DENSO-6SEU14                              | Ø 110                   | Ø 138                                                   | 1,25                                                                     |
|                       |                                                                        | SANDEN-11PXE16 adv                        | Ø 110                   | Ø 138                                                   | 1,25                                                                     |
| Diesel (Euro 5)       | 2,0l TDI 62kW<br>2,0l TDI 75kW<br>2,0l TDI 103kW<br>2,0l TDI BIT 132kW | DENSO -6SEU14                             | Ø 100                   | Ø 138                                                   | 1,38                                                                     |
|                       |                                                                        | DENSO-7SEU17                              | Ø 100                   | Ø 138                                                   | 1,38                                                                     |

## 2.7.5.4 Spécification de la courroie multipistes

| Désignation du moteur |                                                                        | Type de compresseur de fluide frigorigène | Spécification de la courroie [mm] | Spécification de la courroie / n° de pièce |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|
| Diesel (Euro 6)       | 2,0l TDI 75kW<br>2,0l TDI 110kW                                        | DENSO-6SEU14                              | du 6PK -1555                      | 03L.903.137.H                              |
|                       |                                                                        | SANDEN-11PXE16 adv                        | du 6PK -1555                      | 03L.903.137.H                              |
| Diesel (Euro 5)       | 2,0l TDI 62kW<br>2,0l TDI 75kW<br>2,0l TDI 103kW<br>2,0l TDI BIT 132kW | DENSO -6SEU14                             | du 6PK -1555                      | 03L.903.137.H                              |
|                       |                                                                        | DENSO-7SEU17                              | du 6PK -1555                      | 03L.903.137.H                              |

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

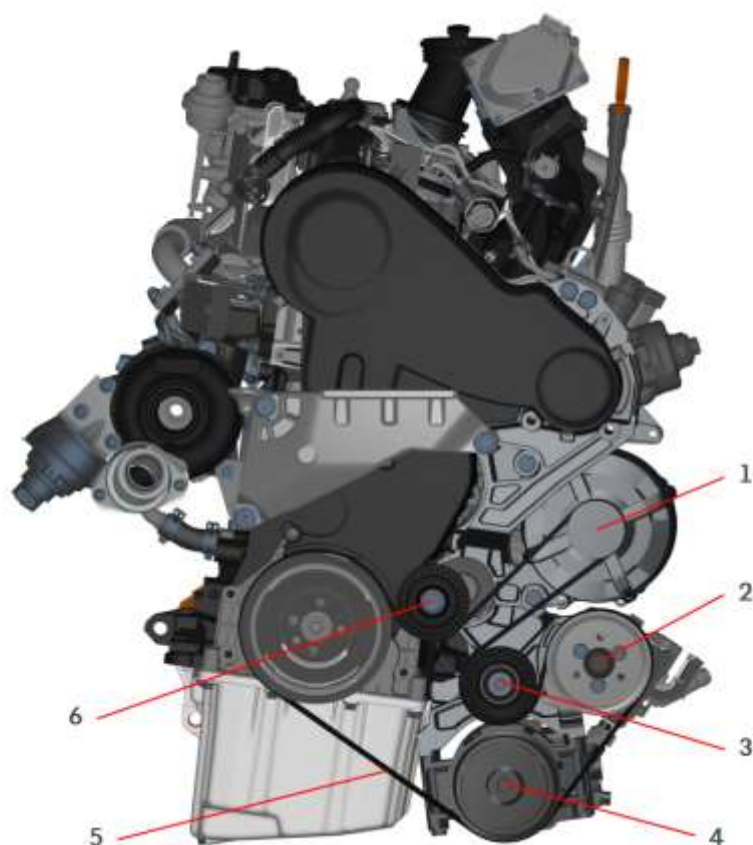


Fig. 2 : Entraînement de la courroie multipistes (moteur TDI, Euro 5)

- 1 – Alternateur
- 2 – Courroie multipistes servopompe
- 3 – Galet inverseur
- 4 – ZSB compresseur de fluide frigorigène
- 5 – Courroie multipistes
- 6 – Tendeur de courroie dynamique

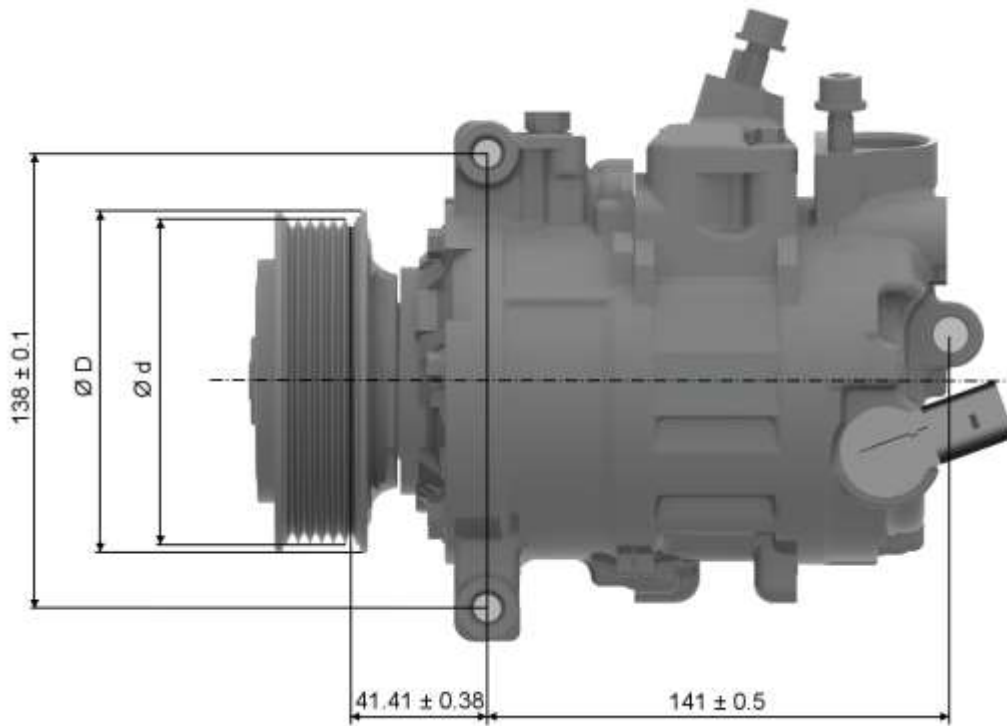


Fig. 3 : Dimensions du compresseur de fluide frigorigène, vue de côté (exemple DENSO-7SEU17)

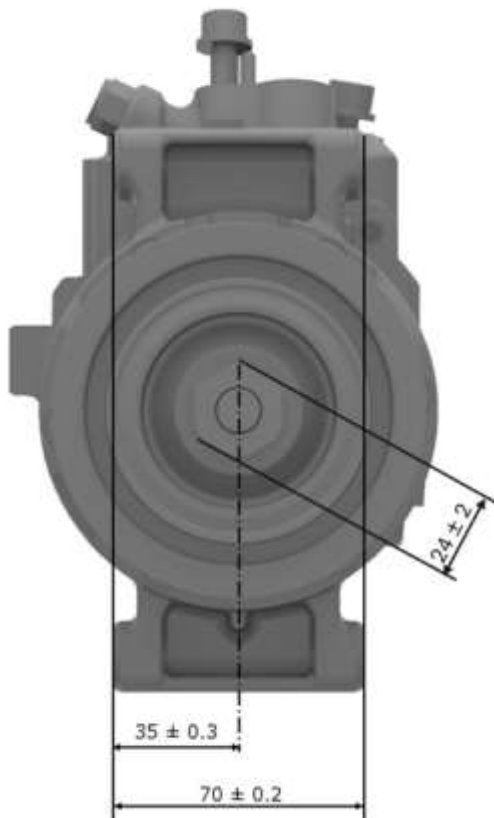


Fig. 4 : Dimensions du compresseur de fluide frigorigène, vue de face (exemple DENSO-7SEU17)

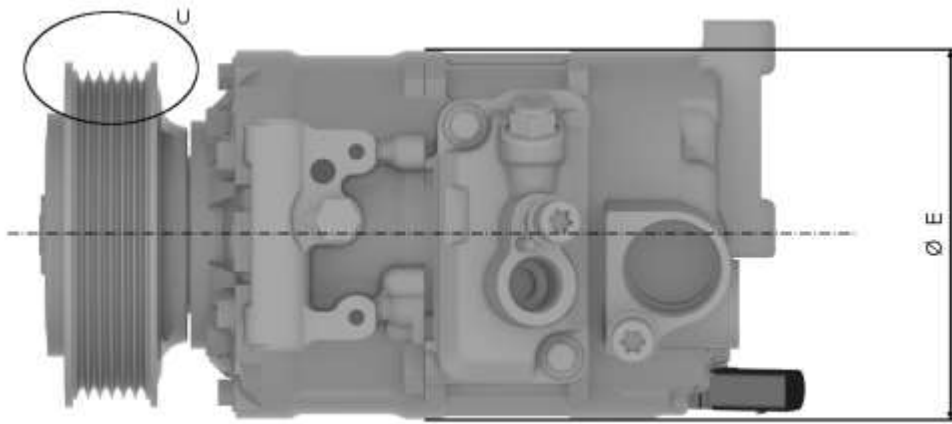


Fig. 5 : Dimensions du compresseur de fluide frigorigène, vue de dessus (exemple DENSO-7SEU17)

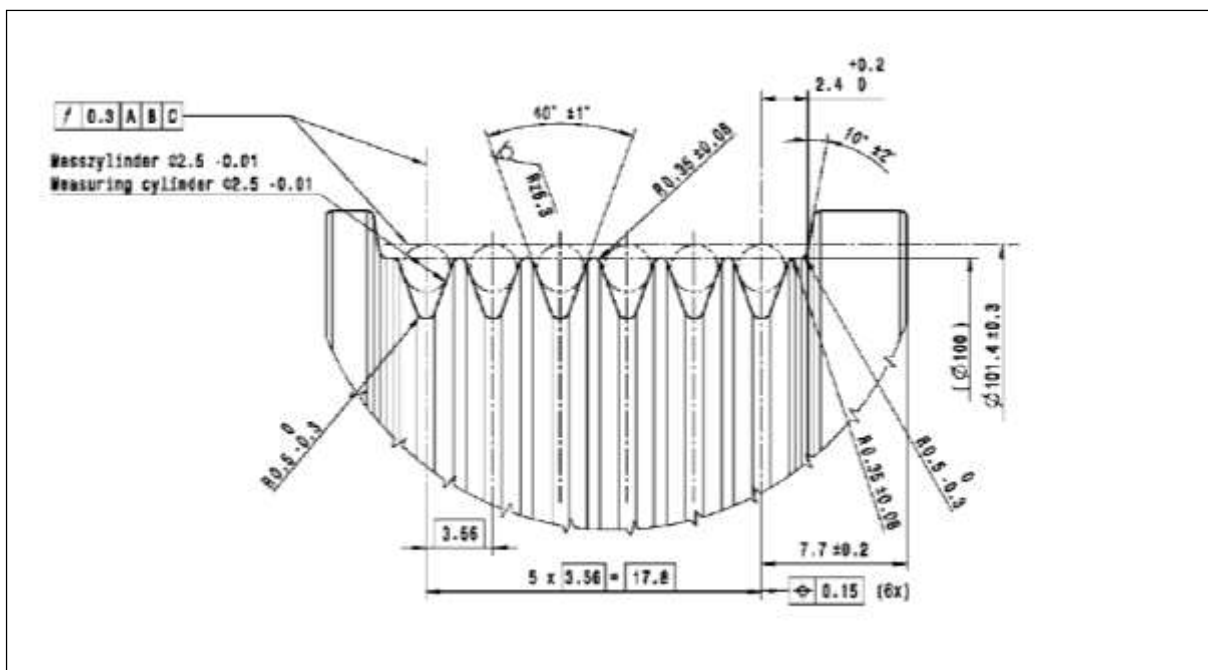


Fig. 6 : Détail - poulie d'entraînement du compresseur de fluide frigorigène (exemple DENSO-7SEU17)

| Désignation du moteur |                                                                        | Type de compresseur<br>de fluide frigorigène | Cylindrée<br>[cm <sup>3</sup> ] | d<br>[mm] | D<br>[mm] | E<br>[mm] | Nombre<br>Sillons |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------------------|
| Diesel (Euro 6)       | 2,0l TDI 75kW<br>2,0l TDI 110kW                                        | DENSO-6SEU14                                 | 140                             | Ø 110     | Ø 116,6   | Ø 114     | 6                 |
|                       |                                                                        | SANDEN-11PXE16 adv                           | 160                             | Ø 110     | Ø 113     | Ø 124     | 6                 |
| Diesel (Euro 5)       | 2,0l TDI 62kW<br>2,0l TDI 75kW<br>2,0l TDI 103kW<br>2,0l TDI BIT 132kW | DENSO -6SEU14                                | 140                             | Ø 100     | Ø 106,6   | Ø 114     | 6                 |
|                       |                                                                        | DENSO-7SEU17                                 | 170                             | Ø 100     | Ø 106,6   | Ø 126     | 6                 |

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

#### Information

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

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

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

## 2.7.6 Montage et démontage de la courroie multipistes

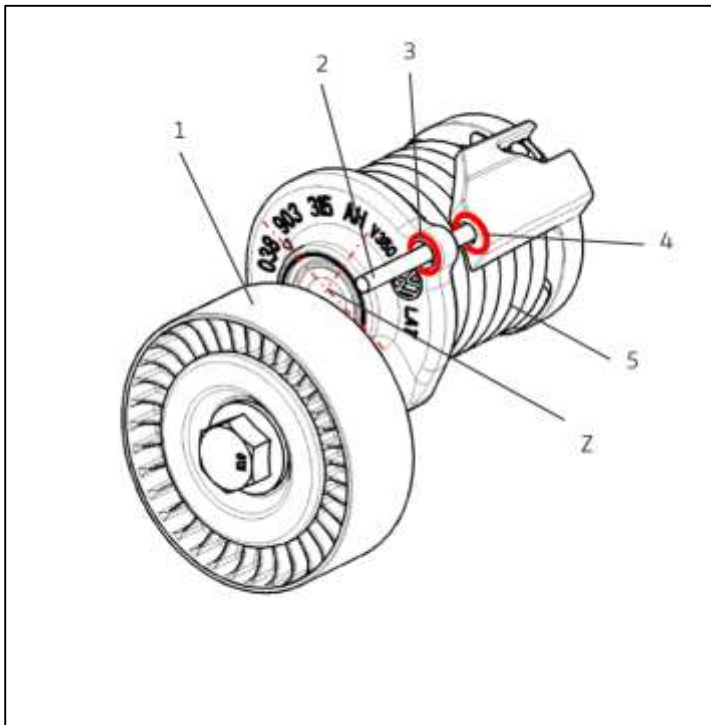


Fig. 7 : tendeur de courroie

- 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 » ( $d = 5 \text{ mm}$ ). Le ressort du tendeur de courroie étant alors tendu et la tension sur la courroie supprimée, il est possible de démonter la courroie. Cette position du tendeur de courroie est désignée ci-après par **position d'ajustage**.

### 2.7.6.2 Montage de la courroie

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

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

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

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

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

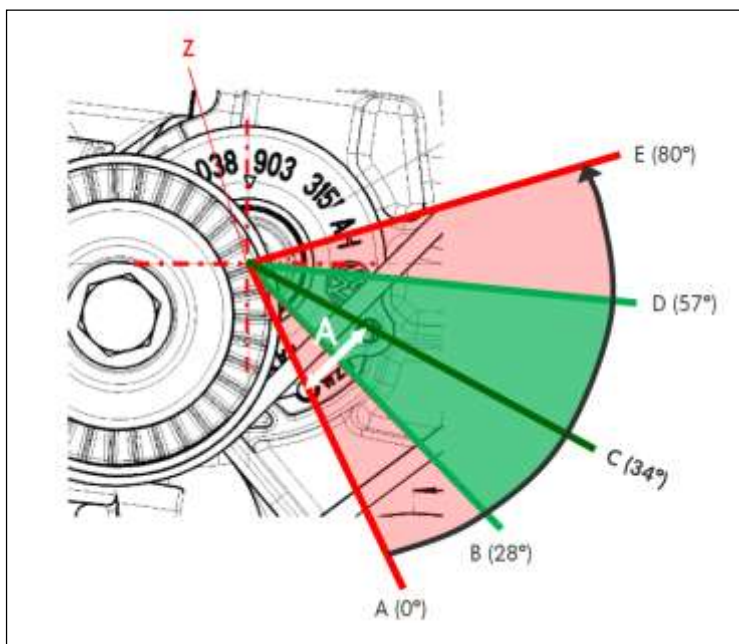


Fig. 8 Zone de travail du tendeur de courroie

A - Position d'ajustage 0°(superposition)

B - Début de la zone de travail 28°

C - Position nominale 34° (assignée)

D - Fin de la zone de travail 57°

E - Butée inférieure 80°

| Angle [°] | Écart A [mm] | Position du tendeur de courroie (abréviation) |
|-----------|--------------|-----------------------------------------------|
| 0         | 0            | Position d'ajustage, superposition (A)        |
| 28        | 14,5         | Début de la zone de travail (B)               |
| 34        | 17,5         | Position nominale, ASSIGNÉE (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 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>

### 2.7.6.4 Guidage de courroie

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

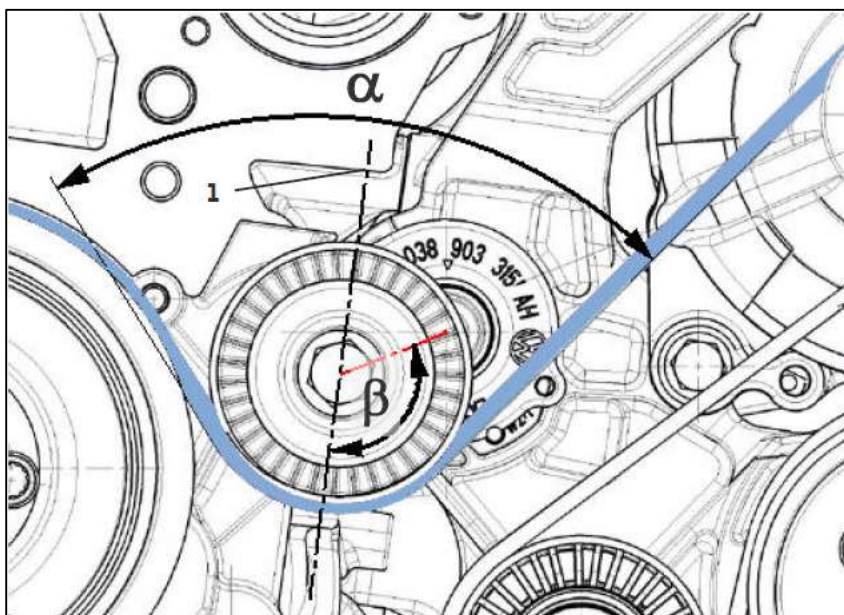


Fig. 9 : guidage de courroie autour du tendeur de courroie

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

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

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

#### Information

Pour de plus amples informations, veuillez consulter les Manuels de Réparation de Volkswagen AG à la rubrique **erWin\*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG : documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :

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

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

## 2.8 Éléments rapportés / Unités

### 2.8.1 Galerie porte-bagages

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

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

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

Dans le cas du Fourgon et du Combi (empattement court), 4 points de fixation sont prévus de chaque côté en série.

La version avec empattement long est dotée de 5 points de fixation de série.

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

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

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

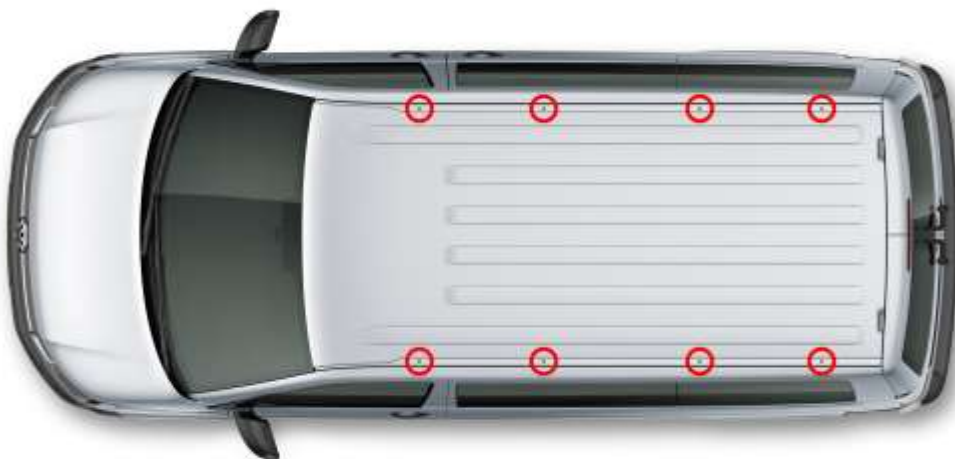


Fig. 1 : points de fixation de série sur le pavillon du Fourgon et du Combi (empattement court)

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

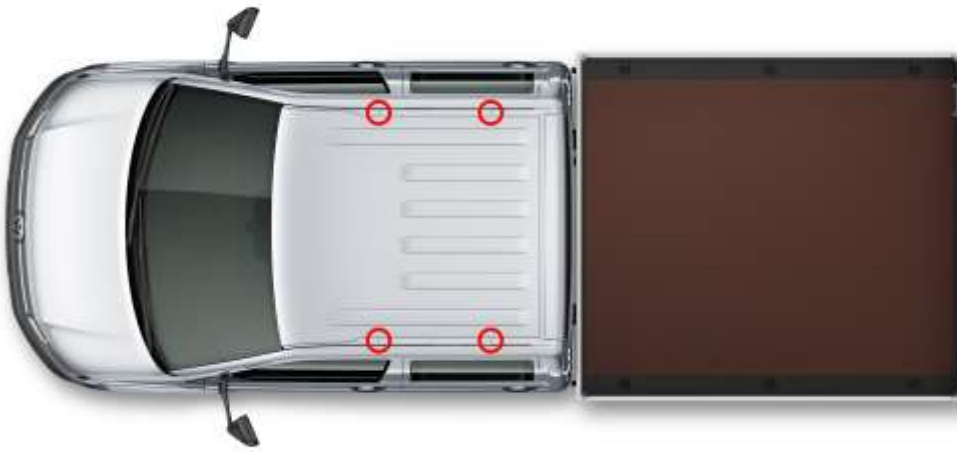


Fig. 2 : points de fixation de série sur le pavillon de la version Double cabine

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



Fig. 3 : points de fixation de série sur le pavillon du Pick-up

Pour plus d'informations, reportez-vous aux chapitres suivants :  
Charges sur pavillon (voir chap. 2.3.1.).

### 2.8.2 Dispositif d'attelage /espace libre conformément à la norme DIN 74058

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

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

1D1 (en combinaison avec l'ESC, y compris système de stabilisation de la remorque)

Le poids tracté maxi. non freiné est de 750 kg et le poids tracté maxi. freiné de 2 000 - 2 500 kg (en fonction de la motorisation) pour une tenue en côte de 12 %.

1D2 (en combinaison avec l'ESC, y compris système de stabilisation de la remorque)

Idem ci-dessus, mais dispositif amovible et verrouillable.

Le poids sur flèche autorisé est de 100 kg.

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

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

Respecter les réglementations en vigueur dans le pays concerné (réglementation ECE-R55 et directive européenne 94/20/CE dans leurs versions actuelles).

Veiller à ce qu'il y ait un espace libre suffisant entre la remorque et le véhicule tracteur (DIN 74058)

Présenter le véhicule à un organisme de contrôle technique compétent.

Une rallonge du dispositif d'attelage n'est pas disponible en première monte.

Des points d'ancrage sont prévus dans les longerons du véhicule.

Si la superstructure descend extrêmement bas ou présente un porte-à-faux important, ou en cas d'allongement du porte-à-faux, il se peut que l'utilisation du dispositif d'attelage monté en usine soit exclue. Une rallonge du dispositif d'attelage n'est pas disponible en première monte.

Il faut déterminer le poids roulant total autorisé (dépend de la motorisation) avant tout équipement en deuxième monte.

Lorsqu'une indication ne figure pas dans la norme, prendre une décision en conformité avec l'objectif poursuivi.

Le contrôle des cotes et des angles doit être effectué à l'aide d'instruments appropriés de mesure de la longueur et des angles.

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

Dimensions maximales (chap. 2.1.5)

Poids et poids à vide autorisés (chap. 2.2.1)

Batterie du véhicule (chap. 2.5.4)

Interface électrique pour véhicules spéciaux (chap. 2.5.3)

### 2.8.3 Montage d'un hayon élévateur

#### Remarques concernant le montage de hayon élévateur :

Avant de procéder au montage d'une ridelle, il faut vérifier en effectuant un calcul de répartition des charges, que la charge autorisée sur essieu arrière et la charge minimale sur l'essieu avant seront respectées (voir chap. 1 2.2.1 et chap. 2.1.6).

Le montage d'un hayon élévateur entraîne le délestage de l'essieu avant et une sollicitation considérable de l'essieu arrière. Respecter la charge minimale sur l'essieu avant et la charge admissible sur l'essieu arrière.

Éviter toute surcharge des essieux.

La stabilité du véhicule doit être garantie à tout moment, même lorsque le véhicule est chargé.

Lors de la commande d'un châssis qui doit être équipé d'un hayon élévateur électrohydraulique, Il est recommandé de prévoir une batterie additionnelle (n° PR : 8FB) avec relais de coupure et un alternateur plus puissant (voir chap. 2.5.5).

Le châssis doit être équipé d'un faux-châssis en vue du montage du hayon élévateur (voir les indications sur le faux-châssis).

Le montage d'un hayon élévateur sur un fourgon de série n'est pas permis, sauf autorisation spéciale de l'usine.

### Information

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

\*Inscription requise !

Veuillez également tenir compte des chapitres suivants :

Cotes du véhicule (chap. 2.1.1)

Manœuvrabilité (chap. 2.1.6)

Poids et poids à vide autorisés (chap. 2.2.1)

Dimensions maximales (chap. 2.1.5)

Batterie du véhicule (chap. 2.5.4)

Interface électrique pour véhicules spéciaux (chap. 2.5.3)

Prises de force moteur / boîte de vitesses (chap. 2.7)

Perçage du cadre de châssis (chap. 4.2.1)

Travaux de soudage sur le véhicule (chap. 4.2.2)

Calcul des charges sur essieux (chap. 7.2)

### 2.8.4 Accessoires

De nombreux accessoires conçus pour le Transporter sont disponibles dans le catalogue des accessoires de Volkswagen GmbH.

### Information

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

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

## 2.9 Levage du véhicule

### 1. À l'aide de ponts élévateurs

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

### 2. À l'aide d'un cric

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

Veuillez noter que le cric du carrossier doit être adapté à la carrosserie.

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

## 3 Modification de carrosseries fermées

### 3.1 Caisse nue / carrosserie

#### 3.1.1 Découpes du panneau latéral

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

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

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

#### Avertissement

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

#### Information

Pour de plus amples informations sur les travaux de montage de carrosserie, veuillez consulter 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

#### 3.1.2 Installation de fenêtres de deuxième monte

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

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

#### Information

Pour des instructions détaillées sur la pose et la dépose des glaces, veuillez 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

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

La découpe doit être exécutée exclusivement entre les montants.

Aucune pièce porteuse ne doit être entaillée ou affaiblie.

La baie doit être munie d'un cadre sur tout son pourtour, et ce cadre doit présenter une liaison parfaite avec les pièces porteuses attenantes.

### 3.1.3 Modification du pavillon sur Fourgon / Combi

En cas de modifications portant sur la structure du pavillon du Fourgon/Combi, 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 faite des gyrophares et des 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 consulter 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 Baies de pavillon

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

#### Remarque importante :

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

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

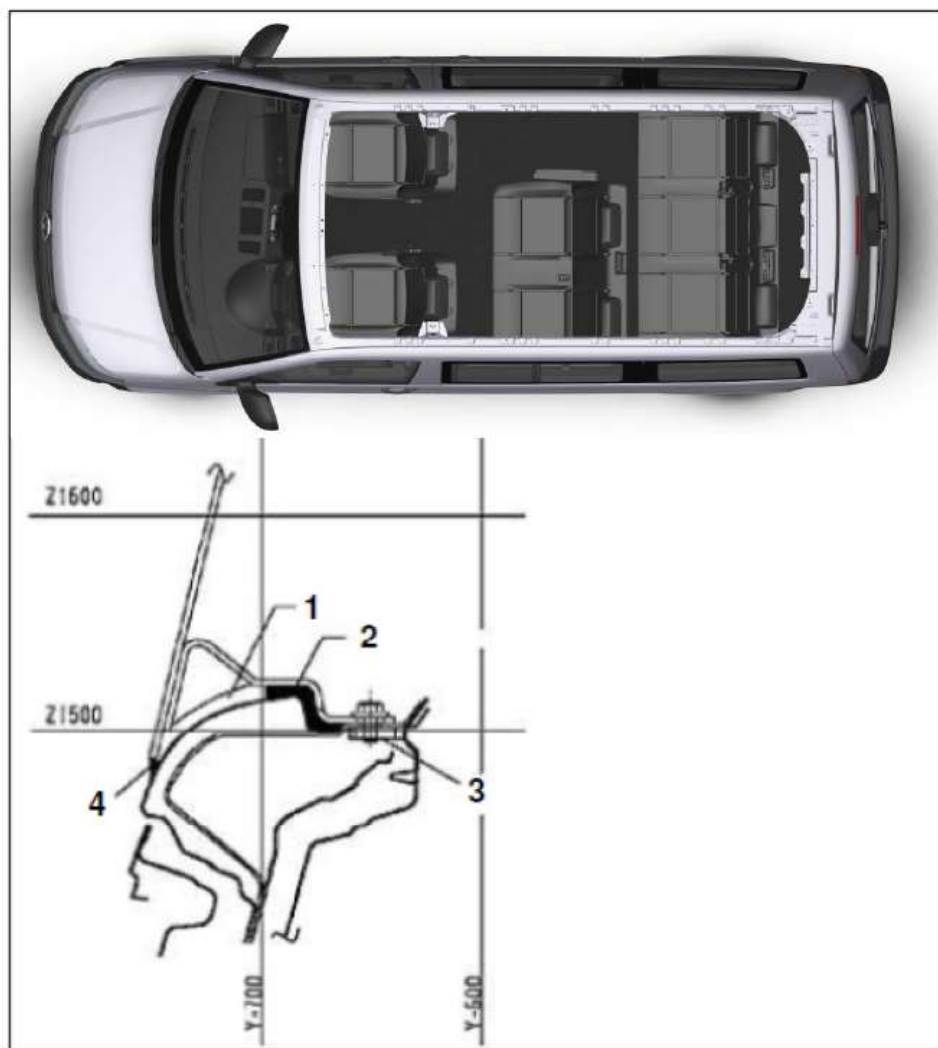


Fig. 1 : Toit relevable avec grande baie de pavillon

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

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

Des véhicules avec pavillon surélevé sont disponibles départ usine pour un empattement de 3400 mm.

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

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

#### Information

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

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

#### Information

Nous vous recommandons d'examiner l'intégrité fonctionnelle des véhicules modifiés, entre autres sur la base du bulletin d'information VdTÜV 751 :

« Begutachtung von baulichen Veränderungen an M- und N-Fahrzeugen unter besonderer Berücksichtigung der Betriebsfestigkeit; Kraftfahrwesen 751 »-

Ce document est disponible sur Internet à l'adresse :  
<http://www.vdtuev.de/publikationen/merkblaetter> \*\*

\*\*service VdTÜV payant

Veillez également tenir compte des chapitres suivants :

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

### 3.1.4.3 Baies de pavillon de deuxième monte

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

Pour plus de détails, voir fig. 2.

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

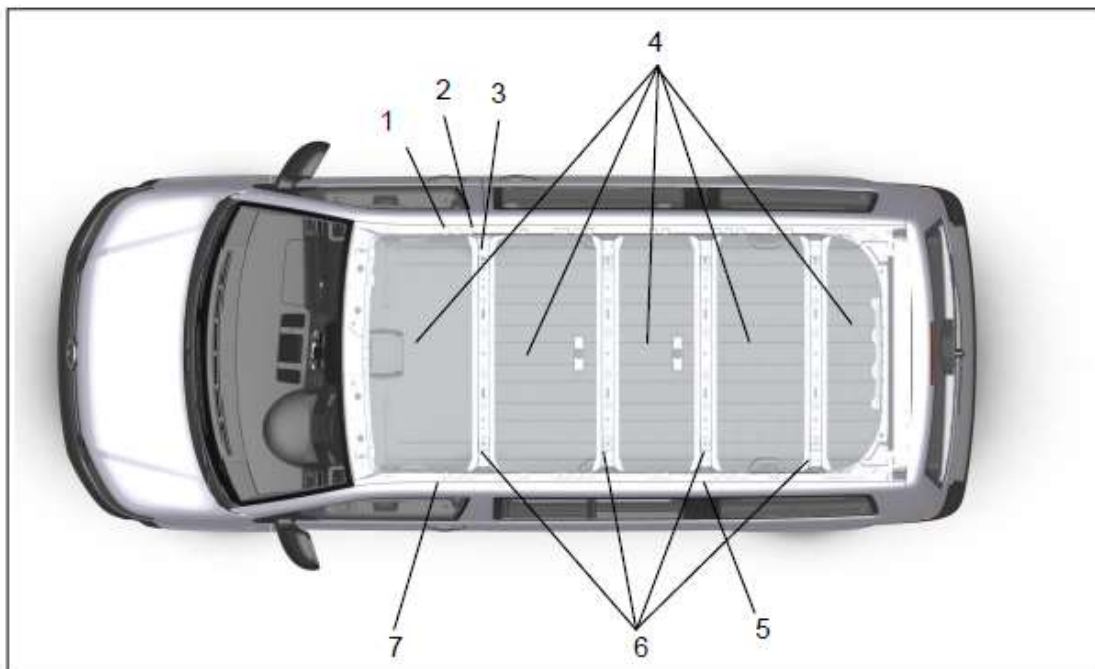


Fig.2 : Baies de pavillon de deuxième monte

1 Cadre de pavillon droit

2 Montant B

3 Milieu du cadre de pavillon

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

5 Montant C

6 Arceaux de pavillon

7 Cadre de pavillon gauche

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

2.1.3 « Centres de gravité du véhicule »

2.1.5 « Dimensions maximales »

2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés »

2.9 « Levage du véhicule »

3.1.1 « Découpes du panneau latéral »

3.1.2 « Installation de glaces de deuxième monte »

3.1.3 « Modification du pavillon Fourgon / Combi »

3.1.5 « Modification de la cloison / ventilation forcée »

4.2.1 « Perçage du cadre de châssis »

4.2.2 « Soudage du cadre de châssis »

## Information

Pour de plus amples informations sur les travaux de montage de carrosserie, veuillez consulter 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

### 3.1.5 Modification de la cloison / ventilation forcée

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

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

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

\*Disponible pour le marché suédois

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

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

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

Ceci présente plusieurs avantages :

Confort de fermeture des portes

Possibilité de débit volumique pour la soufflante de chauffage

Compensation de la pression en cas de déclenchement des sacs gonflables

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

Si la cloison se situe derrière la 1<sup>re</sup> rangée de sièges (cabine du conducteur), tenir compte de la plage de réglage possible des sièges. (Cloison confort avec une courbure plus accentuée pour le dossier du siège)

Si la cloison non fournie par VW est installée derrière la 1<sup>re</sup> rangée de sièges (cabine du conducteur), utiliser autant que possible les points de fixation et la surface de collage initialement prévus en série (voir le chapitre 3.1.6 Points de fixation de la cloison).

Pour de plus amples informations sur les points de vissage de série ainsi que le démontage et montage de la cloison de série, veuillez consulter les Manuels de Réparation de Volkswagen AG.

### Information

Les informations sur les réparations et les ateliers de Volkswagen AG sont disponibles au téléchargement sur Internet à la rubrique **erWin\*** (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>

La cloison doit être suffisamment stable et amortie pour que le confort sonore soit garanti dans le véhicule.

Indépendamment du pays dans lequel le véhicule est mis en circulation, il faut pouvoir attester de la solidité de la cloison conformément à la norme ISO 27956. Il n'est pas obligatoire juridiquement de prouver la conformité de la cloison avec cette norme, mais si le véhicule est utilisé à des fins commerciales, la caisse professionnelle d'assurance-accidents le demande en Allemagne. Le certificat de résistance doit être présenté dans le cas où un partenariat premium est souhaité.

### Chap. 3.1.6 Points de fixation de la cloison

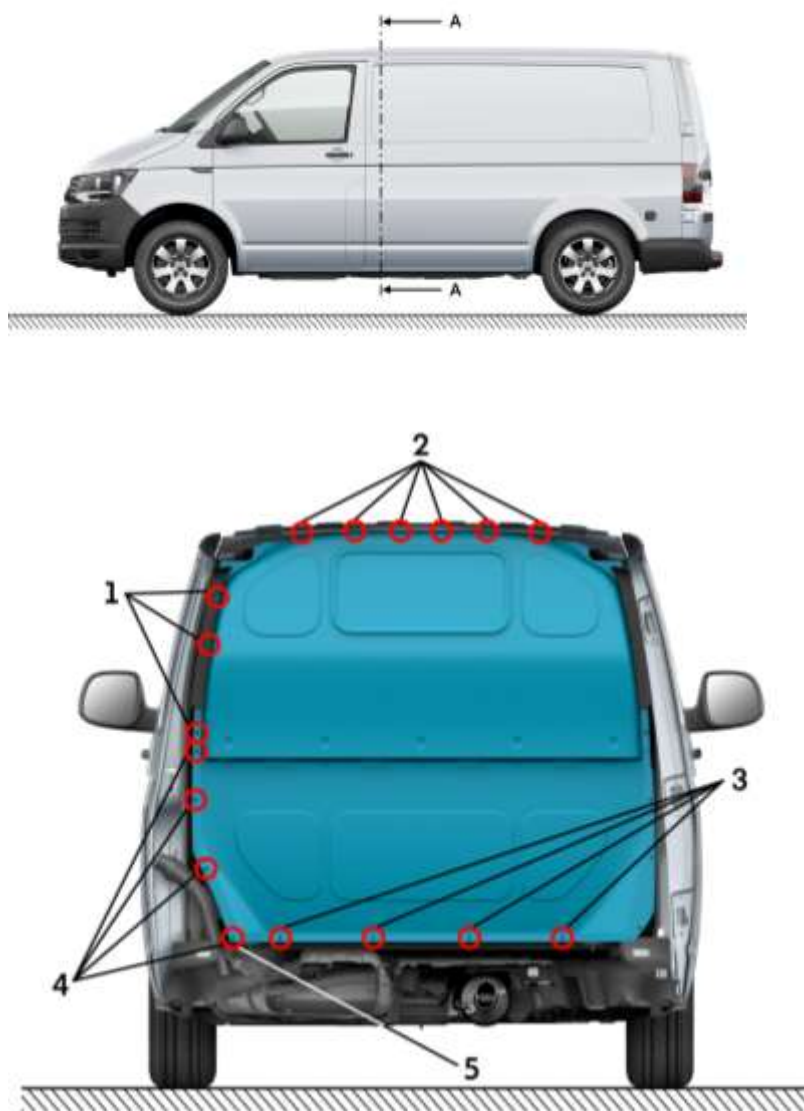


Fig. 1 : points de fixation de la cloison de série (coupe A-A)

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

1. Équerre de fixation supérieure, respectivement à droite et à gauche : 3x vis à souder M6
2. Arceau de pavillon (zone du montant B) : 6x alésage hexagonal (ouverture de 9), 7 mm - appropriés pour écrous aveugles M6
3. Équerre de fixation au plancher : 4x vis à souder M6
4. Équerre de fixation inférieure, respectivement à droite et à gauche : 4x vis à souder M6
5. Équerre de fixation au plancher, uniquement à gauche : 1x trou de passage  $\varnothing$  10 mm pour utiliser la vis à souder M6 de l'équerre de fixation inférieure gauche



Fig. 2 : points de fixation de la cloison de série – vue de la cabine conducteur à gauche (la flèche indique le sens de la marche !)

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

1. Panneau latéral, à gauche et à droite : 3x alésage hexagonal (ouverture de 9), 7 mm, appropriés pour écrous aveugles M6
2. Équerre de fixation inférieure, à droite et à gauche : 4x trou de passage  $\varnothing$  10 mm pour soudage en bouchon sur le panneau latéral
3. Équerre de fixation au plancher, soudage sur la tôle du plancher

#### Information pratique

Les points de fixation faits départ usine sur la carrosserie pour fixer la cloison d'origine (prééquipement pour cloison - n° PR 3CU) servent uniquement à cette fin et doivent être utilisés exclusivement pour la pose d'une cloison solide. Une autre utilisation de ces points de fixation, comme par ex. l'attache de filets de séparation, l'installation d'étagères, etc. n'est pas autorisée.

## 3.2 Intérieur

En cas de travaux d'aménagement, tenir impérativement compte des points suivants :

Les modules de sac gonflable du conducteur et du passager avant, les sacs gonflables et les rétracteurs de ceinture sont des composants pyrotechniques.

La manipulation, le transport et le stockage de ces composants sont régis par la loi relative aux substances explosives ; ceux-ci doivent donc être déclarés auprès de l'organisme d'inspection du travail compétent. L'achat, le transport, le stockage, la dépose/repose et la mise au rebut de ces composants doivent être effectués uniquement par un personnel dûment formé et dans le respect des consignes de sécurité correspondantes.

Les modifications effectuées dans la zone du poste de conduite et au-dessus du bandeau de porte doivent répondre aux critères des tests de chocs au niveau de la tête définis dans la réglementation ECE-R 21 et la directive 74/60/CEE ou dans le cas présent 2000/4/CE. 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.

#### Remarque importante :

Veuillez noter que la désactivation du sac gonflable latéral entraîne l'allumage permanent du témoin de sac gonflable dans le tableau de bord.

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

### 3.2.2 Installation de sièges de deuxième monte / places assises

L'installation de sièges de deuxième monte n'est possible que sur le Combi 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 1.5.1 « Choix du véhicule de base ».

En cas de pose de sièges de deuxième monte, respecter impérativement le point H.

(voir définition du point H selon VW DIN 80310)

Il est recommandé de commander d'emblée l'équipement n° PR 2Q1 « Système modulaire de fixation des sièges ».

Des informations détaillées et actuelles sur la position du point H sont disponibles dans les plans cotés.

En cas de modification des places assises, déposer le réservoir à carburant en perçant la tôle de plancher dans la zone du réservoir.

Tenir compte des Manuels de Réparation de Volkswagen AG (voir également chapitre 2.6.3 « Système d'alimentation en carburant »).

Le certificat de résistance des sièges d'origine livrables départ usine n'est valable qu'en combinaison avec les éléments de fixation d'origine.

#### Avertissement

En cas de repose de ceintures de sécurité et des sièges, veiller à serrer les vis prescrites au couple d'origine. Pour de plus amples informations sur les couples de serrage, veuillez consulter les Manuels de Réparation.

Pour le montage de ceintures de sécurité et de boîtiers de verrouillage, n'utiliser que des composants livrés par le fournisseur de série :

En cas de montage de ceintures de sécurité et de boîtier de verrouillage autres que ceux de première monte, veiller à respecter toutes les directives d'homologation (par ex. sur la position du boîtier de verrouillage). (Voir également à ce sujet le chapitre 2.4.2.1 « Ancrages de ceinture ».)

#### Information pratique

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

#### Information

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

\*Système d'information payant de Volkswagen AG

Les sièges arrière avec ceintures 2 ou 3 points autres que ceux de série doivent être conformes aux exigences des directives européennes 76/115/CEE et 74/408/CEE.

**Risque de blessure**

Il est interdit de fixer des sièges sur le passage de roue.  
Les sièges risqueraient d'être arrachés de leur point d'ancrage en cas d'accident.

**Avertissement**

Si des sièges autres que ceux disponibles en usine sont montés en combinaison avec des ceintures de sécurité de première monte, utiliser exclusivement des boîtiers de verrouillage adaptés aux pènes des ceintures de sécurité de première monte. Dans le cas contraire, la ceinture de sécurité ne peut pas être bloquée comme prévu dans le boîtier de verrouillage, ce qui peut entraîner des blessures en cas d'accident.

**3.2.2.1 Installation de sièges de deuxième monte / places assises dans la cabine**

Volkswagen AG déconseille de remplacer en deuxième monte le siège individuel du passager avant par une banquette biplace, cette opération nécessitant de nombreuses modifications sur le véhicule de base.

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

**3.2.2.2 Installation de sièges de deuxième monte / places assises dans le compartiment passagers**

En cas d'utilisation de pièces d'origine VW et d'ancrages de série pour l'installation de sièges de deuxième monte, la conformité avec l'article 19 alinéa 3 du code de la route allemand (StVZO) et l'homologation de type doivent être démontrées en vue de la réception.

**Information pratique**

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

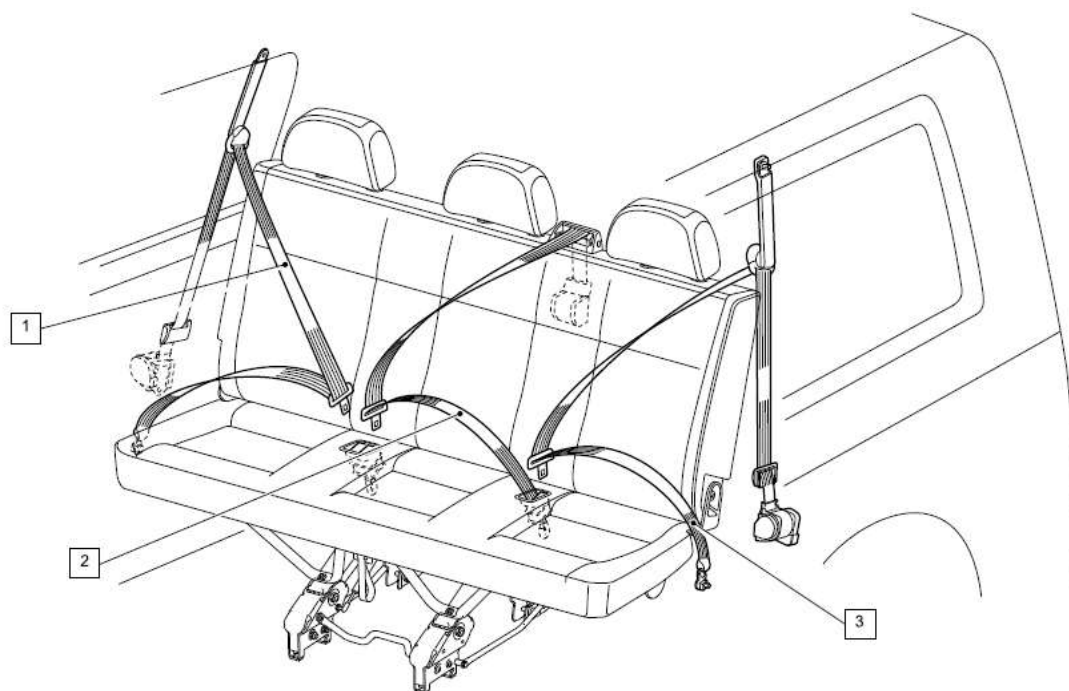


Fig. 1 : banquette 3 places, Combi empattement long, ceinture trois points sur carrosserie et ceinture trois points intégrée (2e rangée de sièges)

1 Ceinture de sécurité assemblée

2 Ceinture de sécurité assemblée avec dispositif de blocage

3 Ceinture de sécurité assemblée

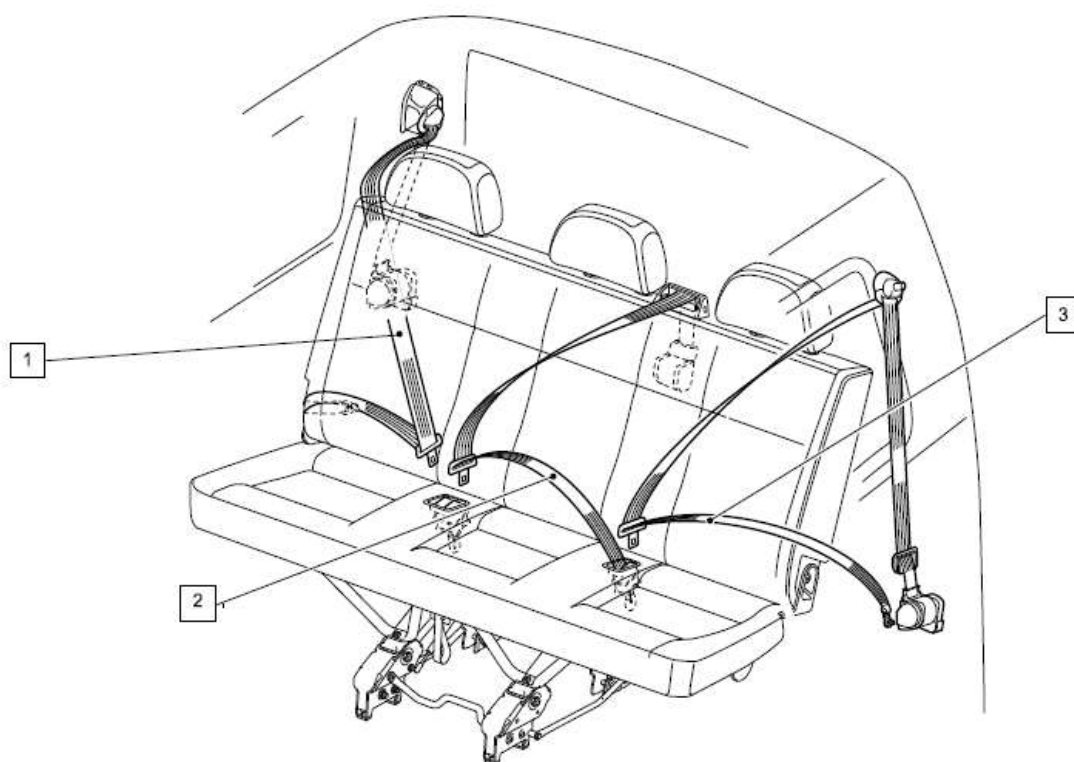


Fig. 2 : banquette 3 places, Combi empattement long, ceinture trois points sur carrosserie et ceinture trois points intégrée (3e rangée de sièges)

1 Ceinture de sécurité assemblée

2 Ceinture de sécurité assemblée avec dispositif de blocage

3 Ceinture de sécurité assemblée

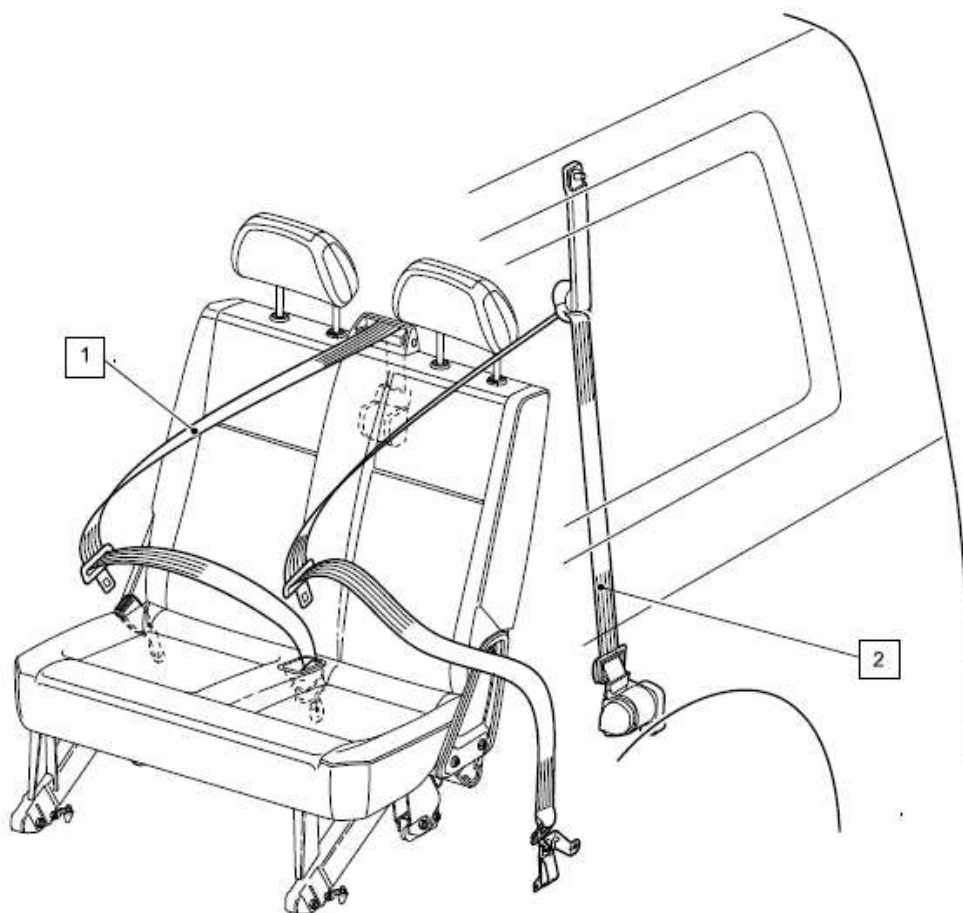


Fig. 3 : banquette biplace, Combi empattement long, ceinture trois points sur carrosserie et ceinture trois points intégrée (2e rangée de sièges)

1 Ceinture de sécurité assemblée avec dispositif de blocage

2 Ceinture de sécurité assemblée (également Easy Entry LOR et système modulaire de fixation des sièges)

Procédure d'installation d'une banquette de deuxième monte :

Démonter le revêtement de plancher si le véhicule en est équipé

Démonter les composants correspondants du revêtement de plancher

Percer les trous d'un diamètre de 12 mm dans le revêtement de plancher à travers les alésages prévus dans les brides des traverses, en respectant une cote de 110 mm, conformément à l'écart entre les vis dans les rails de fixation.

Procéder ensuite à un traitement de protection anticorrosion.

Veiller à ce que les paires de trous d'un siège ou d'une banquette et les rails de fixation soient parallèles.

Mettre en place les rails de fixation par le haut en tenant compte du sens de montage.

Visser les rails de fixation à l'aide de l'écrou avec rondelle M10 (WHT 003.219)

Monter les composants concernés sur le revêtement de plancher ainsi que les renforts correspondants (pièces de montage) conformément au Manuel de Réparation de Volkswagen AG. Tenir compte à cet effet du renvoi à la rubrique erWin\*.

Poser, le cas échéant, le revêtement de plancher dans l'habitacle. Si nécessaire, positionner au préalable les trous conformément à la position des rails de fixation dans le revêtement de plancher

Monter le cache 7H0.883.087 et le fixer à l'aide de la vis N 906.487.02.

Monter la banquette.

Monter les ceintures de sécurité.

Tous les points d'attache des ceintures sont présents dans le véhicule. Si le carrossier utilise ses propres solutions de fixation des sièges et d'ancrage de ceintures, leur montage relève de son entière responsabilité.

Respecter impérativement les directives CEE pour l'immatriculation du véhicule selon l'article 19 alinéa 3 du code de la route allemand (StVZO) :

Ceintures de sécurité et ancrages :

- + 77/541/CEE Ceintures de sécurité et systèmes de retenue
- + 76/115/CEE Ancrages des ceintures de sécurité

Sièges et ancrages :

- + 74/408/CEE Résistance des sièges et de leurs ancrages

### 3.2.2.3 Installation de sièges de deuxième monte / banquette dans le sens inverse de la marche du véhicule

Il n'est pas possible d'installer en deuxième monte une banquette dans le sens inverse de la marche du véhicule, cette opération nécessitant de nombreuses modifications sur le véhicule de base.

Il est recommandé de commander d'emblée l'équipement n° PR 3UK, 2e banquette dans le sens inverse de la marche (avec dossier raide), ou 3UQ 2e banquette dans le sens inverse de la marche.

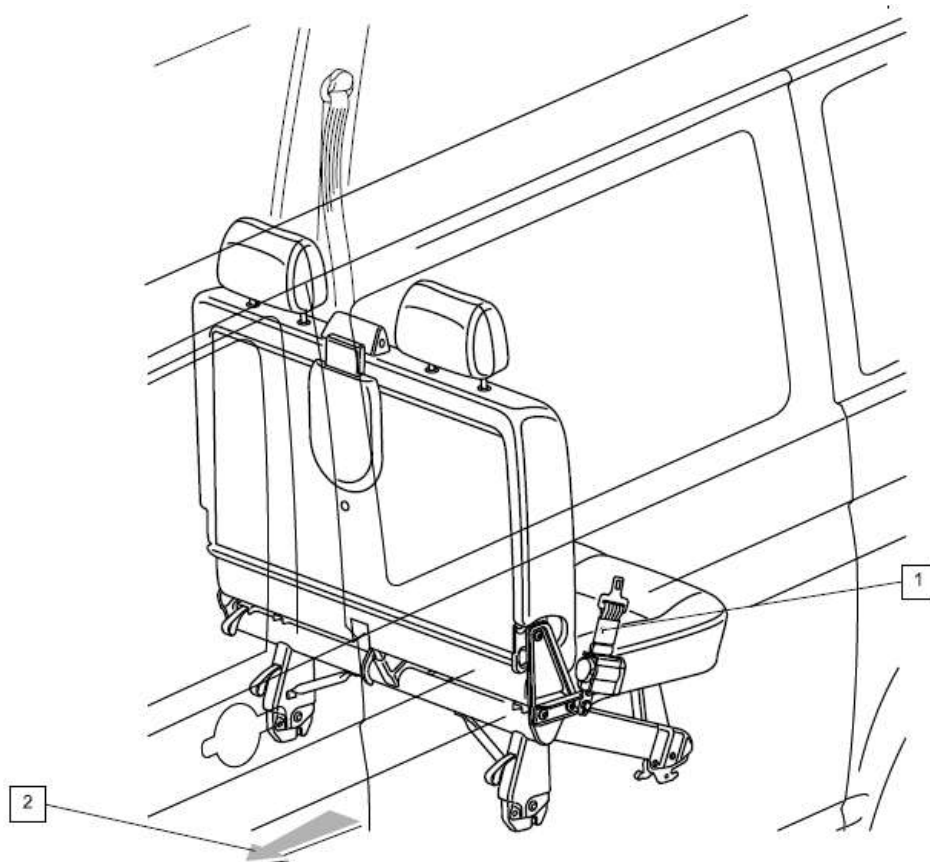


Fig. 4 : banquette biplace Combi à empattement long, dans le sens inverse de la marche, avec ceinture trois points sur le montant C et ceinture trois points intégrée (2e rangée de siège)

1 ceinture sous-abdominale / rétracteur (2e rangée de sièges)

2 Banquette montée dans le sens inverse de la marche

Si vous désirez des éclaircissements sur des questions techniques concernant le véhicule de base, nous vous proposons de vous mettre directement en contact avec le service d'assistance du carrossier par le biais du formulaire de contact accessible sur son portail. Veuillez nous contacter avant d'entreprendre toute transformation (voir chap. 1.2.1.).

Veuillez également tenir compte des chapitres suivants :

2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés »

2.3.2 « Modification de la carrosserie brute »

2.4.1 « Modifications dans la zone des sacs gonflables »

2.4.2 « Modifications dans la zone des sièges »

3.2.1 « Équipement de sécurité »

### 3.2.3 Plancher universel

Un plancher universel (n° PR 5BM) est disponible pour le Transporter Fourgon/Combi départ usine, pour tous les empattements.

Le plancher universel se caractérise par une grande variabilité des points de fixation destinés p. ex. au montage d'armoires de différents fabricants.

En combinaison avec une cloison, le plancher universel est prévu pour le transport de marchandises ou l'installation d'un équipement d'atelier et ne peut pas être utilisé pour accueillir des installations de sièges.

Selon la version, le plancher universel se compose d'une plaque de plancher en bois lamellé composée d'un ou plusieurs éléments, 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.

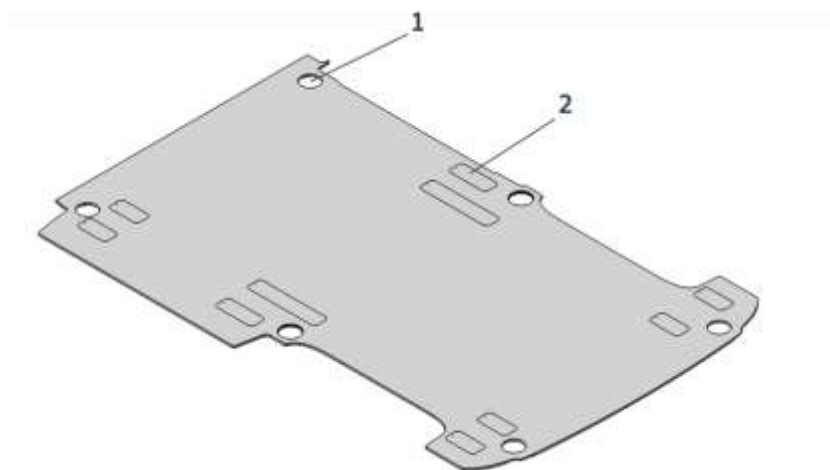


Fig.1: plancher universel (5BM), représenté ici : Transporter à empattement court et porte coulissante droite

1-Points de fixation aux points d'élingage (6 x présents)

2-Points de fixation pour montage d'armoires et d'étagères (fraisures rectangulaires avec caches, leur nombre dépend de la variante de modèle)

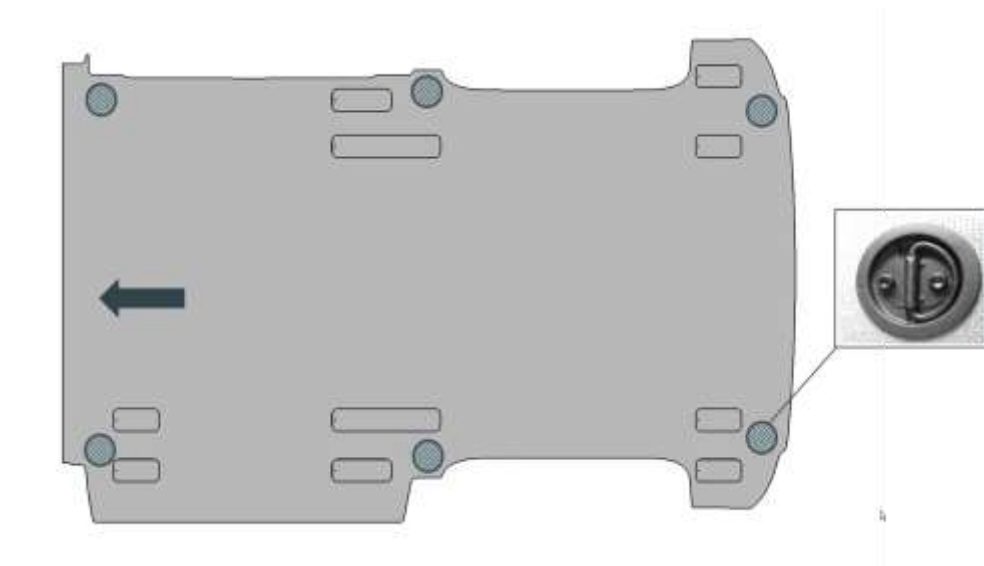


Fig. 2 : plancher universel (5BM)-Points de fixation en forme de coupelle aux points d'élingage

Flèche : sens de la marche

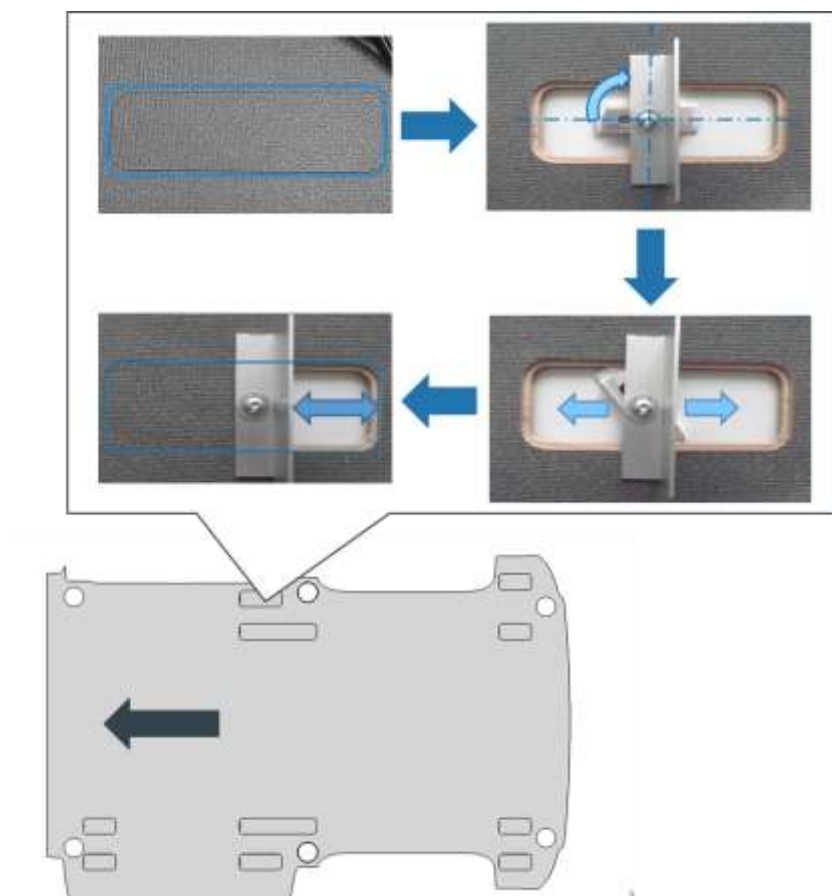


Fig. 3 : plancher universel (5BM)- Points de fixation pour systèmes d'armoires et d'étagères (la figure représente le Transporter à empattement court avec porte coulissante droite)

Flèche : sens de la marche

Les points de fixation se composent de fraisures rectangulaires en trois différentes tailles et munies de caches.

Le nombre des points de fixation par côté du véhicule et la géométrie du plancher universel dépendent de la variante de modèle.

Dans les fraisures 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 déjà fixé à l'aide des éléments de fixation en forme de coupelle.

Une languette écrou coulissante présentant un filetage M8 est encastrée dans ces adaptateurs (voir fig. 4). En raison de la mobilité des adaptateurs et aussi des languettes écrous, il est possible de fixer et de visser sur le plancher universel différents systèmes d'armoires aux dimensions diverses et provenant de différents fabricants.

Les zones de la 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 en plus être fixés à mi-hauteur environ de l'espace de chargement. Effectuer la fixation latérale des armoires et étagères montés sur la carrosserie conformément aux consignes du fabricant de l'armoire et de l'étagère,

Veuillez noter que le comportement des éléments rapportés en cas de collision dépend du concept global des armoires :

du raccordement au plancher,

du raccordement aux parois latérales,

de la répartition de la charge dans les armoires.

(voir le chapitre 5.3.1 Montage d'étagères et d'équipements d'atelier).

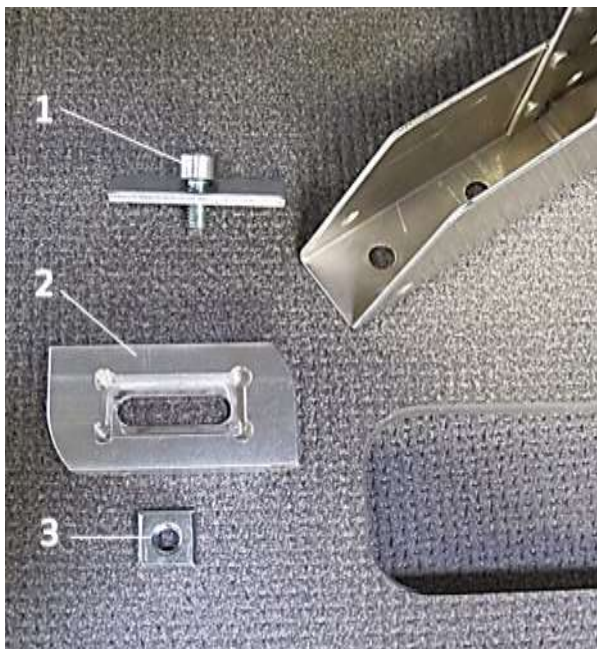


Fig. 4 : jeu d'adaptateurs destiné au plancher universel (5BM) de Delignit

1- Vis M8

2- Adaptateur

3- « Languette écrou » (écrou carré M8)

Vous pouvez vous procurer les jeux d'adaptateurs destinés au plancher universel, composés d'un adaptateur et d'une languette écrou, auprès de :

Delignit

Blomberger Holzindustrie GmbH

Königswinkel 2 - 6

32825 Blomberg, Allemagne

Nicole Seifert

Tél.: +49 (0)5235 966 374

E-mail: [nicole.seifert@delignit.de](mailto:nicole.seifert@delignit.de)

Daniela Enders

Tél.: +49 (0)5235 966 373

E-mail: [daniela.enders@delignit.de](mailto:daniela.enders@delignit.de)

### Information

Vous obtiendrez de plus amples informations sur le plancher universel et l'adaptateur de plancher, sur le portail des carrossiers de Volkswagen AG à la rubrique « Informations techniques supplémentaires »\*.

Des dessins côtés, des modèles de données 3D et des notices de montage vous sont mis à disposition pour différentes versions de véhicules.

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

\*Inscription requise !

Pour le montage d'un aérateur, respecter les limites indiquées sur la figure 5 lors de la découpe du plancher universel. Toutes les mesures sont indiquées dans l'unité de mesure « mm ».

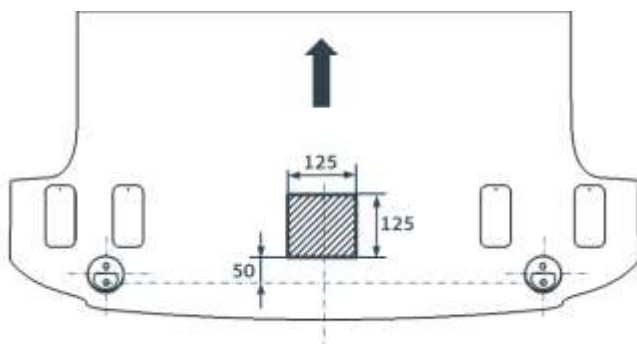


Fig. 5 : position et découpe pour aérateur à l'arrière (mesures indiquées en mm)

Flèche : sens de la marche

Veuillez également tenir compte des chapitres suivants :

5.3 Montage d'étagères et véhicules d'atelier

2.3.2 « Modification de la carrosserie brute »

## 3.3 Pièces rapportées

### 3.3.1 Installation de porte-bagages arrière/échelles arrière de deuxième monte

En cas d'installation de porte-bagages arrière/échelles arrière de deuxième monte, tenir impérativement compte des points suivants :

Le porte-bagages arrière / l'échelle arrière doivent être installés de telle manière qu'aucune sollicitation statique ou dynamique ne porte sur le pare-chocs après le montage.

Le hayon peut supporter une charge de 75 kg maxi. Veuillez noter qu'une charge supplémentaire sur le hayon modifie sa fermeture.

## 4 Modification de carrosseries ouvertes

### 4.1 Réalisation de structures spéciales

De nombreuses consignes doivent être prises en compte en cas de convoyage d'un châssis par ses propres moyens :

Recouvrement des roues

Ajout de ballast pour le freinage

Protection latérale

Installation d'éclairage

Ces pièces n'ont pas été développées, il n'y en a pas en stock et elles rendraient un convoyage sur route inutilement coûteux.

C'est pourquoi il n'est plus prévu de pouvoir venir chercher les châssis directement à l'usine. La livraison doit se faire par voie ferrée ou par transport routier.

## 4.2 Cadre de châssis

### 4.2.1 Perçage du cadre de châssis pour points de fixation supplémentaires sur les superstructures spéciales

Les longerons sont des profilés creux. S'il est nécessaire de les percer, cela doit avoir lieu dans la zone neutre (milieu du longeron, mais à une distance suffisante du flasque). De plus, il est nécessaire en pareil cas de souder des douilles d'écartement (voir fig. 1 !).

**Les alésages pratiqués en usine sur la membrure supérieure ou inférieure du longeron** ne doivent pas être réalisés ni agrandis. De la même manière, ces alésages ne doivent pas être utilisés pour la fixation de quelque organe que ce soit.

**Alésages pour le passage de tubes, de câbles électriques, de câbles Bowden etc., ainsi que pour la fixation de pièces rapportées (colliers, etc.).**

À titre exceptionnel, nous donnons notre accord pour que des alésages soient pratiqués dans la banquette des longerons ou dans les traverses. Il est toutefois indispensable de prendre contact avec nous pour valider une telle intervention.

En cas de démontage et de remontage de composants de série, respecter impérativement les couples de serrage indiqués dans les « Directives de montage pour ateliers ».

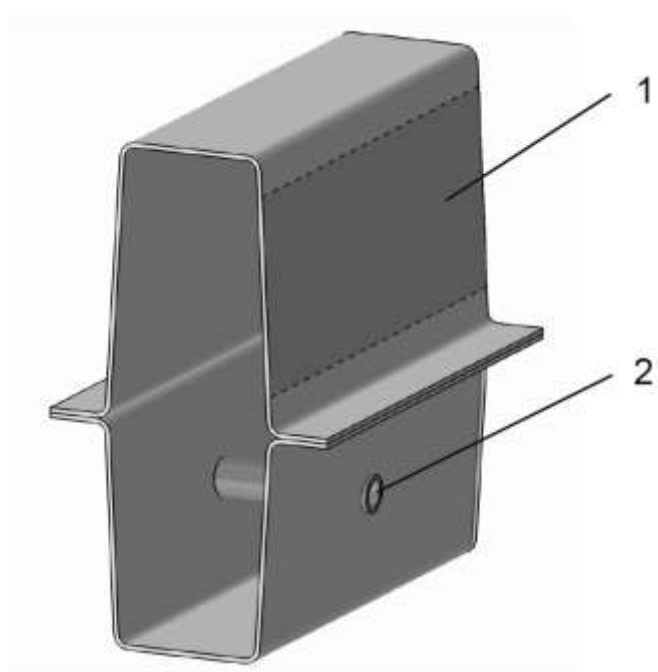


Fig. 1 : Longeron avec douille d'écartement

1 Zone neutre

2. Douille soudée

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

2.2.10 Allongement de l'empattement et des porte-à-faux

4.2.2 Soudage du cadre de châssis

4.3 Cadre auxiliaire pour véhicules utilitaires légers

4.4 Points de fixation de série pour les superstructures spéciales

#### 4.2.2 Travaux de soudage sur le véhicule

Les travaux de soudage sur le cadre du véhicule doivent être réservés à des exceptions absolument nécessaires.

Tenir impérativement compte des points suivants :

Avant tous travaux de soudage sur le véhicule, débrancher la batterie.

En cas d'endommagement de câbles non visibles lorsque la batterie du véhicule est déconnectée, il peut se produire de graves avaries provoquées par des courts-circuits.

Lors de travaux de soudage électrique à l'arc, il faut raccorder la borne de mise à la masse du poste à souder à la pièce du véhicule qui doit être soudée. Si ce n'est pas le cas, le courant élevé et les pics de tension importants pourraient entraîner l'endommagement de pièces mécaniques et électroniques du véhicule.

Le soudage doit avoir lieu sous gaz de protection.

On pourra utiliser exceptionnellement des électrodes - 2,5 mm - bien sèches dotées d'un enrobage basique.

Le soudage de consoles additionnelles, etc., doit avoir lieu uniquement dans la zone dite « neutre ».

Il est toujours préférable d'effectuer un soudage par bouchonnage (voir fig. 2). Éviter les cordons de soudure perpendiculaires au cadre.

Les consoles de carrosserie doivent être identiques à celles de série.

#### Remarque :

La charge thermique provoquée par le soudage entraîne la destruction de la couche de protection anticorrosion du longeron dans la zone de soudage. Cette protection doit donc être restaurée à l'aide de mesures adéquates.

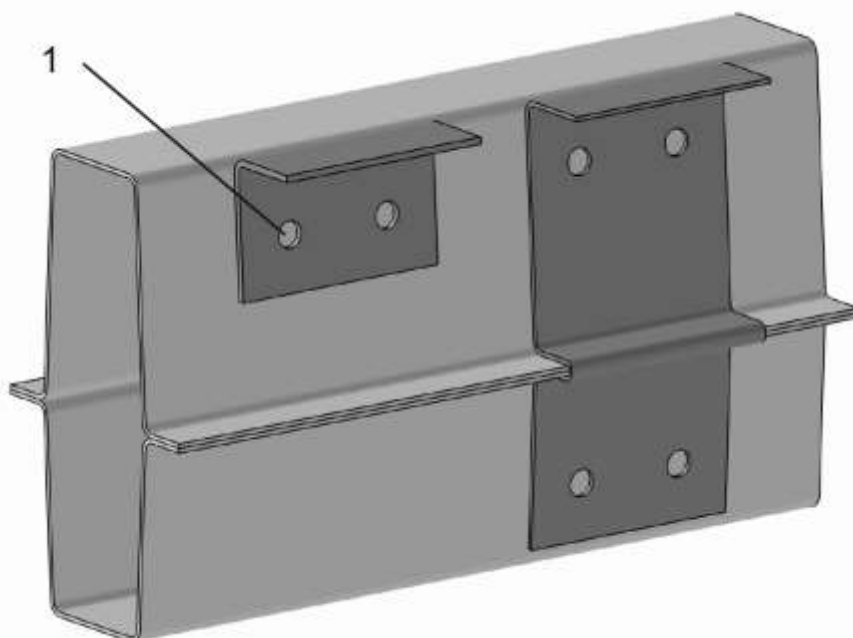


Fig. 2 : Exemple de longeron avec consoles supplémentaires

1- Soudage par bouchonnage

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

2.2.10 Allongement de l'empattement et des porte-à-faux

4.3 Cadre auxiliaire pour véhicules utilitaires légers

4.2.1 Perçage du cadre de châssis

4.4 Points de fixation de série pour les superstructures spéciales

### 4.2.3 Allongement de l'empattement et des porte-à-faux

Veuillez tenir compte du fait que des modifications d'empattement ne sont possibles que sur des véhicules sans ESC (voir Chap. 2.2.6).

Afin de satisfaire à la réglementation européenne sur l'obligation d'équipement de l'ESC, Volkswagen Utilitaires met à disposition des données ESC spécifiques pour certains aménagements spéciaux (par ex. différents empattements, hauteurs de point de gravité ainsi que pour 2 et 3 essieux).

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

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

Lorsqu'un allongement de l'empattement est nécessaire, il faut prendre pour base la version à **empattement long**.

Respecter les PTAC, les charges sur essieux et les porte-à-faux arrière (en fonction de l'empattement), voir chap. 2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés »).

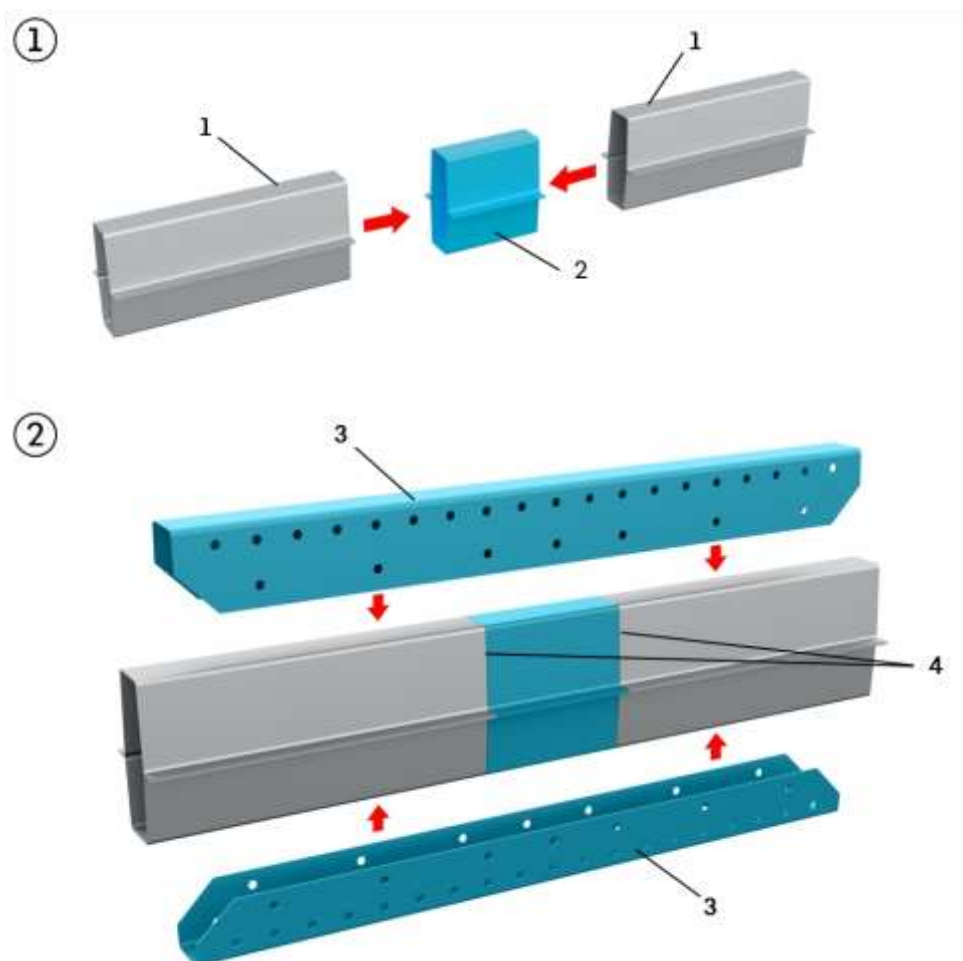
Exemple d'allongement du cadre de châssis (voir fig. 3) :

Étape 1 : mettre en place l'allonge (2) dans le cadre principal (1) et souder tout autour (4)

Étape 2 : rabattre du haut et du bas les éclisses en U (3) sur l'allonge

Étape 3 : souder les éclisses (3) sur le cadre allongé par bouchonnage (5).

(Les écarts et dimensions des trous à souder sont indiqués dans la fig. 4.)



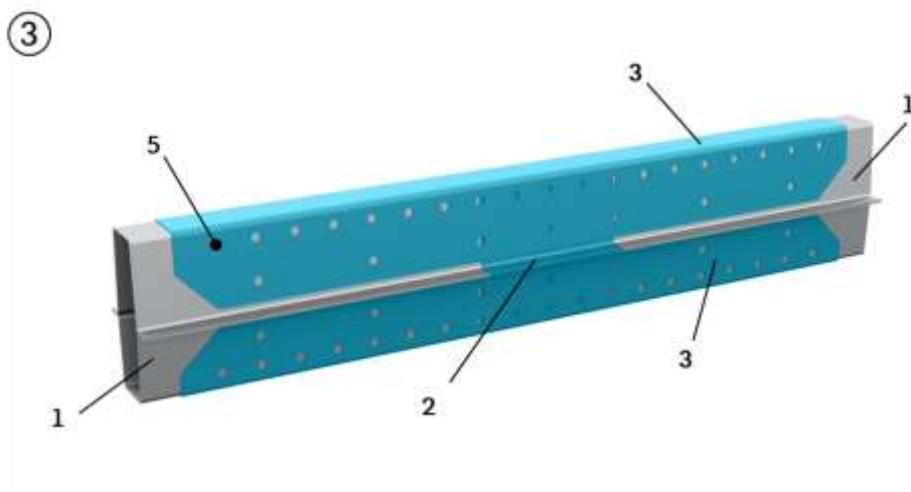


Fig. 3 : Exemple d'allongement du cadre de châssis

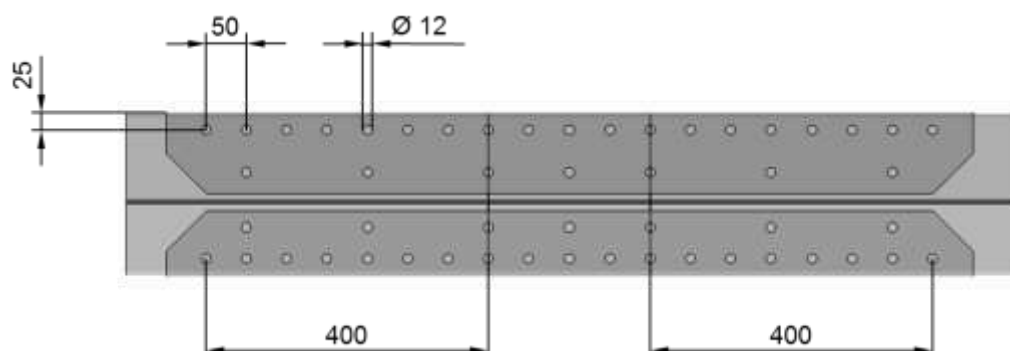


Fig. 4 : Dimensions des trous à souder dans les éclisses

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

2.1.5 Dimensions maximales

2.2.1 Poids et poids à vide autorisés

2.2.6 Modification du système de freinage

2.9 Levage du véhicule

4.2.1 Perçage du cadre de châssis

4.2.2 Travaux de soudage sur le véhicule

4.3 Cadre auxiliaire, faux-châssis

4.4 Points de fixation de série pour les superstructures spéciales

#### 4.2.4 Découpe du cadre de châssis

Pour un aperçu des découpes du cadre de châssis, voir les plans cotés au chap. 6.1.

## 4.3 Cadre auxiliaire pour véhicules utilitaires légers

### 4.3.1 Réalisation du cadre auxiliaire

Le cadre auxiliaire sert à répartir uniformément sur le cadre du véhicule les forces appliquées sous une forme ponctuelle.

Recommandation pour la réalisation d'un cadre auxiliaire plat :

Fin de profilé  $\leq 45^\circ$

Bord inférieur du profilé arrondi en son extrémité selon un rayon  $R = 0,5 t$

Écart par rapport à la paroi de la cabine  $\geq 10 \text{ mm}$

Épaisseur de paroi  $t$  cadre auxiliaire  $< t$  cadre principal

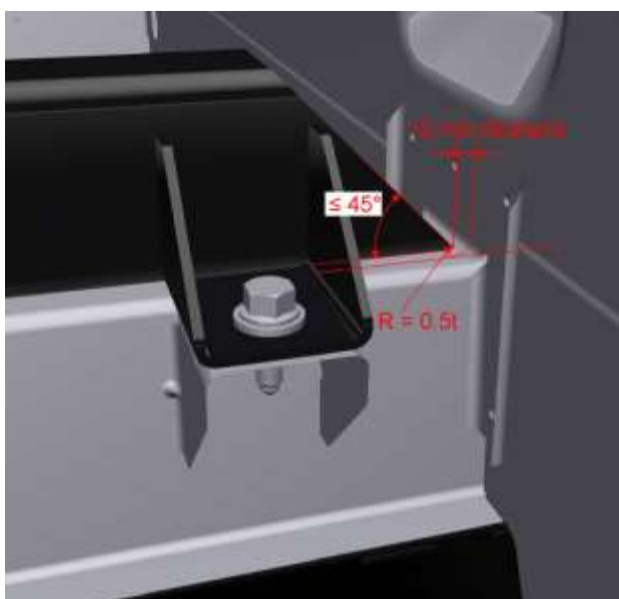


Fig. 1 : exemple de réalisation d'un cadre de montage

$t$  - épaisseur de paroi

$R$  - rayon

### 4.3.2 Matériau

Le cadre auxiliaire doit être conçu en fonction de la charge à supporter et de l'exigence de montage.

En cas d'utilisation d'autres matériaux (par ex. aluminium), la résistance et la rigidité du cadre auxiliaire doivent être au moins égales à celles d'un cadre en acier.

### 4.3.3 Longeron

Le cadre auxiliaire doit présenter une construction continue en échelle (voir fig. 1) et être guidé de l'extrémité arrière du cadre jusqu'à la cabine (dans la mesure du possible).

Pour obtenir une transition graduelle de la rigidité du profil, l'extrémité avant du longeron du cadre auxiliaire doit être biseautée selon un angle  $\leq 45^\circ$  ou être entaillée (voir fig. 2) et l'extrémité avant de la membrure inférieure du cadre auxiliaire doit être arrondie jusqu'au cadre selon un rayon  $R = 0,5 t$ .

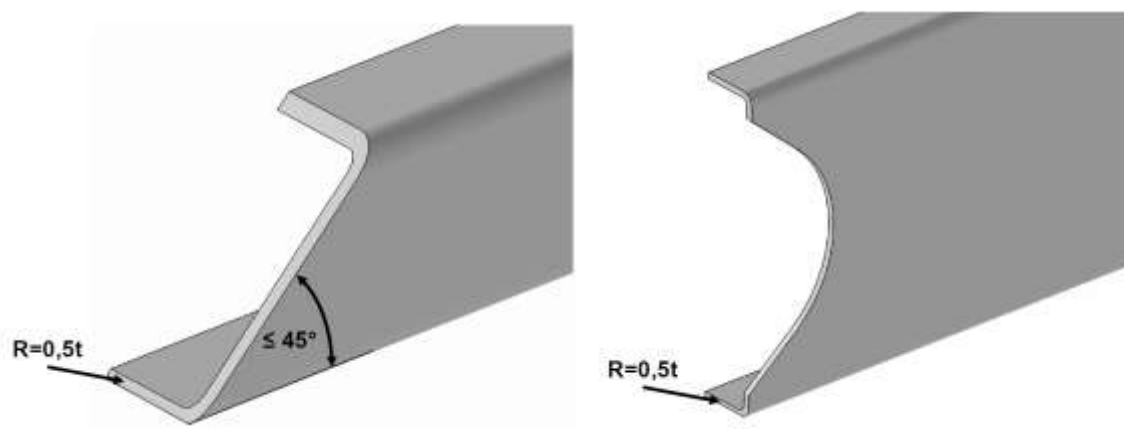


Fig. 2 : exemple de réalisation du longeron de cadre auxiliaire (extrémité avant)

### 4.3.4 Traverse

Prévoir des traverses au moins à l'avant et à l'arrière du cadre auxiliaire afin de garantir l'absence de torsions (voir fig. 1). De manière générale, le cadre auxiliaire ne doit pas être fermé à l'avant en profilé caisson.

Des traverses prévues pour renforcer le cadre auxiliaire doivent être disposées de manière appropriée sur les zones de fixation du cadre auxiliaire.

En règle générale, les traverses sont constituées de profilés ouverts (par ex. profilé en U) ou fermés pour assurer une rigidité plus importante.

### 4.3.5 Fixation du cadre auxiliaire

Le cadre auxiliaire et la superstructure autoporteuse doivent être fixés au châssis par l'intermédiaire de toutes les consoles existantes.

Pour la fixation, utiliser des vis de la classe de résistance 10.9 en combinaison avec les écrous carrés de taille M10 soudés de série dans les consoles.

Si l'utilisation des écrous soudés de série n'est pas souhaitée, il est possible de réaliser le filetage intérieur des écrous. Dans ce cas, le carrossier doit créer une surface d'appui pour la contre-partie du vissage sur la console à l'aide de rondelles entretoises ou de douilles appropriées. Le carrossier porte l'entière responsabilité de cette méthode de vissage.

Pour connaître la position des points de prise sur le cadre du véhicule, veuillez consulter les plans cotés (voir chapitre 6.1 Plans cotés).

Le cadre auxiliaire doit reposer sur les consoles (voir fig. 3 et 4). Le cadre auxiliaire et le cadre ne doivent pas entrer directement en contact, sauf aux points de prise des consoles.

Les superstructures autoporteuses présentant une rigidité de plancher suffisante peuvent être fixées directement sur les consoles de série du cadre par le biais d'un cadre de plancher.

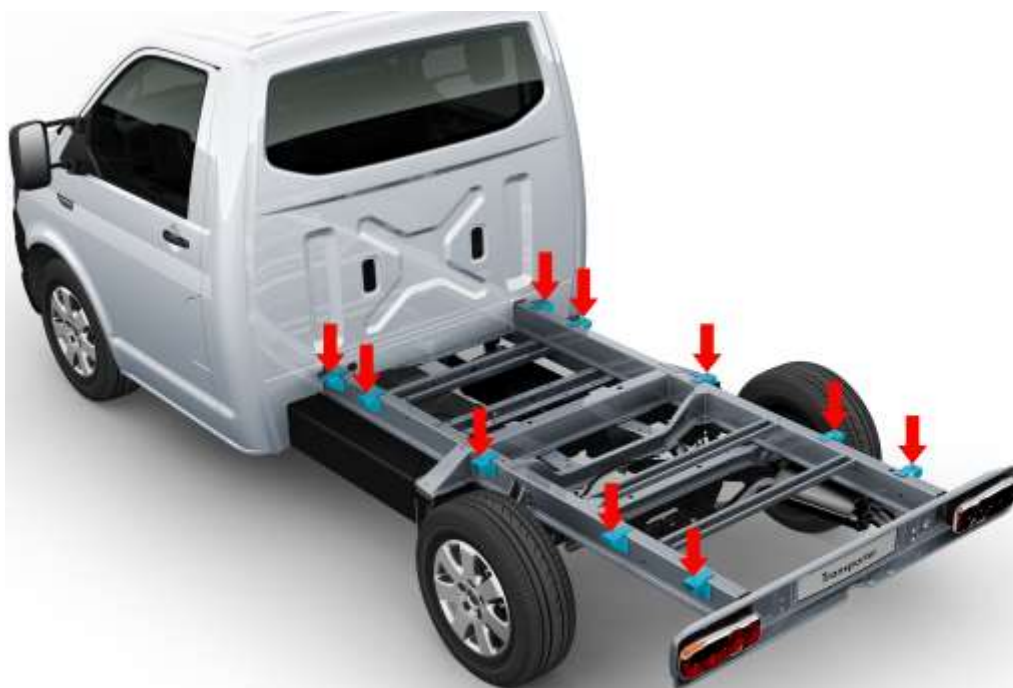


Fig. 3.1 : Consoles sur le cadre de véhicule (empattement court)

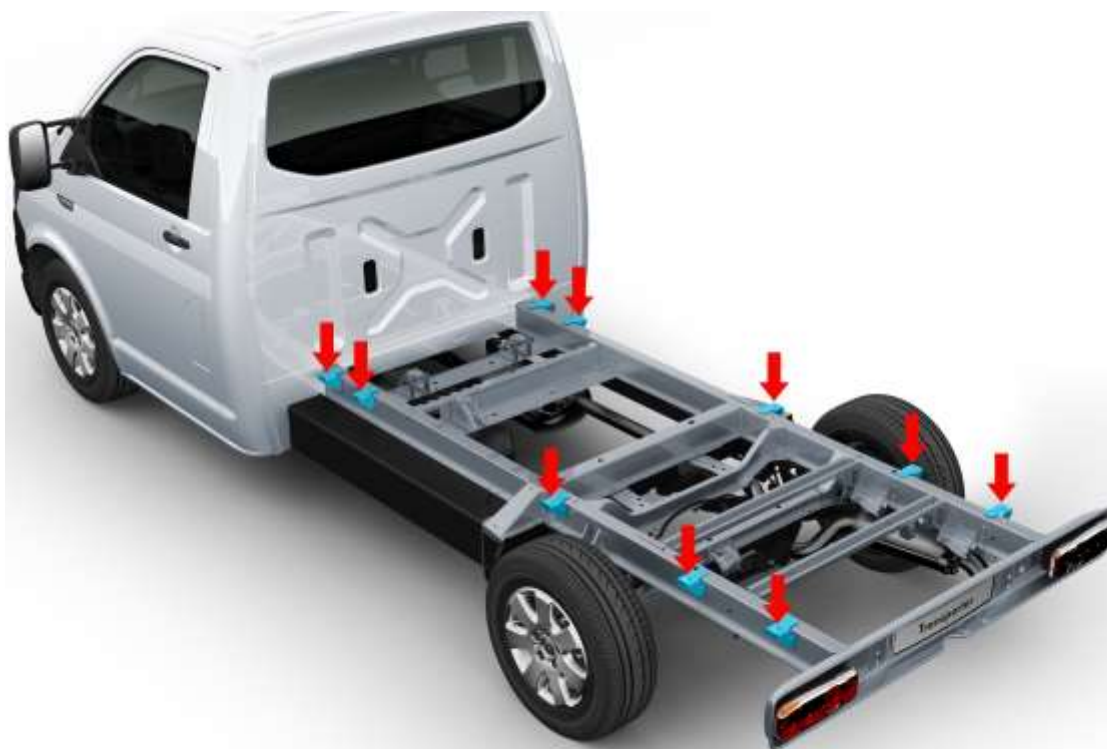


Fig. 3.2 : Consoles sur le cadre de véhicule (empattement long)

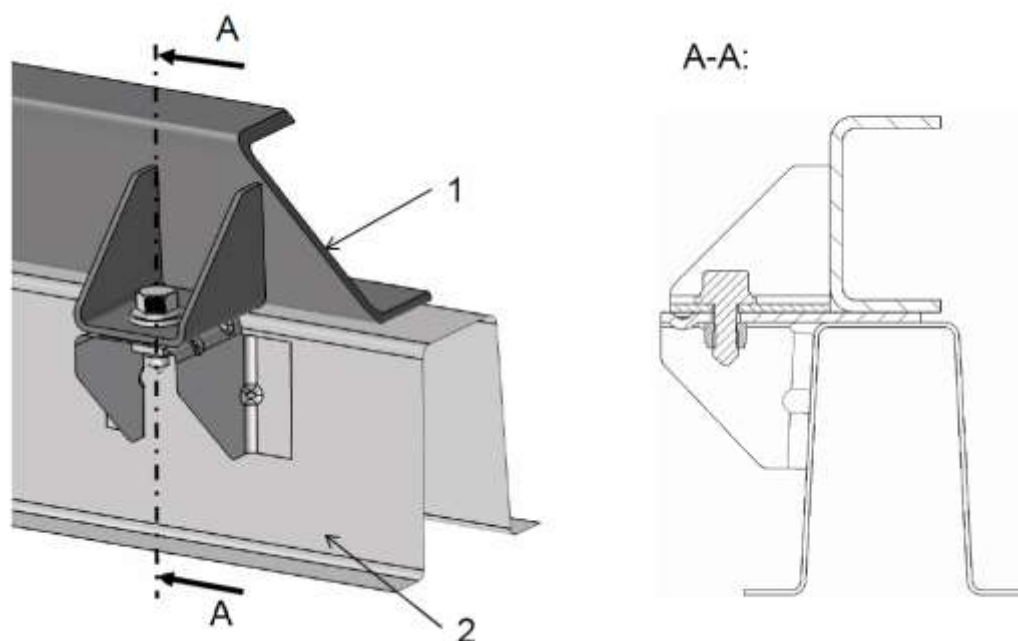


Fig. 4 : Fixation du cadre auxiliaire sur le cadre du véhicule

1 - Cadre auxiliaire

2 - Cadre de châssis du Transporter

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

1.3 Planification des carrosseries

1.4 Équipements optionnels

2.1.5 Dimensions maximales

2.2.1 Poids et poids à vide autorisés

2.2.10 Allongement de l'empattement et des porte-à-faux

2.8 Éléments rapportés / Unités

2.9 Levage du véhicule

4.2.1 Perçage du cadre de châssis

4.2.2 Travaux de soudage sur le véhicule

4.4 Points de fixation de série pour les superstructures spéciales

## 4.4 Points de fixation de série pour les superstructures spéciales

Le cadre du véhicule est une structure en profilés creux constituée de pièces façonnées en tôle.

Afin de permettre la fixation de tout type de superstructures spéciales, le constructeur a pris les dispositions suivantes. Les longerons sont équipés de consoles fixées par soudage. Ces consoles permettent la fixation des superstructures spéciales.

Chaque console est pourvue d'un écrou à souder carré M10. Pour fixer les superstructures spéciales, utiliser des vis d'une classe de résistance 10.9 (voir aussi le chap. 4.3.5 « Fixation du cadre auxiliaire »).

En cas de montage d'une superstructure, tenir compte des points suivants :

La superstructure doit toujours être fixée sur le cadre du véhicule par l'intermédiaire de toutes les consoles.

Le vissage sur les consoles doit assurer une liaison par force.

Il n'est pas indispensable de combler l'espace existant entre les consoles, au-dessus du cadre du châssis.

## 4.5 Découpe aménagée dans la cloison arrière de la cabine

L'étendue maxi. de la découpe est délimitée par les montants B, l'arceau B et le plancher de la cabine.

### Remarques importantes :

L'arceau de pavillon ou les éléments porteurs ne doivent pas être retirés ou endommagés sans être remplacés.

La résistance et la rigidité de la structure de la cabine ne doivent pas être modifiées.

Les conditions prévues par la norme ECE-R14 et les directives 76/115/CEE, 74/60/CEE doivent être respectées, et le test du trottoir doit être réussi.

Le raccordement entre l'arceau et la paroi latérale doit résister à la flexion.

Si, en raison d'un montage ou d'une transformation, une découpe dans la paroi arrière de la cabine du conducteur est nécessaire, il est possible de la réaliser en liaison avec un cadre sur le pourtour. La rigidité de substitution du cadre doit être au moins égale à la rigidité originelle.

Des modifications sur la cabine du conducteur ne doivent pas nuire au fonctionnement des composants de sécurité (comme les modules de sacs gonflables, les capteurs, les pédales, le levier de vitesses, les câbles et autres). Cela pourrait entraîner la panne des composants eux-mêmes ainsi que des éléments de sécurité.

L'assemblage entre la carrosserie de type fourgon et la cabine est à exécuter de manière à épouser de manière élastique la forme des deux éléments. Cela signifie que cet assemblage ne doit pas être rigide : l'assemblage sera réalisé de manière à compenser les forces de torsion apparaissant entre le fourgon et la cabine. Ces forces de torsion ne doivent pas être transmises directement à la cabine.

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

2.2.1 Poids et poids à vide autorisés

3.1.4 Baies de pavillon

4.2.1 Perçage du cadre de châssis

4.2.2 Travaux de soudage sur le véhicule

4.4 Points de fixation de série pour les superstructures spéciales

## 4.6 Superstructures présentant un centre de gravité élevé

Les indications de hauteur maximum du centre de gravité figurant au chapitre 2.1.3 ne doivent pas être dépassées.

Veuillez également tenir compte des chapitres suivants :

2.1.3 Centres de gravité du véhicule

2.1.5 Dimensions maximales

2.2.1 Poids et poids à vide autorisés

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

2.3.2 Modification de la carrosserie brute

## 4.7 Plateau avec bâche et arceaux (départ usine)

À proximité de la bâche, les arceaux ne doivent pas supporter d'autre charge, comme des échelles etc.

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

2.1.1 Cotes du véhicule

2.1.5 Dimensions maximales

2.2.1 Poids et poids à vide autorisés

2.2.6 Modification du système de freinage

2.5.1.3 Clignotants pour les superstructures plus larges que la carrosserie

3.1.4 Baies de pavillon

4.4 Points de fixation de série pour les superstructures spéciales

## 4.8 Indications pour le montage d'une grue de chargement

Ce type de transformation étant peu usité, la procédure correspondante n'est pas décrite en détail dans le présent document.

Nous vous recommandons de prendre en contact avec Volkswagen pour la planification de cet aménagement.

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

### Remarques importantes :

La boîte de vitesses ne disposant pas de prise de force, la grue sera entraînée uniquement au moyen d'une pompe couplée à un moteur électrique ou d'une pompe hydraulique.

Avant de procéder au montage d'une grue de chargement, il faut vérifier, en effectuant un calcul de répartition des charges, que les charges sur essieux autorisées et la charge minimale sur l'essieu avant seront respectées (voir chap. 7.2 Calcul des charges sur essieux).

### Information

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

\*Inscription requise !

Lors de la commande d'un véhicule qui doit être équipé d'une grue de chargement, nous vous recommandons de commander également en option départ usine la 2e batterie avec relais de coupure, n° PR 8FB.

Le châssis doit être équipé d'un cadre de montage permettant l'installation de la grue de chargement (voir le chapitre

### 4.3.1 « Réalisation du cadre auxiliaire »

Prévoir des dispositifs d'appui pour l'utilisation de la grue de chargement.

Veuillez également tenir compte des chapitres suivants :

- 2.1.5 « Dimensions maximales »
- 2.2.1 « Dimensions et poids »
- 2.5.4 « Batterie du véhicule »
- 2.5.3 « Interface électrique pour véhicules spéciaux »
- 2.7 « Prises de force moteur / boîte de vitesses »
- 4.2.1 « Perçage du cadre de châssis »
- 4.2.2 « Travaux de soudage sur le véhicule »
- 4.4 « Points de fixation de série pour les superstructures spéciales »
- 7.2 « Calcul des charges sur essieux »

## 4.9 Cabine tractrice

Une cabine tractrice (châssis avec cabine simple 3,2 t sans essieu arrière avec cadre raccourci) est proposée départ usine.

En liaison avec un châssis externe et si certaines conditions sont respectées, il est possible de réaliser un poids total autorisé en charge pouvant atteindre 4,6 t.

Nous conseillons aux carrossiers désireux de réaliser des véhicules complets sur la base de cabines tractrices de prendre contact avec le service d'assistance technique des carrossiers.

En cas d'aménagement, respecter les points suivants :

Type de raccordement entre cadre et cabine tractrice

Essieu arrière et freins arrière utilisés (capacité d'absorption des chocs, pression de réponse, répartition de la force de freinage)

Raccordement des conduites de frein (voir fig. 1 !)

Interfaces reliés à la cabine tractrice

Dispositifs d'éclairage en fonction des dimensions réelles et de la masse globale admissible du véhicule complet, etc.

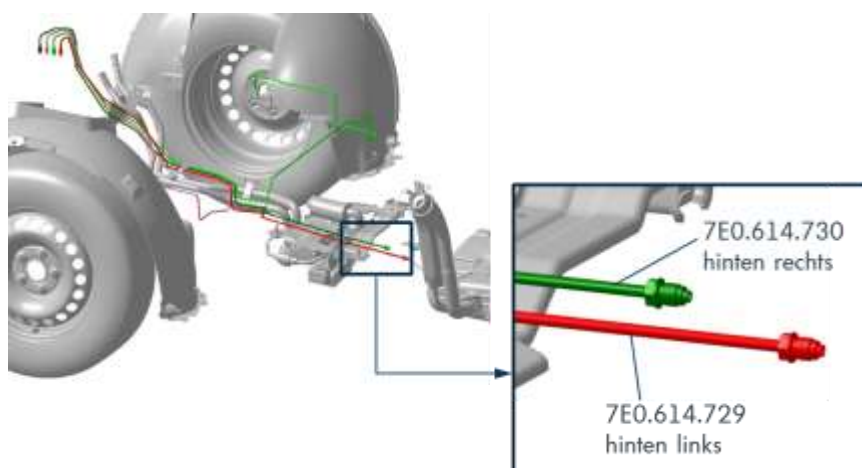


Fig. 1 : acheminement des conduites de frein de la cabine tractrice :

### Information

À noter : en vertu du Règlement (UE) 661/2019, les véhicules des classes M2, M3, N2 et N3 doivent être équipés d'un système d'avertissement de maintien de voie à compter du 1<sup>er</sup> novembre 2015. Exception :

- Tracteurs de semi-remorque N2, 3,5 t < PTAC ≤ PTAC de 8 t
- Certaines catégories d'autobus
- Véhicules tout-terrain tels que définis aux annexes 4.2 et 4.3 de la directive 2007/46/CE
- Véhicules à usage spécial conformément à la Directive 2007/46/CE, annexe II, partie A, paragraphe 5 (p. ex. autocaravanes, véhicules accessibles en fauteuil roulant, ambulances, corbillards, véhicules blindés code « SA »).
- Véhicules à plus de 3 essieux

## 5 Réalisation de structures spéciales

### 5.1 Transformations pour le handicap

De nombreux dispositifs d'aide à la conduite adaptés aux différents types de handicap sont disponibles en option auprès de Volkswagen AG. Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à votre concessionnaire Volkswagen.

#### Information

D'autres informations sont disponibles sur le site Internet de Volkswagen AG à l'adresse suivante :

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

#### 5.1.1 Équipement du véhicule de base

Lors de la planification du véhicule spécial, choisir l'équipement du véhicule de base en fonction de son domaine d'application ultérieur (voir chapitre 1.5.1 Choix du véhicule de base).

Il est à noter que l'autorisation d'utilisation de certains aménagements doit être impérativement mentionnée dans le permis de conduire.

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

Alternateur et batterie renforcés

Préparations spécifiques au domaine

#### Information pratique

Pour faciliter la réalisation de ces transformations, nous recommandons de commander le calculateur multifonction (IS6).

D'autres informations sont disponibles au chap. 2.5.3.4.

#### 5.1.2 Sélection du mécanisme de direction pour les transformations sur les véhicules de transport des handicapés

Deux mécanismes de direction distincts sont disponibles pour le Transporter : la direction assistée standard (n° PR 1N1) et la direction Servotronic (n° PR 1N3) avec assistance à l'effort de commande en fonction de la vitesse.

À vitesse élevée, les forces de braquage sont plus importantes avec une direction Servotronic qu'avec une direction assistée standard.

Si nécessaire, il est possible de remplacer en deuxième monte la direction Servotronic par une direction assistée standard.

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

En cas de modification du positionnement du système d'échappement ou de découpe des tubes, veiller à assurer une distance suffisante par rapport à d'autres composants, même en cas de dilatation du système d'échappement à température de fonctionnement, et à éviter tout risque de contact.

Les modifications du système d'échappement entraînent l'annulation de l'autorisation de mise en circulation du véhicule. Étant donné que les véhicules adaptés pour le transport de personnes en fauteuil roulant font partie des véhicules à usage spécial, l'homologation de ces véhicules reste valide. En cas d'utilisation d'un embout d'échappement modifié, seule une justification du haut niveau de bruit lors du passage en accélération du véhicule est nécessaire.

En cas de modification du système d'échappement et de l'alimentation en carburant, poser des tôles calorifuges afin de garantir une protection suffisante contre les risques d'incendie.

En cas d'aménagement à l'arrière du véhicule d'une rampe d'accès pour les personnes en fauteuil roulant, veiller à assurer une garde au sol suffisante à l'arrière afin d'obtenir un angle de fuite/d'attaque suffisamment élevé (par ex. ferry, parking couvert avec charge admissible sur essieu arrière).

Les capteurs d'aide au stationnement éventuellement montés doivent conserver leur position d'origine et fonctionner de la même façon que sur un véhicule de série.

#### **5.1.4 Consignes de montage des appareils de commande manuels du frein de service :**

Lors du montage d'appareils de commande manuels, ne pas modifier la pédale de frein. Choisir une solution de raccordement de l'appareil de commande manuel.

L'appareil de commande manuel doit également avoir une course suffisamment élevée pour un freinage avec blocage et doit présenter une réserve de course en cas de défaillance du circuit.

En cas d'utilisation d'un appareil de commande manuel de l'accélérateur et du frein, recouvrir de manière appropriée les pédales montées de série.

#### **5.1.5 Désactivation de sacs gonflables**

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 le sac gonflable du conducteur par l'atelier de service après-vente.

Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à votre service après-vente Volkswagen.

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

- 1.5.1 Choix du véhicule de base
- 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés
- 2.3.2 Modification de la carrosserie brute
- 2.5.2.1 Câbles électriques et fusibles
- 2.5.2.3 Installation d'appareils électriques de deuxième monte
- 2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux
- 2.5.4 Batterie du véhicule
- 2.5.4.1 Montage d'une batterie additionnelle
- 2.5.5 Installation d'alternateurs de deuxième monte
- 2.6.3 Système d'alimentation en carburant
- 2.6.4 Système d'échappement
- 3.2.1 Équipement de sécurité

## 5.2 Véhicules frigorifiques

Lors de la planification du véhicule spécial, choisir l'équipement du véhicule de base en fonction de son domaine d'application ultérieur (voir aussi le chapitre 1.5.1 « Choix du véhicule de base » et 2.7 « Prises de force moteur/boîte de vitesses »).

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

Alternateur renforcé (par ex. 180 A au lieu de 140 A)

Batterie renforcée

Batterie pour consommateurs (par ex. équipements de réfrigération et consommateurs devant fonctionner à l'arrêt)

Carénage d'insonorisation pour protéger le moteur et la prise de force contre les impuretés et les corps étrangers

Afin d'assurer un fonctionnement irréprochable de la prise de force, nous vous recommandons l'utilisation des organes auxiliaires prévus en usine pour le véhicule de base (par ex. compresseur de fluide frigorigène).

Pour faciliter les réparations sur les fourgons, garantir une bonne accessibilité des composants de la mécanique de porte (par ex. rails de guidage et charnières).

Attention : l'isolation du fourgon ne doit pas accroître le poids des portes, et par conséquent la sollicitation des charnières, des chariots de roulement et des systèmes de fermeture.

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

1.5.1 Choix du véhicule de base

2.2.1 Poids et poids à vide autorisés

2.3.2 Modification de la carrosserie brute

2.5.2.1 Câbles électriques et fusibles

2.5.2.3 Installation d'appareils électriques de deuxième monte

2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux

2.5.4 Batterie du véhicule

2.5.4.1 Montage d'une batterie additionnelle

2.5.5 Installation d'alternateurs de deuxième monte

2.7 Prises de force moteur / boîte de vitesses

2.7.2 Prééquipement pour la réfrigération du compartiment de charge

3.1 Caisse nue / carrosserie

3.1.3 Modification du pavillon sur Fourgon / Combi

### Information pratique

Il est à noter que sur les véhicules dotés de la technologie 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 (IS6). D'autres informations sont disponibles au chap. 2.5.3.4.

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

### 5.3.1 Montage d'étagères et d'équipements d'atelier

En cas de montage d'étagères et d'équipements d'atelier, tenir compte des points suivants :

1. Choisir un véhicule de base adapté (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 chap. 2.2.1 et 6.5.).
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. Marquer le chargement maxi. autorisé des tiroirs et compartiments d'armoire.
8. En cas d'accident, la structure du véhicule ne doit pas être affaiblie par les éléments rapportés.
9. Respecter les prescriptions et normes relatives à l'arrimage du chargement :
  - DIN ISO 27956 (Arrimage des charges à bord des camionnettes de livraison),
  - VDI 2700 ff
  - Code de la route allemand (StVO) ou lois et directives nationales.
10. L'installation doit être réalisée de façon à résister aux chocs (par ex. ECE-R 44-3 City Crash) :
  - tous les objets qui se trouvent dans le véhicule doivent être arrimés, installés ou rangés de façon à ne pas se transformer en projectiles vers l'avant, vers l'arrière, vers la gauche, vers la droite et dans le sens vertical en cas d'accélération/de freinage.
  - Tous les compartiments, rails, installations non conçues pour le stockage ou espaces de stockage vérifiés doivent porter la mention du poids maximal admissible.
11. Les arêtes exposées susceptibles d'entrer en contact avec les mains, les jambes, la tête, etc. des passagers en temps normal ne doivent pas présenter un rayon inférieur à 2,5 mm.
12. Une fois tous les travaux terminés sur la carrosserie, éliminer les copeaux de perçage et prendre des mesures de protection anticorrosion. (voir chap. 2.3.2 Modification de la carrosserie brute !)
13. Respecter les exigences de la Directive pour superstructures concernant les câbles électriques et fusibles :
  - Chap. 2.5.2.1 Câbles électriques / fusibles,
  - Chap. 2.5.2.2 Circuits électriques secondaires
  - Chap. 2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux
14. En cas de montage ou de transformation, veiller à n'endommager aucun câble électrique ou autre composant du véhicule de base (par ex. câbles électriques, réservoir à carburant, conduites de frein, etc.).
15. La transformation doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié dûment formé.
16. Veiller à une « aération suffisante » dans les véhicules où des bouteilles de gaz sont transportées ou conservées. On entend par « suffisante » l'aération dite en diagonale. Habituellement du haut à l'avant (toit) vers le bas à l'arrière (plancher, paroi latérale inférieure).

#### Avertissement

Respecter les prescriptions de sécurité en vigueur en matière de manipulation des bouteilles de gaz.

### 5.3.2 Plancher universel départ usine

Un plancher universel (n° PR 5BM) est disponible pour le Transporter Fourgon/Combi départ usine.

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

En combinaison avec les adaptateurs placés pour le plancher universel, il est possible de fixer au plancher des structures d'étagères et d'armoires de différents fabricants (voir chap. 3.2.3 Plancher universel).

Effectuer la fixation latérale des armoires et étagères montées sur la carrosserie conformément aux consignes du fabricant de l'armoire et de l'étagère,

Veuillez 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 chap. 5.3.1 Montage d'étagères et d'équipements d'atelier).

#### Information

Vous trouverez de plus amples informations sur le plancher universel et l'adaptateur de plancher dans le portail des carrossiers de Volkswagen AG à la rubrique « Informations techniques supplémentaires »\*.

Des dessins côtés, des modèles de données 3D et des notices de montage vous sont mis à disposition pour différentes versions de véhicules.

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

\*Inscription requise !

#### Information pratique

Les équipements montés durablement augmentent le poids à vide du véhicule et réduisent en conséquence le débattement de l'essieu arrière. Pour les équipements montés durablement, nous vous recommandons d'installer le pack de ressorts n° PR 2MK prévu à cet effet.

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

- 1.5.1 Choix du véhicule de base
- 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés
- 2.3.2 Modification de la carrosserie brute
- 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
- 3.2.1 Équipement de sécurité
- 3.2.3 Plancher universel

## 5.4 Véhicules d'intervention

Veuillez noter que l'utilisation en conditions extrêmes nécessite quelques travaux d'entretien avant l'échéance de l'entretien suivant.

Pour les véhicules d'intervention équipés de moteurs TDI de 132 kW notamment, il convient de procéder à une vidange d'huile tous les 15000 km pour toutes les variantes d'huile de moteur, contrairement à ce que prévoit le manuel d'entretien.

L'indicateur d'intervalle d'entretien doit être ajusté en conséquence par le partenaire SAV de Volkswagen.

Pour les transformations spéciales, telles que des véhicules de sauvetage ou des véhicules d'atelier, des ensembles de trains roulants spéciaux adaptés en usine sont disponibles pour l'essieu arrière :

Train roulant confort pour véhicules de sauvetage (n° PR. 1BW)

Le train roulant confort est une suspension de l'essieu arrière conçue pour un confort de conduite particulier, destinée spécifiquement aux véhicules de sauvetage. Il ne peut être commandé que pour le modèle de base « KTW » (marché allemand) et est disponible uniquement pour les véhicules d'un PTAC de 3,2 t. Les véhicules doivent être pourvus d'au moins 350 kg d'équipement fixe supplémentaire. L'assiette correcte n'est obtenue qu'avec cette charge fixe supplémentaire.

Suspension, arrière renforcée (n° PR 2MK)

L'ensemble de train roulant représente une configuration « plus dure » de l'essieu arrière et est prévu p. ex. pour les véhicules équipés d'installations d'étagères fixes et pour les véhicules d'atelier. Cette suspension renforcée de l'essieu arrière 2MK n'est pas disponible pour les véhicules d'un PTAC de 3,2 t.

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

- 1.5.1 Choix du véhicule de base
- 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés
- 2.3.2 Modification de la carrosserie brute
- 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
- 3.2.1 Équipement de sécurité

### Avertissement

Veuillez noter que, en cas de démontage des équipements installés durablement, il est nécessaire de remplacer le pack de ressorts (n° PR 1BW) par l'équipement de série. Les qualités routières pourraient sinon être altérées.

### Information

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

### Information pratique

Pour faciliter la réalisation de ces transformations, nous recommandons de commander le calculateur multifonction (IS6). D'autres informations sont disponibles au chap. 2.5.3.4.

### Information

De plus amples informations à ce sujet sont disponibles sur le site de Volkswagen AG à l'adresse suivante :  
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kunden/sonderabnehmer/freizeitmobile.html>

## 5.5 Taxi / Voiture de transport avec chauffeur

### 5.5.1 Prééquipements disponibles pour transformations taxi

Les ensembles d'équipement suivants sont disponibles départ usine pour une transformation en taxi :

- Ensemble de base taxi avec prééquipement de taximètre sous capot (n° PR ZY0)

Il comprend les composants suivants :

- + Identification taxi (F4E)
- + Console de montage (capot) sur la planche de bord
- + Prééquipement de taximètre avec câblage taxi (le câblage se termine dans la console de montage de la planche de bord)
- + Calculateur multifonction
- + Interface électrique
- + Sans prise de courant avant

Le point de couplage du taximètre se situe dans la zone de la planche de bord, sous le capot du tableau de bord.

Adapté pour le taximètre sous capot Microtax MTC 06 (sté. HALE) p. ex.

- Ensemble de base taxi avec prééquipement de taximètre intégré au rétroviseur (n° PR ZY1)

Il comprend les composants suivants :

- + Identification taxi
- + Prééquipement de taximètre intégré au rétroviseur (sans console de montage) avec câblage taxi
- + Calculateur multifonction
- + Interface électrique

Le point de couplage (signal du compteur kilométrique) du taximètre intégré au rétroviseur se situe sous l'habillage du ciel de pavillon, dans la zone du rétroviseur.

Adapté pour le taximètre intégré au rétroviseur SPT-02 (sté. HALE) p. ex.

- Prééquipement enseigne taxi de pavillon (n° PR ZY4)

Il comprend les composants suivants :

- + Support et câblage de l'enseigne de pavillon (sans l'enseigne de pavillon elle-même), adaptés pour enseigne de pavillon de 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 sur la planche de bord pour le prééquipement de taximètre intégré au rétroviseur (sans capot).
- + Commande d'éclairage intérieur située dans la console de montage (capot) pour le prééquipement de taximètre sous capot ou sur la planche de bord pour le prééquipement de taximètre intégré au rétroviseur (sans capot)

- Prééquipement radio de taxi (n° PR IP1 (ZY5/YUD))

Il comprend les composants suivants :

- + Prééquipement radio de taxi avec antenne (UMTS, GPS, GSM, bande de 70 cm et 2 m) pour données et émetteurs-récepteurs radiotéléphoniques (avec microphone, haut-parleur et touche de dispositif mains libres)

- 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).

Il comprend les composants suivants :

- + Touche dans la planche de bord à gauche (sous la commande de feux de croisement)
- + Touche à gauche dans le plancher côté conducteur (activation de l'alarme passive)
- + Touche dans le compartiment-moteur (désactivation des alarmes) alarme active/passive

En outre, les équipements suivants sont disponibles en option :

- Taximètre sous capot Microtax-06 de la sté. HALE dans la console de montage de la planche de bord (n° PR YZH)
- 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 (n° PR YXS)
- Prééquipement électrique pour taximètre intégré au rétroviseur avec calculateur multifonction (n° PR YZI)

### 5.5.2 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 (n° PR ZY2)  
Il comprend les composants suivants :
  - + Identification VTC (n° PR F5P)
  - + Console de montage (capot) sur la planche de bord (uniquement sur les véhicules avec planche de bord de véhicule utilitaire)
  - + Prééquipement de compteur kilométrique avec câblage taxi (le câblage se termine dans la console de montage de la planche de bord)
  - + Calculateur multifonction
  - + Interface électrique

Le point de couplage du compteur kilométrique se situe dans la zone de la planche de bord, sous le capot du tableau de bord.  
Adapté 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 ZY3)  
Il comprend les composants suivants :
  - + Identification VTC
  - + Prééquipement de compteur kilométrique intégré au rétroviseur avec câblage taxi sans console de montage (capot)
  - + Calculateur multifonction
  - + Interface électrique

Le point de couplage (signal du compteur kilométrique) du compteur kilométrique intégré au rétroviseur se situe sous l'habillage du ciel de pavillon, dans la zone du rétroviseur.  
Adapté pour compteur kilométrique intégré au rétroviseur SPW-02 (sté. HALE) p. ex.
- Prééquipement enseigne taxi de pavillon (n° PR ZY4)  
Composé des éléments suivants :
  - + Support et câblage de l'enseigne de pavillon (sans l'enseigne de pavillon elle-même), adaptés pour enseigne de pavillon de la sté. Kienzle ARGO p. ex.
  - + Le commutateur de l'enseigne taxi de pavillon se trouve dans la console de montage (capot) pour le prééquipement de compteur kilométrique sous capot ou sur la planche de bord 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 sur la planche de bord pour le prééquipement de compteur kilométrique intégré au rétroviseur (sans capot)
- Prééquipement radio de VTC (n° PR. IP1(ZY5/YUD)  
Il comprend les composants suivants :
  - + 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 taxi (n° PR YUE)  
Alarme active/passive (l'alarme passive ne fonctionne que grâce au montage de l'enseigne taxi de pavillon (LED) de la société Kienzle Argo).  
Il comprend les composants suivants :
  - + Touche sur la planche de bord à gauche, sous la commande de feux de croisement (activation de l'alarme active)
  - + Touche à gauche dans le plancher côté conducteur (activation de l'alarme passive)
  - + Touche dans le compartiment-moteur (désactivation des alarmes) alarme active/passive

En outre, les équipements suivants sont disponibles en option :

- Compteur kilométrique (pour capot) WSZ-06 de la sté. HALE (n° PR YZF)
- Compteur kilométrique intégré au rétroviseur SPW-02 de la sté. Hale (n° PR YZC)
- Enseigne taxi de pavillon (LED) avec possibilité de fonction pour « alarme silencieuse » de la sté. Kienzle (n° PR YXS)

### 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 taxis et VTC des modèles Combi/Caravelle/Multivan 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 :

- 1.5.1 Choix du véhicule de base
- 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés
- 2.3.2 Modification de la carrosserie brute
- 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
- 3.2.1 Équipement de sécurité

### Information

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

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

## 5.6 Véhicules de loisirs

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

- 1.5.1 Choix du véhicule de base
- 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés
- 2.3.2 Modification de la carrosserie brute
- 2.5.2.1 Câbles électriques et fusibles
- 2.5.2.3 Installation d'appareils électriques de deuxième monte
- 2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux
- 2.5.4 Batterie du véhicule
- 2.6.3 Système d'alimentation en carburant
- 2.6.4 Système d'échappement
- 3.2.1 Équipement de sécurité

### Information pratique

Pour faciliter la réalisation de ces transformations, nous recommandons de commander le calculateur multifonction (IS6). D'autres informations sont disponibles au chap. 2.5.3.4.

### Information pratique

Les équipements montés durablement augmentent le poids à vide du véhicule et réduisent en conséquence le débattement de l'essieu arrière. Pour les équipements montés durablement, nous vous recommandons d'installer le pack de ressorts n° PR 2MK prévu à cet effet.

### Information

D'autres informations à ce sujet sont disponibles sur le site de Volkswagen Utilitaires à l'adresse suivante :  
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/models/california.html>

## 5.7 Véhicules de voirie

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

- 1.5.1 Choix du véhicule de base
- 2.2.1 Poids et poids à vide autorisés
- 2.3.2 Modification de la carrosserie brute
- 2.5.2.1 Câbles électriques et fusibles
- 2.5.2.3 Installation d'appareils électriques de deuxième monte
- 2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux
- 2.5.4 Batterie du véhicule
- 2.6.3 Système d'alimentation en carburant
- 2.6.4 Système d'échappement
- 3.2.1 Équipement de sécurité

### Information pratique

Pour faciliter la réalisation de ces transformations, nous recommandons de commander le calculateur multifonction (IS6). D'autres informations sont disponibles au chap. 2.5.3.4.

### Information pratique

Les équipements montés durablement augmentent le poids à vide du véhicule et réduisent en conséquence le débattement de l'essieu arrière. Pour les équipements montés durablement, nous vous recommandons d'installer le pack de ressorts n° PR 2MK prévu à cet effet.

### Information

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

<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kundenloesungen/kommunen-und-behoerden.html>

## 5.8 Tracteurs de semi-remorque

Les véhicules équipés de l'ESC\* ne sont pas conçus pour être utilisés comme tracteurs de semi-remorque.

L'ESC risque en effet de ne plus pouvoir fonctionner correctement sur les véhicules qui en sont équipés et de tomber en panne. Le conducteur risquerait alors de perdre le contrôle du véhicule et de provoquer un accident.

En cas de transformation du Transporter en tracteur de semi-remorque, il est généralement nécessaire de downgrader l'ESC (voir chapitre 2.2.6.5 « Downgrade de l'ESC »).

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

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

\*Contrôle électronique de stabilisation

## 6 Données techniques

### 6.1 Plans cotés

Les dimensions du nouveau Transporter sont indiquées dans nos plans cotés.

Ces plans sont disponibles aux formats DXF, TIFF et PDF et peuvent être téléchargés sur le portail des carrossiers de Volkswagen AG. Tous les fichiers (sauf les PDF) sont compactés au format ZIP. Ces fichiers peuvent être décompactés à l'aide de Winzip (PC) ou de ZipIt (MAC).

#### Information

Les plans cotés actuels sont disponibles au téléchargement sur le portail des carrossiers de Volkswagen AG, à la rubrique « Schémas techniques ».

## 6.2 Vignettes (modèles de collage)

Des vues du véhicule (Transporter) à l'échelle 1:20 sont téléchargeables aux formats TIF, DXF et EPS pour l'élaboration d'illustrations. Tous les fichiers sont compactés au format ZIP. Ces fichiers peuvent être décompactés à l'aide de Winzip (PC) ou de Ziplt (MAC).

### Information

Les vignettes actuelles sont disponibles sur le portail des carrossiers de Volkswagen AG à la rubrique « Modèles de collage ».

## 6.3 Schémas de parcours du courant

Pour obtenir des informations détaillées sur ces sujets, consulter les Manuels de Réparation et les Schémas de parcours du courant de Volkswagen AG.

### Information

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

## 6.4 Modèles pour la CAO

Sur demande, des modèles de données en 3D aux formats CATIA V.5 / STEP/JT peuvent être mis à la disposition des carrossiers à des fins de conception.

### Information

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

## 7 Calculs

### 7.1 Calcul du centre de gravité

Le centre de gravité global (véhicule avec éléments rapportés ou carrosserie complète sans chargement) doit rester le plus bas possible. La position du centre de gravité dans le sens de la longueur du véhicule est indiquée par rapport à un axe du véhicule. La hauteur du centre de gravité est indiquée par rapport au milieu du moyeu de roue ou par rapport à la chaussée.

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

Si le carrossier calcule lui-même le centre de gravité, il est recommandé de suivre les procédures décrites aux chapitres 7.1.1 « Calcul de la position du centre de gravité dans le sens x » et 7.1.2 « Calcul de la position du centre de gravité dans le sens z » et d'engager un personnel qualifié de manière à garantir la fiabilité des résultats.

#### 7.1.1 Calcul de la position du centre de gravité dans le sens x

##### Procédure

Le véhicule complet (avec éléments rapportés et carrosserie) doit être pesé sans chargement.

Gonfler les pneus jusqu'à la pression interne prescrite pour la charge respective autorisée sur les essieux.

Remplir entièrement tous les réservoirs de liquide (réservoir à carburant, réservoir de liquide de lave-glace, réservoir hydraulique, réservoir d'eau, le cas échéant, etc.).

Positionner le véhicule sur la balance, couper le moteur, amener la boîte de vitesses au point mort et desserrer les freins.

Pour le pesage, le véhicule doit être placé sur une surface plane et horizontale.

Peser d'abord les différentes charges sur essieux (charge sur essieu avant et charge sur essieu arrière) puis le poids total du véhicule.

Déterminer la position du centre de gravité dans le sens de la longueur du véhicule à partir des valeurs mesurées en appliquant les équations (3) et (4). Résoudre l'équation (2) pour contrôler les résultats des équations (3) et (4).

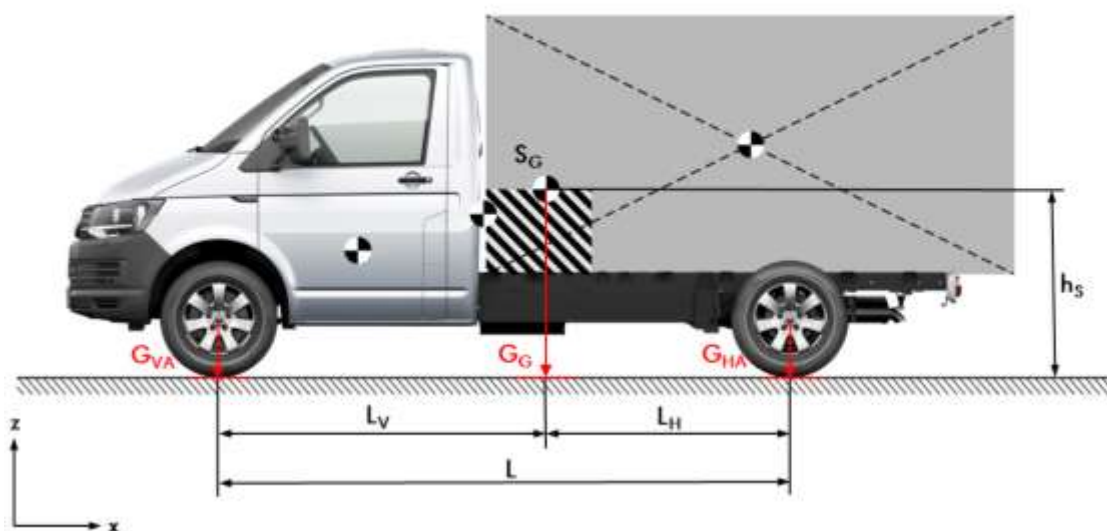


Fig. 1 : détermination de la position du centre de gravité global du véhicule dans le sens x

Calcul du poids total du véhicule avec éléments rapportés/carrosserie sans chargement :

$$G_G = G_{HA} + G_{VA} \quad (1)$$

Détermination de la position du centre de gravité global  $S_G$  dans le sens x

$$L = L_V + L_H \quad (2)$$

$$L_V = \frac{G_{HA}}{G_G} L \quad (3)$$

$$L_H = \frac{G_{VA}}{G_G} L \quad (4)$$

Abréviations utilisées et paramètres :

|          |   |                                                                                                  |
|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $G_G$    | - | Poids total du véhicule non chargé                                                               |
| $G_{VA}$ | - | Charge sur l'essieu avant du véhicule non chargé (spécification ou pesée du châssis considéré)   |
| $G_{HA}$ | - | Charge sur l'essieu arrière du véhicule non chargé (spécification ou pesée du châssis respectif) |
| $S_G$    | - | Centre de gravité global                                                                         |
| $L$      | - | Empattement                                                                                      |
| $L_V$    | - | Distance entre le centre de gravité global du véhicule vide et l'essieu avant                    |
| $L_H$    | - | Distance entre le centre de gravité global du véhicule vide et l'essieu arrière                  |

#### Information pratique

Le calcul du centre de gravité ne doit être effectué que par un personnel qualifié et à l'aide de balances appropriées et calibrées.

Pour réduire les erreurs de mesure, effectuer au moins trois mesures de chacune des valeurs puis calculer la moyenne de ces trois valeurs. Appliquer les équations (3) et (4) à partir de ces moyennes.

#### Information

L'empattement « L » est défini par le prototype du véhicule (voir commande) ou se calcule en mesurant la longueur conformément à la norme DIN 70020, partie 1.

### 7.1.2 Calcul de la position du centre de gravité dans le sens z

Afin de déterminer la hauteur  $h_s$  du centre de gravité global du véhicule (voir fig. 1), Volkswagen AG recommande au carrossier 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 **GVA** (avant) et **GHA** (arrière) sur un plan horizontal (voir 7.1.1 « Calcul de la position du centre de gravité dans le sens x ») ainsi que les charges sur essieux **QHA** (arrière) et **QVA** (avant) quand un essieu est soulevé de la valeur  $h'$ .

La hauteur de levage  $h'$  doit être la plus grande possible en fonction de l'angle d'attaque et de l'angle de fuite du véhicule. La valeur cible est  $> 600$  mm.

Pour réduire les erreurs de mesure, il est recommandé de procéder à au moins six mesures distinctes de la charge sur chacun des essieux du véhicule : trois mesures par essieu sur un plan horizontal et trois mesures respectives lorsqu'un essieu est soulevé. Calculer la valeur moyenne à partir des trois mesures effectuées pour chaque essieu dans la position respective.

Calculer la valeur moyenne à partir de ces trois valeurs et l'appliquer dans les équations (5) à (9). Afin d'améliorer la précision du résultat final, calculer la modification de la charge sur essieu lorsque l'essieu arrière est soulevé et lorsque l'essieu avant est soulevé.

#### Information pratique

Pour éviter les erreurs de mesure, tenir compte des points suivants :

- Lors de la pesée sur un plan horizontal, le véhicule doit être parfaitement horizontal. Compenser les différences de hauteur entre les essieux causées par la balance.
- Lorsque l'essieu arrière est soulevé à la hauteur souhaitée, bloquer l'essieu à peser afin d'empêcher toute compression ou détente de la suspension.
- Lorsque l'essieu arrière est soulevé à la hauteur souhaitée, aucune pièce du véhicule ne doit toucher le sol.
- Toutes les roues du véhicule doivent pouvoir rouler : amener la boîte de vitesses au point mort, desserrer tous les freins (y compris le frein de stationnement) et placer éventuellement des cales à une distance suffisante des roues.
- Tourner le véhicule (pour peser l'autre essieu du véhicule) sans assistance extérieure afin de débloquent les tensions éventuellement exercées sur le véhicule.
- Veiller à ce qu'aucun objet ne puisse se déplacer dans le véhicule pendant les mesures.

S'il n'est pas possible de bloquer la suspension du véhicule pour des raisons liées à la carrosserie ou à l'espace disponible, effectuer des mesures supplémentaires des charges sur essieux à différentes hauteurs de levage (exemple 600 mm, 700 mm et 800 mm). Le calcul de la valeur moyenne permettra également de limiter les erreurs de mesure. La hauteur du centre de gravité s'obtient alors à partir de la moyenne arithmétique des différentes hauteurs du centre de gravité valables pour chaque hauteur de levage.

## Exemple de calcul

1. Le véhicule complet (avec éléments rapportés et carrosserie) doit être pesé sans chargement.
2. Gonfler les pneus jusqu'à la pression interne prescrite pour la charge maximale respective autorisée sur les essieux.
3. Remplir entièrement tous les réservoirs de liquide (réservoir à carburant, réservoir de liquide de lave-glace, réservoir hydraulique, réservoir d'eau, le cas échéant, etc.).
4. Une fois le véhicule placé sur la balance, couper le moteur, amener la boîte de vitesses au point mort et desserrer les freins.
5. Positionner le véhicule avec l'essieu arrière (HA) horizontalement sur la balance et déterminer la charge sur essieu.
6. Soulever l'essieu avant (VA) de la valeur  $h'$  (au moins 600 mm). Une augmentation de la hauteur  $h'$  en tenant compte des conditions secondaires liées au véhicule est plus avantageuse en vue du résultat final. La valeur  $h'$  doit être calculée pour chacune des mesures effectuées avec l'essieu soulevé et doit être si possible identique. Au lieu de la hauteur  $h'$ , il est également possible de calculer l'angle  $\alpha$  entre les moyeux de roue.
7. Déterminer sur la balance le déplacement de la charge sur essieu arrière QHA.
8. Abaisser le véhicule, le tourner puis procéder aux mesures correspondantes sur l'essieu avant (d'abord GVA sur un plan horizontal puis QVA lorsque l'essieu arrière est soulevé à la hauteur  $h'$ ).
9. Effectuer en tout trois fois les opérations 4 à 7 (la suspension étant bloquée).
10. Appliquer les valeurs calculées dans les équations (5) à (9) afin de déterminer la hauteur du centre de gravité.
11. Dans les calculs des équations (3) à (9), toutes les indications de longueur doivent être en millimètres (mm) et toutes les indications de poids en Décanewton (1 daN = 10 N).
12. Soulever davantage l'essieu soulevé (par ex. de 100 mm) puis calculer une nouvelle fois la hauteur du centre de gravité afin de confirmer le résultat de la mesure.

## Information pratique

Le calcul du centre de gravité ne doit être effectué que par un personnel qualifié et à l'aide d'équipement et d'outils de mesure appropriés et calibrés.

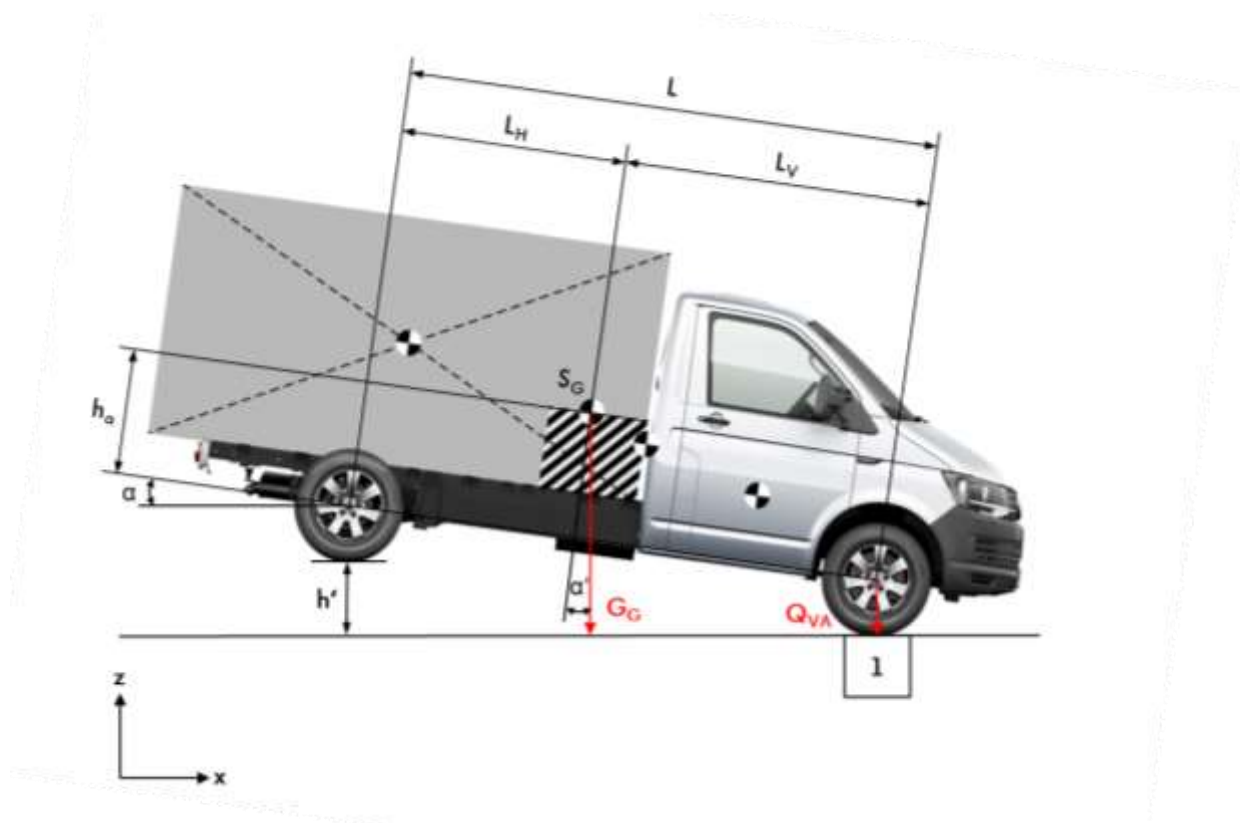
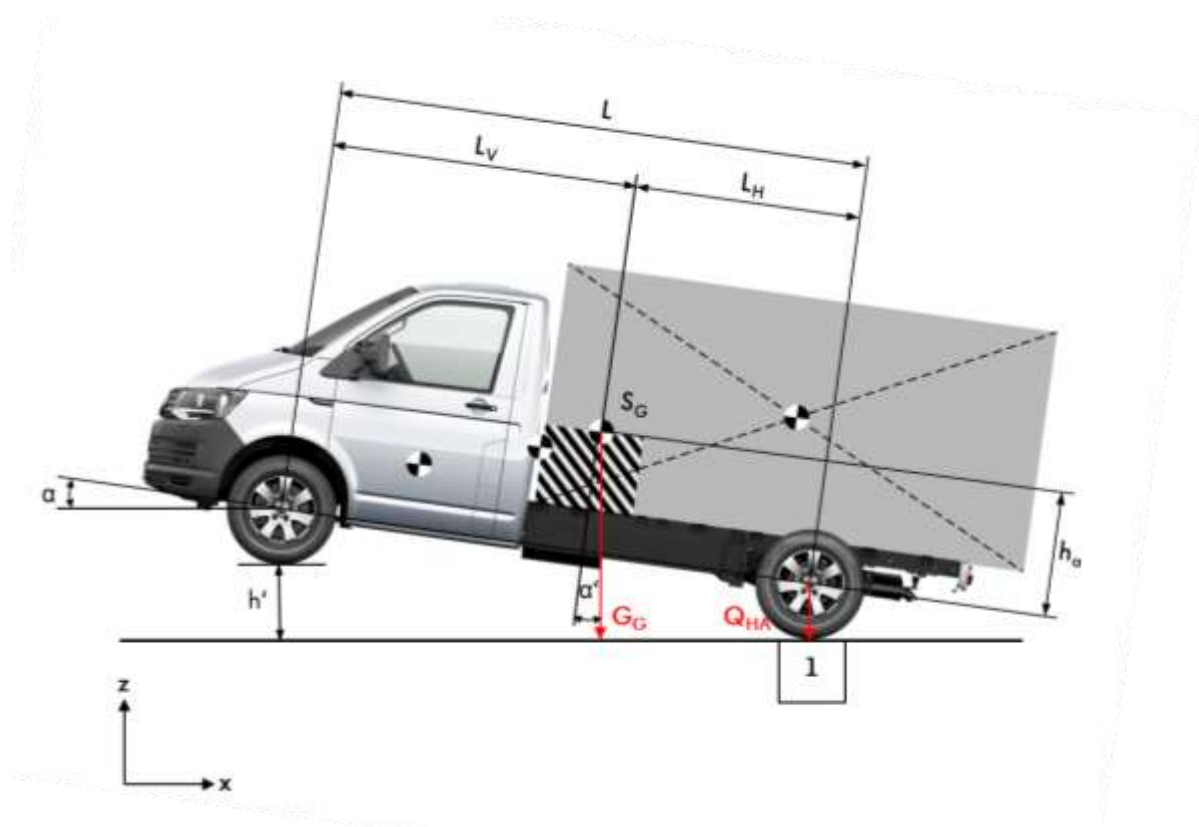


Fig. 2 : détermination de la position du centre de gravité global du véhicule dans le sens z  
Détermination de la position du centre de gravité global  $S_G$  dans le sens z :

$$h_S = h_a + r_{stat} \quad (5)$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Abréviations utilisées et paramètres :

|            |   |                                                                                                  |
|------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $r_{stat}$ | - | Rayon du pneu chargé au repos                                                                    |
| $Q_{VA}$   | - | 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 respectif) |
| $L$        | - | Empattement                                                                                      |
| $L_V$      | - | Distance entre le centre de gravité global du véhicule vide et l'essieu avant                    |
| $L_H$      | - | Distance entre le centre de gravité global du véhicule vide et l'essieu arrière                  |
| $h_S$      | - | Hauteur du centre de gravité par rapport à la chaussée                                           |
| $h_a$      | - | Hauteur du centre de gravité par rapport au centre de la roue                                    |
| $h'$       | - | Hauteur de levage du véhicule                                                                    |

**Information pratique**

Le centre de gravité calculé ne doit pas dépasser les valeurs limites indiquées au chapitre 2.1.3.1 « Position maximale autorisée du centre de gravité »

**Information**

L'empattement « L » est défini par le prototype du véhicule (voir commande) ou se calcule en mesurant la longueur conformément à la norme DIN 70020, partie 1.

## 7.2 Calcul des charges sur essieux

Lorsqu'une superstructure est posée sur un châssis ou lorsque des éléments rapportés sont ajoutés ou déposés, il est nécessaire de procéder à un calcul des charges sur essieux. Ce calcul permet de vérifier si les charges autorisées sur essieux ne sont pas dépassées avant que le véhicule uniformément chargé n'ait atteint le PTAC.

Une répartition uniforme du chargement est assurée lorsque le centre de gravité de la charge utile se trouve au milieu géométrique de la surface de charge. C'est le cas par exemple lorsque du sable est uniformément réparti sur la surface de charge (chargement d'eau). La hauteur du centre de gravité par rapport à la chaussée (axe Z) n'est pas prise en compte dans le calcul des charges sur essieux.

Un calcul des charges sur essieux peut également être effectué lors de la planification de carrosseries ou d'éléments rapportés lourds (par ex. hayon élévateur) afin de définir la position de montage optimale de ces éléments et de s'assurer que les charges sur essieux autorisées ne seront pas dépassées. Ce calcul est particulièrement recommandé en cas de montage d'éléments devant l'essieu avant (par ex. dispositif chasse-neige) ou derrière l'essieu arrière (par ex. hayon élévateur, porte-bagages arrière).

Le calcul des charges sur essieux fait partie du contrôle de réception du véhicule transformé ou complété prévu par l'organisme de contrôle technique compétent ou le service technique.

Abréviations utilisées et paramètres :

|                |   |                                                                                                               |
|----------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $G_{zul}$      | - | Poids total autorisé du véhicule (kg, figure sur la plaque signalétique et dans les papiers du véhicule)      |
| $G_{zulVA}$    | - | Charge autorisée sur l'essieu avant (kg, figure sur la plaque signalétique et dans les papiers du véhicule)   |
| $G_{zulHA}$    | - | Charge autorisée sur l'essieu arrière (kg, figure sur la plaque signalétique et dans les papiers du véhicule) |
| $G_G$          | - | Poids total du véhicule non chargé (poids à vide, conducteur inclus (75 kg))                                  |
| $G_{VA}$       | - | Charge sur essieu avant du véhicule non chargé (kg)                                                           |
| $G_{HA}$       | - | Charge sur essieu arrière du véhicule non chargé (kg)                                                         |
| $G_{MinVA}$    | - | Charge minimale sur essieu avant (kg) (voir Directive pour superstructures)                                   |
| $G_{NutzVA}$   | - | Proportion de la charge utile sur l'essieu avant (kg)                                                         |
| $G_{NutzHA}$   | - | Proportion de la charge utile sur l'essieu arrière (kg)                                                       |
| $S_G$          | - | Centre de gravité global                                                                                      |
| $L$            | - | Empattement (mm)                                                                                              |
| $L_V$          | - | Distance entre le centre de gravité global du véhicule vide et l'essieu avant (mm)                            |
| $L_H$          | - | Distance entre le centre de gravité global du véhicule vide et l'essieu arrière (mm)                          |
| $L_{Ladefl}$   | - | Longueur de la surface de charge (mm)                                                                         |
| $L_{\ddot{u}}$ | - | Porte-à-faux, écart entre le centre de l'essieu arrière et le bord arrière de la carrosserie (mm)             |
| $Nutzlast$     | - | Charge utile (kg)                                                                                             |

### 7.2.1 Calcul de la répartition de la charge sur le véhicule complet

#### Procédure

Le véhicule complet (avec éléments rapportés et carrosserie) doit être pesé sans chargement.

Il est pesé sans le conducteur. Une charge par défaut de 75 kg est ajoutée ultérieurement pour le conducteur.

Gonfler les pneus jusqu'à la pression interne prescrite pour la charge respective autorisée sur les essieux.

Remplir entièrement tous les réservoirs de liquide (réservoir à carburant, réservoir de liquide de lave-glace et le cas échéant le réservoir hydraulique,

le réservoir d'eau, etc.). Le réservoir à carburant ne doit être rempli qu'à 90 % (si cela n'est pas possible, ajouter ultérieurement les poids correspondant aux différentes quantités de fluides manquantes et calculer leur répartition sur les essieux).

Lors de la pesée du véhicule, couper le moteur, amener la boîte de vitesses au point mort et desserrer les freins.

Pour le pesage, le véhicule doit être placé sur une surface plane et horizontale.

Peser d'abord les différentes charges sur essieux  $G_{VA}$  et  $G_{HA}$ , puis le poids total  $G_G$  du véhicule à des fins de contrôle.

Déterminer les longueurs suivantes sur le véhicule :

- + Longueur de la surface de charge  $L_{Ladefl}$
- + Empattement  $L$  (3 000 mm Transporter EC, 3 400 mm Transporter EL)
- + Porte-à-faux  $L_0$  (écart entre le milieu de l'essieu arrière et le bord arrière de la carrosserie)

Les valeurs mesurées permettent de contrôler la répartition de la charge utile restante sur les essieux et de vérifier que les charges sur essieux autorisée ne sont pas dépassées lorsque le véhicule est plein.

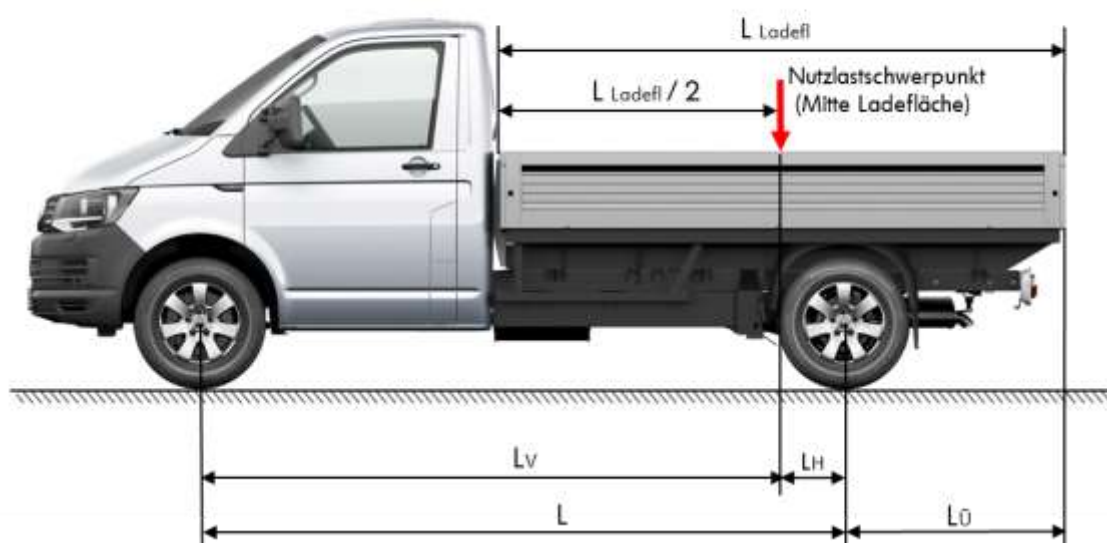


Fig. 1 : calcul des charges sur essieux sur le véhicule complet

Méthode de calcul :

Calculer d'abord la charge utile théorique :

La charge utile est le résultat de la différence entre le poids total autorisé du véhicule et le poids à vide. Le poids total autorisé du véhicule est indiqué dans les papiers du véhicule ou sur la fiche signalétique.

Le poids à vide est déterminé par pesage. Le calcul du poids à vide inclut toujours le poids du conducteur (75 kg) et un réservoir rempli à 90 %. Déterminer ensuite l'ensemble des éléments de première monte (par ex. la roue de secours, si le véhicule en est équipé) ainsi que toutes les pièces solidaires du véhicule (par ex. superstructures, hayons élévateurs, grues de chargement etc.).

$$Nutzlast = G_{zul} - G_G$$

Le chargement étant réparti uniformément (milieu de la surface de charge), calculer la distance du centre de gravité de la charge utile par rapport à l'essieu arrière  $L_H$  ou par rapport à l'essieu avant  $L_V$ .

$$L_H = \frac{L_{Ladefl}}{2} - L_{\ddot{U}}$$

$$L_V = L - L_H$$

Le chargement étant réparti uniformément, le centre de gravité de la charge correspond à la valeur  $L_V$  derrière l'essieu avant ou à la valeur  $L_H$  devant l'essieu arrière. Dans certains cas, le centre de gravité de la charge utile peut se trouver derrière l'essieu arrière ( $L_V > L$ ). La valeur  $L_H$  est alors négative.

La charge utile doit être répartie proportionnellement sur l'essieu avant et l'essieu arrière :

$$G_{NutzVA} = \frac{Nutzlast}{L} L_H$$

$$G_{NutzHA} = \frac{Nutzlast}{L} L_V$$

Ces proportions de la charge utile sur l'essieu avant et sur l'essieu arrière doivent être ajoutées aux poids à vide pesés de l'essieu avant et de l'essieu arrière. La somme ne doit pas dépasser la charge autorisée sur chacun des essieux.

$$G_{VA} + G_{NutzVA} \leq G_{zulVA}$$

$$G_{HA} + G_{NutzHA} \leq G_{zulHA}$$

Si, la charge étant uniformément répartie, les charges autorisées sur essieux sont dépassées avant même que le véhicule ne soit chargé jusqu'au poids total admissible, il faut réduire la charge utile. Dans certains pays d'immatriculation, le maintien du poids total autorisé est accepté en cas de répartition non uniforme de la charge. D'autres pays d'immatriculation exigent une réduction du poids total autorisé jusqu'à la valeur maximale possible pour une répartition uniforme de la charge.

### 7.2.2 Calcul des charges sur essieux en cas de montage d'éléments additionnels

Le calcul des charges sur essieux peut également s'avérer nécessaire lorsque des éléments lourds additionnels doivent être montés sur le véhicule. Il permet de contrôler l'incidence de ce montage sur les charges sur essieux, sur la charge utile restante et sur la manœuvrabilité du véhicule (charge minimale sur l'essieu avant). Hayons élévateurs, porte-bagages arrière et tous types de dispositifs montés à l'avant et à l'arrière sont des exemples pratiques.

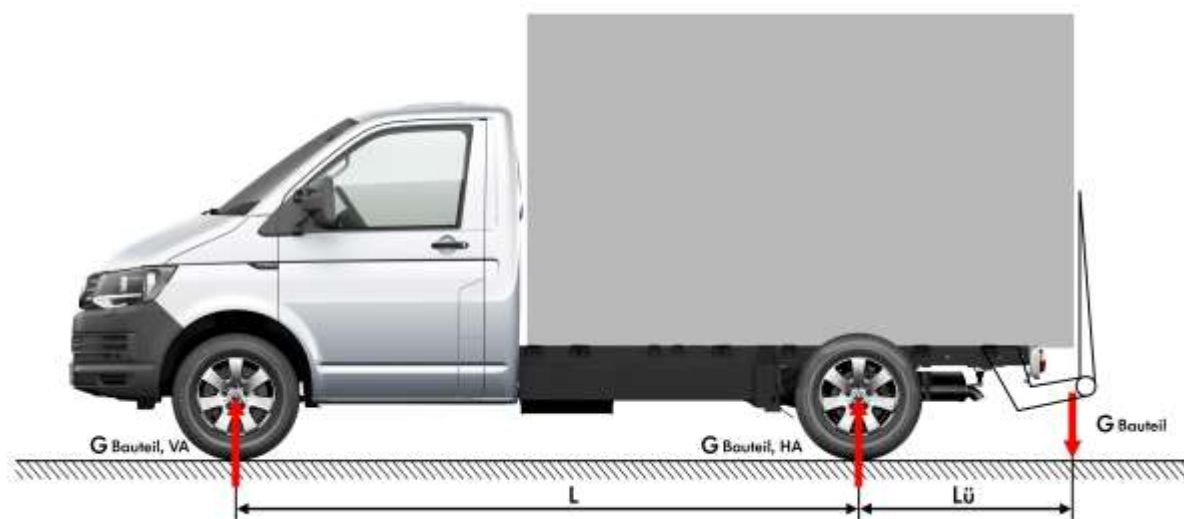


Fig. 2 : Calcul des charges sur essieux en cas de montage d'éléments additionnels

Exemple de calcul en cas de montage d'un hayon élévateur :

Formules permettant de calculer la charge supplémentaire sur les essieux suite au montage du nouveau composant (hayon élévateur) :

$$G_{Bauteil} = G_{BauteilVA} + G_{BauteilHA}$$

Exemple de calcul :

Poids du hayon élévateur  $G_{Bauteil}$  : = 150 kg  
 Empattement  $L$  : = 3000 mm  
 Porte-à-faux jusqu'au centre de gravité du hayon élévateur  $L_{Ü}$  : = 1095 mm

Calcul de la charge supplémentaire sur l'essieu arrière causée par le poids du hayon élévateur :

$$G_{BauteilHA} = \frac{(L + L_{Ü})}{L} G_{Bauteil} = \frac{(3000 \text{ mm} + 1095 \text{ mm})}{3000 \text{ mm}} 150 \text{ kg} = 204,75 \text{ kg}$$

Calcul de la variation de la charge sur l'essieu avant causée par le poids du hayon élévateur :

$$G_{BauteilVA} = G_{Bauteil} - G_{BauteilHA} = 150 \text{ kg} - 204,75 \text{ kg} = -54,75 \text{ kg}$$

(résultat négatif = délestage de l'essieu avant)

Lorsque des éléments additionnels sont montés sur le véhicule, la charge sur essieu avant ne doit pas chuter en dessous de la valeur minimale prescrite et les charges maximales autorisées sur l'essieu avant et l'essieu arrière ne doivent pas être dépassées.

$$G_{MinVA} \geq G_{VA} + G_{NutzVA} + G_{BauteilVA} \leq G_{zulVA}$$

$$G_{HA} + G_{NutzHA} + G_{BauteilHA} \leq G_{zulHA}$$

Attention :

Le montage d'éléments lourds devant l'essieu avant entraîne un délestage de l'essieu arrière et une augmentation importante de la charge sur l'essieu avant.

Le montage d'éléments lourds derrière l'essieu arrière entraîne un délestage de l'essieu avant et une augmentation importante de la charge sur l'essieu arrière.

## 8 Tableaux des poids

### 8.1 Tableaux des poids Fourgon Euro 6

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

#### 8.1.1 Fourgon 2,6 t - 3,2 t (empattement : 3000 mm)

| Modèle     | Moteur & boîte de vitesses                                  | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|------------|-------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|            |                                                             |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
| Fourgon EC | 2,0l 110KW TFSI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1821                             | 1188     | 633      | 979                    |
|            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1821                             | 1188     | 633      | 1179                   |
|            |                                                             | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1821                             | 1188     | 633      | 1379                   |
|            | 2,0l 150KW TFSI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1868                             | 1227     | 641      | 932                    |
|            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1868                             | 1227     | 641      | 1132                   |
|            |                                                             | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1868                             | 1227     | 632      | 1331                   |
|            | 2,0l 150KW TFSI<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses)            | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1978                             | 1263     | 715      | 822                    |
|            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1978                             | 1263     | 715      | 1022                   |
|            |                                                             | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1978                             | 1263     | 715      | 1222                   |
|            | 2,0l 62KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)   | OWL         | 3000        | 2600             | 1500                          | 1400                            | 1797                             | 1165     | 632      | 803                    |
|            |                                                             | OWM         | 3000        | 2800             | 1550                          | 1550                            | 1797                             | 1165     | 632      | 1003                   |
|            |                                                             | OWP         | 3000        | 2900             | 1550                          | 1450                            | 1797                             | 1165     | 632      | 1103                   |
|            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1550                          | 1625                            | 1797                             | 1165     | 632      | 1203                   |
|            | 2,0l 62KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses)   | OWL         | 3000        | 2600             | 1500                          | 1400                            | 1827                             | 1195     | 632      | 773                    |
|            |                                                             | OWM         | 3000        | 2800             | 1550                          | 1550                            | 1827                             | 1195     | 632      | 973                    |
|            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1550                          | 1550                            | 1827                             | 1195     | 632      | 1173                   |

| Modèle | Moteur & boîte de vitesses                                 | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|--------|------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|        |                                                            |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
|        | 2,0l 75KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWL         | 3000        | 2600             | 1500                          | 1400                            | 1797                             | 1165     | 632      | 803                    |
|        |                                                            | OWZ*        | 3000        | 2700             | 1550                          | 1450                            | 1797                             | 1165     | 632      | 903                    |
|        |                                                            | OWM         | 3000        | 2800             | 1550                          | 1450                            | 1797                             | 1165     | 632      | 1003                   |
|        |                                                            | OWP         | 3000        | 2900             | 1550                          | 1450                            | 1797                             | 1165     | 632      | 1103                   |
|        |                                                            | OWQ         | 3000        | 3000             | 1550                          | 1625                            | 1797                             | 1165     | 632      | 1203                   |
|        |                                                            | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1797                             | 1165     | 632      | 1403                   |
|        | 2,0l 84KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWL         | 3000        | 2600             | 1500                          | 1400                            | 1797                             | 1165     | 632      | 803                    |
|        |                                                            | OWM         | 3000        | 2800             | 1550                          | 1450                            | 1797                             | 1165     | 632      | 1003                   |
|        |                                                            | OWP         | 3000        | 2900             | 1550                          | 1450                            | 1797                             | 1165     | 632      | 1103                   |
|        |                                                            | OWQ         | 3000        | 3000             | 1550                          | 1625                            | 1797                             | 1165     | 632      | 1203                   |
|        |                                                            | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1797                             | 1165     | 632      | 1403                   |
|        | 2,0l 110KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1827                             | 1195     | 632      | 973                    |
|        |                                                            | OWP**       | 3000        | 2900             | 1600                          | 1450                            | 1827                             | 1195     | 632      | 1073                   |
|        |                                                            | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1827                             | 1195     | 632      | 1173                   |
|        |                                                            | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1827                             | 1195     | 632      | 1373                   |
|        | 2,0l 110KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)       | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1949                             | 1243     | 706      | 851                    |
|        |                                                            | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1949                             | 1243     | 706      | 1051                   |
|        |                                                            | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1949                             | 1243     | 706      | 1251                   |
|        | 2,0l 110KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1847                             | 1215     | 632      | 953                    |
|        |                                                            | OWP         | 3000        | 2900             | 1600                          | 1450                            | 1847                             | 1215     | 632      | 1053                   |
|        |                                                            | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1847                             | 1215     | 632      | 1153                   |
|        |                                                            | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1847                             | 1215     | 632      | 1353                   |
|        | 2,0l 110KW TDI<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses)            | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1961                             | 1254     | 707      | 839                    |
|        |                                                            | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1961                             | 1254     | 707      | 1039                   |
|        |                                                            | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1961                             | 1254     | 707      | 1239                   |
|        | 2,0l 150KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1881                             | 1237     | 644      | 919                    |
|        |                                                            | OWP         | 3000        | 2900             | 1600                          | 1450                            | 1881                             | 1237     | 644      | 1019                   |
|        |                                                            | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1881                             | 1237     | 644      | 1119                   |
|        |                                                            | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1881                             | 1237     | 644      | 1319                   |

| Modèle | Moteur & boîte de vitesses                            | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|--------|-------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|        |                                                       |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
|        | 2,0l 150KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)  | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1990                             | 1272     | 718      | 810                    |
|        |                                                       | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1990                             | 1272     | 718      | 1010                   |
|        |                                                       | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1990                             | 1272     | 718      | 1210                   |
|        | 2,0l 150KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses) | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1869                             | 1237     | 632      | 931                    |
|        |                                                       | OWP         | 3000        | 2900             | 1600                          | 1450                            | 1869                             | 1237     | 632      | 1031                   |
|        |                                                       | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1869                             | 1237     | 632      | 1131                   |
|        |                                                       | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1869                             | 1237     | 632      | 1331                   |
|        | 2,0l 150KW TDI<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses)       | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1979                             | 1273     | 706      | 821                    |
|        |                                                       | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1979                             | 1273     | 706      | 1021                   |
|        |                                                       | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1979                             | 1273     | 706      | 1221                   |

Situation en mai 2016

\*BM = BlueMotion

\*\*Également disponible en BlueMotion

## 8.1.2 Fourgon 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3400mm)

| Modèle     | Moteur & boîte de vitesses                                 | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|------------|------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|            |                                                            |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
| Fourgon EL | 2,0l 62KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWM         | 3400        | 2800             | 1550                          | 1550                            | 1854                             | 1205     | 649      | 946                    |
|            |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1550                          | 1625                            | 1854                             | 1205     | 649      | 1146                   |
|            |                                                            | OWS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 1997                             | 1256     | 741      | 1083                   |
|            | 2,0l 62KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses)  | OWM         | 3400        | 2800             | 1550                          | 1550                            | 1884                             | 1235     | 649      | 916                    |
|            |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1550                          | 1625                            | 1884                             | 1235     | 649      | 1116                   |
|            | 2,0l 75KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWM         | 3400        | 2800             | 1550                          | 1550                            | 1854                             | 1205     | 649      | 946                    |
|            |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1550                          | 1625                            | 1854                             | 1205     | 649      | 1146                   |
|            |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1854                             | 1205     | 649      | 1346                   |
|            | 2,0l 84KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWM         | 3400        | 2800             | 1550                          | 1550                            | 1854                             | 1205     | 649      | 946                    |
|            |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1550                          | 1625                            | 1854                             | 1205     | 649      | 1146                   |
|            |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1854                             | 1205     | 649      | 1346                   |
|            | 2,0l 110KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1884                             | 1235     | 649      | 916                    |
|            |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1884                             | 1235     | 649      | 1116                   |
|            |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1884                             | 1235     | 649      | 1316                   |
|            | 2,0l 110KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)       | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 2006                             | 1283     | 723      | 794                    |
|            |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 2006                             | 1283     | 723      | 994                    |
|            |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 2006                             | 1283     | 723      | 1194                   |
|            | 2,0l 110KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1904                             | 1255     | 649      | 896                    |
|            |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1904                             | 1255     | 649      | 1096                   |
|            |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1904                             | 1255     | 649      | 1296                   |
|            | 2,0l 110KW TDI<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses)            | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 2017                             | 1294     | 723      | 783                    |
|            |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 2017                             | 1294     | 723      | 983                    |
|            |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 2017                             | 1294     | 723      | 1183                   |
|            | 2,0l 150KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1938                             | 1277     | 661      | 862                    |
|            |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1938                             | 1277     | 661      | 1062                   |
|            |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1938                             | 1277     | 661      | 1262                   |

|  |                                                       |     |      |      |      |      |      |      |     |      |
|--|-------------------------------------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|------|
|  | 2,0l 150KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)  | OWM | 3400 | 2800 | 1600 | 1550 | 2050 | 1312 | 738 | 750  |
|  |                                                       | OWQ | 3400 | 3000 | 1600 | 1625 | 2050 | 1312 | 738 | 950  |
|  |                                                       | OWR | 3400 | 3200 | 1710 | 1720 | 2050 | 1312 | 738 | 1150 |
|  | 2,0l 150KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses) | OWM | 3400 | 2800 | 1600 | 1550 | 1926 | 1277 | 649 | 874  |
|  |                                                       | OWQ | 3400 | 3000 | 1600 | 1625 | 1926 | 1277 | 649 | 1074 |
|  |                                                       | OWR | 3400 | 3200 | 1710 | 1720 | 1926 | 1277 | 649 | 1274 |
|  | 2,0l 150KW TDI<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses)       | OWM | 3400 | 2800 | 1600 | 1550 | 2036 | 1313 | 723 | 764  |
|  |                                                       | OWQ | 3400 | 3000 | 1600 | 1625 | 2036 | 1313 | 723 | 964  |
|  |                                                       | OWR | 3400 | 3200 | 1710 | 1720 | 2036 | 1313 | 723 | 1164 |

Situation en mai 2016

## 8.2 Tableaux des poids Cabine simple plateau / châssis (Euro 6)

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

### 8.2.1 Cabine simple plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3000 mm)

| Modèle     | Moteur & boîte de vitesses                                  | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|------------|-------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|            |                                                             |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
| Plateau EC | 2,0I 110KW TFSI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1778                             | 1216     | 562      | 1022                   |
|            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1778                             | 1216     | 562      | 1222                   |
|            | 2,0I 62KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)   | OWM         | 3000        | 2800             | 1550                          | 1550                            | 1757                             | 1194     | 563      | 1043                   |
|            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1550                          | 1680                            | 1757                             | 1194     | 563      | 1243                   |
|            | 2,0I 75KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)   | OWM         | 3000        | 2800             | 1550                          | 1550                            | 1757                             | 1194     | 563      | 1043                   |
|            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1550                          | 1680                            | 1757                             | 1194     | 563      | 1243                   |
|            | 2,0I 84KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)   | OWM         | 3000        | 2800             | 1550                          | 1550                            | 1757                             | 1194     | 563      | 1043                   |
|            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1550                          | 1680                            | 1757                             | 1194     | 563      | 1243                   |
|            | 2,0I 110KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses)  | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1787                             | 1224     | 563      | 1013                   |
|            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1787                             | 1224     | 563      | 1213                   |
|            | 2,0I 110KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)        | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1912                             | 1273     | 639      | 888                    |
|            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1912                             | 1273     | 639      | 1088                   |
|            | 2,0I 110KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)       | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1804                             | 1241     | 563      | 996                    |
|            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1804                             | 1241     | 563      | 1196                   |
|            | 2,0I 110KW TDI<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses)             | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1930                             | 1291     | 639      | 870                    |
|            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1930                             | 1291     | 639      | 1070                   |
| Châssis EC | 2,0I 110KW TFSI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1613                             | 1209     | 404      | 1187                   |
|            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1613                             | 1209     | 404      | 1387                   |
|            |                                                             | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1613                             | 1209     | 404      | 1587                   |
|            | 2,0I 62KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)   | OWM         | 3000        | 2800             | 1550                          | 1550                            | 1592                             | 1187     | 405      | 1208                   |
|            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1550                          | 1680                            | 1592                             | 1187     | 405      | 1408                   |

|  |                                                            |     |      |      |      |      |      |      |     |      |
|--|------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|------|
|  | 2,0I 75KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWM | 3000 | 2800 | 1550 | 1550 | 1592 | 1187 | 405 | 1208 |
|  |                                                            | OWQ | 3000 | 3000 | 1550 | 1680 | 1592 | 1187 | 405 | 1408 |
|  |                                                            | OWR | 3000 | 3200 | 1710 | 1720 | 1592 | 1187 | 405 | 1608 |
|  | 2,0I 84KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWM | 3000 | 2800 | 1550 | 1550 | 1592 | 1187 | 405 | 1208 |
|  |                                                            | OWQ | 3000 | 3000 | 1550 | 1680 | 1592 | 1187 | 405 | 1408 |
|  |                                                            | OWR | 3000 | 3200 | 1710 | 1720 | 1592 | 1187 | 405 | 1608 |
|  | 2,0I 110KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM | 3000 | 2800 | 1600 | 1550 | 1622 | 1217 | 405 | 1178 |
|  |                                                            | OWQ | 3000 | 3000 | 1600 | 1680 | 1622 | 1217 | 405 | 1378 |
|  |                                                            | OWR | 3000 | 3200 | 1710 | 1720 | 1622 | 1217 | 405 | 1578 |
|  | 2,0I 110KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWM | 3000 | 2800 | 1600 | 1550 | 1639 | 1234 | 405 | 1161 |
|  |                                                            | OWQ | 3000 | 3000 | 1600 | 1680 | 1639 | 1234 | 405 | 1361 |
|  |                                                            | OWR | 3000 | 3200 | 1710 | 1720 | 1639 | 1234 | 405 | 1561 |
|  | 2,0I 110KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)       | OWM | 3000 | 2800 | 1600 | 1550 | 1747 | 1266 | 481 | 1053 |
|  |                                                            | OWQ | 3000 | 3000 | 1600 | 1680 | 1747 | 1266 | 481 | 1253 |
|  |                                                            | OWR | 3000 | 3200 | 1710 | 1720 | 1747 | 1266 | 481 | 1453 |
|  | 2,0I 110KW TDI<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses)            | OWM | 3000 | 2800 | 1600 | 1550 | 1765 | 1284 | 481 | 1035 |
|  |                                                            | OWQ | 3000 | 3000 | 1600 | 1680 | 1765 | 1284 | 481 | 1235 |
|  |                                                            | OWR | 3000 | 3200 | 1710 | 1720 | 1765 | 1284 | 481 | 1435 |

## 8.2.2 Cabine simple plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3400 mm) (Euro 6)

| Modèle     | Moteur & boîte de vitesses                                 | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|------------|------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|            |                                                            |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
| Plateau EL | 2,0l 62KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWM         | 3400        | 2800             | 1550                          | 1550                            | 1792                             | 1225     | 567      | 1008                   |
|            |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1550                          | 1680                            | 1792                             | 1225     | 567      | 1208                   |
|            | 2,0l 75KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWM         | 3400        | 2800             | 1550                          | 1550                            | 1792                             | 1225     | 567      | 1008                   |
|            |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1550                          | 1680                            | 1792                             | 1225     | 567      | 1208                   |
|            | 2,0l 84KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWM         | 3400        | 2800             | 1550                          | 1550                            | 1792                             | 1225     | 567      | 1008                   |
|            |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1550                          | 1680                            | 1792                             | 1225     | 567      | 1208                   |
|            | 2,0l 110KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1822                             | 1255     | 567      | 978                    |
|            |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1822                             | 1255     | 567      | 1178                   |
|            | 2,0l 110KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)       | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1947                             | 1304     | 643      | 853                    |
|            |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1947                             | 1304     | 643      | 1053                   |
|            | 2,0l 110KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1965                             | 1322     | 643      | 835                    |
|            |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1965                             | 1322     | 643      | 1035                   |
| Châssis EL | 2,0l 62KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWM         | 3400        | 2800             | 1550                          | 1550                            | 1607                             | 1207     | 400      | 1193                   |
|            |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1550                          | 1680                            | 1607                             | 1207     | 400      | 1393                   |
|            | 2,0l 75KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWM         | 3400        | 2800             | 1550                          | 1550                            | 1607                             | 1207     | 400      | 1193                   |
|            |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1550                          | 1680                            | 1607                             | 1207     | 400      | 1393                   |
|            |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1607                             | 1207     | 400      | 1593                   |
|            | 2,0l 84KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWM         | 3400        | 2800             | 1550                          | 1550                            | 1607                             | 1207     | 400      | 1193                   |
|            |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1550                          | 1680                            | 1607                             | 1207     | 400      | 1393                   |
|            |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1607                             | 1207     | 400      | 1593                   |
|            | 2,0l 110KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1637                             | 1237     | 400      | 1163                   |
|            |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1637                             | 1237     | 400      | 1363                   |
|            |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1637                             | 1237     | 400      | 1563                   |
|            | 2,0l 110KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1780                             | 1304     | 476      | 1020                   |
|            |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1780                             | 1304     | 476      | 1220                   |
|            |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1780                             | 1304     | 476      | 1420                   |

|  |                                                      |     |      |      |      |      |      |      |     |      |
|--|------------------------------------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|------|
|  | 2,0l 110KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses) | OWM | 3400 | 2800 | 1600 | 1550 | 1762 | 1286 | 476 | 1038 |
|  |                                                      | OWQ | 3400 | 3000 | 1600 | 1680 | 1762 | 1286 | 476 | 1238 |
|  |                                                      | OWR | 3400 | 3200 | 1710 | 1720 | 1762 | 1286 | 476 | 1438 |
|  | 2,0l 110KW TDI<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses)      | OWM | 3400 | 2800 | 1600 | 1550 | 1654 | 1254 | 400 | 1146 |
|  |                                                      | OWQ | 3400 | 3000 | 1600 | 1680 | 1654 | 1254 | 400 | 1346 |
|  |                                                      | OWR | 3400 | 3200 | 1710 | 1720 | 1654 | 1254 | 400 | 1546 |

Situation en mai 2016

## 8.2.3 Double cabine plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3 400 mm) (Euro 6)

| Modèle                   | Moteur & boîte de vitesses                                 | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|--------------------------|------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|                          |                                                            |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
| Double cabine plateau EL | 2,0l 62KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1847                             | 1241     | 606      | 953                    |
|                          |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1847                             | 1241     | 606      | 1153                   |
|                          | 2,0l 75KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1847                             | 1241     | 767      | 953                    |
|                          |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1847                             | 1241     | 767      | 1153                   |
|                          | 2,0l 84KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1847                             | 1241     | 767      | 953                    |
|                          |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1847                             | 1241     | 767      | 1153                   |
|                          | 2,0l 110KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1877                             | 1271     | 606      | 923                    |
|                          |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1877                             | 1271     | 606      | 1123                   |
|                          | 2,0l 110KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)       | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 2002                             | 1320     | 682      | 798                    |
|                          |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 2002                             | 1320     | 682      | 998                    |
|                          | 2,0l 110KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1894                             | 1288     | 606      | 906                    |
|                          |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1894                             | 1288     | 606      | 1106                   |
| Double cabine châssis EL | 2,0l 62KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1697                             | 1248     | 449      | 1103                   |
|                          |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1697                             | 1248     | 449      | 1303                   |
|                          | 2,0l 75KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1697                             | 1248     | 610      | 1103                   |
|                          |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1697                             | 1248     | 449      | 1303                   |
|                          |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1697                             | 1248     | 449      | 1503                   |
|                          | 2,0l 84KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1697                             | 1248     | 449      | 1103                   |
|                          |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1697                             | 1248     | 449      | 1303                   |
|                          |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1697                             | 1248     | 449      | 1503                   |
|                          | 2,0l 110KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1727                             | 1278     | 449      | 1073                   |
|                          |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1727                             | 1278     | 449      | 1273                   |
|                          |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1727                             | 1278     | 449      | 1473                   |
|                          | 2,0l 110KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)       | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1852                             | 1327     | 525      | 948                    |
|                          |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1852                             | 1327     | 525      | 1148                   |
|                          |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1852                             | 1327     | 525      | 1348                   |

| Modèle | Moteur & boîte de vitesses                            | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|--------|-------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|        |                                                       |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
|        | 2,0I 110KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses) | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1744                             | 1295     | 449      | 1056                   |
|        |                                                       | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1744                             | 1295     | 449      | 1256                   |
|        |                                                       | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1744                             | 1295     | 449      | 1456                   |
|        | 2,0I 110KW TDI<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses)       | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1870                             | 1345     | 525      | 930                    |
|        |                                                       | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1870                             | 1345     | 525      | 1130                   |
|        |                                                       | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1870                             | 1345     | 525      | 1330                   |
|        |                                                       |             |             |                  |                               |                                 |                                  |          |          |                        |
|        |                                                       |             |             |                  |                               |                                 |                                  |          |          |                        |
|        |                                                       |             |             |                  |                               |                                 |                                  |          |          |                        |

Situation en mai 2016

### 8.3 Fourgon-Combi-Caravelle 2,6 t – 3,2 t (empattement : 3000 mm) (Euro 6)

| Modèle                     | Moteur & boîte de vitesses                                  | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|                            |                                                             |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
| Fourgon-Combi-Caravelle EC | 2,0l 110KW TFSI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3000        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1862                             | 1196     | 666      | 938                    |
|                            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1862                             | 1196     | 666      | 1138                   |
|                            |                                                             | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1892                             | 1228     | 664      | 1308                   |
|                            |                                                             | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1575                            | 1950                             | 1235     | 715      | 1130                   |
|                            | 2,0l 150KW TFSI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWM         | 3000        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1908                             | 1235     | 673      | 892                    |
|                            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1908                             | 1235     | 673      | 1092                   |
|                            |                                                             | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1908                             | 1235     | 673      | 1292                   |
|                            |                                                             | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1575                            | 1973                             | 1257     | 716      | 1107                   |
|                            | 2,0l 150KW TFSI<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses)            | OWM         | 3000        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 2018                             | 1271     | 747      | 782                    |
|                            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 2018                             | 1271     | 747      | 982                    |
|                            |                                                             | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 2018                             | 1271     | 747      | 1182                   |
|                            |                                                             | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 2006                             | 1267     | 739      | 1074                   |
|                            | 2,0l 62KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)   | OWL         | 3000        | 2600             | 1550                          | 1400                            | 1838                             | 1173     | 665      | 762                    |
|                            |                                                             | OWM         | 3000        | 2800             | 1550                          | 1500                            | 1838                             | 1173     | 665      | 962                    |
|                            |                                                             | OWP         | 3000        | 2900             | 1550                          | 1475                            | 1838                             | 1173     | 665      | 1062                   |
|                            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1550                          | 1575                            | 1838                             | 1173     | 665      | 1162                   |
|                            |                                                             | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1575                            | 1953                             | 1231     | 722      | 1127                   |
|                            | 2,0l 75KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)   | OWL         | 3000        | 2600             | 1550                          | 1400                            | 1838                             | 1173     | 665      | 762                    |
|                            |                                                             | OWM         | 3000        | 2800             | 1550                          | 1500                            | 1838                             | 1173     | 665      | 962                    |
|                            |                                                             | OWP         | 3000        | 2900             | 1550                          | 1500                            | 1868                             | 1203     | 665      | 1032                   |
|                            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1550                          | 1600                            | 1838                             | 1173     | 665      | 1162                   |
|                            |                                                             | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1837                             | 1178     | 659      | 1363                   |
|                            |                                                             | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1575                            | 1940                             | 1230     | 710      | 1140                   |

| Modèle | Moteur & boîte de vitesses                                 | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|--------|------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|        |                                                            |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
|        | 2,0I 84KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWL         | 3000        | 2600             | 1550                          | 1400                            | 1838                             | 1173     | 665      | 762                    |
|        |                                                            | OWM         | 3000        | 2800             | 1550                          | 1500                            | 1838                             | 1173     | 665      | 962                    |
|        |                                                            | OWP         | 3000        | 2900             | 1550                          | 1500                            | 1868                             | 1203     | 665      | 1032                   |
|        |                                                            | OWQ         | 3000        | 3000             | 1550                          | 1600                            | 1838                             | 1173     | 665      | 1162                   |
|        |                                                            | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1837                             | 1178     | 659      | 1363                   |
|        |                                                            | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1575                            | 1940                             | 1230     | 710      | 1140                   |
|        | 2,0I 110KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3000        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1868                             | 1203     | 665      | 932                    |
|        |                                                            | OWP         | 3000        | 2900             | 1610                          | 1500                            | 1868                             | 1203     | 665      | 1032                   |
|        |                                                            | OWQ         | 3000        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1868                             | 1203     | 665      | 1132                   |
|        |                                                            | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1868                             | 1203     | 665      | 1332                   |
|        |                                                            | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1575                            | 1943                             | 1233     | 710      | 1137                   |
|        | 2,0I 110KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)       | OWM         | 3000        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1990                             | 1251     | 739      | 810                    |
|        |                                                            | OWQ         | 3000        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1990                             | 1251     | 739      | 1010                   |
|        |                                                            | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1990                             | 1251     | 739      | 1210                   |
|        |                                                            | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 2006                             | 1267     | 739      | 1074                   |
|        | 2,0I 110KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWM         | 3000        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1892                             | 1228     | 664      | 908                    |
|        |                                                            | OWP         | 3000        | 2900             | 1610                          | 1500                            | 1892                             | 1228     | 664      | 1008                   |
|        |                                                            | OWQ         | 3000        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1892                             | 1228     | 664      | 1108                   |
|        |                                                            | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1892                             | 1228     | 664      | 1308                   |
|        |                                                            | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1575                            | 1967                             | 1257     | 710      | 1113                   |
|        | 2,0I 110KW TDI<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses)            | OWM         | 3000        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 2001                             | 1262     | 739      | 799                    |
|        |                                                            | OWQ         | 3000        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 2001                             | 1262     | 739      | 999                    |
|        |                                                            | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 2001                             | 1262     | 739      | 1199                   |
|        |                                                            | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 2006                             | 1267     | 739      | 1074                   |
|        | 2,0I 150KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3000        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1917                             | 1250     | 667      | 883                    |
|        |                                                            | OWP         | 3000        | 2900             | 1610                          | 1500                            | 1917                             | 1250     | 667      | 983                    |
|        |                                                            | OWQ         | 3000        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1917                             | 1250     | 667      | 1083                   |
|        |                                                            | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1917                             | 1250     | 667      | 1319                   |
|        |                                                            | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1575                            | 1990                             | 1279     | 711      | 1090                   |

| Modèle | Moteur & boîte de vitesses                            | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|--------|-------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|        |                                                       |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
|        | 2,0l 150KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)  | OWM         | 3000        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 2030                             | 1287     | 743      | 770                    |
|        |                                                       | OWQ         | 3000        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 2030                             | 1287     | 743      | 970                    |
|        |                                                       | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 2030                             | 1287     | 743      | 1170                   |
|        |                                                       | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 2072                             | 1325     | 747      | 1008                   |
|        | 2,0l 150KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses) | OWM         | 3000        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1940                             | 1269     | 671      | 860                    |
|        |                                                       | OWP         | 3000        | 2900             | 1610                          | 1500                            | 1940                             | 1269     | 671      | 960                    |
|        |                                                       | OWQ         | 3000        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1940                             | 1269     | 671      | 1060                   |
|        |                                                       | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1940                             | 1269     | 671      | 1260                   |
|        |                                                       | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1575                            | 2033                             | 1317     | 716      | 1047                   |
|        | 2,0l 150KW TDI<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses)       | OWM         | 3000        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 2043                             | 1296     | 747      | 757                    |
|        |                                                       | OWQ         | 3000        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 2043                             | 1296     | 747      | 957                    |
|        |                                                       | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 2043                             | 1296     | 747      | 1157                   |
|        |                                                       | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 2073                             | 1326     | 747      | 1007                   |

Situation en mai 2016

## 8.3.1 Fourgon-Combi-Caravelle 2,8 t – 3,2 t (empattement : 3400mm) (Euro 6)

| Modèle                      | Moteur & boîte de vitesses                                 | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|                             |                                                            |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
| Fourgon-Combi-Caravelle EL* | 2,0l 62KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWM         | 3400        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1900                             | 1214     | 686      | 900                    |
|                             |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1900                             | 1214     | 686      | 1083                   |
|                             |                                                            | OWS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 1997                             | 1256     | 741      | 1083                   |
|                             | 2,0l 75KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWM         | 3400        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1900                             | 1214     | 686      | 900                    |
|                             |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1900                             | 1214     | 686      | 1100                   |
|                             |                                                            | OWS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 1988                             | 1256     | 732      | 1092                   |
|                             |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1900                             | 1214     | 686      | 1300                   |
|                             | 2,0l 84KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)  | OWM         | 3400        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1900                             | 1214     | 686      | 900                    |
|                             |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1900                             | 1214     | 686      | 1100                   |
|                             |                                                            | OWS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 1988                             | 1256     | 732      | 1092                   |
|                             |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1900                             | 1214     | 686      | 1300                   |
|                             | 2,0l 110KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3400        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1930                             | 1244     | 686      | 870                    |
|                             |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1930                             | 1244     | 686      | 1070                   |
|                             |                                                            | OWS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 2013                             | 1281     | 732      | 1067                   |
|                             |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1930                             | 1244     | 686      | 1270                   |
|                             | 2,0l 110KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)       | OWQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 2052                             | 1292     | 760      | 948                    |
|                             |                                                            | OWS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 2130                             | 1324     | 806      | 950                    |
|                             |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 2052                             | 1292     | 760      | 1148                   |
|                             | 2,0l 110KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWM         | 3400        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1954                             | 1269     | 685      | 846                    |
|                             |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1954                             | 1269     | 685      | 1046                   |
|                             |                                                            | OWS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 2042                             | 1310     | 732      | 1038                   |
|                             |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1954                             | 1269     | 685      | 1246                   |
|                             | 2,0l 110KW TDI<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses)            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 2063                             | 1303     | 760      | 937                    |
|                             |                                                            | OWS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 2142                             | 1335     | 807      | 938                    |
|                             |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 2063                             | 1303     | 760      | 1137                   |
|                             | 2,0l 150KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3400        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1979                             | 1291     | 688      | 821                    |
|                             |                                                            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1979                             | 1291     | 688      | 1021                   |
|                             |                                                            | OWS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 2055                             | 1322     | 733      | 1025                   |
|                             |                                                            | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1979                             | 1291     | 688      | 1221                   |

| Modèle | Moteur & boîte de vitesses                            | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|--------|-------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|        |                                                       |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
|        | 2,0I 150KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)  | 0WQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 2092                             | 1328     | 764      | 908                    |
|        |                                                       | 0WS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 2168                             | 1359     | 809      | 912                    |
|        |                                                       | 0WR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 2092                             | 1328     | 764      | 1108                   |
|        | 2,0I 150KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses) | 0WM         | 3400        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 2002                             | 1310     | 692      | 798                    |
|        |                                                       | 0WQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 2002                             | 1310     | 692      | 998                    |
|        |                                                       | 0WS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 2078                             | 1340     | 738      | 1002                   |
|        |                                                       | 0WR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 2002                             | 1310     | 692      | 1198                   |
|        | 2,0I 150KW TDI<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses)       | 0WQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 2105                             | 1338     | 767      | 895                    |
|        |                                                       | 0WS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 2181                             | 1368     | 813      | 899                    |
|        |                                                       | 0WR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 2105                             | 1338     | 767      | 1095                   |

\*Fourgon-Combi-Caravelle empattement long

Situation en mai 2016

**8.3.2 Fourgon-Combi-Caravelle « Rockton » 3,2 t (empattement : 3 000 mm) (Euro 6)**

| Modèle                     | Moteur & boîte de vitesses                            | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|----------------------------|-------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|                            |                                                       |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
| Fourgon-Combi-Caravelle EC | 2,0l 150KW TFSI<br>AD7 (4-Motion manuelle 7 vitesses) | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 2018                             | 1271     | 747      | 1182                   |
|                            | 2,0l 110KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)  | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1990                             | 1251     | 739      | 1210                   |
|                            | 2,0l 110KW TDI<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses)       | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 2001                             | 1262     | 739      | 1199                   |

## 8.4 Cabine tractrice 3,2 t (Euro 6)

| Modèles          | Moteur & boîte de vitesses                                      | N° PR (zzG) | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris, réservoir plein à 90 % |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|----------|----------|------------------------|
|                  |                                                                 |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                                       | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
| Cabine tractrice | 2,0l 75KW TDI M5*<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)   | OWR         | 3200             | 1710                          | --                              | 1397****                                                 | 1397     | --       | 1803                   |
|                  | 2,0l 84KW TDI M5*<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)   | OWR         | 3200             | 1710                          | --                              | 1361****                                                 | 1397     | --       | 1839                   |
|                  | 2,0l 110KW TDI M6**<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWR         | 3200             | 1710                          | --                              | 1422****                                                 | 1422     | --       | 1778                   |

Situation en mai 2016

\*) Poids total M5 = 4 900 kg

\*\*) Poids total M6 = 5 200 kg

\*\*\*) Poids total AG7 = 5 300 kg

\*\*\*\*) Les poids peuvent différer en fonction de l'équipement, (tolérance (CE) autorisée de +/- 5 %)

## 8.4.1 Cabine tractrice 3,2t (Euro 5)

| Modèles          | Moteur & boîte de vitesses                                      | N° PR (zzG) | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris, réservoir plein à 90 % |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|----------|----------|------------------------|
|                  |                                                                 |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                                       | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
| Cabine tractrice | 2,0l 75KW TDI M5*<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)   | OWR         | 3200             | 1710                          | --                              | 1361****                                                 | 1361     | --       | 1839                   |
|                  | 2,0l 103KW TDI M6**<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWR         | 3200             | 1710                          | --                              | 1386****                                                 | 1386     | --       | 1814                   |
|                  | 2,0l 103KW TDI M6***<br>AG7 (DSG 7 vitesses)                    | OWR         | 3200             | 1710                          | --                              | 1386****                                                 | 1386     | --       | 1814                   |
|                  | 2,0l 132KW TDI M6**<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWR         | 3200             | 1710                          | --                              | 1421****                                                 | 1421     | --       | 1779                   |
|                  | 2,0l 132KW TDI ***<br>AG7 (DSG 7 vitesses)                      | OWR         | 3200             | 1710                          | --                              | 1438****                                                 | 1438     | --       | 1762                   |

Situation en mai 2016

\*) Poids total M5 = 4 900 kg

\*\*) Poids total M6 = 5 200 kg

\*\*\*) Poids total AG7 = 5 300 kg

\*\*\*\*) Les poids peuvent différer en fonction de l'équipement, (tolérance (CE) autorisée de +/- 5 %)

## 8.5 Tableaux des poids Fourgon Euro 5

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

### 8.5.1 Fourgon 2,6 t - 3,2 t (empattement : 3000 mm) (Euro 5)

| Modèle     | Moteur & boîte de vitesses                                     | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés     |                                        |                                       | Poids à vide, conducteur compris |             |             | Charge utile<br>maxi<br>[kg] |
|------------|----------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-------------|-------------|------------------------------|
|            |                                                                |             |             | Poids total<br>[kg] | Charge sur<br>essieu<br>avant<br>(EAV) | Charge sur<br>essieu arrière<br>(EAR) | Poids total<br>(mini)            | EAV<br>[kg] | EAR<br>[kg] |                              |
| Fourgon EC | 2,0l 110KW TFSI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses)    | OWM         | 3000        | 2800                | 1600                                   | 1550                                  | 1821                             | 1188        | 633         | 979                          |
|            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000                | 1600                                   | 1625                                  | 1821                             | 1188        | 633         | 1179                         |
|            |                                                                | OWR         | 3000        | 3200                | 1710                                   | 1720                                  | 1821                             | 1188        | 633         | 1379                         |
|            | 2,0l 150KW TFSI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)         | OWM         | 3000        | 2800                | 1600                                   | 1550                                  | 1868                             | 1227        | 641         | 932                          |
|            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000                | 1600                                   | 1625                                  | 1868                             | 1227        | 641         | 1132                         |
|            |                                                                | OWR         | 3000        | 3200                | 1710                                   | 1720                                  | 1868                             | 1227        | 641         | 1332                         |
|            | 2,0l 75KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)      | OWL         | 3000        | 2600                | 1500                                   | 1400                                  | 1755                             | 1129        | 626         | 845                          |
|            |                                                                | OWM         | 3000        | 2800                | 1550                                   | 1550                                  | 1755                             | 1129        | 626         | 1045                         |
|            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000                | 1550                                   | 1625                                  | 1755                             | 1129        | 626         | 1245                         |
|            |                                                                | OWR         | 3000        | 3200                | 1710                                   | 1720                                  | 1755                             | 1129        | 626         | 1445                         |
|            | 2,0l 103KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses)     | OWM         | 3000        | 2800                | 1600                                   | 1550                                  | 1785                             | 1159        | 626         | 1015                         |
|            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000                | 1600                                   | 1625                                  | 1785                             | 1159        | 626         | 1115                         |
|            |                                                                | OWR         | 3000        | 3200                | 1710                                   | 1720                                  | 1785                             | 1159        | 626         | 1215                         |
|            | 2,0l 110KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)          | OWM         | 3000        | 2800                | 1600                                   | 1550                                  | 1811                             | 1185        | 626         | 989                          |
|            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000                | 1600                                   | 1625                                  | 1811                             | 1185        | 626         | 1189                         |
|            |                                                                | OWS         | 3000        | 3200                | 1710                                   | 1710                                  | 1811                             | 1185        | 626         | 1389                         |
|            | 2,0l 110KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)           | OWM         | 3000        | 2800                | 1600                                   | 1550                                  | 1907                             | 1207        | 880         | 893                          |
|            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000                | 1600                                   | 1625                                  | 1907                             | 1207        | 880         | 1093                         |
|            |                                                                | OWR         | 3000        | 3200                | 1710                                   | 1710                                  | 1907                             | 1207        | 880         | 1293                         |
|            | 2,0l 132KW TDI BIT<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3000        | 2800                | 1600                                   | 1550                                  | 1821                             | 1189        | 632         | 979                          |
|            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000                | 1600                                   | 1625                                  | 1821                             | 1189        | 632         | 1179                         |
|            |                                                                | OWR         | 3000        | 3200                | 1710                                   | 1710                                  | 1821                             | 1189        | 632         | 1379                         |

| Modèle     | Moteur & boîte de vitesses                                | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|------------|-----------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|            |                                                           |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
| Fourgon EC | 2,0l 132KW TDI BIT<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)  | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1930                             | 1224     | 706      | 870                    |
|            |                                                           | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1930                             | 1224     | 706      | 1070                   |
|            |                                                           | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1710                            | 1930                             | 1224     | 706      | 1270                   |
|            | 2,0l 132KW TDI BIT<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses) | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1846                             | 1214     | 632      | 954                    |
|            |                                                           | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1846                             | 1214     | 632      | 1154                   |
|            |                                                           | OWS         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1710                            | 1846                             | 1214     | 632      | 1354                   |
|            | 2,0l 110KW TDI<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses)           | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1950                             | 1244     | 706      | 850                    |
|            |                                                           | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1950                             | 1244     | 706      | 1050                   |
|            |                                                           | OWS         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1710                            | 1950                             | 1244     | 706      | 1250                   |

Situation en mai 2015

## 8.5.2 Fourgon 2,6 t - 3,2 t (empattement : 3400mm) (Euro 5)

| Modèle     | Moteur & boîte de vitesses                                     | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|------------|----------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|            |                                                                |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
| Fourgon EL | 2,0l 110KW TFSI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses)    | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1878                             | 1228     | 650      | 922                    |
|            |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1821                             | 1188     | 633      | 1122                   |
|            |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1821                             | 1188     | 633      | 1322                   |
|            | 2,0l 150KW TFSI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)         | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1924                             | 1267     | 657      | 876                    |
|            |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1924                             | 1267     | 657      | 1076                   |
|            |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1924                             | 1267     | 657      | 1276                   |
|            | 2,0l 75KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)      | OWM         | 3400        | 2800             | 1550                          | 1550                            | 1812                             | 1169     | 643      | 988                    |
|            |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1550                          | 1625                            | 1812                             | 1169     | 643      | 1188                   |
|            |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1812                             | 1169     | 643      | 1388                   |
|            | 2,0l 103KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses)     | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1842                             | 1199     | 643      | 958                    |
|            |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1842                             | 1199     | 643      | 1158                   |
|            |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1842                             | 1199     | 643      | 1358                   |
| Fourgon EL | 2,0l 103KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)           | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1964                             | 1247     | 717      | 836                    |
|            |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1964                             | 1247     | 717      | 1036                   |
|            |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1964                             | 1247     | 717      | 1236                   |
|            | 2,0l 103KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)          | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1867                             | 1225     | 642      | 933                    |
|            |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1867                             | 1225     | 642      | 1133                   |
|            |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1867                             | 1225     | 642      | 1333                   |
|            | 2,0l 132KW TDI BIT<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1878                             | 1229     | 649      | 922                    |
|            |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1878                             | 1229     | 649      | 1122                   |
|            |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1878                             | 1229     | 649      | 1322                   |
|            | 2,0l 132KW TDI BIT<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)       | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1987                             | 1264     | 723      | 813                    |
|            |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1987                             | 1264     | 723      | 1013                   |
|            |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1987                             | 1264     | 723      | 1213                   |
|            | 2,0l 132KW TDI BIT<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1903                             | 1254     | 649      | 897                    |
|            |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 1903                             | 1254     | 649      | 1097                   |
|            |                                                                | OWS         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1903                             | 1254     | 649      | 1297                   |

| Modèle | Moteur & boîte de vitesses                      | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|--------|-------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|        |                                                 |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
|        | 2,0l 110KW TDI<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses) | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 2007                             | 1284     | 723      | 793                    |
|        |                                                 | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1625                            | 2007                             | 1284     | 723      | 993                    |
|        |                                                 | OWS         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 2007                             | 1284     | 723      | 1193                   |

Situation en mai 2015

## 8.6 Tableaux des poids Cabine simple plateau / châssis (Euro 5)

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

### 8.6.1 Cabine simple plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3000 mm) (Euro 5)

| Modèle     | Moteur & boîte de vitesses                                     | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|------------|----------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|            |                                                                |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
| Plateau EC | 2,0l 110KW TFSI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses)    | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1778                             | 1216     | 562      | 1022                   |
|            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1778                             | 1216     | 562      | 1222                   |
|            | 2,0l 75KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)      | OWM         | 3000        | 2800             | 1550                          | 1550                            | 1736                             | 1157     | 579      | 1064                   |
|            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1550                          | 1680                            | 1736                             | 1157     | 579      | 1264                   |
|            | 2,0l 103KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses)     | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1742                             | 1187     | 555      | 1058                   |
|            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1742                             | 1187     | 555      | 1258                   |
|            | 2,0l 103KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)           | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1864                             | 1235     | 629      | 936                    |
|            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1864                             | 1235     | 629      | 1136                   |
|            | 2,0l 103KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)          | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1768                             | 1213     | 555      | 1032                   |
|            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1768                             | 1213     | 555      | 1232                   |
|            | 2,0l 132KW TDI BIT<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1779                             | 1217     | 562      | 1021                   |
|            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1779                             | 1217     | 562      | 1221                   |
|            | 2,0l 132KW TDI BIT<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)       | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1888                             | 1252     | 636      | 912                    |
|            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1888                             | 1252     | 636      | 1112                   |
|            | 2,0l 132KW TDI BIT<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1804                             | 1242     | 562      | 996                    |
|            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1804                             | 1242     | 562      | 1196                   |
| Châssis EC | 2,0l 110KW TFSI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses)    | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1613                             | 1209     | 404      | 1187                   |
|            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1613                             | 1209     | 404      | 1387                   |
|            |                                                                | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1613                             | 1209     | 404      | 1587                   |
|            | 2,0l 75KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)      | OWM         | 3000        | 2800             | 1550                          | 1550                            | 1547                             | 1150     | 397      | 1253                   |
|            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1550                          | 1680                            | 1547                             | 1150     | 397      | 1453                   |
|            |                                                                | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1547                             | 1150     | 397      | 1653                   |

| Modèle | Moteur & boîte de vitesses                                     | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|--------|----------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|        |                                                                |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
|        | 2,0l 103KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses)     | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1577                             | 1180     | 397      | 1223                   |
|        |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1577                             | 1180     | 397      | 1423                   |
|        |                                                                | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1577                             | 1180     | 397      | 1623                   |
|        | 2,0l 103KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)           | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1699                             | 1228     | 471      | 1101                   |
|        |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1699                             | 1228     | 471      | 1301                   |
|        |                                                                | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1699                             | 1228     | 471      | 1501                   |
|        | 2,0l 103KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)          | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1603                             | 1206     | 495      | 1197                   |
|        |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1603                             | 1206     | 495      | 1397                   |
|        |                                                                | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1603                             | 1206     | 495      | 1597                   |
|        | 2,0l 132KW TDI BIT<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1614                             | 1210     | 404      | 1186                   |
|        |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1614                             | 1210     | 404      | 1386                   |
|        |                                                                | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1614                             | 1210     | 404      | 1586                   |
|        | 2,0l 132KW TDI BIT<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1639                             | 1242     | 562      | 1161                   |
|        |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1723                             | 1245     | 478      | 1361                   |
|        |                                                                | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1723                             | 1245     | 478      | 1561                   |
|        | 2,0l 132KW TDI BIT<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)       | OWM         | 3000        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1723                             | 1245     | 478      | 1077                   |
|        |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1723                             | 1245     | 478      | 1277                   |
|        |                                                                | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1723                             | 1245     | 478      | 1477                   |

Situation en mai 2015

## 8.6.2 Cabine simple plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3400mm) (Euro 5)

| Modèle     | Moteur & boîte de vitesses               | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|------------|------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|            |                                          |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
| Plateau EL | 2,0l 110KW TFSI                          | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1833                             | 1267     | 566      | 967                    |
|            | FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1833                             | 1267     | 566      | 1222                   |
|            | 2,0l 75KW TDI                            | OWM         | 3400        | 2800             | 1550                          | 1550                            | 1747                             | 1188     | 559      | 1053                   |
|            | FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses) | OWQ         | 3400        | 3000             | 1550                          | 1680                            | 1747                             | 1188     | 559      | 1253                   |
|            | 2,0l 103KW TDI                           | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1777                             | 1218     | 559      | 1023                   |
|            | FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1777                             | 1218     | 559      | 1223                   |
|            | 2,0l 103KW TDI                           | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1901                             | 1267     | 634      | 899                    |
|            | AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)       | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1901                             | 1267     | 634      | 1099                   |
|            | 2,0l 103KW TDI                           | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1804                             | 1245     | 559      | 996                    |
|            | FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1804                             | 1245     | 559      | 1196                   |
|            | 2,0l 132KW TDI BIT                       | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1814                             | 1248     | 566      | 986                    |
|            | FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1814                             | 1248     | 566      | 1186                   |
|            | 2,0l 132KW TDI BIT                       | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1923                             | 1283     | 640      | 877                    |
|            | AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)       | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1923                             | 1283     | 640      | 1077                   |
| Châssis EL | 2,0l 132KW TDI BIT                       | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1839                             | 1273     | 566      | 961                    |
|            | FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1839                             | 1273     | 566      | 1161                   |
|            | 2,0l 110KW TFSI                          | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1648                             | 1249     | 399      | 1152                   |
|            | FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1648                             | 1249     | 399      | 1352                   |
|            |                                          | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1648                             | 1249     | 399      | 1552                   |
|            | 2,0l 75KW TDI                            | OWM         | 3400        | 2800             | 1550                          | 1550                            | 1562                             | 1170     | 392      | 1238                   |
|            | FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses) | OWQ         | 3400        | 3000             | 1550                          | 1680                            | 1562                             | 1170     | 392      | 1438                   |
|            |                                          | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1562                             | 1170     | 392      | 1638                   |

Situation en mai 2015

| Modèle     | Moteur & boîte de vitesses                                     | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|------------|----------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|            |                                                                |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
| Châssis EL | 2,0l 103KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses)     | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1592                             | 1200     | 392      | 1208                   |
|            |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1592                             | 1200     | 392      | 1408                   |
|            |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1592                             | 1200     | 392      | 1608                   |
|            | 2,0l 103KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)           | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1716                             | 1249     | 467      | 1084                   |
|            |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1716                             | 1249     | 467      | 1284                   |
|            |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1716                             | 1249     | 467      | 1484                   |
|            | 2,0l 103KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)          | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1619                             | 1227     | 392      | 1181                   |
|            |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1619                             | 1227     | 392      | 1381                   |
|            |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1619                             | 1227     | 392      | 1581                   |
|            | 2,0l 132KW TDI BIT<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1629                             | 1230     | 399      | 1171                   |
|            |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1629                             | 1230     | 399      | 1371                   |
|            |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1629                             | 1230     | 399      | 1571                   |
|            | 2,0l 132KW TDI BIT<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1654                             | 1255     | 399      | 1146                   |
|            |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1654                             | 1255     | 399      | 1346                   |
|            |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1654                             | 1255     | 399      | 1546                   |
|            | 2,0l 132KW TDI BIT<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)       | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1738                             | 1265     | 473      | 1062                   |
|            |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1738                             | 1265     | 473      | 1262                   |
|            |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1738                             | 1265     | 473      | 1462                   |

Situation en mai 2015

## 8.6.3 Double cabine plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3 400 mm) (Euro 5)

| Modèle                   | Moteur & boîte de vitesses               | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|--------------------------|------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|                          |                                          |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
| Double cabine plateau EL | 2,0l 110KW TFSI                          | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1869                             | 1263     | 606      | 931                    |
|                          | FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1869                             | 1263     | 606      | 1131                   |
|                          | 2,0l 75KW TDI                            | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1802                             | 1203     | 760      | 998                    |
|                          | FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses) | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1802                             | 1203     | 760      | 1198                   |
|                          | 2,0l 103KW TDI                           | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1832                             | 1233     | 599      | 968                    |
|                          | FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1832                             | 1233     | 599      | 1169                   |
|                          | 2,0l 103KW TDI                           | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1954                             | 1281     | 673      | 846                    |
|                          | AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)       | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1954                             | 1281     | 673      | 1046                   |
|                          | 2,0l 103KW TDI                           | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1859                             | 1260     | 599      | 941                    |
|                          | FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1859                             | 1260     | 599      | 1141                   |
|                          | 2,0l 132KW TDI BIT                       | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1869                             | 1263     | 606      | 931                    |
|                          | FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1869                             | 1263     | 606      | 1131                   |
|                          | 2,0l 132KW TDI BIT                       | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1978                             | 1298     | 680      | 822                    |
|                          | AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)       | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1978                             | 1298     | 680      | 1022                   |
|                          | 2,0l 132KW TDI BIT                       | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1894                             | 1288     | 606      | 906                    |
|                          | FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1894                             | 1288     | 606      | 1106                   |
| Double cabine châssis EL | 2,0l 110KW TFSI                          | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1719                             | 1270     | 449      | 1081                   |
|                          | FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1719                             | 1270     | 449      | 1281                   |
|                          |                                          | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1719                             | 1270     | 449      | 1481                   |
|                          | 2,0l 75KW TDI                            | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1652                             | 1210     | 603      | 1148                   |
|                          | FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses) | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1652                             | 1210     | 603      | 1348                   |
|                          |                                          | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1652                             | 1210     | 603      | 1548                   |
|                          | 2,0l 103KW TDI                           | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1682                             | 1240     | 442      | 1118                   |
|                          | FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1682                             | 1240     | 442      | 1318                   |
|                          |                                          | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1682                             | 1240     | 442      | 1518                   |

| Modèle | Moteur & boîte de vitesses                                     | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|--------|----------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|        |                                                                |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
|        | 2,0I 103KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)           | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1804                             | 1288     | 516      | 996                    |
|        |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1804                             | 1288     | 516      | 1196                   |
|        |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1804                             | 1288     | 516      | 1396                   |
|        | 2,0I 103KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)          | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1709                             | 1267     | 442      | 1091                   |
|        |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1709                             | 1267     | 442      | 1291                   |
|        |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1709                             | 1267     | 442      | 1491                   |
|        | 2,0I 132KW TDI BIT<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1719                             | 1270     | 449      | 1081                   |
|        |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1719                             | 1270     | 449      | 1281                   |
|        |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1719                             | 1270     | 449      | 1481                   |
|        | 2,0I 132KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)           | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1828                             | 1305     | 523      | 972                    |
|        |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1828                             | 1305     | 523      | 1172                   |
|        |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1828                             | 1305     | 523      | 1372                   |
|        | 2,0I 132KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)          | OWM         | 3400        | 2800             | 1600                          | 1550                            | 1744                             | 1295     | 449      | 1056                   |
|        |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1600                          | 1680                            | 1828                             | 1305     | 523      | 1256                   |
|        |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1828                             | 1305     | 523      | 1456                   |

Situation en mai 2015

## 8.7 Fourgon-Combi-Caravelle 2,6 t – 3,2 t (empattement : 3000 mm) (Euro 5)

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

| Modèle                     | Moteur & boîte de vitesses                                  | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|                            |                                                             |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
| Fourgon-Combi-Caravelle EC | 2,0I 110KW TFSI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3000        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1862                             | 1196     | 666      | 938                    |
|                            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1862                             | 1196     | 666      | 1138                   |
|                            |                                                             | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1575                            | 1950                             | 1235     | 715      | 1130                   |
|                            |                                                             | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1862                             | 1196     | 666      | 1338                   |
|                            | 2,0I 150KW TFSI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWM         | 3000        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1908                             | 1235     | 673      | 892                    |
|                            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1908                             | 1235     | 673      | 1092                   |
|                            |                                                             | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1575                            | 1973                             | 1257     | 716      | 1107                   |
|                            |                                                             | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1908                             | 1235     | 673      | 1292                   |
|                            | 2,0I 150KW TFSI<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses)            | OWM         | 3000        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 2018                             | 1271     | 747      | 782                    |
|                            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 2018                             | 1271     | 747      | 982                    |
|                            |                                                             | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 2006                             | 1267     | 739      | 1074                   |
|                            |                                                             | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 2018                             | 1271     | 747      | 1182                   |
|                            | 2,0I 75KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)   | OWL         | 3000        | 2600             | 1550                          | 1400                            | 1797                             | 1138     | 659      | 803                    |
|                            |                                                             | OWM         | 3000        | 2800             | 1550                          | 1500                            | 1797                             | 1138     | 659      | 1003                   |
|                            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1550                          | 1600                            | 1797                             | 1230     | 711      | 1203                   |
|                            |                                                             | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1575                            | 1941                             | 1230     | 711      | 1139                   |
|                            |                                                             | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1837                             | 1178     | 659      | 1363                   |
|                            | 2,0I 103KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses)  | OWM         | 3000        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1827                             | 1168     | 659      | 973                    |
|                            |                                                             | OWQ         | 3000        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1827                             | 1168     | 659      | 1173                   |
|                            |                                                             | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1575                            | 1936                             | 1232     | 704      | 1144                   |
|                            |                                                             | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1837                             | 1178     | 659      | 1363                   |

| Modèle                     | Moteur & boîte de vitesses                                     | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|                            |                                                                |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
| Fourgon-Combi-Caravalle EC | 2,0l 103KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)           | OWM         | 3000        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1949                             | 1216     | 733      | 851                    |
|                            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1949                             | 1216     | 733      | 1051                   |
|                            |                                                                | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 1949                             | 1216     | 733      | 1131                   |
|                            |                                                                | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1949                             | 1216     | 733      | 1251                   |
|                            | 2,0l 103KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)          | OWM         | 3000        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1853                             | 1194     | 659      | 947                    |
|                            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1853                             | 1194     | 659      | 1147                   |
|                            |                                                                | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1575                            | 1936                             | 1232     | 704      | 1144                   |
|                            |                                                                | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1853                             | 1194     | 659      | 1347                   |
|                            | 2,0l 132KW TDI BIT<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3000        | 2800             | 1610                          | 1600                            | 1863                             | 1198     | 665      | 937                    |
|                            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1863                             | 1198     | 665      | 1137                   |
|                            |                                                                | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1863                             | 1198     | 665      | 1337                   |
|                            | 2,0l 132KW TDI BIT<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWM         | 3000        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1888                             | 1223     | 665      | 912                    |
|                            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1888                             | 1223     | 665      | 1112                   |
|                            |                                                                | OWS         | 3000        | 3080             | 1710                          | 1720                            | 1974                             | 1264     | 710      | 1106                   |
|                            |                                                                | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1888                             | 1223     | 665      | 1312                   |
|                            | 2,0l 132KW TDI BIT<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)       | OWM         | 3000        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1972                             | 1233     | 739      | 828                    |
|                            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1972                             | 1233     | 739      | 1028                   |
|                            |                                                                | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 1972                             | 1233     | 739      | 1108                   |
|                            |                                                                | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1972                             | 1233     | 739      | 1228                   |
|                            | 2,0l 132KW TDI BIT<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses)            | OWM         | 3000        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1992                             | 1253     | 439      | 808                    |
|                            |                                                                | OWQ         | 3000        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1992                             | 1253     | 988      | 1008                   |
|                            |                                                                | OWS         | 3000        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 2006                             | 1267     | 739      | 1074                   |
|                            |                                                                | OWR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1992                             | 1253     | 739      | 1208                   |

Situation en mai 2015

**8.7.1 Fourgon-Combi-Caravelle 2,6 t – 3,2 t (empattement : 3400mm) (Euro 5)**

| Modèle                     | Moteur & boîte de vitesses                                  | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|                            |                                                             |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
| Fourgon-Combi-Caravelle EC | 2,0l 110KW TFSI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3400        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1924                             | 1237     | 687      | 876                    |
|                            |                                                             | OWQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1924                             | 1237     | 687      | 1076                   |
|                            |                                                             | OWS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 1992                             | 1261     | 731      | 1088                   |
|                            |                                                             | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1924                             | 1237     | 687      | 1276                   |
|                            | 2,0l 150KW TFSI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWM         | 3400        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1970                             | 1276     | 694      | 830                    |
|                            |                                                             | OWQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1970                             | 1276     | 694      | 1030                   |
|                            |                                                             | OWS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 2047                             | 1309     | 738      | 1033                   |
|                            |                                                             | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1970                             | 1276     | 694      | 1230                   |
|                            | 2,0l 150KW TFSI<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses)            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 2080                             | 1312     | 768      | 920                    |
|                            |                                                             | OWS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 2147                             | 1335     | 812      | 933                    |
|                            |                                                             | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 2080                             | 1312     | 768      | 1120                   |
|                            | 2,0l 75KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)   | OWM         | 3400        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1859                             | 1179     | 680      | 941                    |
|                            |                                                             | OWQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1859                             | 1179     | 680      | 1141                   |
|                            |                                                             | OWS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 1934                             | 1208     | 726      | 1146                   |
|                            |                                                             | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1859                             | 1179     | 680      | 1341                   |
|                            | 2,0l 103KW TDI<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses)  | OWM         | 3400        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1889                             | 1209     | 680      | 911                    |
|                            |                                                             | OWQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1889                             | 1209     | 680      | 1111                   |
|                            |                                                             | OWS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 1965                             | 1239     | 726      | 1115                   |
|                            |                                                             | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1889                             | 1209     | 680      | 1311                   |
|                            | 2,0l 103KW TDI<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)        | OWQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 2011                             | 1257     | 754      | 989                    |
|                            |                                                             | OWS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 2102                             | 1302     | 800      | 978                    |
|                            |                                                             | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 2011                             | 1257     | 754      | 1189                   |

Situation en mai 2015

| Modèle | Moteur & boîte de vitesses                                     | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|--------|----------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|        |                                                                |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
|        | 2,0l 103KW TDI<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)          | OWM         | 3400        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1915                             | 1236     | 679      | 885                    |
|        |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1915                             | 1236     | 679      | 1085                   |
|        |                                                                | OWS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 1991                             | 1265     | 726      | 1089                   |
|        |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1915                             | 1236     | 679      | 1285                   |
|        | 2,0l 132KW TDI BIT<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWM         | 3400        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1925                             | 1239     | 686      | 875                    |
|        |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1925                             | 1239     | 686      | 1075                   |
|        |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1925                             | 1239     | 686      | 1275                   |
|        | 2,0l 132KW TDI BIT<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)      | OWM         | 3400        | 2800             | 1610                          | 1500                            | 1950                             | 1264     | 686      | 850                    |
|        |                                                                | OWQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 1950                             | 1264     | 686      | 1050                   |
|        |                                                                | OWS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 2039                             | 1306     | 733      | 1041                   |
|        |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1950                             | 1264     | 686      | 1250                   |
|        | 2,0l 132KW TDI BIT<br>AM6 (4-Motion manuelle 6 vitesses)       | OWQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 2034                             | 1274     | 760      | 966                    |
|        |                                                                | OWS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 2034                             | 1274     | 760      | 1046                   |
|        |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 2034                             | 1274     | 760      | 1166                   |
|        | 2,0l 132KW TDI BIT<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses)            | OWQ         | 3400        | 3000             | 1610                          | 1600                            | 2054                             | 1294     | 760      | 946                    |
|        |                                                                | OWS         | 3400        | 3080             | 1610                          | 1600                            | 2143                             | 1336     | 807      | 937                    |
|        |                                                                | OWR         | 3400        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 2054                             | 1294     | 760      | 1146                   |

Situation en mai 2015

**8.7.2 Fourgon-Combi-Caravelle « Rockton » 3,2 t (empattement : 3000 mm) (Euro 5)**

| Modèle         | Moteur & boîte de vitesses                            | N° PR (zzG) | Empattement | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|----------------|-------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------|----------|------------------------|
|                |                                                       |             |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)               | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
| Fourgon-Combi- | 2,0l 132KW TDI BIT *<br>AD7 (4-Motion DSG 7 vitesses) | 0WR         | 3000        | 3200             | 1710                          | 1720                            | 1992                             | 1253     | 739      | 1208                   |

\* Transporter Rockton Expedition n° PR + A8B + FM3

## 8.8 Cabine tractrice 3,2 t (Euro 5)

| Modèles          | Moteur & boîte de vitesses                                      | N° PR (zzG) | Poids autorisés  |                               |                                 | Poids à vide, conducteur compris, réservoir plein à 90 % |          |          | Charge utile maxi [kg] |
|------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|----------|----------|------------------------|
|                  |                                                                 |             | Poids total [kg] | Charge sur essieu avant (EAV) | Charge sur essieu arrière (EAR) | Poids total (mini)                                       | EAV [kg] | EAR [kg] |                        |
| Cabine tractrice | 2,0l 75KW TDI M5*<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)   | OWR         | 3200             | 1710                          | --                              | 1351****                                                 | 1351**** | --       | 1849****               |
|                  | 2,0l 103KW TDI M6**<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWR         | 3200             | 1710                          | --                              | 1386****                                                 | 1386**** | --       | 1814****               |
|                  | 2,0l 103KW TDI AG7***<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)    | OWR         | 3200             | 1710                          | --                              | 1398****                                                 | 1398**** | --       | 1802****               |
|                  | 2,0l 132KW TDI M6**<br>FM6 (traction avant manuelle 6 vitesses) | OWR         | 3200             | 1710                          | --                              | 1433****                                                 | 1433**** | --       | 1767****               |
|                  | 2,0l 132KW TDI AG7***<br>FD7 (traction avant DSG 7 vitesses)    | OWR         | 3200             | 1710                          | --                              | 1445****                                                 | 1445**** | --       | 1755****               |

Situation en mai 2014

\*) Poids total M5 = 4 900 kg

\*\*) Poids total M6 = 5 200 kg

\*\*\*) Poids total AG7 = 5 300 kg

\*\*\*\*) Situation en novembre 2014

### Abréviations :

EC = empattement court

EL = empattement long

BM – Boîte mécanique

DSG – Boîte DSG à double embrayage (boîte automatique)

En cas de questions, adressez-vous à l'atelier du service après-vente ou contactez-nous (voir également chap. 1.2.1.1 « Contact »).

# 9 Index

## 9.1 Répertoire des modifications

Modifications apportées à la Directive pour superstructures par rapport à la version de novembre 2015

| N° de chapitre | Intitulé du chapitre                                                                 | Modification        |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1              | Généralités                                                                          |                     |
| 1.1            | Introduction                                                                         |                     |
| 1.1.1          | Concept de cette Notice                                                              |                     |
| 1.1.2          | Symboles de représentation                                                           |                     |
| 1.1.3          | Sécurité du véhicule                                                                 |                     |
| 1.1.4          | Sécurité d'utilisation                                                               |                     |
| 1.2            | Indications générales                                                                | Chapitre complété ! |
| 1.2.1          | Informations sur les produits et les véhicules pour les 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)                     |                     |
| 1.2.2          | Directives pour superstructures et conseils                                          |                     |
| 1.2.2.1        | Certificat de non-opposition                                                         |                     |
| 1.2.2.2        | Demande de certificat de non-opposition                                              |                     |
| 1.2.2.3        | Droits légitimes                                                                     |                     |
| 1.2.3          | Garantie et responsabilité du fabricant de superstructures du fait des produits      |                     |
| 1.2.4          | Garantie de traçabilité                                                              |                     |
| 1.2.5          | Logos                                                                                |                     |
| 1.2.5.1        | Positions à l'arrière du véhicule                                                    |                     |
| 1.2.5.2        | Apparence de l'ensemble du véhicule                                                  |                     |
| 1.2.5.3        | Marques étrangères                                                                   |                     |
| 1.2.5.4        | Plaques signalétiques                                                                |                     |
| 1.2.6          | Recommandations pour le stockage du véhicule                                         |                     |
| 1.2.7          | Respect des réglementations et consignes en matière de protection de l'environnement |                     |
| 1.2.8          | Recommandations pour la révision, l'entretien et la remise en état                   |                     |
| 1.2.9          | Prévention des accidents                                                             |                     |
| 1.2.10         | Système de gestion de la qualité                                                     |                     |
| 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                                                                |                     |
| 2              | Caractéristiques techniques pour la planification                                    |                     |
| 2.1            | Véhicule de base                                                                     |                     |
| 2.1.1          | Cotes des véhicules                                                                  |                     |
| 2.1.1.1        | Caractéristiques de base du Caddy Fourgon/Combi                                      |                     |

| N° de chapitre | Intitulé du chapitre                                           | Modification    |
|----------------|----------------------------------------------------------------|-----------------|
| 2.1.1.2        | Caractéristiques de base Châssis/Plateau                       |                 |
| 2.1.1.3        | Caractéristiques de base cabine tractrice                      |                 |
| 2.1.2          | Angles d'attaque et de fuite / angle de crête                  |                 |
| 2.1.3          | Centre de gravité du véhicule                                  |                 |
| 2.1.4          | Superstructures présentant un centre de gravité élevé          |                 |
| 2.1.5          | Calcul du centre de gravité                                    |                 |
| 2.1.6          | Dimensions maximales                                           | Chapitre révisé |
| 2.1.7          | Manœuvrabilité - Charge minimale sur l'essieu avant            |                 |
| 2.2            | Trains roulants                                                |                 |
| 2.2.1          | Poids et poids à vide autorisés                                |                 |
| 2.2.1.1        | Répartition inégale du poids                                   |                 |
| 2.2.2          | Rayon de braquage                                              |                 |
| 2.2.3          | Tailles de pneus 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        | Indications générales                                          |                 |
| 2.2.6.2        | Stabilité du véhicule et ESC                                   |                 |
| 2.2.6.3        | Incidence des transformations du véhicule                      |                 |
| 2.2.6.4        | Activation de l'ESC sur les véhicules spéciaux                 | Chapitre révisé |
| 2.2.6.5        | Downgrade de l'ESC                                             |                 |
| 2.2.6.6        | Pose de conduites supplémentaires...                           |                 |
| 2.2.7          | Modification des ressorts, des suspensions et des amortisseurs |                 |
| 2.2.8          | Réglage des roues                                              |                 |
| 2.2.9          | Ailes et passages de roue                                      |                 |
| 2.2.10         | Allongement des porte-à-faux                                   |                 |
| 2.3            | Caisse en blanc                                                |                 |
| 2.3.1          | Charges sur le pavillon / pavillon du véhicule                 |                 |
| 2.3.2          | Modification de la carrosserie brute                           |                 |
| 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 par résistance                              |                 |
| 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                           |                 |

| N° de chapitre | Intitulé du chapitre                                                                    | Modification                |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 2.5.1          | Éclairage                                                                               |                             |
| 2.5.1.1        | Dispositifs d'éclairage du véhicule                                                     |                             |
| 2.5.1.2        | Lampes spéciales                                                                        |                             |
| 2.5.1.3        | Clignotants...                                                                          |                             |
| 2.5.2          | Réseau de bord                                                                          | Chapitre complété           |
| 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                                                         | Chapitre mis à jour         |
| 2.5.2.5        | Systèmes de communication mobiles                                                       | Chapitre mis à jour         |
| 2.5.2.6        | Bus CAN                                                                                 |                             |
| 2.5.3          | Interface électrique pour véhicules spéciaux                                            |                             |
| 2.5.3.1        | Position de l'interface pour véhicules spéciaux                                         |                             |
| 2.5.3.2        | Remarques générales.....                                                                |                             |
| 2.5.3.3        | Affectation du bornier                                                                  | Fiche, broche A8 rectifiée. |
| 2.5.3.4        | Affectation des contacts sur le calculateur multifonction                               | Broches 14-18 rectifiées.   |
| 2.5.3.5        | Schémas électriques de l'interface pour véhicules spéciaux                              |                             |
| 2.5.4          | Batterie du véhicule                                                                    |                             |
| 2.5.4.1        | Montage d'une batterie additionnelle                                                    |                             |
| 2.5.5          | Installation d'alternateurs de deuxième monte                                           |                             |
| 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                                                                             |                             |
| 2.7            | Prises de force moteur / boîte de vitesses                                              |                             |
| 2.7.1          | Compatibilité avec le véhicule de base                                                  |                             |
| 2.7.2          | Installation d'un climatiseur de deuxième monte                                         |                             |
| 2.7.3          | Prééquipement pour la réfrigération du compartiment de charge (véhicules frigorifiques) |                             |
| 2.7.4          | Installation d'un système de réfrigération de deuxième monte du compartiment de charge  |                             |
| 2.7.5          | Spécifications du compresseur de fluide frigorigène d'origine                           |                             |
| 2.7.6          | Montage et démontage de la courroie multipistes                                         | Illustration 7 modifiée.    |
| 2.8            | Éléments rapportés / unités                                                             |                             |
| 2.8.1          | Galerie porte-bagages                                                                   |                             |
| 2.8.2          | Dispositif d'attelage / espace libre conformément à la norme DIN 74058                  |                             |
| 2.8.3          | Montage d'un hayon élévateur                                                            |                             |
| 2.8.4          | Accessoires                                                                             |                             |
| 2.9            | Levage du véhicule                                                                      |                             |
| 3              | Modification de carrosseries fermées                                                    |                             |
| 3.1            | Caisse nue / carrosserie                                                                |                             |
| 3.1.1          | Découpes des cloisons latérales                                                         |                             |
| 3.1.2          | Installation de fenêtres de deuxième monte                                              |                             |
| 3.1.3          | Modification du pavillon - Van / Combi                                                  |                             |
| 3.1.4          | Baies de pavillon                                                                       |                             |
| 3.1.5          | Modification de la cloison / ventilation forcée                                         |                             |
| 3.1.6          | Points de fixation de la cloison                                                        |                             |

| N° de chapitre | Intitulé du chapitre                                           | Modification                      |
|----------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 3.2            | Intérieur                                                      |                                   |
| 3.2.1          | Équipement de sécurité                                         |                                   |
| 3.2.2          | Sièges et places assises                                       |                                   |
| 3.2.3          | Plancher universel                                             | Ajout d'un nouveau sous-chapitre. |
| 3.3            | Pièces rapportées                                              |                                   |
| 4.             | Modification de carrosseries ouvertes                          |                                   |
| 4.1            | Convoyage de châssis                                           |                                   |
| 4.2            | Cadre de châssis                                               |                                   |
| 4.2.1          | Perçage du cadre de châssis                                    |                                   |
| 4.2.2          | Travaux de soudage sur le véhicule                             |                                   |
| 4.2.3          | Allongement de l'empattement et des porte-à-faux               |                                   |
| 4.2.4          | Découpe du cadre de châssis                                    |                                   |
| 4.3            | Cadre auxiliaire pour véhicules utilitaires légers             |                                   |
| 4.3.1          | Réalisation du cadre auxiliaire                                |                                   |
| 4.3.2          | Matériau                                                       |                                   |
| 4.3.3          | Longeron                                                       |                                   |
| 4.3.4          | Traverse                                                       |                                   |
| 4.4            | Points de fixation de série pour les superstructures spéciales |                                   |
| 4.5            | Découpe aménagée dans la cloison arrière de la cabine          |                                   |
| 4.6            | Superstructures présentant un centre de gravité élevé          |                                   |
| 4.7            | Plateau avec bache et arceaux (départ usine)                   |                                   |
| 4.8            | Indications pour le montage d'une grue de chargement           |                                   |
| 4.9            | Cabine tractrice                                               |                                   |
| 5              | Réalisation de structures spéciales                            |                                   |
| 5.1            | Aménagements pour personnes handicapées                        |                                   |
| 5.1.1          | Équipement du véhicule de base                                 |                                   |
| 5.1.2          | Sélection du mécanisme de direction ...                        |                                   |
| 5.1.3          | Remarques sur les transformations possibles ...                |                                   |
| 5.1.3          | Remarques sur les transformations ...                          |                                   |
| 5.1.4          | Consignes de montage des appareils de commande manuels         |                                   |
| 5.1.5          | Désactivation de sacs gonflables                               |                                   |
| 5.2            | Véhicules frigorifiques                                        |                                   |
| 5.3            | Montage d'étagères / véhicules d'atelier                       | Chapitre complété                 |
| 5.3.2          | Plancher universel départ usine                                | Nouveau chapitre                  |
| 5.4            | Véhicules d'intervention                                       |                                   |
| 5.5            | Taxi                                                           | Chapitre complété                 |
| 5.6            | Véhicules de loisirs                                           |                                   |
| 5.7            | Véhicules de voirie                                            |                                   |
| 5.8            | Tracteurs de semi-remorque                                     |                                   |
| 6              | Caractéristiques techniques                                    |                                   |
| 6.1            | Plans cotés                                                    |                                   |
| 6.2            | Vignettes (modèles de collage)                                 |                                   |
| 6.3            | Schémas de parcours du courant                                 |                                   |
| 6.4            | Modèles CAO                                                    |                                   |
| 7              | Calculs                                                        |                                   |
| 7.1            | Calcul du centre de gravité                                    |                                   |
| 7.1.2          | Calcul de la position du centre de gravité dans le sens z      | Titre de la formule corrigé.      |
| 7.2            | Calcul des charges sur essieux                                 |                                   |
| 8              | Tableaux des poids                                             |                                   |

| N° de chapitre | Intitulé du chapitre                                                                                                                      | Modification                                                                    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1            | Tableau des poids pour Fourgon                                                                                                            |                                                                                 |
| 8.1.1          | Fourgon 2,6 t - 3,2 t (empattement : 3000 mm)<br>2,0l 62KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)                                | Dérivé ajouté                                                                   |
| 8.1.2          | Fourgon 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3400 mm) 2,0l 62KW TDI<br>FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)                                   | Dérivé ajouté                                                                   |
| 8.2.1          | Cabine simple plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3 000 mm)<br>2,0l 62KW TDI FM5 (traction avant, manuelle 5 vitesses)         | Dérivé ajouté                                                                   |
| 8.2.2          | Cabine simple plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3400mm) (Euro 6)<br>2,0l 62KW TDI FM5 (traction avant, manuelle 5 vitesses)  | Dérivé ajouté                                                                   |
| 8.2.3          | Double cabine plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3400 mm) (Euro 6)<br>2,0l 62KW TDI FM5 (traction avant, manuelle 5 vitesses) | Dérivé ajouté                                                                   |
| 8.3            | Fourgon-Combi-Caravelle 2,6 t - 3,2 t (empattement : 3000mm) (Euro 6)<br>2,0l 62KW TDI FM5 (traction avant manuelle 5 vitesses)           | Dérivé ajouté                                                                   |
| 8.3.1          | Fourgon-Combi-Caravelle 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3400mm) (Euro 6)                                                                     | Dérivé ajouté                                                                   |
| 8.3.2          | Fourgon-Combi-Caravelle « Rockton » 3,2 t (empattement : 3000 mm) (Euro 6)                                                                | Chapitre révisé (suppression de Rockton Exhibition)<br>Dérivé 150KW TFSI ajouté |
| 8.3.1          | Fourgon-Combi-Caravelle 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3400mm) (Euro 6)<br>2,0l 62KW TDI FM5 (traction avant, manuelle 5 vitesses)          | Dérivé ajouté                                                                   |
| 8.4            | Cabine tractrice 3,2 t (Euro 6)                                                                                                           | Chapitre révisé                                                                 |
| 8.4.1          | Cabine tractrice 3,2 t (Euro 5)                                                                                                           | Chapitre ajouté                                                                 |
| 8.5.1          | Fourgon 2,6 t - 3,2 t (empattement : 3000mm) (Euro 5)<br>2,0l 62KW TDI FM5 (traction avant, manuelle 5 vitesses)                          | Supprimé, fin de production 22/16                                               |
| 8.5.2          | Fourgon 2,6 t - 3,2 t (empattement : 3400mm) (Euro 5)<br>2,0l 62KW TDI FM5 (traction avant, manuelle 5 vitesses)                          | Supprimé, fin de production 22/16                                               |
| 8.6.1          | Cabine simple plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3000mm) (Euro 5)<br>2,0l 62KW TDI FM5 (traction avant, manuelle 5 vitesses)  | Supprimé, fin de production 22/16                                               |
| 8.6.2          | Cabine simple plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3400mm) (Euro 5)<br>2,0l 62KW TDI FM5 (traction avant, manuelle 5 vitesses)  | Supprimé, fin de production 22/16                                               |
| 8.6.3          | Double cabine plateau / châssis 2,8 t - 3,2 t (empattement : 3400 mm) (Euro 5)<br>2,0l 62KW TDI FM5 (traction avant, manuelle 5 vitesses) | Supprimé, fin de production 22/16                                               |

| N° de chapitre | Intitulé du chapitre                                                                                                             | Modification                       |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 8.7            | Fourgon-Combi-Caravelle 2,6 t – 3,2 t (empattement : 3000mm) (Euro 5)<br>2,0l 62KW TDI FM5 (traction avant, manuelle 5 vitesses) | Supprimé, fin de production 22/16  |
| 8.7.1          | Fourgon-Combi-Caravelle 2,6 t – 3,2 t (empattement : 3400mm) (Euro 5)<br>2,0l 62KW TDI FM5 (traction avant, manuelle 5 vitesses) | Supprimé, fin de production 22/16  |
| 9              | Index                                                                                                                            |                                    |
| 9.1            | Répertoire des modifications                                                                                                     |                                    |
| Dernière page  | Adresse                                                                                                                          | Édition et boîte postale modifiées |

# Directive pour superstructures

## Le nouveau Transporter

Directives pour superstructures

Sous réserve de modifications

Édition de mai 2016

Internet :

[www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de](http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de)

[www.umbauportal.de](http://www.umbauportal.de)

[www.bb-database.com](http://www.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 Utilitaires

Boîte postale 2873

Postfach 21 05 80

30405 Hannover - Allemagne

Fax. : +49 (0)511/798-8500