

Directives pour superstructures
à partir du millésime 2016



Nutzfahrzeuge

Directive pour superstructures Le nouveau Caddy



Sommaire

1 Remarques générales.....	6
1.1 Introduction.....	6
1.1.1 Concept de cette notice.....	6
1.1.2 Symboles de représentation.....	7
1.1.3 Sécurité du véhicule.....	8
1.1.4 Sécurité d'utilisation.....	9
1.2 Remarques générales.....	10
1.2.1 Informations sur les produits et les véhicules pour les carrossiers.....	10
1.2.1.1 Contact en Allemagne.....	10
1.2.1.2 Contact international.....	10
1.2.1.3 Documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG (erWin)*.....	11
1.2.1.4 Portail de commande en ligne de pièces d'origine*.....	11
1.2.1.5 Notices d'Utilisation en ligne.....	11
1.2.1.6 Réception CE par type et certificat de conformité européen (CoC).....	12
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.....	17
1.2.4 Garantie de traçabilité.....	18
1.2.5 Logos.....	18
1.2.5.1 Positions à l'arrière du véhicule.....	18
1.2.5.2 Apparence de l'ensemble du véhicule.....	18
1.2.5.3 Logos étrangers.....	18
1.2.6 Recommandations pour le stockage du véhicule.....	19
1.2.7 Respect des réglementations et consignes en matière de protection de l'environnement.....	20
1.2.8 Recommandations pour la révision, l'entretien et la remise en état.....	21
1.2.9 Prévention des accidents.....	21
1.2.10 Système de gestion de la qualité.....	22
1.3 Planification des superstructures.....	23
1.3.1 Choix du véhicule de base.....	23
1.3.2 Modification du véhicule.....	24
1.3.3 Expertise du véhicule.....	25
1.4 Équipements optionnels.....	26
2 Caractéristiques techniques pour la planification.....	27
2.1 Véhicule de base.....	27
2.1.1 Cotes du véhicule.....	27
2.1.1.1 Caractéristiques de base du Caddy Fourgon.....	30
2.1.1.2 Caractéristiques de base du Caddy Combi.....	33
2.1.2 Angle d'attaque / de fuite et angle de crête.....	37
2.1.3 Centre de gravité du véhicule.....	38
2.1.4 Superstructures présentant un centre de gravité élevé.....	39
2.1.5 Calcul du centre de gravité.....	39
2.1.6 Manœuvrabilité - Charge minimale sur l'essieu avant.....	39
2.2 Trains roulants.....	40
2.2.1 Poids et poids à vide autorisés.....	40

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

2.5.2.6 Bus CAN.....	62
2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux	62
2.5.3.1 Position de l'interface électrique pour véhicules spéciaux (IS1)	63
2.5.3.2 Affectation des contacts sur la station de couplage.....	64
2.5.3.3 Affectation des contacts sur le calculateur pour véhicules spéciaux (IS1 y compris calculateur multifonction)	65
2.5.3.4 Brochage des fiches et schémas électriques de l'interface pour véhicules spéciaux	69
2.5.4 Batterie du véhicule.....	70
2.5.4.1 Montage d'une batterie additionnelle.....	70
2.5.5 Installation d'alternateurs de deuxième monte	71
2.6 Périphérie du moteur / chaîne cinématique.....	72
2.6.1 Moteur / pièces de la chaîne cinématique	72
2.6.2 Demi-arbres de roues	72
2.6.3 Système d'alimentation en carburant	72
2.6.4 Système d'échappement.....	74
2.6.5 Système de réduction catalytique sélective (Euro 6).....	78
2.6.5.1 Position de montage du réservoir d'AdBlue dans le véhicule	78
2.6.5.2 Remplissage du réservoir d'AdBlue.....	79
2.7 Prises de force du moteur	81
2.7.1 Compatibilité avec le véhicule de base	81
2.7.2 Installation d'un climatiseur de deuxième monte	83
2.7.3 Prééquipement pour la réfrigération du compartiment de charge (véhicules frigorifiques)	84
2.7.4 Installation d'un système de réfrigération de deuxième monte du compartiment de charge	85
2.7.5 Spécification du compresseur de fluide frigorigène d'origine	86
2.7.5.1 Puissance de réfrigération maximale	86
2.7.5.2 Poids du compresseur de fluide frigorigène	87
2.7.5.3 Diamètre de poulie du compresseur de fluide frigorigène	87
2.7.5.4 Spécification de la courroie multipistes	88
2.7.5.5 Cotes de raccordement des compresseurs de fluide frigorigène d'origine.....	89
2.7.6 Montage et démontage de la courroie multipistes.....	93
2.7.6.1 Démontage de la courroie	93
2.7.6.2 Montage de la courroie	94
2.7.6.3 Zone de travail du tendeur de courroie	95
2.7.6.4 Guidage de courroie	96
2.8 Éléments rapportés / Unités	97
2.8.1 Galerie porte-bagages.....	97
2.8.2 Porte-bagages arrière / échelle arrière.....	98
2.8.3 Dispositif d'attelage / espace libre conformément à la norme DIN 74058	98
2.8.3.1 Poids tracté max.*	98
2.8.3.2 Espace libre conformément à la norme DIN 74058	98
2.8.3.3 Installation d'un dispositif d'attelage de deuxième monte	98
2.9 Levage du véhicule.....	99
3 Modification de carrosseries fermées	100
3.1 Caisse nue / carrosserie	100
3.1.1 Découpes du panneau latéral	100
3.1.2 Installation de glaces de deuxième monte.....	101
3.1.3 Baies de pavillon	102
3.1.4 Modification du pavillon - Fourgon / Combi.....	104
3.1.5 Modification de la cloison / ventilation forcée.....	105
3.1.6 Points de fixation de la cloison.....	107

3.2 Intérieur.....	108
3.2.1 Équipement de sécurité.....	108
3.3 Pièces rapportées.....	109
3.3.1 Accessoires.....	109
4 Réalisation de structures spéciales.....	110
4.1 Aménagements pour personnes handicapées.....	110
4.1.1 Équipement du véhicule de base.....	110
4.1.2 Sélection du mécanisme de direction pour les transformations sur les véhicules de transport des handicapés.....	111
4.1.3 Remarques sur les transformations possibles des véhicules adaptés pour le transport de personnes en fauteuil roulant.....	111
4.1.4 Consignes de montage des appareils de commande manuels du frein de service.....	112
4.1.5 Désactivation de sacs gonflables.....	112
4.2 Véhicules frigorifiques.....	113
4.3 Montage d'étagères / véhicules d'atelier.....	114
4.4 Véhicules d'intervention.....	116
4.5 Taxis.....	117
4.6 Véhicules de loisirs.....	118
4.7 Véhicules de voirie.....	119
5 Données techniques.....	120
5.1 Plans cotés.....	120
5.2 Vignettes (modèles de collage).....	121
5.3 Schémas de parcours du courant.....	122
5.4 Modèle CAO.....	122
6 Calculs.....	123
6.1 Calcul du centre de gravité.....	123
6.1.1 Calcul de la position du centre de gravité dans le sens x.....	123
6.1.2 Calcul de la position du centre de gravité dans le sens z.....	125
7 Tableaux des poids.....	129
7.1 Tableaux des poids Caddy empattement court (EC).....	129
7.1.1 Caddy Fourgon (VU) à partir du millésime 2016 Euro 6.....	129
7.1.2 Caddy Fourgon (VU) à partir du millésime 2016 (reconduit).....	131
7.1.3 Caddy Fourgon, véhicule surbaissé (2MH) à partir du millésime 2016 Euro 6.....	133
7.1.4 Caddy Fourgon, véhicule surbaissé (2MH) à partir du millésime 2016 (reconduit).....	134
7.1.5 Caddy Combi Essence/Gaz (VP) à partir du millésime 2016 Euro 6.....	135
7.1.6 Caddy Combi Diesel 2,0 l (VP) à partir du millésime 2016 Euro 6.....	136
7.1.7 Caddy Combi Diesel 1,6 l et 2,0 l (VP) à partir du millésime 2013 (reconduit).....	137
7.1.8 Caddy Fourgon, véhicule surbaissé (2MH) à partir du millésime 2016 (Euro 6).....	140
7.1.9 Caddy Combi, véhicule surbaissé (2MH) à partir du millésime 2016 (reconduit).....	141
7.1.10 Caddy Combi (OJ3) 2-5 places à partir du millésime 2016 Euro 6.....	142
7.2 Tableaux des poids Caddy Maxi (EL).....	143
7.2.1 Caddy Maxi Fourgon (VU) à partir du millésime 2016 Euro 6.....	143
7.2.2 Caddy Maxi Fourgon (VU) à partir du millésime 2013 (reconduit).....	145
7.2.3 Caddy Maxi Combi Essence/Gaz (VP) à partir du millésime 2016 Euro 6.....	146
7.2.4 Caddy Maxi Combi Diesel 2,0 l (VP) à partir du millésime 2016 (Euro 6).....	147
7.2.5 Caddy Maxi Combi Diesel 1,6 l et 2,0 l (VP) à partir du millésime 2016 (reconduit).....	148
7.2.6 Caddy / Caddy Maxi Fourgon-Combi (OJ3) 2-5 places à partir du millésime 2016 Euro 6.....	149
7.2.7 Caddy / Caddy Maxi Fourgon-Combi (OJ3) 2-5 places à partir du millésime 2016 (reconduit).....	150
8 Index.....	152
8.1 Répertoire des modifications.....	152

*Electronic Stability Control

1 Remarques générales

1.1 Introduction

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

En raison 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 8 chapitres :

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

Information

Pour de plus amples informations, veuillez consulter les chapitres 1.2.1.1 « Contact », 1.2.2 « Directives pour superstructures et conseils », 1.3 « Programme de livraison ».

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.

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) par les voies suivantes :

Numéro vert (depuis un poste fixe allemand)	0800-86228836
Contact :	info@umbauportal.de
Interlocuteurs personnels :	https://umbauportal.de/ansprechpartner

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.

Formulaire de contact :	https://umbauportal.de/allgemeine-fragen
-------------------------	---

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 ».

Interlocuteurs personnels :	https://www.bb-database.com/de/hilfe#faq_7
-----------------------------	---

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* (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 :

<https://www.partslink24.com>

*Système d'information payant de Volkswagen AG

1.2.1.5 Notices d'Utilisation en ligne

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Le fabricant qui est détenteur d'un certificat de conformité CE ou d'une réception CE par type de petites séries, est tenu de joindre un Certificate of Conformity à chaque véhicule correspondant à un type réceptionné.

Si vous prévoyez une réception par type multiétape, un accord selon la directive 2007/46/CE ann. XVII art. 1.1. est nécessaire. A cet effet, veuillez prendre contact avec nous : (voir 1.2.1.1 « Contact en Allemagne » ou 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.

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

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

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

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

1.2.2.1 Certificat de non-opposition

Volkswagen AG n'accorde 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 base ses évaluations uniquement sur les documents remis par le carrossier responsable des modifications. Ne sont contrôlées et certifiées sans danger que les opérations clairement spécifiées ainsi que leur compatibilité de base avec le châssis désigné et ses interfaces ou, en cas de modification du châssis, l'admissibilité de la construction du châssis désigné. Le certificat de non-opposition s'applique à l'ensemble du véhicule présenté et non

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

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

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

L'évaluation peut conduire aux résultats suivants :

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

justifie un tel classement pour l'ensemble du véhicule. Un certificat de non-opposition ne peut alors pas encore être établi. Pour remédier à une évaluation « à risque », les modifications requises pour l'élimination des différents défauts constatés sont consignées dans le rapport d'évaluation de la non-opposition. Le carrossier doit réaliser ces différents points pour obtenir le certificat de non-opposition

et les documenter dans un rapport similaire au rapport d'évaluation du certificat de non-opposition. Sur la base de ce rapport complet, l'évaluation sur dossier peut être conclue de manière positive.

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

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

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

Le rapport peut également contenir des remarques / recommandations concernant uniquement les transformations.

Les remarques et recommandations consignées dans la rubrique spécifique aux carrosseries/aménagements doivent être documentées avant l'enregistrement du véhicule dans le portail des carrossiers.

Information pratique

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

1.2.2.2 Demande de certificat de non-opposition

En vue de l'évaluation requise pour l'obtention d'un certificat de non-opposition, le carrossier doit déposer les documents et schémas 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.
- 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 test n'est effectué sur les véhicules modifiés.

Les modifications sont susceptibles d'altérer les caractéristiques du véhicule.

Il est donc nécessaire, pour des raisons de responsabilité juridique, que le 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 la (les) batterie(s). (voir aussi le chapitre 2.5.4 « Batterie du 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^{re} 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.

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. Lorsque la tension au repos est inférieure à 11,6 volts, la batterie a subi une décharge profonde et doit 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.

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

Remarque concernant l'environnement

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

Les 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 où 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 :

Adresse postale :	Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltung Fachausschuss „Verkehr“ Sachgebiet „Fahrzeuge“ Ottenser Hauptstraße 54 D-22765 Hamburg - Allemagne
Téléphone :	+49 (0) 40 39 80 - 0
Télécopie :	+49 (0) 40 39 80-19 99
E-mail :	info@bgf.de
Page d'accueil :	http://www.bgf.de/

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 ss. 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 superstructures

Information pratique

Lors de la planification des carrosseries, la simplicité d'utilisation et d'entretien sont des critères tout aussi importants que le choix de matériaux adéquats et le respect des mesures de protection anticorrosion.

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

1.3.1 Choix du véhicule de base

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

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

- Empattement
- Moteur / boîte de vitesses
- Démultiplication du couple réducteur
- Poids total autorisé en charge
- Position du centre de gravité
- Variante de sièges (nombre et disposition)
- Équipement électrique
- Prises de force
- Effet de la récupération sur le bilan de charge dans le cas de véhicules équipés de la technologie Blue Motion

Information pratique

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

Pour de plus amples informations sur les variantes de trains roulants et de carrosserie proposées, veuillez vous reporter aux chapitres suivants 1.3 « Programme de livraison » ou veuillez vous adresser au service compétent (voir 1.2.1. « Options de contact »)

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 1.6 « 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 »).

Information

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

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

Les équipements optionnels (par ex. ressorts renforcés, renforcements de cadres, barres stabilisatrices etc.) ou les équipements montés ultérieurement augmentent le poids à vide du véhicule (voir chapitre 4 « Réalisation de structures spéciales »).

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

Tous les équipements additionnels ne peuvent pas être montés sans problème dans n'importe quel véhicule. Cela vaut tout particulièrement

pour les montages de deuxième monte.

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

Information pratique

Les équipements montés durablement augmentent le poids à vide du véhicule et réduisent en conséquence le débattement de l'essieu arrière. Si l'équipement additionnel pèse plus de 180 kg, ou plus de 200 kg sur le Caddy Maxi, il est recommandé d'utiliser un ressort à lame spécialement adapté à cet effet (n° PR 2MK*).

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

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

2 Caractéristiques techniques pour la planification

2.1 Véhicule de base

2.1.1 Cotes du véhicule

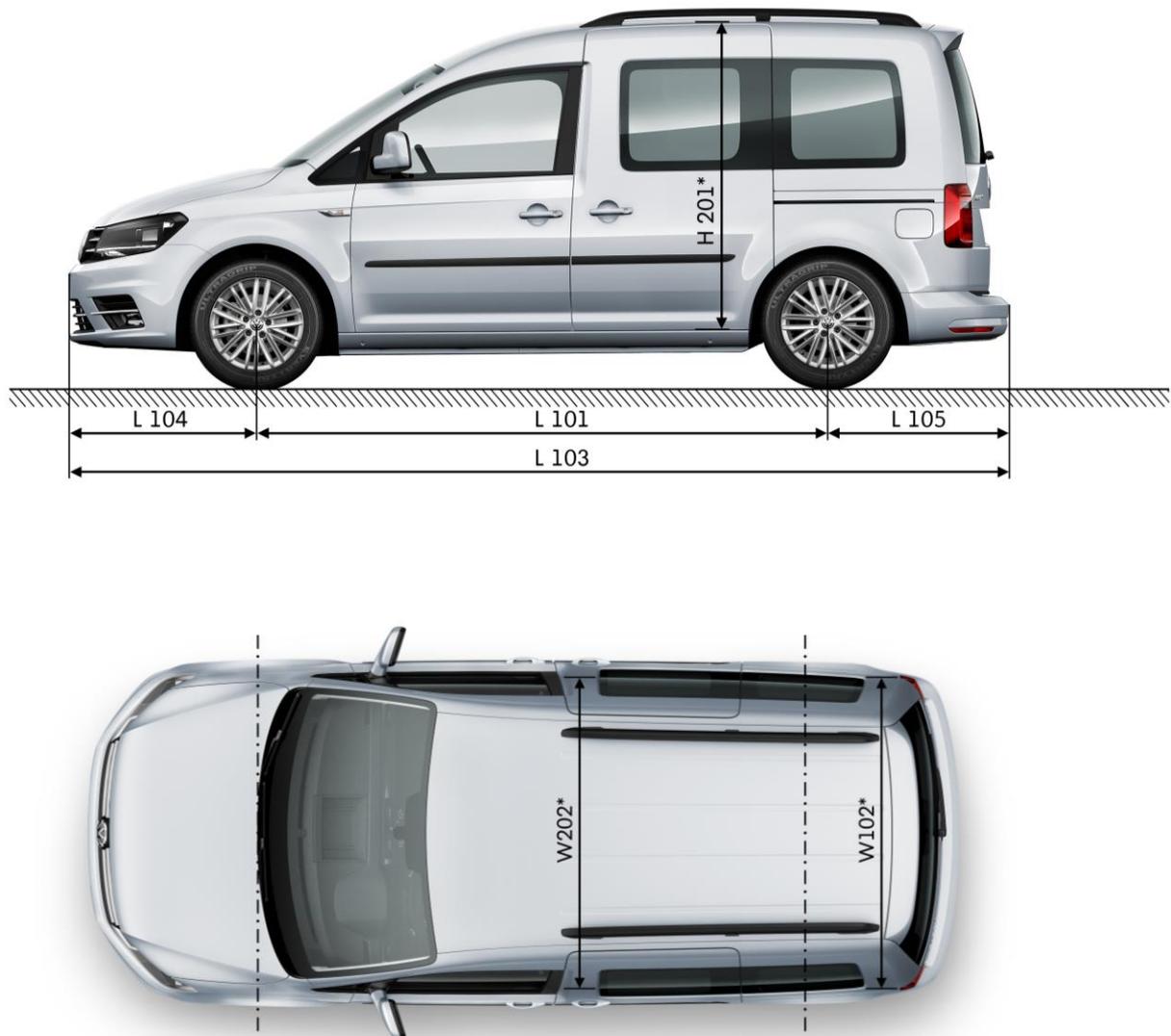


Fig. 1 : Cotes du Caddy (selon la norme DIN70020, partie 1)

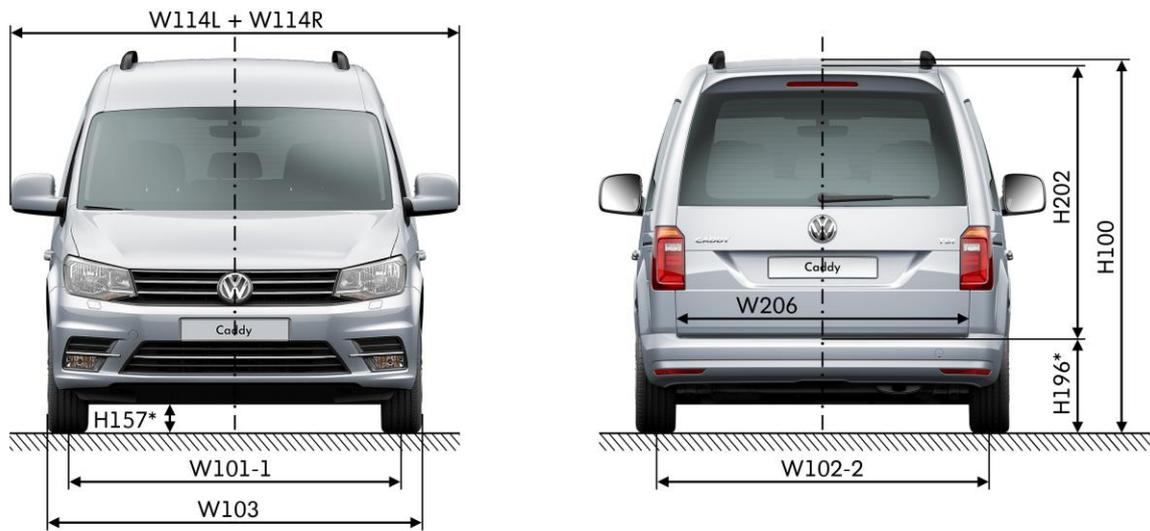


Fig. 2 : Cotes du Caddy/Caddy Maxi, vue de devant et de derrière (conformément à la norme DIN70020, partie 1)

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

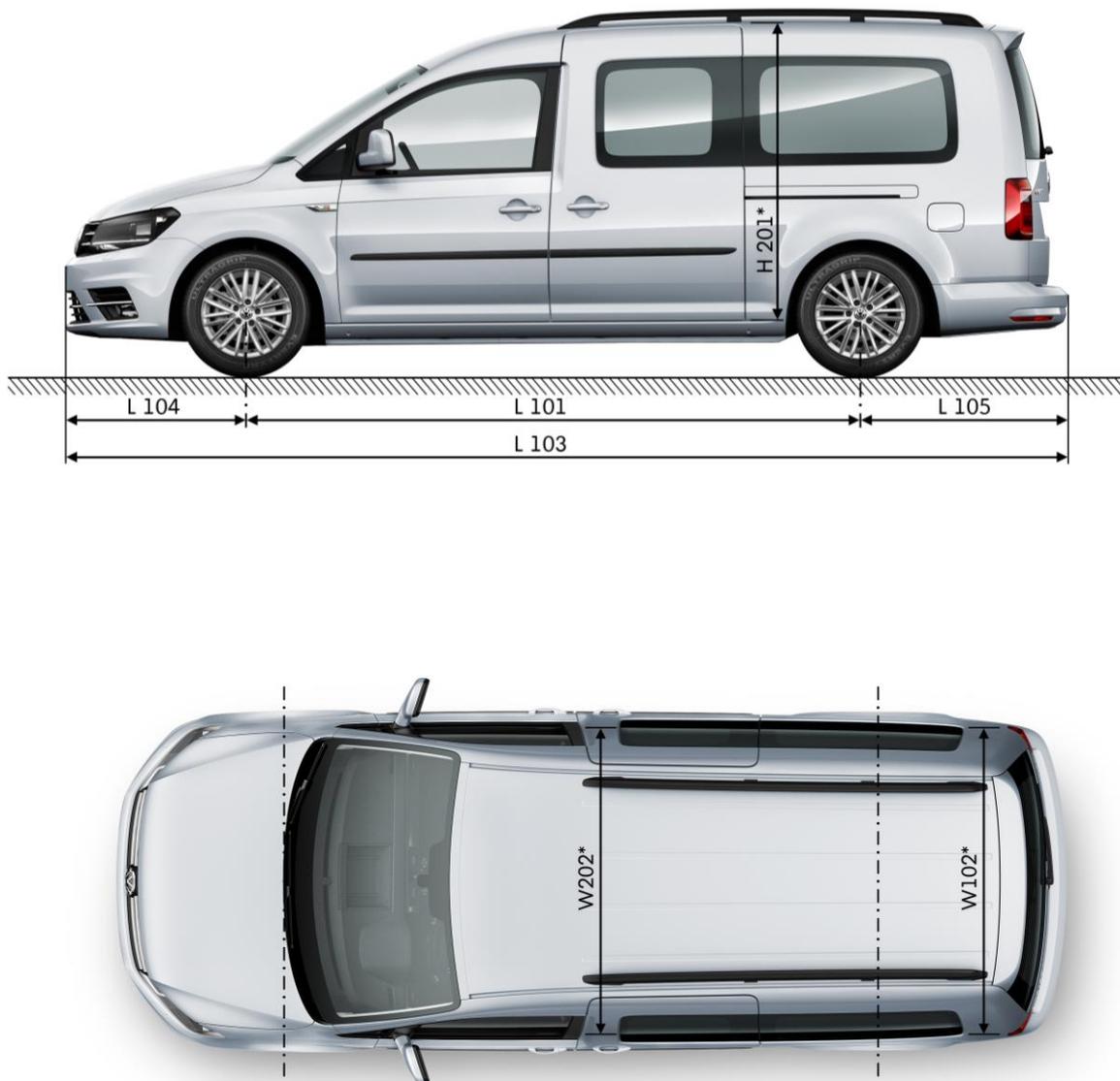


Fig. 3 : Cotes du Caddy Maxi (selon la norme DIN70020, partie 1)

2.1.1.1 Caractéristiques de base du Caddy Fourgon

Caractéristiques de base du Caddy (toutes motorisations)		Caddy [mm]	Caddy Maxi [mm]	
Dimensions	L101	Empattement	2682	3006
	L103	Longueur du véhicule	4408	4878
	L102	Longueur du véhicule avec dispositif d'attelage (fixe / amovible)	4506	4976
	L515	Centre de gravité, espace de chargement, derrière l'essieu AV	2583	2818
	W103	Largeur du véhicule (mesurée au niveau des poignées de porte)	1793	1793
	H100-B	Hauteur de caisse du véhicule	1823	1836
		Hauteur du véhicule - 4Motion	1873	1886
		Hauteur du véhicule - Ecofuel	1823	1836
		Hauteur du véhicule - véhicule surbaissé	1793	---
	H100-2	Hauteur du véhicule avec barres de toit	1860	1872
		Hauteur du véhicule - 4Motion	1909	1922
		Hauteur du véhicule - Ecofuel	1860	1872
		Hauteur du véhicule - véhicule surbaissé	1829	---
	H100-7	Hauteur du véhicule avec pavillon / girafon	1835	--
		Hauteur du véhicule - 4Motion	1882	--
		Hauteur du véhicule - Ecofuel	1835	--
		Hauteur du véhicule - véhicule surbaissé	1805	--
	L104	Longueur de porte-à-faux avant	879	879
	L105	Longueur de porte-à-faux arrière	847	993
		Porte-à-faux arrière avec dispositif d'attelage	945	1091
	W101-1	Voie avant pour un déport de 47	1542	1542
		pour un déport de 50	1536	1536
	W101-2	Voie arrière pour un déport de 47	1534	1544
		pour un déport de 47 / 4Motion	1510	1512
		pour un déport de 50	1528	1538
		pour un déport de 50 / 4Motion	1504	1506

Caractéristiques de base du Caddy (toutes motorisations)			Caddy [mm]	Caddy Maxi [mm]
	H157-1*	Garde au sol (protection sous moteur, avant)	166	163
		Garde au sol (sortie d'échappement) - Ecofuel	124	149
		Garde au sol (protection sous moteur, avant) - 4Motion	151	162
		Garde au sol (protection sous moteur, avant) - véhicule surbaissé	125	---
	H157*	Garde au sol entre les essieux	175	172
	H157*a	Garde au sol entre les essieux - 4Motion	177	175
	H157*b	Garde au sol entre les essieux - Ecofuel	124	149
	H157*c	Garde au sol entre les essieux - véhicule surbaissé	145	---
	A116-1	Angle d'attaque à pleine charge, limité par le spoiler	17,1°	16,7°
		4Motion	15,3°	15,2°
		Ecofuel	17,1°	16,7°
		Véhicule surbaissé	13,2°	---
	A116-2	Angle de fuite à pleine charge, limité par le pare-chocs	17,3°	14,8°
		4Motion	23,1°	20,1°
		Ecofuel	17,3°	14,8°
		Véhicule surbaissé	18,1°	
Rayon de braquage	D102	Rayon de braquage minimal	11,1m	12,2m
Roues/pneus		Pneus de base**	Plus petite taille de pneus 195/65 R15 91 T Plus grande taille de pneus 205/50 R17 93 H	
Cotes du compartiment de charge	L202	Longueur de la surface de charge selon 97/27/CE	1890	2360
	L301-2	Longueur du plancher du coffre à bagages 1 ^{re} rangée de sièges	1779	2249
		Longueur du plancher du coffre à bagages 1 ^{re} rangée de sièges sans cloison	1833	2299
	W500	Plus grande largeur de l'espace de chargement (mesurée au niveau de la porte coulissante)	1556	1532
	W202*	Plus petite largeur de l'espace de chargement	1170	1168
	H201*	Hauteur de chargement	1244	1259
		Hauteur de chargement avec revêtement de plancher	1241	1256
	H196*	Hauteur du seuil de chargement au-dessus du plan horizontal	577	588
4Motion			642	652

Caractéristiques de base du Caddy (toutes motorisations)			Caddy [mm]	Caddy Maxi [mm]
		Ecofuel	577	588
		Véhicule surbaissé	547	- - -
	H508	Hauteur libre de l'ouverture de la porte coulissante	1097	1092
	L508	Largeur libre de l'ouverture de la porte coulissante	701	701
	H202	Hauteur d'ouverture de la carrosserie avec hayon	1134	1134
		Hauteur d'ouverture de la carrosserie avec vantail	1114	1114
	W206	Plus grande largeur de la baie arrière	1183	1183
Cotes d'encombrement	W120-1	Largeur du véhicule, portes avant ouvertes	3590	3590
	W120-2	Largeur du véhicule, portes arrière ouvertes	2028	2038
	W114-L	Largeur avec rétroviseur extérieur gauche	1052	1052
	W114-R	Largeur avec rétroviseur extérieur droit	1013	1013
Dimensions de l'habitacle	H61-1	Garde au pavillon - 1 ^{re} rangée de sièges	1143	1143
	H61-2	Garde au pavillon 2 ^e rangée de sièges	--	--

Caractéristiques de base du Caddy Fourgon en janv. 2015

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

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

2.1.1.2 Caractéristiques de base du Caddy Combi

Caractéristiques de base du Caddy (toutes motorisations)			Caddy [mm]	Caddy Maxi [mm]
Dimensions	L101	long	2682	3006
	L103	Longueur du véhicule	4408	4878
	L102	Longueur du véhicule avec dispositif d'attelage (fixe / amovible)	4506	4976
	L515	Centre de gravité, espace de chargement, derrière l'essieu AV - 5 places	3130	3130
		Centre de gravité, espace de chargement, derrière l'essieu AV - 7 places	3263	3521
	W103	Largeur du véhicule (mesurée au niveau des poignées de porte)	1793	1793
	H100-B***	Hauteur de caisse du véhicule	1822	1831
		Hauteur du véhicule - 4Motion	1851	1863
		Hauteur du véhicule - Ecofuel	1822	1831
		Hauteur du véhicule - véhicule surbaissé	1792	---
	H100-2	Hauteur du véhicule avec barres de toit	1858	1868
		Hauteur du véhicule - 4Motion	1887	1899
		Hauteur du véhicule - Ecofuel	1858	1868
		Hauteur du véhicule - véhicule surbaissé	1828	---
	L104	Longueur de porte-à-faux avant	879	879
	L105	Longueur de porte-à-faux arrière	847	993
		Porte-à-faux arrière avec dispositif d'attelage	945	1091
	W101-1	Voie avant pour un déport de 47	1543	1543
		pour un déport de 50	1537	1537
	W102-2	Voie arrière (W102-2) pour un déport de 47	1534	1544
		pour un déport de 47 / 4Motion	1512	1512
		pour un déport de 50	1528	1538
		pour un déport de 50 / 4Motion	1506	1506

Caractéristiques de base du Caddy (toutes motorisations)			Caddy [mm]	Caddy Maxi [mm]
	H157/1*	Garde au sol entre les essieux	173	175
		Ecofuel	123	146
		4Motion	172	187
		Véhicule surbaissé	143	---
	H157/1* (ML1***)	Garde au sol (protection sous moteur, avant)	155	158
		Garde au sol (sortie d'échappement) - Ecofuel	123	146
		Garde au sol (protection sous moteur, avant) - 4Motion	153	152
		Garde au sol (protection sous moteur, avant) - véhicule surbaissé	125	---
	A116-1	Angle d'attaque à pleine charge, limité par le spoiler	15,7°	15,9°
		4Motion	14,7°	14,7°
		Ecofuel	15,7°	15,9°
		Véhicule surbaissé	13,2°	--
	A116-2	Angle de fuite à pleine charge, limité par le pare-chocs	17,5°	15,3°
		4Motion	23,2°	20,2°
		Ecofuel	17,5°	15,3°
		Véhicule surbaissé	18,1°	--
A117	Angle de crête	13,5	12,1°	
	Angle de crête - 4Motion	14,8°	12,6°	
	Angle de crête - Ecofuel	13,2°	12,1°	
	Angle de crête - véhicule surbaissé	12,3°	--	
Rayon de braquage	D102	Rayon de braquage minimal	11,1m	12,2m
Roues/pneus		Pneus de base** 1)	Pneus petit diamètre 195/65 R15 91 T 195/65 R15 95 T rf. Pneus grand diamètre 205/55 R16 94H rf. 205/50 R17 93 H rf.	Pneus petit diamètre 195/65 R15 91 T 195/65 R15 95 T rf. Pneus grand diamètre 205/55 R16 94H rf. 205/50 R17 93 H rf.
Cotes du compartiment de charge	L202	Longueur de la surface de charge selon 97/27/CE	--	--
	L212-1	Longueur du plancher du coffre à bagages 1 ^{re} rangée de sièges (2 ^e rangée de sièges pliée)	1876	2297
		Sans siège dans le compartiment passagers (mesure au plancher)	1781	2250
L212-2	Longueur du plancher du coffre à bagages 2 ^e rangée de sièges	1095	1566	

Caractéristiques de base du Caddy (toutes motorisations)			Caddy [mm]	Caddy Maxi [mm]
	L212-3	Longueur du plancher du coffre à bagages 3 ^e rangée de sièges	224	644
	W200*	Plus grande largeur de l'espace de chargement	1190	1190
	W202*	Largeur mini. du coffre à bagages (derrière la 3 ^e rangée de sièges)	1168	1168
	H201*	Hauteur de chargement	1230	1240
	H196*	Hauteur du seuil de chargement au-dessus du plan horizontal	575	581
		4Motion	612	624
		Ecofuel	575	581
		Véhicule surbaissé	545	- - -
	L902	Largeur libre de l'ouverture de la porte avant (2 et 4 portes)	873	873
	H508	Hauteur libre de l'ouverture de la porte coulissante	1086	1084
	L508	Largeur libre de l'ouverture de la porte coulissante	701	701
	H202*	Hauteur d'ouverture de la carrosserie avec hayon	1134	1134
		Hauteur d'ouverture de la carrosserie avec vantail	1116	1116
	W206	Plus grande largeur de la baie arrière	1183	1183
Cotes d'encombrement	W120-1	Largeur du véhicule, portes avant ouvertes (2 et 4 portes)	3590	3590
	W120-2	Largeur du véhicule, portes arrière ouvertes	2028	2038
	W114-L	Largeur avec rétroviseur extérieur gauche	1052	1052
	W114-R	Largeur avec rétroviseur extérieur droit	1013	1013
Dimensions de l'habitacle	H61-1	Garde au toit effective - 1 ^{re} rangée de sièges	1144	1144
		Garde au toit effective 2 ^e rangée de sièges (standard)	1139	1147
	H61-2	Garde au toit effective 2 ^e rangée de sièges (confort)	1130	1137
		Garde au toit effective 3 ^e rangée de sièges (standard)	998	1021
H61-3	Garde au toit effective 3 ^e rangée de sièges (confort)	993	1011	

Caractéristiques de base du Caddy Combi en janv. 2015

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

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

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

1) Première version

Information

D'autres caractéristiques techniques, notamment les plans cotés et les informations de poids pour le Caddy / Caddy Maxi en fonction de la motorisation et de la version d'équipement sont téléchargeables sur Internet à l'adresse :

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

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

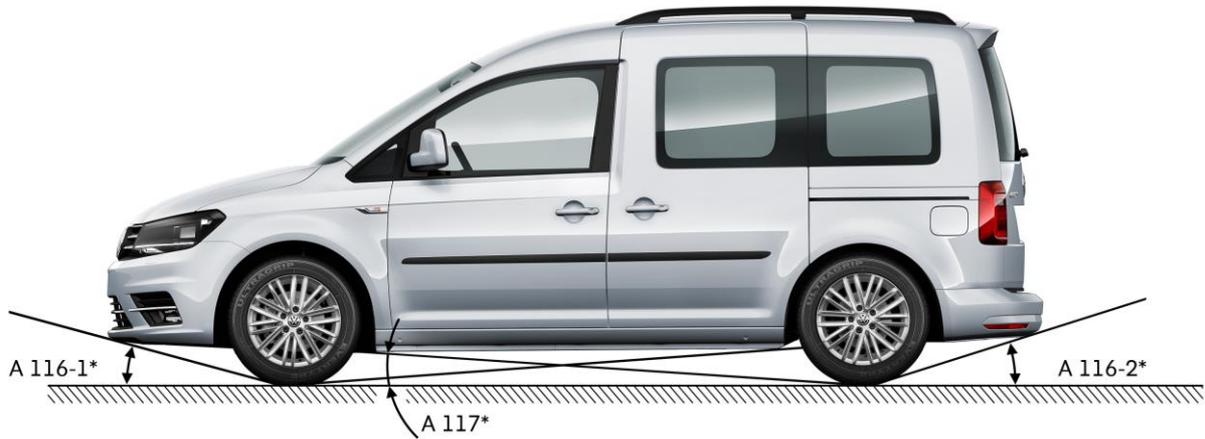


Fig. 1 Angle d'attaque / de fuite et angle de crête du Caddy

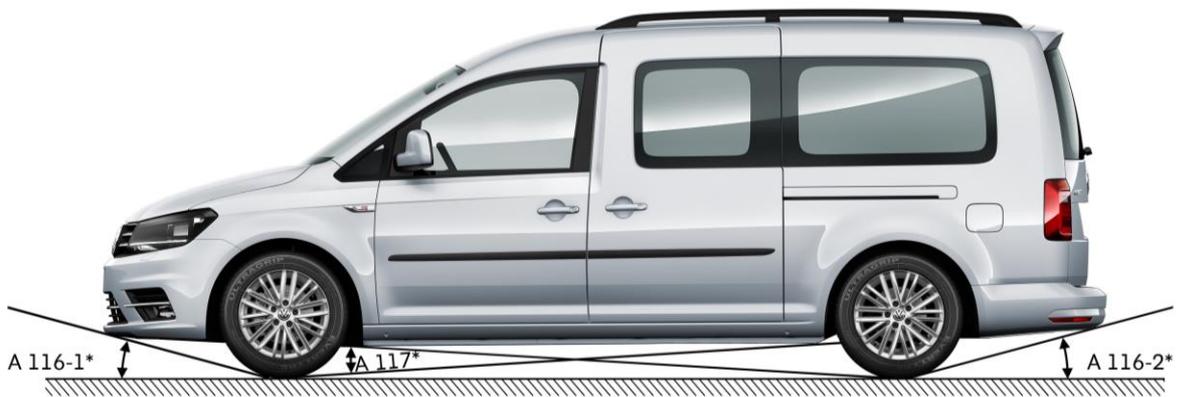


Fig. 2 Angle d'attaque / de fuite et angle de crête du Caddy Maxi

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

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

2.1.3 Centre de gravité du véhicule

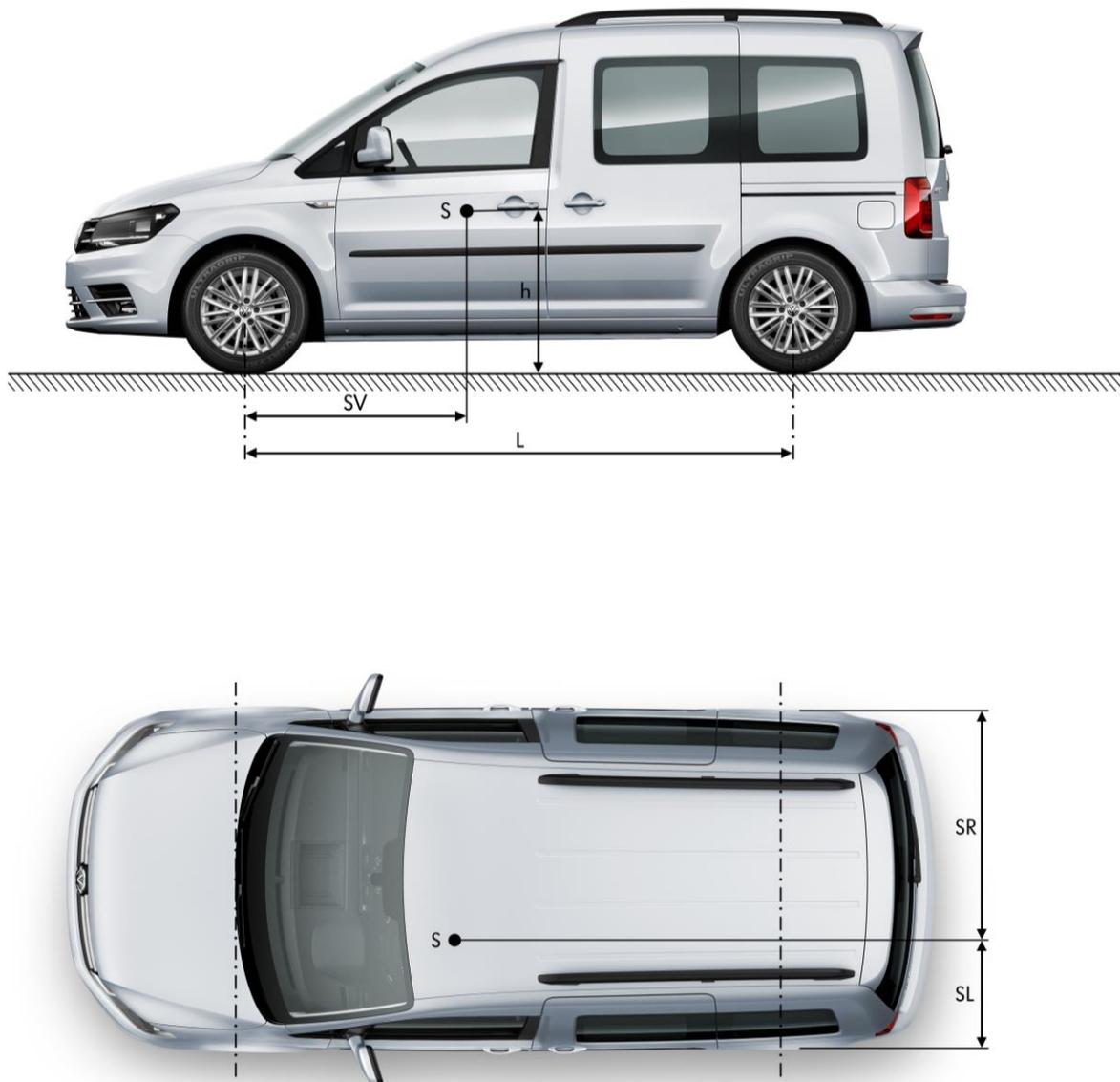


Fig. 2.1.3 : centre de gravité du Caddy

Modèle	L [mm]	h* [mm]	SV* [mm]	SR* [mm]	SL* [mm]
Caddy	2682*	631	1132	777	760
Caddy Maxi	3001*	632	1273	781	739

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

2.1.4 Superstructures présentant un centre de gravité élevé

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

2.1.5 Calcul du centre de gravité

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

Si le carrossier détermine lui-même le centre de gravité, il est recommandé de respecter les consignes indiquées au chapitre 6.1. « Calcul du centre de gravité ».

2.1.6 Manœuvrabilité - Charge minimale sur l'essieu avant

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

Veillez également tenir compte des chapitres suivants :

- Chap. 5.5.1 Poids autorisés et poids à vide
- Chap. 2.2.6 Système de freinage et système de régulation du freinage ESC

2.2 Trains roulants

2.2.1 Poids et poids à vide autorisés

Respecter les charges sur essieux autorisées indiquées dans les tableaux des poids (voir chapitres 5.5.1 et 5.5.2).

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 !

Information

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

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

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

Avertissement

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

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

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

2.2.1.1 Répartition inégale du poids

Avertissement

Les poids suivants :

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

ne doivent en aucun cas être dépassés (voir chap. 5.5.1 « Poids et poids à vide autorisés »).

Lors du développement de superstructures, il faut veiller à éviter une répartition inégale du poids - notamment pour les structures fixes.

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

Exemple :

Charge sur essieu arrière pesée	1200 kg
Charge sur roue côté gauche / côté droit	576/624 kg
Différence de charge sur roue	48 kg
Différence en % par rapport à la valeur la plus élevée	7,7 %

Afin de garantir une maniabilité directionnelle suffisante du véhicule et un comportement routier satisfaisant quelle que soit la charge, la charge sur l'essieu avant ne doit pas être inférieure à la valeur minimale prescrite.

(voir chap. 2.1.6 « **Manœuvrabilité** - Charge minimale sur l'essieu avant »)

2.2.2 Diamètre de braquage

Voir chapitre 2.1.1 « Cotes du véhicule »

2.2.3 Tailles de pneus 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.).

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.).

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.

*Electronic Stability Control

2.2.6.2 Stabilité du véhicule et ESC*

Lors du contrôle de réception du véhicule monté, la directive européenne 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 « Centre de gravité du véhicule ».

Volkswagen ne fournit aucune indication quant aux caractéristiques de

- conduite
- freinage
- direction et
- régulation de stabilité (ESC) dans le cas des carrosseries destinées à des charges dont le centre de gravité est positionné de manière défavorable (par ex. à l'arrière, en hauteur et sur les côtés). 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 5.5.1). 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'appliquera aux nouvelles immatriculations de véhicules. Dans certains cas exceptionnels, les véhicules peuvent être exonérés de cette obligation. Vérifier si dans le pays d'homologation l'ESC est nécessaire pour ce type de véhicule avec son aménagement achevé.

*Electronic Stability Control

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

Sous-systèmes de l'ESC	Modification du véhicule				
	Modification de l'empattement	Augmentation excessive de la hauteur du centre de gravité	Modification des trains roulants (ressorts, amortisseurs, barres stabilisatrices, roues, pneus, voie, direction)	Pneus de différentes circonférences sur chaque essieu	Modification des freins (étriers, plaquettes, type)
ABS Système antiblocage	+	+	+	++ ³	++
BAS Assistant au freinage	--	--	+	++ ³	++
EDS Blocage électronique de différentiel	+	+	+	++ ³	+++
Assistant de démarrage en côte	--	--	-	++ ³	++
ASR Système antipatinage	++	+	+	++ ³	+
ESC Programme électronique de stabilisation	++	++++ ¹	+++ ¹	+++ ³	+++ ¹
Stabilisation de l'attelage	++	++	++	++++	+++

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 minime

+ incidence sensible

++ grande incidence

+++ très grande incidence

++++ pas de solution technique

Avertissement

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

*Electronic Stability Control

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).

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

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

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

(voir également 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.

Remarque importante :

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

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

Information pratique

Les équipements montés durablement augmentent le poids à vide du véhicule et réduisent en conséquence le débattement de l'essieu arrière. Si l'équipement additionnel pèse plus de 180 kg, ou plus de 200 kg sur le Caddy Maxi, il est recommandé d'utiliser un ressort à lame spécialement adapté à cet effet (n° PR 2MK*).

Avertissement

Veuillez noter que, en cas de démontage des équipements installés durablement, il est nécessaire de remplacer le pack de ressorts (n° PR 2MK) par l'équipement de série. Les qualités routières pourraient sinon être altérées.

* Pour toutes les motorisations, sauf GPL, 4Motion et EcoFuel

2.2.8 Réglages des roues

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

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

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

Les exceptions doivent être au préalable validées par Volkswagen AG.

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

Veuillez également tenir compte des chapitres suivants :

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

2.3 Carrosserie brute

2.3.1 Charges sur le pavillon / pavillon du véhicule



2.3.1.1 Charges dynamiques sur le pavillon

Type de véhicule	Charge maxi. sur le pavillon
Caddy	100 kg
Caddy Maxi	100 kg

Risque d'accident

Veillez noter que les charges sur le pavillon entraînent une élévation du centre de gravité du véhicule ainsi qu'un transfert dynamique de charge d'essieu élevé et une inclinaison du véhicule sur les chaussées déformées et en virage.

Le comportement routier s'en trouve considérablement dégradé.

2.3.1.2 Charges statiques sur le pavillon

Les valeurs indiquées dans le tableau (voir 2.3.1.1) 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.

Veillez également tenir compte des chapitres :

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

2.3.2 Modification de la 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.

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

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

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

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

Risque d'accident

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

Information

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

2.3.2.2 Travaux de soudage

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

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

Risque de blessure

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

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

Information pratique

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

2.3.2.3 Assemblages soudés

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

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

2.3.2.4 Sélection du procédé de soudage

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

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

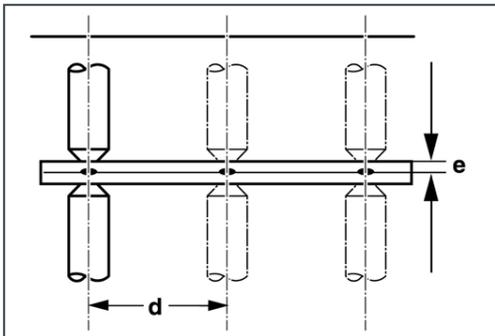
Côtés accessibles	Procédé de soudage
1	Soudage par bouchonnage sous gaz de protection
2	Soudage par points par résistance

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



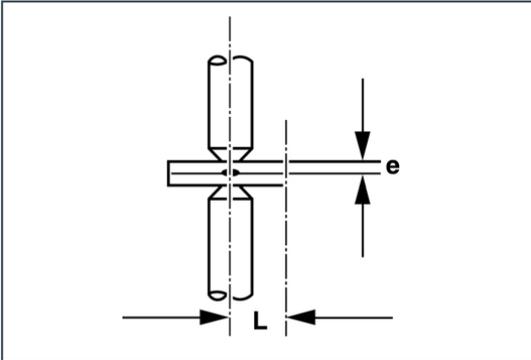
Rapport épaisseur de tôle/écart entre les points de soudage

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).



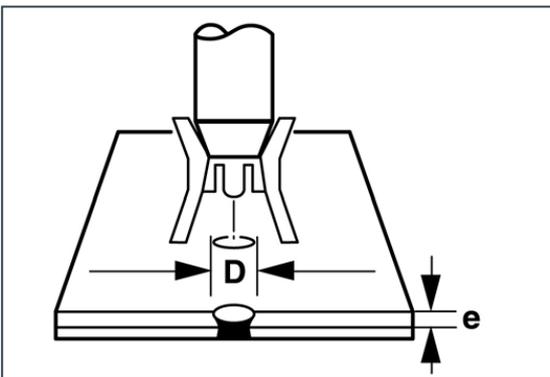
Rapport épaisseur de tôle/distance par rapport au rebord de la tôle

e épaisseur de tôle

L distance par rapport au rebord de la tôle

2.3.2.6 Soudage par bouchonnage sous gaz de protection

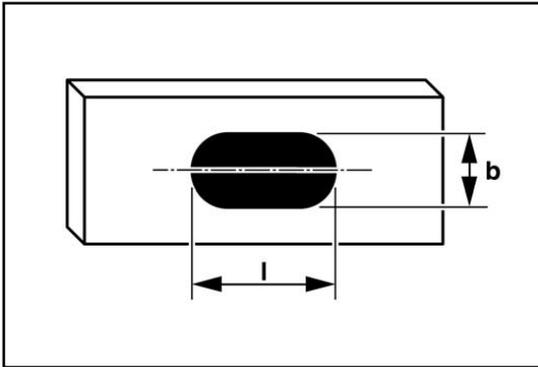
Si des tôles chevauchantes ne peuvent être soudées que d'un côté, il est possible de les relier par soudage par bouchonnage sous gaz de protection ou par soudage d'agrafage. Si la liaison est réalisée par poinçonnage ou perçage suivi d'un soudage par bouchonnage, la zone de perçage doit être ébarbée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



Rapport épaisseur de tôle/diamètre des trous

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 » ($l = 2xb$).



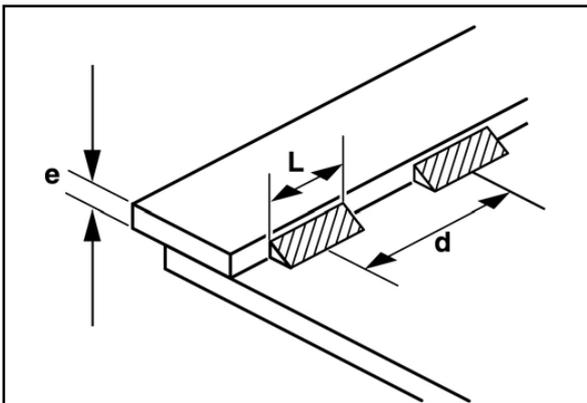
Rapport largeur/longueur des trous oblongs

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



Rapport épaisseur de tôle/écart entre les points de soudage

d écart soudage d'agrafage

e épaisseur de tôle

L longueur soudage d'agrafage

2.3.2.8 Opérations de soudage interdites

Toute opération de soudage est interdite dans les zones suivantes :

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

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

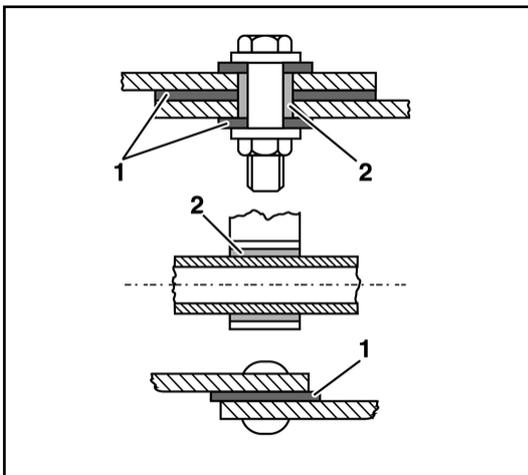
Lorsque deux matériaux métalliques distincts sont reliés par voie électrolytique (par ex. humidité), il en résulte une liaison galvanique.

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

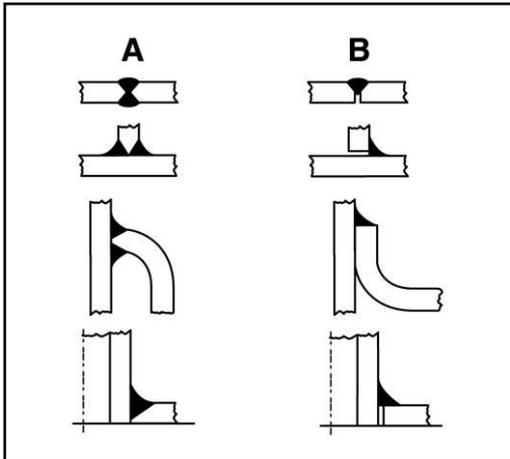
L'utilisation d'isolants électriques tels que des rondelles entretoises, des manchons ou des douilles permet d'éviter la corrosion de contact. Éviter d'effectuer des travaux de soudage dans les corps creux inaccessibles.

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

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

Veuillez consulter à ce propos le chapitre 4.1 « 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. Voir à ce propos le chapitre 3.2.1.

En cas de repose de ceintures de sécurité démontées, veiller à serrer les vis prescrites au couple d'origine.

Information

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

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

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

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

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

Ceci présente plusieurs avantages :

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

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

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

2.4.4 Insonorisation

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

Le véhicule modifié doit être conforme à la directive européenne 70/157/CEE relative au niveau sonore admissible des véhicules à moteur.

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

2.5 Équipement électrique / électronique

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

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

Les travaux ou les modifications portant sur des composants électroniques, 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.

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.

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

2.5.1.2 Montage de lampes spéciales

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

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

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

- 3.1 « Caisse nue / carrosserie »
- 3.1.4 « Modification du pavillon Fourgon / Combi »
- 2.5.2.3 « Installation d'appareils électriques de deuxième monte »

2.5.1.3 « 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 chap. 2.5.2.1 « Câbles électriques / Fusibles », le chap. 2.5.2.2 « Circuits électriques secondaires » et le chap. 2.5.2.3 « Installation d'appareils électriques de deuxième monte »). Une solution de relais sur le câblage d'origine de l'éclairage n'est pas recommandée étant donné que l'éclairage intérieur est ajusté et désactivé via le MLI (signal à modulation de largeur d'impulsion).

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

2.5.2 Réseau de bord

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 [mm²]
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

(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.

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/CEE et porter le signe de conformité « E ».

2.5.2.4 Compatibilité électromagnétique

Par compatibilité électromagnétique, on entend la capacité d'un système électrique à fonctionner pleinement dans un environnement où se trouvent d'autres systèmes tout en se comportant de manière neutre.

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 dans la version en vigueur, doivent être réceptionnés et porter le signe de conformité « E ».

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).

2.5.2.6 Bus CAN

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

2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux

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

L'interface pour véhicules spéciaux met à disposition une sélection de potentiels du réseau de bord.

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

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

Le paramétrage du calculateur multifonction ne doit être réalisé qu'en concertation avec VW.

Tous droits de modification techniques réservés.

Respecter impérativement les points suivants :

- Les différentes directives de l'association allemande de l'électrotechnique (VDE) sur l'agencement et la pose des câbles et composants électriques (sections des câbles, fusibles, etc.)
- Utiliser uniquement des composants homologués par Volkswagen (câbles, boîtiers, contacts) pour adapter un matériel au réseau de bord. La référence de ces composants peut être relevée sur le présent descriptif.
- Le présent descriptif contient uniquement les désignations de potentiels utilisées habituellement chez VW.
- Comme les appareils raccordés ne sont pas connus, c'est à l'installateur de garantir à l'interface un régime électrique équilibré.
- La sécurité CEM du montage en aval de l'interface relève de la responsabilité de l'installateur.
- Les sections de câble de l'interface doivent être conservées dans l'ensemble du montage, ce qui signifie qu'il n'est pas autorisé de réduire la section en aval de l'interface.
- L'apport d'énergie dans le réseau de bord doit avoir lieu uniquement au niveau des potentiels expressément prévus à cet effet (voir descriptif), en utilisant des fusibles externes conformément aux prescriptions du VDE.
- Pour des informations supplémentaires, se reporter aux documents de Service après-vente.
- Tous les câbles électriques raccordés au réseau de bord doivent être protégés de manière sûre et durable contre les surcharges par rapport à la borne « + » de la batterie et à la masse du véhicule.
- Potentiel de masse : les potentiels indiqués se rapportent toujours à la masse de la carrosserie.

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

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



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



Fig. 2 : assemblage rangement avant



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

1 station de couplage



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

1- revêtement (plancher, côté conducteur)

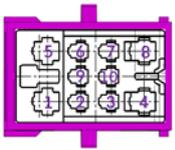
2- calculateur multifonction

2.5.3.2 Affectation des contacts sur la station de couplage

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

Station de couplage à 10 pôles (violet)

1J0.937.743.K

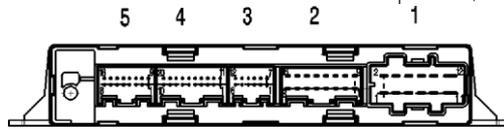


	Potentiel	Consommation en courant max.	Utilisation
1	Low actif	2,0	Borne 30
2	Highside	0,02	Signal V
3	High actif	2,0	Borne 58
4	High actif	2,0	Borne 15
5	Low actif	0	Coupe-circuit de lancement (E03)
6	Highside	0,2	Clignotant gauche
7	Highside	0,2	Clignotant droit
8	Low actif	0	Touche de marche continue du moteur (E01 calculateur multifonction)
9	Highside	0,15	Relais de coupure (A13 calculateur multifonction)
10	High actif	0	Allumage intermittent des feux de route (E16 calculateur multifonction)

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

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

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



	Fiche 5	Fiche 4	Fiche 3	Fiche 2	Fiche 1
Référence pièce	8E0.972.416.A	8E0.972.420	Pas occupé	443 972 807	4B0.973.721
Contacts	Broche 3 - 16 : 0,5 mm ² N.907.649.01	Broche 1 - 20 : 0,5 mm ² N.907.649.01		Broche 1 - 16 : 0,5 - 1 mm ² N.101.905.01 1,5 - 2,5 mm ² N.101.906.01	Broche 1 - 8 : 0,5 - 1 mm ² N.906.844.01 1,5 - 2,5 mm ² N.906.845.01

Entrées

Fiche	PIN	Calculateur multifonction N°	Type	Taxi	Véhicule avec dispositif spécial de signalisation	Aide à la conduite	Auto-école + extra
4	1	E01	Low actif	Touche de l'alarme passive de taxi	Touche de marche continue du moteur	Réserve	Commutateur de l'actionnement de la pédale côté passager
4	2	E02	Low actif	Touche de l'alarme active de taxi	Touche de l'alimentation des appareils radio	Réserve	Touche de l'éclairage de plancher
4	3	E03	Low actif	Touche de la coupure d'alarme de taxi	Coupe-circuit de lancement	Réserve	Touche du vibreur d'alerte
4	4	E04	Low actif	Touche de l'éclairage intérieur	Touche de l'éclairage intérieur	Touche du lève-glace électrique avant gauche (vers le bas)	Touche du lève-glace électrique avant gauche (vers le bas)
4	5	E05	Low actif	Touche de l'enseigne de pavillon	Commutation ville / campagne	Touche du lève-glace électrique avant gauche (vers le haut)	Touche du lève-glace électrique avant gauche (vers le haut)
4	6	E06	Low actif	Touche de déverrouillage des portes arrière	Touche de coupure des feux de jour	Touche du lève-glace électrique avant droite (vers le bas)	Touche du lève-glace électrique avant droite (vers le bas)

4	7	E07	Low actif	Réserve	Touche du gyrophare bleu	Touche du lève-glace électrique avant droite (vers le haut)	Touche du lève-glace électrique avant droite (vers le haut)
4	8	E08	Low actif	Réserve	Touche de la sirène d'intervention	Touche de démarrage du moteur	Touche de démarrage du moteur
4	9	E09	Low actif	Réserve	Touche du dispositif de signalisation (signal prolongé)	Touche de la télécommande	Touche de la télécommande
4	10	E10	Low actif	Réserve	Transmetteur de signal d'arrêt 1	Réserve	Touche du clignotant gauche
4	11	E11	Low actif	Réserve	Transmetteur de signal d'arrêt 2	Réserve	Touche du clignotant droite
4	12	E12	Low actif	Réserve	Transmetteur de signal d'arrêt 3	Réserve	Touche des feux de route
4	13	E13	Low actif	Réserve	Touche du microphone/radio via haut-parleur extérieur	Réserve	Touche des feux de croisement
4	14	E14	Low actif	Réserve	Réserve	Réserve	Actionnement de l'avertisseur sonore
4	15	E15	High actif	Récepteur radio d'alarme de taxi	Réserve	Réserve	Réserve
4	16	E16	High actif	Entrée d'état du taximètre	Entrée d'état du dispositif spécial de signalisation	Réserve	Réserve
4	17	E17	High actif	Réserve	Réserve	Réserve	Réserve
4	18	E18	High actif	Réserve	Réserve	Réserve	Réserve

Sorties

Fiche	PIN	Calculateur multifonction N°	Type	Conso. en courant maxi. [A]	Taxi	Véhicule avec dispositifs spéciaux de signalisation	Aide à la conduite	Auto-école + extra
1	1	A01	High /Lowside	6,5 / 3,8	Alimentation 1 enseigne de pavillon	Alimentation radio 1	Réserve	Réserve
1	2	A02	High /Lowside	6,5 / 3,8	Alimentation 2 enseigne de pavillon	Alimentation radio 2	Réserve	Réserve
1	3	A03	Highside	5,0	Borne 15	Borne 15	Borne 15	Borne 15
1	4	A04	Highside	5,0	Réserve	Feux à éclats arrière	Alimentation de la télécommande	Alimentation de la télécommande
1	5	A05	Highside	5,0	Réserve	Feu à éclats supplémentaire gauche	Réserve	Alimentation des éclaireurs de plancher
1	6	A06	Highside	5,0	Réserve	Feu à éclats supplémentaire droit	Réserve	Alimentation du vibreur d'alerte
1	7	A07	Highside	5,0	Plafonnier	Éclaireur du compartiment de charge	Réserve	Réserve
1	8	A08	Highside	5,0	Sortie d'alimentation avec dispositif anti-décharge profonde			
5	9	A09_C	Relais		Appel à l'aide radio	Borne 15 du contact-démarréur	Réserve	Réserve
5	10	A09_NO	Relais		Appel à l'aide radio	Réserve	Réserve	Réserve
5	11	A09_NC	Relais		Réserve	Borne 15 du calculateur de réseau de bord	Réserve	Réserve
5	13	A10_C	Relais		Réserve	Réserve	Réserve	Réserve
5	14	A10_NO	Relais		Réserve	Réserve	Réserve	Réserve
5	15	A10_NC	Relais		Réserve	Réserve	Réserve	Réserve
2	1	A11	Highside	0,15	Réserve	Marche continue du moteur borne 15	Démarrage du moteur borne 50	Démarrage du moteur borne 50

Fiche	PIN	Calculateur multifonction N°	Type	Conso. en courant maxi. [A]	Taxi	Véhicule avec dispositifs spéciaux de signalisation	Aide à la conduite	Auto-école + extra
2	2	A12	Highside	0,15	Réserve	Dispositif de signalisation Activer l'avertisseur cascade (témoin de la sirène d'intervention -	Réserve	Réserve
2	3	A13	Highside	0,15	Relais de coupure 2 ^e Batterie	Relais de coupure 2 ^e Batterie	Réserve	Réserve
2	4	A14	Highside	0,15	Réserve	Témoin de gyrophare bleu	Réserve	Témoin des feux de croisement
2	5	A15	Highside	0,15	Réserve	Commande du microphone/radio via haut-parleur extérieur	Réserve	Témoin de clignotant gauche
2	6	A16	Highside	0,15	Réserve	Témoin pour signal prolongé	Réserve	Témoin de clignotant droit
2	7	A17	Highside	0,15	État des portes ;	État des portes ;	Réserve	Témoin des feux de route
2	8	A18	Lowside	0,15	Témoin de la touche d'enseigne de pavillon	Témoin de la touche de marche continue du moteur	Témoin de la touche de télécommande	Témoin de la touche de télécommande
2	9	A19	Lowside	0,15	Témoin de la touche d'éclairage intérieur	Témoin de la touche d'éclairage intérieur	Réserve	Témoin de la touche de vibreur d'alerte
2	10	A20	Lowside	0,15	Réserve	Témoin ville / campagne (et statut d'erreur, commande de dispositif spécial de signalisation)	Réserve	Témoin de la touche d'éclaireur de plancher
2	11	A21	Lowside	0,15	Réserve	Témoin de la touche de la radio	Réserve	Réserve
2	12	A22	Lowside	0,15	Signal de vitesse	Signal de vitesse	Signal de vitesse	Signal de vitesse
2	13	A23	Lowside	0,15	Réserve	Témoin de la touche de coupure des feux de jour	État des portes ;	État des portes ;
2	14	Pullup	Highside		Pullup – signal V	Pullup – signal V	Pullup – signal V	Pullup – signal V

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

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

Information

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

<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, allume-cigare ou autoradio) ; 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 cosses 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 couvrir les besoins élevés en courant des consommateurs supplémentaires, une batterie renforcée est disponible en option départ usine :

Référence (n° PR)	Désignation
NY1	Batterie renforcée (72 Ah, 380 A) et alternateur renforcé (140 A)
NY2	Batterie renforcée (72 Ah, 380 A)

2.5.4.1 Montage d'une batterie additionnelle

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

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

Le montage d'une batterie additionnelle n'est autorisé qu'en liaison avec un relais de coupure de batterie.

La batterie additionnelle ne doit être utilisée que pour des consommateurs supplémentaires spécifiques.

Ces consommateurs supplémentaires sont par ex. des équipements de réfrigération, des chauffages stationnaires etc.

Si la batterie additionnelle est logée dans le compartiment passagers, prévoir une ventilation suffisante.

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

Avertissement

Lors de toute opération sur le réseau de bord, déconnecter impérativement les câbles de masse de la batterie et de la batterie additionnelle ! Ne retirer qu'ensuite les câbles positifs !

Des courts-circuits risquent sinon de se produire.

2.5.5 Installation d'alternateurs de deuxième monte

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

Les équipements optionnels suivants sont disponibles départ usine :

Référence (n° PR)	Désignation
NY1	Batterie renforcée (72 Ah, 380 A) et alternateur renforcé (140 A)
NY3	Alternateur renforcé (140 A)

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 électrique de l'alternateur doit être doté d'un fusible supplémentaire (voir chap. 2.5.2.1 « 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 une bonne qualité de ravitaillement et éviter les risques de siphonage lors de la pose.
- Tous les composants au contact du carburant doivent être adaptés au type de carburant utilisé (par ex. essence / diesel / additif à l'éthanol, etc.) et aux conditions environnantes régnant sur l'emplacement de montage.
- Les flexibles doivent rester indéformables pendant toute leur durée de fonctionnement afin d'éviter tout rétrécissement de leur section
(par ex. : flexibles à 4 couches conformes à la norme DIN 73379-1)
- Les flexibles multicouches sont à privilégier.
- Monter des manchons de renfort sur les points de raccord entre les flexibles afin d'empêcher une contraction de la liaison par colliers et de garantir une parfaite étanchéité.
- Monter sur les points de raccord des colliers à lame-ressort qui compensent automatiquement les tassements possibles des matériaux et maintiennent la précontrainte. Éviter d'utiliser des colliers de flexibles avec filet de vis.
- Toutes les pièces du système de remplissage de carburant doivent être maintenues à une distance suffisante des pièces mobiles, des arêtes vives et des composants soumis à de hautes températures afin d'éviter tout risque d'endommagement.
- Sur les véhicules équipés d'un moteur à essence, le réservoir à charbon actif se situe sur le réservoir à carburant en haut à l'avant.
- La modification de la position et de la fixation du réservoir à charbon actif est à éviter.
- Ne pas monter de composant conducteur de chaleur ou de composant réduisant l'espace de montage.
- Ne pas modifier la pompe à carburant, la longueur des conduites de carburant ni leur disposition. La modification de ces composants mis au point les uns par rapport aux autres est susceptible de nuire au fonctionnement du moteur.

- Lorsque des modifications doivent être réalisées sur la carrosserie dans la zone du réservoir à carburant, ce dernier doit être déposé.
- Si le carrossier remplace le réservoir de série par un réservoir à carburant, la garde au sol avec le réservoir neuf ne doit pas être inférieure à celle obtenue avec le réservoir de série.
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 Manuels de Réparation et les Schémas de parcours du courant de Volkswagen AG peuvent être téléchargés à la rubrique erWin* (documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*Système d'information payant de Volkswagen AG

2.6.4 Système d'échappement

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

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

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

Information

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

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

*Système d'information payant de Volkswagen AG

Information

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

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

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

Avertissement

Attention risque d'incendie !

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

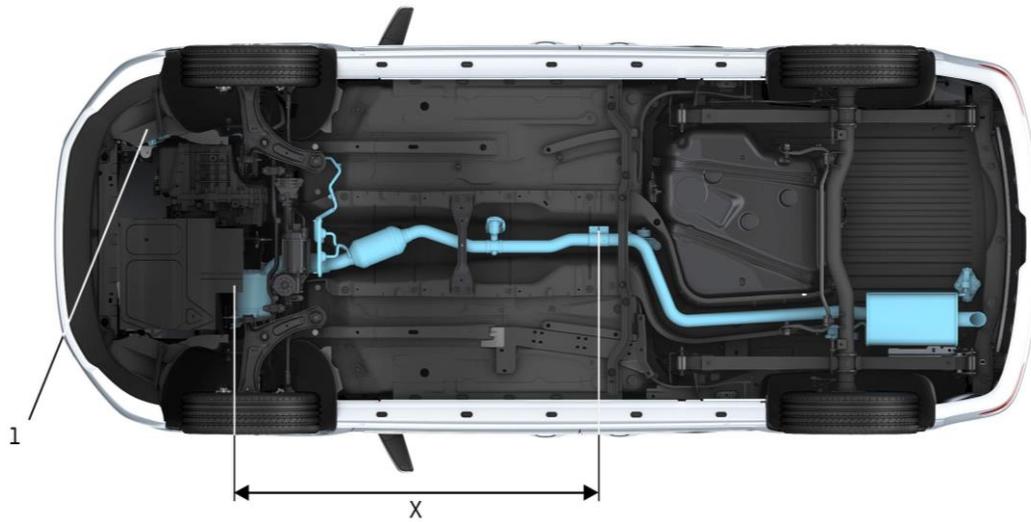


Fig. 1 Sortie d'échappement du Caddy avec système SCR

1 Réservoir d'AdBlue

X Zone dans laquelle des modifications ne sont pas admises.

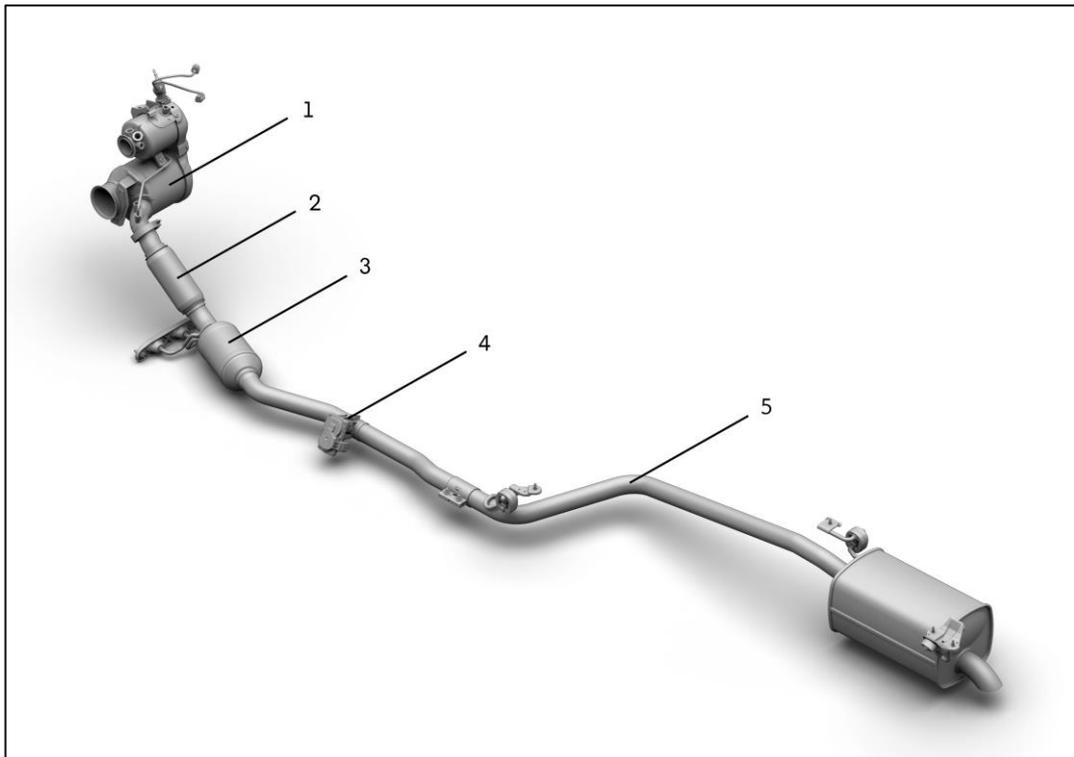


Fig. 2 Épuration des gaz d'échappement avec système SCR

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

2 Assemblage sortie d'échappement avant

3 Catalyseur de blocage

4 Soupape de recyclage des gaz d'échappement

5 Assemblage sortie d'échappement arrière

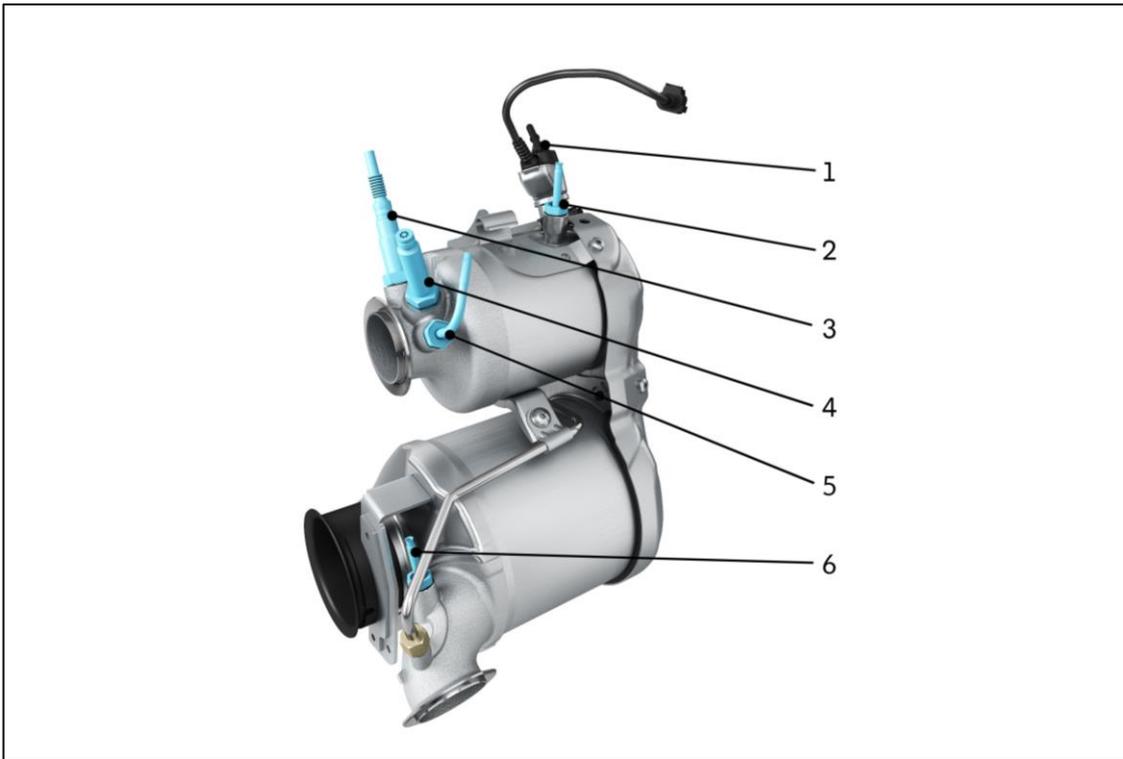


Fig. 3 Module d'épuration des gaz d'échappement pour véhicule à direction à gauche

- 1 Module de dosage SCR
- 2 Capteur T5
- 3 Sonde lambda
- 4 Capteur d'oxydes d'azote
- 5 Capteur T4
- 6 Capteur T6

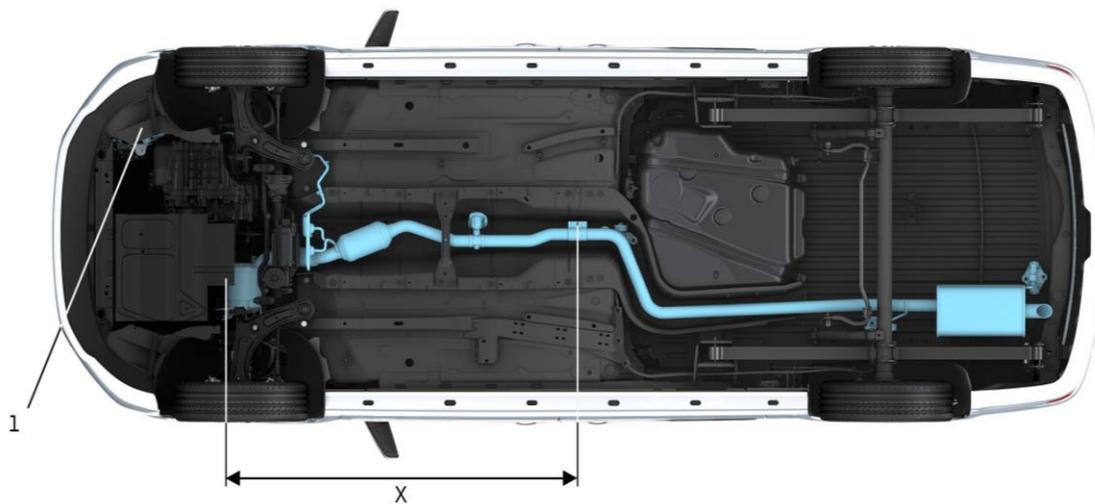


Fig. 4 Sortie d'échappement du Caddy Maxi avec système SCR

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

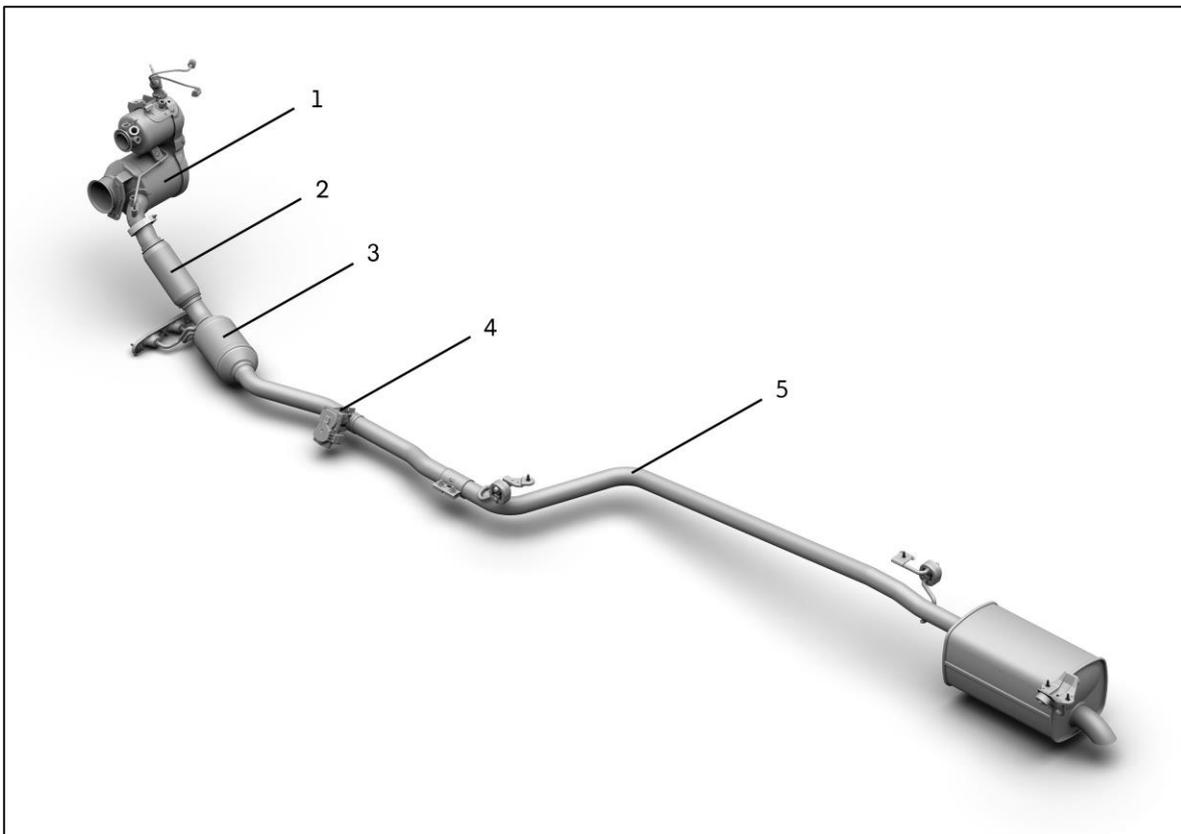


Fig. 5 Épuration des gaz d'échappement avec système SCR

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

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

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

Les modifications dues à des montages ou des aménagements d'éléments ne sont possibles qu'en dehors de la zone de l'épuration des gaz d'échappement SCR signalisée par un X (voir fig. 1 sortie d'échappement avec système 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 de réduction catalytique sélective (Euro 6)

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

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

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

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

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

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



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

1 Réservoir d'AdBlue

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

2.6.5.2 Remplissage du réservoir d'AdBlue

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



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

1- Pompe du réservoir d'AdBlue

Information pratique

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

La consommation d'AdBlue® dépend de la conduite de chacun et représente jusqu'à 1 % de la consommation de carburant.

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

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

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

Information pratique

L'AdBlue® attaque les surfaces, comme par ex. les surfaces peintes, l'aluminium, les plastiques, les vêtements et les tapis. Si de l'AdBlue® est renversé, il doit être essuyé le plus rapidement possible avec un chiffon humide et beaucoup d'eau froide. L'AdBlue cristallisé s'élimine avec de l'eau chaude et une éponge. Pour de plus amples informations sur l'AdBlue®, consultez les normes ISO 22241-1 à 4.

Information pratique

Pour garantir la pureté de l'AdBlue®, il faut veiller à ne jamais réutiliser de l'AdBlue® aspiré du réservoir.

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

Information

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

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

2.7 Prises de force du moteur

Lors de la planification du véhicule spécial, choisissez l'équipement du véhicule de base en fonction de son domaine d'application ultérieur (voir chap. 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 (voir chap. 2.5.5)
- Batterie renforcée (voir chap. 2.5.4)
- interface électrique pour véhicules spéciaux (voir chap. 2.5.3)

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 chap. 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 et d'huile frigorigène et les indiquer sur une plaquette apposée sur le véhicule.
- Pour la délivrance d'un certificat de non-opposition, une documentation sur la conception des commandes auxiliaires supplémentaires avec indication des tolérances doit être remise à Volkswagen AG.
- Il faut systématiquement utiliser des tendeurs de courroie dynamiques avec des systèmes ressort/amortisseur. Des tendeurs rigides ne peuvent pas être utilisés.
- Il est vivement conseillé de contrôler le comportement dynamique de l'entraînement par courroie pendant son fonctionnement ou, ce qui est encore mieux, de mesurer la dynamique de la courroie.

Information pratique

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

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

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

Information pratique

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

2.7.2 Installation d'un climatiseur de deuxième monte

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

Désignation du moteur		Zone climatisée	Type de compresseur de fluide frigorigène	Cylindrée [cm ³]	N° de composant
Essence (Euro 6)	1,2l TSI 62 kW	Cabine et compartiment passagers	DENSO-6SES14	140	5Q0.820.803.F
	1,4l TSI 92 kW		DELFI 6CVC140		5Q0.820.803.D
	1,4l TGI BM 81 kW		SANDEN 07PXE14		5Q0.820.803.E
Diesel (Euro 6)	2,0l TDI 75kW	Cabine et compartiment passagers	DENSO-6SES14	140	5Q0.820.803.F
	2,0l TDI 90kW		DELFI 6CVC140		5Q0.820.803.D
	2,0l TDI 110 kW		SANDEN 07PXE14		5Q0.820.803.E
Diesel (Euro 5)	2,0l TDI 55 kW	Cabine	SANDEN 07PXE14	140	5K0.820.803.
	2,0l TDI 75kW		DELFI 6CVC140		5K0.820.803.A
	2,0l TDI 81 kW	Cabine et compartiment passagers	SANDEN 07PXE16	160	1K0.820.808.F
	2,0l TDI 103 kW				

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

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

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

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

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

Par ailleurs, le prééquipement ZX9 est capable de gérer une puissance de refroidissement du moteur accrue (ventilateur double 220 W+300 W) pour l'obtention de puissances de réfrigération maximales même à faible vitesse. Cet équipement fournit au carrossier une préparation idéale pour l'installation d'un système de réfrigération à température positive ou d'un système de climatisation de deuxième monte du compartiment de charge (par ex. sur les véhicules frigorifiques).

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

Information pratique

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

Nous recommandons à cet effet de commander le calculateur multifonction (IS1).

D'autres informations sont disponibles au chap. 2.5.3.3.

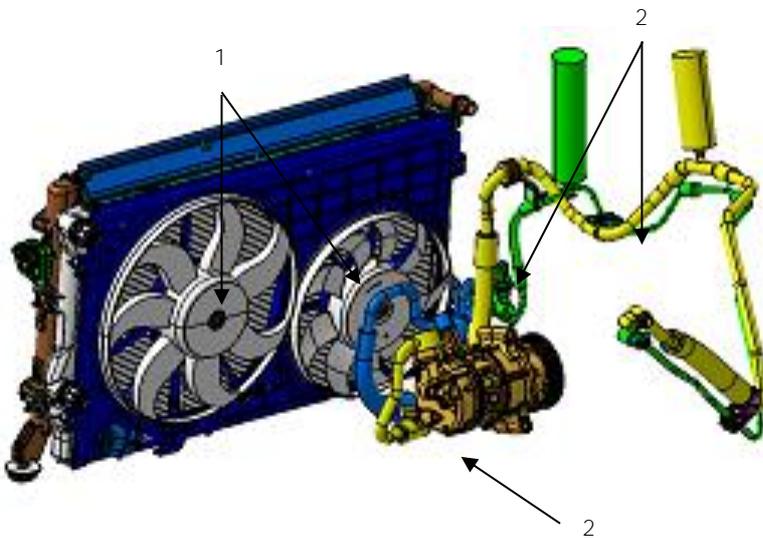


Fig. 1 : prééquipement pour la réfrigération du compartiment de charge (véhicule frigorifique)

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

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

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

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

Désignation du moteur		Zone climatisée	Type de compresseur de fluide frigorigène	Cylindrée [cm ³]	N° de composant
Essence (Euro 6)	1,2l TSI 62 kW	Cabine et compartiment passagers	DENSO-6SES14	140	5Q0.820.803.F
	1,4l TSI 92 kW		DELFI 6CVC140		5Q0.820.803.D
	1,4l TGI BM 81 kW		SANDEN 07PXE14		5Q0.820.803.E
Diesel (Euro 6)	2,0l TDI 75kW	Cabine et compartiment passagers	DENSO-6SES14	140	5Q0.820.803.F
	2,0l TDI 90kW		DELFI 6CVC140		5Q0.820.803.D
	2,0l TDI 110 kW		SANDEN 07PXE14		5Q0.820.803.E
Diesel (Euro 5)	2,0l TDI 55 kW	Cabine et compartiment passagers	SANDEN 07PXE16	160	1K0.820.808.F
	2,0l TDI 75kW				
	2,0l TDI 81 kW				
	2,0l TDI 103 kW				

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

Tenir impérativement compte de la compatibilité avec le véhicule de base (voir 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

Il est à noter qu'en cas de montage d'un organe auxiliaire sur un véhicule sans climatiseur, il est nécessaire de modifier le codage du calculateur du moteur.

2.7.5 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]
Esence (Euro 6)	1,2l TSI 62 kW	DENSO-6SES14	---	---
	1,4l TSI 92 kW	DELFI 6CVC140	---	---
	1,4l TGI BM 81 kW	SANDEN 07PXE14	---	---
Diesel (Euro 6)	2,0l TDI 75kW	DENSO-6SES14	---	---
	2,0l TDI 90kW	DELFI 6CVC140	---	---
	2,0l TDI 110 kW	SANDEN 07PXE14	---	---
Diesel (Euro 5)	2,0l TDI 55 kW	SANDEN 07PXE16	---	---
	2,0l TDI 75kW			
	2,0l TDI 81 kW			
	2,0l TDI 103 kW			

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 [g]
Essence (Euro 6)	1,2l TSI 62 kW	DENSO-6SES14	4340
	1,4l TSI 92 kW	DELFI 6CVC140	4570
	1,4l TGI BM 81 kW	SANDEN 07PXE14	4340
Diesel (Euro 6)	2,0l TDI 75kW	DENSO-6SES14	4340
	2,0l TDI 90kW	DELFI 6CVC140	4570
	2,0l TDI 110 kW	SANDEN 07PXE14	4340
Diesel (Euro 5)	2,0l TDI 55 kW	SANDEN 07PXE16	5004
	2,0l TDI 75kW		
	2,0l TDI 81 kW		
	2,0l TDI 103 kW		

2.7.5.3 Diamètre de poulie du compresseur de fluide frigorigène

Désignation du moteur		Type de compresseur de fluide frigorigène	Diamètre de la poulie d [mm]	Diamètre de la poulie d'entraînement à vilebrequin [mm]	Rapport de transmission « i » (vilebrequin / compresseur de climatiseur)
Essence (Euro 6)	1,2l TSI 62 kW	DENSO-6SES14	Ø 110	Ø 138	1,25
	1,4l TSI 92 kW	DELFI 6CVC140			
	1,4l TGI BM 81 kW	SANDEN 07PXE14			
Diesel (Euro 6)	2,0l TDI 75kW	DENSO-6SES14	Ø 110	Ø 138	1,25
	2,0l TDI 90kW	DELFI 6CVC140			
	2,0l TDI 110 kW	SANDEN 07PXE14			
Diesel (Euro 5)	2,0l TDI 55 kW	SANDEN 07PXE16	Ø 110	Ø 138	1,25
	2,0l TDI 75kW				
	2,0l TDI 81 kW				
	2,0l TDI 103 kW				

2.7.5.4 Spécification de la courroie multipistes

Désignation du moteur		Type de compresseur de fluide frigorigène	Spécification de la courroie	Référence pièce
Essence (Euro 6)	1,2l TSI 62 kW	DENSO-6SES14	6PK-1005	04E.145.933.R
	1,4l TSI 92 kW	DELFI 6CVC140		
	1,4l TGI BM 81 kW	SANDEN 07PXE14		
Diesel (Euro 6)	2,0l TDI 75kW	DENSO-6SES14	06PK-1026	03L.260.849.C 03L.260.849.D
	2,0l TDI 90kW	DELFI 6CVC140		
	2,0l TDI 110 kW	SANDEN 07PXE14		
Diesel (Euro 5)	2,0l TDI 55 kW	SANDEN 07PXE16	6PK-1070	03L.903.137
	2,0l TDI 75kW			
	2,0l TDI 81 kW			
	2,0l TDI 103 kW			

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

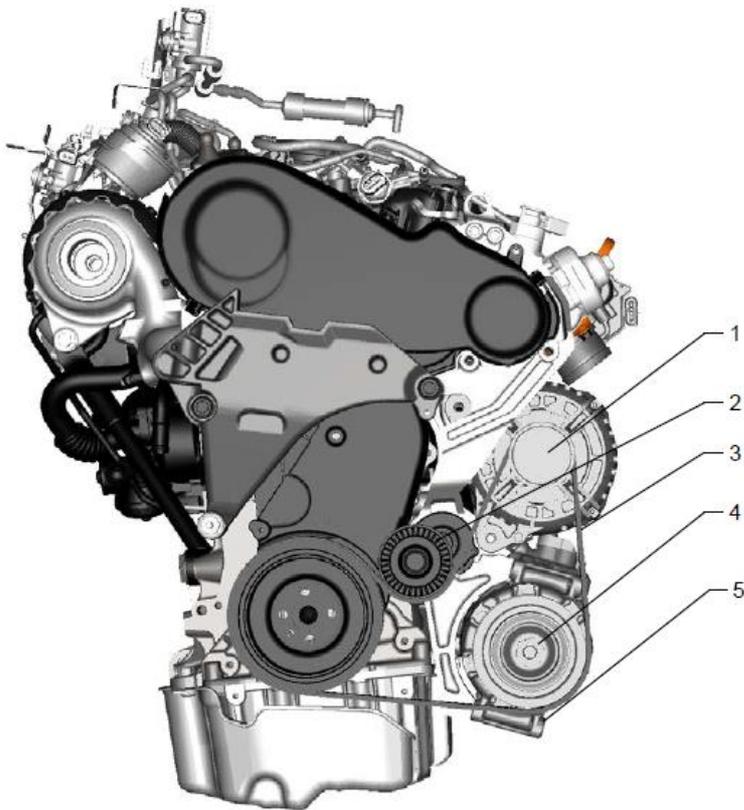


Fig. 2 : entraînement de la courroie multipistes (moteur TDI, Euro 5)

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

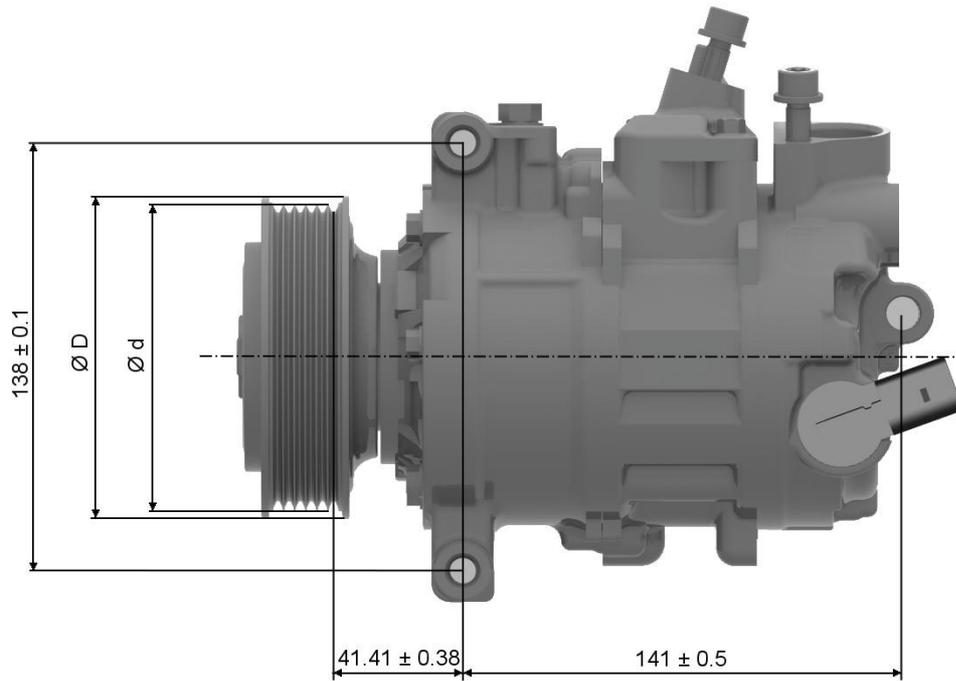


Fig. 3 : dimensions du compresseur de fluide frigorigène, diamètre de la poulie 110 mm (vue de côté)

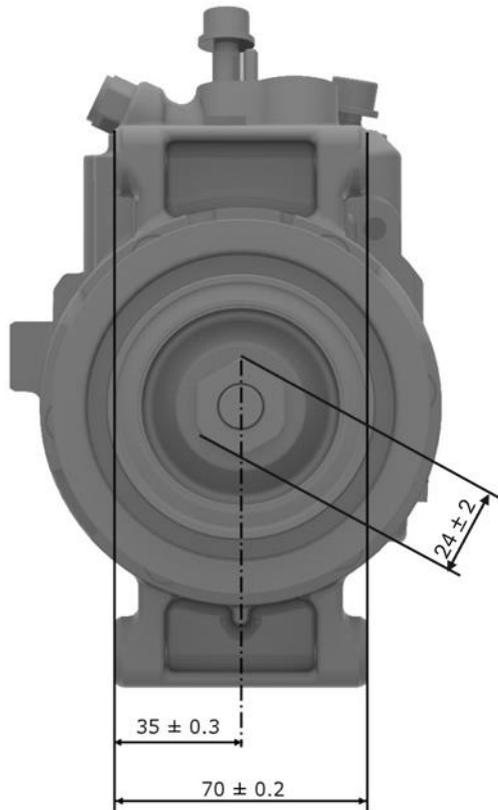


Fig. 4 : cotes de raccordement du compresseur de climatiseur (vue de devant)

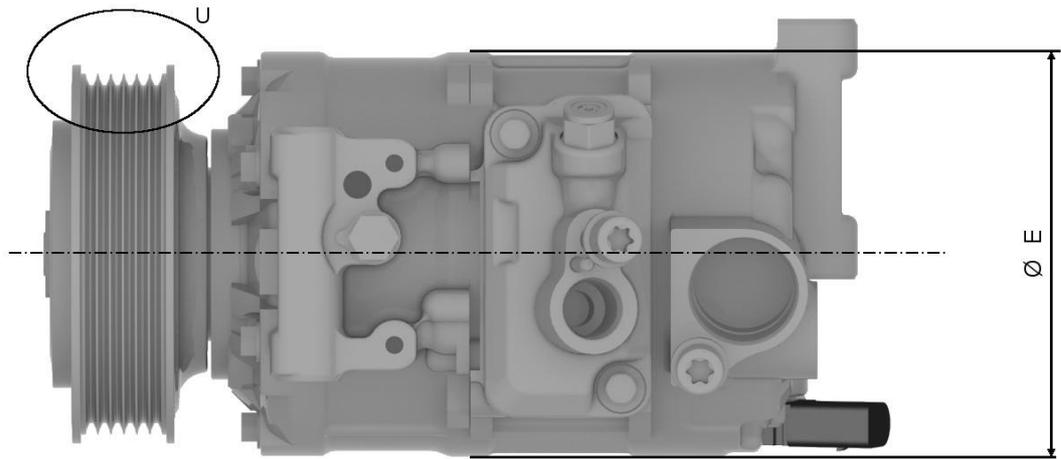


Fig. 5 : cotes de raccordement du compresseur de climatiseur (vue de dessus)

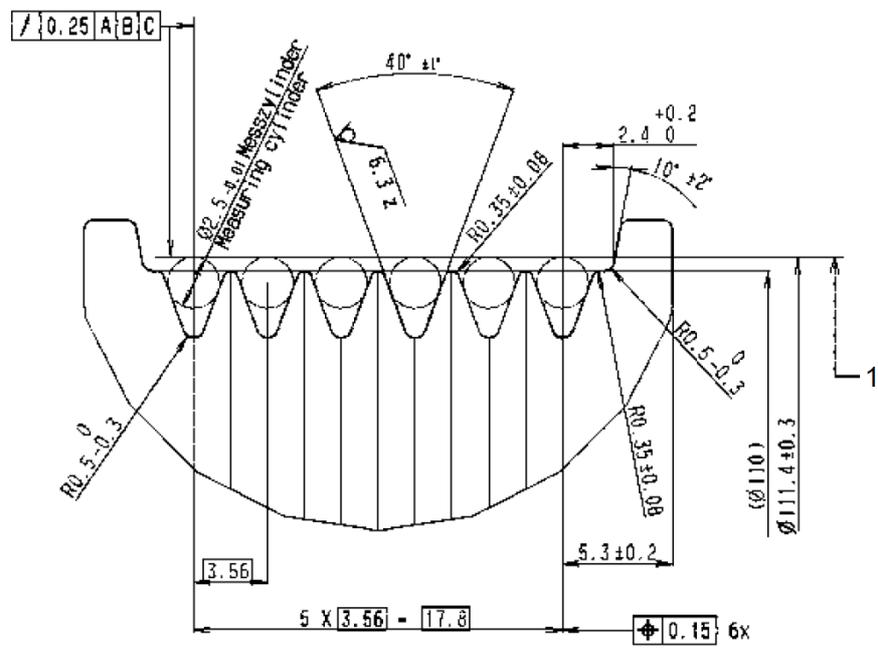


Fig. 6 : détail U - poulie d'entraînement du compresseur de fluide frigorigène, diamètre de la poulie : 110 mm

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

Désignation du moteur		Type de compresseur de fluide frigorigène	Cylindrée [cm ³]	d [mm]	D max [mm]	E max [mm]	Nombre Rainures
Essence (Euro 6)	1,2l TSI 62 kW	DENSO-6SES14	140	Ø 110	Ø 116,6	Ø 114	6
	1,4l TSI 92 kW	DELFI 6CVC140			Ø 114	Ø 120	
	1,4l TGI BM 81 kW	SANDEN 07PXE14			Ø 113	Ø 115	
Diesel (Euro 6)	2,0l TDI 75kW	DENSO-6SES14	140	Ø 110	Ø 116,6	Ø 114	6
	2,0l TDI 90kW	DELFI 6CVC140			Ø 114	Ø 120	
	2,0l TDI 110 kW	SANDEN 07PXE14			Ø 113	Ø 115	
Diesel (Euro 5)	2,0l TDI 55 kW	SANDEN 07PXE16	160	Ø 110	Ø 113	Ø 124	6
	2,0l TDI 75kW						
	2,0l TDI 81 kW						
	2,0l TDI 103 kW						

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

Information

Pour des instructions détaillées sur la pose et la dépose, par ex. de la courroie 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

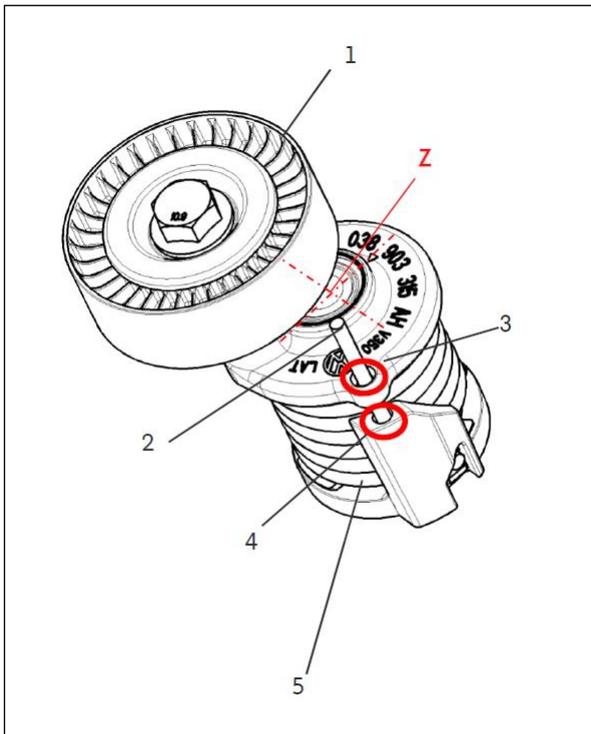


Fig.7 : tendeur de courroie

- 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 mm). Le ressort du tendeur de courroie étant alors tendu et la tension sur la courroie supprimée, il est possible de démonter la courroie.

Cette position du tendeur de courroie est désignée ci-après par position d'ajustage.

2.7.6.2 Montage de la courroie

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

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

2.7.6.3 Zone de travail du tendeur de courroie

La figure suivante indique les différents points de la zone de travail du tendeur de courroie. Elle permet de vérifier facilement si le tendeur de courroie est correctement positionné. Cette figure ne fournit aucune indication sur la conformité d'une courroie différente de celle de série.

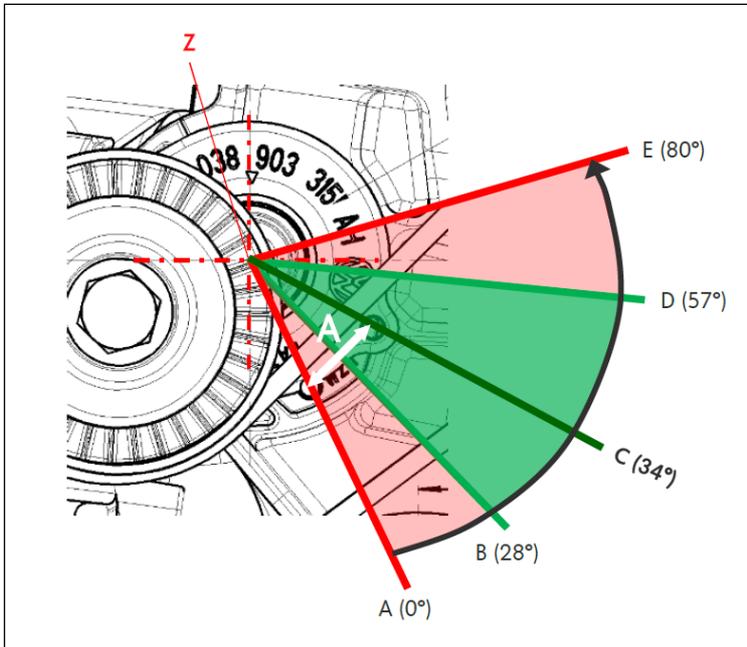


Fig. 8 : plage de travail du tendeur de courroie

- A - Position d'ajustage 0° (superposition)
- B - Début de la zone de travail 28°
- C - Position nominale 34° (assignée)
- D - Fin de la zone de travail 57°
- E - Butée inférieure 80°

Angle [°]	Écart A [mm]	Position du tendeur de courroie
0	0	Position d'ajustage (superposition) - A
28	14,5	Début de la zone de travail - B
34	17,5	Position nominale (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* (documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :

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

*Système d'information payant de Volkswagen AG

2.7.4.4 Guidage de courroie

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

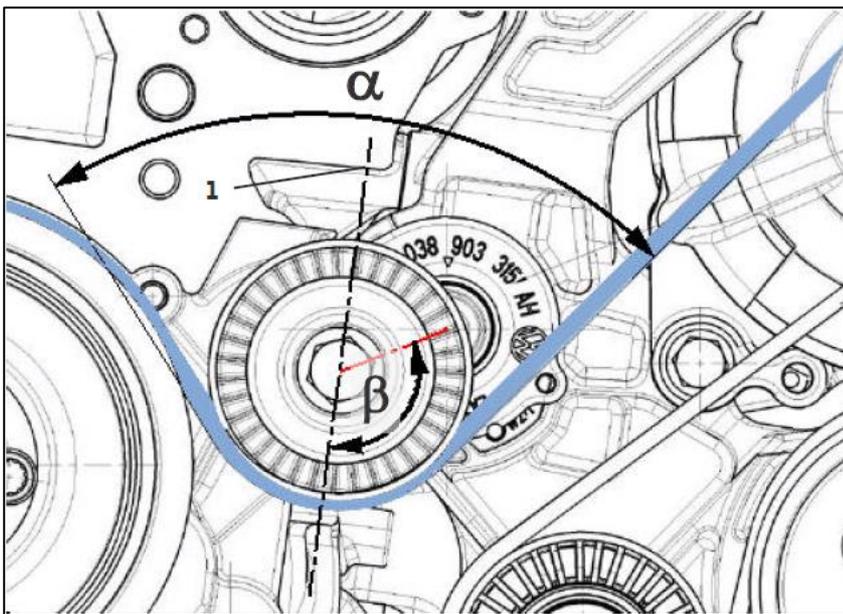


Fig. 9 : guidage de courroie autour du tendeur de courroie

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

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

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

Information

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

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

*Système d'information payant de Volkswagen AG

2.8 Éléments rapportés / Unités

2.8.1 Galerie porte-bagages

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

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

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

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

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

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

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

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

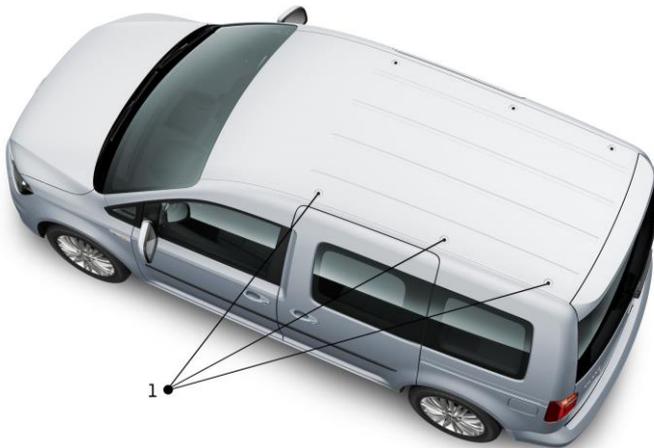


Fig.1 : points de fixation - Caddy

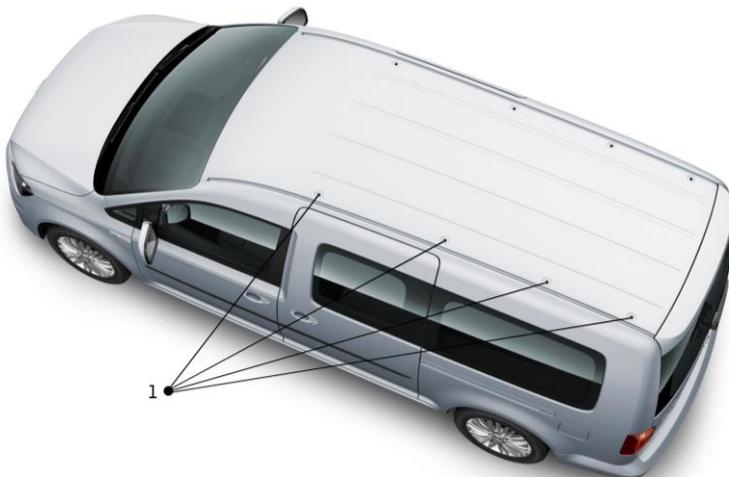


Fig. 2 : points de fixation - Caddy Maxi

Sur demande, des dessins aux formats CATIA V.4 et TIFF peuvent être mis à la disposition des fabricants de superstructures.
Veuillez nous contacter avant d'entreprendre toute transformation (voir chap. 1.2.1.).

2.8.2 Porte-bagages arrière / échelle arrière

Le porte-bagages arrière / l'échelle arrière doivent être installés de telle manière qu'aucune sollicitation statique ou dynamique ne porte sur le pare-chocs après le montage. Le hayon ne doit pas supporter de charge supérieure à 45 kg.

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

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

2.8.3.1 Poids tracté max.*

Caddy

Type de véhicule	Type de moteur	Freiné [kg]	Non freiné [kg]
Fourgon	Selon motorisation	1200-1500	630-750
Combi	Selon motorisation	1200-1500	670-750

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

Caddy Maxi

Type de véhicule	Type de moteur	Freiné [kg]	Non freiné [kg]
Fourgon	Selon motorisation	1200-1500	670-750
Combi	Selon motorisation	1200-1500	700-750

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

* pour une charge utile standard (0J2)

Le poids sur flèche autorisé est de 80 kg pour le Fourgon et de 75 kg pour le Combi.

2.8.3.2 Espace libre conformément à la norme DIN 74058

En cas d'installation d'un dispositif d'attelage, il est impératif de respecter les dimensions de l'espace libre conformément à la norme DIN 74058.

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

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

2.8.3.3 Installation d'un dispositif d'attelage de deuxième monte

En cas d'installation d'un dispositif d'attelage de deuxième monte, il est impératif de tenir compte des prescriptions en vigueur dans le pays concerné, du règlement CEE n° 55 et de la directive CE 94/20/CE dans leur version en vigueur.

Présenter le véhicule à un organisme de contrôle technique compétent.

2.9 Levage du véhicule

Avec des ponts élévateurs :

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

Avec un cric :

Pour connaître la procédure et les points de prise sur toutes les versions du véhicule, voir la Notice d'utilisation (pour tous les châssis sans superstructure de série). Le fabricant de la superstructure doit déterminer le cric à utiliser en fonction du poids de la structure. Les points de prise pour ponts élévateurs situés sur le cadre en échelle peuvent être utilisés (avec des entretoises de grande dimension) et doivent rester accessibles après la transformation du véhicule. Si ce n'est pas possible, créer de nouveaux points de prise.

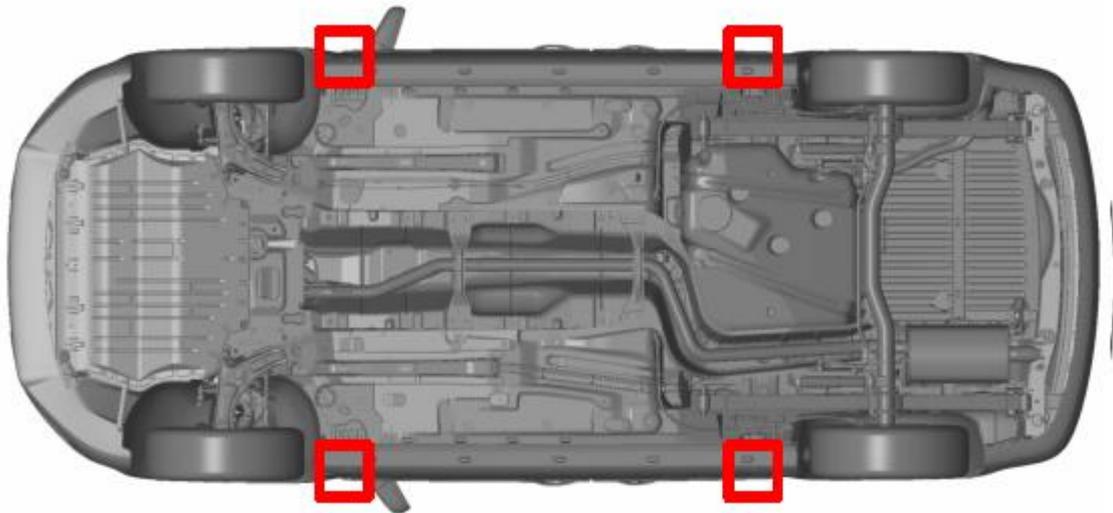


Fig.1 : emplacements pour le cric

3 Modification de carrosseries fermées

3.1 Caisse nue / carrosserie

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

- 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.
- Ne pas intervenir sur la structure des traverses, de l'avant jusque derrière le montant B.
- Ne pas modifier la zone du pavillon ni le portique arrière.
- L'espace libre autour de la goulotte de remplissage de carburant et des conduites de carburant doit être conservé.
- Éviter de laisser des arêtes vives.
- Ne pas effectuer de perçage ni de soudage sur les montants A et B.
- Lorsqu'on pratique une découpe sur les montants C et D (portique arrière) ou sur les arceaux de pavillon correspondants, il faut rétablir la rigidité en posant des éléments supplémentaires.
- Ne pas dépasser les charges sur essieux autorisées.
- Les trous situés sur le longeron du cadre résultent du processus de production et ne sont pas appropriés pour la fixation d'éléments rapportés ; le cadre risquerait sinon d'être endommagé.
- La trappe à carburant de série ne doit pas être démontée ou recouverte par une pièce qui constituerait un obstacle.

3.1.1 Découpes du panneau latéral

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

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

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

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

Avertissement

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

Information

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

*Système d'information payant de Volkswagen AG

3.1.2 Installation de glaces de deuxième monte

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

En cas d'installation de glaces en deuxième monte, procéder selon les instructions du Manuel de Réparation Caddy 2011> (Carrosserie – Travaux de montage à l'extérieur, section 64-Vitrage/sous-chapitre 5.10 Glace latérale, porte coulissante, fourgons, véhicules de poste et de messagerie).

Information

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

*Système d'information payant de Volkswagen AG

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

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

3.1.3 Baies de pavillon

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

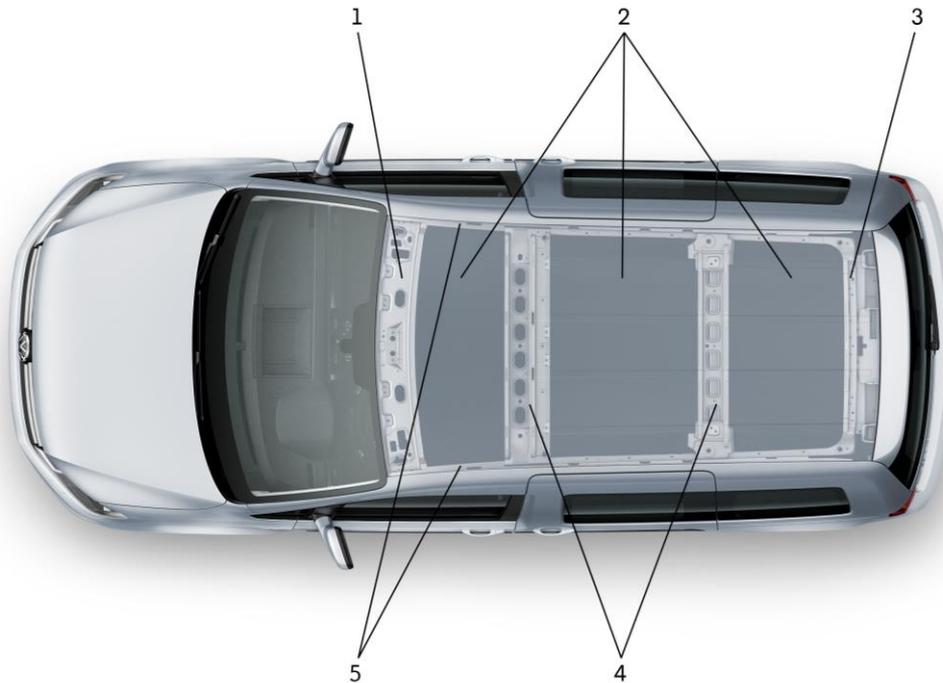


Fig.1 : Caddy

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

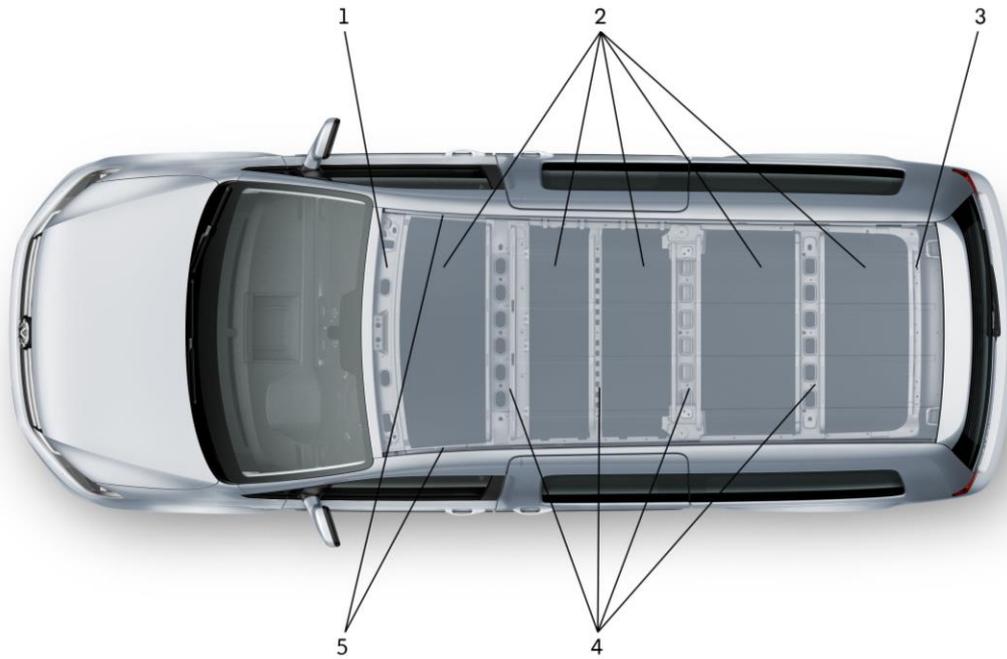


Fig. 2 Caddy Maxi

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

Information pratique

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

Information

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

*Système d'information payant de Volkswagen AG

3.1.4 Modification du pavillon - 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 : gyrophares et projecteurs de travail)
- La rigidité conférée à la nouvelle structure de pavillon par les raidisseurs doit être équivalente au pavillon de série.
- Une fois les travaux de montage et de transformation réalisés sur le véhicule, prendre des mesures de traitement des surfaces et de protection anticorrosion aux emplacements concernés.

Information

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

*Système d'information payant de Volkswagen AG

3.1.5 Modification de la cloison / ventilation forcée

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

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

Pour plus d'informations sur les options proposées pour chaque modèle de véhicule, veuillez vous adresser à votre Service après-vente Volkswagen ou consulter le site Internet de Volkswagen 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^{re} rangée de sièges (cabine du conducteur), tenir compte de la plage de réglage possible des sièges.

Si la cloison non fournie par VW est installée derrière la 1^{re} rangée de sièges (cabine du conducteur), utiliser autant que possible les points de fixation et la surface de collage initialement prévus en série. (voir chap. 3.1.6 Points de fixation de la cloison).

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

Avertissement

Sur les véhicules équipés de sacs gonflables de tête et latéraux au niveau du haut de caisse, ne procéder à aucun montage, ni transformation dans la zone de déploiement des sacs gonflables.

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

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

Information

Les informations sur les réparations et les ateliers de Volkswagen AG sont disponibles au téléchargement sur Internet à la rubrique **erWin*** (**E**lektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **I**nformation der Volkswagen AG : documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

La cloison doit être suffisamment stable et amortie pour que le confort sonore soit garanti dans le véhicule. Indépendamment du pays dans lequel le véhicule est mis en circulation, il faut pouvoir attester de la solidité de la cloison conformément à la norme ISO 27956. (Il n'est pas obligatoire juridiquement de prouver la conformité de la cloison avec cette norme, mais si le véhicule est utilisé à des fins commerciales, la caisse professionnelle d'assurance-accidents le demande en Allemagne. S'il est prévu que le véhicule apparaisse sur le portail du carrossier, ce dernier doit fournir l'attestation de stabilité bien que la cloison ne soit considérée comme faisant partie uniquement de la superstructure.)

3.1.6 Points de fixation de la cloison

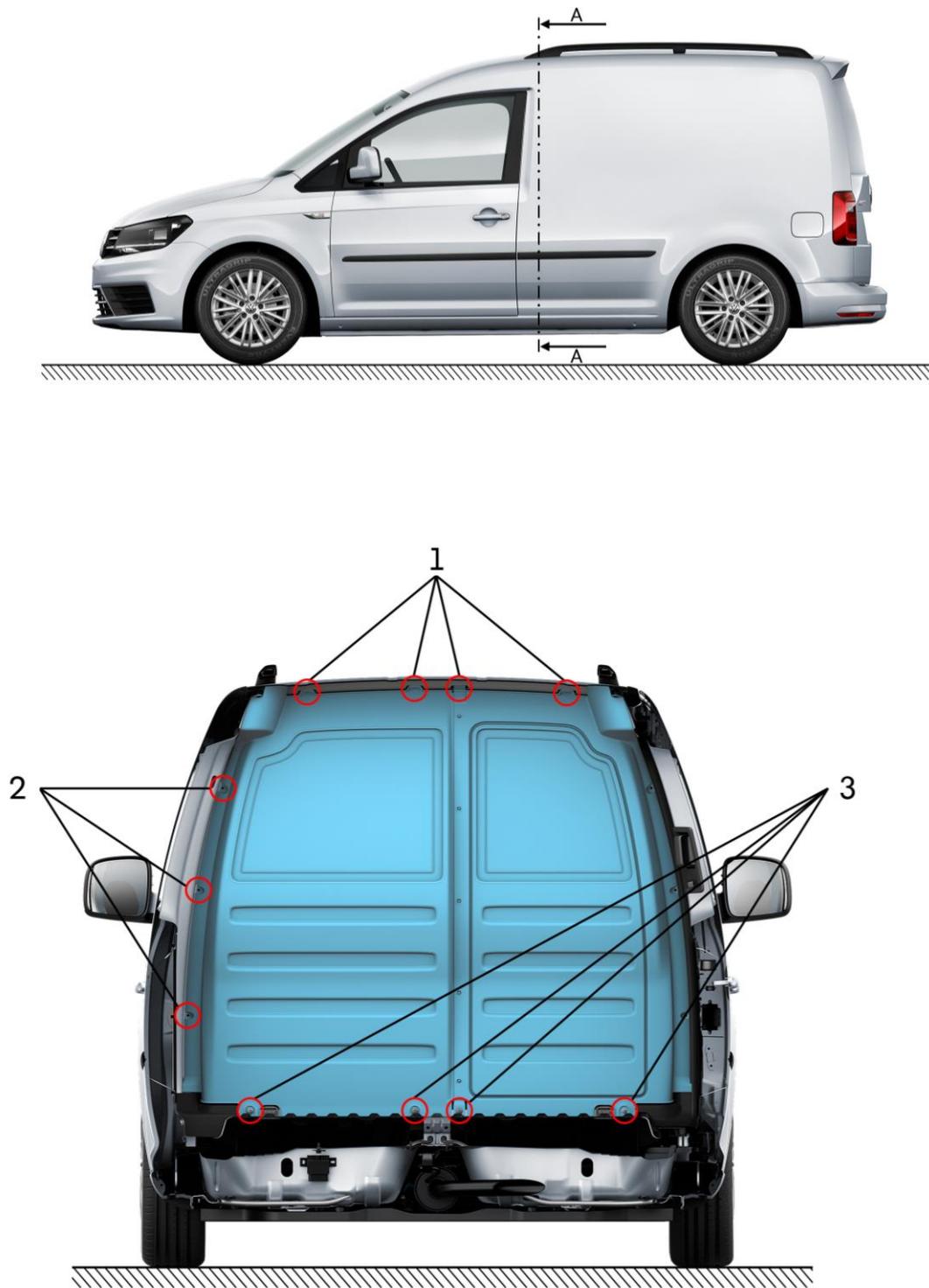


Fig. 1 : points de fixation pour la cloison de série (coupe A-A)

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

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

3.2 Intérieur

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

- Les modules de sac gonflable du conducteur et du passager avant, les sacs gonflables et les rétracteurs de ceinture sont des composants pyrotechniques.
La manipulation, le transport et le stockage de ces composants sont régis par la loi relative aux substances explosives ; ceux-ci doivent donc être déclarés auprès de l'organisme d'inspection du travail compétent. L'achat, le transport, le stockage, la dépose/repose et la mise au rebut de ces composants doivent être effectués uniquement par un personnel dûment formé et dans le respect des consignes de sécurité correspondantes.
- Les modifications effectuées dans la zone du poste de conduite et au-dessus du bandeau de porte doivent répondre aux critères des tests de chocs au niveau de la tête définis dans le règlement CEE n° 21 et les directives 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. Vous trouverez de plus amples informations sur les zones de déploiement des sacs gonflables dans la Notice d'Utilisation du véhicule.

3.3 Pièces rapportées

3.3.1 Accessoires

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

Information

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

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

4 Réalisation de structures spéciales

4.1 Aménagements pour personnes handicapées

De nombreux dispositifs d'aide à la conduite adaptés aux différents types de handicap sont disponibles en option auprès de Volkswagen AG. Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à votre concessionnaire Volkswagen.

Information

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

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

4.1.1 Équipement du véhicule de base

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

Les équipements montés durablement augmentent le poids à vide du véhicule et réduisent en conséquence le débattement de l'essieu arrière. Si l'équipement additionnel pèse plus de 180 kg, ou plus de 200 kg sur le Caddy Maxi, il est recommandé d'utiliser un ressort à lame spécialement adapté à cet effet (n° PR 2MK*).

* Pour toutes les motorisations, sauf GPL, 4Motion et EcoFuel

Avertissement

Veuillez noter que, en cas de démontage des équipements installés durablement, il est nécessaire de remplacer le pack de ressorts (n° PR 2MK) par l'équipement de série. Les qualités routières pourraient sinon être altérées.

4.1.2 Sélection du mécanisme de direction pour les transformations sur les véhicules de transport des handicapés

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

La direction assistée de confort présente un couple de direction moins important par le réglage d'une autre courbe caractéristique de l'équipement de mobilité. Ce couple a un effet particulièrement positif à **des vitesses faibles (manœuvres de stationnement, circulation urbaine)**.

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

- Assurer une garde suffisante entre la fixation de la barre stabilisatrice (env. 20 mm au-dessus du tube d'essieu) et la tôle de plancher, même lors de parcours d'essai dynamiques sur route goudronnée accidentée avec PTAC et charge admissible sur l'essieu arrière.
- Si la position du système d'échappement est modifiée ou si des morceaux de tubes sont découpés, il faut préserver un écart suffisant par rapport aux autres éléments du véhicule, et ce également lors de la dilatation des composants du système d'échappement causée par la température de fonctionnement, et il faut que tout contact avec ces éléments soit exclu.
- Les modifications du système d'échappement entraînent l'annulation de l'autorisation de mise en circulation du véhicule. Étant donné que les véhicules adaptés pour le transport de personnes en fauteuil roulant font partie des véhicules à usage spécial, l'homologation de ces véhicules reste valide. En cas d'utilisation d'un embout d'échappement modifié, seule une justification du haut niveau de bruit lors du passage en accélération du véhicule est nécessaire.
- En cas de modification du système d'échappement et de l'alimentation en carburant, poser des tôles calorifuges afin de garantir une protection suffisante contre les risques d'incendie.
- En cas d'aménagement à l'arrière du véhicule d'une rampe d'accès pour les personnes en fauteuil roulant, veiller à assurer une garde au sol suffisante à l'arrière afin d'obtenir un angle de fuite/d'attaque suffisamment élevé (par ex. ferry, parking couvert avec charge admissible sur essieu arrière).
- Les capteurs d'aide au stationnement éventuellement montés doivent conserver leur position d'origine et fonctionner de la même façon que sur un véhicule de série.
- Même après la transformation, les vis de fixation supérieures des pare-chocs sur l'essieu arrière doivent rester accessibles pour permettre le démontage des pare-chocs

Information pratique

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

4.1.4 Consignes de montage des appareils de commande manuels du frein de service

- Lors du montage d'appareils de commande manuels, ne pas modifier la pédale de frein. Choisir une solution de raccordement de l'appareil de commande manuel.
- L'appareil de commande manuel doit également avoir une course suffisamment élevée pour un freinage avec blocage et doit présenter une réserve de course en cas de défaillance du circuit.
- En cas d'utilisation d'un appareil de commande manuel de l'accélérateur et du frein, recouvrir de manière appropriée les pédales montées de série.

4.1.5 Désactivation 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
- 2.5.5 Installation d'alternateurs de deuxième monte
- 3.1 Caisse nue / carrosserie
- 2.6.3 Système d'alimentation en carburant
- 2.6.4 Système d'échappement
- 3.2.1 Équipement de sécurité

4.2 Véhicules frigorifiques

Lors de la planification du véhicule spécial, choisir l'équipement du véhicule de base en fonction de son domaine d'application ultérieur (voir chap. 1.5.1 « Choix du véhicule de base » et chap. 2.7.3 « Installation d'un système de réfrigération de deuxième monte du compartiment de charge »)

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

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

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

Remarques concernant le Fourgon :

- Pour faciliter les réparations, garantir une bonne accessibilité des composants de la mécanique de porte (par ex. rails de guidage et charnières).
- Attention : l'isolation du fourgon ne doit pas accroître le poids des portes, et par conséquent la sollicitation des charnières, des chariots de roulement et des systèmes de fermeture.

Avant de réaliser ce type de transformations, consultez les chapitres suivants :

- 1.5.1 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
- 2.5.5 Installation d'alternateurs de deuxième monte
- 2.7.2 Prises de force
- 3.1 Caisse nue / carrosserie
- 3.1.4 Modification du pavillon - Fourgon / Combi

Information pratique

Il est à noter que sur les véhicules BlueMotion, le système de réfrigération du compartiment de charge doit être intégré dans la fonction BMT afin d'empêcher toute coupure automatique du moteur pendant la réfrigération (système de réfrigération en circuit et température du compartiment de charge non atteinte). Nous recommandons à cet effet de commander le calculateur multifonction (IS1). D'autres informations sont disponibles au chap. 2.5.3.3.

4.3 Montage d'étagères / véhicules 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.

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

Information pratique

Les équipements montés durablement augmentent le poids à vide du véhicule et réduisent en conséquence le débattement de l'essieu arrière. Si l'équipement additionnel pèse plus de 180 kg, ou plus de 200 kg sur le Caddy Maxi, il est recommandé d'utiliser un ressort à lame spécialement adapté à cet effet (n° PR 2MK*).

Avertissement

Veillez noter que, en cas de démontage des équipements installés durablement, il est nécessaire de remplacer le pack de ressorts (n° PR 2MK) 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.

4.4 Véhicules d'intervention

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
- 2.5.5 Installation d'alternateurs de deuxième monte
- 2.7.2 Prises de force
- 3.1 Caisse nue / carrosserie
- 3.1.4 Modification du pavillon - Fourgon / Combi
- 3.2.1 Équipement de sécurité

Information pratique

Les équipements montés durablement augmentent le poids à vide du véhicule et réduisent en conséquence le débattement de l'essieu arrière. Si l'équipement additionnel pèse plus de 180 kg, ou plus de 200 kg sur le Caddy Maxi, il est recommandé d'utiliser un ressort à lame spécialement adapté à cet effet (n° PR 2MK*).

Avertissement

Veillez noter que, en cas de démontage des équipements installés durablement, il est nécessaire de remplacer le pack de ressorts (n° PR 2MK) par l'équipement de série. Les qualités routières pourraient sinon être altérées.

Information

Pour de plus amples informations à ce sujet, consulter :
<http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kunden/sonderabnehmer/rettungsfahrzeuge.html>

4.5 Taxis

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
- 2.5.5 Installation d'alternateurs de deuxième monte
- 3.2.1 Équipement de sécurité

De plus amples informations à ce sujet sont disponibles dans Internet sur le portail du carrossier de Volkswagen AG.

Information

Adresse internet du portail Carrossiers de Volkswagen AG :

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

4.6 Véhicules de loisirs

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

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

- 1.5.1 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
- 2.5.5 Installation d'alternateurs de deuxième monte
- 3.2.1 Équipement de sécurité
- 2.6.3 Système d'alimentation en carburant
- 2.6.4 Système d'échappement
- 3.2.1 Équipement de sécurité

Information pratique

Les équipements montés durablement augmentent le poids à vide du véhicule et réduisent en conséquence le débattement de l'essieu arrière. Si l'équipement additionnel pèse plus de 180 kg, ou plus de 200 kg sur le Caddy Maxi, il est recommandé d'utiliser un ressort à lame spécialement adapté à cet effet (n° PR 2MK*).

Avertissement

Veillez noter que, en cas de démontage des équipements installés durablement, il est nécessaire de remplacer le pack de ressorts (n° PR 2MK) par l'équipement de série. Les qualités routières pourraient sinon être altérées.

Information

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

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

4.7 Véhicules de voirie

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

- 1.5.1 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
- 2.5.5 Installation d'alternateurs de deuxième monte
- 3.2.1 Équipement de sécurité

Information

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

http://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/kunden/kommunen_und_behoerden.html

5 Données techniques

5.1 Plans cotés

Les dimensions des nouveaux Caddy et Caddy Maxi sont indiquées dans nos plans cotés.

Ces plans sont disponibles aux formats DXF, TIFF et PDF et peuvent être téléchargés sur le portail des carrossiers de Volkswagen AG. Tous les fichiers (sauf les PDF) sont compactés au format ZIP. Ces fichiers peuvent être décompactés à l'aide de Winzip (PC) ou de ZipIt (MAC).

Information

Les plans cotés actuels sont disponibles au téléchargement sur le portail des carrossiers de Volkswagen AG, à la rubrique « Schémas techniques ».

5.2 Vignettes (modèles de collage)

Des vues des véhicules Caddy et Caddy Maxi à l'échelle 1:25 sont téléchargeables aux formats TIF, DXF et EPS pour l'élaboration d'illustrations.

Tous les fichiers sont compactés au format ZIP. Ces fichiers peuvent être décompactés à l'aide de Winzip (PC) ou de ZipIt (MAC).

Information

Les vignettes actuelles sont disponibles sur le portail des carrossiers de Volkswagen AG à la rubrique « Modèles de collage ».

5.3 Schémas de parcours du courant

Pour obtenir des informations détaillées sur ces sujets, consulter les Manuels de Réparation et les Schémas de parcours du courant de Volkswagen AG.

Information

Les Manuels de Réparation et les Schémas de parcours du courant de Volkswagen AG peuvent être téléchargés à la rubrique **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG : documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*Système d'information payant de Volkswagen AG

5.4 Modèle 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 ».

6 Calculs

6.1 Calcul du centre de gravité

Le centre de gravité global (véhicule avec éléments rapportés ou carrosserie complète sans chargement) doit rester le plus bas possible.

La position du centre de gravité dans le sens de la longueur du véhicule est indiquée par rapport à un axe du véhicule. La hauteur du centre de gravité est indiquée par rapport au milieu du moyeu de roue ou par rapport à la chaussée. Volkswagen vous recommande de faire déterminer le centre de gravité auprès d'un organisme de contrôle reconnu et expérimenté (par ex. DEKRA, TÜV ou autres organismes similaires).

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

6.1.1 Calcul de la position du centre de gravité dans le sens x

Marche à suivre :

Le véhicule complet (avec éléments rapportés et carrosserie) doit être pesé sans chargement.

Gonfler les pneus jusqu'à la pression interne prescrite pour la charge respective autorisée sur les essieux.

Remplir entièrement tous les réservoirs de liquide (réservoir à carburant, réservoir de liquide de lave-glace, réservoir hydraulique, réservoir d'eau, le cas échéant, etc.).

Positionner le véhicule sur la balance, couper le moteur, amener la boîte de vitesses au point mort et desserrer les freins.

Pour le pesage, le véhicule doit être placé sur une surface plane et horizontale.

Peser d'abord les différentes charges sur essieux (charge sur essieu avant et charge sur essieu arrière) puis le poids total du véhicule.

Déterminer la position du centre de gravité dans le sens de la longueur du véhicule à partir des valeurs mesurées en appliquant les équations (3) et (4). Résoudre l'équation (2) pour contrôler les résultats des équations (3) et (4).

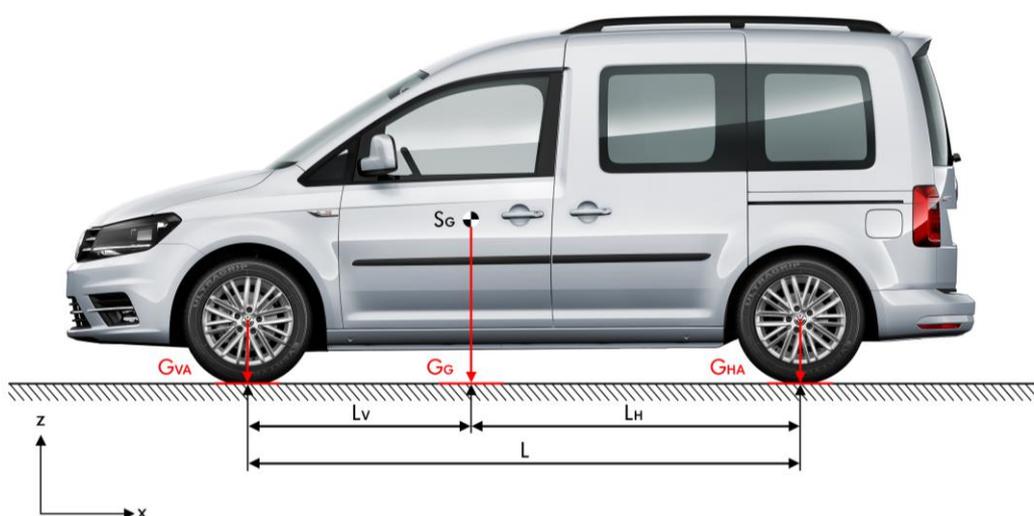


Fig. 1 : détermination de la position du centre de gravité global du véhicule dans le sens x

Calcul du poids total du véhicule avec éléments rapportés/carrosserie sans chargement :

$$G_G = G_{HA} + G_{VA} \quad (1)$$

Détermination de la position du centre de gravité global S_G dans le sens x

$$L = L_V + L_H \quad (2)$$

$$L_V = \frac{G_{HA}}{G_G} L \quad (3)$$

$$L_H = \frac{G_{VA}}{G_G} L \quad (4)$$

Abréviations utilisées et paramètres :

G_G	-	Poids total du véhicule non chargé
G_{VA}	-	Charge sur l'essieu avant du véhicule non chargé (spécification ou pesée du châssis concerné)
G_{HA}	-	Charge sur l'essieu arrière du véhicule non chargé (spécification ou pesée du châssis concerné)
S_G	-	Centre de gravité global
L	-	Empattement
L_V	-	Distance entre le centre de gravité global du véhicule vide et l'essieu avant
L_H	-	Distance entre le centre de gravité global du véhicule vide et l'essieu arrière

Information pratique

Le calcul du centre de gravité ne doit être effectué que par un personnel qualifié et à l'aide de balances appropriées et calibrées.

Pour réduire les erreurs de mesure, effectuer au moins trois mesures de chacune des valeurs puis calculer la moyenne de ces trois valeurs. Appliquer les équations (3) et (4) à partir de ces moyennes.

Information

L'empattement « L » est défini par le prototype du véhicule (voir commande) ou se calcule en mesurant la longueur conformément à la norme DIN 70020, partie 1.

6.1.2 Calcul de la position du centre de gravité dans le sens z

Afin de déterminer la hauteur h_s du centre de gravité global du véhicule (voir fig. 1), Volkswagen AG recommande au carrossier de procéder comme suit une fois le véhicule terminé :

- Une fois les opérations de transformation effectuées, le véhicule doit être pesé dans deux positions successives sur une balance à plateaux ou sur un pèse-roue/essieu approprié.
- Il s'agit alors de mesurer les charges sur essieux sur un plan horizontal G_{VA} et G_{HA} (voir chapitre 6.6.1 « Calcul de la position du centre de gravité dans le sens x ») ainsi que les **charges sur essieux quand un essieu est soulevé de la valeur h' (Q_{HA} ou Q_{VA})**. **La hauteur de levage h' doit être la plus grande possible en fonction de l'angle d'attaque et de l'angle de fuite du véhicule.** La valeur cible est > 600 mm.
- Pour réduire les erreurs de mesure, il est recommandé de procéder à au moins six mesures distinctes de la charge sur chacun des essieux du véhicule : trois mesures par essieu sur un plan horizontal et trois mesures respectives lorsqu'un essieu est soulevé.
- Calculer la valeur moyenne à partir des trois mesures effectuées pour chaque essieu dans la position respective. Calculer la valeur moyenne à partir de ces trois valeurs et l'appliquer dans les équations (5) à (9).

Afin d'améliorer la précision du résultat final, calculer la modification de la charge sur essieu lorsque l'essieu arrière est soulevé et lorsque l'essieu avant est soulevé.

Information pratique

Pour éviter les erreurs de mesure, tenir compte des points suivants :

Lors de la pesée sur un plan horizontal, le véhicule doit être parfaitement horizontal. Compenser les différences de hauteur entre les essieux causées par la balance.

- Lorsque l'essieu arrière est soulevé à la hauteur souhaitée, bloquer l'essieu à peser afin d'empêcher toute compression ou détente de la suspension.
- Lorsque l'essieu arrière est soulevé à la hauteur souhaitée, aucune pièce du véhicule ne doit toucher le sol.
- Toutes les roues du véhicule doivent pouvoir rouler : amener la boîte de vitesses au point mort, desserrer tous les freins (y compris le frein de stationnement) et placer éventuellement des cales à une distance suffisante des roues.
- Tourner le véhicule (pour peser l'autre essieu du véhicule) sans assistance extérieure afin de débloquer 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 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.

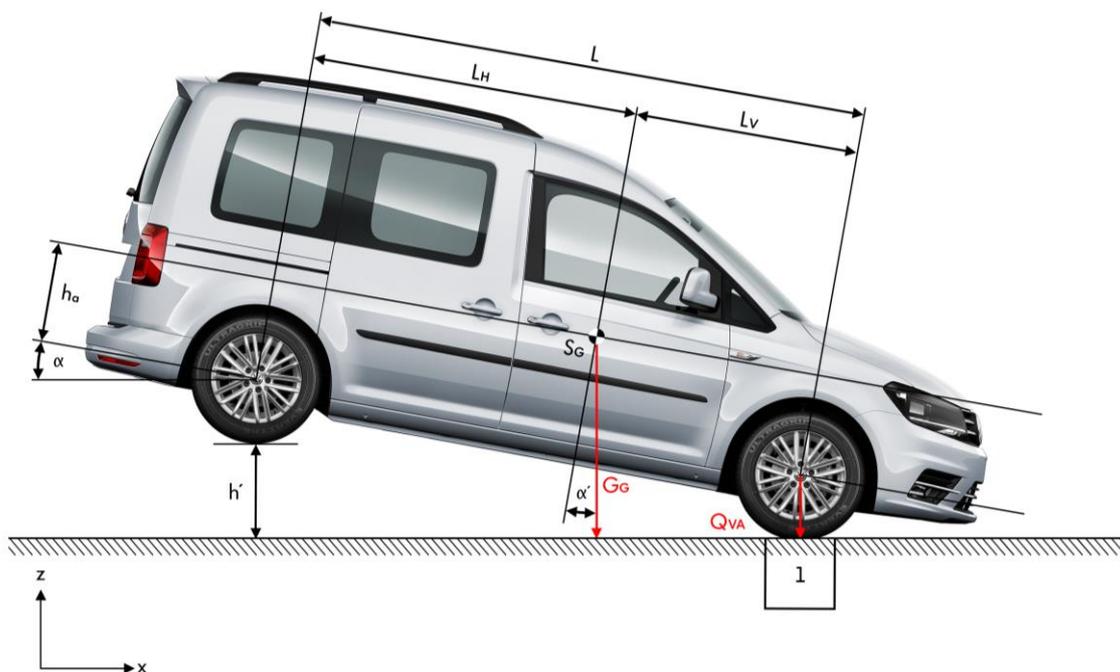
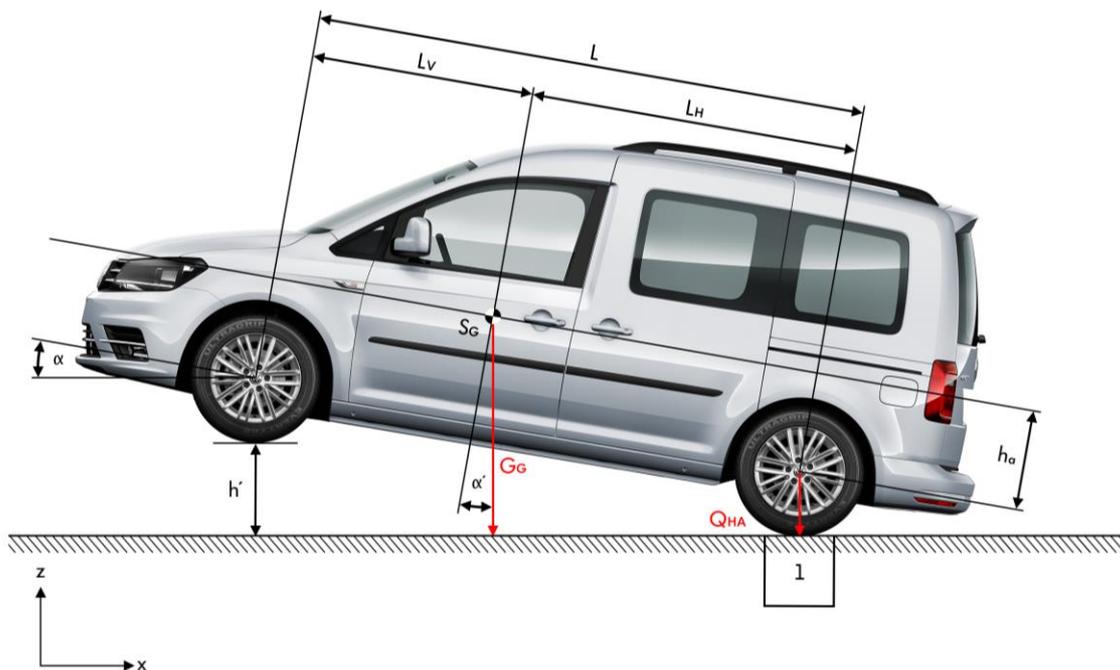


Fig. 2 : détermination de la position du centre de gravité global du véhicule dans le sens z

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 :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Abréviations utilisées et paramètres :

r_{stat}	-	Rayon du pneu 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
1	-	Dispositif de pesage

Information

L'empattement « L » est défini par le prototype du véhicule (voir commande) ou se calcule en mesurant la longueur conformément à la norme DIN 70020, partie 1.

7 Tableaux des poids

7.1 Tableaux des poids Caddy empattement court (EC)

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

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

Moteur	Boîte de vitesses	No PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]	
			Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR		
Essence	1,0 l/75 kW TSI	BM	OJ2	2026	1050	1230	1264	763	500	762
			OJ6	1792	1050	1100	1264	763	500	528
			OJ8	2096	1050	1230	1264	763	500	832
	1,2 l/62 kW TSI	BM	OJ2	2034	1050	1230	1272	771	501	762
			OJ6	1800	1050	1100	1272	771	501	528
			OJ8	2104	1050	1230	1272	771	501	832
	1,4 l/92 kW TSI	BM	OJ2	2068	1050	1230	1306	803	503	762
			OJ6	1834	1050	1100	1306	803	503	528
			OJ8	2138	1050	1230	1306	828	503	832
	1,4 l/92 kW TSI	DSG	OJ2	2095	1050	1230	1333	828	505	762
			OJ6	1861	1050	1100	1333	828	505	528
			OJ8	2165	1050	1230	1333	832	505	832
Gaz	1,4 l/81 kW TGI (GNC) *	BM	OJ2	2225	1100	1250	1463	805	658	762
			OJ6	1991	1100	1100	1463	805	658	528
2,0 l Diesel	2,0 l/55 kW TDI	BM	OJ2	2127	1075	1230	1365	864	501	762
			OJ6	1893	1075	1100	1365	864	501	528
			OJ8	2197	1075	1285	1365	864	501	832

Moteur	Boîte de vitesses	No PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]
			Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR	
2,0 I/55 kW TDI (pour fourgons postaux)	BM	OJ2	2134	1075	1230	1372	871	501	762
		OJ6	1900	1075	1100	1372	871	501	528
2,0 I/55 kW TDI (pour fourgons postaux) (4Motion)	BM	OJ2	2245	1140	1230	1483	920	563	762
		OJ6	2011	1140	1100	1483	920	563	528
2,0 I/75 kW TDI	BM	OJ2	2141	1075	1230	1379	878	501	762
		OJ6	1907	1075	1100	1379	878	501	528
		OJ8	2211	1075	1285	1379	878	501	832
2,0 I/75 kW TDI 2,0 I/75 kW TDI	DSG	OJ2	2177	1100	1230	1415	912	503	762
		OJ6	1943	1100	1100	1415	912	503	528
2,0 I/90 kW TDI (4Motion)	BM	OJ2	2251	1140	1230	1489	922	567	762
		OJ6	2017	1140	1100	1489	922	567	528
2,0 I/110 kW TDI	BM	OJ2	2160	1075	1230	1398	895	503	762
		OJ6	1926	1075	1100	1398	895	503	528
2,0 I/110 kW TDI (4Motion)	BM	OJ2	2272	1155	1230	1510	944	566	762
2,0 I/110 kW TDI	DSG	OJ6	1947	1100	1100	1419	915	504	528
2,0 I/110 kW TDI (4Motion)	DSG	OJ6	2038	1155	1100	1510	944	566	528

Situation en novembre 2015

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

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

Moteur		Boîte de vitesses	No PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]
				Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR	
Fourgon	1,6 l/55 kW TDI (Euro 5)	BM	OJ2	2135	1075	1230	1390	863	527	745
			OJ6	1901	1075	1100	1390	863	527	511
			OJ8	2205	1075	1285	1390	863	527	815
	1,6 l/75 kW TDI (Euro 5)	BM	OJ2	2152	1075	1230	1407	879	528	745
			OJ6	1918	1075	1100	1407	879	528	511
	1,6 l/75 kW TDI (charge utile augmentée)	BM	OJ8	2222	1075	1285	1407	879	528	815
	1,6 l/75 kW TDI (Euro 5)	DSG	OJ2	2174	1075	1230	1429	899	530	745
			OJ6	1940	1075	1100	1429	899	530	511
	2,0 l/75 kW TDI (Euro 3/Euro 5) (charge utile augmentée)	BM	OJ8	2222	1075	1285	1407	879	528	815
	2,0 l/81 kW TDI (Euro 4/Euro 5)	BM	OJ2	2147	1075	1230	1402	874	528	745
	2,0 l/81 kW TDI (Euro 4)	BM	OJ6	1913	1075	1100	1402	874	528	511
	2,0 l/81 kW TDI (Euro 5) (4Motion)	BM	OJ2	2266	1150	1230	1521	928	593	745
OJ6			2032	1100	1100	1521	928	593	511	
2,0 l/103 kW TDI (Euro 4/Euro 5)	BM	OJ2	2171	1075	1230	1426	897	529	745	

Moteur	Boîte de vitesses	No PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]
			Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR	
2,0 I/103 kW TDI (Euro 5)	BM	0J2	2198	1100	1230	1453	922	531	745
		0J6	1937	1100	1100	1426	897	529	511
2,0 I/103 kW TDI (Euro 5)	DSG	0J2	2280	1150	1230	1547	952	595	733
		0J6	1964	1100	1100	1453	922	531	511
2,0 I/103 kW TDI (Euro 5) (4Motion)	DSG	0J6	2058	1100	1100	1547	952	595	511

Situation en mai 2015

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

Moteur		Boîte de vitesses	No PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]
				Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR	
Essence	1,0 I/75 kW TSI	BM	0J2	2045	1050	1100	1264	763	500	781
	1,0 I/75 kW TSI	BM	0J6	1792	1050	1100	1264	763	500	528
	1,2I/62 kW TSI	BM	0J2	2045	1050	1100	1272	771	501	773
			0J6	1800	1050	1100	1272	771	501	528
	1,4I/92 kW TSI	BM	0J2	2045	1050	1100	1306	803	503	739
			0J6	1834	1050	1100	1306	803	503	528
	1,4I/92 kW TSI	DSG	0J2	2045	1050	1100	1333	828	505	712
			0J6	1861	1050	1100	1333	828	505	528
Diesel 2,0I	2,0 I/55 kW TDI	BM	0J2	2045	1075	1100	1365	864	501	680
			0J6	1893	1075	1100	1365	864	501	528
	2,0 I/75 kW TDI	BM	0J2	2045	1075	1100	1379	878	501	666
			0J6	1907	1075	1100	1379	878	501	528
	2,0 I/75 kW TDI**		0J2	2000	1075	1100	1381	878	503	619
	2,0 I/75 kW TDI	DSG	0J2	2045	1100	1100	1415	912	503	630
			0J6	1943	1100	1100	1415	912	503	528
	2,0 I/110 kW TDI	BM	0J2	2045	1075	1100	1398	895	503	647
			0J6	1926	1075	1100	1398	895	503	528

Situation en novembre 2015

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

Moteur		Boîte de vitesses	No PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]
				Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR	
Diesel 1,6 l	1,6 l-TDI 75 kW (Euro 3/Euro 5)	BM	0J2	2045	1050	1100	1407	879	528	638
			0J6	1918	1050	1100	1407	879	528	511
	1,6 l -TDI 75 kW (Euro 5)	DSG	0J2	2045	1075	1100	1429	899	530	616
			0J6	1940	1075	1100	1429	899	530	511
Diesel 2,0 l	2,0 l -TDI 103 kW (Euro 4/Euro 5)	BM	0J2	2045	1075	1100	1426	897	529	619
			0J6	1937	1075	1100	1426	897	529	511
	2,0 l -TDI 103 kW (Euro 5)	DSG	0J2	2045	1075	1100	1453	922	531	592
			0J6	1964	1075	1100	1453	922	531	511

Situation en mai 2015

7.1.5 Caddy Combi Essence/Gaz (VP) à partir du millésime 2016 Euro 6

Moteur		Boîte de vitesses	N° PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]
				Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR	
Essence	1,0 l/75 kW TSI**	BM	OJ2	2180	1100	1200	1342	776	566	838
	1,2l/62 kW TSI	BM	OJ2	2165	1100	1200	1350	784	566	815
	1,2 l/62 kW TSI **		OJ2	2165	1100	1200	1350	784	566	815
	1,4 l/92 kW TSI	BM	OJ2	2180	1100	1200	1414	844	570	786
	1,4 l/92 kW TSI **		OJ2	2180	1100	1200	1414	844	570	786
	1,4 l/92 kW TSI	DSG	OJ2	2200	1100	1200	1414	844	570	786
	1,4 l/92 kW TSI		OJ2	2200	1100	1200	1414	844	570	786
Gaz	1,4 l/81 kW GNC ***	BM	OJ2	2175	1025	1200	1541	818	723	634
	1,4 l/81 kW GNC**		OJ2	2280	1050	1250	1541	818	723	739

Situation en novembre 2015

**2/7 places

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

7.1.6 Caddy Combi Diesel 2,0 I (VP) à partir du millésime 2016 Euro 6

Moteur		Boîte de vitesses	No PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]
				Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR	
Diesel 2,0 I	2,0 I/55 kW-TDI	BM	0J2	2245	1150	1200	1442	877	565	803
	2,0 I/55 kW-TDI **									
	2,0 I/75 kW-TDI	BM	0J2	2255	1150	1200	1457	892	565	798
	2,0 I/75 kW-TDI **									
	2,0 I/75 kW-TDI	DSG	0J2	2280	1170	1200	1492	925	567	788
	2,0 I/75 kW-TDI**									
	2,0 I/90 kW-TDI (4Motion)	BM	0J2	2280	1200	1200	1571	939	632	709
	2,0 I/90 kW-TDI** (4Motion)									
	2,0 I/110 kW-TDI	BM	0J2	2255	1150	1200	1477	910	567	778
	2,0 I/110 kW-TDI**									
	2,0 I/110 kW-TDI	DSG	0J2	2280	1170	1200	1498	929	569	782
	2,0 I/110 kW-TDI**									
	2,0 I/110 kW-TDI** (4Motion)	DSG	0J2	2290	1200	1200	1590	958	632	700

Situation en novembre 2015

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

Moteur		Boîte de vitesses	No PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]
				Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR	
Diesel 1,6 l	1,6 l -TDI 55 kW (Euro 5)	BM	OJ2	2265	1100	1200	1458	871	587	807
	1,6 l -TDI** 55 kW (Euro 5)		OJ2	2265	1100	1200	1458	871	587	807
	1,6 l -TDI** 55 kW (Euro 5)		OJ3	2248	1100	1250	1458	876	582	790
	1,6 l -TDI 75 kW (Euro 3/Euro 5)	BM	OJ2	2280	1100	1200	1473	886	587	807
	1,6 l -TDI 75 kW (Euro 3**/Euro 5**)		OJ2	2280	1100	1200	1473	886	587	807
	1,6 l -TDI 75 kW (Euro 3**/Euro 5**)		OJ3	2270	1150	1250	1473	891	582	797
	1,6 l -TDI 75 kW (Euro 5)	DSG	OJ2	2280	1100	1200	1495	906	589	785
	1,6 l -TDI* 75 kW (Euro 5)		OJ2	2280	1100	1200	1495	906	589	785
	1,6 l -TDI* 75 kW (Euro 5)		OJ3	2290	1150	1250	1495	911	584	795
Diesel 2,0 l	2,0 l -TDI 81 kW (Euro 4)	BM	OJ2	2250	1100	1200	1468	880	588	782
	2,0 l -TDI 81 kW (Euro 4**)		OJ2	2250	1100	1200	1468	880	588	782

Moteur	Boite de vitesses	No PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]
			Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR	
2,0 I -TDI 81 kW (Euro 4)		OJ3	2261	1100	1250	1468	886	582	793
2,0 I -TDI 81 kW (Euro 4***)		OJ3	2290	1200	1250	1587	939	648	703
2,0 I -TDI 81 kW (Euro 5) (4Motion)	BM	OJ2	2280	1150	1200	1587	934	653	693
2,0 I -TDI 81 kW (Euro 5) (4Motion**)		OJ2	2280	1150	1200	1587	934	653	693
Diesel 2,0 I	DSG	OJ2	2290	1150	1200	1615	959	656	675
		OJ2	2290	1150	1200	1615	959	656	675
	BM	OJ2	2280	1100	1200	1494	904	590	786
		OJ2	2280	1100	1200	1494	904	590	786
Diesel 2,0 I	BM	OJ3	2280	1150	1250	1486	907	579	794
	DSG	OJ2	2280	1100	1200	1521	929	592	759

Moteur	Boite de vitesses	No PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]
			Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR	
2,0 I -TDI 103 kW** (Euro 5)		0J2	2280	1100	1200	1521	929	592	759
2,0 I -TDI 103 kW** (Euro 5)		0J3	2290	1175	1250	1513	932	564	769

Situation en novembre 2015

*** 2,0 I 81 kW à RC DSG avec 0J3 = sans dispositif d'attelage !

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

Moteur		Boîte de vitesses	No PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]
				Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR	
Essence	1,2l/62 kW TSI	BM	OJ2	2100	1100	1100	1350	784	566	750
	1,0 l/75 kW TSI		OJ2	2100	1100	1100	1342	776	566	758
	1,4l/92 kW TSI	BM	OJ2	2100	1100	1100	1387	819	568	713
	1,4l/92 kW TSI	DSG	OJ2	2100	1100	1100	1414	844	570	686
Diesel 2,0l	2,0 l/55 kW TDI	BM	OJ2	2100	1150	1100	1442	877	565	658
	2,0 l/75 kW TDI	BM	OJ2	2100	1150	1100	1457	892	565	643
	2,0 l/75 kW TDI	BM	OJ2	2100	1150	1100	1457	892	565	643
	2,0 l/75 kW TDI*	BM	OJ2	2000	1150	1100	1457	890	567	543
	2,0 l/75 kW TDI	DSG	OJ2	2100	1170	1100	1492	925	567	608
	2,0 l/110 kW TDI	BM	OJ2	2100	1150	1100	1477	910	567	623
	2,0 l/110 kW TDI	DSG	OJ2	2100	1170	1100	1498	929	569	602

Situation en novembre 2015

* Sans dispositif d'attelage

7.1.9 Caddy Combi, véhicule surbaissé (2MH) à partir du millésime 2016 (reconduit)

Moteur	Boîte de vitesses	N° PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]
			Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR	
1,6 l/75 kW-TDI (Euro 3/Euro 5)	BM	OJ2	2100	1075	1100	1473	886	587	627
1,6 l/75 kW2-TDI (Euro 5)	BM	OJ2	2100	1100	1100	1495	886	589	605
2,0 l/81 kW-TDI (Euro 4)	BM	OJ2*	2045	1075	1100	1402	874	528	643
		OJ2**	2100	1100	1100	1468	880	588	632
		OJ6	1913	1075	1100	1402	874	528	511
2,0 l/103 kW-TDI (Euro 4/Euro 5)	BM	OJ2	2100	1100	1100	1494	904	590	606
2,0 l/103 kW2 TDI	DSG	OJ2	2100	1100	1100	1521	929	592	579

Situation en novembre 2015

* 1 à 2 sièges

** 2 à 5 sièges

7.1.10 Caddy Combi (OJ3) 2-5 places à partir du millésime 2016 Euro 6

Moteur		Boite de vitesses	No PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]
				Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR	
Essence	1,0 I/75 kW TSI	BM	OJ3	2130	1100	1230	1342	781	560	788
	1,4I/92 kW TSI**	BM	OJ3	2222	1150	1250	1447	866	581	775
	1,4I/92 kW TSI***	BM	OJ3	2169	1100	1230	1387	825	562	782
	1,4I/92 kW TSI	DSG	OJ3	2196	1150	1250	1414	850	564	782
Diesel 2,0 I	2,0 I/55 kW-TDI	BM	OJ3	2230	1150	1230	1442	883	559	788
	2,0 I/75 kW-TDI	BM	OJ3	2244	1150	1230	1457	897	560	787
	2,0 I/75 kW-TDI	DSG	OJ3	2280	1170	1250	1492	931	561	788
	2,0 I/90KW TDI* (4Motion)	BM	OJ3	2290	1200	1250	1571	944	627	719
	2,0 I/110 kW-TDI	BM	OJ3	2246	1150	1250	1477	915	562	769
	2,0 I/110 kW-TDI	DSG	OJ3	2267	1175	1250	1498	934	564	769

Situation en novembre 2015

* Sans dispositif d'attelage

** Boite mécanique à 5 vitesses

*** Boite mécanique à 6 vitesses

7.2 Tableaux des poids Caddy Maxi (EL)

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

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

Moteur		Boîte de vitesses	N° PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]
				Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR	
Essence	1,0 l/75 kW TSI	BM	0J2	2183	1050	1300	1351	807	545	832
			0J7	2113	1050	1230	1351	807	545	762
	1,4l/92 kW TSI	BM	0J2	2227	1050	1300	1395	848	547	832
			0J7	2157	1050	1250	1395	848	547	762
	1,4l/92 kW TSI	DSG	0J2	2255	1050	1300	1423	874	549	832
			0J4	2368	1100	1300	1423	874	549	945
0J7			2185	1050	1250	1423	874	549	762	
Gaz	1,4 l/81 kW TGI (GNC)	BM	0J2	2345	1175	1300	1600	856	744	745
Diesel 2,0 l	2,0 l/75 kW-TDI (pour fourgons postaux)	BM	0J2	2280	1150	1300	1460	915	545	820
			0J7	2280	1200	1250	1571	963	608	709
	2,0 l/75 kW-TDI	BM	0J2	2299	1150	1300	1467	922	545	832
			0J7	2229	1150	1230	1467	922	545	762
	2,0 l/75 kW-TDI	DSG	0J2	2326	1175	1300	1494	952	542	832
			0J7	2256	1175	1230	1494	952	542	762

Moteur	Boîte de vitesses	N° PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]
			Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR	
2,0 I/90 kW-TDI (4Motion)	BM	0J2	2375	1200	1250	1578	968	610	797
2,0 I/110 kW-TDI	BM	0J2	2312	1150	1300	1480	933	547	832
		0J4	2425	1200	1300	1480	933	547	945
		0J7	2242	1150	1230	1480	933	547	762

Situation en novembre 2015

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

Moteur		Boîte de vitesses	N° PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]
				Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR	
Diesel	1,6 I/75 kW-TDI (Euro 3/Euro 5)	BM	OJ2	2313	1125	1300	1498	924	574	815
			OJ7	2243	1125	1230	1498	924	574	
	1,6 I/75 kW-TDI (Euro 5)	DSG	OJ2	2335	1150	1300	1520	944	576	815
			OJ7	2265	1150	1230	1520	944	576	745
	2,0 I/81 kW-TDI (Euro 4)	BM	OJ2	2300	1175	1250	1485	911	574	815
			OJ7	2230	1175	1230	1485	911	574	745
	2,0 I/81 kW-TDI (Euro 5) (4Motion)	BM	OJ2	2350	1200	1250	1612	973	639	738
	2,0 I/103 kW-TDI (Euro 4/Euro 5)	BM	OJ2	2332	1150	1300	1517	942	575	815
	2,0 I/103 kW-TDI (Euro 5) (4Motion)	DSG	OJ2	2350	1200	1250	1638	997	641	712
			OJ7	2265	1150	1230	1520	944	576	745
	2,0 I/103 kW-TDI (Euro 5)	BM	OJ2	2350	1150	1300	1535	958	577	815
			OJ7	2262	1150	1250	1517	942	575	745
		DSG	OJ2	2350	1150	1300	1535	958	577	815
			OJ7	2280	1150	1250	1535	958	577	745

Situation en novembre 2015

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

Moteur		Boîte de vitesses	N° PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]
				Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR	
Essence	1,0 l/75 kW TSI***	BM	0J2	2260	1150	1230	1403	819	583	857
	1,0 l/75 kW TSI****		0J2	2260	1150	1230	1403	823	580	857
	1,4l/92 kW TSI	BM	0J2	2260	1150	1250	1447	861	586	813
	1,4l/92 kW TSI**		0J2	2260	1150	1250	1447	861	586	813
	1,4l/92 kW TSI	DSG	0J2	2280	1150	1250	1474	886	588	806
	1,4l/92 kW TSI**		0J2	2280	1150	1250	1474	886	588	806
Gaz	1,4l/81 kW (GNC)	BM	0J2	2280	1150	1250	1651	868	782	629
	1,4 l/81 kW* (GNC)**		0J2	2415	1150	1300	1651	873	778	764

Situation en novembre 2015

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

***2 à 5 places

****2 à 7 places

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

Moteur		Boîte de vitesses	N° PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]
				Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR	
Diesel 2,0 l	2,0 l/75 kW-TDI	BM	0J2	2280	1175	1230	1519	934	585	761
	2,0 l/75 kW-TDI**		0J2	2330	1175	1250	1519	939	580	811
	2,0 l/75 kW-TDI	DSG	0J2	2280	1200	1230	1554	968	586	726
	2,0 l/75 kW-TDI**		0J2	2360	1200	1250	1554	973	581	806
	2,0 l/90kW-TDI (4Motion)	BM	0J2	2415	1235	1250	1630	980	650	785
	2,0 l/90kW-TDI** (4Motion)		0J2	2415	1235	1250	1630	984	646	785
	2,0 l/110 kW TDI	BM	0J2	2345	1200	1250	1537	951	586	808
	2,0 l/110 kW TDI**		0J2	2345	1200	1250	1537	955	582	808

Situation en novembre 2015

7.2.5 Caddy Maxi Combi Diesel 1,6 l et 2,0 l (VP) à partir du millésime 2016 (reconduit)

Moteur		Boîte de vitesses	N° PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]
				Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR	
Essence	1,6 l -TDI 75 kW (Euro 3/Euro 4/Euro 5)	BM	0J3	2228	1125	1230	1438	836	602	790
Diesel 1,6 l	1,6 l -TDI 75 kW (Euro 3/Euro 5)	BM	0J2	2280	1150	1230	1536	930	606	744
	1,6 l -TDI 75 kW** (Euro 3/Euro 5)		0J2	2345	1150	1250	1536	934	602	809
	1,6 l -TDI 75 kW (Euro 5)	DSG	0J2	2280	1175	1230	1558	950	608	722
	1,6 l -TDI 75 kW** (Euro 5)		0J2	2365	1175	1250	1558	954	604	807
Diesel 2,0 l	2,0 l -TDI 103 kW (Euro 4)	BM	0J2	2280	1150	1230	1531	925	606	749
			0J2	2330	1150	1250	1531	929	602	799
	2,0 l -TDI 81 kW (Euro 5) (4Motion)	BM	0J2	2280	1220	1200	1650	978	672	630
	2,0 l -TDI 81 kW** (Euro 5) (4Motion)		0J2	2415	1220	1250	1650	982	668	765
	2,0 l -TDI 81 kW** (Euro 5) (4Motion)	BM	0J3	2332	1200	1250	1650	982	668	682
	2,0 l -TDI 103 kW (Euro 4/Euro 5)		0J2	2355	1175	1250	1555	947	608	800
	2,0 l -TDI 103 kW** (Euro 4/Euro 5)	DSG	0J2	2355	1175	1250	1555	951	604	800
	2,0 l -TDI 103 kW (Euro 5)		0J2	2380	1175	1250	1582	972	610	798
	2,0 l -TDI 103 kW (Euro 5) (4Motion**)	DSG	0J2	2380	1175	1250	1582	976	606	798
	2,0 l -TDI 103 kW** (Euro 5)		0J2	2415	1235	1250	1676	1007	669	739

Situation en novembre 2015

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

Moteur		Boite de vitesses	N° PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]
				Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR	
Essence	1,0 I/75 kW TSI	BM	0J3	2194	1150	1230	1403	823	580	791
	1,4I/63kW TSI	BM	0J3	2139	1100	1230	1350	790	560	789
	1,4I/92 kW TSI	DSG	0J3	2249	1150	2249	1474	891	583	775
Diesel 2,0 I	2,0 I/75 kW-TDI	BM	0J3	2299	1200	1250	1519	939	580	780
	2,0 I/75 kW-TDI	DSG	0J3	2329	1200	1250	1554	973	581	775
	2,0 I/90kW TDI** (4Motion)	BM	0J3	2332	1200	1250	1630	984	645	702
	2,0 I/110 kW-TDI	BM	0J3	2329	1200	1250	1558	975	583	771

Situation en novembre 2015

* Sans dispositif d'attelage

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

Moteur		Boîte de vitesses	No PR	Poids autorisés [kg]			Poids à vide, conducteur compris [kg]			Charge utile maxi [kg]
				Poids total	Charge sur essieu avant (EAV)	Charge sur essieu arrière (EAR)	Poids total (mini)	EAV	EAR	
Essence	1,6 l/81 kW MPI (Euro 3/Euro 4/Euro 5)	BM	0J3	2174	1000	1250	1375	793	582	799
	1,6 l/75 kW TDI (Euro 3/Euro 5)	BM	0J3	2337	1175	1250	1536	934	602	801
Diesel 1,6 l	1,6 l/75 kW TDI (Euro 5)	DSG	0J3	2346	1200	1250	1558	954	604	788
	2,0 l/81 kW TDI (Euro 4)**	BM	0J3	2318	1175	1230	1531	929	602	787
Diesel 2,0 l	2,0 l/103 kW TDI (Euro 4/Euro 5)	BM	0J3	2336	1200	1230	1555	951	604	781
	2,0 l/103 kW TDI (Euro 4/Euro 5)	DSG	0J3	2363	1200	1250	1582	976	606	781

Situation en novembre 2015

Abréviations :

EC = empattement court

EL = empattement long

BM – Boîte mécanique

DSG – Boîte DSG à double embrayage (boîte automatique)

BMT – Blue Motion Technology

GNC – gaz naturel comprimé

n° PR – 0J1 = charge utile réduite

0J2 = charge utile standard

0J3 = charge utile augmentée

0J6 = charge utile réduite (version 2)

0J7 = charge utile réduite (version 3)

0J8 = charge utile augmentée

En cas de questions, adressez-vous à l'atelier du service après-vente ou contactez-nous (voir également chap. 1.2.1.1 « Contact »).

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

Cette éventualité figure sur les papiers du véhicule.

8 Index

8.1 Répertoire des modifications

Modifications apportées à la Directive pour superstructures par rapport à la version de mai 2015

N° de chapitre	Intitulé du chapitre	Modification
1	Généralités	
1.1	Introduction	
1.1.1	Concept de cette Notice	Chapitre révisé
1.1.2	Symboles de représentation	
1.1.3	Sécurité du véhicule	
1.1.4	Sécurité d'utilisation	
1.2	Indications générales	
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	
1.2.6	Recommandations pour le stockage du véhicule	Chapitre révisé
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	Chapitre révisé

N° de chapitre	Intitulé du chapitre	Modification
1.2.9	Prévention des accidents	
1.2.10	Système de gestion de la qualité	
1.3	Planification des carrosseries	
1.3.1	Choix du véhicule de base	
1.3.2	Modification du véhicule	
1.3.3	Expertise du véhicule	
1.4	Équipements en option	
2.	Caractéristiques techniques pour la planification	
2.1	Véhicule de base	
2.1.1	Cotes du véhicule	
2.1.1.1	Caractéristiques de base du Caddy Fourgon	
2.1.1.2	Caractéristiques de base du Caddy Combi	
2.1.2	Angles d'attaque et de fuite / angle de crête	
2.1.3	Centre de gravité du véhicule	
2.1.4	Superstructures présentant un centre de gravité élevé	
2.1.5	Calcul du centre de gravité	
2.1.6	Manœuvrabilité - Charge minimale sur l'essieu avant	
2.2	Trains roulants	
2.2.1	Poids et poids à vide autorisés	
2.2.1.1	Répartition inégale du poids	
2.2.2	Rayon de braquage	
2.2.3	Tailles de pneus homologuées	
2.2.4	Modification des essieux	
2.2.5	Modification du système de direction	
2.2.6	Système de freinage et système de régulation du freinage ESC	
2.2.6.1	Indications générales	
2.2.6.2	Stabilité du véhicule et ESC	
2.2.6.3	Incidence des transformations du véhicule	
2.2.6.4	Agencement de câbles supplémentaires le long des flexibles / conduites du système de freinage	
2.2.7	Modification des ressorts, des suspensions et des amortisseurs	
2.2.8	Réglage des roues	
2.2.9	Allongement de l'empattement et 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	

N° de chapitre	Intitulé du chapitre	Modification
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	Revêtements	
2.3.2.14	Travaux sur le véhicule	
2.4	Intérieur	
2.4.1	Modifications dans la zone des sacs gonflables	
2.4.2	Modifications dans la zone des sièges	
2.4.2.1	Ancrages de ceinture	
2.4.3	Ventilation forcée	
2.4.4	Insonorisation	
2.5	Équipement électrique / électronique	
2.5.1	Éclairage	
2.5.1.1	Dispositifs d'éclairage du véhicule	
2.5.1.2	Montage de lampes spéciales	
2.5.1.3	Éclaireur supplémentaire du compartiment de charge	
2.5.2	Réseau de bord	
2.5.2.1	Câbles électriques / fusibles	
2.5.2.2	Circuits électriques secondaires	
2.5.2.3	Installation d'appareils électriques de deuxième monte	
2.5.2.4	Compatibilité électromagnétique	
2.5.2.5	Systèmes de communication mobiles	Chapitre révisé.
2.5.2.6	Bus CAN	
2.5.3	Interface électrique pour véhicules spéciaux	
2.5.3.1	Position de l'interface pour véhicules spéciaux	
2.5.3.2	Affectation des contacts sur la station de couplage	
2.5.3.3	Bornage du calculateur pour véhicules spéciaux	
2.5.3.4	Brochage des fiches et schémas électriques	
2.5.4	Batterie du véhicule	
2.5.4.1	Montage d'une batterie additionnelle	
2.5.5	Installation d'alternateurs de deuxième monte	
2.6	Périphérie du moteur / chaîne cinématique	
2.6.1	Moteur / pièces de la chaîne cinématique	
2.6.2	Arbres de transmission	
2.6.3	Consommation	

N° de chapitre	Intitulé du chapitre	Modification
2.6.4	Système d'échappement	
2.6.5	Système SCR (Euro 6)	Chapitre révisé.
2.7	Prises de force du moteur	
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)	Chapitre révisé (cadre d'information pratique)
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	
2.8	Éléments rapportés / unités	
2.8.1	Galerie porte-bagages	
2.8.2	Porte-bagages arrière / échelle arrière	
2.8.3	Dispositif d'attelage / espace libre conformément à la norme DIN 74058	
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 glaces de deuxième monte	
3.1.3	Baies de pavillon	
3.1.4	Modification du pavillon - Van / Combi	
3.1.5	Modification de la cloison / ventilation forcée	Chapitre révisé.
3.1.6	Points de fixation de la cloison	
3.2	Intérieur	
3.2.1	Équipement de sécurité	
3.3	Pièces rapportées	
3.3.1	Accessoires	
4.	Réalisation de structures spéciales	
4.1	Aménagements pour personnes handicapées	
4.1.1	Équipement du véhicule de base	
4.1.2	Sélection du mécanisme de direction sur aménagements pour personnes handicapées	
4.1.3	Remarques sur des solutions d'aménagement pour le transport de fauteuils roulants	
4.1.4	Consignes de montage des appareils de commande manuels du frein de service :	
4.1.5	Désactivation de sacs gonflables	
4.2	Véhicules frigorifiques	Chapitre révisé. (cadre d'information pratique inséré)

N° de chapitre	Intitulé du chapitre	Modification
4.3	Montage d'étagères / véhicules d'atelier	
4.4	Véhicules d'intervention	
4.5	Taxi	
4.6	Véhicules de loisirs	
4.7	Véhicules de voirie	
5.	Caractéristiques techniques	
5.1	Plans cotés	
5.2	Vignettes (modèles de collage)	
5.3	Schémas de parcours du courant	
5.4	Modèles pour la CAO	
6.	Calculs	Nouveau n° de chapitre
6.1	Calcul du centre de gravité	
7	Tableaux des poids	Nouveau n° de chapitre et contenu révisé.
7.1	Tableaux des poids Caddy empattement court (EC)	
7.2	Tableaux des poids Caddy Maxi (EL)	
8.	Index	
8.1	Répertoire des modifications	

Directive pour superstructures Le nouveau Caddy

Directives pour superstructures

Sous réserve de modifications

Édition de novembre 2015

Internet :

www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de

www.umbauportal.de

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 Nutzfahrzeuge

Brieffach 2963

Postfach 21 05 80

30405 Hannover - Allemagne

Fax. : +49 (0)511/798-8500