

Directives de carrosserie
Édition d'octobre 2024



Commercial
Vehicles

Directives de carrosserie Le nouvel Amarok (à partir du millésime 2023)



Sommaire

1 Généralités	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 de fonctionnement.....	9
1.1.5 Remarque sur la propriété intellectuelle	9
1.2. Remarques générales	10
1.2.1 Informations sur les produits et les véhicules pour les carrossiers-transformateurs	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 Notice d'utilisation en ligne	11
1.2.1.6 Réception CE par type et certificat de conformité européen (CoC)	11
1.2.1.7 Procédure d'essai mondiale harmonisée pour les voitures particulières et véhicules utilitaires légers (WLTP, Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure).....	12
1.2.2 Directives de carrosserie et conseil	13
1.2.2.1 Certificat de non-opposition	13
1.2.2.2 Demande de certificat de non-opposition	15
1.2.2.3 Prétentions juridiques	16
1.2.3 Garantie et responsabilité du carrossier-transformateur du fait des produits	16
1.2.4 Garantie de traçabilité	17
1.2.5 Logos	17
1.2.5.1 Positions à l'arrière du véhicule	17
1.2.5.2 Apparence de l'ensemble du véhicule	17
1.2.5.3 Logos étrangers	17
1.2.6 Recommandations pour le stockage du véhicule	17
1.2.7 Respect des lois et réglementations 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 carrosseries	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	26
1.5 Aspects commerciaux	27
1.5.1 Système de retenue	27
1.5.2 Perçage et soudage.....	27
1.5.3 Exigences minimales relatives au système de freinage	27
1.5.4 Sécurité routière.....	27
1.6 Compatibilité électromagnétique (CEM)	28
1.6.1 Réception	29
1.7 Levage du véhicule avec un cric	30
1.7.1 Points de levage et positions des supports	31
1.8 Levage du véhicule avec le pont élévateur	32
1.9 Bruit, vibrations et rudesse (NVH)	34

1.10 Aides au transport du véhicule et stockage du véhicule	35
1.11 Groupes d'organes et ergonomie	37
1.11.1 Directives générales applicables aux groupes d'organes	37
1.11.2 Zone de commande du conducteur	37
1.11.3 Champ de vision du conducteur	37
1.11.4 Effets des transformations sur les systèmes d'aide au stationnement	37
1.11.5 Aides à la montée et à la descente des véhicules.....	38
1.11.6 Données de calcul de la procédure d'essai mondiale harmonisée pour les voitures particulières et véhicules utilitaires légers (WLTP)	39
1.11.7 Masse du véhicule fini.....	39
1.11.8 Surface frontale	39
1.11.9 Résistance au roulement des pneus	39
1.11.10 Informations sur les dimensions du véhicule	40
1.11.11 Dimensions recommandées de la plage de charge principale.....	40
1.11.12 Calcul de la surface frontale WLTP.....	41
1.11.13 Plaque d'immatriculation.....	44
1.12 Groupes d'organes et ergonomie – Spécifications	45
1.12.1 Dimensions de carrosserie recommandées.....	45
1.12.2 Caractéristiques techniques pour la planification/véhicule de base	47
1.12.3 Poids à vide et charge utile	48
1.12.4 Masse brute du véhicule et charge sur essieu.....	48
1.12.5 Plaque de protection de soubassement avant, arrière et latérale	48
1.12.6 Plaque de protection de soubassement arrière – Châssis avec cabine.....	48
1.13 Composants – Spécifications	49
1.14 Répartition de la charge – Spécifications	50
1.14.1 Calculs de répartition de la charge – Répartition du poids du conducteur et du passager avant	50
1.14.2 Centre de gravité	51
1.15 Dispositifs d'attelage.....	53
1.15.1 Exigences relatives aux dispositifs d'attelage	53
1.15.2 Utilisation du dispositif d'attelage.....	53
1.15.3 Capacités de remorquage et spécifications.....	53
2 Châssis.....	54
2.1 Suspension du châssis	54
2.2 Système de freinage.....	55
2.2.1 Généralités	55
2.2.2 Flexibles de frein.....	55
2.2.3 Raccord de frein de remorque.....	56
3 Transmission.....	57
3.1 Moteur	57
3.1.1 Zones de circulation d'air de refroidissement du moteur.....	57
3.1.2 Sélection du moteur pour les transformations	57
3.2 Système d'alimentation en carburant	58
3.2.1 Fixation de la goulotte de remplissage de carburant pendant le transport	58
3.2.2 Fixation du système de remplissage de carburant	59
3.2.3 Flexible d'aération pour système de remplissage de carburant (diesel)	63
3.2.4 Flexible d'aération de l'essieu	64
3.2.5 Réservoirs de carburant à grande autonomie.....	65
3.3 Système de réduction catalytique sélective (SCR).....	66
3.3.1 Système de réduction catalytique sélective – Liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue ®).....	66
4 Électricité.....	75

4.1 Guides d'installation et d'acheminement des câbles électriques	75
4.1.1 Procédure d'épissure du câblage.....	75
4.1.2 Passage des câbles à travers la tôle de la cabine.....	75
4.2 Batterie et câbles	77
4.2.1 Informations sur la batterie	77
4.2.2 Raccordement de charges supplémentaires/accessoires – Sur les véhicules avec contacteurs supplémentaires, câblage et boîtes à fusibles montés en usine	90
4.2.3 Alternateur	93
4.2.4 Signal d'allumage.....	95
4.3 Aide au stationnement	96
4.3.1 Positions des capteurs	99
4.4 Gestions moteur	101
4.4.1 Tachygraphe	101
4.4.2 Signal de vitesse du véhicule	101
4.5 Système d'infodivertissement.....	103
4.5.1 Caméra de recul.....	103
4.6 Éclairage extérieur	108
4.6.1 Feux arrière combinés.....	109
4.6.2 Feu arrière de brouillard	110
4.6.3 Feux de plaque d'immatriculation arrière	112
4.6.4 Feux externes supplémentaires	113
4.6.5 Projecteurs – Raccordement d'un signal de feux de route supplémentaire	113
4.6.6 Feux stop	116
4.6.7 Feux de position (feu de balisage latéral)	116
4.6.8 Feux de recul, caméra de recul, alarme de recul (boîte de vitesses mécanique)	117
4.6.9 Traction d'une remorque – Raccords d'éclairage	117
4.6.10 Feux – Feux de détresse/clignotants	121
4.6.11 Rétroviseurs extérieurs à commande électrique.....	122
4.6.12 Feu stop central en hauteur	122
4.6.13 Assistant de feux de route.....	123
4.6.14 Feux de route anti-éblouissement.....	123
4.6.15 Signal du frein de stationnement	123
4.7 Régulateur de vitesse.....	124
4.7.1 Régulateur de vitesse adaptatif.....	124
4.8 Systèmes d'aide à la conduite	126
4.9 Système de vision périmétrique Area View	130
4.10 Caméra de vision latérale.....	132
4.11 Assistant de maintien de voie (Lane Assist)	134
4.12 Poignées, serrures, verrouillages et systèmes d'accès.....	135
4.12.1 Verrouillage centralisé	135
4.13 Fusibles et relais	136
4.13.1 Fusibles.....	136
5 Carrosserie et peinture	137
5.1 Carrosserie.....	137
5.1.1 Structures de carrosserie – Informations générales	137
5.1.2 Superstructures sur le cadre du véhicule, cache de passage de roue.....	139
5.1.3 Cadre de châssis.....	141
5.1.4 Caractéristiques de la partie frontale pour le refroidissement, la collision, l'aérodynamique et l'éclairage	145
5.1.5 Plateaux basculants	145
5.1.6 Superstructure de réservoir et de conteneur pour vrac	146

5.1.7 Acheminement des câbles d'antenne.....	146
5.1.8 Charges sur le pavillon et galeries porte-bagages	147
5.1.9 Superstructures sur le cargobox.....	148
5.1.10 Revêtement d'aile avant	155
5.2 Systèmes d'airbags	156
5.2.1 Airbags	156
5.2.2 Capteurs de collision supplémentaires (avant)	160
5.3 Systèmes de ceinture de sécurité	162
5.3.1 Ceintures de sécurité – Zones de perçage autorisées.....	162
5.4 Protection anticorrosion	164
5.4.1 Généralités	164
5.4.2 Reprise de la peinture endommagée.....	164
5.4.3 Protection des soubassements et matériaux	164
5.4.4 Peinture des jantes	164
5.4.5 Corrosion galvanique (bimétallique)/corrosion par contact	164
5.5 Fixation du cadre et de la carrosserie	165
5.5.1 Points de fixation et tubes	165
5.5.2 Suppression des sièges arrière	167
5.5.3 Carrosserie autoporteuse.....	168
5.5.4 Perçage du cadre et renforcement de tube	169
5.5.5 Équipement supplémentaire – Montage du berceau	170
5.5.6 Zone de montage de pièces rapportées de carrosserie supplémentaires à l'arrière du pare-chocs	170
5.5.7 Réservoir d'eau sur les camping-cars.....	171
5.5.8 Transformations avec empattement rallongé.....	171
6 Caractéristiques techniques	175
6.1 Plans cotés.....	175
6.2 Vignettes (modèles de collage)	175
6.3 Schémas de parcours du courant.....	175
6.4 Modèles CAO	176
7 Poids (masses)	177
8 Homologation	178
8.1 Remarques relatives à l'homologation de superstructures et de transformations.....	178
9 Index	180
9.1 Répertoire des modifications	180

1 Généralités

1.1 Introduction

Les présentes directives de carrosserie sont un recueil d'informations techniques importantes à l'adresse des carrossiers-transformateurs 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-transformateurs 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-transformateur est tenu de s'assurer que ses travaux de carrosserie sont effectués de manière irréprochable et qu'ils ne présentent aucun risque de dysfonctionnement pour l'ensemble du véhicule. Le carrossier-transformateur doit également veiller à la conformité de ses travaux de carrosserie aux lois applicables (notamment les procédures d'approbation et d'homologation). Le carrossier-transformateur assume la responsabilité de fait en cas de non-respect de cette obligation.

Ces directives de carrosserie s'adressent aux carrossiers-transformateurs professionnels. Leur 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 de carrosserie est divisée en 8 chapitres :

1. Généralités
2. Châssis
3. Transmission
4. Électricité
5. Carrosserie et peinture
6. Caractéristiques techniques
7. Poids (masses)
8. Réception par type
9. Index

Information

Pour de plus amples informations, voir [1.2.1.1 « Contact »](#),
[1.2.2 « Directives de carrosserie, conseil »](#).

1.1.2 Symboles de représentation

Les présentes directives de carrosserie comportent les symboles représentatifs 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

Une remarque concernant l'environnement vous fournit des informations liées à la protection de l'environnement.

Information pratique

Cette remarque attire votre attention sur les risques de dommages au véhicule, ainsi que sur les prescriptions et réglementations à respecter.

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. Sinon, vous risquez de ne pas identifier certains dangers et de vous mettre vous-même ou d'autres personnes en danger.

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

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

Information pratique

Veillez respecter impérativement la réglementation européenne concernant la réception des véhicules ou les règlements de l'ONU et de la CEE correspondants, ainsi que les directives nationales d'homologation et les prescriptions en vigueur concernant la technique automobile. 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 de fonctionnement

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 équipements 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 gravement compromettre la sécurité de fonctionnement du véhicule.

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

Volkswagen AG vous recommande pour cela de vous adresser à un partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires ou à votre importateur.

Le recours aux services d'un atelier spécialisé 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. Par conséquent, ne coupez pas le moteur durant la conduite.

1.1.5 Remarque sur la propriété intellectuelle

Les textes, images et données présentés dans ces directives de carrosserie sont protégés par le droit d'auteur.

Ceci s'applique également aux éditions sur CD-ROM, DVD ou autres supports.

1.2. Remarques générales

L'objet du présent document est de mettre à la disposition des carrossiers-transformateurs/équipementiers des directives techniques encadrant la conception et le montage des superstructures. Les directives de carrosserie doivent impérativement être prises en compte lorsque des modifications sont envisagées. La version actuelle de l'édition allemande des directives de carrosserie et elle seule fait foi quant à l'actualité des informations.

Cela vaut également pour les droits légitimes. Dans la mesure où les directives de carrosserie contiennent des références à des dispositions légales, aucune garantie ne peut être donnée quant à l'exhaustivité, l'exactitude et l'actualité de ces contenus. Les équipements spécifiques à certains pays peuvent varier.

1.2.1 Informations sur les produits et les véhicules pour les carrossiers-transformateurs

1.2.1.1 Contact en Allemagne

Pour toute question concernant les modèles de Volkswagen Véhicules Utilitaires, veuillez nous contacter sur les portails Internet de Volkswagen AG (www.customized-solution.com) ou par l'un des moyens suivants :

Numéro vert (depuis un poste fixe allemand)	00-800-2878 66 49 33 (00-800-CUSTOMIZED)
Contact (e-mail)	customizedsolution@volkswagen.de
Interlocuteurs personnels	https://www.customized-solution.com/de/de/service-informationen/kundenbetreuung

1.2.1.2 Contact international

Les conseillers des carrossiers-transformateurs de l'importateur compétent sont à votre disposition pour vous fournir des conseils techniques sur les modèles de Volkswagen Véhicules Utilitaires et vous servir d'interlocuteur pour les transformations.

Pour trouver votre interlocuteur, veuillez vous inscrire sur le portail CustomizedSolution de Volkswagen AG (<https://www.customized-solution.com>).

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

Hotline internationale	00-800-2878 66 49 33 (00-800-CUSTOMIZED)
E-mail	customizedsolution@volkswagen.de
Interlocuteurs personnels	https://www.customized-solution.com/de/de/service-informationen/kundenbetreuung

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

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

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

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

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

Les carrossiers-transformateurs ayant le statut de « IntegratedPartner » ou de « PremiumPartner » peuvent bénéficier de licences annuelles à prix réduit, qui peuvent être demandées sur le portail CustomizedSolution sous Mon portail CustomizedSolution/Demandes/Planification et développement. Les carrossiers-transformateurs exportateurs bénéficiant du statut de Partenaire peuvent obtenir des informations à ce sujet auprès de leur interlocuteur chez l'importateur.

*Système d'information payant

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

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

<http://www.partslink24.com>

*Système d'information payant

1.2.1.5 Notice d'utilisation en ligne

Vous trouverez des informations plus détaillées sur les fonctions et l'utilisation de votre véhicule dans la Notice d'utilisation livrée avec votre véhicule départ usine. En plus de la version papier de la Notice d'Utilisation, vous pouvez également consulter une version électronique de la Notice d'Utilisation valable pour votre véhicule en indiquant le numéro d'identification du véhicule sur Internet à l'adresse suivante.

<https://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/service-und-teile/bordbuch.html>

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

Le règlement (UE) 2018/858 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 UE 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 carrosseries, avec des normes (internationales) reconnues. L'objectif de ce certificat de conformité CE est de faciliter l'homologation de marchandises sur les marchés internationaux. C'est pourquoi il est requis avant tout à l'importation et à l'exportation, car il fait partie des documents de douane à présenter.

Le constructeur qui est détenteur d'un certificat de conformité européen ou d'une réception européenne 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 le règlement (UE) 2018/858 est nécessaire.

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

À partir de septembre 2017 pour les voitures particulières mises sur le marché et à partir de septembre 2018 pour les véhicules utilitaires légers mis sur le marché, de nouvelles valeurs de consommation/d'autonomie seront applicables, déterminées selon les nouvelles normes WLTP.

À partir du 1^{er} septembre 2018, des mesures WLTP certifiées doivent être disponibles pour toutes les nouvelles immatriculations de voitures particulières. Pour les véhicules utilitaires légers, conformément à la norme sur les gaz d'échappement Euro 6d selon le règlement CE 715/2007, ce règlement est applicable un an plus tard à partir du 1^{er} septembre 2019.

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

WLTP (procédure d'essai mondiale harmonisée pour les voitures particulières et véhicules utilitaires légers) initie une procédure d'essai mondiale harmonisée visant à déterminer la consommation de carburant/l'autonomie en mode électrique et les émissions de gaz d'échappement.

Elle remplace la procédure de tests NEDC (nouveau cycle européen de conduite) en vigueur depuis 1992.

Contrairement au NEDC, la norme WLTP prend en compte les équipements optionnels et les transformations ayant des effets sur le poids, l'aérodynamisme, les besoins en énergie du système électrique (courant de repos) et la résistance au roulement, qui ont un impact sur la consommation de carburant, les émissions de gaz d'échappement et l'autonomie électrique. Il s'agit notamment des modifications qui entraînent une augmentation de la face frontale, une modification de la surface d'entrée du radiateur, une augmentation de la masse à vide du véhicule, des modifications de la taille des pneus ou de la résistance au roulement. Les équipements optionnels consommant de l'électricité tels que la climatisation ou le chauffage des sièges restent désactivés pour la procédure de tests.

Avant la première immatriculation, il est possible de procéder à des transformations ou à des ajouts pertinents pour la norme WLTP, à condition qu'ils soient approuvés par le biais d'une homologation individuelle ou d'une réception par type multiétape.

Pour les véhicules avec des pièces rapportées ou transformées, toujours conformes aux paramètres ISC* définis/prescriptions techniques maximales pour les superstructures, l'homologation de type Volkswagen peut être utilisée dans le cadre de la réception par type multiétape. Si le montage d'une superstructure ou la transformation du véhicule entraîne un dépassement des paramètres ISC*/prescriptions techniques maximales pour les superstructures définis par le fabricant, il incombe alors au carrossier-transformateur d'apporter la preuve du respect des émissions de gaz d'échappement/de l'autonomie en mode électrique.

Vous trouverez des informations concernant les paramètres ISC*/prescriptions techniques maximales pour les superstructures sur le Customized Solution Portal. En cas de questions sur les alternatives, veuillez consulter votre service technique/organisme de contrôle.

Certains véhicules sont équipés de limiteurs de vitesse afin de garantir le respect des prescriptions en matière d'émissions WLTP et des exigences en matière d'émissions dans le trafic routier. Si des limiteurs de vitesse ont été montés pour garantir le respect des prescriptions en matière d'émissions, ils ne doivent pas être manipulés. Il n'est pas possible de les désactiver.

Le « WLTP Conversion Calculator » est à votre disposition pour déterminer les valeurs de consommation des véhicules neufs transformés selon la procédure WLTP et obtenir un certificat WLTP.

Vous trouverez de plus amples informations en tant que « Registered Converter » sur le portail CustomizedSolution/WLTP :

Allemagne/international : <https://www.customized-solution.com>

*Paramètres ISC (InServiceConformity)

1.2.2 Directives de carrosserie et conseil

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

Les directives de carrosserie doivent impérativement être prises en compte lorsque des modifications sont envisagées.

Les dispositions légales, les prescriptions techniques automobiles et les réglementations mentionnées dans les présentes n'ont pas la prétention d'être exhaustives. Dans le cadre des modifications, respectez impérativement toutes les dispositions légales, les prescriptions techniques automobiles et les réglementations en vigueur. Respectez la réglementation en matière de prévention des accidents et la directive relative aux machines.

Pour toute modification prévue sur un véhicule, il est impératif de garantir la bonne sécurité de fonctionnement de tous les éléments de trains roulants, 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 :

Assurez-vous que le véhicule se trouve dans un bon état général, c'est-à-dire que les éléments porteurs comme les longerons, traverses, montants et autres 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.

Lorsque vous nous adressez des questions sur des projets de modification, veuillez joindre à la 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 utiliser à cet effet le formulaire de contact en ligne ([voir les chapitres 1.2.1.1 « Contact en Allemagne »](#) et [1.2.1.2 « Contact à l'international »](#)). Veuillez également nous informer des conditions d'utilisation prévues du 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.

1.2.2.1 Certificat de non-opposition

Volkswagen AG n'accorde pas d'autorisation pour le montage de carrosseries qui ne sont pas les siennes. Elle fournit uniquement aux carrossiers-transformateurs des informations importantes et des instructions techniques sur la manipulation des produits concernés dans les présentes directives. C'est pourquoi Volkswagen AG recommande de réaliser tous les travaux sur le véhicule de base et sur la carrosserie conformément aux directives de carrosserie de Volkswagen qui s'appliquent au véhicule concerné.

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

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

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

Volkswagen AG établit ses évaluations sur la base unique des documents remis par le carrossier-transformateur 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 conception 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-transformateur 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 les directives de carrosserie de Volkswagen AG en vigueur, sauf dérogation accordée en cas d'opérations non conformes aux directives 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-transformateur de garantir la compatibilité de ses travaux de carrosserie 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 « non-opposition »
Lorsque l'ensemble du véhicule obtient le classement « non-opposition », le certificat de non-opposition peut être établi par le service de distribution.
- Classement « opposition »
Un classement « opposition » dans les différentes 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 être établi dans l'immédiat.

Pour remédier à une évaluation « à risque », les modifications requises pour l'élimination des différents défauts constatés sont consignées dans le rapport d'évaluation de la procédure de certification. Pour obtenir une non-opposition, le carrossier-transformateur est tenu de mettre en œuvre ces mesures de réparation et de les documenter clairement dans un rapport, de manière analogue au rapport d'évaluation 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/recommandations consignées dans la rubrique « concernant uniquement les superstructures/transmutations » doivent être consignées avant l'enregistrement du véhicule dans le portail CustomizedSolution (CSP).

Information pratique

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

1.2.2.2 Demande de certificat de non-opposition

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

Pour un traitement rapide de la demande, les éléments suivants sont nécessaires :

- Documents de préférence dans des formats numériques courants (tels que PDF, DXF, STEP)
- Données et documents techniques complets

Les données suivantes doivent être incluses :

- Type de véhicule
 - + Équipement du véhicule (châssis, fourgon tôlé, fourgon vitré, etc.)
 - + Empattement
 - + Porte-à-faux
- Numéro d'identification du véhicule (si déjà disponible)
- Signalisation de l'écart par rapport aux présentes directives de carrosserie dans tous les documents !
- Calcul de la charge sur essieu
- Ensemble des données sur les cotes, le poids et le centre de gravité (fiche de pesée)
- Conditions d'utilisation particulières (par ex. conduite sur des routes en mauvais état, dans des environnements particulièrement poussiéreux, à haute altitude, à des températures extérieures extrêmes)
- Certifications (signe de conformité « E », test de traction sur les sièges)
- Fixation de la carrosserie sur le véhicule
- Berceau :
 - + Matériau et sections
 - + Cotes
 - + Type de profil
 - + Particularités structurelles du berceau (modifications de section, renforts supplémentaires, coudes, etc.)
- Raccordement de la carrosserie ou de l'ajout au châssis du véhicule (par ex. raccord vissé)
 - + Positionnement (par rapport au châssis)
 - + Type
 - + Taille
 - + Nombre
 - + Classe de résistance
 - + Toutes les consoles de fixation existantes sur le châssis du véhicule doivent être utilisées pour le vissage du berceau ou de la carrosserie.
- Raccordement de la carrosserie ou de l'ajout à la carrosserie du véhicule (vissage, collage, soudage)
- Documentation photographique de la transformation
- Tous les documents doivent pouvoir être clairement associés à la transformation (par ex. identification des dessins par des numéros propres).
- Description générale (fonctionnelle) des écarts par rapport au véhicule de série ou des composants ajoutés.
- Schéma électrique
 - + Indication de la consommation des consommateurs électriques supplémentaires.

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

1.2.2.3 Prétentions juridiques

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

1.2.3 Garantie et responsabilité du carrossier-transformateur du fait des produits

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

Les défauts des carrosseries, montages et transformations tiers 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 pour les accessoires non départ usine et/ou qui ne proviennent pas du site de production.

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

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

Le carrossier-transformateur est responsable de la conformité de toutes les modifications qu'il a apportées aux prescriptions techniques, spécifications et normes automobiles applicables dans les pays d'immatriculation.

En raison de la diversité des modifications et des conditions d'utilisation des véhicules, les indications données par Volkswagen AG ne valent qu'avec la restriction qu'aucun contrôle n'est effectué sur les véhicules modifiés. Les modifications sont susceptibles d'altérer les caractéristiques du véhicule. Il est donc nécessaire, pour des raisons de responsabilité juridique, que le carrossier-transformateur/équipementier donne à son client l'avertissement suivant par écrit. Volkswagen AG se réserve le droit de demander au cas par cas une preuve que l'information a bien été donnée au client.

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

Nul ne peut se prévaloir d'un droit à un agrément de carrosserie, même si un tel agrément lui a été accordé par le passé. Si les carrosseries sont conformes aux présentes directives, il n'est pas nécessaire de présenter à l'organisme de contrôle un certificat ad hoc de Volkswagen AG.

Les ensembles de livraison du carrossier-transformateur/installateur sont soumis aux conditions de garantie de ce dernier.

Les demandes de garantie correspondant à des réclamations sur ledit ensemble de livraison ne peuvent par conséquent pas être formulées dans le cadre de la garantie des véhicules Volkswagen Véhicules Utilitaires.

Le règlement n° 155 de la CEE-ONU relatif à la cybersécurité des véhicules et le règlement n° 156 de la CEE-ONU relatif aux mises à jour logicielles des véhicules, applicables à partir de mi-2022 pour les nouveaux types de véhicules et de mi-2024 pour tous les véhicules nouvellement immatriculés, définissent de nouvelles exigences (dans ces domaines) en matière de cybersécurité et de mises à jour automobiles. Si des modifications sont apportées au véhicule, le carrossier-transformateur doit également s'assurer de l'applicabilité et du respect de ces règlements.

* 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 caisse grand volume ».

1.2.4 Garantie de traçabilité

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

1.2.5 Logos

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

1.2.5.1 Positions à l'arrière du véhicule

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

1.2.5.2 Apparence de l'ensemble du véhicule

Si l'apparence du véhicule ne répond pas aux exigences de qualité prescrites par Volkswagen AG, Volkswagen AG se réserve le droit de réclamer le démontage des logos 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 effectuer avant la livraison du véhicule :

- Vérifiez chaque semaine que le véhicule n'a pas reçu de dépôt d'une matière corrosive (par ex. fientes d'oiseaux, poussière industrielle) et nettoyez-le si nécessaire.
- Batterie 12 V : déterminer l'état de charge (SoC*) et, si nécessaire, effectuer le programme d'entretien de la batterie (voir remarques « À effectuer au plus tard au bout de 3 mois »).
- Batterie haute tension : relever l'état de charge sur le combiné d'instruments.
Si l'indicateur de charge se trouve dans la zone rouge. Cela signifie : $\leq 10\%$ ou $< 1/4$ ou < 50 km (selon l'affichage).
Recharger la batterie haute tension jusqu'à ce que l'affichage indique au maximum la moitié de la charge.
- Régler la pression de gonflage des pneus à 3,4 bar (pas la roue de secours).
- Ouvrir tous les diffuseurs d'air avant du tableau de bord, régler la soufflante au niveau maximal et la laisser tourner pendant une minute.
- Débarrasser tous les rangements et surfaces (tableau de bord, sièges, compartiments à bagages) à l'intérieur du véhicule du papier et des autres objets qui ne sont pas destinés à protéger les surfaces.
- Enrouler le couvre-coffre et les stores pare-soleil.
- En plus pour les véhicules neufs : si nécessaire, corriger la position des housses de protection pour le transport.
- Consigner le jour de la livraison comme référence pour toutes les mesures d'entretien.

*State of Charge

À effectuer au plus tard au bout de 6 semaines :

- En cas de stockage du véhicule sans panneau solaire :
Programme d'entretien de la batterie (voir « Opérations à effectuer au bout de 3 mois »).
Ne pas débrancher la batterie pour cela !

À effectuer au plus tard au bout de 3 mois :

- Nettoyer par freinage les disques de frein.
En cas de stockage du véhicule sans panneau solaire : réaliser le programme d'entretien de la batterie.
Ne pas débrancher la batterie pour cela !
- Indicateur d'état de charge non présent dans le combiné d'instruments :
Mesurer la tension au repos de la batterie 12 V 2 h après que le dernier consommateur a été actif.
 - a) Si la tension au repos est comprise entre 11,6 V et 12,5 V : charger immédiatement au maximum.
 - b) Si la tension au repos est <11,6 V : repérer la batterie défectueuse et la charger au maximum.
- Avant la remise du véhicule au client, remplacer la batterie fortement déchargée.

Information pratique

Pour déterminer la capacité restante exacte de la batterie 12 V, procéder conformément aux conditions de contrôle de la directive de réparation.

À effectuer au plus tard au bout de 6 mois :

- En cas de stockage du véhicule avec panneau solaire :
Réaliser le programme d'entretien de la batterie (voir « À effectuer au plus tard au bout de 3 mois »).
Ne pas débrancher la batterie !

Information pratique

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

- Borne positive : toujours sur la prise de démarrage de fortune si existante, sinon sur la borne positive de la batterie.
- Borne négative : toujours à la masse de la carrosserie prévue pour la recharge, car le raccordement direct d'un chargeur au pôle négatif de la batterie peut fausser la détection de l'état de la batterie par l'électronique de bord sur certains véhicules.

Information pratique

Il est recommandé de charger la batterie lorsqu'elle est en place. Il est interdit de charger des batteries en série ou en parallèle.

Vous trouverez de plus amples informations sur la batterie au [chapitre 4.2.1 « Informations sur la batterie »](#).

Information

Pour plus d'informations sur le stockage du véhicule, veuillez consulter les documents ci-dessous :

- Notice d'utilisation ([voir chapitre 1.2.1.5 « Notice d'utilisation en ligne »](#))
- Programme d'entretien de véhicule

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

Remarque concernant l'environnement

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

Le carrossier-transformateur est responsable de la conformité de toutes les modifications qu'il a apportées aux réglementations, prescriptions et normes environnementales en vigueur dans les pays d'immatriculation et sur les marchés de distribution. Celles-ci peuvent aller au-delà des prérequis existants du véhicule de base et relèvent de la responsabilité du carrossier-transformateur.

Les carrossiers-transformateurs doivent s'assurer que les éléments de montage et de transformation sont conformes aux lois et aux réglementations sur la protection de l'environnement, notamment à la directive européenne 2000/53/CE relative aux véhicules hors d'usage ainsi qu'au règlement REACH (CE) 1907/2006 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).

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

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

Du point de vue environnemental, le carrossier-transformateur doit également s'assurer des aspects suivants. Attention, cette énumération est proposée à titre d'exemple uniquement. Elle n'est pas exhaustive :

- Respectez la directive européenne 2000/53/CE.
- Utilisez de préférence des matériaux favorisant le recyclage des matières et les cycles de matériaux fermés.
- Choisissez des matériaux et des procédés de fabrication ne produisant qu'une quantité minimale de déchets facilement recyclables.
- Utilisez uniquement des matières plastiques si elles apportent des avantages en matière de coûts, de fonctionnement et de poids.
- En cas d'utilisation de matières plastiques, notamment de matériaux composites, choisissez uniquement des matériaux mutuellement compatibles et issus d'une même famille.
- En cas d'utilisation de composants recyclables, réduisez le plus possible le nombre de types de plastiques utilisés.
- Vérifiez si des composants peuvent être fabriqués à partir de matériau recyclé ou avec des additifs recyclés.
- Veillez 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).
- Veillez à prélever les fluides selon un procédé simple et respectueux de l'environnement, en utilisant des vis de vidange, etc.
- Évitez dans la mesure du possible les mises en peinture et les applications sur les composants ; préférez des pièces en plastique de couleur.
- Veillez à ce que les composants montés dans les zones exposées aux risques d'accident aient une bonne tolérance aux dommages, soient réparables et faciles à remplacer.
- Toutes les pièces en plastique doivent être identifiées conformément à la fiche de matériau VDA 260 (« Composants de véhicules ; Identification des matériaux »), par ex « PP-GF30R ».

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

Le carrossier-transformateur/équipementier doit fournir des consignes pour la révision et l'entretien de l'ensemble de livraison et/ou un Plan d'entretien correspondant à ce dernier. Ces documents doivent comporter les périodicités de révision et 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 la réalisation en temps utile d'un éventuel remplacement.

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

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

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

Lors de la révision, de l'entretien et de la remise en état du véhicule de base, tenir compte des Notices d'utilisation de Volkswagen AG. N'utilisez pour votre véhicule que des liquides de frein et des huiles moteur approuvés par Volkswagen.

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

<https://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/service-und-teile/bordbuch.html>

(Voir aussi le chapitre 1.2.1.5 « Mode d'emploi en ligne »).

1.2.9 Prévention des accidents

Les carrossiers-transformateurs sont tenus de s'assurer que les carrosseries 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 carrossier-transformateur assume la responsabilité du respect de ces lois et réglementations.

Pour obtenir des renseignements sur le transport professionnel de marchandises en Allemagne, adressez-vous 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, les réglementations nationales et internationales sur la responsabilité des produits, les nouvelles formes d'organisation et une pression croissante exercée sur les prix impliquent la présence de systèmes efficaces d'assurance qualité dans tous les domaines de l'industrie automobile. Les exigences relatives à un tel système de gestion de la qualité sont spécifiées dans la norme DIN EN ISO 9001.

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

Définition des responsabilités et des attributions avec organigramme.

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

1.3 Planification des carrosseries

Information pratique

Lors de la planification des superstructures, 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 5.4 « Protection anticorrosion »](#)).

1.3.1 Choix du véhicule de base

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

Veillez tenir compte des caractéristiques suivantes lors de la planification pour l'utilisation spécifique :

- Empattement
- Moteur / boîte de vitesses
- Rapport de pont
- Poids total autorisé en charge
- Position du centre de gravité
- Équipement électrique
- Équipements supplémentaires nécessaires pour la transformation

Information pratique

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

Information

Afin de permettre l'homologation du véhicule après le montage de transformations et d'éléments rapportés, il est nécessaire de sélectionner l'équipement supplémentaire **numéro PR 5EK** « Transformations et superstructures (calculs de paramètres ISC possibles) ». Cette sélection est toutefois associée à une limitation de la vitesse maximale à 130 km/h qui ne peut pas être désactivée. Une valeur de CO₂ plus élevée est notée dans l'homologation du véhicule. Deux variantes de moteur/boîte de vitesses sont disponibles. [Voir le chapitre 8.1 « Remarques relatives à l'homologation de superstructures et de transformations »](#). Lors de la commande du véhicule, veuillez vous adresser à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires pour obtenir des conseils sur les équipements supplémentaires nécessaires. Vous obtiendrez des informations sur l'homologation après la transformation auprès de votre service technique compétent.

Attention :

Il n'est pas possible de revenir ultérieurement à l'option « Homologation série » **numéro PR 5EA** « Sans transformations et superstructures ».

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 :

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

Actuellement, les options pour les éléments de montage et les superstructures ne sont visibles que par le partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires.

Information

Les groupes motopropulseurs diesel V6 ne sont pas adaptés à la transformation à plusieurs niveaux si les valeurs d'émissions du véhicule de base doivent être utilisées. Le calculateur WLTP n'est pas applicable ici.

1.3.2 Modification du véhicule

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

- 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 du montage de la carrosserie

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

(voir le chapitre 1.2.1.1 « Contact en Allemagne », 1.2.1.2 « Contact international » et 1.2.2 « Directives de carrosserie et conseil »).

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

Les véhicules livrés départ usine sont conformes aux réglementations européennes et nationales (à l'exception de certains véhicules destinés à des pays extérieurs à l'Europe). Les véhicules ayant fait l'objet de modifications doivent également être conformes aux réglementations européennes et aux nationales.

Information

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

Information pratique

Pour garantir le fonctionnement en toute sécurité des organes mécaniques, veillez 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

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 (numéro PR) mis à disposition par Volkswagen, veuillez vous adresser à votre Partenaire Volkswagen, à votre importateur ou aux interlocuteurs chargés d'informer les carrossiers-transformateurs à propos des produits et véhicules (voir le chapitre 1.2.1 « Informations sur les produits et les véhicules à l'attention des carrossiers-transformateurs »).

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 :

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

Les équipements optionnels (par ex. renforcements de cadres, barres stabilisatrices, etc.) ou les équipements de deuxième monte augmentent le poids à vide du véhicule.

Procéder à une pesée avant et après le montage de la superstructure et documenter les données correspondantes afin de déterminer le poids réel du véhicule et les charges sur essieux. Tous les équipements additionnels ne peuvent pas être montés sans problème dans n'importe quel véhicule. C'est le cas tout particulièrement des équipements montés ultérieurement.

1.5 Aspects commerciaux

1.5.1 Système de retenue

Avertissement

- Toute modification sur le système de retenue est interdite.
- Les airbags sont explosifs. 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'acquisition, le transport, le stockage, le montage, le démontage et la mise au rebut ne peuvent être effectués que par un personnel formé et dans le respect des consignes de sécurité correspondantes.
- Ne modifiez et ne déplacez ni l'airbag, ni le capteur, ni les modules du système de retenue ou de l'un de ses composants.
- Les fixations ou modifications sur la partie avant du véhicule peuvent altérer le moment du déclenchement des airbags, et entraîner un déploiement dangereux des dispositifs de sécurité.
- Voir aussi [chapitre 5.2 « Systèmes d'airbags »](#)

1.5.2 Perçage et soudage

Le perçage et le soudage du cadre et de la carrosserie doivent être réalisés conformément aux directives de ce document.

1.5.3 Exigences minimales relatives au système de freinage

Toute modification du dispositif antiblocage (ABS), de l'antipatinage (ASR), de la régulation du contrôle de stabilisation (ESC), du servofrein électronique (EBB) et des technologies d'aide à la conduite est interdite.

1.5.4 Sécurité routière

Les instructions correspondantes doivent être respectées strictement afin de garantir la sécurité de fonctionnement et la sécurité routière du véhicule.

1.6 Compatibilité électromagnétique (CEM)

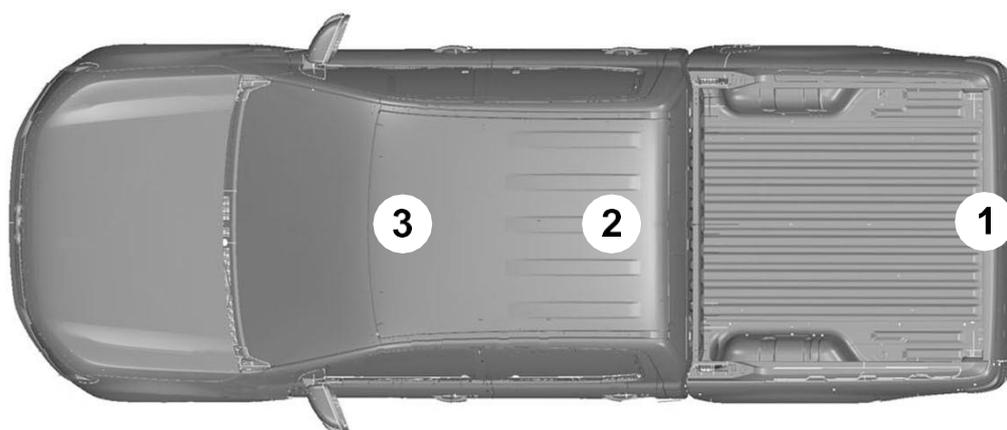
Avertissement

- Ne fixez aucun câble d'antenne au câblage d'origine du véhicule, aux conduites de carburant ou aux conduites de frein.
- Tenez les câbles d'antenne et d'alimentation à au moins 10 cm (4 pouces) des modules électroniques et des airbags.

Information

- Nous avons testé et certifié la compatibilité électromagnétique de votre véhicule conformément aux dispositions légales.
- Il incombe au carrossier-transformateur de s'assurer que tous les appareils installés dans le véhicule sont conformes aux lois locales en vigueur et aux autres exigences. L'installation de certains équipements électroniques de rechange peut nuire aux performances des fonctions du véhicule qui utilisent des signaux haute fréquence tels que la radio, le système de contrôle de la pression des pneus, le démarrage par bouton-poussoir, la connectivité Bluetooth ou la navigation par satellite.
- Tous les émetteurs haute fréquence de votre véhicule (par ex. téléphones portables et radios amateurs) doivent être conformes aux paramètres indiqués dans les illustrations et tableaux suivants. Nous ne prévoyons pas d'autres dispositions ou conditions particulières applicables à l'installation ou à l'utilisation.

1.6.1 Réception



Bande de fréquences en MHz	Puissance de sortie maximale en W (RMS de crête)	Position de l'antenne
1-30	50	1
50-54	50	2, 3
68-88	50	2, 3
142-176	50	2, 3
380-512	50	2, 3
806-870	10	2, 3

1.7 Levage du véhicule avec un cric

Avertissement

- Assurez-vous que le filetage de la vis du cric est suffisamment lubrifié avant utilisation.
- Dans la mesure du possible, la douille doit être utilisée sur un sol plat et stable.
- Coupez le contact et serrez complètement le frein de stationnement avant de soulever le véhicule.
- Le cric fourni avec ce véhicule est uniquement destiné aux changements de roues.
- N'utilisez le cric que pour changer une roue en cas d'urgence.
- Pour connaître la procédure et les points de prise sur toutes les versions du véhicule, voir la Notice d'utilisation.

Information pratique

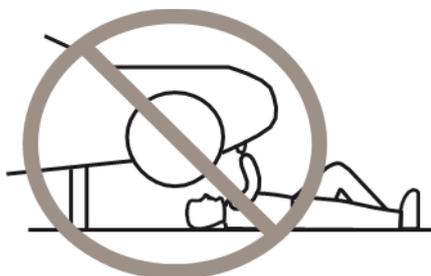
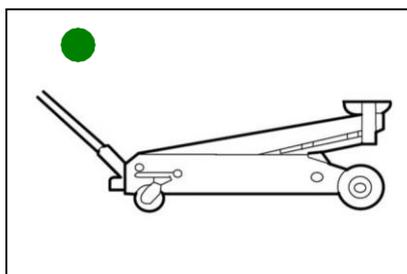
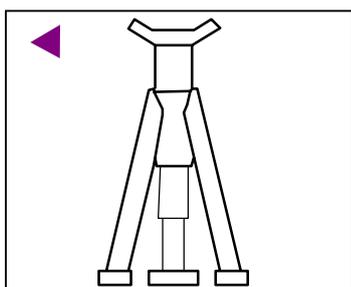
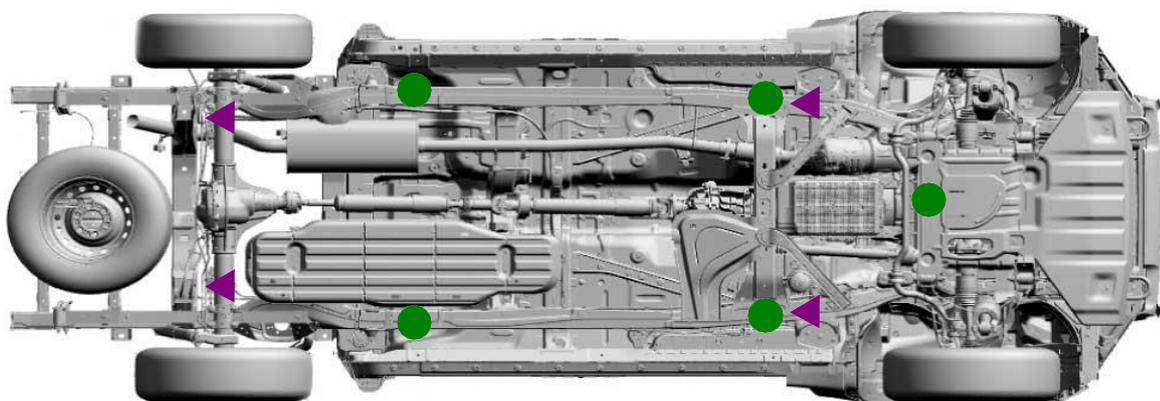
Veillez à ce que la transformation du véhicule n'entrave pas l'accès à la roue de secours. Assurez-vous qu'il reste suffisamment de place pour pouvoir abaisser et soulever la roue de secours. Le non-respect de cette exigence peut entraîner des dommages sur le mécanisme du treuil et une position dangereuse de la roue de secours.

Information

- Avant l'utilisation du cric, lisez le mode d'emploi pour l'utiliser correctement.
- Le treuil de roue de secours se trouve au-dessus de la roue de secours. Il est accessible depuis l'arrière du cadre de châssis.
- Le cric doit être monté et fixé sur le véhicule de manière à garantir la sécurité, la durabilité et l'accessibilité.

Avertissement

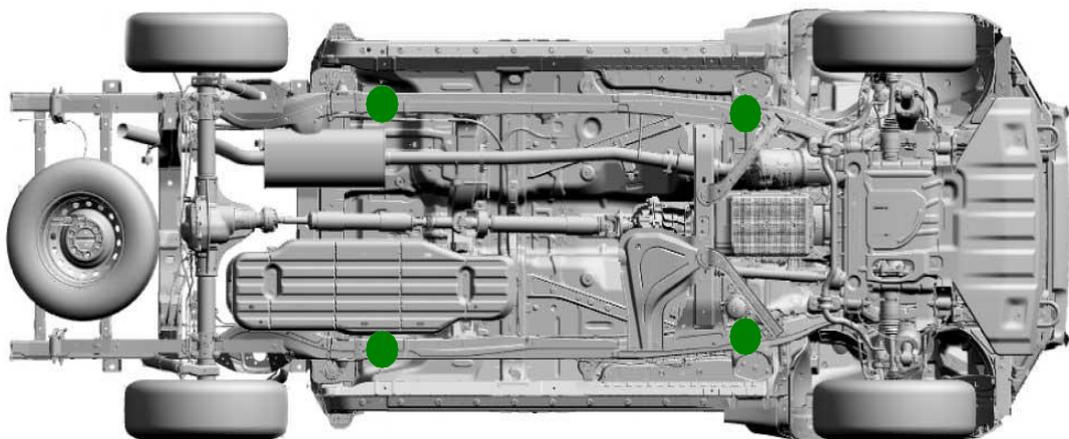
Lors du levage du véhicule avec le cric, pour votre sécurité, ne vous placez jamais sous le véhicule.

**1.7.1 Points de levage et positions des supports**

1.8 Levage du véhicule avec le pont élévateur

Avertissement

Si vous soulevez le véhicule à l'aide d'un pont élévateur à deux colonnes pour déposer le moteur/la boîte de vitesses ou l'essieu arrière, assurez-vous que le véhicule est fixé au pont élévateur à l'aide de sangles de retenue pour éviter tout basculement. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures graves.



Tous les véhicules

Information pratique

- Lors du soulèvement du véhicule avec un pont élévateur à deux colonnes, utilisez des adaptateurs de bras de levage pour véhicule sous les points de levage.
- Lors du soulèvement du véhicule avec un pont élévateur à deux colonnes, ne dépassez pas le poids maximal à vide.
- Il est important de toujours utiliser uniquement les points de levage et de support appropriés.

Avertissement

Assurez-vous que le véhicule modifié respecte toutes les exigences légales applicables.

Information pratique

Veillez à ne pas endommager le filtre à gazole (le cas échéant) sous le plancher devant la traverse de boîte de vitesses. Le non-respect de cette consigne lors de la mise en place des coussins de levage peut entraîner des dommages le système d'alimentation en carburant.

1.9 Bruit, vibrations et rudesse (NVH)

Les modifications apportées à la transmission, au moteur, à la boîte de vitesses, aux systèmes d'échappement et d'admission d'air ou aux pneus peuvent influencer sur les émissions sonores extérieures. Le niveau sonore extérieur du véhicule transformé doit donc également être contrôlé.

Le niveau sonore dans l'habitacle ne doit pas être augmenté par la transformation. Renforcez les panneaux et les structures si nécessaire pour éviter les vibrations. Envisagez d'utiliser des matériaux insonorisants sur les panneaux.

1.10 Aides au transport du véhicule et stockage du véhicule

Information pratique

- Débranchez la batterie si le véhicule n'est pas utilisé pendant plus de 30 jours.
- Veillez à ne pas retirer les caches de protection d'un véhicule incomplet jusqu'au début de la transformation.
- Assurez-vous que les composants retirés pendant la transformation restent propres et secs.
- Assurez-vous que les composants retirés pendant la transformation soient remontés dans le même véhicule.

Par ailleurs :

Soulevez les essuie-glaces et éloignez-les de la vitre.

Toutes les entrées d'air doivent être fermées.

Augmentez la pression de gonflage normale des pneus de 0,5 bar/7,25 psi/50 kPa.

N'utilisez pas le système de frein à main.

Utilisez des cales de roues appropriées pour empêcher le véhicule de rouler.

Un risque important pendant le stockage est la détérioration de la carrosserie du véhicule. Des procédures de stockage appropriées doivent donc être respectées, y compris des inspections et des entretiens réguliers.

Volkswagen AG ne prend pas en charge les réclamations résultant d'une détérioration causée par un stockage, un entretien ou une manipulation incorrects.

Les transformateurs automobiles doivent définir leurs propres procédures et mesures de précautions, en particulier lorsque les véhicules sont stockés en extérieur, car ils sont exposés à de nombreuses sources de pollution atmosphérique.

Les éléments suivants peuvent être considérés comme utiles pour le stockage :

Stockage de courte durée :

Dans la mesure du possible, les véhicules doivent être stockés dans une zone fermée, sèche et bien ventilée, sur un sol solide et perméable, exempt d'herbes longues ou de mauvaises herbes et, dans la mesure du possible, à l'abri de la lumière directe du soleil.

Les véhicules ne doivent pas être garés à proximité d'arbres ou d'eau, car certaines zones peuvent nécessiter une protection supplémentaire.

Stockage de longue durée :

La batterie doit être débranchée, mais elle ne doit pas être retirée du véhicule.

Les balais d'essuie-glace doivent être retirés et placés dans le véhicule. Assurez-vous que les bras d'essuie-glace soient protégés de manière appropriée afin de ne pas reposer sur le pare-brise.

Passez un rapport et desserrez complètement le frein de stationnement. Bloquez les roues au moyen de cales si le véhicule n'est pas garé sur une surface plane.

Réglez la commande de climatisation en position « ouverte » pour assurer la ventilation si possible.

Si un film de protection a été appliqué lors de la fabrication, il doit être laissé sur le véhicule jusqu'à la préparation de la livraison, mais il doit être retiré après une période de stockage de six mois maximum (une date figure sur le film pour indiquer la date de dépose requise).

Assurez-vous que toutes les vitres, les portes, le capot moteur, le capot arrière et le couvercle de coffre sont complètement fermés et que le véhicule est verrouillé.

L'inspection avant livraison (PDI) est la dernière occasion de s'assurer qu'une batterie est adaptée à l'usage prévu avant que le client reçoive son nouveau véhicule. Avant la remise du véhicule au client, il est nécessaire de contrôler la batterie et de prendre les mesures appropriées. Les résultats du contrôle doivent être consignés sur l'ordre de réparation de la PDI.

Batteries :

Pour s'assurer que la batterie est entretenue correctement et éviter une panne prématurée, il est nécessaire de vérifier et de recharger régulièrement la batterie lorsqu'un véhicule n'est pas utilisé.

Si une batterie reste en dessous de son état de charge optimal pendant une période prolongée, il existe un risque de panne prématurée de la batterie.

Pour réduire le risque de panne prématurée de la batterie, il est recommandé de procéder de la manière suivante :

Si la batterie reste branchée, des contrôles mensuels doivent être effectués.

Si la batterie a été débranchée, un contrôle doit être réalisé tous les 3 mois.

Action/Durée de stockage	Une fois par mois	Tous les trois mois
Vérifiez si le véhicule est propre	x	-
Éliminez les saletés externes	x	-
État de la batterie : contrôle et recharge si nécessaire	branchée	débranchée
Contrôle visuel des pneus	x	-
Contrôle de l'absence de condensation dans l'habitacle	-	x
Faites tourner le moteur jusqu'à ce que l'indicateur de température du liquide de refroidissement atteigne (60 °C) avec le climatiseur en marche, le cas échéant	-	x

1.11 Groupes d'organes et ergonomie

1.11.1 Directives générales applicables aux groupes d'organes

Le carrossier-transformateur doit veiller à maintenir une distance suffisante par rapport aux composants mobiles tels que les essieux, les ventilateurs, la direction, le système de freinage, etc. dans toutes les conditions d'entraînement.

Le carrossier-transformateur est responsable de tous les composants montés pendant la transformation. La durabilité doit être confirmée par des procédures de tests appropriées.

Avertissement

Ne modifiez, percez, coupez ou soudez aucun composant de suspension, en particulier le système de direction, le berceau ou les barres stabilisatrices, ressorts ou amortisseurs, y compris les supports de montage.

1.11.2 Zone de commande du conducteur

Les éléments de commande et/ou équipements utilisés pendant la conduite doivent se trouver à portée du conducteur ; sinon le conducteur pourrait perdre le contrôle du véhicule et provoquer un accident.

1.11.3 Champ de vision du conducteur

Avertissement

Assurez-vous que le véhicule modifié respecte toutes les exigences légales applicables.

1.11.4 Effets des transformations sur les systèmes d'aide au stationnement

Avertissement

Les écrans de deuxième monte installés dans la cabine doivent être adaptés au pack intérieur et aux exigences de sécurité.

Si une caméra de recul est montée dans le cadre de transformations, il est possible de récupérer le signal de marche arrière, comme indiqué à la section Feux de recul. Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet au [chapitre 4.6.8](#).

1.11.5 Aides à la montée et à la descente des véhicules

Marchepieds

Information pratique

- Veillez à ce que des renforts soient installés pour conserver la résistance de la structure de carrosserie d'origine.
- Assurez-vous que le véhicule modifié respecte toutes les exigences légales applicables.
- Une nouvelle homologation est nécessaire si la transformation modifie les dimensions homologuées.

Sur certains dérivés de l'Amarok, les marchepieds font partie de l'équipement de base ou peuvent être commandés comme équipements supplémentaires. Veuillez contrôler la disponibilité.

Respecter la garde au sol requise si des marchepieds supplémentaires ou différents sont installés.

Le carrossier-transformateur doit s'assurer qu'un marchepied mobile prenne automatiquement la position de marche dès la mise en mouvement du véhicule. La surface d'appui du marchepied doit être antidérapante.

Rétroviseur extérieur

Information

- La largeur totale de l'Amarok avec rétroviseurs extérieurs déployés est de 2 208 mm.
- La largeur maximale du véhicule (X) est de 1 910 mm.



1.11.6 Données de calcul de la procédure d'essai mondiale harmonisée pour les voitures particulières et véhicules utilitaires légers (WLTP)

Information

Pour le calcul WLTP des véhicules avec transformations, il convient de tenir compte des directives et des valeurs de mesure. Tenez également compte à ce sujet des informations du [chapitre 1.11.12 « Calcul de la surface frontale WLTP »](#) et du [chapitre 8 « Homologation »](#).

Veuillez vérifier en collaboration avec l'importateur compétent si les indications des présentes directives s'appliquent également à l'homologation sur votre marché.

1.11.7 Masse du véhicule fini

Toutes les modifications qui ont une incidence sur la masse réelle du véhicule doivent être prises en compte. La définition de la masse réelle est décrite dans les dispositions de l'annexe XXI du règlement 2018/1832.

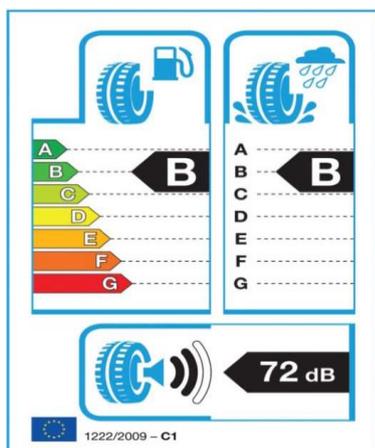
La masse réelle du véhicule fini doit être indiquée pour les essieux avant et arrière. Cette répartition du poids est importante lorsque le véhicule fini est équipé de pneus mixtes entre l'avant et l'arrière.

1.11.8 Surface frontale

Toutes les modifications qui ont une incidence sur la surface frontale du véhicule fini doivent être prises en compte. Vous trouverez des informations supplémentaires plus loin dans cette section.

1.11.9 Résistance au roulement des pneus

Les modifications des pneus montés sur le véhicule fini doivent être prises en compte. La catégorie d'efficacité et la catégorie de pneus sont nécessaires pour réaliser un calcul correct. Vous la trouverez sur l'étiquette du pneu, comme dans l'exemple suivant.



Dépassement de valeurs limites des attributs

Le carrossier-transformateur doit utiliser l'homologation du véhicule de base pour respecter les valeurs limites définies de la directive pour superstructures et de l'homologation de type d'émissions en vigueur pour le véhicule. Il incombe au carrossier-transformateur de s'assurer qu'il respecte ces valeurs limites définies afin de respecter la puissance d'émission. Si le carrossier-transformateur souhaite dépasser les valeurs limites, il doit demander une clarification auprès du service technique compétent ou de l'autorité d'homologation du type. Dans ce cas, l'homologation de base peut devenir caduque et le carrossier-transformateur doit éventuellement certifier à nouveau le véhicule pour les valeurs limites dépassées.

1.11.10 Informations sur les dimensions du véhicule

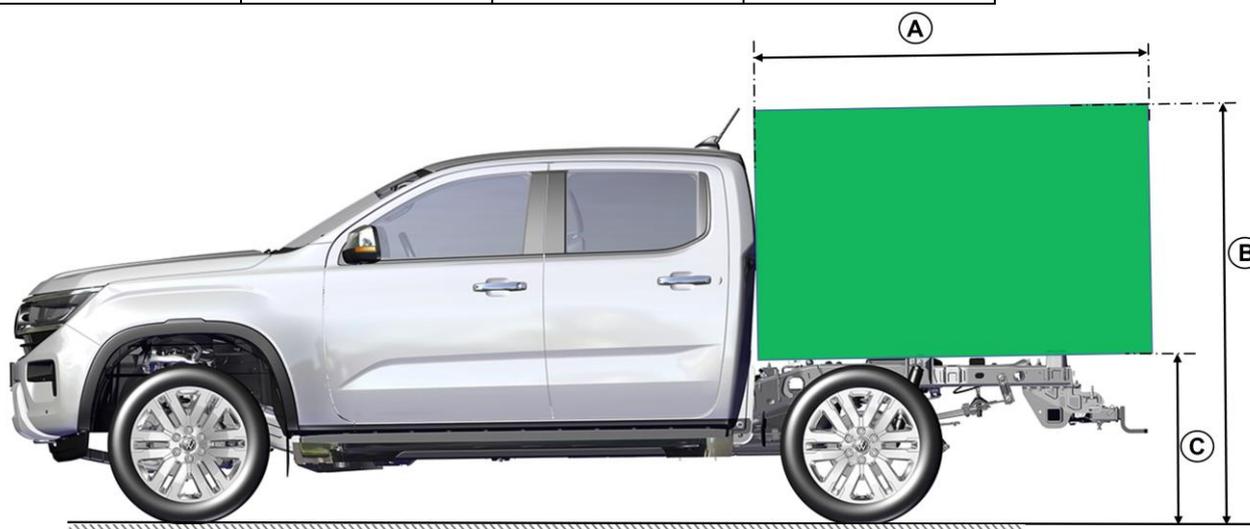
Informations générales

Dimensions (mm)	Véhicules avec hauteur de caisse surélevée (4x2/4x4)	Véhicules à faible hauteur de caisse (4x2)
Empattement	3 270	3 270
Hauteur totale du véhicule avec poids à vide de base mesurée au niveau du pied de l'antenne		
Double cabine	1 875-1 887	1 780
Hauteur totale du véhicule mesurée au niveau du pied de l'antenne avec charge max. sur l'essieu arrière		
Double cabine	1 805-1 817	1 707

Toutes les dimensions sont soumises à des tolérances de fabrication, et se rapportent aux modèles avec des spécifications minimales et sans équipement supplémentaire. Les hauteurs indiquent la plage de poids minimale à maximale, et sont fournies à titre indicatif uniquement.

1.11.11 Dimensions recommandées de la plage de charge principale

Véhicule	A (mm)	B (mm)	C (mm)
Double cabine	2 104	2 214	755



1.11.12 Calcul de la surface frontale WLTP

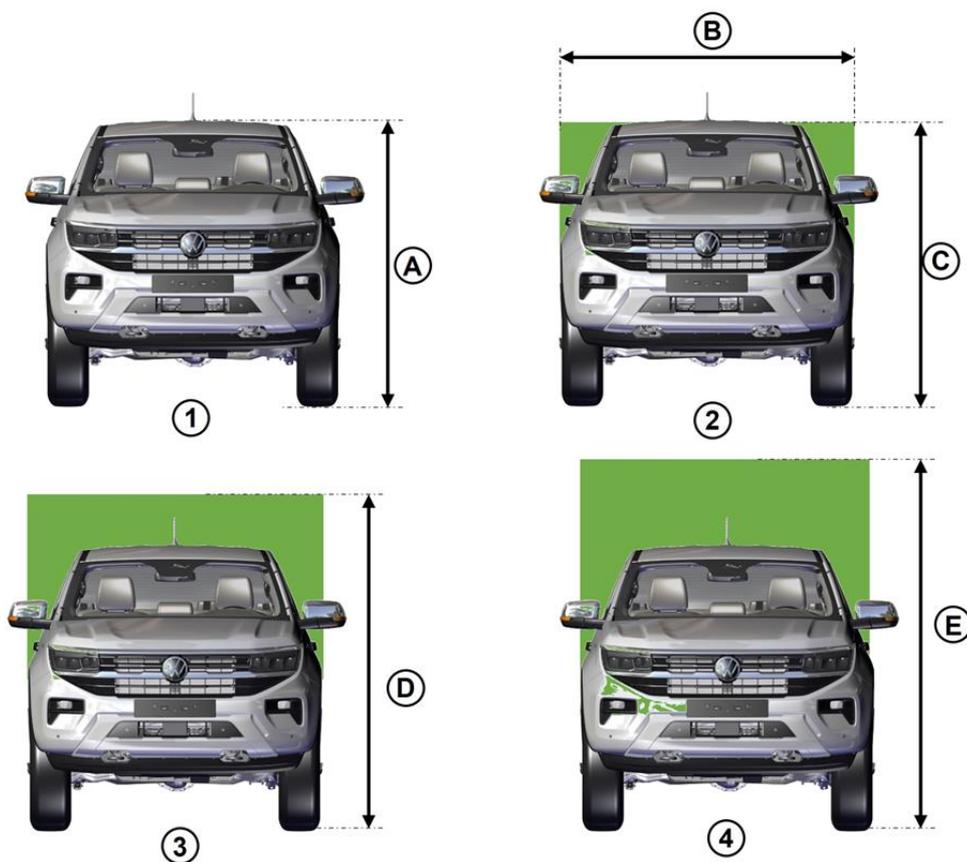
Information

Pour déterminer les valeurs WLTP nécessaires à l'homologation, il est nécessaire de les saisir dans le calculateur WLTP de Volkswagen Véhicules Utilitaires. [Voir le chapitre 1.2.1.7 « Procédure d'essai mondiale harmonisée pour les voitures particulières et véhicules utilitaires légers »](#).

Vous trouverez les paramètres ISC pour la surface frontale maximale admissible, la surface d'entrée du radiateur nécessaire, les masses en ordre de marche du véhicule et les résistances au roulement admissibles des pneus au [chapitre 8.1 « Remarques relatives à l'homologation des superstructures et des transformations »](#). Si l'équipement optionnel **numéro PR 5EK** « Superstructures et transformations (calculs de paramètres ISC possibles) » a été sélectionné, vous trouverez également les paramètres ISC dans le configurateur auprès de votre partenaire Véhicules utilitaires ou de votre importateur. Vous obtiendrez également ces informations auprès de votre service technique compétent.

Tous les équipements de série et optionnels sont déjà pris en compte. C'est-à-dire la surface frontale du véhicule de base, rétroviseurs compris.

Calcul de la surface frontale



Article	Description
1	Véhicule de base
2	Le fourgon avec largeur de cabine et hauteur de toit du véhicule de base
3	Le fourgon 0,5 m ² plus grand que la surface frontale du véhicule de base
4	Le fourgon 1 m ² plus grand que la surface frontale du véhicule de base

Dimensions de la face frontale du véhicule

Mesure	mm
A	1 820 (mesurée de la surface de la chaussée à la surface du toit)
B	1 860
C	1 839
D	1 945
E	2 214

Configuration de la partie avant du véhicule

Exemples de calcul pour déterminer la surface frontale

<u>Partie avant du véhicule</u>	<u>A) Véhicule de base + superstructure [m²]</u>	<u>A1) Surface supplémentaire due à la superstructure [m²]</u>
1 = Véhicule de base	2,873	-
2 = Fourgon avec largeur de cabine et hauteur de toit du véhicule de base	3,175	0,302
3 = Surface du fourgon env. 0,5 m ² supérieure à la surface frontale du véhicule de base	3,373	0,500
4 = Surface du fourgon env. 1 m ² supérieure à la surface frontale du véhicule de base	3,873	1,000

Information

Les illustrations ci-dessus sont présentées à titre d'exemple pour déterminer approximativement la surface frontale modifiée par la superstructure. Le carrossier-transformateur doit uniquement déterminer la surface frontale de l'unité montée, par exemple (BxC), et comparer les valeurs avec le tableau. Les superstructures fixes supplémentaires telles que les systèmes d'éclairage, de signalisation et de support doivent également être prises en compte pour déterminer la surface frontale.

Si la superstructure se trouve dans les dimensions indiquées ci-dessus, on peut supposer que les valeurs pour la surface frontale maximale admissible sont respectées. Une vérification par saisie des dimensions réelles dans le calculateur WLTP est toutefois nécessaire.

Attention : lors de la sélection de la largeur maximale de la superstructure, tenir impérativement compte de la vision vers l'arrière dans le rétroviseur. Voir à ce sujet les spécifications du [chapitre 1.11.5 « Aides à la montée et à la descente des véhicules »](#)

1.11.13 Plaque d'immatriculation

Plaque d'immatriculation avant :

Avertissement

- L'installation d'une plaque d'immatriculation à l'avant du véhicule doit être conforme aux réglementations locales.
- Aucune partie d'une plaque d'immatriculation ne doit être masquée par un équipement de série, une option ou un équipement conformément aux réglementations locales.

La plaque d'immatriculation doit être installée à l'avant du véhicule, devant et parallèlement à l'essieu avant, et aucune partie de cette plaque d'immatriculation ne doit se trouver à plus de 1 300 mm au-dessus du sol.

Plaque d'immatriculation arrière :

Avertissement

- L'installation d'une plaque d'immatriculation à l'arrière du véhicule doit être conforme aux réglementations locales.
- Aucune partie d'une plaque d'immatriculation ne doit être masquée par un équipement de série, une option ou un équipement conformément aux réglementations locales.

La plaque d'immatriculation doit être installée à l'arrière du véhicule, et aucune partie de cette plaque d'immatriculation ne doit se trouver à plus de 1 300 mm au-dessus du sol.

1.12 Groupes d'organes et ergonomie – Spécifications

1.12.1 Dimensions de carrosserie recommandées

Avertissement

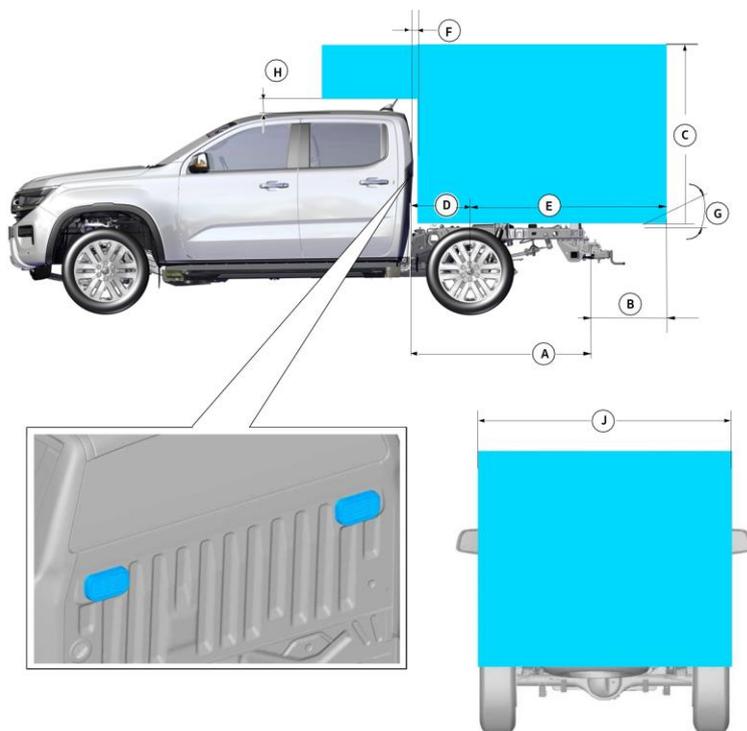
- Les véhicules équipés du contrôle de stabilisation (ESC) ne doivent présenter aucune modification de l'empattement ni aucun type d'allongement du cadre.
- Assurez-vous que la masse ajoutée au véhicule n'affecte pas la stabilité du véhicule.

Information

- Un porte-à-faux arrière extrême peut entraîner des conditions de chargement inacceptables qui délestent l'essieu avant, et peuvent produire des caractéristiques de conduite et de freinage inacceptables. Assurez-vous que le centre de gravité de la superstructure et de la charge utile ne se trouve pas en dehors de la plage recommandée.
- Un centre de gravité trop élevé pourrait nuire à la stabilité du véhicule. Assurez-vous que le centre de gravité de la superstructure et de la charge utile ne se trouve pas en dehors de la plage recommandée. (Voir également le chapitre 5.1 « Carrosserie »)
- Si le cadre est allongé derrière l'essieu arrière, il est recommandé de limiter le porte-à-faux arrière total à 50 % de l'empattement du véhicule au maximum.
- Si un dispositif d'attelage est installé sur le véhicule, les dimensions de la carrosserie doivent inclure une zone de dégagement pour les dispositifs d'attelage conformément aux exigences légales locales.
- Si la transformation nécessite un porte-à-faux de plus de 50 %, veuillez vous adresser à votre importateur ou à notre service client (voir le chapitre 1.2.1.1 « Contact en Allemagne », 1.2.1.2 « Contact à l'international »).
- Une tringle de liaison supplémentaire est nécessaire pour accéder au treuil à roue avec un porte-à-faux de cuve plus long.
Vous pouvez vous procurer une tringle de liaison auprès de votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires sous la référence 2HJ.011.045.A.

Information

- Les structures porteuses ne doivent pas être montées sur un cargobox existant. Des points de fixation pour la superstructure sont prévus sur le cadre.
(Voir également le [chapitre 5.1 « Carrosserie »](#))



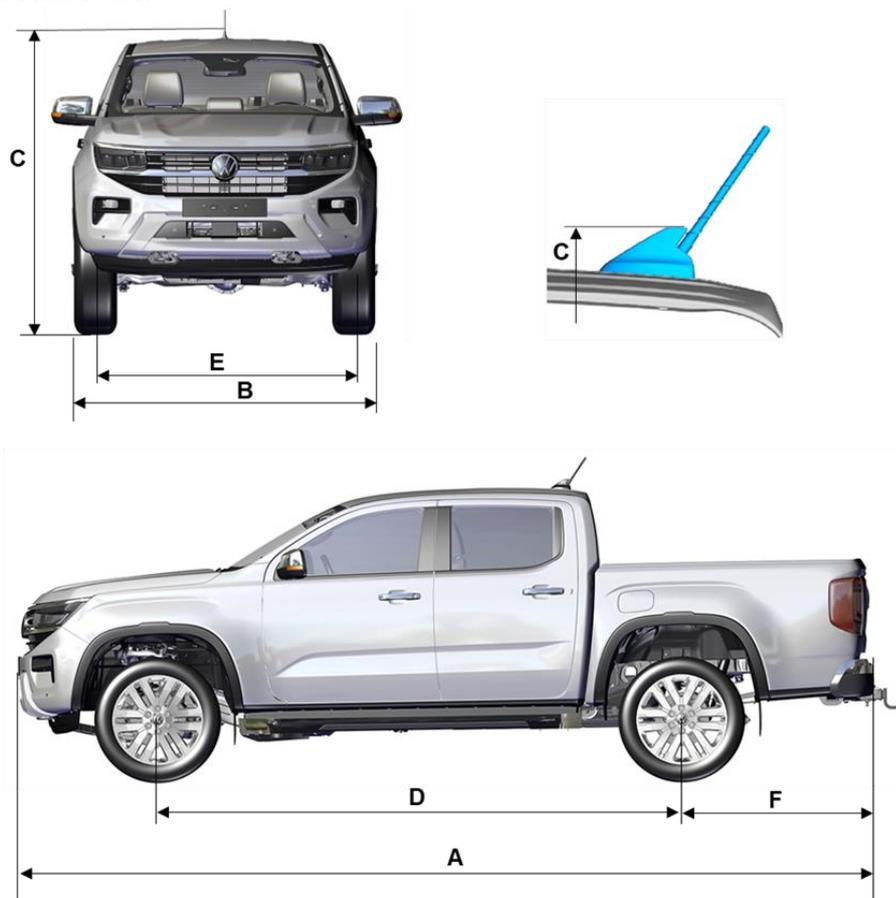
Description		Dimensions (mm)
		Double cabine
A	Longueur de cadre derrière l'arrière de la cabine (sans traverse de feux arrière)	1 518 mm
B	Respecter les prescriptions légales relatives aux barres de soubassement et aux dispositifs de remorquage	
C	Taille extérieure maximale recommandée du véhicule *	2 400 au-dessus de la partie supérieure du cadre, à condition que les exigences de répartition de la charge soient respectées
D	Ligne centrale de l'avant à l'essieu arrière à l'extérieur de la carrosserie	497 mm
E	Porte-à-faux arrière maximal recommandé	(50 % de l'empattement du véhicule) si les exigences de répartition de la charge sont respectées
F	Distance entre l'arrière de la cabine et la carrosserie	28 mm minimum
G	Assurez-vous que la législation locale en matière d'éclairage est respectée. Voir aussi : Éclairage extérieur (chapitre 4.6).	
H	Distance entre le haut de la cabine et la carrosserie	30 mm
J	Largeur extérieure maximale du véhicule (sans marchepied latéral)	1 910

*Pour les marchés WLTP, ces dimensions doivent être ignorées. Reportez-vous aux dimensions WLTP pertinentes. Voir également le [chapitre 1.11 Groupes d'organes et ergonomie](#).

Toutes les dimensions (indiquées en mm) sont soumises aux tolérances de fabrication, et se rapportent aux modèles de spécification minimale sans équipement supplémentaire. Les illustrations sont fournies à titre indicatif uniquement.

1.12.2 Caractéristiques techniques pour la planification/véhicule de base

Double cabine 4x2 et 4x4



Données de base – Dimensions du véhicule

Description		Double cabine [mm]
A	Longueur du véhicule avec pare-chocs	5 350
	Longueur du véhicule avec plaque d'immatriculation	5 362
	Longueur du véhicule avec plaque de montage pour dispositif d'attelage	5 390
	Longueur du véhicule avec dispositif d'attelage	5 545
B	Largeur du véhicule sans rétroviseurs extérieurs	1 910
	Largeur avec marchepied	1 917
C	Hauteur totale entre la base et le toit (à vide)	1 871
	Hauteur totale jusqu'au socle d'antenne (à vide)	1 884
	Hauteur totale jusqu'aux barres de toit (à vide)	1 878
	Hauteur totale jusqu'à la pointe de l'antenne (à vide)	2 079
D	Empattement	3 270
E	Voie	1 620
F	Porte-à-faux arrière (avec pare-chocs arrière, sans dispositif d'attelage)	1 211

1.12.3 Poids à vide et charge utile

Avertissement

Vérifiez les exigences légales et les prescriptions d'homologation en vigueur sur le marché.

Vous trouverez des détails sur le poids à vide du véhicule et les capacités de charge utile auprès de votre importateur ou partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires.

1.12.4 Masse brute du véhicule et charge sur essieu

Avertissement

Vérifiez les exigences légales et les prescriptions d'homologation en vigueur sur le marché.

Vous trouverez des détails sur les charges sur essieu de votre véhicule auprès de votre importateur ou partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires.

1.12.5 Plaque de protection de soubassement avant, arrière et latérale

Avertissement

Vérifiez les exigences légales et les prescriptions d'homologation en vigueur sur le marché.

La plaque de protection de soubassement avant, la plaque de protection de soubassement arrière et la plaque de protection de soubassement latérale doivent être conçues conformément aux exigences légales et prescriptions d'homologation en vigueur sur le marché.

1.12.6 Plaque de protection de soubassement arrière – Châssis avec cabine

Avertissement

Vérifiez les exigences légales et les prescriptions d'homologation en vigueur sur le marché.

La plaque de protection de soubassement arrière doit être conçue conformément à la directive CEE 58 ou aux exigences légales et prescriptions d'homologation en vigueur sur le marché.

1.13 Composants – Spécifications

Spécifications des matériaux, résistance et couple

Matériau standard et couples de serrage (Nm) pour les vis/boulons : ISO 898-1, écrous : ISO 898-2						
Taille du filetage	Classe 4.8		Classe 8.8		Classe 10.9	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
M4	1,1	1,4	2,4	3,4		
M5	2,2	2,7	4,9	6,7		
M6	3,7	4,7	8,5	11,5	11	15
M8			20	28	25	35
M10			41	55	50	70
M12			68	92	95	125
M14			113	153	150	200
M16			170	230	230	310
M18			250	315	315	400
M20			345	430	435	540
M22			470	590	590	745
M24			600	750	755	945

Ce tableau de couples est une recommandation. Le carrossier-transformateur est responsable du couple optimal des composants montés. Vous trouverez une spécification du couple du véhicule dans le manuel d'atelier Volkswagen Véhicules Utilitaires correspondant, ou auprès de votre importateur ou partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires local.

1.14 Répartition de la charge – Spécifications

1.14.1 Calculs de répartition de la charge – Répartition du poids du conducteur et du passager avant

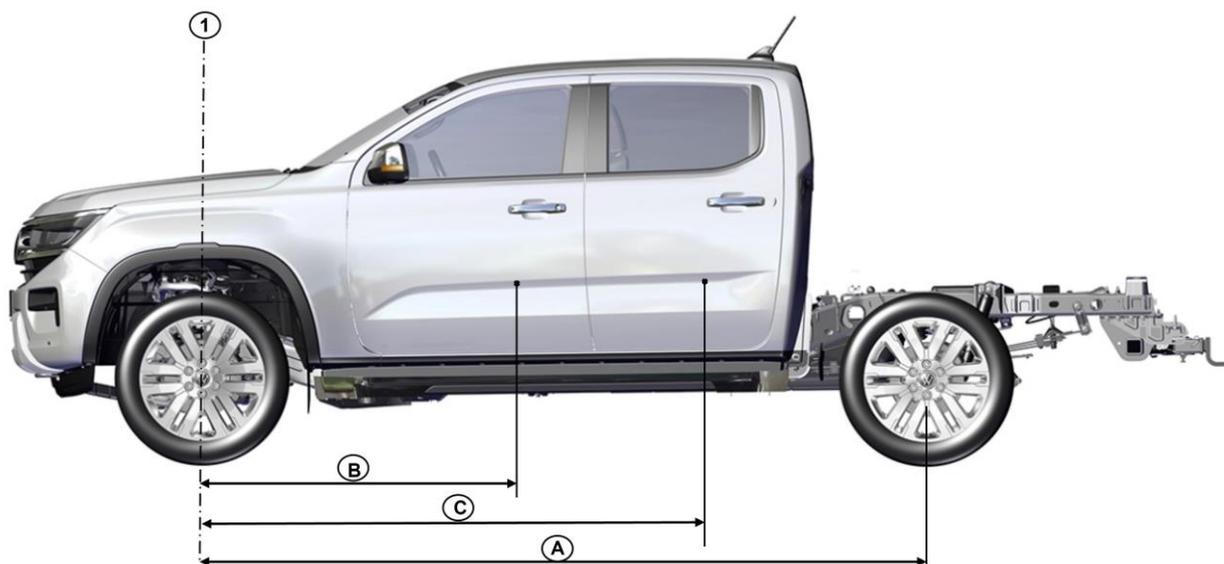
Information pratique

- Ne dépassez pas les charges autorisées sur l'essieu.
- Ne dépassez pas la masse totale autorisée du véhicule.
- Respectez la spécification du fabricant du pneu.

Information

- Une répartition irrégulière de la charge peut entraîner des propriétés de conduite et de freinage inacceptables.
- Une surcharge du véhicule peut entraîner une garde au sol inacceptable.
- Le centre de gravité de la transformation et la charge utile qu'elle contient doivent respecter les dimensions indiquées.
- Évitez une répartition unilatérale de la charge.
- Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à votre importateur ou à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires local.

Double cabine



Répartition du poids pour le conducteur et le passager avant (véhicules avec double cabine)

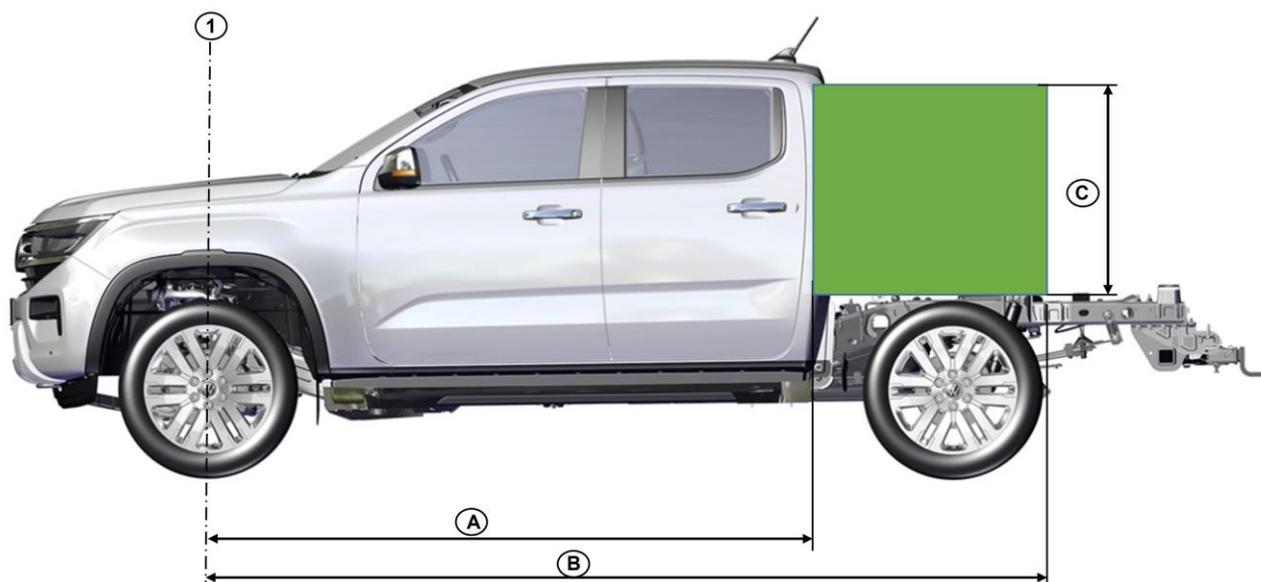
« A » Empattement (mm)	« B » Sièges avant et conducteur (mm)	« C » Sièges de la deuxième rangée (mm)	Répartition du poids par personne (kg)		
			Sur l'essieu avant	Sur l'essieu arrière	Total
3 270					
	1 540	-	40	35	75
	-	2 360	21	54	75

1.14.2 Centre de gravité

Information

- Les calculs indiqués ne comprennent pas le dispositif d'attelage ni les autres accessoires montés par le carrossier-transformateur.
- La « masse supplémentaire » comprend tous les équipements et chargements supplémentaires, mais exclut les passagers assis dans des cabines standard.
- Pour les véhicules avec double cabine, il existe une limite de masse supplémentaire qui doit être prise en compte en plus du non-dépassement de la charge brute sur essieu et du poids tracté.

Double cabine



Centre de gravité critique de la double cabine

Modèle	Position recommandée du centre de gravité pour les masses supplémentaires		
	« A » min. (mm)	« B » max. (mm)	« C » max. (mm)**
4x2	-	3 615	740
4x2*	2 435	3 615	590
4x4	2 435	3 615	590

* Véhicules 4x2 avec hauteur de caisse surélevée.

** La cote « C » correspond aux éléments de fixation de la carrosserie.

1.15 Dispositifs d'attelage

1.15.1 Exigences relatives aux dispositifs d'attelage

Si l'installation en deuxième monte d'un dispositif d'attelage est nécessaire, le carrossier-transformateur doit utiliser un dispositif homologué par Volkswagen.

1.15.2 Utilisation du dispositif d'attelage

Avertissement

- Ne dépassez pas la masse totale autorisée ni le poids tractable indiqués pour votre véhicule. Vous trouverez des indications sur les poids tractables autorisés dans le mode d'emploi de votre véhicule.
- Assurez-vous que le poids sur flèche du dispositif d'attelage se trouve dans la plage autorisée.
- La traction de remorques qui dépassent le poids total autorisé en charge dépasse les limites de votre véhicule, et peut entraîner des dommages sur le moteur, la boîte de vitesses et la structure, ainsi que la perte de contrôle du véhicule et le retournement du véhicule avec des dommages corporels.
- Toute modification du dispositif d'attelage par soudage, perçage ou découpage est interdite. Les modifications peuvent réduire le poids tractable autorisé.
- Le dépassement de la charge verticale maximale autorisée du dispositif d'attelage peut entraîner une perte de contrôle du véhicule et des dommages corporels.

Conditions applicables aux dispositifs de traction montés par le carrossier-transformateur :

- Le poids tractable ne doit pas dépasser celui du véhicule sans modification.
- Toutes les modifications sur le véhicule doivent être décrites dans le mode d'emploi du véhicule ou dans une description séparée, qui doit être jointe aux documents du véhicule.
- Les dispositifs d'attelage doivent être conformes aux exigences d'homologation locales.
- Si des perçages dans le cadre du véhicule sont nécessaires, utilisez des douilles d'écartement soudées.

Voir aussi le [chapitre 5.5 « Fixation du cadre et de la carrosserie »](#).

1.15.3 Capacités de remorquage et spécifications

Information

Vous trouverez des indications sur les charges tractables dans le mode d'emploi de votre véhicule.

2 Châssis

2.1 Suspension du châssis

Avertissement

- Ne modifiez, percez, coupez ou soudez aucun composant de suspension des roues, en particulier le mécanisme de direction, le berceau ou les barres stabilisatrices, ressorts ou amortisseurs, y compris les supports de montage.
- Les ressorts à lames arrière sont précontraints lors de la fabrication, et ne doivent subir aucune modification en matière de hauteur ou de raideur des ressorts pendant la transformation du véhicule. L'ajout ou le retrait de lames peut entraîner une défaillance ou une détérioration du fonctionnement des ressorts, ainsi que d'autres problèmes liés au véhicule dont Volkswagen Véhicules Utilitaires ne peut pas être tenu responsable.

Information pratique

- Les modifications sur le système de suspension des roues peuvent entraîner une dégradation des qualités routières et de la durabilité du véhicule.
- Lors des travaux de soudage, recouvrez les ressorts pour les protéger contre les projections de soudure.
- Ne touchez pas les ressorts avec des électrodes de soudage ou des pinces de soudage.

Information

- Sur les véhicules avec contrôle de stabilisation (ESC), l'empattement ne doit pas être modifié et le cadre ne doit pas être allongé.
- N'endommagez pas la surface ou la protection anticorrosion des ressorts pendant le démontage et le montage.
- N'ajoutez pas d'essieu supplémentaire.

2.2 Système de freinage

2.2.1 Généralités

Le système de freinage doit être entièrement opérationnel une fois la transformation du véhicule terminée. Les états de fonctionnement des freins du véhicule doivent être vérifiés, y compris le système d'avertissement et le frein de stationnement.

Avertissement

Le flux d'air et le refroidissement du système de freinage ne doivent pas être entravés.

Information

- Le niveau de liquide de frein doit rester visible.
- L'accès au réservoir de liquide de frein doit être préservé pour les travaux d'entretien et l'appoint de liquide de frein.

2.2.2 Flexibles de frein

Avertissement

Veillez à retirer ou à remettre en place les points de fixation des flexibles de frein avec précaution. L'endommagement des points de fixation ou de l'orientation des flexibles de frein peut réduire le jeu et user des composants de freinage essentiels. Remplacez toutes les pièces endommagées avant d'utiliser le véhicule.

Information pratique

Assurez-vous que les flexibles de frein avant et arrière ne sont pas tordus, et qu'ils ne se trouvent pas à proximité de pièces de la carrosserie ou du châssis.

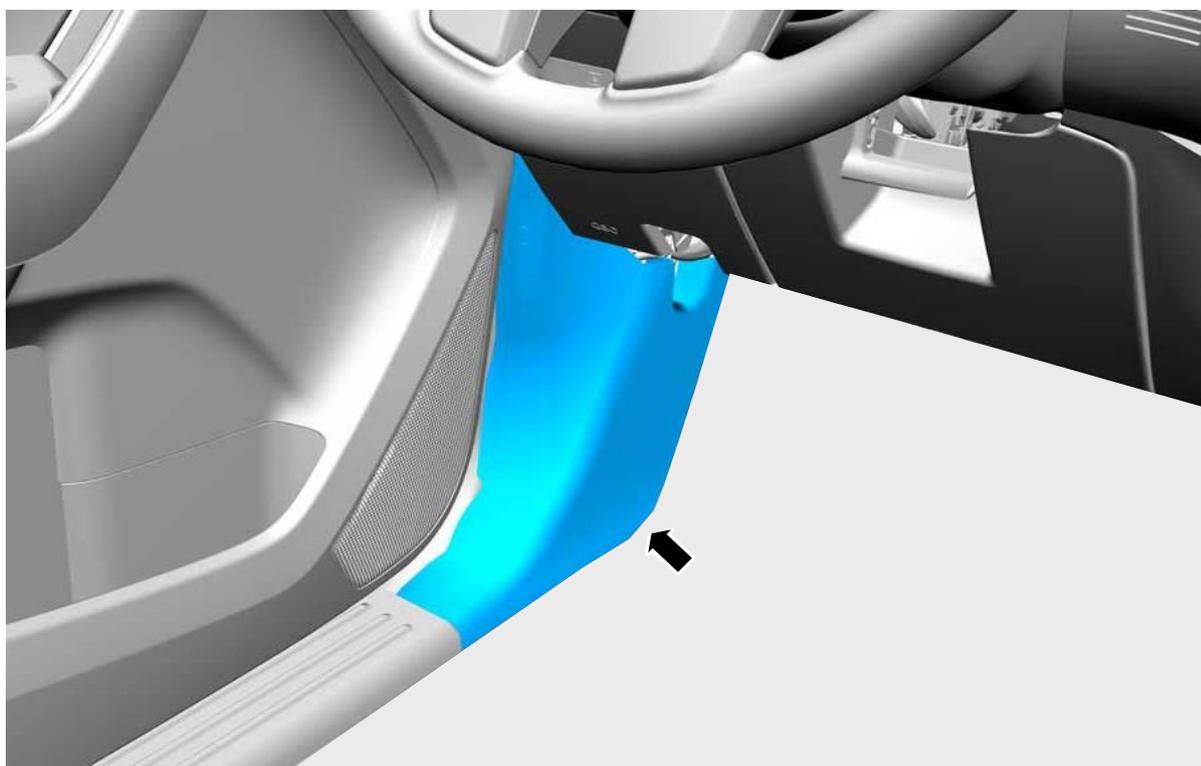
Ne pas fixer d'autres câbles sur les flexibles et les conduites de frein.

Les conduites de frein ne doivent pas être utilisées pour soutenir ou pour fixer d'autres composants. Les flexibles de frein avant et arrière ne doivent pas frotter ni être en contact avec la carrosserie, le châssis ou des éléments de carrosserie. Dans toutes les conditions de service, il doit toujours y avoir suffisamment de jeu et de longueur de flexible pour que les flexibles de frein et les conduites de frein ne soient pas sollicités de manière non autorisée.

2.2.3 Raccord de frein de remorque

Avertissement

Un câble de frein de remorque préinstallé fournit un signal de freinage pulsé à différentes fréquences. Ce signal pulsé n'est pas un signal à courant continu (CC). Si un correcteur de freinage est installé en postéquipement, le propriétaire du véhicule ou le carrossier-transformateur doit s'assurer qu'il est compatible avec tous les signaux pulsés du câble de frein de remorque préinstallé. Si la compatibilité de votre correcteur de freinage n'est pas garantie, vous risquez de perdre le contrôle du véhicule, ce qui peut entraîner de graves blessures. Si vous avez des questions sur les spécifications des signaux pulsés, veuillez vous adresser à votre importateur ou à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires.



Un câble préinstallé se trouve derrière l'habillage de plancher du montant A, et est repéré par l'inscription TRAILER BRAKE CONTROLLER (calculateur de frein de remorque).

(Disponible uniquement pour certains marchés, veuillez contacter votre importateur)

- Couleur de fil bleu/gris (BU/GY)

3 Transmission

3.1 Moteur

3.1.1 Zones de circulation d'air de refroidissement du moteur

La puissance de refroidissement du moteur doit être conservée. Évitez que des accessoires ou des pièces rapportées sur le véhicule entravent des zones de circulation d'air.



Article	Description
A	Une altération du débit d'air de refroidissement dans cette zone peut entraîner une dégradation de la puissance de refroidissement du moteur et de la boîte de vitesses.
B	Une altération du débit d'air de refroidissement dans cette zone présente un faible risque de détérioration de la puissance de refroidissement de la transmission.
C	Une altération du flux d'air de refroidissement dans cette zone peut entraîner une altération de la puissance du moteur en raison de l'obstruction du flux d'air vers le radiateur d'air de suralimentation.

3.1.2 Sélection du moteur pour les transformations

Le carrossier-transformateur est responsable du choix du moteur avec les valeurs d'émission correctes conformément aux prescriptions d'homologation en vigueur dans les pays d'immatriculation ou à la législation locale en vigueur, en fonction de la catégorie de véhicule et du poids du véhicule fini. Le poids final d'un véhicule après la transformation détermine si un véhicule a besoin d'un moteur pour véhicules utilitaires légers ou lourds.

Veillez tenir compte du poids supplémentaire suite à la transformation du véhicule.

Le poids est basé sur le poids de référence, défini comme la masse en ordre de marche, moins 75 kg pour le conducteur, plus 100 kg de masse homogène.

Une valeur indicative est donnée lorsque le poids de référence utilisé pour l'homologation du véhicule fini est le suivant :

Pour les véhicules N1 et N2, il est possible de spécifier un moteur pour véhicules utilitaires légers jusqu'à 2 840 kg.

3.2 Système d'alimentation en carburant

Avertissement

- Assurez-vous que le véhicule modifié est conforme à toutes les prescriptions d'homologation et exigences légales en vigueur sur le marché.
- Ne déposez pas le refroidisseur de carburant (si monté) et ne le montez pas à un autre endroit lors de la transformation du véhicule.

Information pratique

- Assurez-vous que les modifications effectuées sur le véhicule n'entravent pas le flux d'air vers le refroidisseur de carburant.
- Veillez à maintenir une distance suffisante par rapport à tous les composants chauds et mobiles dans toutes les conditions de marche.
- Assurez-vous qu'aucun bord tranchant, y compris les éléments de fixation, n'est dirigé vers un composant du système d'alimentation en carburant.
- La goulotte de remplissage de carburant doit être soutenue conformément aux directives de cette section.
- Le mode transport comprend une fonction de calibrage pour réduire le risque de corrosion sur les injecteurs.
- La désactivation du mode transport avant la mise à niveau/transformation augmente le risque de panne prématurée des injecteurs. Pour plus d'informations sur l'activation ou la désactivation du mode transport, veuillez vous adresser à votre importateur ou à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires.

3.2.1 Fixation de la goulotte de remplissage de carburant pendant le transport

Information pratique

Le véhicule ne doit pas être utilisé lorsque la goulotte de remplissage de carburant se trouve à l'état de transport.

Sur les véhicules avec châssis-cabine, la goulotte de remplissage de carburant n'est fixée au support de cadre à l'aide d'un serre-câbles que pour le transport du véhicule.

3.2.2 Fixation du système de remplissage de carburant

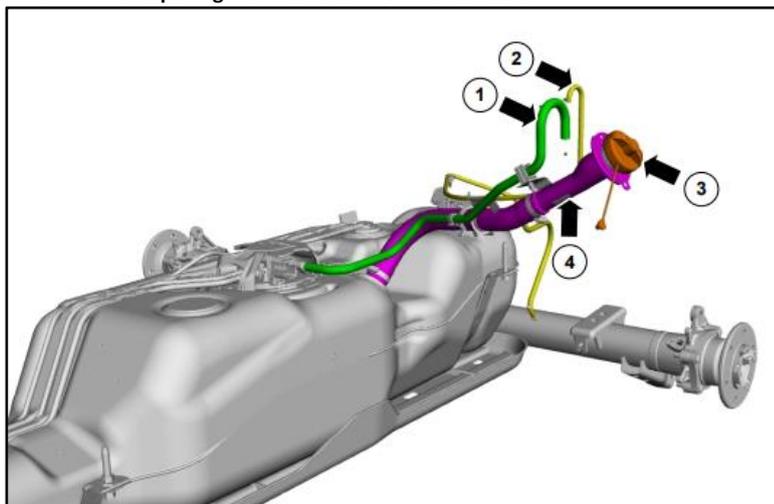
Information pratique

- Assurez-vous que le support de montage de la goulotte de remplissage est composé d'un matériau conducteur et fournit un chemin de mise à la terre pour la goulotte de remplissage de carburant. Une compensation des différents potentiels de tension électrique doit être possible.
- Si la carrosserie du véhicule et le support n'offrent pas de chemin de mise à la terre pour la goulotte de remplissage de carburant, une tresse de masse doit être installée pour relier la goulotte de remplissage au cadre de châssis.
- Le système de goulotte de remplissage de carburant fini doit présenter une pente continue d'au moins 2,1 degrés entre la goulotte de remplissage et le réservoir à carburant et un angle d'entrée d'au moins 30 degrés.
- Lors de la pose de la goulotte de remplissage de carburant, veillez à ce qu'elle n'entre pas en contact avec des composants d'échappement ou des arêtes vives.
- Il est interdit de plier la goulotte de remplissage de carburant.
- Le centre de la goulotte de remplissage doit se trouver à au moins 250 mm du centre du réservoir à carburant, et présenter un angle d'entrée d'au moins 30 degrés.

Information

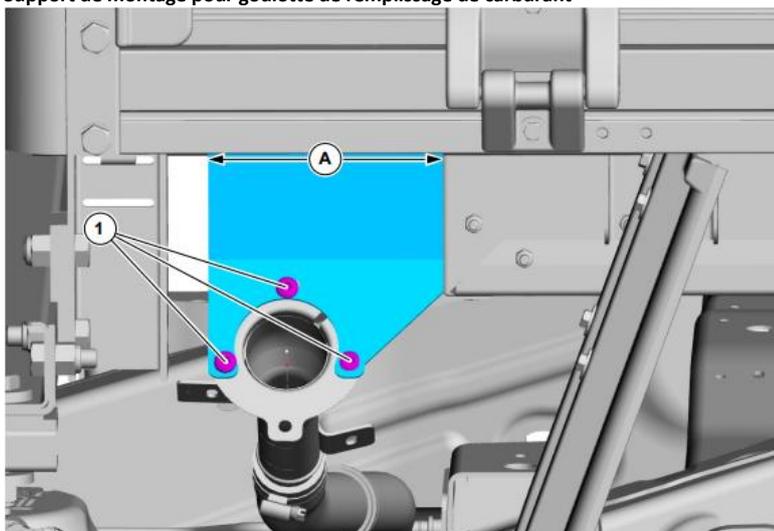
- Les éléments de fixation de la goulotte de remplissage de carburant sur la carrosserie du véhicule ne sont pas fournis par VW Véhicules Utilitaires.
- La pose du flexible de remplissage et d'aération ne doit comporter aucun abaissement. Un support supplémentaire peut être nécessaire pour éviter que le flexible ne s'affaisse, ce qui pourrait produire un abaissement. Un abaissement dans la conduite peut provoquer une sortie par à-coups de carburant de la goulotte de remplissage lors du ravitaillement.
- L'installation modifiée du système de remplissage de carburant doit être prévue de sorte qu'elle ne dépasse pas de la surface extérieure de la carrosserie ou de la superstructure. Respectez une distance minimale par rapport aux pièces mobiles. Voir pour cela l'illustration « Distance par rapport à la carrosserie du véhicule ».
- Si le véhicule est équipé d'une goulotte de remplissage sans bouchon et que le système sans bouchon ne doit pas être placé dans un puits de remplissage du véhicule transformé, il doit être remplacé par un système de goulotte de remplissage avec bouchon fileté, car la goulotte de remplissage sans bouchon doit être protégée de la poussière et de la saleté. Adressez-vous à votre importateur ou à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires pour obtenir un composant approprié.

Goulotte de remplissage de carburant – Vue d'ensemble



Pos.	Description
1	Flexible d'aération du réservoir
2	Tube d'aération sur l'essieu arrière
3	Bouchon de réservoir
4	Goulotte de remplissage de carburant

Support de montage pour goulotte de remplissage de carburant



Pos.	Description
A	La largeur du support doit être d'au moins 180 mm au niveau de la liaison avec la carrosserie
1	Les 3 points de fixation sur la goulotte de remplissage doivent être utilisés.

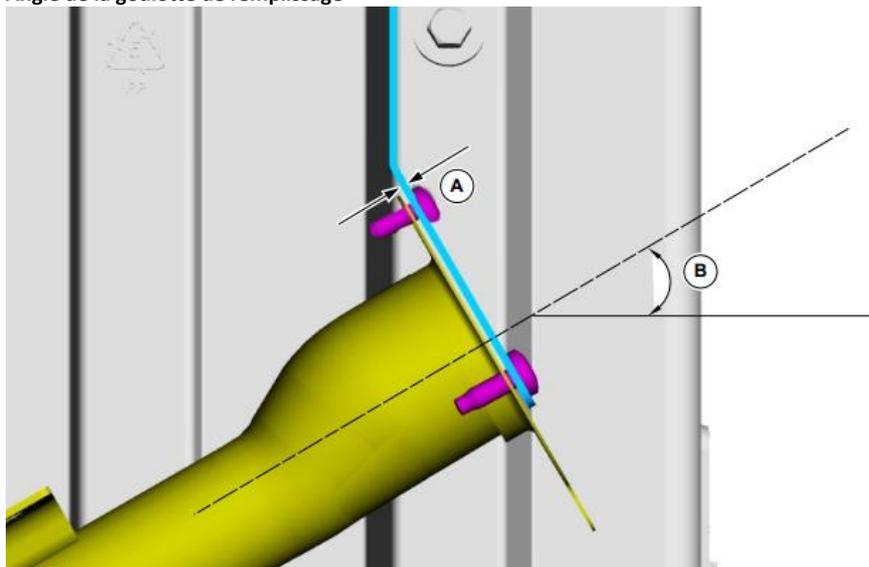
Groupe d'organes goulotte de remplissage de carburant

La goulotte de remplissage de carburant doit être correctement mise à la terre sur la carrosserie/les trains roulants.

Volkswagen met également à disposition la goulotte de remplissage de carburant pour les châssis avec cabine en tant que pièce de rechange Volkswagen, que vous pouvez vous procurer auprès de votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires :

- Cabine double – Référence pièce : 2HJ.201 133

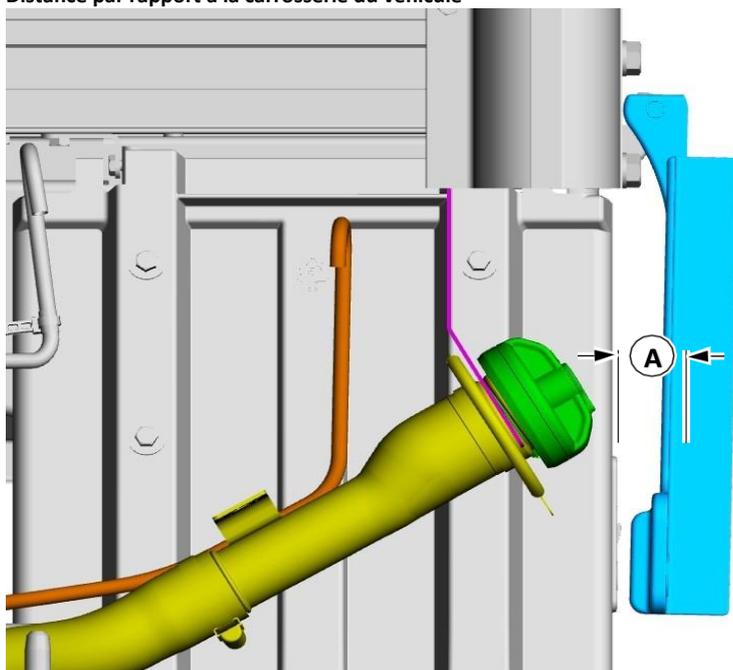
Angle de la goulotte de remplissage



Cotes de montage – Goulotte de remplissage

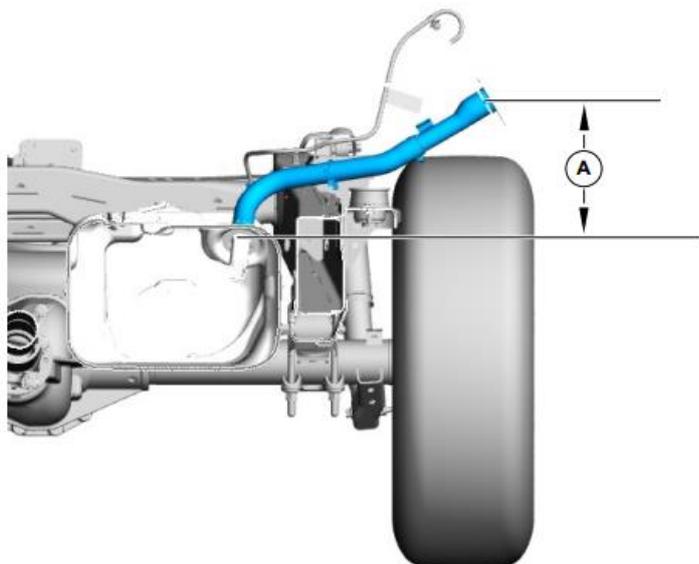
Pos.	Description
A	Épaisseur du matériau du support d'au moins 2 mm
B	Un angle de 30° doit être maintenu pour assurer un bon débit de carburant lors du ravitaillement et empêcher le reflux.

Distance par rapport à la carrosserie du véhicule



Article	Description
A	Distance minimale de 9 mm entre le bouchon de réservoir et la carrosserie du véhicule, le cas échéant avec l'angle d'ouverture le plus défavorable.

Hauteur de la goulotte de remplissage de carburant – Châssis avec châssis-cabine



Article	Description
A	La hauteur d'ouverture de la goulotte de remplissage doit être d'au moins 250 mm, mesurée du centre de l'ouverture du réservoir à carburant au centre de l'ouverture de la goulotte de remplissage.

3.2.3 Flexible d'aération pour système de remplissage de carburant (diesel)

Le flexible d'aération du réservoir à carburant doit être installé de manière à former à l'extrémité un coude ouvert vers le bas dont l'ouverture de flexible se trouve au moins à la hauteur décrite dans ce document afin de respecter les spécifications de passage à gué et d'empêcher l'entrée d'eau dans le système d'alimentation en carburant.

Une section du flexible de carburant doit être fixée à la carrosserie du véhicule, et l'extrémité ouverte doit se trouver à au moins 600 mm (4x2)* ou 800 mm (4x4 ou 4x2) au-dessus du sol. Il est conseillé de mesurer cette hauteur avec le véhicule entièrement chargé.

Le flexible d'aération du réservoir à carburant doit être installé à l'abri et à l'écart des projections directes d'eau, des roues et de boue ainsi que des orifices d'évacuation d'eau éventuellement présents.

Le flexible d'aération du réservoir à carburant doit être installé verticalement et à l'extrémité avec un coude vers le bas, comme illustré. Le coude vers le bas doit se trouver derrière la goulotte de remplissage, comme illustré.

Une section du flexible de carburant doit être fixée à la carrosserie du véhicule, et l'ouverture du crochet doit se trouver à au moins 600 mm (4x2)* ou 800 mm (4x4 ou 4x2) au-dessus du sol. Il est conseillé de mesurer cette hauteur avec le véhicule entièrement chargé.

* Uniquement propulsion arrière 110 kW EU4

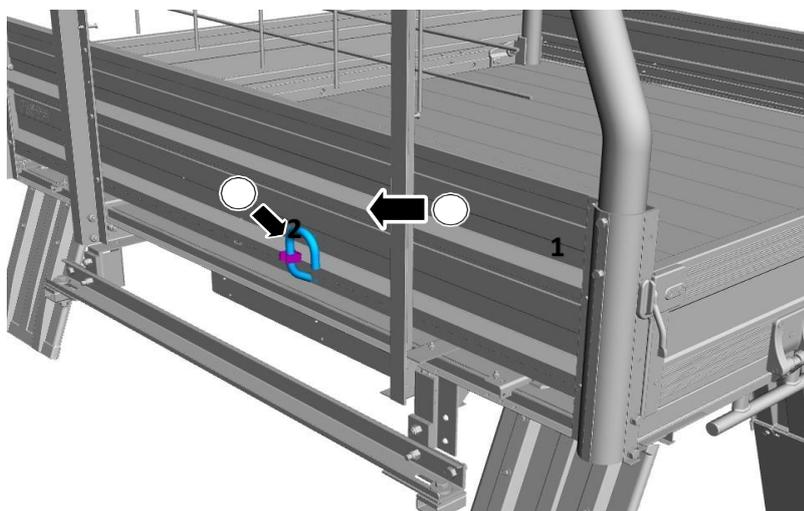
Passage de flexible pour l'aération du réservoir à carburant



Information

Contactez votre importateur ou votre concessionnaire Volkswagen Véhicules Utilitaires pour obtenir la référence correcte pour votre véhicule.

Schéma de principe de la position de montage du flexible d'aération du réservoir à carburant



Article	Description
1	Paroi de séparation inférieure avant d'un plateau (plateau tourné pour plus de clarté).
2	Flexible d'aération du réservoir à carburant solidement fixé.

3.2.4 Flexible d'aération de l'essieu

Le flexible d'aération du différentiel arrière doit être installé sur la goulotte de remplissage ou sur la carrosserie du véhicule. Si cela est nécessaire en raison du montage de superstructures supplémentaires, de post-équipements ou de l'installation de la goulotte de remplissage de carburant, le flexible d'aération de l'essieu doit être installé le long du système de réservoir à charbon actif installé. Une section du flexible de carburant doit être fixée à la carrosserie du véhicule, et l'extrémité ouverte doit se trouver à au moins 600 mm (4x2)* ou 800 mm (4x4 ou 4x2) au-dessus du sol. Il est conseillé de mesurer cette hauteur avec le véhicule entièrement chargé. Il est possible d'utiliser un capuchon d'aération sur le flexible d'aération de l'essieu.

* Uniquement propulsion arrière 110 kW EU4

3.2.5 Réservoirs de carburant à grande autonomie

Information

Les réservoirs à carburant à grande autonomie ne sont pas développés par Volkswagen et Volkswagen ne fait aucune déclaration sur la forme, la finition, la qualité, la sécurité ou la durabilité de ces pièces.

Bien que la fonctionnalité soit améliorée par cette modification, les calculs de l'autonomie restante peuvent présenter une certaine divergence par rapport aux pièces standard et aux calculs correspondants.

Après la pose d'un réservoir à carburant à grande autonomie, la fonctionnalité de l'autonomie restante est réduite.

Pour améliorer la fonctionnalité du système, veuillez utiliser si nécessaire le système de diagnostic VW ODIS :

- Connectez le système de diagnostic ODIS au véhicule.
- Lisez les paramètres et affichez les menus correspondants dans ODIS.
- Dans les paramètres de configuration, sélectionnez Capacité du réservoir de carburant (taille de réservoir A).
- Sélectionnez l'option correspondante après la sélection de la boîte de dialogue :
 - Capacité du réservoir à carburant > Description de la configuration
 - + Standard 80 l
 - + Réservoir de carburant de 120 l à grande autonomie
 - + Réservoir de carburant de 140 l à grande autonomie

3.3 Système de réduction catalytique sélective (SCR)

3.3.1 Système de réduction catalytique sélective – Liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®)

Avertissement

- Le moteur peut ne pas démarrer si vous manipulez ou désactivez le système de réduction catalytique sélective.
- Veillez à ce qu'il y ait toujours suffisamment de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®) pour conserver la capacité de démarrage du moteur
- Le moteur ne doit pas être démarré si le liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®) est contaminé. Remplacez immédiatement le liquide contaminé.
- L'utilisation et l'appoint de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®) sont nécessaires pour que le véhicule respecte les exigences légales en matière d'émissions.

Le système de réduction catalytique sélective contribue à réduire les émissions de gaz d'échappement en injectant du liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®) dans le système d'échappement

Pour garantir le bon fonctionnement de ce système, faites régulièrement l'appoint de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®).

Information

- Lorsque vous retirez ou remplacez le cargobox, veillez à ce que l'angle du flexible de remplissage et les distances entre la goulotte de remplissage de carburant et le flexible de remplissage de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®) soient respectés.
- Vous trouverez de plus amples informations sur le système de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®) dans la notice d'utilisation du véhicule.

Remplissage du réservoir de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®)

Avertissement

Le liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®) ne doit pas entrer en contact avec les yeux, la peau ou les vêtements. En cas de contact avec les yeux, rincez abondamment à l'eau et consultez un médecin. Nettoyez la peau à l'eau et au savon. En cas d'ingestion, buvez beaucoup d'eau et consultez immédiatement un médecin.

Information pratique

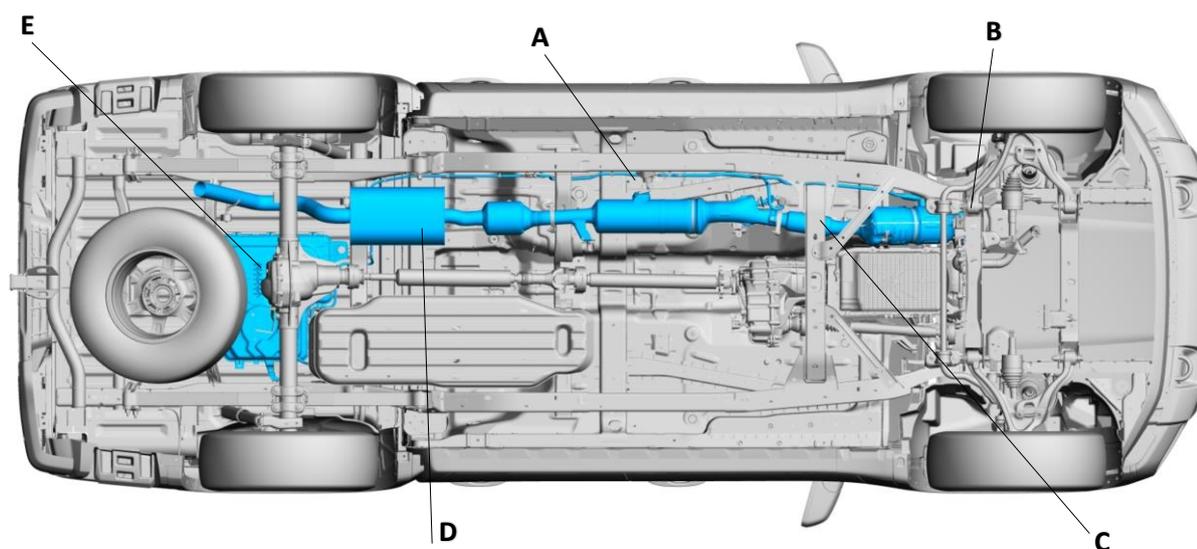
Utilisez uniquement le bouchon de remplissage ventilé spécifique au véhicule pour le liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®). L'utilisation d'autres liquides pour gaz d'échappement diesel (compatibles AdBlue®) peut endommager le système.



Information

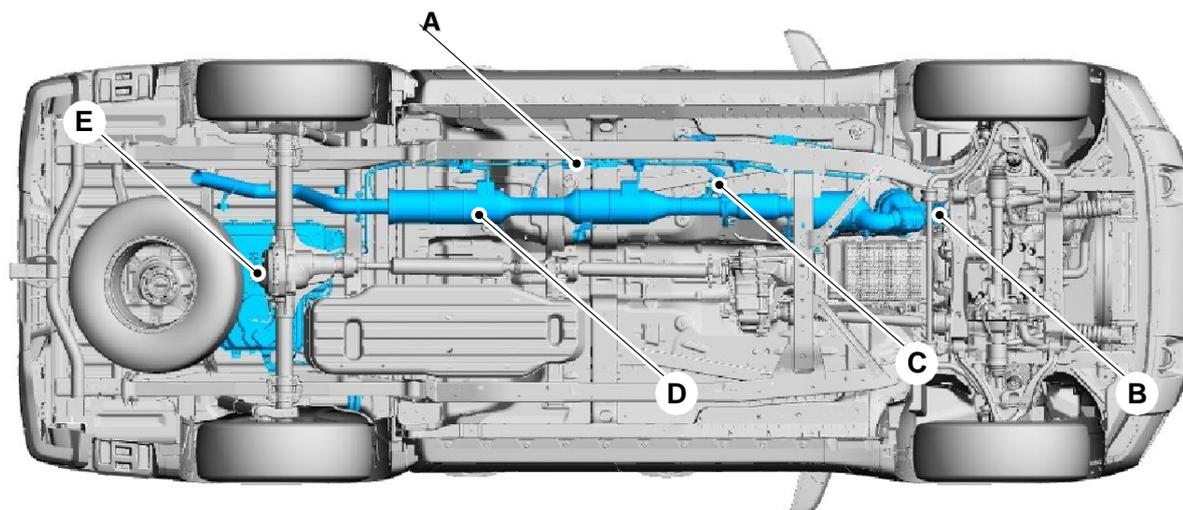
Nettoyez immédiatement tout déversement de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®) sur une surface peinte avec de l'eau savonneuse douce.

Turbodiesel 2,0 l Euro 6d



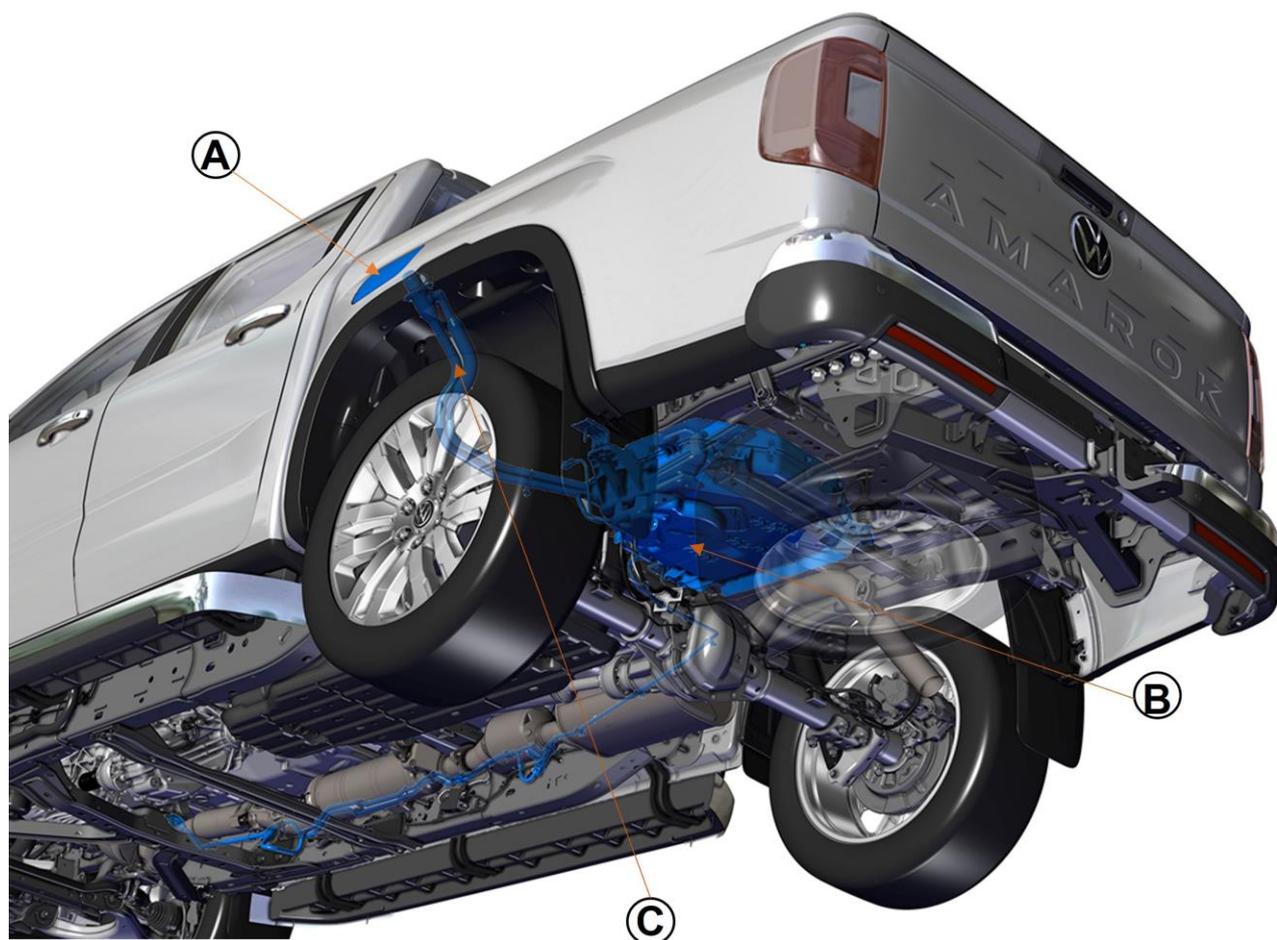
Article	Description
A	Conduite de pression pour liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®)
B	Injecteur pour liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®)
C	Injecteur pour liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®)
D	Système d'échappement avec catalyseur de réduction catalytique sélective
E	Réservoir de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®)

Turbodiesel 3,0 | Euro 6d



Article	Description
A	Conduite de pression pour liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®)
B	Injecteur pour liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®)
C	Injecteur pour liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®)
D	Système d'échappement avec catalyseur de réduction catalytique sélective
E	Réservoir de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®)

Réservoir et goulotte de remplissage pour liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®)



Article	Description
A	Goulotte de remplissage pour liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®)
B	Réservoir de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®)
C	Flexible de remplissage pour liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®)

Montage de la goulotte de remplissage de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®) – Véhicules avec châssis-cabine

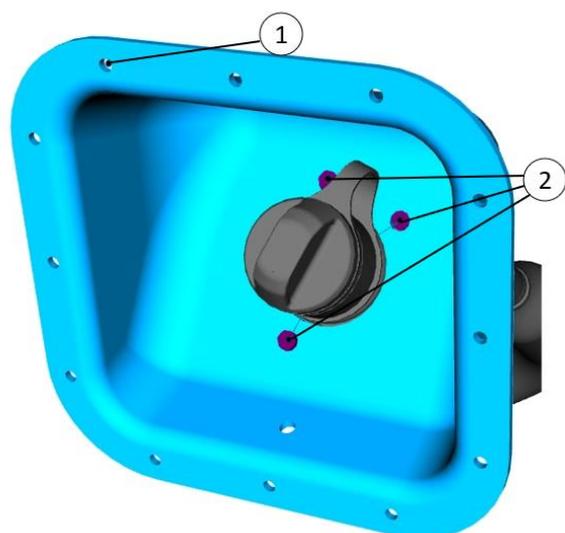
Information pratique

Assurez-vous que le support pour la goulotte de remplissage est en matériau conducteur et qu'elle offre un chemin de mise à la terre pour la goulotte de remplissage.

Des dispositifs de montage appropriés et l'orientation de la goulotte de remplissage de liquide pour gaz d'échappement diesel et des tuyaux de remplissage sont nécessaires si la modification du véhicule a des répercussions sur le système de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®).

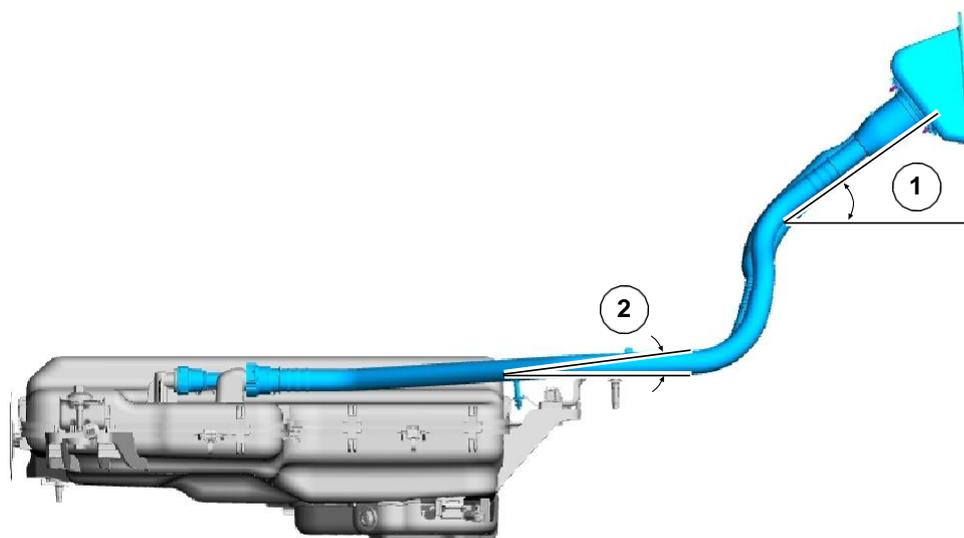
Si la carrosserie du véhicule et le support de montage ne fournissent pas de chemin de mise à la terre pour la goulotte de remplissage, une tresse de masse doit être ajoutée pour relier la goulotte de remplissage au cadre de châssis.

Support pour goulotte de remplissage de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®)



Article	Description
1	Points de fixation pour le support de la goulotte de remplissage de liquide pour gaz d'échappement diesel
2	Les 3 points de fixation sur la goulotte de remplissage de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®) doivent être utilisés et serrés à 5 Nm.

Angle de la goulotte de remplissage pour liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®)



Article	Description
1	Lors de l'appoint, un angle de 30° par rapport à la goulotte de remplissage doit être respecté afin de garantir un débit suffisant du liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®) et d'empêcher tout reflux.
2	L'ensemble du flexible de remplissage et d'aération entre la goulotte de remplissage et le réservoir doit présenter un angle d'au moins 2° (voir l'illustration). Ceci est nécessaire pour garantir un remplissage correct.

Information pratique

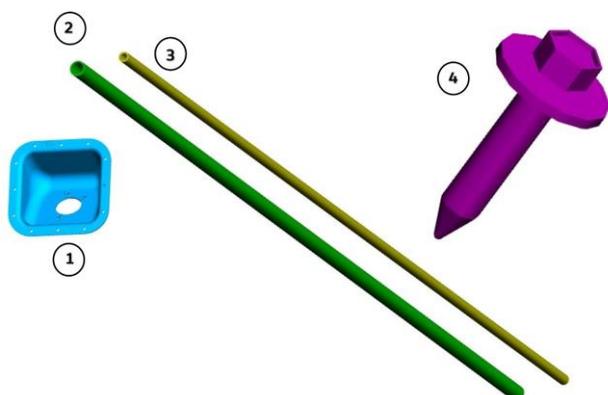
Lors du montage de boulons en U ou d'autres éléments de fixation sur le rail du cadre, il convient d'être particulièrement prudent, car la conduite de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®) peut être coincée et écrasée. Afin d'éviter tout endommagement/écrasement de cette conduite, les carrossiers/monteurs doivent inspecter la face inférieure des supports de cadre et vérifier l'acheminement de la conduite avant le montage de pièces. Assurez-vous que la conduite n'interfère pas avec la surface de serrage. Si un espace supplémentaire est nécessaire pour la conduite de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®), la conduite peut être déplacée à l'intérieur des clips de positionnement existants en faisant tourner la conduite dans un sens et dans l'autre tout en tirant légèrement sur la conduite. Cela permet de créer le jeu nécessaire à l'insertion du boulon en U entre le rail du cadre et la conduite de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®).

Information

- L'installation terminée de la conduite d'alimentation en liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®) doit présenter une inclinaison continue d'au moins 2° entre la goulotte de remplissage et le réservoir.
- Les flexibles de remplissage pour le liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®) doivent être acheminés de manière à éviter tout contact avec les composants du système d'échappement ou les arêtes vives.
- L'acheminement du flexible de remplissage de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®) et du flexible d'aération ne doit présenter aucun abaissement. Un support supplémentaire peut être nécessaire pour éviter que le flexible de remplissage de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®) ne se déforme, ce qui pourrait former des dépôts dans un abaissement. Un abaissement dans la conduite peut provoquer des éclaboussures ou un reflux pendant le processus normal de remplissage, et entraîner le gel du liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®) présent dans la conduite et l'endommagement du composant
- Il est interdit de plier le flexible de remplissage de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®).
- N'allongez pas le flexible de remplissage de liquide pour gaz d'échappement diesel de manière à ce qu'il dépasse de la carrosserie du véhicule.
- Si le boîtier de remplissage de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®) fourni avec le kit n'est pas utilisé, le carrossier-transformateur doit s'assurer que la goulotte de remplissage présente un angle d'au moins 30° par rapport à l'horizontale.
- Si le boîtier de remplissage de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®) fourni avec le kit est utilisé, les trois éléments de fixation fournis avec le kit doivent être utilisés pour fixer le réservoir au boîtier.
- Une distance d'au moins 9 mm doit être respectée entre le bouchon de remplissage et la carrosserie du véhicule. Voir aussi à ce sujet le [chapitre 3.2.2 Carrosserie du véhicule, fixation du système de remplissage de carburant](#), illustration : distance par rapport à la carrosserie du véhicule.

Un kit homologué par Volkswagen Véhicules Utilitaires pour l'acheminement de la goulotte de remplissage de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®) est disponible. Adressez-vous à votre importateur ou à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires local.

Kit d'installation pour goulotte de remplissage de liquide pour gaz d'échappement diesel



Le kit de pose pour l'acheminement de la goulotte de remplissage de liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®) comprend :

Article	Description
1	Boîtier de remplissage
2	Tuyau de remplissage principal (tuyau EPDM de grand diamètre)
3	Tube d'aération (tuyau EPDM de plus petit diamètre)
4	Vis de fixation de la goulotte de remplissage sur le boîtier

Si nécessaire, les flexibles et les tuyaux du kit de traitement des gaz d'échappement diesel peuvent être raccourcis à la longueur souhaitée. Utilisez des serre-câbles ou des éléments de fixation similaires pour maintenir les flexibles et les tuyaux dans le chemin de pose souhaité pendant le fonctionnement du véhicule.

Information

Le kit de montage ne contient pas de serre-câbles ni de colliers pour flexibles.

4 Électricité

4.1 Guides d'installation et d'acheminement des câbles électriques

4.1.1 Procédure d'épissure du câblage



Volkswagen Véhicules Utilitaires déconseille vivement l'utilisation d'épissures de câbles, car la qualité de fabrication de la liaison obtenue n'est pas fiable. Cependant, si une épissure de câble est indispensable, elle doit être réalisée à l'aide d'une épissure à sertir isolante en nylon thermorétractable étanche à l'environnement Dura Seal appropriée. Une autre méthode permettant d'améliorer la liaison consiste à étanchéifier l'épissure avec une gaine thermorétractable appropriée. Vous obtiendrez de plus amples informations auprès de votre importateur ou de votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires.

4.1.2 Passage des câbles à travers la tôle de la cabine

Des câbles supplémentaires peuvent être acheminés dans le compartiment passagers à deux endroits à travers la face frontale du caisson d'eau.

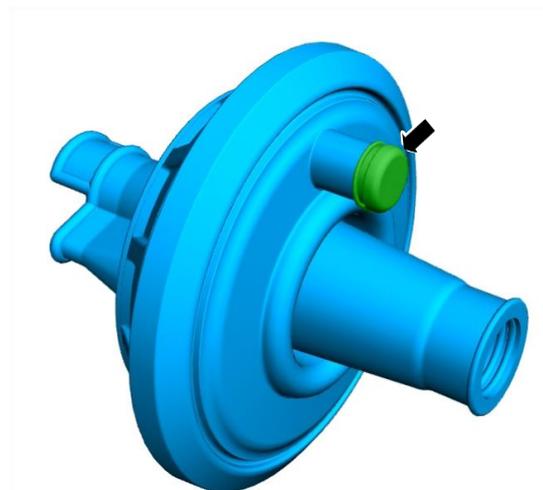
Points de passage pour le câblage



- 1 Passage dans le tableau de bord côté gauche
- 2 Passage dans le tableau de bord côté droit

Passage à manchons protecteurs supplémentaire

Les manchons protecteurs font partie du faisceau de câbles principal, qui contient des faisceaux de câbles bien attachés. Il n'est pas possible de faire passer des câbles supplémentaires avec le faisceau de câbles par les manchons protecteurs. Les manchons protecteurs présentent un passage séparé, qui est coulé dans le manchon protecteur et fermé. S'il est nécessaire de faire passer des câbles supplémentaires par les manchons protecteurs, le passage séparé doit être ouvert.



Veillez tenir compte des remarques suivantes :

- Assurez-vous que l'environnement immédiat est exempt d'obstacles et/ou de composants afin d'éviter tout dommage sur des systèmes critiques.
- Utilisez un outil approprié, par exemple un couteau ou une pince coupante diagonale.
- Coupez l'extrémité extérieure du passage de câble ou raccourcissez-la selon les besoins.
- Faites passer le câblage électrique par le manchon protecteur si nécessaire.
- Appliquez le produit d'étanchéité si nécessaire pour garantir l'étanchéité.

Information

- Le diamètre maximal du faisceau de câbles supplémentaire est de 8 mm.
- Deux-emplacements dans le tableau de bord sont prévus pour le passage des câbles (voir l'illustration ci-dessus).

Information pratique

- Les faisceaux de câbles électriques qui passent à travers des tôles doivent passer par des manchons de protection qui garantissent également l'étanchéité. Utilisez un produit d'étanchéité pour pare-brise ou au silicone. La colle et le ruban adhésif ne sont pas autorisés.
- Le passage du manchon protecteur doit être suffisamment étanche pour empêcher la corrosion et la pénétration d'eau.

4.2 Batterie et câbles

4.2.1 Informations sur la batterie

Lorsqu'une batterie est débranchée du réseau de bord du véhicule, tous les réglages de base importants du véhicule sont conservés.

Le véhicule conserve son réglage « normal » de gestion de l'énergie, et conserve exactement sa configuration précédente. Tous les réglages de l'autoradio sont conservés. Cependant, l'horloge et le calculateur de fenêtre doivent être réinitialisés. Pour de plus amples informations, veuillez vous reporter à la Notice d'utilisation du véhicule.

Exigences et contrôle de la tension de la batterie

Toutes les mesures de tension doivent être réalisées avec une précision de +/- 5 % par rapport aux valeurs publiées.

Afin de maximiser la durée de vie de la batterie, toutes les batteries doivent présenter une tension de repos minimale de 12,75 V au moment de leur arrivée chez le carrossier-transformateur.

Lorsque la batterie est montée et raccordée sans charge au système électrique du véhicule, la tension de repos ne doit pas être inférieure à 12,65 V. Lorsque le véhicule est remis au client, la tension de repos ne doit pas être inférieure à 12,50 V.

Dissipation des charges de surface

Avant d'effectuer des contrôles de tension manuels, assurez-vous que la tension de la batterie est stable et exempte de charges de surface susceptibles d'être présentes en raison de certaines conditions de fonctionnement du moteur. Les mesures de tension peuvent être faussées par des charges de surface. Les mesures suivantes sont recommandées pour vous assurer de l'absence de charges de surface :

1. Allumez les projecteurs pendant 5 secondes ou les feux de stationnement pendant 15 secondes.
2. Désactivez tous les consommateurs électriques (y compris les ampoules, la soufflante, le chauffage, etc.).
3. Attendez 10 minutes avant de mesurer la tension.

Véhicules en stock

Sur les véhicules immobilisés chez le carrossier-transformateur et qui ne sont pas utilisés pendant plus de 4 jours, le câble de masse de la batterie doit être débranché. Avant le transport pour remettre le véhicule au client, il est nécessaire de rebrancher le câble de masse de la batterie et de contrôler à nouveau la tension. La tension ne doit pas être inférieure à 12,50 V.

Déroulement de la recharge de la batterie

Avertissement

- Respectez toujours les instructions du fabricant du chargeur de batterie.
- Ne démarrez pas le véhicule avec la batterie d'un autre véhicule (démarrage de fortune).
- Veillez à ce que le niveau d'électrolyte soit correct. Un niveau trop élevé peut entraîner une fuite d'électrolyte et des dommages sur le véhicule ainsi que des dommages corporels.

Information pratique

- Ne rechargez pas une batterie déchargée à l'aide de l'alternateur. Il faudrait plus de huit heures de conduite continue sans consommateurs électriques supplémentaires activés.
- Assurez-vous que l'électrolyte de batterie atteint le repère supérieur.
- Branchez les câbles du chargeur de batterie à la batterie avant de mettre en marche le chargeur.
- Arrêtez le chargeur de batterie avant de débrancher ses câbles de la batterie.

Information

- Les batteries ne nécessitent généralement pas d'entretien, mais dans certaines conditions, il est possible que le niveau d'électrolyte d'une batterie tombe en dessous du niveau minimum.
- Il est recommandé d'utiliser le Midtronics GR-590 Battery Management Center, spécialement conçu pour une utilisation avec des batteries argent-calcium.
- Une fois connecté à la batterie, le chargeur de batterie détecte l'état de charge de la batterie et applique le débit et le temps de charge appropriés. Lorsque la batterie est complètement chargée, le chargeur de batterie passe en mode de veille et maintient la batterie à pleine charge, ce qui évite une formation de gaz excessive et une surcharge.
- Le Midtronics DCA-8000 Battery Management Center comporte également un logiciel qui peut aider à réactiver les batteries profondément déchargées (sulfatées).
- Il existe différentes méthodes de charge et une grande variété de chargeurs de batterie. Quelle que soit la méthode utilisée, elle doit être effectuée avec soin afin d'éviter tout dommage sur la batterie et tout dommage corporel.
- Respectez scrupuleusement les instructions spécifiques fournies avec chaque chargeur de batterie. L'utilisateur doit toujours respecter les mesures de sécurité indiquées par le fabricant de l'appareil.
- Une batterie qui a été stockée dans un état fortement déchargé ne reçoit le courant de charge que très lentement dans un premier temps. Dans de tels cas, le courant de charge initial peut être si faible que l'ampèremètre n'affiche aucune charge pendant 5 à 10 minutes sur certains testeurs de batterie.
- Les batteries ne doivent être stockées qu'après avoir été chargées. Les batteries ne doivent pas être laissées

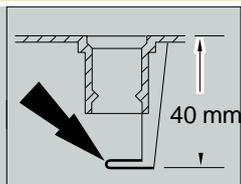
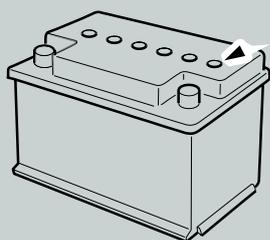
à l'état déchargé, car cela entraînerait la formation de cristaux de sulfate qui ne peuvent pas être brisés par une charge conventionnelle. Cela affecte considérablement les performances de la batterie. Les batteries doivent être raccordées à des chargeurs de maintien de la charge pendant le stockage. Les chargeurs traditionnels ne doivent pas être dimensionnés à moins de 10 % de la capacité nominale en Ah afin d'éviter une formation de gaz excessive. Il est également possible d'utiliser des chargeurs intelligents à étages multiples pour de meilleures performances.

- Les chargeurs de batterie automatiques sont également protégés contre l'inversion de polarité, et ne nécessitent aucun réglage ni aucune surveillance.
- La charge lente permet de restaurer progressivement la charge complète de la batterie. Comme le courant de charge est relativement faible, le risque de surcharge de la batterie est minime. Le courant de charge utilisé doit être d'environ 5 % de la capacité de réserve de la batterie à charger (en fonction de la taille de la batterie, environ trois à six ampères). Le courant de charge doit être ajusté 10 minutes après le début du premier réglage, et à nouveau après 1 heure. La batterie est ensuite chargée pendant 8 à 12 heures.
- Lors de la charge avec une tension de charge constante, la batterie est chargée à la tension de charge maximale définie. La tension utilisée dépend de l'état du chargeur de batterie ainsi que de l'âge et de la température de la batterie. Ce type de chargeur de batterie commence à charger la batterie avec un courant de charge initial élevé, puis de plus en plus faible à mesure que la tension de la batterie augmente. En cas d'utilisation d'un chargeur de batterie à tension constante, le courant de charge doit être mesuré au bout de 5 minutes. Le chargeur de batterie s'arrête lorsque le courant de charge chute à un tiers de la valeur mesurée, ou, au plus tard, au bout de 8 heures.
- Certains chargeurs de batterie sont conçus pour charger plusieurs batteries en même temps. Parmi les deux types de chargeurs à batteries multiples disponibles, seuls ceux qui chargent les batteries en série doivent être utilisés, et il est important que les batteries aient des valeurs nominales et des tensions identiques ou très proches. Il est déconseillé de charger des batteries en parallèle.
- Il est déconseillé d'utiliser un chargeur de batterie rapide (boost), car cela peut endommager une batterie.

La recharge en courant continu permet de rétablir la capacité de démarrage du groupe motopropulseur. La recharge en courant continu ne charge pas complètement une batterie, et doit donc être suivie d'une phase de charge lente. Une charge trop rapide peut provoquer des dommages sur la batterie. Il est donc nécessaire de contrôler soigneusement les durées de charge. Les chargeurs rapides présentent des caractéristiques de charge très différentes. Il est donc très important de respecter strictement les instructions du fabricant de l'appareil. Une charge de 30 ampères pendant 30 minutes environ est l'application de charge rapide la plus courante. Si la batterie est fortement déchargée et nécessite un traitement particulier, une charge supplémentaire de 20 ampères doit être appliquée pendant une durée pouvant atteindre une heure et demie. Une recharge en courant continu pendant plus de deux heures augmente considérablement le risque d'endommager la batterie.

- Avant de débrancher la batterie, notez le code de la clé radio et les stations radio mémorisées.
- Lors du branchement et du débranchement de la batterie du véhicule, veillez à ce que tous les appareils électriques soient éteints et veillez à débrancher en premier puis à rebrancher en dernier le câble de masse de la batterie. Ce n'est qu'ensuite que vous pourrez débrancher le câble de masse de la batterie.
 1. Câble de masse – Débrancher la batterie
 2. Retirez la batterie du véhicule.
 3. Vérifiez que le niveau d'électrolyte dans la batterie atteint le niveau maximum indiqué. Faites l'appoint d'eau distillée/déionisée si nécessaire.
 4. Raccordez la borne positive rouge du chargeur de batterie à la borne positive de la batterie.
Raccordez la borne négative noire du chargeur de batterie à la borne négative de la batterie.
 5. Raccordez la borne négative noire du chargeur de batterie au raccord négatif de la batterie.
 6. Respectez les instructions fournies avec le chargeur de batterie pour charger la batterie.
 7. Procédez dans l'ordre inverse pour débrancher le chargeur de batterie.

Information



Le niveau maximal d'électrolyte se situe à environ 40 mm sous le haut du boîtier de la batterie. Cela correspond à un point juste en dessous du bord inférieur du boîtier de la batterie.

Couple de serrage du câble de batterie

Vous trouverez dans le Manuel de Réparation le couple de serrage à appliquer aux cosses de batterie. Veuillez vous adresser à votre importateur ou à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires.

Directives concernant la batterie

Avertissement

- Sur les véhicules équipés de batteries qui **nécessitent** un entretien, des contrôles réguliers sont nécessaires pour déterminer si le niveau d'électrolyte est correct.
- Lors de la charge de la batterie dans le véhicule, assurez-vous que le chargeur de batterie est bien raccordé à la masse du véhicule et non au pôle négatif de la batterie. Cela permet de garantir que le BMS (système de gestion de batterie) détecte la charge de la batterie.

Information pratique

Lors de la charge externe des batteries, assurez-vous de ne pas dépasser la tension maximale de 14,6 V.

Références et utilisation de la batterie

Si le type de batterie d'un véhicule est remplacé par d'autres dérivés compatibles, le concessionnaire Volkswagen Véhicules Utilitaires doit reconfigurer le véhicule pour les nouveaux types de batteries.

Un importateur ou un partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires peut mettre à jour la configuration centrale du véhicule.

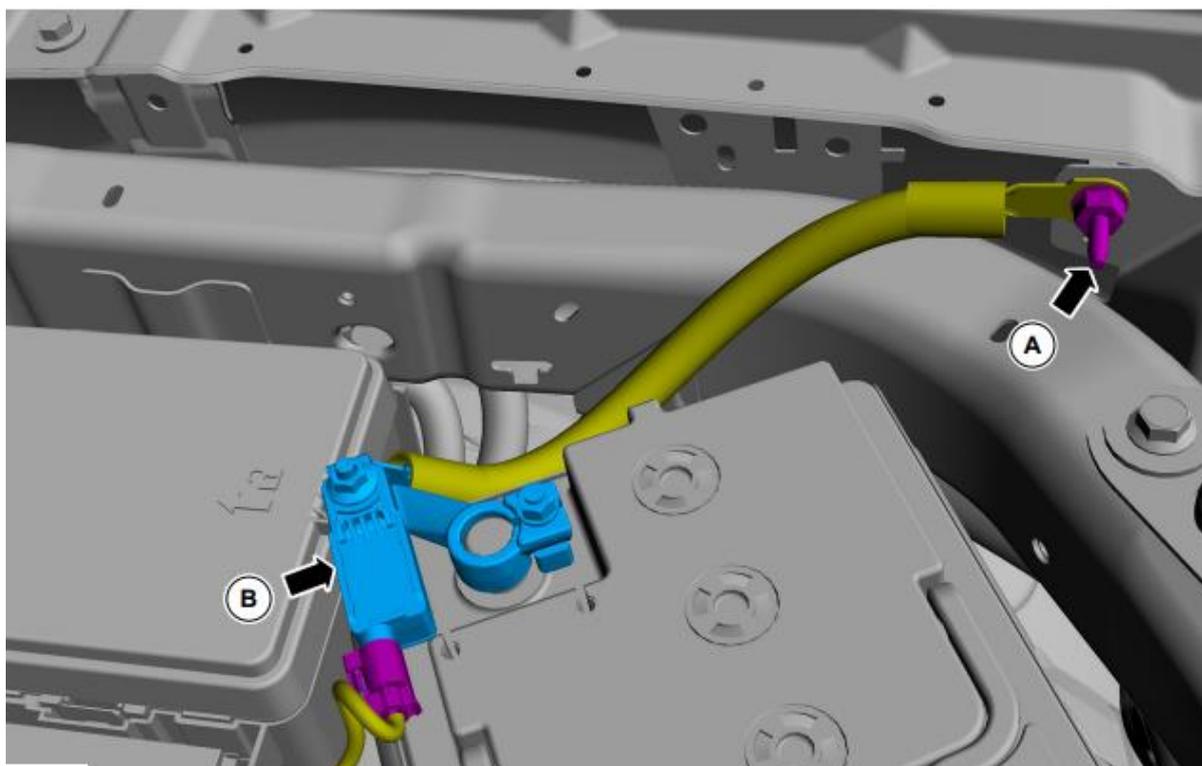
Type	Spécifications techniques	Taille
Batterie standard	75 Ah, 750 CCA	H7
Batterie à démarrage/arrêt automatique	80 Ah, 800 CCA, technologie AGM Deep Cycle	H7
Batterie à démarrage/arrêt automatique	92 Ah, 850 CCA, technologie AGM Deep Cycle	H8

Si le type de batterie d'un véhicule est remplacé par des composants compatibles, le véhicule doit ensuite être configuré pour les nouveaux types de batterie. Un partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires peut mettre à jour la configuration centrale du module.

Système de gestion de la batterie (BMS)

Information pratique

Les charges avec des courants élevés doivent être mises à la terre au point de masse du véhicule/châssis et non au point de masse du capteur de gestion de batterie (BMS).



Pos.	Description
A	Masse du véhicule/de la carrosserie
B	Capteur de gestion de batterie

Pour débrancher manuellement la batterie, débranchez le câble de masse du point de masse (A) du véhicule/de la carrosserie et placez le coupe-circuit entre cette borne de la batterie et le point de masse existant. Utilisez un câble de section appropriée et d'une capacité d'interruption suffisante (au moins 300 A) et limitez la longueur du câble supplémentaire au minimum.

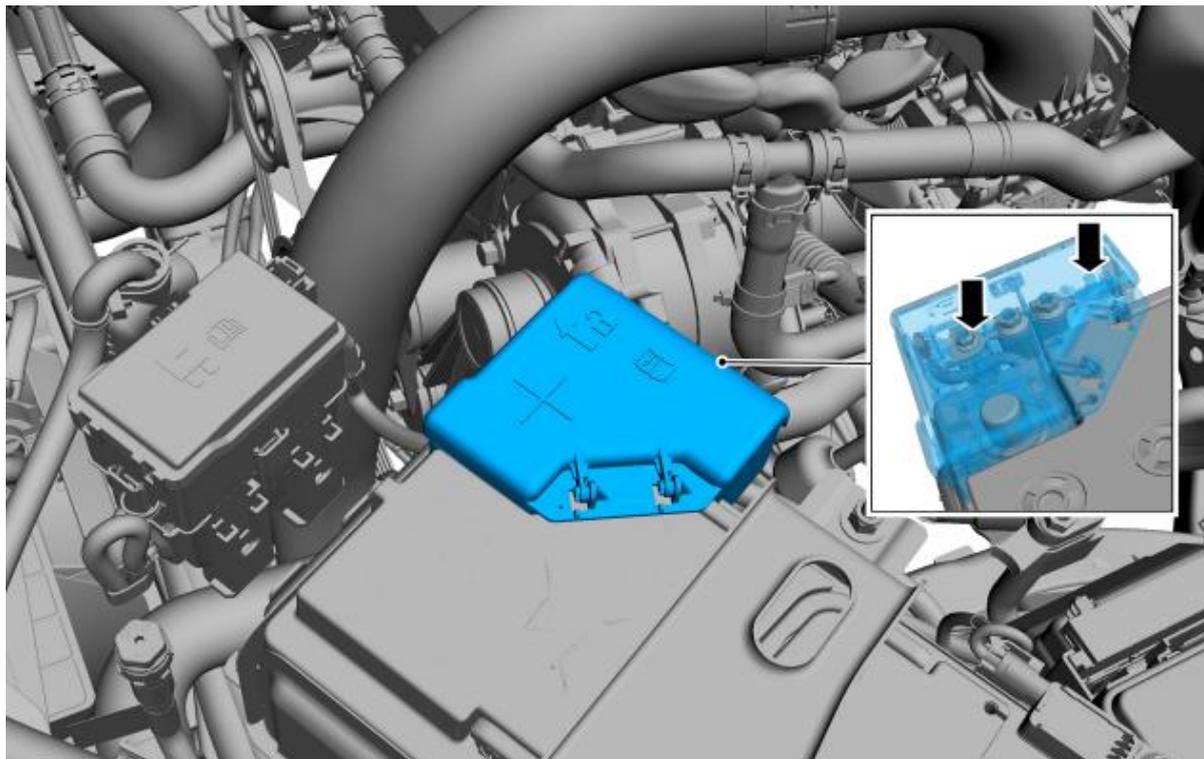
Information

- Le capteur de gestion de batterie (BMS) est connecté au calculateur de réseau de bord du véhicule et s'éteint également lorsque la batterie est isolée et que le calculateur de réseau de bord n'est pas alimenté. À ce moment-là, le véhicule est entièrement déconnecté électriquement de la batterie.
- L'installation d'une batterie additionnelle avec un calculateur dépendant de la tension peut empêcher toutes les batteries (batterie principale et batterie additionnelle) d'atteindre un état de charge complet. Cela est dû à la fonction de charge régénérative intelligente (SRC), qui a pour but de réduire la consommation de carburant.
- Aucun consommateur ne doit être raccordé directement à la borne négative de la batterie, car cela contournerait le capteur de gestion de batterie, et produirait des affichages erronés de l'état de charge.
- L'Amarok est équipé de la fonction BMS (capteur de gestion de batterie). Ce système mesure la charge de la batterie afin de la charger efficacement tout en réduisant la consommation de carburant et les émissions polluantes.
- Il est important de s'assurer que tous les consommateurs ou accessoires électriques supplémentaires sont bien mis à la terre avec la carrosserie du véhicule, afin que le système puisse détecter la charge supplémentaire. Le capteur de gestion de batterie ne détecte pas la charge ou le chargement en cas de raccordement au pôle négatif de la batterie. Cela peut entraîner une charge insuffisante de la batterie et l'impossibilité de redémarrer le véhicule.

Batterie additionnelle sur les véhicules avec un capteur de gestion de batterie (BMS)**Information**

- En cas de charges élevées, il convient d'utiliser une commande de coupure de batterie qui interrompt la liaison avec la batterie principale à 12,7 V (état de charge de 75 %) afin de s'assurer que le véhicule puisse démarrer. Exemples de raccordements à charge élevée : treuils/accessoires de remorque/réfrigérateurs, etc.
- Les charges supplémentaires doivent toujours être raccordées à la masse du véhicule, pas à la borne négative de la batterie.
- Assurez-vous que le raccordement de la batterie additionnelle est bien fixé à l'aide de supports appropriés afin d'éviter tout dommage dû aux vibrations ou tout contact avec les composants environnants.
- Sur les véhicules équipés d'un capteur de gestion de batterie, il est possible de raccorder une batterie additionnelle à l'aide d'un chargeur de batterie embarqué (convertisseur CC/CC), qui est raccordé par une borne supplémentaire à la borne B+ du démarreur avec un raccordement 30 A protégé et mis à la terre.
- L'épaisseur maximale de la borne supplémentaire installée au-dessus de la borne de la cosse de démarreur ne doit pas dépasser 2,0 mm.
- Veillez à réutiliser l'écrou existant, s'il y en a un.

Raccord B+ pour la charge de batteries additionnelles



Pos.	Description
M5 Goujon	Alimentation auxiliaire B+ avec intensité faible à moyenne.
M6 Goujon	Alimentation auxiliaire B+ avec intensité élevée.

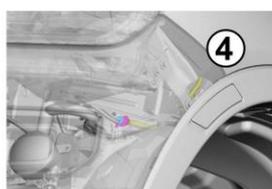
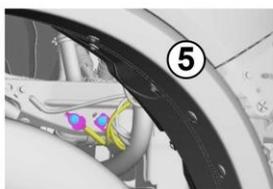
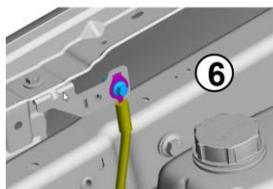
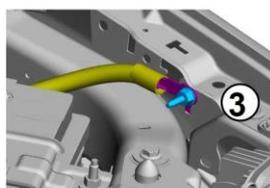
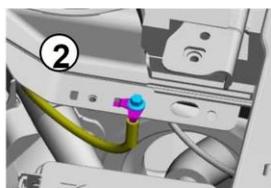
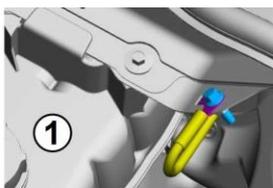
Une position libre est disponible sur le bloc de fusibles de batterie positif. Cette position libre doit être utilisée pour le raccordement du système de batterie additionnelle et pour toutes les installations de deuxième monte nécessitant une alimentation par batterie 12 V.

Les bornes de la batterie doivent être serrées correctement. Adressez-vous à votre importateur ou à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires agréé pour connaître les spécifications de couple.

Information

Assurez-vous que la connexion sécurisée est protégée par des dispositifs appropriés afin de réduire les dommages causés par les vibrations et le contact avec les composants environnants.

Points de masse dans le compartiment-moteur

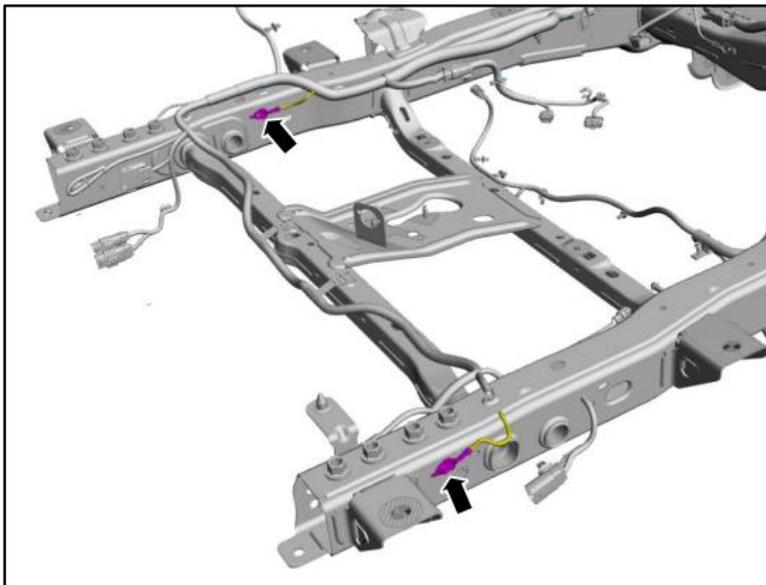


Article	Description
1	Point de masse-sur la carrosserie dans la zone sous le capot moteur, côté droit
2	Point de masse sur la carrosserie dans la zone sous le capot moteur, côté gauche
3	Point de masse sur la tôle intérieure de l'aile, côté gauche
4	Point de masse sur la tôle sous la batterie du véhicule
5	Point de masse sur la tôle sous le montage du filtre à air (derrière le revêtement de l'aile)
6	Point de masse sur la tôle intérieure de l'aile, côté droit

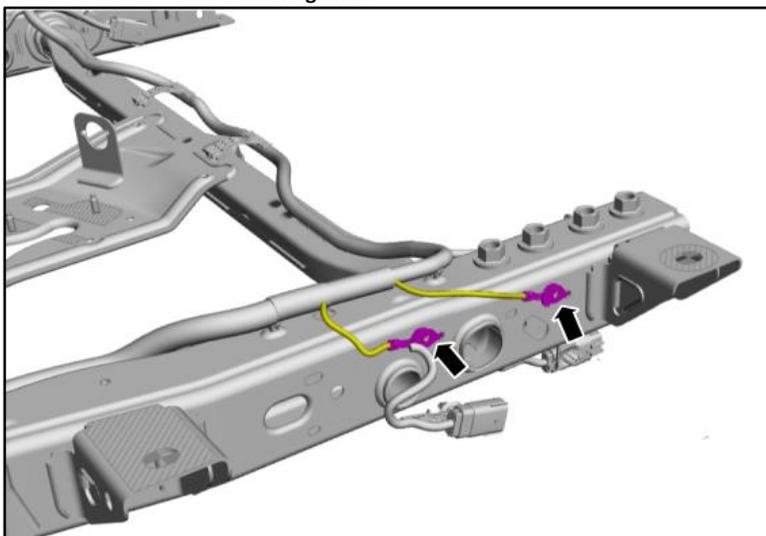
Les raccords des points de masse doivent être serrés correctement.

Adressez-vous à votre importateur ou à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires agréé pour connaître les spécifications de couple.

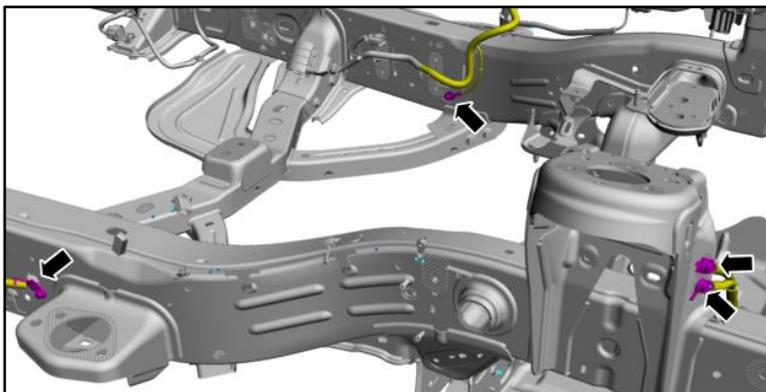
Points de masse – Cadre arrière droit



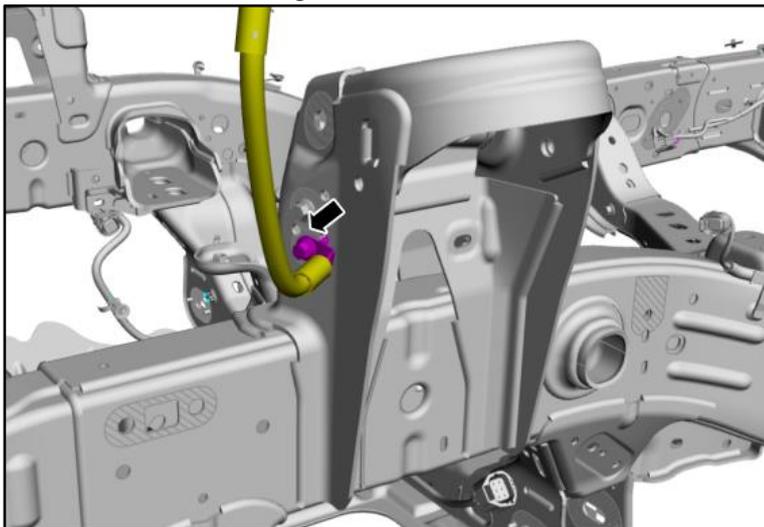
Points de masse – Cadre arrière gauche



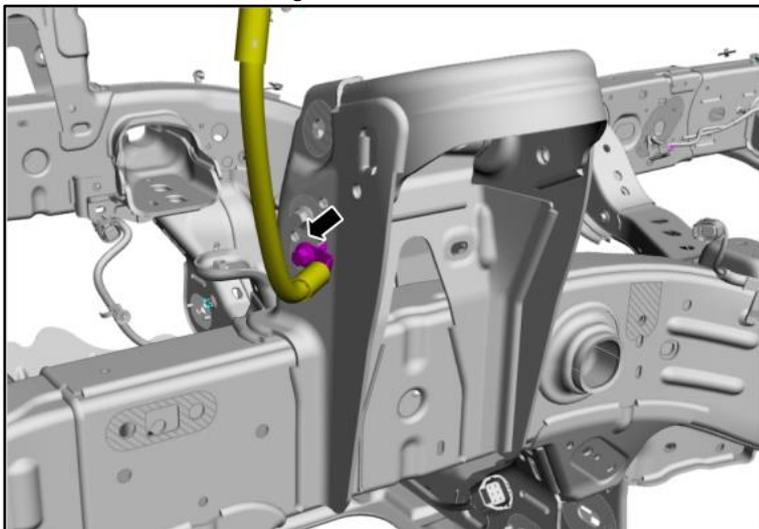
Points de masse – Cadre avant



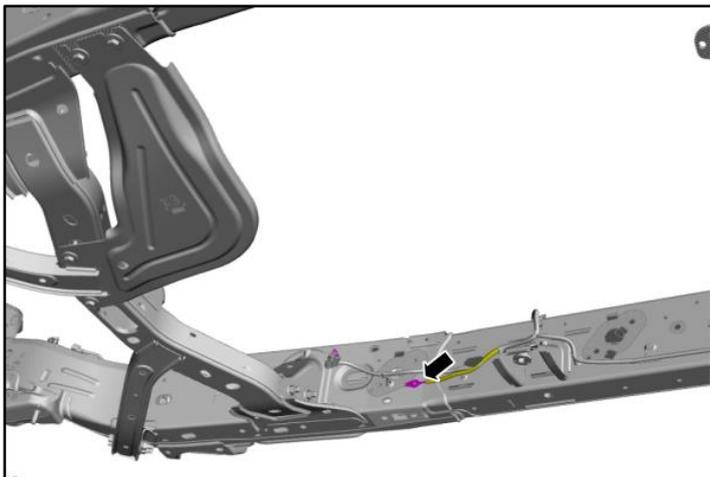
Points de masse – Cadre avant gauche



Points de masse – cadre avant gauche



Points de masse – Cadre intérieur avant droit



4.2.2 Raccordement de charges supplémentaires/accessoires – Sur les véhicules avec contacteurs supplémentaires, câblage et boîtes à fusibles montés en usine

Avertissement

- Assurez-vous que tous les câblages et connexions électriques sont conformes aux normes légales locales.
- Aucune connexion électrique non protégée ne doit être établie directement sur l'une des bornes de batterie du véhicule.

Information

- Les points de masse auxiliaires doivent toujours être raccordés aux points de masse désignés et non à la borne négative de la batterie.
- Vous trouverez une vue d'ensemble des contacteurs auxiliaires dans le mode d'emploi du véhicule.
- Les véhicules équipés d'un moteur diesel ne doivent utiliser les contacteurs auxiliaires que lorsque le moteur tourne. La bougie de préchauffage du moteur diesel peut entraîner une baisse de puissance de la batterie lorsque la clé de contact est en position ON. L'utilisation des contacteurs auxiliaires, même pour une courte durée, peut entraîner la décharge de votre batterie et empêcher le démarrage du moteur.
- Les véhicules peuvent être équipés en usine de contacteurs, fusibles et câblages permettant la pose d'accessoires électriques alimentés par des relais protégés par fusible. Les contacteurs auxiliaires, fusibles et câblages supplémentaires comprennent :
 - + Panneau de contacteurs supplémentaire
 - + Boîte à fusibles supplémentaire avec relais intégré
 - + Raccords de câblage supplémentaires
- Les contacteurs auxiliaires fonctionnent uniquement lorsque le contact d'allumage est en position ON ou en position OFF si la temporisation des accessoires est active, que le moteur tourne ou non.

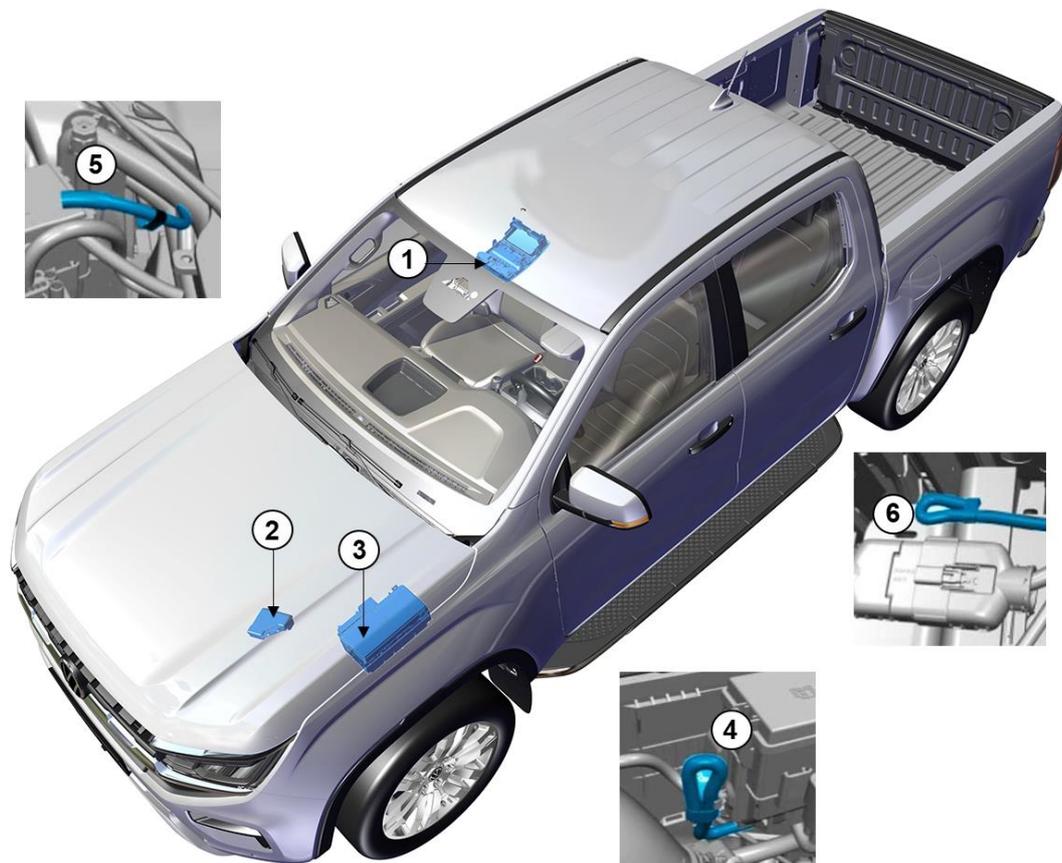
Emplacement/Position de la boîte à fusibles et du câblage

Positions des contacteurs auxiliaires, de la boîte à fusibles et du câblage :

2 = Boîte à fusibles supplémentaire à proximité du projecteur gauche.

3 = À proximité du point de raccordement-électrique pour le dispositif d'attelage.

4 = À proximité de la boîte à fusibles supplémentaire.



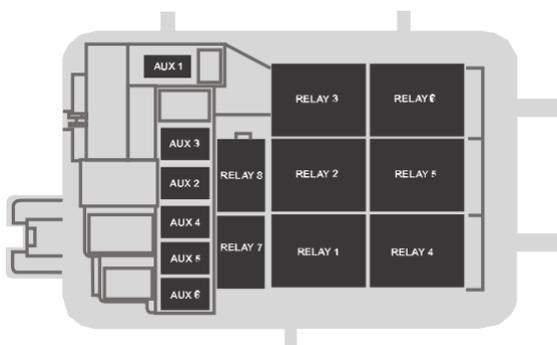
Emplacement/Position des boîtes à fusibles et du câblage

Position	Description	Position dans le véhicule
1	Panneau de contacteurs supplémentaire	Voir l'illustration ci-dessus
2	Boîte à fusibles supplémentaire (avec relais)	Voir l'illustration ci-dessus
3	Boîte à fusibles dans le compartiment-moteur	Voir l'illustration ci-dessus
4	Circuit de câblage	à proximité de la boîte à fusibles supplémentaire
5	Circuit de câblage	à proximité de la plaque de support de radiateur
6	Connexions des câbles circuit de câblage	à proximité du point de raccordement électrique du dispositif d'attelage

Information

Les circuits provenant de la boîte à fusibles supplémentaire sont alimentés à l'état Run/Start. Les autres câblages ne sont pas raccordés aux deux extrémités.

Identification des raccords de la boîte à fusibles supplémentaire



Console de commutateurs supérieure supplémentaire	Couleur des câbles	Taille des câbles	Fusible	Composants protégés	Position	Remarque
AUX 1	Violet/Vert	1,5 mm ²	5A	Relais 1	B	-
AUX 2	Bleu/Vert	1,5 mm ²	15A	Relais 2	B	-
AUX 3	Jaune/orange	1,5 mm ²	15A	Relais 3	C	-
AUX 4	Marron	1,5 mm ²	15A	Relais 4	C	-
AUX 5	Vert/Marron	2,5 mm ²	25A	Relais 5 – Éclairage du véhicule	B	-
AUX 6	Jaune	2,5 mm ²	25A	Relais 5 – Éclairage du véhicule	A	-
-	-	-	-	Relais 7	-	Ce relais ne fonctionne que si les projecteurs de feux de route sont allumés conformément aux exigences fédérales.
-	-	-	-	Relais 8	-	Alimentation en courant des contacteurs auxiliaires
AUX 3 – Masse	Noir/Gris	1,5 mm ²	-	-	C	-
AUX 4 – Masse	Noir/Vert	1,5 mm ²	-	-	C	-
AUX 6 – Masse	Noir/Jaune	2,5 mm ²	-	-	A	-

4.2.3 Alternateur

Sortie de courant des alternateurs

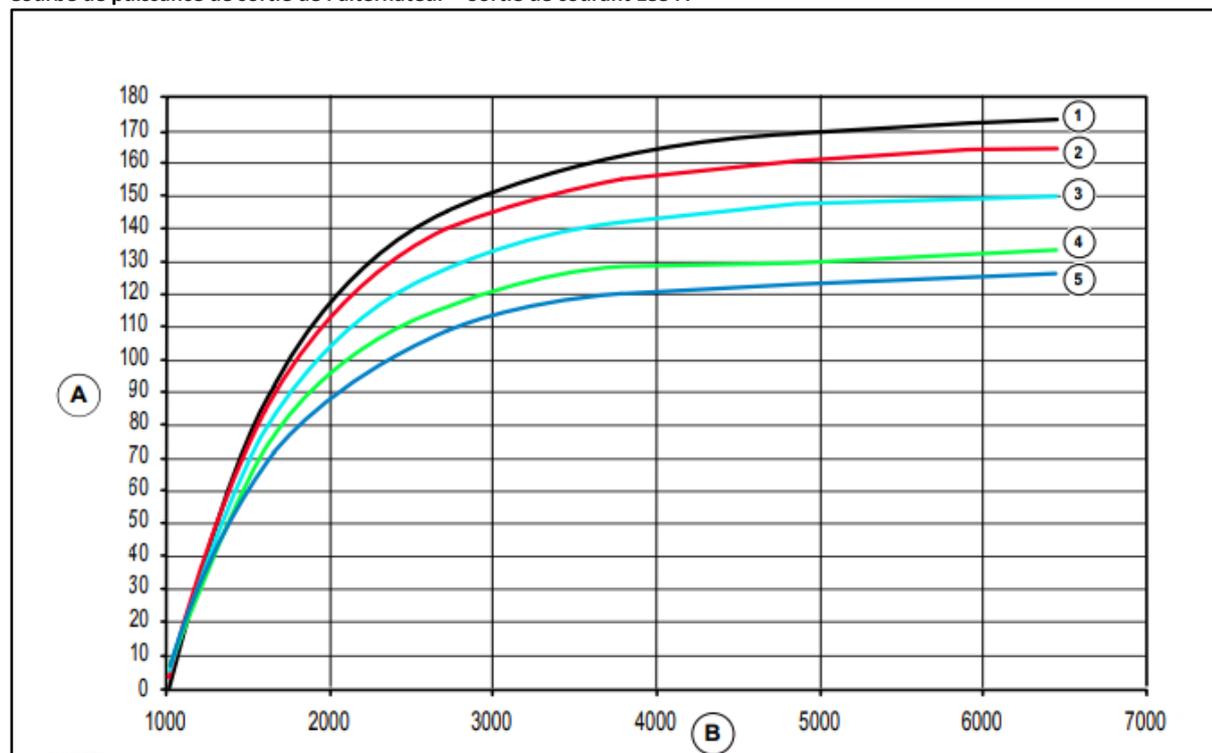
Contactez votre importateur ou votre concessionnaire Volkswagen Véhicules Utilitaires local pour connaître les spécifications du courant de sortie de l'alternateur pour votre véhicule.

Transmission	Sortie de courant	Ampères à 80,6 °F (27 °C)	Rapport de poulie pour courroie	Type de poulie pour courroie	Type de régulateur de tension
Diesel 2,0 l simple turbo*	155	100 A à 750 tr/min jusqu'à 155 A à 2 500 tr/min (max.)	2,8	Embrayage à roue libre – Alternateur (OAD)	Électronique interne
2,0 l diesel simple turbo/2,0 l diesel biturbo	250	155 A à 750 tr/min jusqu'à 250 A à 2 300 tr/min (max.)			
Moteur diesel 3,0 l	250	145 A à 750 tr/min jusqu'à 250 A à 2 500 tr/min (max.)	2,66		

Les régimes (**tr/min**) indiqués dans le tableau sont les régimes moteur et non les régimes de l'alternateur.

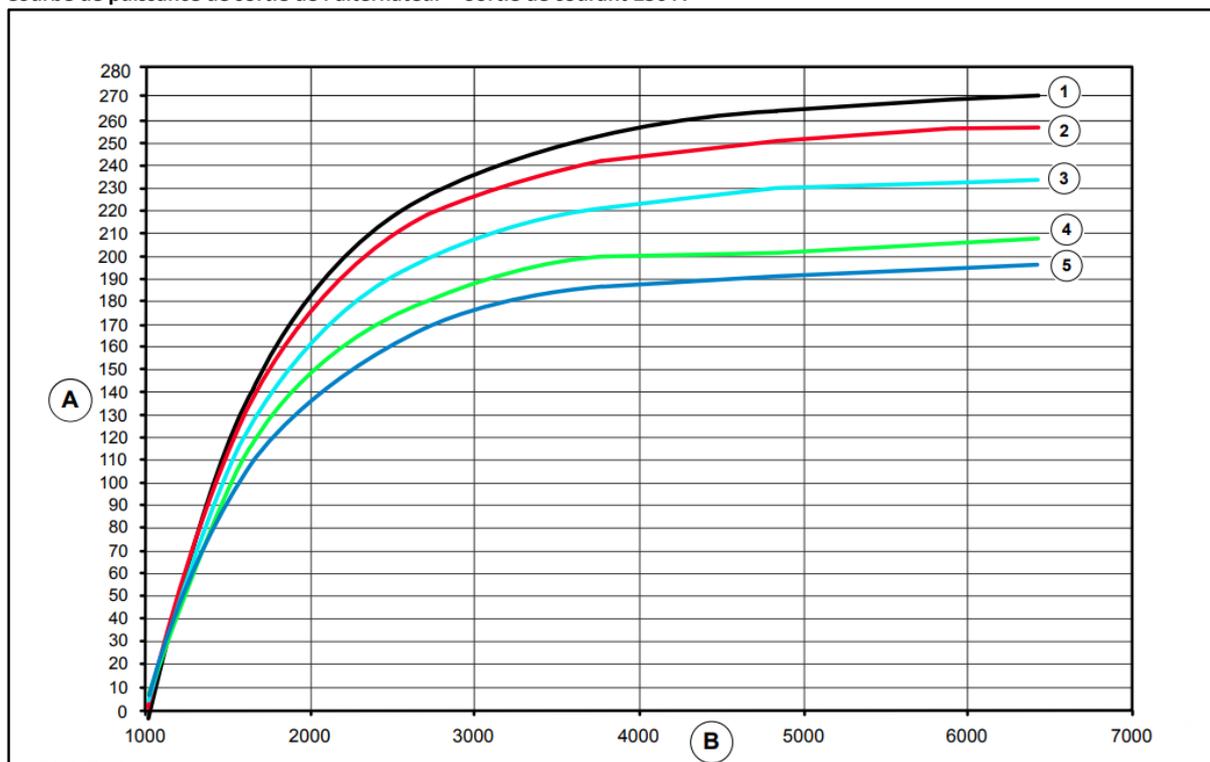
(*) Selon le marché

Courbe de puissance de sortie de l'alternateur – Sortie de courant 155 A



Pos.	Description
A	Courant de sortie (ampères)
B	Vitesse de l'alternateur (tr/min)
1	Température 0 °C (30 °F)
2	Température 27 °C (80 °F)
3	Température 60 °C (140 °F)
4	Température 93 °C (200 °F)
5	Température 115 °C (240 °F)

Courbe de puissance de sortie de l'alternateur – Sortie de courant 250 A



Pos.	Description
A	Courant de sortie (ampères)
B	Vitesse de l'alternateur (tr/min)
1	Température 0 °C (30 °F)
2	Température 27 °C (80 °F)
3	Température 60 °C (140 °F)
4	Température 93 °C (200 °F)
5	Température 115 °C (240 °F)

4.2.4 Signal d'allumage



Un signal d'allumage Run-Start est présent sous la forme d'un fil coupé émoussé, fixé sur la dérivation du faisceau de câbles derrière la barre de seuil du montant A côté gauche. Ce fil blanc/vert a une intensité de 10 ampères. Le signal peut être utilisé via un relais externe pour une variété d'applications de transformation en fonction de la charge requise.

4.3 Aide au stationnement

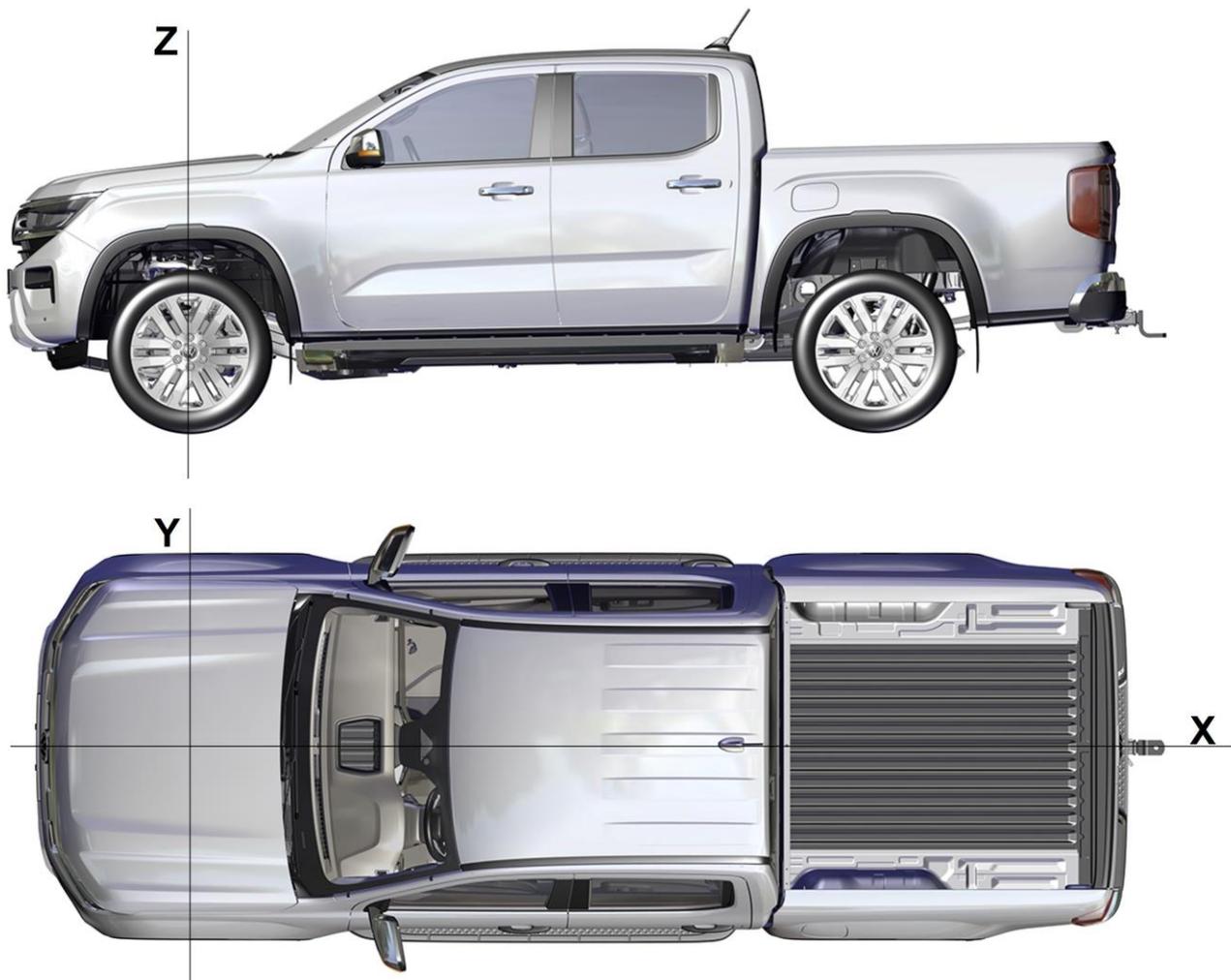
Avertissement

- Pour éviter toute blessure, faites toujours preuve de prudence lorsque vous roulez en marche arrière (R) et que vous utilisez le système de capteurs.
- Le système peut ne pas détecter les objets dont les surfaces absorbent les réflexions. Conduisez toujours avec la prudence et l'attention requises.
- Les systèmes de régulation du trafic, les mauvaises conditions météorologiques, les freins pneumatiques, les moteurs externes et les ventilateurs peuvent affecter le bon fonctionnement du système de capteurs. Cela risque de provoquer des pertes de puissance ou des alarmes injustifiées.
- Le système peut ne pas détecter les petits objets ou les objets en mouvement, en particulier s'ils se trouvent à proximité du sol.
- La modification du diamètre des pneus ou du décalage des roues peut nuire à l'efficacité et/ou empêcher le fonctionnement du système d'aide au stationnement, ce qui peut provoquer des blessures.
- N'utilisez pas le système avec des objets dépassant à l'avant ou à l'arrière du véhicule, par exemple un porte-vélos. Le système ne peut pas tenir compte des dépassements supplémentaires.
- Vous devez rester dans votre véhicule lorsque le système se met en marche. Vous devez toujours maîtriser votre véhicule, surveiller le système et intervenir si nécessaire. Le non-respect de ces précautions peut entraîner une perte de contrôle du véhicule et de graves blessures.
- Les capteurs peuvent ne pas détecter les objets en cas de forte pluie ou dans d'autres conditions qui provoquent des interférences.
- Vous devez toujours maîtriser votre véhicule. Le système est conçu comme un système d'aide. Il ne vous dispense pas de votre responsabilité de conduire avec la prudence et l'attention requises. Le non-respect de ces instructions peut entraîner une perte de contrôle du véhicule et des dommages corporels.

Information

- Nettoyez les capteurs s'ils sont recouverts de neige, de glace ou de saletés importantes. Si les capteurs sont recouverts, le système peut être moins précis. Ne nettoyez pas les capteurs avec des objets tranchants.
- Si votre véhicule présente un mauvais alignement ou une déformation du pare-chocs ou de la grille de calandre, la zone de détection peut être modifiée, ce qui entraîne une mesure imprécise des obstacles ou des avertissements erronés.
- Des accessoires installés autour du pare-chocs ou du cache peuvent générer de fausses alarmes, par exemple, de grands dispositifs d'attelage, des porte-vélos ou supports pour planches de surf, des supports de plaque d'immatriculation, des caches de pare-chocs ou d'autres appareils pouvant bloquer la zone de détection normale du système. Retirez l'équipement supplémentaire pour éviter les fausses alarmes.
- Le système d'aide au stationnement avertit le conducteur de la présence d'obstacles situés dans une certaine zone autour de votre véhicule. Le système est activé automatiquement lorsque vous mettez le contact. Le système peut être désactivé de différentes manières :
 - Depuis le menu de l'écran d'informations
 - Depuis la fenêtre contextuelle qui apparaît lorsque vous passez la marche arrière (R)
 - Depuis le bouton d'aide au stationnement (si disponible)
- En cas de dysfonctionnement du système, un message d'avertissement apparaît sur l'écran d'informations. Pour plus d'informations sur le fonctionnement du système d'aide au stationnement, consultez le mode d'emploi du véhicule.
- Dans la mesure du possible, les transmetteurs du système d'aide au stationnement ne doivent pas être retirés des positions d'origine dans les plans X, Y et Z. C'est important pour que le système fonctionne correctement.

Niveaux de position du véhicule



4.3.1 Positions des capteurs

Information

Les capteurs décalés doivent être installés dans le pare-chocs dans la même position qu'à l'origine. Assurez-vous que chaque capteur est installé dans la bonne position.

Position des capteurs avant du système d'aide au stationnement



Capteur	Chiffre
Avant droit extérieur	1
Avant droit intérieur	2
Avant gauche intérieur	3
Avant gauche extérieur	4

Position des capteurs arrière du système d'aide au stationnement



Capteur	Chiffre
Arrière gauche extérieur	1
Arrière gauche intérieur	2
Arrière droit intérieur	3
Arrière droit extérieur	4

Véhicules équipés de l'aide active aux manœuvres de stationnement

Avertissement

Si les caméras orientées vers l'avant, les caméras de recul, les caméras de vision latérale (montées dans les rétroviseurs latéraux) et/ou les transmetteurs du système d'aide au stationnement sont masqués ou déplacés, le système d'aide au stationnement peut ne pas fonctionner correctement, ce qui peut provoquer des accidents et des blessures.

Pour de plus amples informations, veuillez vous reporter au mode d'emploi du véhicule.

4.4 Gestions moteur

4.4.1 Tachygraphe

Avertissement

Les interventions sur le réseau CAN (Controller Area Network) et les composants raccordés pour récupérer le signal de vitesse du véhicule ne sont pas autorisées.

Un kit de préparation du tachygraphe est disponible pour la pose dans les véhicules à transmission intégrale. Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à votre importateur ou à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires agréé.

4.4.2 Signal de vitesse du véhicule

Avertissement

Les interventions sur le réseau CAN (Controller Area Network) et les composants raccordés pour récupérer le signal de vitesse du véhicule ne sont pas autorisées.

Le signal de vitesse du véhicule peut être consulté à l'aide du calculateur de carrosserie. Sur certains modèles, cette émission doit éventuellement être activée par un partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires.

Information

Si la vitesse du véhicule chute en dessous de 4 km/h (2,5 mph), il se peut que le signal de vitesse du véhicule ne soit pas identifiable par le tachygraphe.

Propriétés de l'arbre rectangulaire

Spécifications	
Niveau maximum – Signal haut	Tension de la batterie
Niveau minimum – Signal haut	3,67 V
Niveau maximum – Signal bas	1,1 V
Niveau minimum – Signal bas	-1,1 V
Décalage de masse max.	±1,0 V
Temps de croissance	10 μ s <= tr <= 250 μ s
Temps de décroissance	10 μ s <= tf <= 250 μ s
Rapport cyclique	50 % \pm 10 %
Fréquence des impulsions	2,2 Hz/mph (1,3808 Hz/km/h)

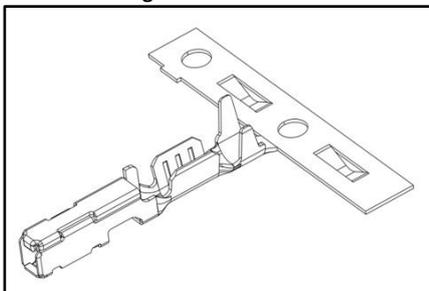
Calculateur de carrosserie

Le signal de vitesse du véhicule peut être consulté avec la fiche suivante :

- Calculateur de carrosserie J5 (fiche bleue), broche 41, pas de câblage actuellement

Pour la détection du signal de vitesse du véhicule, il est possible de réaliser un câblage et de l'insérer dans la fiche – boîtier électronique de carrosserie. (Câble de 0,5 mm² recommandé)

Borne de câblage



Information

Le câblage du signal de vitesse du véhicule doit être blindé et torsadé pour réduire les effets CEM.

4.5 Système d'infodivertissement

4.5.1 Caméra de recul

Caméra de recul de deuxième monte – Connexion directe à SYNC*

Information

- L'écran ne dispose pas d'une entrée directe pour le raccordement d'appareils tels que des caméras. Seuls les véhicules équipés de l'autoradio *SYNC sont compatibles avec la pose en deuxième monte d'une caméra de recul.
- Le module SYNC comporte trois broches :
- C1-14 : caméra d'entrée – Aide au stationnement vidéo arrière (+)
- C1-15 : caméra d'entrée – Aide au stationnement vidéo arrière (–)
- C1-33 : masse : caméra de l'aide au stationnement vidéo arrière
- Le câble entre la caméra de recul et le module SYNC doit être blindé et torsadé, de préférence en une seule pièce, afin de réduire au maximum la perte de signal.
- Certains paramètres du véhicule doivent par ailleurs être reconfigurés. Cette opération doit être effectuée par un importateur ou un partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires agréé afin de ne pas perdre la garantie.
- L'écran ne fournit des informations sur la caméra de recul que lorsque la marche arrière est engagée.

Assistance au freinage d'urgence en marche arrière

Information

- Ne peignez et ne modifiez pas la caméra de recul ni le pare-chocs arrière, car cela nuit au bon fonctionnement de l'assistance au freinage d'urgence en marche arrière.
- L'assistance au freinage d'urgence en marche arrière ne prend pas en charge les modifications apportées au système de direction assistée.
- L'assistance au freinage d'urgence en marche arrière ne prend pas en charge les modifications apportées au système antipatinage ou au système ABS.
- Toute modification apportée au système de verrouillage des portes ou la dépose de portes peut affecter le fonctionnement de l'assistance au freinage d'urgence en marche arrière.
- La pose d'accessoires à l'arrière du véhicule affecte le fonctionnement de l'assistance au freinage d'urgence en marche arrière. Dans ces situations, la fonction ne doit pas être utilisée. L'assistance au freinage d'urgence en marche arrière peut intervenir par erreur.
- Ne recouvrez pas la caméra de recul.

Toutes les caméras

Information

- Ne déplacez pas ou ne modifiez pas les positions de montage ni les supports de la caméra, car cela affecterait le fonctionnement de la caméra et de l'assistance au freinage d'urgence en marche arrière.
- Ne débranchez et ne retirez aucune caméra installée sur le véhicule.
- Veillez à ce que l'ensemble du champ de vision de la caméra de recul soit dégagé.
- Tout objet installé dans le champ de vision des caméras avant et des caméras dans les rétroviseurs extérieurs entrave la visibilité du système de vision périmétrique.

Système de vision périmétrique

Information

- Toute modification de la voie fait que les directives dynamiques ne sont pas représentatives du rayon de braquage du véhicule.
- Tout objet installé dans le champ de vision des caméras avant et des caméras dans les rétroviseurs extérieurs entrave la visibilité du système de vision périmétrique.



1 – Champ de vision de la caméra avant

2 – Champ de vision du système de vision périmétrique

3 – Champ de vision de la caméra de recul

Caméra avant – Restrictions concernant la bande de protection avant

Avertissement

Ne déplacez pas ou ne modifiez pas les positions de montage ou les supports des caméras, car cela risquerait d'affecter les caméras et l'assistance au freinage d'urgence en marche arrière.

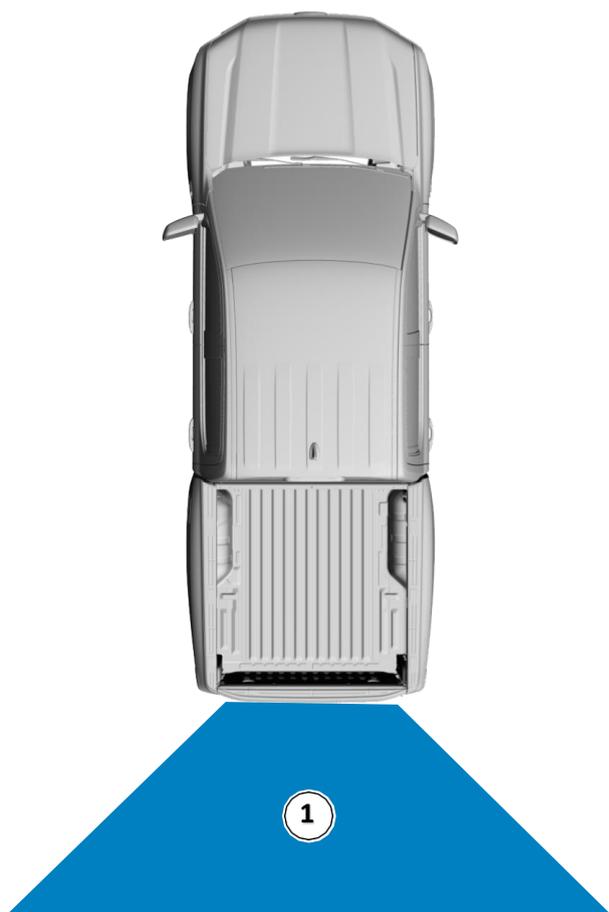
Information

- Tout objet installé dans le champ de vision des caméras avant et des caméras dans les rétroviseurs extérieurs entrave la visibilité du système de vision périmétrique.
- Le montage sur le montant avant d'accessoires qui entrent dans le champ de vision de la caméra avant masque une partie de la vidéo de la caméra, et produit une vue à 360 degrés incomplète ou dégradée.
- Toute modification de la voie fait que les directives dynamiques ne sont pas représentatives du rayon de braquage du véhicule.

Véhicules équipés d'une caméra de recul analogique

Information

- Ne déplacez pas ou ne modifiez pas les positions de montage ni les supports de la caméra, car cela affecterait le fonctionnement de la caméra et de l'assistance au freinage d'urgence en marche arrière.
- Le cône de vision complet de la caméra de recul doit rester dégagé.
- Toute modification de la hauteur du véhicule fait que les valeurs de référence de la caméra de recul ne sont pas représentatives de la distance de la largeur du véhicule par rapport au véhicule.
- Toute modification de la largeur de voie fait que les valeurs de référence dynamiques ne sont pas représentatives du rayon de braquage du véhicule.



3 – Champ de vision de la caméra de recul

4.6 Éclairage extérieur

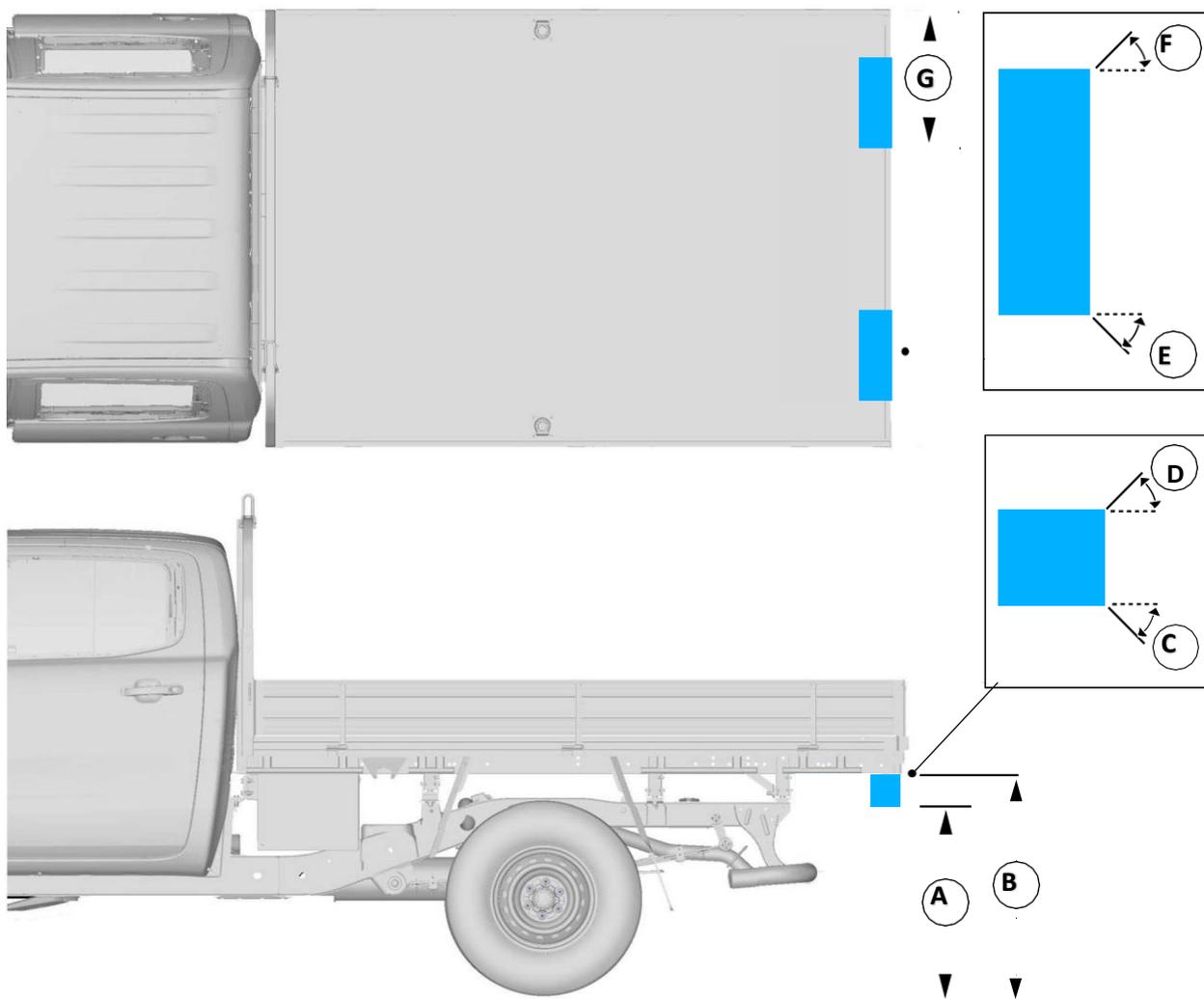
Avertissement

- Assurez-vous que le véhicule modifié est conforme aux prescriptions d'homologation et exigences légales en vigueur sur le marché.
- Assurez-vous que tous les câblages et connexions électriques sont conformes aux directives légales locales.

Information

- Avant d'effectuer des travaux sur un véhicule, il est important de déterminer l'équipement du véhicule (équipement simple ou haut de gamme) selon son type d'architecture électrique. Si le type d'équipement électrique du véhicule n'est pas déterminé avant de réaliser des travaux, cela peut entraîner des dommages électriques ou compromettre la sécurité. Voir également le [chapitre 4.13 « Fusibles et relais »](#).

4.6.1 Feux arrière combinés



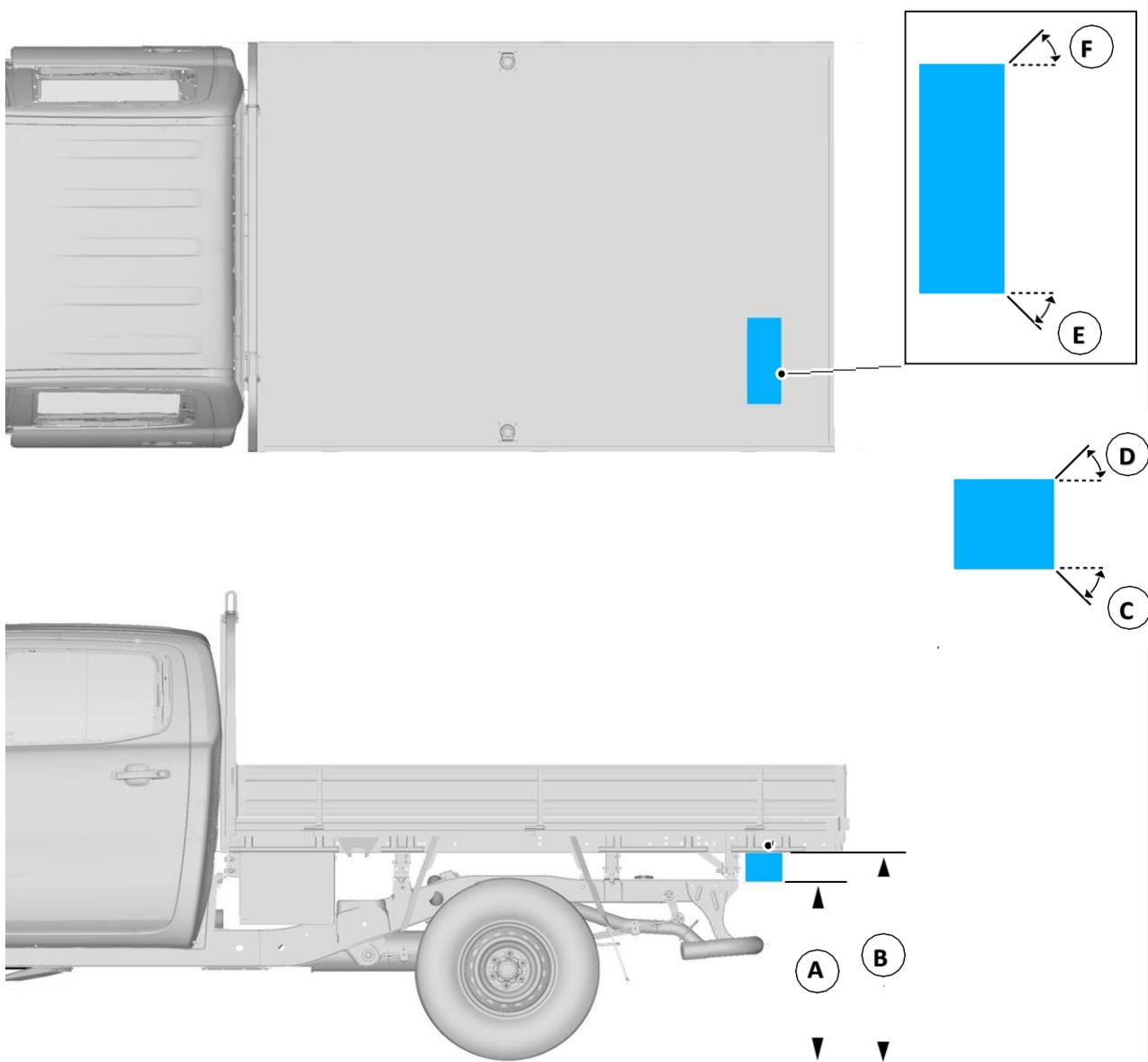
Positionnement des feux arrière combinés

Description		Dimensions
A	Distance minimale entre le sol et le bord inférieur du feu	250 mm
B	Distance maximale entre le sol et le bord supérieur du feu	1 200 mm
C	Angle minimum de la zone dégagée sous le feu	15°
D	Angle minimum de la zone dégagée au-dessus du feu	15°
E	Angle minimum de la zone dégagée par rapport au côté extérieur du véhicule	80°
F	Angle minimum de la zone dégagée par rapport au centre du véhicule	45°
G	Distance maximale entre le bord extérieur du véhicule et le bord intérieur du feu	400 mm

4.6.2 Feu arrière de brouillard

Information

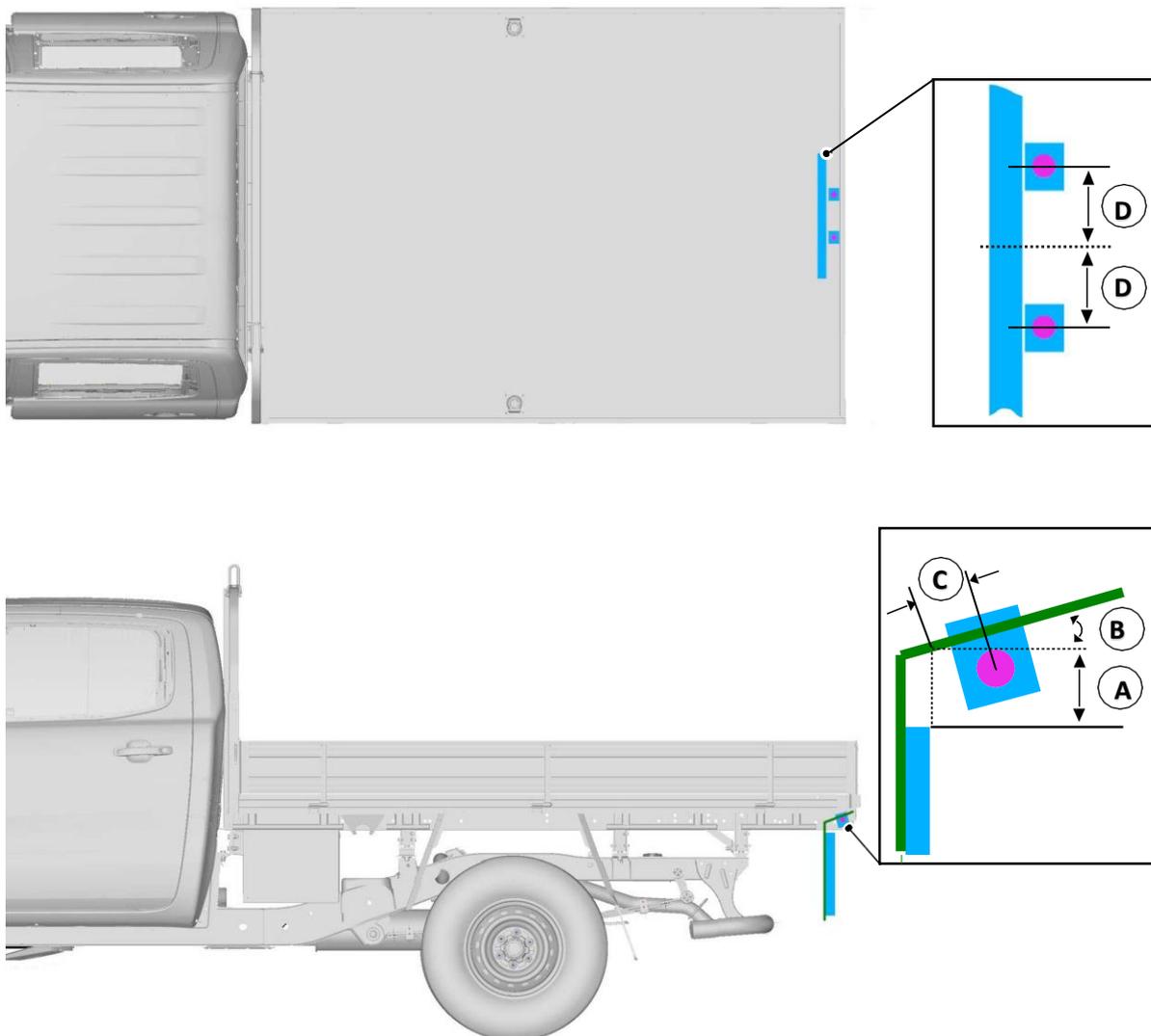
Si un seul feu arrière de brouillard est présent, il doit être positionné sur la ligne médiane du véhicule ou sur le côté conducteur du véhicule.



Positionnement du feu arrière de brouillard

Description		Dimensions
A	Distance minimale entre le sol et le bord inférieur du feu	250 mm
B	Distance maximale entre le sol et le bord supérieur du feu	1 000 mm
C	Angle minimum de la zone dégagée sous le feu	5°
D	Angle minimum de la zone dégagée au-dessus du feu	5°
E	Angle minimum de la zone dégagée par rapport au côté extérieur du véhicule	25°
F	Angle minimum de la zone dégagée par rapport au centre du véhicule	25°

4.6.3 Feux de plaque d'immatriculation arrière



Positionnement du feu de plaque d'immatriculation arrière

Description		Dimensions
A	Distance entre la paroi arrière du feu de plaque d'immatriculation et le centre du feu le long du côté de fixation du feu	35 mm
B	Angle entre le feu de plaque d'immatriculation et le côté de fixation du feu	8°
C	Distance entre le bord supérieur de la face arrière de la plaque d'immatriculation et la surface de fixation du feu	35 mm
D	Distance entre la ligne médiane de la plaque d'immatriculation et le centre des feux	Un quart de la largeur de la plaque d'immatriculation (min. 90 mm, max. 175 mm)

4.6.4 Feux externes supplémentaires

Avertissement

Le raccordement direct de projecteurs additionnels ou d'autres appareils électriques au câblage du véhicule peut surcharger le système et perturber le fonctionnement d'autres systèmes du véhicule.

Lors de l'installation de feux arrière supplémentaires, Volkswagen Véhicules Utilitaires recommande de les alimenter depuis le module de traction de remorque et les circuits électriques correspondants. Pour tous les autres feux extérieurs supplémentaires, l'alimentation doit être réalisée depuis une boîte à fusibles supplémentaire avec un contacteur et/ou relais approprié, selon les besoins.

En cas de pose de projecteurs longue portée supplémentaires, l'alimentation peut être réalisée depuis un relais alimenté par l'alimentation des projecteurs.

4.6.5 Projecteurs – Raccordement d'un signal de feux de route supplémentaire

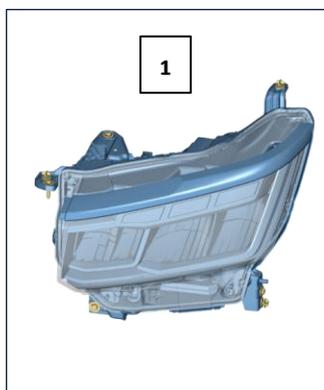
Le raccordement de consommateurs supplémentaires peut être pris en charge, par exemple pour la commande de circuits de feux de route utilisés.

Deux versions de projecteurs sont disponibles.

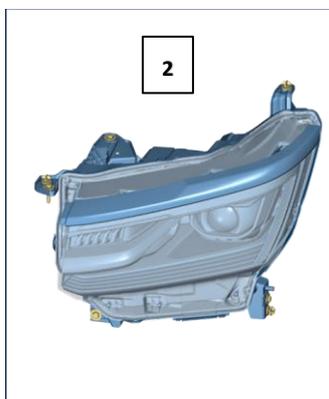
Information

Projecteur gauche représenté, projecteur droit similaire.

Identification du type de projecteur



1 projecteur LED (numéro PR 8EX)

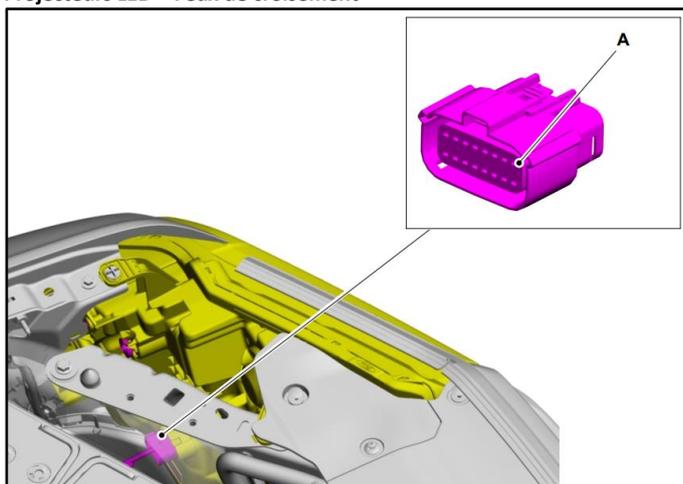


2 projecteurs matriciels à LED « IQ.Light » (numéro PR 8IT)

Le raccordement de consommateurs supplémentaires pour la commande d'un relais pour des solutions telles que l'activation des feux de route diffère en fonction des projecteurs installés sur le véhicule.

Raccordement de consommateurs supplémentaires – Véhicules avec projecteurs à LED (numéro PR 8EX)

Projecteurs LED – Feux de croisement



Article	Description
A	Feux de croisement = connecteur T16bs, broche 1

Les signaux sont disponibles côté câblage.

Projecteurs LED – Raccordement des feux de route



Information pratique

Le raccordement de consommateurs supplémentaires directement sur le câble des feux de route des projecteurs niveau 2 n'est pas autorisé. Cela peut provoquer des dommages sur la commande des projecteurs.

Information

Véhicule à direction à droite représenté, véhicule à direction à gauche similaire.

Le raccordement de consommateurs supplémentaires déclenchés par l'allumage des feux de route niveau 2 s'effectue par un câble coupé émoissé préinstallé, qui se trouve dans la zone des pieds du passager avant, derrière le marchepied sur le faisceau de câbles principal. Un câble coupé émoissé est repéré pour ce type de raccordement.

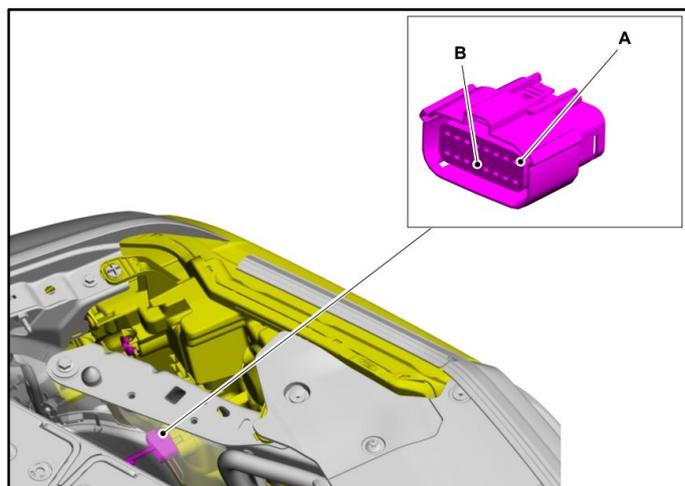
Le signal peut être utilisé via un relais externe pour une variété d'applications de transformation en fonction de la charge requise.

- Couleur de câble gris/marron (GY/BN) – 6 ampères

Fusible de projecteur

Fusibles de l'éclairage		
F-100	20 A	Projecteurs gauche/droit

Raccordement de consommateurs supplémentaires – Véhicules avec projecteurs à LED à faisceau matriciel « IQ.Light » (numéro PR 8IT)



Article	Description
A	Feux de croisement = connecteur T16n broche 1
B	Feux de route = connecteur T16n broche 13

Le signal des feux de croisement (A) est disponible côté câblage. Le signal des feux de route (B) n'est disponible que du côté projecteur. Il n'y a pas de câble côté câblage. Si nécessaire, brancher la borne correspondante et le câble de raccordement.

Information

La fonction feux de route anti-éblouissement ne désactive pas cette sortie de signal des feux de route. Dans ces conditions, l'actionnement manuel d'un éclairage supplémentaire raccordé est nécessaire. Ce signal n'est émis que lorsque les projecteurs sont en position feux de croisement ou feux de route.

Le signal peut être utilisé via un relais externe (en fonction de la charge requise) pour un large éventail d'applications de transformations.

Fusible de projecteur

Fusibles de l'éclairage		
F-100	20 A	Projecteurs gauche/droit

4.6.6 Feux stop

Le raccordement de feux stop supplémentaires s'effectue au moyen d'un câble coupé émoussé, qui se trouve à proximité du feu stop surélevé central. Le câble coupé émoussé peut supporter une charge de 1,75 ampère en continu (à 13,5 volts).

4.6.7 Feux de position (feu de balisage latéral)



Un signal de feux de position (feu de balisage latéral) est disponible sous forme de fil ouvert fixé au câblage derrière le cache de plancher, sur le montant A gauche arrière avec du ruban adhésif.

- Couleur de câble bleu/gris (BU/GY) – 4,7 ampères

4.6.8 Feux de recul, caméra de recul, alarme de recul (boîte de vitesses mécanique)

Les feux de recul sont activés par le contacteur de marche arrière sur la boîte de vitesses. Une légère augmentation du courant (via un relais ou une entrée électrique avec tampon) est autorisée pour alimenter une caméra de recul, un feu de recul supplémentaire ou un dispositif d'avertissement acoustique.

4.6.9 Traction d'une remorque – Raccords d'éclairage

Avertissement

La pose de kits de postéquipement pour le système électrique de la remorque ou la connexion directe au câblage du véhicule pour l'installation d'éclairages de remorque ou d'autres appareils électriques peut surcharger le système et perturber le fonctionnement d'autres systèmes du véhicule.

Voir : [2.2.3 Raccord de frein de remorque](#)

Volkswagen Véhicules Utilitaires recommande d'utiliser le kit d'accessoires pour remorques d'origine pour tous les raccordements électriques des remorques.



Un signal de frein de remorque peut être disponible sous la forme d'un fil ouvert qui se trouve sur le câblage derrière le cache de plancher, en bas du montant A côté gauche. Ce fil est fixé avec du ruban adhésif.

- Couleur de câble jaune/gris (YE/GY) – 2,1 ampères

Remorques équipées de feux à LED (diodes électroluminescentes)

La plupart des remorques, caravanes, remorques pour camping-cars, etc. sont désormais équipées d'éclairages LED. Elles sont disponibles dans de nombreuses tailles, configurations et qualités.

Le module de remorque (TTM) est compatible avec des feux de remorque à LED, à condition que chaque circuit électrique dépasse une consommation de courant de 500 mA ; si la consommation est inférieure, le système ne détecte pas de remorque attelée et désactive toutes les sorties (mode veille). Une charge minimale de 550 mA est recommandée pour tenir compte des tolérances du système.

Si les feux à LED de la remorque sont en dehors des tolérances spécifiques, les clients peuvent constater les symptômes suivants sur le véhicule lorsque les feux à LED de la remorque sont raccordés au véhicule :

- Les feux de remorque à LED clignotent lorsque les feux ne sont pas utilisés.
- Le DAT (système d'aide à la conduite pour personne à mobilité réduite) ne se désactive pas.
- Les capteurs de stationnement – arrière (si installés) se déclenchent en continu en marche arrière si une remorque est attelée au véhicule.
- Le véhicule ne détecte PAS qu'une remorque a été attelée (soit avec un symbole sur l'écran central OU un message sur l'écran multifonction du combiné d'instruments).
- Les avertissements « Contrôler les feux de stationnement de la remorque » ou « Contrôler les feux stop de la remorque » sont affichés sur l'écran multifonction du combiné d'instruments.

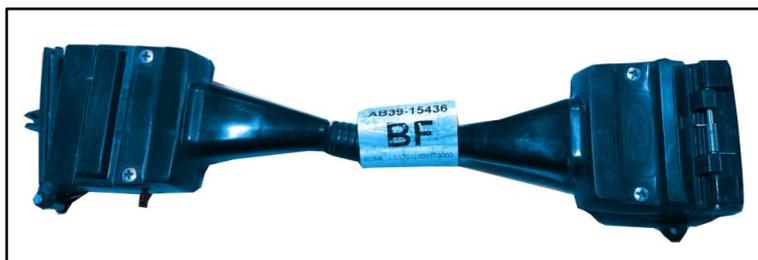
Pour éliminer les avertissements, des résistances de charge supplémentaires doivent être utilisées pour respecter les tolérances du système cible.

Information pratique

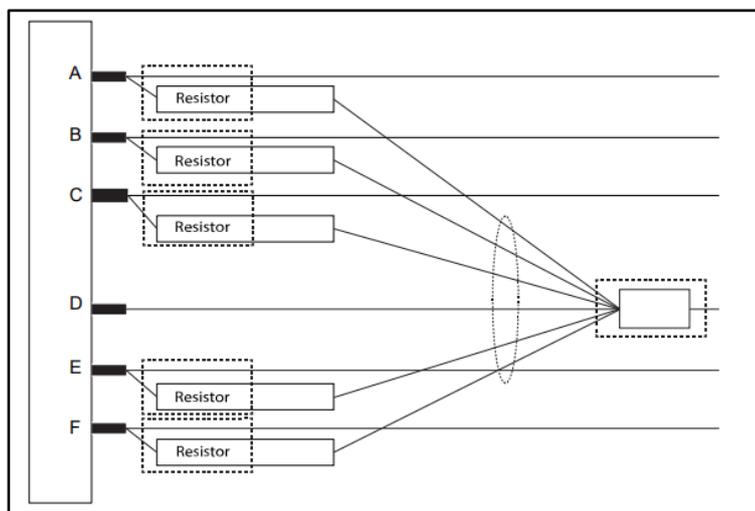
Ne raccordez pas le câble adaptateur au véhicule si aucune remorque n'est attelée.

Information

Pour remédier à ces problèmes, il convient d'utiliser un CÂBLE PATCH DE RÉSISTANCE entre le véhicule et la remorque (exemple 12 broches ci-dessous).



Le câble patch de résistance se compose de plusieurs résistances de 2 W à 120 ohms, comme indiqué sur le schéma électrique suivant. Il peut également être intégré directement dans le câblage côté remorque si une solution plus durable est souhaitée. N'appliquez pas cette solution sur le câblage côté véhicule. Cette solution ne doit être efficace que lorsqu'une remorque est raccordée.



Pos.	Description
A	Clignotant arrière gauche
B	Clignotant arrière droit
C	Feux stop
D	Masse
E	Bloc de feux arrière droit (si applicable)
F	Blocs de feux arrière (tous ou, si nécessaire, gauche)

Raccordement de l'éclairage de la remorque – Recommandations système

Information

Toutes les fonctions et versions ne sont pas prises en charge sur tous les marchés. Veuillez vous adresser à votre importateur ou à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires agréé pour de plus amples informations.

Information

Le circuit de détection de remorque est intégré dans le module de remorque Volkswagen. Il ne peut être utilisé que sur les véhicules équipés d'un verrouillage centralisé et d'un système d'alarme antivol sans protection volumétrique ou alarme CAT-1.

Information pratique

Les pilotes de sortie individuels peuvent fournir un courant de 15 A chacun. Il est toutefois déconseillé d'utiliser cette valeur maximale. Un courant plus élevé est interprété comme un court-circuit. Si un court-circuit est détecté dans une sortie commutée, la sortie est désactivée. Le tableau ci-dessous indique la capacité de sortie maximale recommandée pour chaque circuit électrique.

Raccords du module de traction de remorque

Numéro de borne du composant	Fonction	Courant (A)		Tension (V)	
		Min.	Max.	Min.	Max.
Raccord A					
1	Clignotant gauche	0,5	3	6	-
2	Clignotant droit	0,5	3	6	-
3	Feux de position	0,5	7	6	-
4	Non utilisé	-	-	-	-
5	Feux de recul	0,5	4	6	-
6	Sortie de charge de la batterie – là où elle est utilisée	-	15	9	16
7	Feux stop	0,5	4	6	-
8	Projecteur antibrouillard	0,5	2	6	-
9	Non utilisé	-	-	-	-
10	Non utilisé	-	-	-	-
11	Non utilisé	-	-	-	-
12	Non utilisé	-	-	-	-
Raccord B					
1	B(+) Fusible 87 (40 A) BJB	-	-	-	-
2	B(+) Fusible 73 (30 A) BJB	-	-	-	-
Raccord C					
1	Masse	-	1	6	-
2	Réseau CAN L	-	0,1	6	-
3	Réseau CAN H	-	0,1	6	-
4	Non utilisé	-	-	-	-

Pour les véhicules livrés sans dispositif d'attelage, un kit de raccordement électrique de remorque d'origine Volkswagen est disponible pour permettre l'installation en deuxième monte de dispositifs d'attelage. Le kit se compose du calculateur du dispositif d'attelage, de la fiche de remorque, du câblage et des pièces de fixation correspondantes. Après la pose du kit, le véhicule doit être configuré à l'aide d'un outil de diagnostic DRS Volkswagen. Cette configuration peut être effectuée par un partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires.

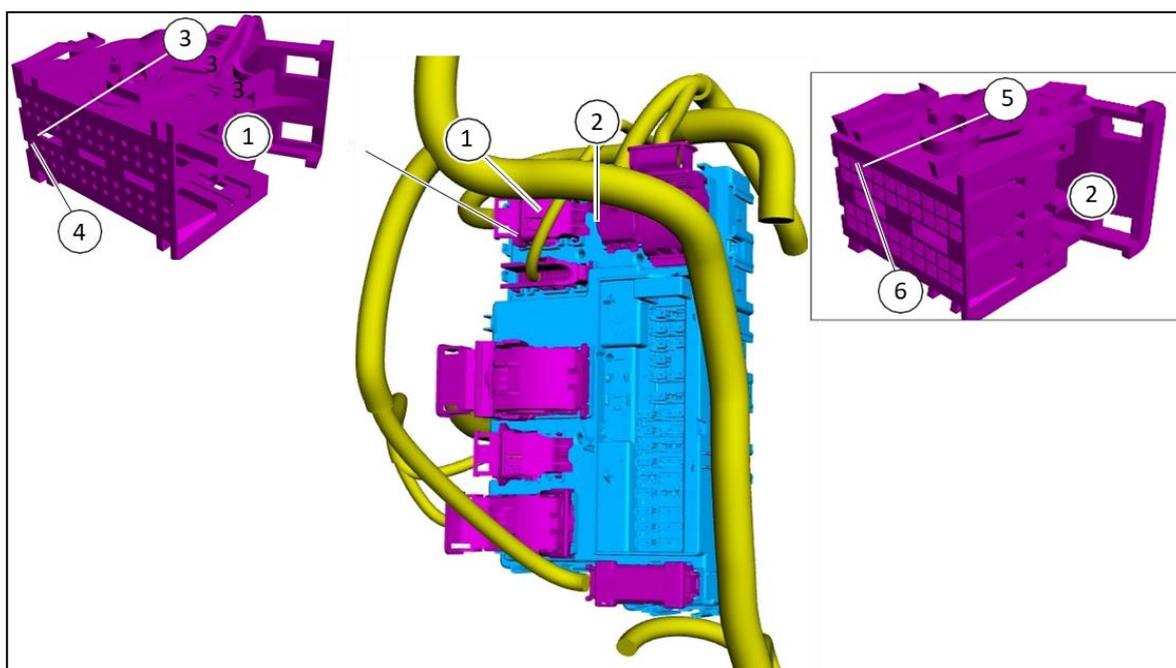
4.6.10 Feux – Feux de détresse/clignotants

La charge maximale autorisée avec le système standard est de :

- 3 x 5 W – clignotants avant et arrière + clignotant latéral (côté gauche)
- 3 x 5 W – clignotants avant et arrière + clignotant latéral (côté droit)

Information

- La puissance de sortie maximale des sorties BCM de signal clignotant est de 3,2 ampères.
- Des signaux de clignotants/feux de détresse sont disponibles comme sortie du BCM.



Article	Description
1	Connecteur BCM T52d
2	Connecteur BCM T40a
3	Sortie clignotant arrière droit = fiche BCM T52d broche 52
4	Sortie clignotant arrière gauche = fiche BCM T52d broche 26
5	Sortie clignotant avant droit = fiche BCM T40a broche 38
6	Sortie clignotant avant gauche = fiche BCM T40a broche 39

4.6.11 Rétroviseurs extérieurs à commande électrique

Avertissement

N'intervenez pas sur le système de base (commandé par le boîtier de distribution central et l'architecture multiplex) ni sur les alimentations débranchées du câblage correspondant ou du calculateur.

Information

Ces options ne sont pas adaptées aux équipements de deuxième monte ni aux transformations.

4.6.12 Feu stop central en hauteur

Information

- Si vous remplacez le feu stop central monté en usine par un feu stop central monté sur le hard-top, vous devez utiliser le même type de feu. Ne remplacez une ampoule que par une autre ampoule. Ne remplacez un feu à LED que par un autre feu à LED.
- La charge maximale pouvant être appliquée au circuit des feux stop est de 2,5 A pour les ampoules ou les feux à LED. La charge nominale ne doit pas être dépassée.
- L'utilisation de feux stop centraux en hauteur doit être conforme à la norme CEE R48-04 ou aux réglementations locales.
- Lors de l'installation d'un feu stop central, ce dernier peut être alimenté par le BCM (connecteur T52d broche 13).

4.6.13 Assistant de feux de route

Information

- L'assistant de feux de route ne fonctionne pas ou ses performances peuvent être affectées en cas de transformation ou d'installation d'un équipement dans le champ de vision de la caméra avant.
- L'assistant de feux de route ne fonctionne pas ou ses performances peuvent être affectées si la hauteur de caisse ou l'inclinaison du véhicule est modifiée.
- L'assistant de feux de route (en lien avec la caméra avant) n'est pas disponible ou ne s'affiche pas sur le combiné d'instruments si la commande des projecteurs n'est pas en position Auto (ou si Auto n'est pas sélectionné sur la commande d'origine).

4.6.14 Feux de route anti-éblouissement

Information

- Les feux de route anti-éblouissement ne fonctionnent pas ou leurs performances peuvent être affectées si la hauteur de caisse ou l'inclinaison du véhicule est modifiée.
- Les feux de route anti-éblouissement ne fonctionnent pas ou leurs performances peuvent être affectées en cas de transformation ou d'installation d'un équipement dans le champ de vision de la caméra avant.
- Les feux de route anti-éblouissement (fournis avec la caméra avant) ne sont pas disponibles ou ne s'affichent pas sur le combiné d'instruments si la commande des projecteurs ne comporte pas de position Auto (ou si Auto n'est pas sélectionné sur la commande d'origine).

4.6.15 Signal du frein de stationnement

Information

Sur les véhicules avec frein de stationnement électrique (EPB), aucun signal de frein à main n'est disponible. La fonction est gérée avec le bus CAN.

4.7 Régulateur de vitesse

4.7.1 Régulateur de vitesse adaptatif

Information

- Ne masquez pas le radar du régulateur de vitesse. Tout obstacle peut empêcher le radar de détecter des objets devant le véhicule.
- Ne peignez pas la grille de calandre du véhicule, car cela peut altérer le fonctionnement du radar du régulateur de vitesse. Des couleurs et des types de peinture différents peuvent avoir des effets différents sur le faisceau radar, et le bon fonctionnement ne peut pas être garanti.
- Ne modifiez pas la grille de calandre inférieure, car cela affecterait le fonctionnement du module de régulateur de vitesse.
- Ne modifiez pas la position du radar, car cela affecterait considérablement le fonctionnement du module de régulateur de vitesse et sa capacité à détecter les objets de manière fiable.
- Ne modifiez pas la masse ni la forme du radar si cela entraîne une modification de l'espacement du radar. Toute modification de l'espacement du radar diminue l'efficacité du module de régulateur de vitesse en réduisant la portée maximale de détection du radar, sa capacité à détecter des cibles hautes ou basses ou sa capacité à détecter des objets sans obstacle.
- Ne modifiez et ne retirez pas le cache du radar, car cela affecterait les performances du radar. Ce cache a été spécialement conçu pour réduire au maximum les interférences avec le faisceau radar. Le retrait du cache expose le radar aux facteurs environnementaux tels que la pluie, la neige et la boue. Le fonctionnement et la durabilité du radar ne peuvent pas être garantis.

Avertissement

Pour les véhicules transformés avec régulateur de vitesse adaptatif, sur lesquels la masse ou la géométrie du véhicule est considérablement modifiée, Volkswagen recommande de faire vérifier le fonctionnement du système d'alignement vertical du radar par un importateur ou un partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires, et de l'étalonner à nouveaux si nécessaire. Pour de plus amples informations, veuillez vous reporter au mode d'emploi de votre véhicule.



1 Module de régulateur de vitesse adaptatif

2 Zone dégagée du radar du régulateur de vitesse adaptatif

4.8 Systèmes d'aide à la conduite

Avertissement

Toute modification ayant un impact sur le fonctionnement et l'orientation des technologies d'aide à la conduite peut entraîner un dysfonctionnement du système et augmenter les risques d'accidents et de blessures.

Le système d'aide à la conduite comprend un certain nombre de fonctions technologiques d'aide à la conduite qui utilisent un système de radar et/ou de caméra. Les systèmes radar et de caméras prennent en charge des fonctions telles que :

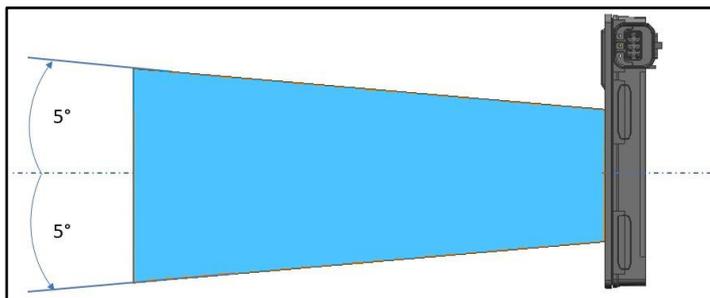
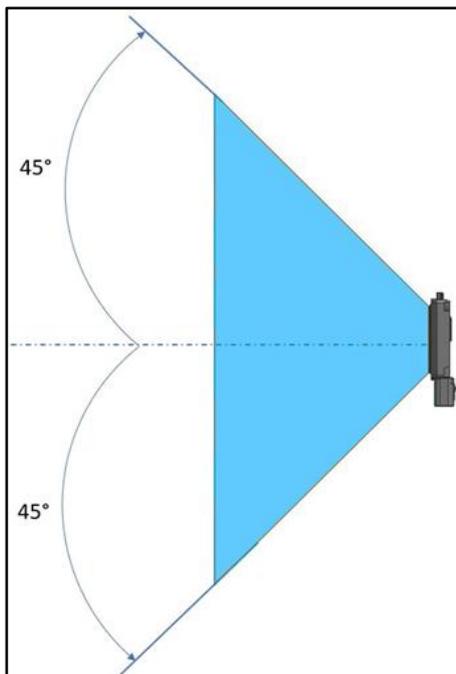
- Assistance au freinage d'urgence automatique – Front Assist avec détection des piétons et des cyclistes
- Avertissement d'un risque de collision
- Assistant de maintien de voie – Lane Assist
- Assistant de changement de voie – Side Assist
- Régulation des feux de route – Light Assist
- Matrice LED (feux de route anti-éblouissement)
- Régulateur de distance – Stop & Go
- Caméra périmétrique – Area View
- Régulateur de vitesse adaptatif avec fonction Stop & Go et assistant de maintien de voie automatique

Détecteur d'angle mort et Cross Traffic Alert avec avertissement de circulation transversale, surveillance de remorque et assistant de changement de voie.

Information pratique

Si le radar et les caméras sont débranchés pendant les travaux de transformation et que la batterie du véhicule est également débranchée, le radar et les caméras doivent être rebranchés avant le rebranchement de la batterie du véhicule. Si vous ne respectez pas ces étapes, des voyants d'erreur et des codes d'erreur s'affichent et vous devrez peut-être vous rendre chez un partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires pour faire supprimer ces codes d'erreur.

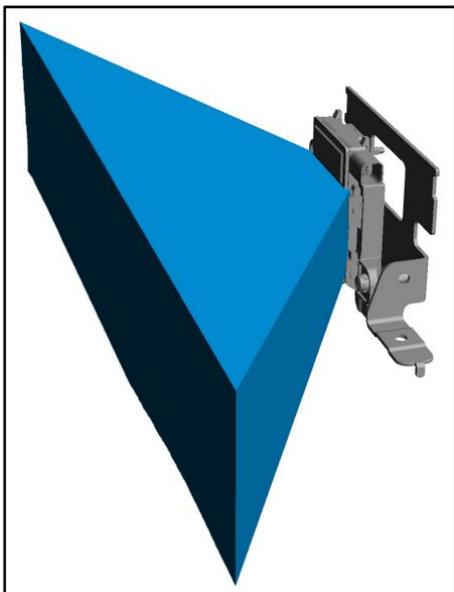
Les zones de vision du radar et de la caméra ne doivent pas être entravées par des éléments rapportés ou par des transformations.

Zone de vision du radar – Vue latérale**Zone de vision du radar – Vue de dessus**

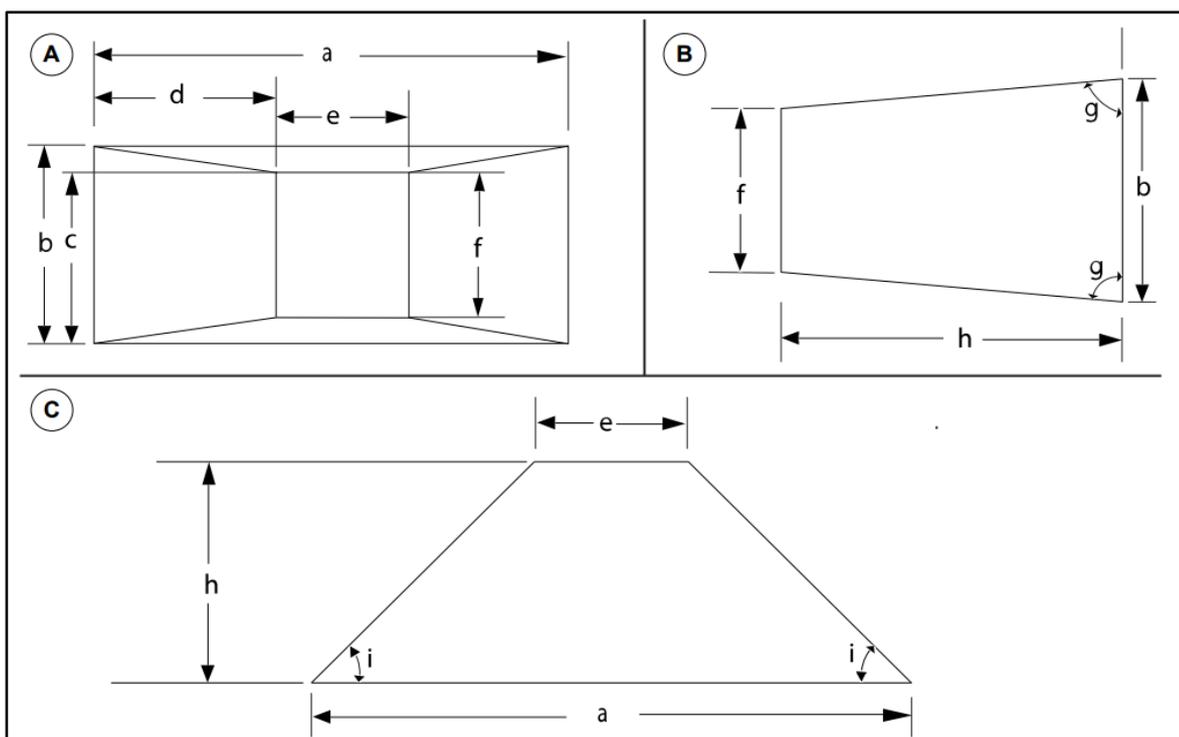
Pour de plus amples informations sur les fonctions d'aide à la conduite, veuillez consulter le mode d'emploi.

L'équipement installé en deuxième monte ne doit pas entraver les zones de vision du radar et de la caméra. Un gabarit de création d'une zone de distance physique est également présenté ci-dessous.

Gabarit pour zone de vision du radar

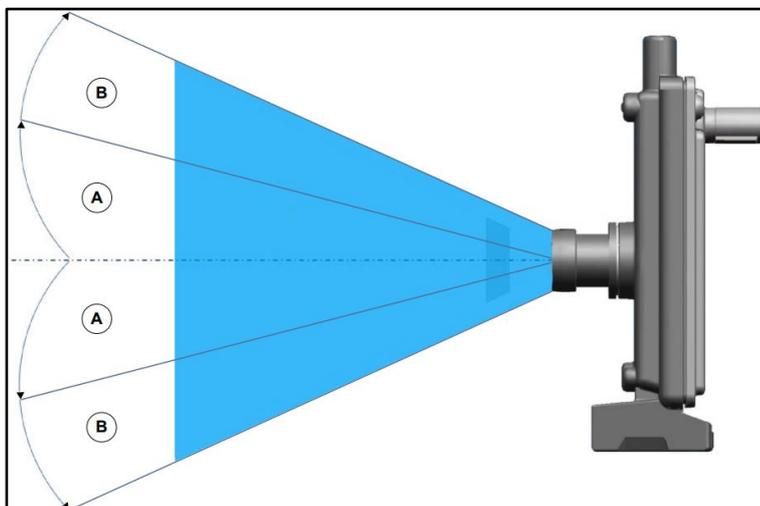


Dimensions du gabarit pour la zone de vision du radar



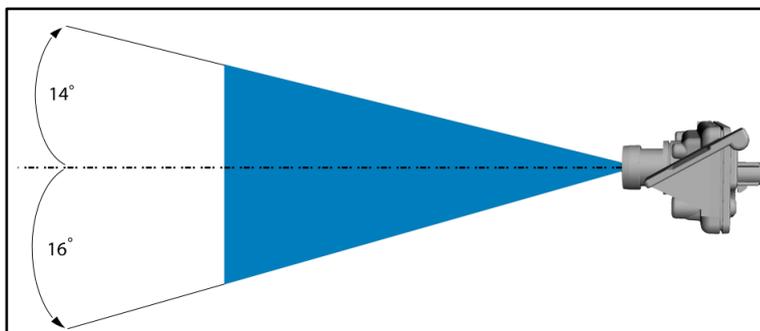
Dimensions	
A	Vue avant
B	Vue de côté
C	Vue de dessus
a	400 mm
b	90 mm
c	75 mm
d	167 mm
e	67 mm
f	60 mm
g	85°
h	167 mm
i	45°

Zone de vision de la caméra – Vue de dessus



Pos.	Description
A	26° – Sans régulateur de vitesse actif
B	50° – Avec régulateur de vitesse actif

Zone de vision de la caméra – Vue latérale



Pour de plus amples informations sur les fonctions des systèmes d'aide à la conduite, veuillez vous reporter à la Notice d'utilisation du véhicule.

4.9 Système de vision périmétrique Area View

Information pratique

Pour les véhicules transformés équipés du système de vision périmétrique et de l'assistant de sortie de stationnement et dont la masse ou la géométrie a été fortement modifiée, il est recommandé de faire contrôler l'alignement vertical du radar. Adressez-vous pour cela à votre importateur ou à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires.

Information

- N'apposez pas d'autocollant ni de produit de réparation sur ces zones, car cela pourrait affecter le fonctionnement du système et bloquer ou perturber le faisceau radar.
- Le système de vision périmétrique Area View peut s'activer en cas de forte pluie et émettre des messages conducteur bien qu'aucun véhicule n'ait pénétré dans la zone non visible.
- Si les feux arrière sont modifiés, le système de vision périmétrique Area View et l'assistant de sortie de stationnement peuvent émettre de faux avertissements ou ne pas détecter des objets.
- Si le faisceau radar est bloqué ou obstrué, le système de vision périmétrique Area View et l'assistant de sortie de stationnement peuvent émettre de faux avertissements ou ne pas détecter des objets.
- Si votre véhicule dispose d'un dispositif d'attelage avec module de remorque monté en usine et qu'il tracte une remorque, le capteur désactive automatiquement le système de vision périmétrique Area View et l'assistant de sortie de stationnement lorsque vous n'installez et ne sélectionnez aucune remorque valide dans le menu Remorque.
- Si votre véhicule dispose d'un dispositif d'attelage, mais **pas** d'un module de remorque monté en usine, il est recommandé de désactiver manuellement le système de vision périmétrique Area View et l'assistant de sortie de stationnement. L'utilisation du système de vision périmétrique Area View avec une remorque attelée, mais sans le pack remorque Area View, fait apparaître des messages conducteur erronés.

Position du système de vision périmétrique Area View



Article	Description
1	Un calculateur d'assistant de changement de voie et des capteurs pour le système de vision périmétrique sont placés dans l'angle gauche du pare-chocs.
2	Un calculateur d'assistant de changement de voie et des capteurs pour le système de vision périmétrique sont placés dans l'angle droit du pare-chocs.

4.10 Caméra de vision latérale

Avertissement

Vous devez toujours maîtriser votre véhicule. Le système est conçu comme un système d'aide. Il ne vous dispense pas de votre responsabilité de conduire avec la prudence et l'attention requises. Le non-respect de ces instructions peut entraîner une perte de contrôle du véhicule et des dommages corporels.

Information pratique

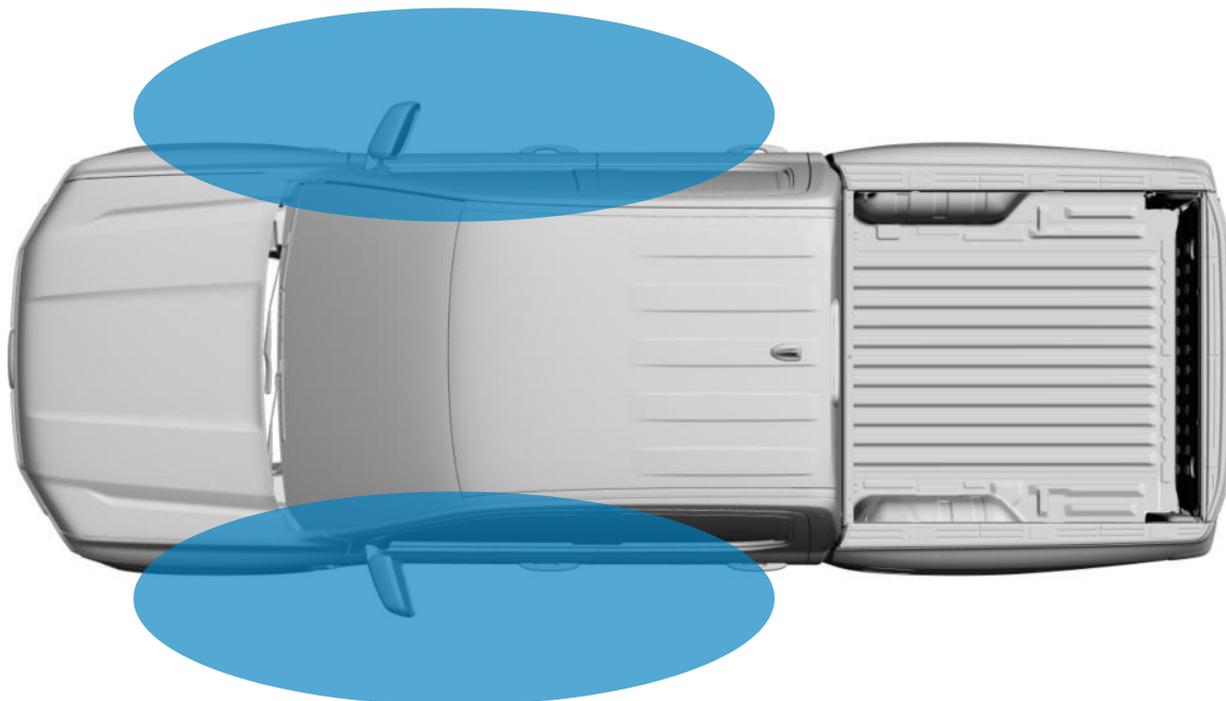
Le système de caméras à 360 degrés nécessite toujours que le conducteur ait une visibilité maximale en regardant par les vitres et en vérifiant les rétroviseurs intérieurs et extérieurs.

Les caméras latérales, qui se trouvent sur la face inférieure des rétroviseurs extérieurs, font partie du système de caméras à 360 degrés. Aucune modification sur l'extérieur du véhicule ne doit altérer le fonctionnement ni la position de montage des caméras de vision latérale.



1 Position de la caméra de vision latérale

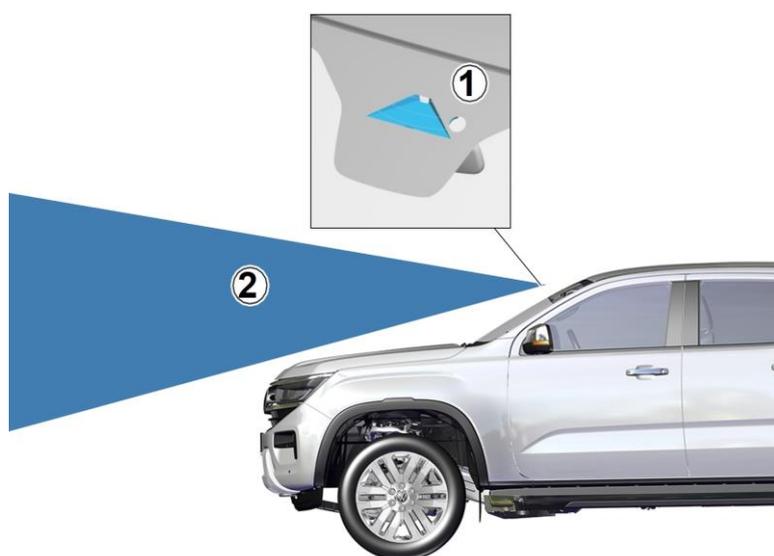
Vue latérale des zones de vision de la caméra



4.11 Assistant de maintien de voie (Lane Assist)

Information

- La fonction de maintien sur la voie ne fonctionne pas si une transformation ou une installation se trouve dans le champ de vision de la caméra de l'assistant de maintien de voie.
- Un nouvel étalonnage de la caméra est nécessaire sur les véhicules transformés équipés de l'assistant de maintien de voie et dont la masse ou la géométrie a été fortement modifiée. Adressez-vous à votre importateur ou à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires.
- L'assistant de maintien de voie ne fonctionne pas ou ses performances peuvent être affectées si la hauteur de caisse ou l'inclinaison du véhicule est modifiée.
- L'assistant de maintien de voie ne fonctionne pas ou ses performances peuvent être affectées si la voie du véhicule est modifiée.



Description de l'article	
1	Assistant de maintien de voie – Caméra derrière l'habillage intérieur du rétroviseur intérieur
2	Champ de vision de la caméra

Pour plus d'informations, reportez-vous à la [section Régulateur de vitesse adaptatif, chapitre 4.7.1.](#)

4.12 Poignées, serrures, verrouillages et systèmes d'accès

4.12.1 Verrouillage centralisé

Information

- Les serrures supplémentaires ne sont pas couvertes par l'alarme du véhicule.
- La fonction de verrouillage centralisé est commandée par le BCM* (*calculateur du réseau de bord, sous le tableau de bord). Les serrures du véhicule sont actionnées par des transistors à effet de champ (FET) dans le BCM, qui ne peuvent alimenter en courant qu'une serrure à la fois.
- Il est possible d'ajouter une ou plusieurs serrures supplémentaires à l'aide de relais commandés par les sorties BCM.
- L'emplacement des relais supplémentaires doit être soigneusement contrôlé. Un emplacement de montage approprié à l'écart de l'habitacle permet une installation plus sûre et une réduction du bruit dans l'habitacle.
- Selon la fonctionnalité requise, les broches utilisées imitent le processus de verrouillage/déverrouillage de base d'une serrure existante. La bobine des relais supplémentaires (un relais pour le blocage, un relais pour le déverrouillage de tous les relais) doit être ajoutée via la broche correspondante et un point de masse approprié. La puissance (B+) pour les relais supplémentaires doit être tirée d'une alimentation B+ protégée en conséquence.
- La sélection du relais pour la pose d'une ou de plusieurs serrures supplémentaires doit être effectuée parallèlement à la durée de fonctionnement des relais BCM montés en surface.

Sortie BCM pour verrouillage centralisé

Connecteur BCM	Broche	Fonction
T36a	35	CALC MOD. – SERRURE DE PORTE # TOUTES VERROUILLÉES
T36a	32	CALC MOD. – SERRURE DE PORTE # TOUT DÉVERROUILLER

4.13 Fusibles et relais

4.13.1 Fusibles

Information

Vous trouverez des informations sur la position et les valeurs nominales des fusibles dans le mode d'emploi du véhicule.

5 Carrosserie et peinture

5.1 Carrosserie

5.1.1 Structures de carrosserie – Informations générales

Avertissement

- Ne pas couper, percer, ni souder les composants importants pour le comportement en cas de collision.
- Les modifications apportées à la carrosserie ne doivent pas nuire au fonctionnement ou à la stabilité des organes mécaniques et des dispositifs de commande du véhicule ni à la stabilité des éléments porteurs.
- Le carrossier-transformateur doit s'assurer que toutes les modifications sont conformes aux exigences générales de sécurité des produits, aux prescriptions légales ou aux homologations.

Information pratique

En cas de transformation du véhicule et de montage de carrosseries, 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.

Il est à noter que les parois latérales du cargobox ne sont pas conçues, départ usine, pour la fixation d'une superstructure lourde. Les superstructures doivent toujours être fixées au plancher du cargobox par les points de charge/d'amarrage prévus. Des calculs de résistance doivent être réalisés et des mesures de renforcement correspondantes doivent être prises si nécessaire.

Voir également le [chapitre 1.11 « Groupes d'organes et ergonomie »](#).

Information pratique

Une répartition irrégulière de la charge peut entraîner un comportement de conduite et de freinage inapproprié.

Lors de la réalisation de transformations/modifications du véhicule, tenez compte des points suivants :

- Assurez-vous que la résistance structurelle de la carrosserie du véhicule est préservée.
- Ne percez pas dans les superstructures fermées du cadre.
- Assurez-vous que la conception des modifications de la carrosserie ou de la superstructure supplémentaire répartit la charge de manière homogène.
- Tous les bords métalliques doivent être conformes aux normes légales locales en matière d'aménagement extérieur et intérieur. Après la découpe et le perçage, ébarbez et repeignez les bords métalliques.
- Toutes les fixations qui traversent le plancher du véhicule, les côtés ou le toit doivent être protégées contre la pénétration de gaz d'échappement, l'humidité et la corrosion.
- Veillez à ce que les fixations au niveau du montant B n'affectent pas le fonctionnement des ceintures de sécurité ou des enrouleurs automatiques de ceintures.

5.1.2 Superstructures sur le cadre du véhicule, cache de passage de roue

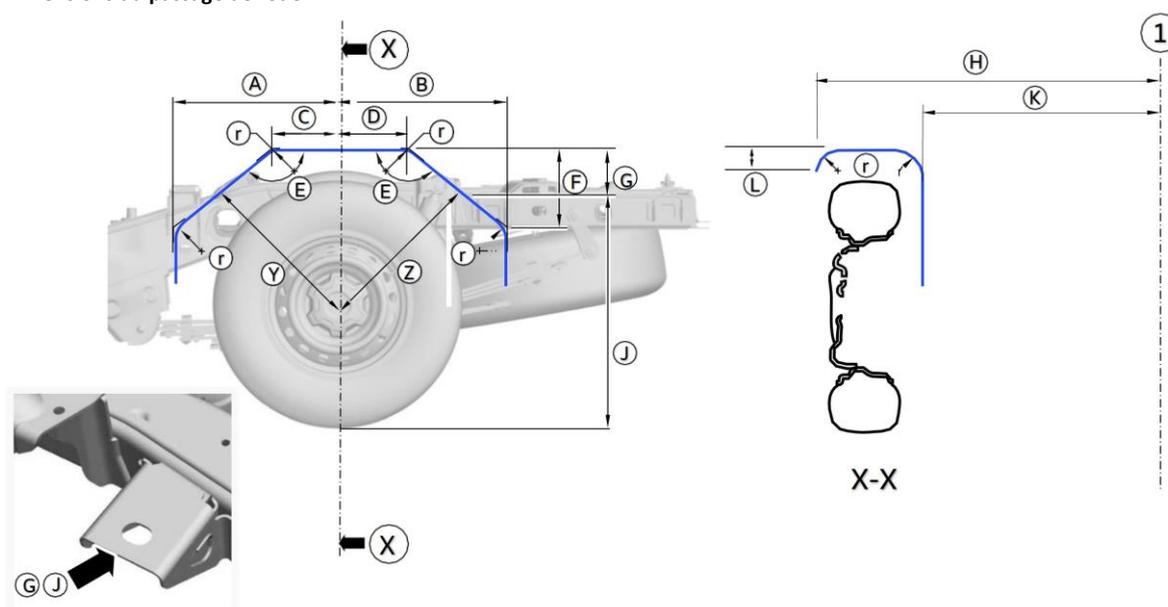
Avertissement

Le cache de passage de roue complet doit être conforme aux prescriptions locales en vigueur en matière d'homologation.

Les règles suivantes s'appliquent aux superstructures intégrées telles que les ambulances ou les camping-cars avec porte-à-faux arrière accru montées sur le châssis :

- Les angles d'attaque et de fuite réduits, par exemple en raison d'un marchepied arrière, doivent être abordés avec le client. Pensez aux composants amovibles pour éviter tout dommage dans les ferries ou sur les plateaux.
- Un rangement spécial pour la roue de secours peut être nécessaire s'il est masqué par le marchepied arrière. Vérifiez l'accessibilité.
- Les distances minimales entre les pneus et les ailes en cas de transformations sont indiquées dans l'illustration et le tableau suivants :

Dimensions du passage de roue



Information pratique

Les dimensions du passage de roue indiquent les distances minimales nécessaires entre le pneu et la superstructure (passage de roue ou cache d'arche de roue).

Ces espaces libres dans le passage de roue ont été déterminés avec la charge maximale autorisée, la plus grande combinaison roue/pneu (voir le tableau suivant) et des manœuvres extrêmes. Si les distances requises ne sont pas respectées, le carrossier-transformateur doit s'assurer qu'il n'y a pas de contact entre les pneus et la carrosserie dans différentes situations de conduite.

Information pratique

Les modifications des dimensions des roues et des pneus peuvent avoir des incidences sur le comportement du véhicule, sur certaines fonctions des systèmes d'aide à la conduite et sur les caractéristiques du véhicule.

Toute modification doit être effectuée conformément aux dispositions légales. Vous obtiendrez de plus amples informations auprès de votre importateur ou de votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires.

Information

- Toutes les dimensions sont indiquées en millimètres.
- Les cotes Y et Z ne sont valables que si la cote « J » correspond à une valeur indiquée dans le tableau ci-dessous pour les roues existantes.
- La cote J est indiquée à partir du niveau du sol, le véhicule étant placé sur un sol plat avec son poids à vide.

Dimensions de la protection de roue				
Spécifications des pneus	215/70R16	255/70R16	255/70R17 / 255/65R18 / 255/255/55R20	LT265/70R17
A	474	474	474	474
B	458	458	458	458
C	305 mm	305 mm	305 mm	305 mm
D	275 mm	275 mm	275 mm	275 mm
E	110°	110°	110°	110°
F	420	420	420	420
G	217	185	185	192
H	-	-	-	968
J	665	774	774	801
K	635	635	635	635
L	-	30	30	30
r	50 mm (max.)			
1	Ligne médiane du véhicule			
X	Coupe à travers le milieu du dispositif de protection de roue			
Y	566	566	566	566
Z	525	525	525	525

5.1.3 Cadre de châssis

Avertissement

- Ne coupez, percez, ni soudez aucune pièce importante pour le comportement en cas de collision.
- Le carrossier-transformateur doit s'assurer que toutes les modifications sont conformes aux exigences générales de sécurité des produits, aux prescriptions légales ou aux homologations.
- Le système d'échappement, et en particulier le catalyseur, peut produire une chaleur excessive. Assurez-vous de la présence de dispositifs de protection thermique appropriés.

Information pratique

Une répartition irrégulière de la charge peut entraîner un comportement du véhicule et au freinage inacceptable.

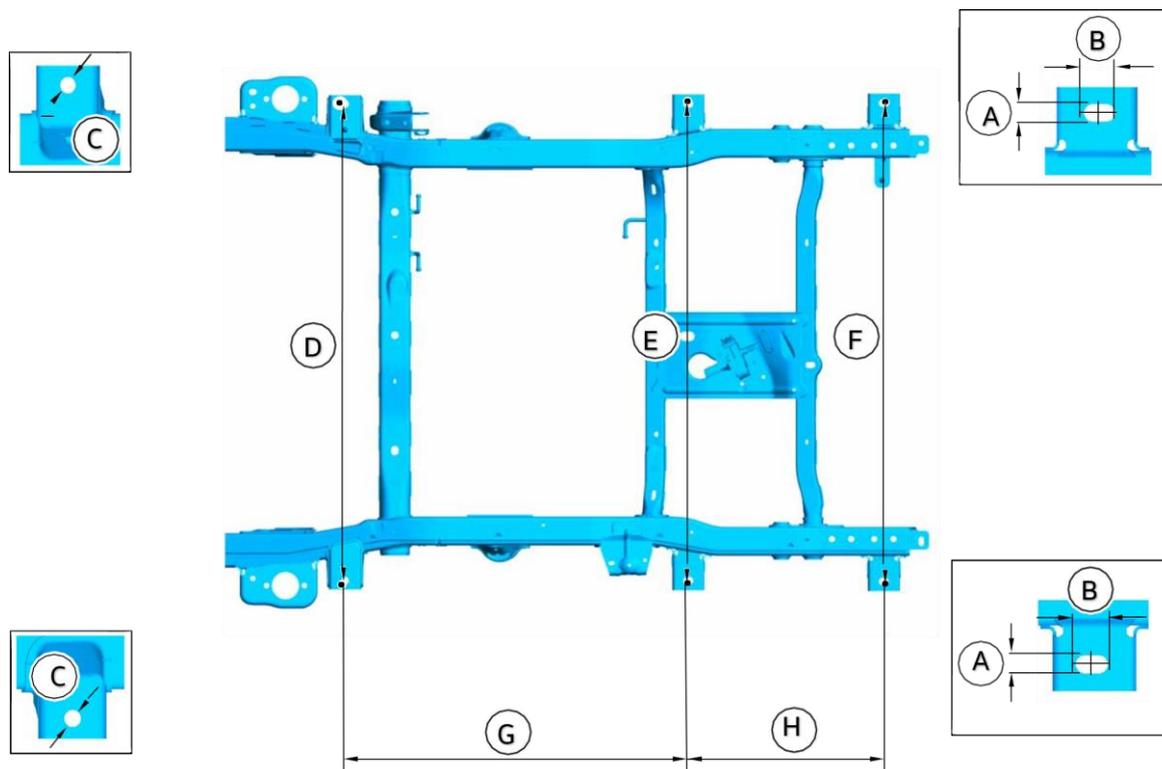
Lors de la réalisation de transformations/modifications du véhicule, tenez compte des points suivants :

- Pour la fixation de superstructures, utilisez tous les orifices de fixation de superstructures (voir illustration ci-dessous) dans les consoles sur la face supérieure du cadre du véhicule.
- Assurez-vous que la solidité de la structure du véhicule est conservée.
- Ne percez pas dans les superstructures fermées du cadre.
- Assurez-vous que la conception des modifications du véhicule ou la structure supplémentaire permette une répartition uniforme de la charge.
- Après la découpe et le perçage, repeignez les bords métalliques. Tous les bords métalliques doivent être conformes aux normes légales locales en matière d'aménagement extérieur et intérieur.
- Toutes les fixations à travers le plancher du véhicule, les côtés ou le toit doivent être étanchées. À ce sujet, voir également le [chapitre 5.4 Protection anticorrosion](#).
- Assurez-vous que les éléments rapportés à proximité du réservoir à carburant n'endommagent pas le réservoir en cas d'accident.

Les points suivants s'appliquent à toutes les superstructures installées sur la structure de la cabine du véhicule de base :

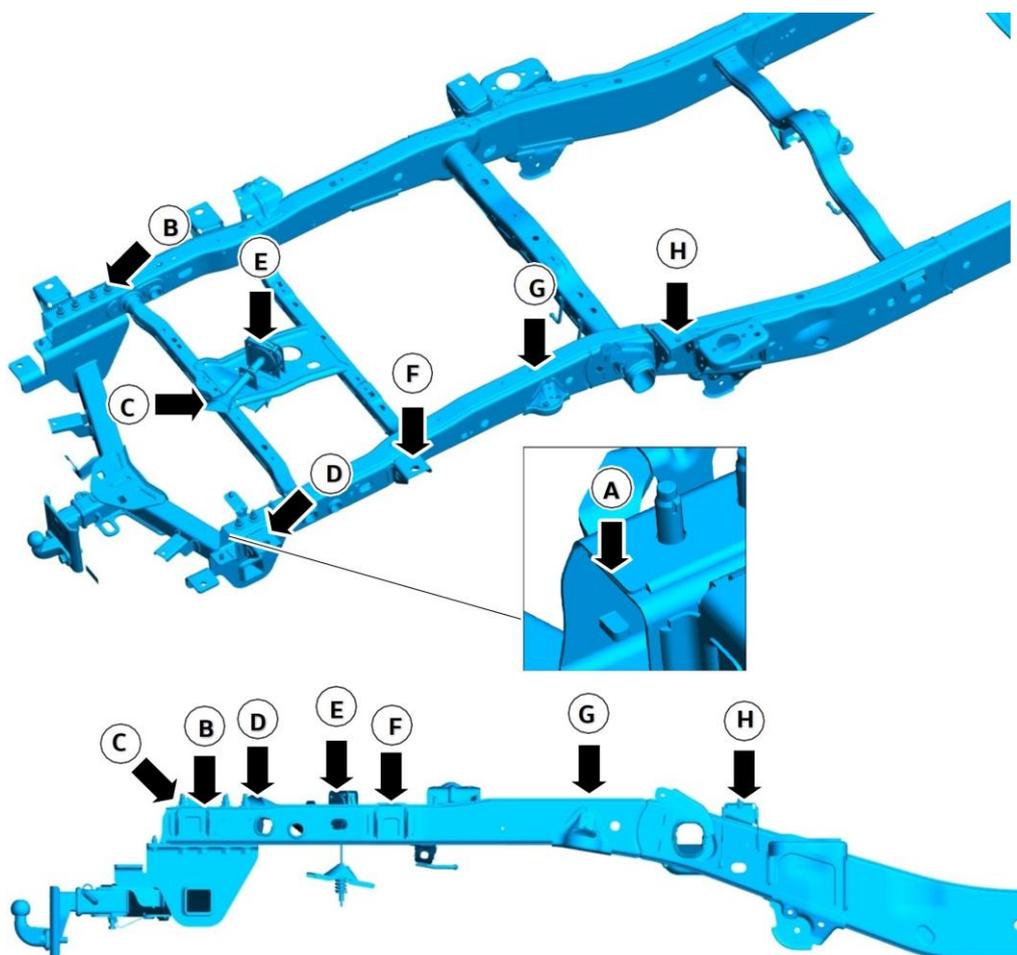
- Veillez à ce que ni la superstructure ni la structure existante du véhicule ne soient déformées par le processus de montage.
- Il est recommandé de compléter les assemblages collés par des fixations mécaniques afin d'éviter un début de décollement et une défaillance à long terme.
- Pour éviter toute charge ponctuelle sur le cadre, veillez à une répartition uniforme des raccords vissés.

Orifices de fixation de la superstructure dans le cadre de châssis – Double cabine



Dimensions (mm) pour les orifices de fixation de la superstructure dans le cadre de châssis – Double cabine

Dimensions	
A	20
B	26
C	20
D	1 244
E	1 244
F	1 248
G	890
H	506



Dimensions verticales de la surface d'appui de la carrosserie – Double cabine

Points de mesure	PTAC @ RGAWR	MRO	Procédure d'essai mondiale harmonisée pour les voitures particulières et véhicules utilitaires légers (WLTP)	Hauteur de A
A	540 * / 659 **	656 */776 **	637 */761 **	-
B – Vis de sûreté du dispositif d'attelage	-	-	-	37
C – Console de montage	-	-	-	6
D – Cône de guidage du treuil de roue de secours	-	-	-	33
E – Treuil de roue de secours	-	-	-	44
F – Console de montage	-	-	-	12
G – Support de montage	-	-	-	22
H – Console de montage	-	-	-	12

* Uniquement propulsion arrière 110 kW EU4

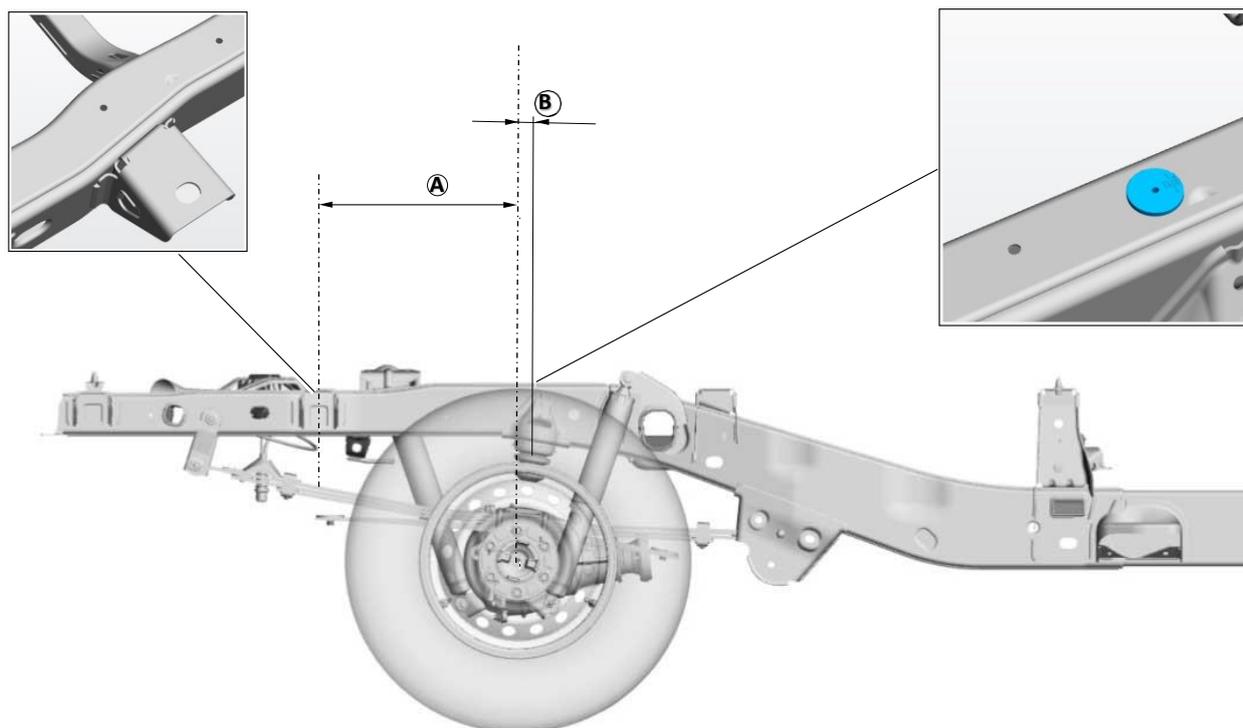
** 4x4 ou 4x2

PTAC = poids total autorisé en charge

RGAWR = charge maximale sur l'essieu arrière

MRO = masse en ordre de marche (réservoir rempli à 90 %/réservoir SCR rempli à 90 % + conducteur de 75 kg)

Distance entre la console de montage/le support de montage et le centre de l'essieu arrière pour toutes les versions de cabine



Dimensions	Mesure
A jusqu'au centre de la console de fixation	446
B jusqu'au centre du support de montage	23

5.1.4 Caractéristiques de la partie frontale pour le refroidissement, la collision, l'aérodynamique et l'éclairage

Système de refroidissement

Le flux d'air continu à travers la partie avant et le compartiment-moteur ne doit pas être entravé par la pose d'équipements supplémentaires. En cas de doute ou de questions, veuillez vous adresser à votre importateur ou à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires.

Éclairage

Le système d'éclairage ne doit pas être modifié.

Collision

Ne coupez, percez, ni soudez aucune pièce importante pour le comportement en cas de collision. N'ajoutez pas de matériau dans la zone de déformation. Cela pourrait altérer l'étalonnage du capteur de collision.

L'utilisation du système d'airbag latéral n'est pas autorisée si :

- Un mécanisme rotatif est fixé aux sièges avant.
- Une cloison, un cache latéral ou d'autres pièces rapportées sont montés dans la zone intérieure ou extérieure du montant B ou entre les montants A et B ou B et C.

Étanchéité statique et dynamique et finition

Après avoir coupé ou percé la carrosserie, assurez-vous qu'elle est bien étanche à l'eau, au sel, à la poussière, etc. Utilisez des matériaux d'étanchéité et de surface homologués par Volkswagen Véhicules Utilitaires et une protection anticorrosion pour soubassements. Voir à ce propos le [chapitre 5.4 Protection anticorrosion](#).

5.1.5 Plateaux basculants

Pour les plateaux basculants, il est possible d'utiliser des versions à double cabine à l'exception du cadre de châssis arrière rallongé.

Toutes les versions permettent le basculement dans une ou trois directions.

Il est recommandé de n'actionner le système de basculement que lorsque le moteur tourne. Il est également recommandé de placer l'interrupteur principal dans la zone de sécurité de la cabine. Veillez à ce que la charge autorisée sur essieu, y compris la charge minimale sur l'essieu avant, ne soit pas supérieure ni inférieure à la plage autorisée.

Respectez les directives suivantes pour le berceau de la benne :

- Concevez un cadre continu sur toute la longueur du cadre du véhicule avec des fixations pour le moteur, l'unité de pompe, le réservoir, les points de pivotement et les vérins.
- Utilisez tous les points de fixation sur le cadre de châssis pour monter le berceau.
- Les berceaux très rigides peuvent endommager le cadre de châssis en empêchant sa déformation élastique. Il convient donc d'utiliser des supports souples d'une élasticité allant jusqu'à +/- 12 mm, que le véhicule soit chargé ou non (selon le pire des cas). Ces supports conformes doivent présenter une flexion d'au moins 2 mm par masse de 200 kg sur chaque support de cadre de châssis **avant**. Les fixations doivent être réalisées avec des raccords vissés imperdables. Utilisez au moins deux vis de taille M10 et de classe 8.8 et supérieure avec des rondelles et des écrous autobloquants sur chaque position rigide et souple du cadre de châssis.
- Le berceau doit s'étendre jusqu'à l'arrière de la cabine, et être fixé à tous les points de fixation, et l'extrémité avant doit être conçue de manière à réduire au maximum la charge locale sur le cadre. Il est toutefois préférable de monter le berceau sur les équerres de fixation avec un espacement par rapport à la face supérieure du cadre de châssis.
- Les charges/forces de basculement latérales doivent être absorbées par le berceau. Il n'est pas recommandé d'alourdir le cadre de châssis.

5.1.6 Superstructure de réservoir et de conteneur pour vrac

En raison de la grande rigidité des réservoirs, il est nécessaire de découpler mécaniquement le réservoir et son berceau du cadre de châssis afin de permettre la déformation élastique de ce dernier.

Tenez également compte des directives suivantes :

- Fixez le réservoir sur toute la longueur du berceau.
- Fixez le berceau à tous les points de fixation du cadre de châssis.
- Les points de fixation avant doivent être conçus de manière à permettre des mouvements relatifs entre le cadre de châssis et le berceau.
- Le berceau auxiliaire doit s'étendre jusqu'à l'arrière de la cabine, et ne doit pas toucher l'extrémité du cadre de châssis, même avec une déformation maximale.
- Il convient d'utiliser des supports souples d'une élasticité allant jusqu'à +/- 12 mm, que le véhicule soit chargé ou non (selon le pire des cas). Ces supports conformes doivent présenter une flexion d'au moins 2 mm par masse de 200 kg sur chaque support de cadre de châssis **avant**. Les fixations doivent être réalisées avec des raccords vissés imperdables. Utilisez au moins deux vis de taille M10 et de classe 8.8 et supérieure avec des rondelles et des écrous autobloquants sur chaque position rigide et souple du cadre de châssis.

5.1.7 Acheminement des câbles d'antenne

Information

- Respecter les consignes et les directives de montage du fabricant
- Les câbles d'antenne doivent être acheminés du compartiment-moteur à l'habitacle en passant par le manchon protecteur présent. Assurez-vous que l'eau ne puisse pénétrer dans l'habitacle.
- Les câbles doivent être aussi courts que possible, torsadés et blindés (câble coaxial).
- Éviter les points de friction.
- Veillez au bon raccord à la masse de la carrosserie (antenne et appareil).
- Pour l'acheminement des câbles des projecteurs de feu de route, voir le [chapitre « Éclairage extérieur »](#) – Éclairage extérieur supplémentaire.

Avertissement

- Assurez-vous que les câbles d'antenne sont suffisamment éloignés des pièces chaudes et mobiles.
- Ne fixez pas les câbles d'antenne au câblage d'origine du véhicule, aux conduites de carburant ni aux conduites de frein.
- Tenez l'antenne et les câbles électriques à une distance minimale de 100 mm des modules électroniques, des airbags et de leur câblage.

5.1.8 Charges sur le pavillon et galeries porte-bagages

Des galeries porte-bagages peuvent être montées sur toutes les versions à double cabine si les conditions suivantes sont respectées :

- La charge supportée ne doit pas dépasser 85 kg.
- La hauteur du chargement ne doit pas dépasser 300 mm.
- La charge doit être répartie uniformément.
- Pour plus d'informations sur les systèmes de portage d'origine appropriés et sur leurs fixations sur le véhicule, veuillez vous adresser à votre importateur ou à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires local.
- Le retrait ou le masquage de la tige d'antenne d'autoradio (en particulier par des objets métalliques) altère la puissance de réception de l'autoradio.
- Le masquage du pied d'antenne (en particulier par des objets métalliques) affecte les performances du GPS.

Double cabine

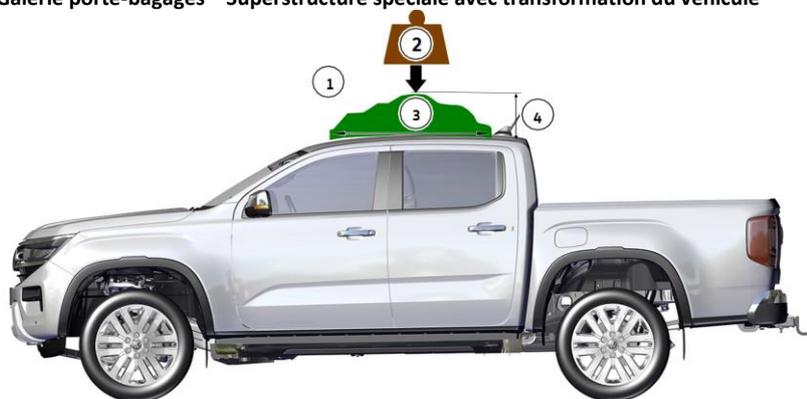
Les restrictions ci-dessus reposent sur la résistance de la structure de la carrosserie, le comportement du véhicule, les freins et les charges sur essieux. Ces remarques s'appliquent également aux applications avec double cabine, en particulier à la direction, aux freins et à l'essieu avant, ainsi qu'aux charges permanentes supplémentaires au niveau du montant A. Cette charge supplémentaire totale ne doit pas dépasser 60 kg.

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.

Lors du chargement de la galerie porte-bagages, nous recommandons de répartir uniformément la charge et de maintenir un centre de gravité bas. Les véhicules chargés avec un centre de gravité plus haut réagissent différemment des véhicules vides. Il convient d'être particulièrement prudent lors de la conduite d'un véhicule très chargé.

Veillez à ne pas utiliser un véhicule chargé avec un centre de gravité au-delà de la hauteur maximale autorisée. Pour plus d'informations, veuillez consulter votre mode d'emploi ou contacter votre importateur ou votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires.

Galerie porte-bagages – Superstructure spéciale avec transformation du véhicule



Article	Description
1	Bord arrière du point de fixation avant
2	Maximum 85 kg (dynamique)/Maximum 350 kg (statique)
3	Longueur maximale des barres de toit : ne doivent pas dépasser des gouttières
4	Hauteur de chargement maximale 300 mm

5.1.9 Superstructures sur le cargobox

Avertissement

Utilisez uniquement les points de fixation recommandés afin de ne pas endommager le cargobox.

Information pratique

- Les forces exercées sur le cargobox en raison des superstructures et du chargement doivent être transmises par les points de fixation structurels recommandés.
- Une distance minimale de 28 mm doit être respectée entre la cabine et toutes les superstructures montées, les accessoires surélevés porteurs, le toit, le cargobox ou la structure de gestion de charge afin d'éviter tout dommage sur la structure de la cabine pendant le fonctionnement.

Les véhicules équipés d'un cargobox présentent des positions de montage dans les rails latéraux pour cargobox qui permettent le montage de solutions telles que des hard-tops, des caches, des arceaux sport, des porte-bagages, etc.

Information

- Les points de fixation des rails latéraux avec des fixations filetées M8 ne doivent pas être serrés à un couple supérieur à 25 Nm.
- Vous trouverez des informations sur les systèmes de sécurisation de chargement installés en usine dans le mode d'emploi du véhicule.

Voir à ce sujet le [chapitre 1.11 « Groupes d'organes et ergonomie »](#).

Équerre de renfort pour cargobox

Information pratique

- Assurez-vous que toutes les charges sont bien équilibrées et fixées.
- Des équerres de renfort pour cargobox doivent être montées en présence d'accessoires qui dépassent des rails latéraux du cargobox et pèsent plus de 45 kg.

Information pratique

- Afin de renforcer la résistance structurelle du cargobox en cas de montage d'accessoires, Volkswagen Véhicules Utilitaires recommande la pose d'équerres de renfort pour cargobox.
- Il peut s'agir par exemple de hard-tops, de porte-échelles, de traverses de porte-bagages, d'accessoires de chargement surélevés, etc. Les équerres de renfort du cargobox sont disponibles comme accessoires Volkswagen dans le système ETKA*.

* ETKA : Elektronischer Teilekatalog für den After Sales (catalogue électronique de pièces de rechange)

Ces équerres de renfort ont été conçues pour rigidifier encore le plancher du véhicule avec la paroi du cargobox afin de garantir le maintien de l'aptitude tout-terrain du cargobox lors de l'installation d'accessoires de chargement plus hauts.

Information

Sur les véhicules produits avant le 25/11/2024, le montage des équerres de renfort peut être nécessaire. Voir à ce sujet la remarque ci-dessus. Le montage doit alors être effectué comme représenté sur la « Figure A ». Une notice de montage est fournie avec le kit.

Sur les véhicules produits à partir du 25/11/2024, le montage des équerres de renfort a été effectué départ usine comme équipement de série. Les renforts sont alors montés comme indiqué sur la « Figure B ».

Équerre de renfort pour cargobox

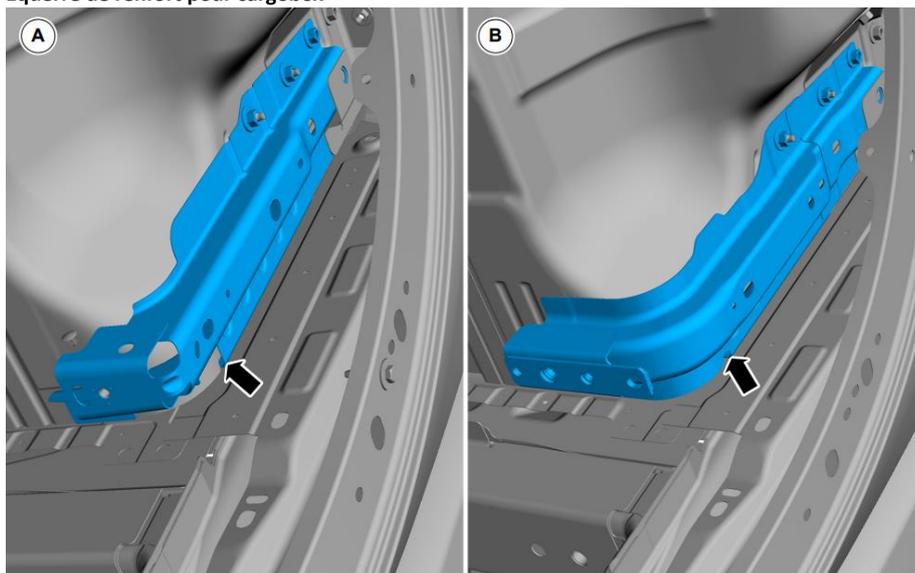
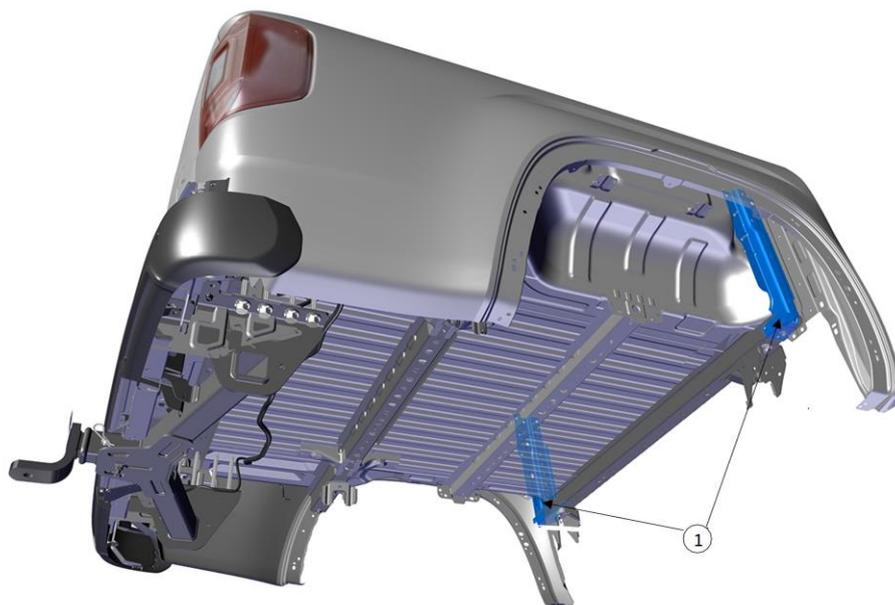


Image	Description
A	Vue de l'équerre de renfort du cargobox après le montage en tant que postéquipement.
B	Vue de l'équerre de renfort du cargobox déjà montée en usine comme équipement de série.

Information pratique

Veillez contrôler sur le véhicule livré si le cargobox est déjà équipé départ usine des renforts nécessaires ou si une installation en deuxième monte est éventuellement nécessaire. Utilisez pour cela les figures ci-dessus.

Position des équerres de renfort sur le cargobox



Élément	Description
1	Équerre de renfort pour cargobox

Information

Volkswagen Véhicules Utilitaires met ces équerres de renfort pour cargobox à disposition en tant qu'accessoires d'origine sous la référence pièce 2HJ 071 776C dans le Catalogue électronique de pièces de rechange ETKA. Veuillez à ce sujet vous adresser à un partenaire ou Volkswagen Véhicules Utilitaires ou un importateur.

Information pratique

Ces équerres de renfort ont été spécialement conçues comme accessoires sous licence. L'adéquation à l'utilisation avec des accessoires d'autres fabricants (sans licence de Volkswagen Véhicules Utilitaires) doit être vérifiée par la fabricant ou par le fournisseur des accessoires.

Le fabricant ou le fournisseur est responsable de l'utilisation correcte de ces équerres de renfort dans un véhicule modifié par un carrossier-transformateur ou avec des produits d'un autre fabricant d'accessoires.

L'entreprise qui réalise la transformation du véhicule doit s'assurer que cette transformation garantit la durabilité du cargobox.

Contactez votre importateur ou votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires pour obtenir des informations sur la livraison et sur la pose des équerres de renfort.

Cache, porte-échelle, porte-canoë

Information pratique

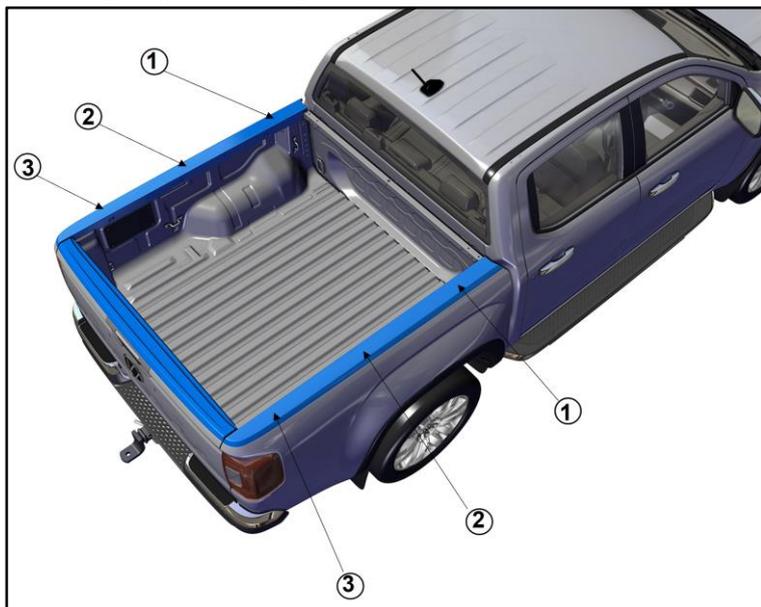
Si un cache, un porte-échelle, un porte-canoë ou des accessoires similaires sont montés sur le cargobox, il est nécessaire d'utiliser une combinaison des points de fixation indiqués sur le dessus du cargobox pour garantir une fixation appropriée sur le véhicule. Les accessoires de chargement lourds du véhicule doivent également être fixés dans le plan transversal pour garantir une bonne fixation.

Information pratique

Le cache en plastique supérieur du cargobox (cache des bords du cargobox) n'est pas conçu pour supporter une charge plus importante. Ne créez pas d'assemblage par serrage ponctuel directement sur ces surfaces.

Pour garantir un montage correct d'accessoires lourds et porteurs, les points de fixation stables dans le cargobox doivent être utilisés.

Points de fixation structurels – Double cabine



Article	Description
1	Points de fixation structurels avant – M8
2	Points de fixation structurels centraux – M8
3	Points de fixation structurels arrière – M8

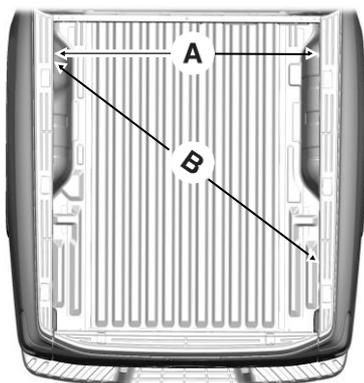
Points de fixation pour rails latéraux



Élément	Description
1	Rail de montage de chargement-côté gauche
2	Rail de montage de chargement-côté droit

Certains véhicules sont équipés de rails de montage latéraux avec plusieurs points de fixation filetés. Les capacités de charge et dispositifs de fixation supplémentaires sont décrits dans le mode d'emploi du véhicule.

Capacité de charge des points de fixation

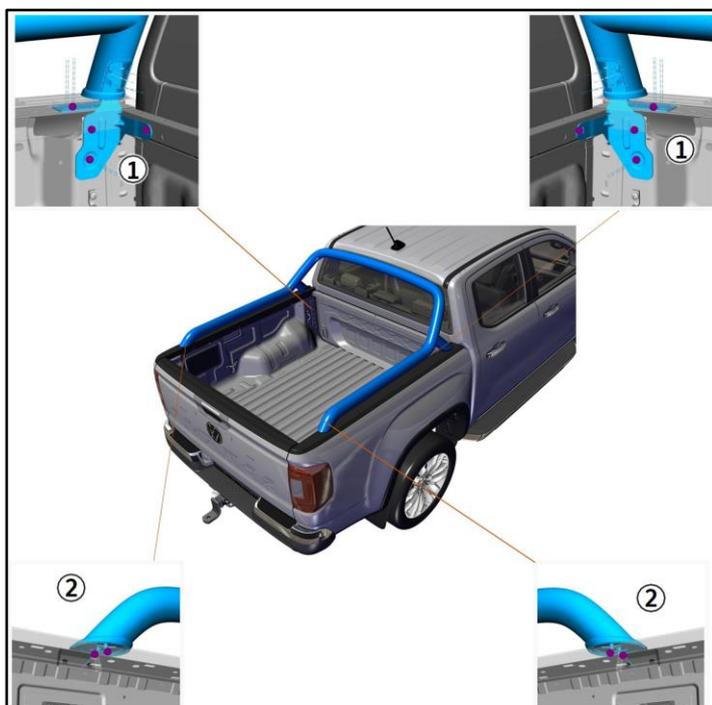


A	B
La force maximale entre les points de fixation directement opposés est de 125 kg	La force maximale entre les points de fixation diagonalement opposés est de 272 kg

Arceau sport

Information

Une combinaison des points de fixation indiqués doit être utilisée pour la fixation appropriée d'un arceau sport sur le véhicule.

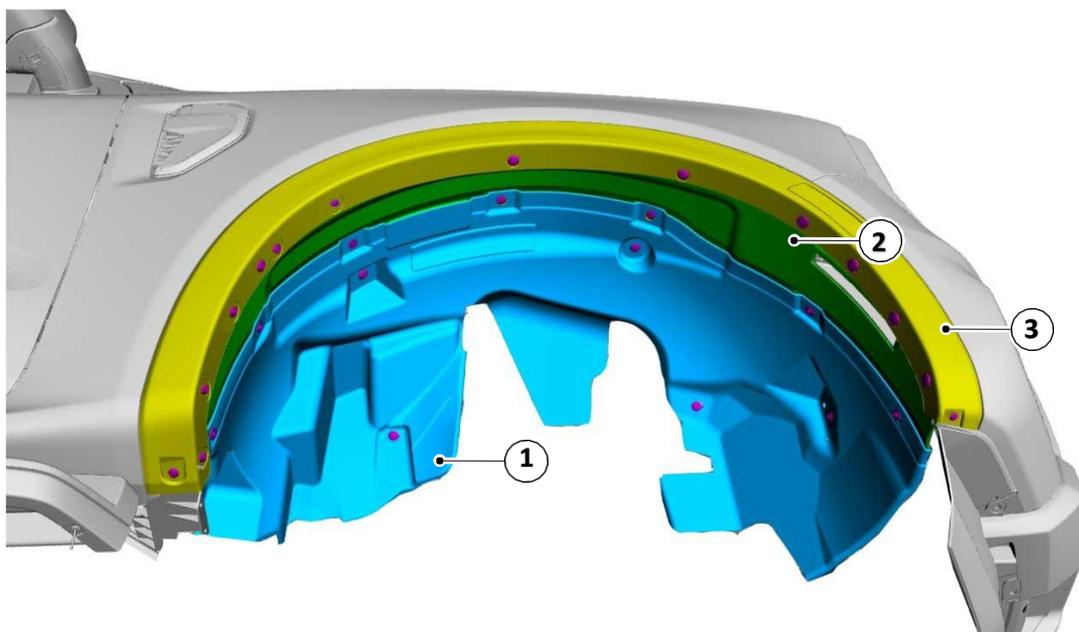


Pos.	Description
1	Points de fixation structurels avant – M8
2	Points de fixation structurels arrière – M8

5.1.10 Revêtement d'aile avant

Information

Vue du revêtement d'aile avant, similaire côté gauche.



Article	Description
1	Revêtement d'aile
2	Revêtement de passage de roue intérieur avant
3	Baguette décorative – Passage de roue

Pour permettre l'accès au compartiment-moteur et à certaines fixations d'accessoires, il est possible de déposer les revêtements d'aile (1) avant droit et gauche sans avoir à retirer le revêtement de passage de roue et le pare-boue d'aile avant.

La dépose de la baguette décorative – passage de roue est possible après la dépose du revêtement d'aile. Pour cela, il faut rendre accessibles et desserrer les fixations de la baguette décorative – passage de roue depuis l'intérieur de l'aile.

Vous trouverez des informations sur la procédure de dépose et de pose correcte pour faciliter la dépose des revêtements de passages de roues dans le manuel de réparation ou auprès de votre importateur ou de votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires.

5.2 Systèmes d'airbags

5.2.1 Airbags

Sièges avant

- Les airbags latéraux ne sont pas compatibles avec les sièges avant pivotants.
- Si vous souhaitez monter ultérieurement un mécanisme rotatif sur les sièges avant et/ou un accoudoir sur la face extérieure des sièges avant, veuillez tenir compte du fonctionnement et/ou de la zone de déploiement de l'airbag latéral.
- Sur toutes les versions de cabine, les capteurs de pression des airbags latéraux sont situés près du centre de la tôle intérieure de porte, en haut des portes avant.
- Sur toutes les versions de cabine, les capteurs d'accélération d'airbags latéraux sont situés près de la partie inférieure intérieure du montant C.
- Sur les véhicules avec double cabine, des capteurs d'accélération d'airbags supplémentaires sont situés sur le montant B inférieur, juste au-dessus de l'enrouleur automatique de ceinture.

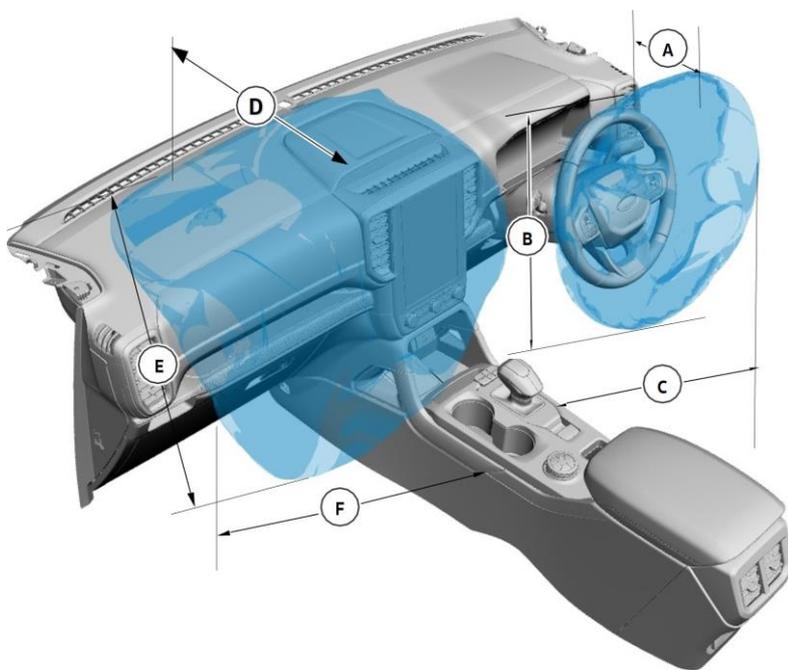
Avertissement

Les modifications ou les renforts dans la zone des capteurs peuvent avoir une influence sur le fonctionnement des airbags latéraux, et entraîner un déclenchement incontrôlé des airbags latéraux.

Cela ne s'applique pas aux véhicules équipés uniquement d'airbags frontaux, mais pas d'airbags latéraux.

Les opérations de perçage et de ponçage dans cette zone ne sont autorisées que lorsque la batterie est débranchée.

Zones de déploiement des airbags frontaux conducteur et passager avant

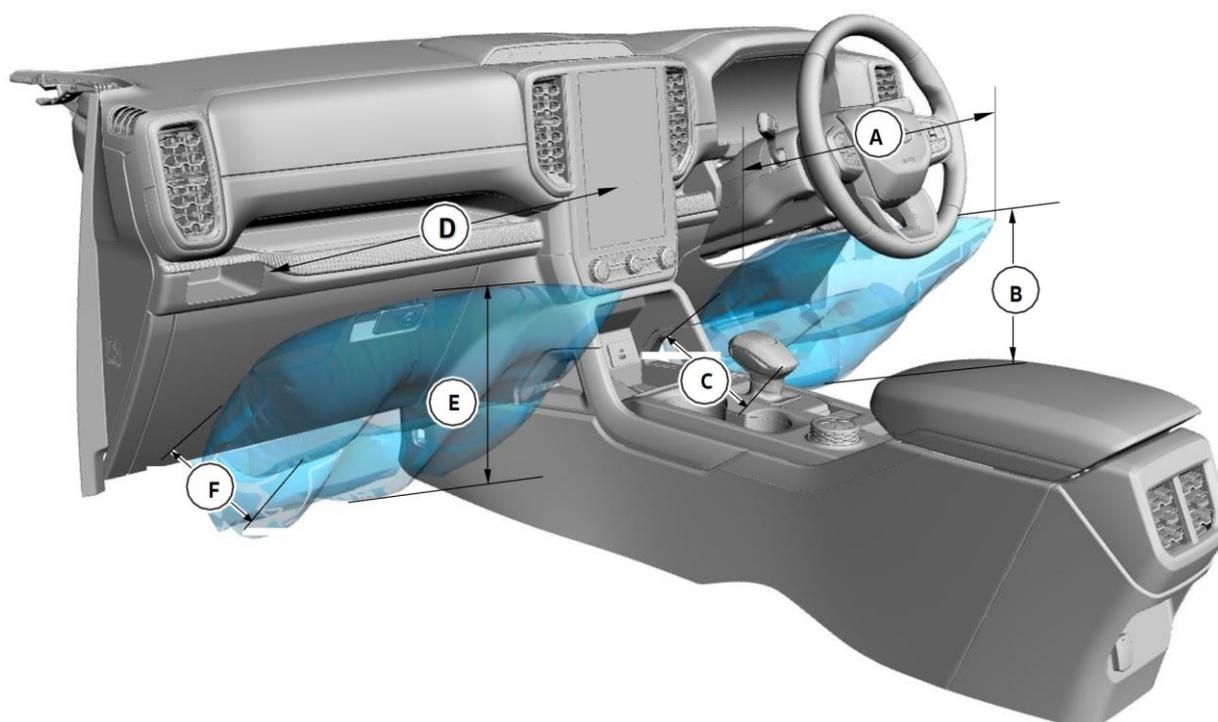


Dimensions (mm)			
A	268	E*	550
B	530	E**	521
C	525	F*	600
D*	630	F**	527
D**	592	-	-

* Airbag passager avant en une seule phase 120 l (Australie, Europe, Nouvelle-Zélande)

** Airbag passager avant en une seule phase 90 l (sauf Australie, Europe, Nouvelle-Zélande)

Zones de déploiement de l'airbag de genoux côtés conducteur et passager avant

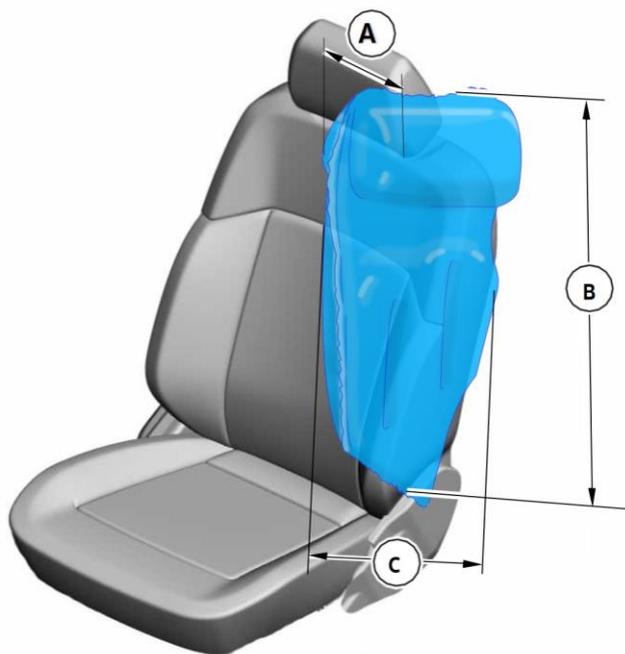


Dimensions (mm)			
A	540	D	540
B	400	E	400
C	170	F	170

Avertissement

- Ne placez pas d'objets ou de matériel de montage sur le cache de module d'airbag, sur le côté des dossiers (des sièges avant) ou dans les zones des sièges avant qui pourraient entrer en contact avec un airbag qui se déploie. Le non-respect de ces instructions peut augmenter le risque de blessures en cas d'accident.

Zones de déploiement de l'airbag central

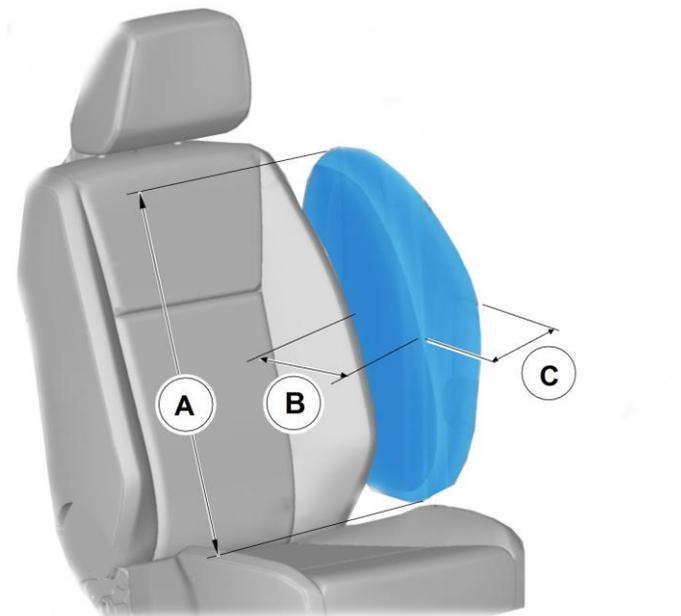


A	350
B	750
C	450

Information

Représenté côté gauche, similaire côté droit

Zone de déploiement de l'airbag latéral



Dimensions (mm)	
A	550
B	350
C	250

Information

Représenté côté gauche, similaire côté droit

Zones de déploiement des airbags rideaux – Double cabine



Dimensions (mm)			
A	140	C	250
B	40	D	100

Information

Représenté côté gauche, similaire côté droit

5.2.2 Capteurs de collision supplémentaires (avant)

Avertissement

- Les modifications ou les renforts dans la zone des capteurs de collision supplémentaires avant peuvent altérer leur fonctionnement
- Toute modification ou tout ajout à l'avant de votre véhicule (y compris au niveau du capot-moteur, du système de pare-chocs, du cadre, de la structure de la carrosserie avant, du crochet de remorquage et des goupilles du capot-moteur) peut affecter le fonctionnement du système d'airbags et augmenter les risques de blessures. N'apportez aucune modification à la partie avant de votre véhicule, et n'ajoutez aucune autre pièce.



Article	Description
1	Capteurs de collision avant

5.3 Systèmes de ceinture de sécurité

Avertissement

Respectez les procédures de dépose et de pose du système de ceinture de sécurité approuvées par Volkswagen Véhicules Utilitaires pour garantir le bon fonctionnement du système de retenue.

La dépose et la repose de la ceinture de sécurité, de l'enrouleur automatique de ceinture ou d'un composant du système de ceinture de sécurité doivent être évitées. Cependant, si une dépose/réinstallation du système est nécessaire pendant la transformation, respectez les instructions de dépose et de repose du système de ceinture de sécurité, comme indiqué dans le manuel de réparation. Veuillez vous adresser à votre importateur ou à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires pour de plus amples informations.

Lors de la dépose du système de ceinture de sécurité, un support de fourche de bande doit être placé sur la bande de 200 mm sous de la fonction d'arrêt de languette. Cela permet d'éviter que la sangle entière entre dans l'enrouleur automatique de ceinture et le bloque. Lorsque vous reposez l'enrouleur automatique de ceinture, commencez par installer l'enrouleur automatique de ceinture sur le véhicule, puis tirez délicatement la sangle hors de l'enrouleur pour permettre l'installation de la languette en D. Retirez ensuite le support à fourche. Si l'enrouleur automatique de ceinture est verrouillé, laissez entrer une petite longueur de sangle dans l'enrouleur pour le débloquer. N'essayez pas de débloquer l'enrouleur automatique de ceinture en tirant fortement sur la sangle ou en agissant manuellement sur le mécanisme de verrouillage.

5.3.1 Ceintures de sécurité – Zones de perçage autorisées

Double cabine – Ceinture de sécurité de la première rangée de sièges

Avertissement

- Ne percez pas dans la zone des enrouleurs automatiques de ceintures côté droit/gauche.
- Le perçage n'est autorisé que dans les zones repérées en rouge.
- Dommages sur l'enrouleur automatique de ceinture : lors du perçage de trous à proximité ou au-dessus de l'enrouleur automatique de ceinture et du prétensionneur d'ancrage, les mécanismes doivent être recouverts pour éviter que des copeaux/débris métalliques tombent dans le groupe d'organes et provoquent des dysfonctionnements.
- Dommages sur la sangle : aucune pièce montée ne doit couper, coincer ou entraver la sangle sur toute sa longueur (de l'enrouleur automatique de ceinture à l'anneau en D). Évitez les bords tranchants à proximité de la sangle ; tous les bords doivent présenter un rayon minimum de 0,5 mm. Évitez le montage de pièces susceptibles de modifier le cheminement de la sangle vers l'occupant.

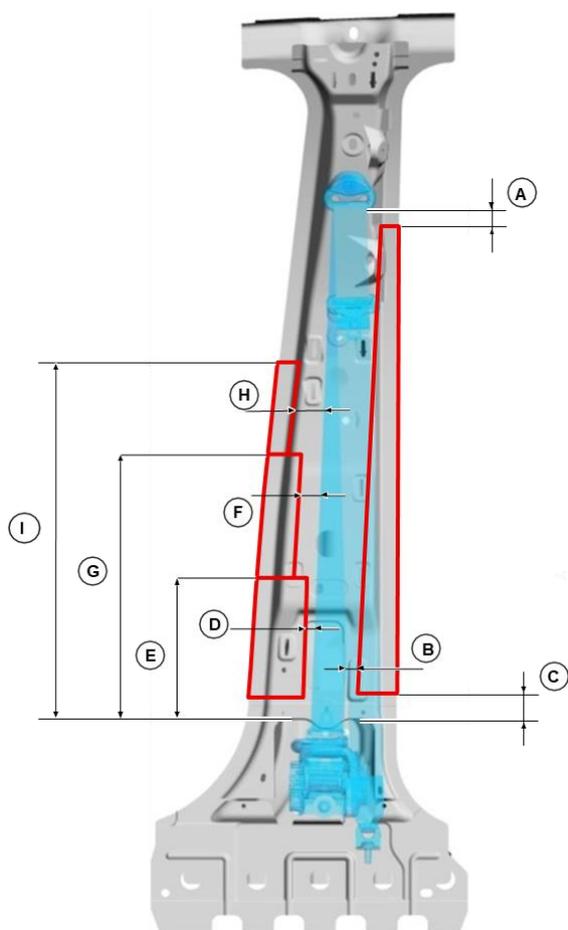


Illustration : ceinture de sécurité côté droit (schéma de principe), côté gauche inversé

Cote	-
A	30 mm en dessous du bas de l'anneau en D
B	15 mm à droite de la sangle
C	30 mm au-dessus du trou pour l'enrouleur automatique de ceinture
D	25 mm à gauche de la sangle
E	220 mm au-dessus du trou pour l'enrouleur automatique de ceinture
F	35 mm à gauche de la sangle
G	380 mm au-dessus du trou pour l'enrouleur automatique de ceinture
H	50 mm à gauche de la sangle
I	525 mm au-dessus du trou pour l'enrouleur automatique de ceinture

5.4 Protection anticorrosion

5.4.1 Généralités

Évitez de percer des trous dans les pièces fermées du cadre du véhicule afin d'éviter tout risque de corrosion due à des copeaux.

Toutefois, si des perçages sont nécessaires, tenez compte des points suivants :

- Après les opérations de coupe ou de perçage, les arêtes métalliques doivent être ébarbées soigneusement avant d'être repeintes.
- Les bords métalliques non protégés doivent être repeints pour les protéger contre la corrosion.
- Essayez d'éliminer tous les copeaux à l'intérieur du montant latéral pour éviter toute corrosion.
- N'appliquez une protection anticorrosion appropriée et homologuée à l'intérieur et à l'extérieur du cadre de châssis que si le revêtement a été endommagé par le perçage ou le soudage.
- Dans les régions où du sel est utilisé pour dégivrer la chaussée, appliquez à nouveau de la cire pour corps creux sur la partie intérieure du cadre endommagée par le perçage ou le soudage.

5.4.2 Reprise de la peinture endommagée

Après la découpe ou la reprise de tôles sur le véhicule, la peinture endommagée doit être reprise/réparée.

Assurez-vous que tous les matériaux sont compatibles avec les spécifications Volkswagen correspondantes, et essayez de conserver l'état d'origine autant que possible.

Avertissement

Les surfaces des composants tels que les freins ou les catalyseurs ne doivent pas être recouvertes de peinture ni salies.

5.4.3 Protection des soubassements et matériaux

Assurez-vous que tous les matériaux utilisés sont conformes aux spécifications Volkswagen, et essayez de conserver l'état d'origine autant que possible. Certains produits spécifiques au fabricant influencent le revêtement d'origine.

Vous pouvez demander les spécifications des matériaux anticorrosion à votre importateur ou à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires.

5.4.4 Peinture des jantes

Avertissement

Ne peignez pas les surfaces qui entrent en contact avec les roues, les tambours ou les disques de freins, les moyeux et les alésages ou les surfaces sous les écrous de roues. Tout autre traitement dans ces zones peut nuire à la bonne fixation des roues et donc à la sécurité du véhicule. Recouvrez soigneusement la roue complète lorsque vous effectuez des travaux de peinture sur la carrosserie.

5.4.5 Corrosion galvanique (bimétallique)/corrosion par contact

Si des matériaux présentant un potentiel électrochimique différent entrent en contact entre eux, prenez des mesures appropriées pour empêcher le contact électrique en utilisant un matériau isolant.

5.5 Fixation du cadre et de la carrosserie

5.5.1 Points de fixation et tubes

Avertissement

Le perçage de renforts et de composants importants pour la résistance peut avoir des répercussions négatives sur le comportement en cas de collision. Le carrossier-transformateur doit s'assurer que toutes les modifications sont conformes aux exigences générales de sécurité des produits, aux prescriptions légales ou aux homologations.

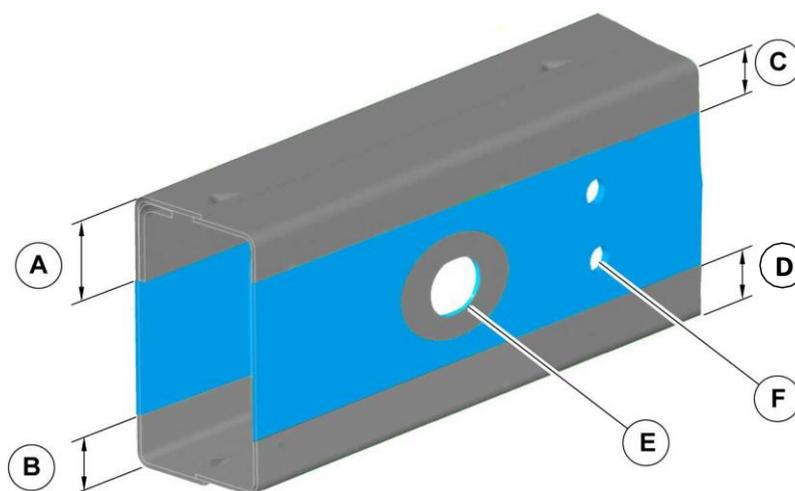
Les trous inutilisés dans le cadre peuvent résulter du processus de production, et ne sont pas nécessairement conçus pour la fixation d'équipements/matériaux supplémentaires. Utilisez toujours des supports de boîtiers comme indiqué dans le berceau pour les appareils à plancher surbaissé ou autres. Si des fixations supplémentaires sont nécessaires, suivez les recommandations de l'illustration. Cela ne s'applique pas aux zones soumises à des charges, comme pour les éléments de fixation sur les ressorts ou les amortisseurs.

Information

Après le perçage, ébavurez et chanfreinez tous les trous et éliminez les copeaux du cadre. Respectez la protection anticorrosion.

Voir aussi : chapitre 5.4 Protection anticorrosion.

Perçage et soudage du cadre



Dimensions (mm) pour les orifices de fixation de la carrosserie dans la bride de fixation supérieure du cadre de châssis (voir le tableau ci-dessous)

Article	Description
A	45 mm AVANT/15 mm ARRIÈRE
B	45 mm AVANT/15 mm ARRIÈRE
C	45 mm AVANT/15 mm ARRIÈRE
D	45 mm AVANT/15 mm ARRIÈRE
E	N'agrandissez pas les trous dans les profilés du cadre, et ne percez pas dans les zones qui les entourent.
F	Ne percez pas plus de 2 trous verticaux dans les profilés du cadre.

Le soudage sur le cadre de châssis est uniquement autorisé comme indiqué ci-dessous :

- Il est interdit d'utiliser une flamme nue pour percer des trous dans le cadre. Utilisez uniquement des forets tranchants pour percer les trous.
- Le rivetage à froid ne doit être utilisé que si des supports doivent être fixés avec des rivets.
- Pour les pièces rapportées vissées, utilisez uniquement des vis à haute résistance et des écrous appropriés.

Spécifications des vis :

- Métrique – classe de résistance 8.8 ou 10.9
- Japonais – 7T ou 9T
- SAE – classe 5 ou 8

- Ébarbez les trous après le perçage pour une bonne adaptation des vis ou des rivets. Pour une meilleure fixation de la vis, réalisez un chanfrein de 1,0 mm x 45 degrés sur le côté de la tête de vis du trou.
- Ne percez pas de trou à proximité des modifications des profilés des longerons.
- Ne percez pas dans les trous existants des brides supérieure et inférieure.
- Ne percez pas plus de deux trous sur une ligne verticale qui descend depuis l'entretoise.
- Appliquez une protection anticorrosion appropriée après les travaux de perçage sur le véhicule. La protection anticorrosion et les revêtements de protection pour toutes les modifications doivent être conformes à toutes les dispositions locales
- Pour éviter des concentrations de charge excessives, la structure du véhicule doit être dotée de renforts dans la zone des trous de plus de 16,5 mm.
- Ne percez et ne modifiez pas les trous de référence/arêtes de référence.
- Ne percez pas de nouveaux trous et n'agrandissez pas des trous à plus de 16,5 mm.

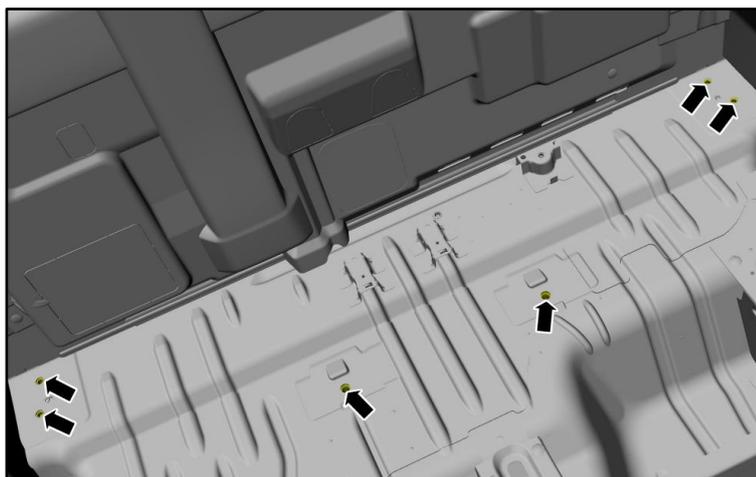
[Voir également le chapitre 5.1 « Carrosserie ».](#)

5.5.2 Suppression des sièges arrière

Information

Si le siège arrière doit être déposé de manière permanente dans le cadre de la transformation, les positions de fixation du siège arrière dans le plancher doivent être recouvertes pour éviter le bruit, la saleté et la pénétration d'eau.

Positions de fixation des sièges arrière



5.5.3 Carrosserie autoporteuse

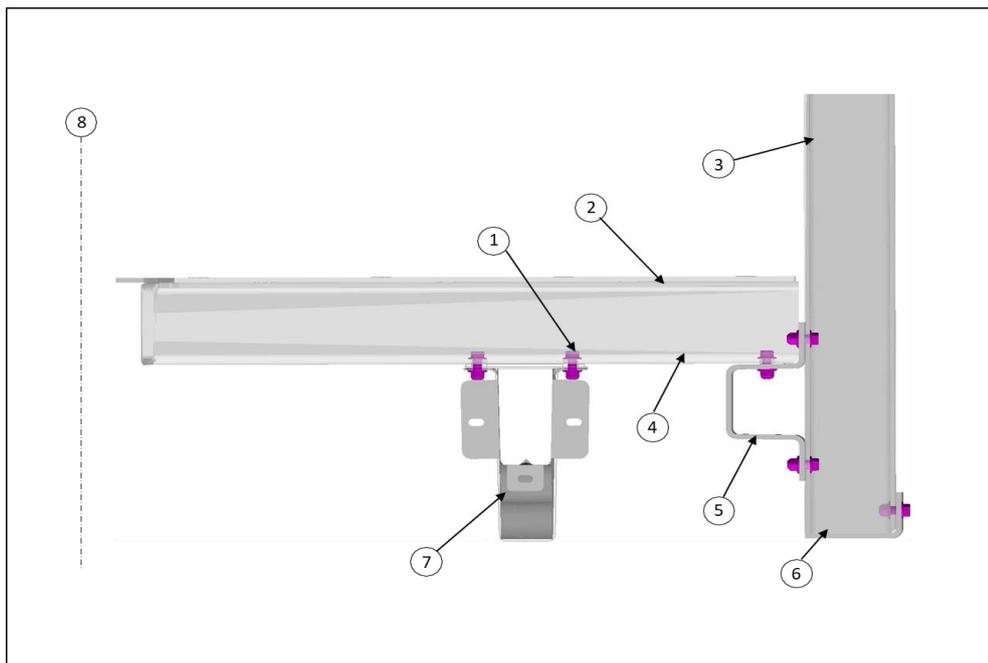
Les superstructures et structures peuvent être considérées comme autoportuses si elles respectent les conditions suivantes :

- Des traverses sont utilisées à chaque point de fixation du châssis (voir l'illustration ci-dessous).
- Chaque traverse présente une liaison correspondante avec la paroi latérale de la superstructure (3) ou avec le cadre de plancher continu (5), voir l'illustration.
- La paroi latérale de la superstructure ou le cadre de plancher continu soutient chaque porte-à-faux au-delà du cadre de châssis, qu'il s'agisse d'un cadre standard ou rallongé.
- La carrosserie autoporteuse peut également être réalisée comme indiqué sur l'illustration.
- Ce concept repose sur une superstructure autoporteuse avec un plancher monté directement sur la face supérieure du cadre de châssis.
- L'illustration montre une section générale du véhicule dans laquelle les traverses et les bras opposés affleurent avec la surface des longerons du cadre de châssis.
- Pour la fonction globale de la structure du véhicule, il est important que les bras soient reliés à un cadre latéral de plancher longitudinal continu ou à un ensemble structurel carrosserie-structure latérale.

Reprise du plancher surbaissé uniquement à titre indicatif :

- Concevez des traverses et des bras individuels avec un espacement maximal de 600 mm.
- Le couple du bras est absorbé par une traverse entre le cadre de châssis avec des vis traversantes communes lorsque cela est possible.
- Percez le cadre et ajoutez des tubes d'écartement.
[Voir à ce sujet : chapitre 5.5](#)
- Les extrémités extérieures du bras doivent être fixées sur le côté porteur de la carrosserie/le cadre de bordure de plancher ou sur la structure latérale de la carrosserie (également dans la zone du passage de roue).
- Le passage de roue doit être fixé de part en part dans le sens longitudinal par une fixation rigide sur le cadre de bordure de plancher ou sur la structure latérale de la carrosserie.
- Les plaques d'appui doivent être solidaires des traverses et des bras d'appui, mais pas sur la partie supérieure du cadre de châssis.
- Installez des écrans thermiques sur le dessous de caisse à proximité du système d'échappement.

Principes de conception typiques d'une carrosserie autoporteeuse



Article	Description
1	Fixez à toutes les positions standard avec 2 vis M10
2	Tôle de plancher
3	Cadre latéral de la carrosserie
4	Traverse de plancher
5	Cadre de plancher continu avec profilé en U
6	Longeron avec profilé en L
7	Longeron de cadre du véhicule de base
8	Ligne médiane du véhicule de base

À ce sujet, voir également le chapitre 5.1 « Carrosserie ».

5.5.4 Perçage du cadre et renforcement de tube

Le cadre de châssis peut être percé et des tubes entretoises de renfort peuvent être soudés à condition de respecter les points suivants :

- Tous les éléments de l'illustration (voir Fig. du chapitre 5.5.2) doivent être respectés.
- Percez et soudez uniquement les parois latérales du cadre de châssis.
- Percez les trous avec une grande précision, et utilisez un gabarit de perçage avec guide de foret pour vous assurer que les trous sont perpendiculaires à la ligne centrale verticale du cadre (remarque : tenez compte de l'angle de levage du longeron).
- Percez avec un diamètre plus petit, puis élargissez les trous à la bonne taille.
- Retirez tous les copeaux de l'intérieur du longeron, et traitez-le pour éviter la corrosion.
- Soudez complètement chaque extrémité du tube, et meulez-la à plat et à angle droit, par groupes si nécessaire. Tenez compte de l'angle de levage du longeron.
- Appliquez une protection anticorrosion sur les faces intérieure et extérieure du cadre de châssis.

- Les trous doivent être réalisés par groupes de deux (2) soit verticalement à une distance de 30 à 35 mm du bord supérieur et/ou inférieur du cadre de châssis, soit horizontalement à une distance minimale de 50 mm, de 30 à 35 mm du bord supérieur et/ou inférieur du cadre de châssis.
- Utilisez toujours des vis M10 de classe-8.8 ou supérieure.
- Ne positionnez pas les tubes à mi-hauteur du cadre de châssis, car cela peut réduire la résistance au bosselage des parois latérales profondes.
- Dans la mesure du possible, les couples de flexion-sur les bras doivent être absorbés par des traverses intérieures appropriées, alignées entre les longerons-du châssis.
- Le diamètre de perçage maximal autorisé dans le panneau latéral du cadre de châssis est de 16,5 mm, quelle que soit l'utilisation prévue.
- Évitez de percer dans les parties fermées du cadre pour éviter tout risque de corrosion due aux copeaux.
À ce sujet, voir le [chapitre 5.4 « Protection anticorrosion »](#).

5.5.5 Équipement supplémentaire – Montage du berceau

Respectez les directives suivantes pour les berceaux et longerons typiques des véhicules à plateau ou à plancher surbaissé ou les pièces rapportées dépassant la longueur de cadre standard :

- Les plateaux et superstructures basses montés sur des longerons intégrés (supports métalliques ou profilés en caisson, mais pas de bois) doivent utiliser toutes les consoles du cadre de châssis des deux côtés.
- Les longerons de la superstructure doivent être déchargés à l'extrémité avant s'ils doivent toucher la face supérieure du cadre de châssis afin de réduire au maximum les concentrations des contraintes. Il est toutefois préférable de monter les longerons de la superstructure sur les consoles du cadre de châssis en maintenant un écartement par rapport à la face supérieure du cadre de châssis.
- Utilisez au moins une vis M12 de classe de résistance 8.8 pour chaque point de fixation.
- Sur les châssis avec hauteur de plancher minimale, prévoyez un dégagement suffisant des roues arrière dans les passages de roue. Voir à ce propos le [chapitre 5.1.2. « Superstructures sur le cadre du véhicule, cache de passage de roue »](#). Vous trouverez les valeurs correspondantes de la compression des ressorts de roue dans les fiches techniques du véhicule.

5.5.6 Zone de montage de pièces rapportées de carrosserie supplémentaires à l'arrière du pare-chocs

Information pratique

Les mesures doivent être réalisées du bord du pare-chocs vers l'arrière du véhicule, qui doit se trouver sur un sol plat.

- La zone d'installation prévue des pièces rapportées est définie comme étant de 220 mm à l'horizontale et de 95 mm à la verticale vers le bas par rapport à la chaussée, avec une largeur maximale de 1 390 mm autour de la ligne médiane du véhicule.
- Le fabricant déconseille d'installer des pièces rapportées supplémentaires (dispositifs d'attelage, marchepieds, porte-vélos et porte-bagages) en dehors de la zone prévue.

5.5.7 Réservoir d'eau sur les camping-cars

Information

Il est recommandé d'apposer près de l'orifice de remplissage un autocollant ou une étiquette indiquant le liquide à utiliser, par exemple « Eau uniquement » pour les réservoirs d'eau.

5.5.8 Transformations avec empattement rallongé

Avertissement

- Toutes les transformations avec empattement rallongé doivent être conformes aux directives de cadre et de montage indiquées dans cette publication.
- Tous les véhicules dont le cadre a été allongé doivent respecter les prescriptions locales en matière d'émissions, de durabilité et de conformité.

Information pratique

- Tous les systèmes de traitement des gaz d'échappement doivent rester opérationnels et parfaitement fonctionnels après l'allongement de l'empattement.

Veillez vous adresser à votre importateur ou à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires local pour de plus amples informations.

Modification du système d'alimentation en carburant pour les transformations avec empattement rallongé

Avertissement

- Toutes les modifications du système d'alimentation en carburant doivent être conformes aux prescriptions en vigueur dans les pays d'homologation.
- Toutes les modifications sur les composants du système d'alimentation en carburant, telles que l'allongement ou un nouvel acheminement de conduites de carburant et la pose de composants du système d'alimentation en carburant, doivent être autorisées par une autorité d'homologation locale.

Modifications du système d'échappement pour les transformations avec empattement rallongé

Avertissement

- Toutes les modifications du système d'échappement doivent être conformes aux prescriptions en vigueur dans les pays d'homologation.
- Les superstructures et les supports de charges destinés à l'installation ou au transport de personnes ou d'animaux vivants doivent être fabriqués et installés de sorte que la position de la sortie du système d'échappement permette l'évacuation des gaz d'échappement vers l'extérieur et à l'écart de l'habitacle étanche.
- Toute modification ou structure de carrosserie supplémentaire ayant une influence sur le système d'échappement ne doit pas bloquer ni entraver le flux des gaz d'échappement.

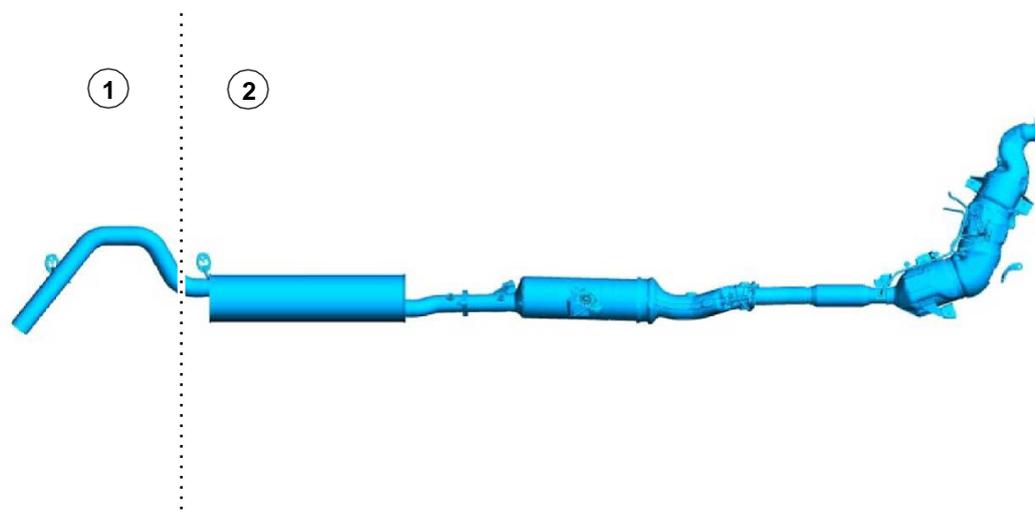
Information pratique

- Les dispositifs acoustiques/silencieux situés dans la zone de modification autorisée peuvent être déplacés, mais ne peuvent pas être retirés, et peuvent nécessiter des tests d'homologation par les autorités d'homologation afin de garantir la conformité aux réglementations applicables en matière de protection contre le bruit.
- Dans la mesure du possible, utilisez les fixations existantes pour le système d'échappement modifié.

Information

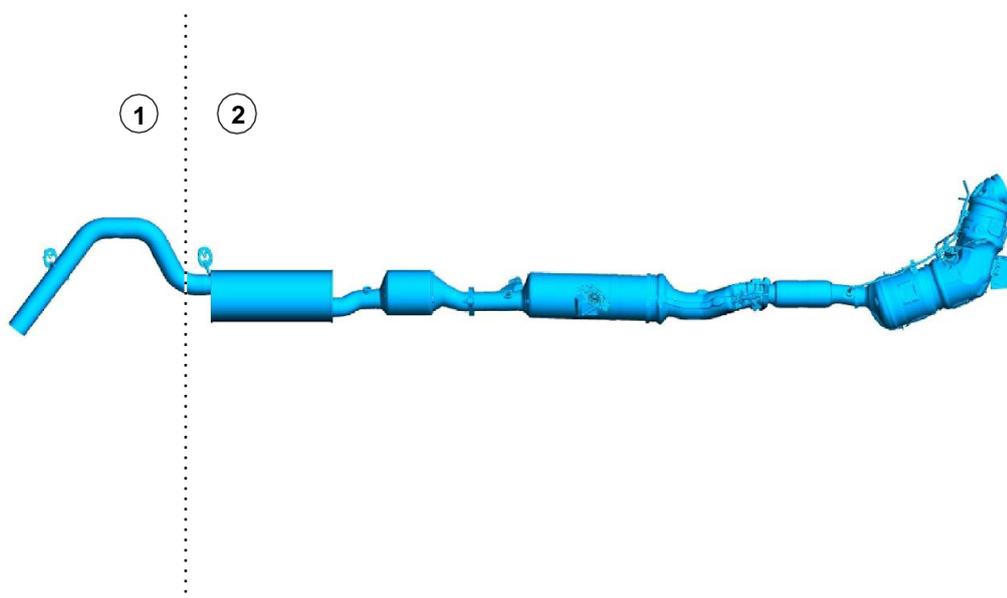
- Les modifications du système de contrôle des émissions dans le cadre du post-traitement des gaz d'échappement (système de réduction catalytique sélective) ne sont pas autorisées, sauf dans les zones mentionnées ci-après.
- Les modifications apportées au système d'échappement pour faciliter les transformations avec empattement rallongé se limitent aux sections représentées dans les illustrations suivantes :

Moteur 2,0 l diesel simple turbo Euro 6d



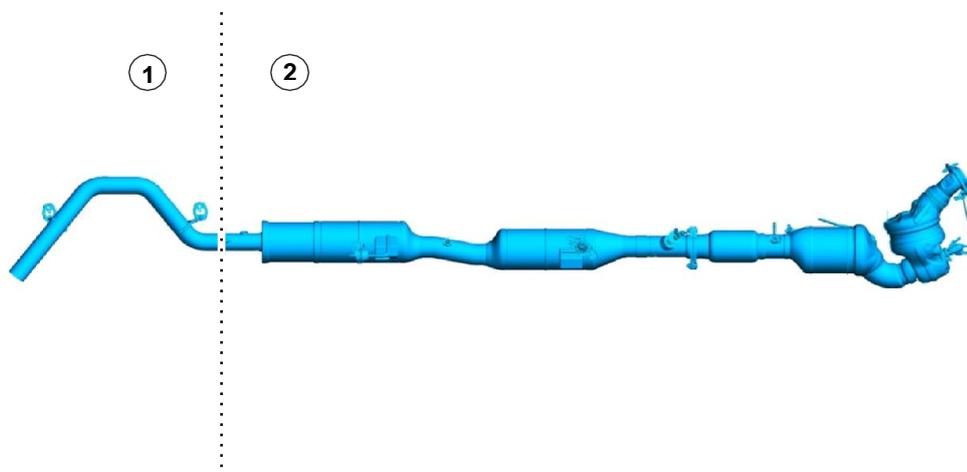
Position	Description
1	Zone « Modification autorisée »
2	Zone « Modification non autorisée »

2,0 l diesel biturbo Euro 6d



Position	Description
1	Zone « Modification autorisée »
2	Zone « Modification non autorisée »

Turbodiesel 3,0 | Euro 6d



Position	Description
1	Zone « Modification autorisée »
2	Zone « Modification non autorisée »

Systèmes de réduction catalytique sélective pour transformations avec empattement rallongé

Avertissement

- Toutes les modifications du système de réduction catalytique sélective doivent être conformes aux prescriptions en vigueur dans les pays d'homologation.
- Toutes les modifications sur les composants du système de réduction catalytique sélective, telles que l'allongement un nouvel acheminement de conduites de pression et la pose de composants du système, doivent être autorisées par une autorité d'homologation locale.

Veuillez vous adresser à votre importateur ou à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires local pour de plus amples informations.

6 Caractéristiques techniques

6.1 Plans cotés

Les dimensions de l'Amarok sont indiquées dans nos plans cotés.

Ces plans sont disponibles aux formats DXF, TIFF et PDF et peuvent être téléchargés sur le Customized Solution Portal (CSP) 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 Customized Solution Portal (CSP) de Volkswagen AG, à la rubrique « Schémas techniques ».

6.2 Vignettes (modèles de collage)

Des vues du véhicule (Amarok) à l'échelle 1:20 sont téléchargeables aux formats TIF, DXF et EPS pour l'élaboration d'illustrations. Tous les fichiers sont compressés 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 Customized Solution Portal (CSP) de Volkswagen AG à la rubrique « Modèles de collage ».

6.3 Schémas de parcours du courant

Pour obtenir des informations détaillées sur ces sujets, consultez 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

6.4 Modèles CAO

Sur demande, des modèles de données en 3D aux formats CATIA V.5 et STEP peuvent être mis à la disposition des carrossiers-transformateurs à des fins de conception.

Information

Les données 3D sont disponibles sur le CustomizedSolution Portal (CSP) de Volkswagen AG à la rubrique « Technische Informationen/CAD-Datenbestellung » (Informations techniques/Commande de données CAO)*.

*Inscription requise !

7 Poids (masses)

Lors de la commande de votre véhicule, veuillez noter que le choix d'équipements supplémentaires augmente le poids à vide du véhicule et que la charge utile disponible diminue en conséquence.

En raison des modifications permanentes réalisées sur le véhicule de base, tous les poids des véhicules sont disponibles dans les documents commerciaux spécifiques à chaque pays sur Internet ou sur le CustomizedSolution Portal (www.customized-solution.com).

Nous recommandons de déterminer par pesage le poids à vide réel du véhicule complet avant tous travaux de transformation.

Pour tout renseignement supplémentaire, veuillez vous adresser à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires ou à notre service client ([voir chapitre 1.2.1.1 « Contact en Allemagne »](#), [1.2.1.2 « Contact à l'international »](#)).

Information pratique

Les tolérances de poids suivantes sont appliquées pour les masses/dimensions :

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

8 Homologation

8.1 Remarques relatives à l'homologation de superstructures et de transformations

Les véhicules complets ayant été modifiés par des éléments rapportés/transformations après leur achèvement dans l'usine de l'OEM et avant leur première mise en circulation doivent présenter des valeurs de CO₂/consommation pour la 2^e étape.

Celles-ci peuvent être indiquées en fonction des homologations disponibles via le calculateur WLTP. Des options de calcul du poids et/ou des modifications aérodynamiques sont à votre disposition.

Si vous ne disposez pas de valeurs individuelles pour la transformation correspondante, il est possible de demander une homologation en accord avec le service technique/les autorités d'homologation.

Les versions de moteur/boîte de vitesses suivantes et les entraînements avec certificat de conformité complet départ usine sont disponibles avec le type d'homologation N1 :

1. 2,0 l diesel 125 kW 4x4 boîte mécanique à 6 vitesses avec norme antipollution Euro 6d ISC-FCM
2. 2,0 l diesel 151 kW 4x4 boîte automatique à 10 rapports avec norme antipollution Euro 6d ISC-FCM

(Pas pour les véhicules équipés de moteurs diesel V6)

Information

Afin de permettre l'homologation du véhicule après le montage de transformations et d'éléments rapportés, il est nécessaire de sélectionner l'équipement supplémentaire **numéro PR 5EK** « Transformations et superstructures (calculs de paramètres ISC possibles) ». Les modifications associées sont les suivantes :

- Système d'échappement modifié
- Limitation de la vitesse maximale à 130 km/h
Attention : la limitation ne peut plus être annulée !
- Inscription d'une valeur de CO₂ élevée dans l'homologation du véhicule

Les calculs pour les transformations avec modifications du poids, de la surface frontale et de la résistance au roulement sont possibles dans le CustomizedSolution Portal (outil de calcul WLTP).

Paramètres ISC autorisés pour l'Amarok avec double cabine en cas d'utilisation des valeurs d'émission du véhicule de base.

Paramètre	De	Jusqu'à	Remarque
Masse en ordre de marche [kg]	(125 kW) 2 089 (151 kW) 2 375	2 711 2 717	La masse maximale du véhicule ne doit pas être dépassée.
Surface frontale [cm ²]	29 400	41 000	La surface frontale maximale autorisée ne doit pas être dépassée.
Résistance au roulement des pneus [kg/t]	5,9	12,9	Les valeurs ont été déterminées avec les pneus de série homologués.
Surface libre d'écoulement du radiateur [cm ²]	1 005		Il est interdit de modifier la surface d'admission du radiateur de série.

Information

Veillez vous adresser à votre service technique compétent pour tous les véhicules/toutes les variantes moteur/boîte de vitesses pour lesquels aucune valeur ne peut actuellement être générée à l'aide du calculateur WLTP, et étudiez la possibilité d'une réception individuelle ou d'une réception par type multi-étapes.

9 Index

9.1 Répertoire des modifications

Modifications apportées aux directives de carrosserie par rapport à la version de décembre 2023.

N° de chapitre	Titre du chapitre	Étendue des modifications
1	Généralités	
1.1	Introduction	
1.1.1	Concept de cette notice	Chapitre actualisé
1.1.2	Symboles représentatifs	
1.1.3	Sécurité du véhicule	
1.1.4	Sécurité de fonctionnement	
1.1.5	Remarque sur la propriété intellectuelle	
1.2	Remarques générales	
1.2.1	Informations sur les produits et les véhicules pour les carrossiers-transformateurs	
1.2.1.1	Contact en Allemagne	
1.2.1.2	Contact à l'internationale	
1.2.1.3	Système de 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	Notice d'utilisation en ligne	
1.2.1.6	Réception CE par type et certificat de conformité (CoC)	
1.2.1.7	Procédure d'essai mondiale harmonisée pour les voitures particulières et véhicules utilitaires légers (WLTP)	
1.2.2	Directives de carrosserie 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 fait des produits du carrossier-transformateur	
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	Logos étrangers	
1.2.6	Recommandations pour le stockage du véhicule	Chapitre actualisé
1.2.7	Respect des lois et réglementations en matière de protection de l'environnement	

N° de chapitre	Titre du chapitre	Étendue des modifications
1.2.8	Recommandations pour la révision, l'entretien et la remise en état	
1.2.9	Prévention des accidents	
1.2.10	Système de gestion de la qualité	
1.3	Planification des carrosseries	
1.3.1	Choix du véhicule de base	
1.3.2	Modifications du véhicule	
1.3.3	Expertise du véhicule	
1.4	Équipements optionnels	
1.5	Aspects commerciaux	
1.5.1	Systèmes de retenue	
1.5.2	Perçage et soudage	
1.5.3	Exigences minimales relatives au système de freinage	
1.5.4	Sécurité routière	
1.6	Compatibilité électromagnétique (CEM)	Chapitre actualisé
1.6.1	Réception	
1.7	Levage du véhicule avec un cric	
1.7.1	Points de levage et positions des supports	
1.8	Levage du véhicule avec le pont élévateur	
1.9	Bruit, vibrations et rudesse (NVH)	
1.10	Aides au transport du véhicule et stockage du véhicule	
1.11	Groupes d'organes et ergonomie	
1.11.1	Directives générales applicables aux groupes d'organes	
1.11.2	Zone de commande du conducteur	
1.11.3	Champ de vision du conducteur	
1.11.4	Effets des transformations sur les systèmes d'aide au stationnement	
1.11.5	Aides à la montée et à la descente des véhicules	
1.11.6	Données de calcul de la procédure d'essai mondiale harmonisée pour les voitures particulières et véhicules utilitaires légers (WLTP)	Chapitre actualisé
1.11.7	Masse du véhicule fini	
1.11.8	Surface frontale	
1.11.9	Résistance au roulement des pneus	
1.11.10	Informations sur les dimensions du véhicule	Chapitre actualisé
1.11.11	Dimensions recommandées de la plage de charge principale	Chapitre actualisé
1.11.12	Calcul de la surface frontale WLTP	
1.11.13	Numéro d'immatriculation	
1.12	Groupes d'organes et ergonomie – Spécifications	

N° de chapitre	Titre du chapitre	Étendue des modifications
1.12.1	Dimensions de carrosserie recommandées	Chapitre actualisé
1.12.2	Caractéristiques techniques pour la planification/véhicule de base	
1.12.3	Poids à vide et charge utile	
1.12.4	Masse brute du véhicule et charge sur essieu	
1.12.5	Plaque de protection de soubassement avant, arrière et latérale	
1.12.6	Plaque de protection de soubassement arrière – Châssis avec cabine	
1.13	Composants – Spécifications	
1.14	Répartition de la charge – Spécifications	
1.14.1	Calculs de répartition de la charge – Répartition du poids du conducteur et du passager avant	
1.14.2	Point essentiel	
1.15	Dispositifs d'attelage	
1.15.1	Exigences relatives aux dispositifs d'attelage	
1.15.2	Utilisation du dispositif d'attelage	
1.15.3	Capacités de remorquage et spécifications	
2	Châssis	
2.1	Suspension du châssis	
2.2	Système de freinage	
2.2.1	Généralités	
2.2.2	Flexibles de frein	
2.2.3	Raccord de frein de remorque	Chapitre actualisé
3	Transmission	
3.1	Moteur	
3.1.1	Zones de circulation d'air de refroidissement du moteur	
3.1.2	Sélection du moteur pour les transformations	
3.2	Consommation	
3.2.1	Fixation de la goulotte de remplissage de carburant pendant le transport	
3.2.2	Fixation du système de remplissage de carburant	Chapitre actualisé
3.2.3	Flexible d'aération pour système de remplissage de carburant (diesel)	
3.2.4	Flexible d'aération de l'essieu	
3.2.5	Réservoirs de carburant à grande autonomie	Chapitre ajouté
3.3	Système de réduction catalytique sélective (SCR)	
3.3.1	Système de réduction catalytique sélective – Liquide pour gaz d'échappement diesel (AdBlue®)	Figure page 71 mise à jour en haut
4	Électrique	
4.1	Guides d'installation et d'acheminement des câbles électriques	
4.1.1	Procédure d'épissure du câblage	

N° de chapitre	Titre du chapitre	Étendue des modifications
4.1.2	Passage des câbles à travers la tôle de la cabine	
4.2	Batterie et câbles	
4.2.1	Informations sur la batterie	Chapitre actualisé
4.2.2	Raccordement de charges supplémentaires/accessoires – Sur les véhicules avec contacteurs supplémentaires, câblage et boîtes à fusibles montés en usine	
4.2.3	Alternateur	Chapitre actualisé
4.2.4	Signal d'allumage	Chapitre actualisé
4.3	Système d'aide au stationnement	
4.3.1	Positions des capteurs	
4.4	Gestions moteur	
4.4.1	Tachygraphe	
4.4.2	Signal de vitesse du véhicule	Chapitre actualisé
4.5	Système d'infodivertissement	
4.5.1	Caméra de recul	
4.6	Éclairage extérieur	
4.6.1	Feux arrière combinés	
4.6.2	Feu arrière de brouillard	
4.6.3	Feux de plaque d'immatriculation arrière	
4.6.4	Feux externes supplémentaires	
4.6.5	Projecteurs – Raccordement d'un signal de feux de route supplémentaire	Chapitre actualisé
4.6.6	Feux stop	
4.6.7	Feux de position (feu de balisage latéral)	Chapitre actualisé
4.6.8	Feux de recul, caméra de recul, alarme de recul (boîte de vitesses mécanique)	
4.6.9	Traction d'une remorque – Raccords d'éclairage	Chapitre actualisé
4.6.10	Feux – Feux de détresse/clignotants	
4.6.11	Rétroviseurs extérieurs à commande électrique	
4.6.12	Feu stop central en hauteur	
4.6.13	Assistant de feux de route	
4.6.14	Feux de route anti-éblouissement	
4.6.15	Signal du frein de stationnement	Chapitre ajouté
4.7	Régulateur de vitesse	
4.7.1	Régulateur de vitesse adaptatif	
4.8	Systèmes d'aide à la conduite	Chapitre actualisé
4.9	Système de vision périmétrique – Area View	
4.10	Caméra de vision latérale	
4.11	Assistant de maintien de voie (Lane Assist)	

N° de chapitre	Titre du chapitre	Étendue des modifications
4.12	Poignées, serrures, verrouillages et systèmes d'accès	
4.12.1	Verrouillage centralisé	
4.13	Fusibles et relais	
4.13.1	Fusibles	
5	Carrosserie et peinture	
5.1	Structure	
5.1.1	Structures de carrosserie – Informations générales	
5.1.2	Superstructures sur le cadre du véhicule, cache de passage de roue	
5.1.3	Cadre de châssis	
5.1.4	Caractéristiques de la partie frontale pour le refroidissement, la collision, l'aérodynamique et l'éclairage	
5.1.5	Plateaux basculants	
5.1.6	Superstructure de réservoir et de conteneur pour vrac	
5.1.7	Acheminement des câbles d'antenne	
5.1.8	Charges sur le pavillon et galeries porte-bagages	
5.1.9	Superstructures sur le cargobox	Chapitre actualisé
5.1.10	Revêtement d'aile avant	
5.2	Systèmes d'airbags	
5.2.1	Airbags	Chapitre actualisé
5.2.2	Capteurs de collision supplémentaires (avant)	
5.3	Systèmes de ceinture de sécurité	
5.3.1	Ceintures de sécurité – Zones de perçage autorisées	
5.4	Protection anticorrosion	
5.4.1	Généralités	
5.4.2	Reprise de la peinture endommagée	
5.4.3	Protection des soubassements et matériaux	
5.4.4	Peinture des jantes	
5.4.5	Corrosion galvanique (bimétallique)/corrosion par contact	
5.5	Fixation du cadre et de la carrosserie	
5.5.1	Points de fixation et tubes	
5.5.2	Suppression des sièges arrière	Chapitre ajouté
5.5.3	Structure de carrosserie autoportante	Numéro de chapitre modifié
5.5.4	Perçage du cadre et renforcement du tube	Numéro de chapitre modifié
5.5.5	Équipement supplémentaire – Montage du berceau	Numéro de chapitre modifié
5.5.6	Zone de montage de pièces rapportées de carrosserie supplémentaires à l'arrière du pare-chocs	Numéro de chapitre modifié
5.5.7	Réservoir d'eau sur les camping-cars	Numéro de chapitre modifié
5.5.8	Transformations avec empattement rallongé	Numéro de chapitre modifié ; chapitre mis à jour

N° de chapitre	Titre du chapitre	Étendue des modifications
6	Caractéristiques techniques	
6.1	Plans cotés	
6.2	Vignettes (modèles de collage)	Chapitre actualisé
6.3	Schémas de parcours du courant	
6.4	Modèles CAO	
7	Poids (masses)	
8	Réception par type	
8.1	Remarques relatives à l'homologation de superstructures et de transformations	
9	Index	
9.1	Répertoire des modifications	Index mis à jour
	Titre, boîte postale, date d'émission	

Directive pour superstructures

Le nouvel Amarok

Directives de carrosserie

Sous réserve de modifications

Édition d'octobre 2024

Internet :

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

<https://www.customized-solution.com>

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

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Boîte postale 2949

Postfach 21 05 80

30405 Hannover – Allemagne