



Directives de carrosserie L'ID. Buzz (à partir du millésime 2022)



Sommaire

1 Généralités	5
1.1 Introduction	5
1.1.1 Concept de cette notice	5
1.1.2 Symboles de représentation	6
1.1.3 Sécurité du véhicule	6
1.1.4 Sécurité de fonctionnement	8
1.1.5 Remarque sur la propriété intellectuelle	8
1.2. Remarques générales	9
1.2.1 Informations sur les produits et les véhicules pour les carrossiers-transformateurs	9
1.2.1.1 Contact en Allemagne	9
1.2.1.2 Contact international	9
1.2.1.3 Documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG (erWin)*	10
1.2.1.4 Portail de commande en ligne de pièces d'origine*	10
1.2.1.5 Notice d'utilisation en ligne	10
1.2.1.6 Réception CE par type et certificat de conformité européen (CoC)	10
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)	11
1.2.1.8 Homologation	12
1.2.1.9 Certificat constructeur	12
1.2.2 Directives Superstructures 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	15
1.2.3 Garantie et responsabilité du fabricant de superstructures du fait des produits	16
1.2.4 Garantie de traçabilité	16
1.2.5 Logos	16
1.2.5.1 Positions à l'arrière du véhicule	16
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	19
1.2.8 Recommandations pour la révision, l'entretien et la remise en état	20
1.2.9 Prévention des accidents	20
1.2.10 Système de gestion de la qualité	21
1.3 Planification des carrosseries	22
1.3.1 Choix du véhicule de base	22
1.3.2 Modification du véhicule	23
1.3.2.1 Transformations sur la zone de soubassement de la batterie haute tension et de la transmission	24
1.3.2.2 Parties latérales de la carrosserie	27
1.3.2.3 Équipement électrique	27
1.3.3 Expertise du véhicule	27
1.4 Équipements	28
2 Caractéristiques techniques pour la planification	29
2.1 Véhicule de base	29
2.1.1 Cotes du véhicule	29
1.1.1.1 Caractéristiques de base ID. Buzz Cargo	29
1.1.1.2 Angle d'attaque/de fuite et angle de crête de l'ID. Buzz Cargo	32
1.1.1.3 Caractéristiques de base ID. Buzz	33

2.1.1.4 Angle d'attaque/de fuite et angle de crête de l'ID. Buzz.....	36
2.2 Trains roulants.....	37
2.2.1 Poids et poids à vide autorisés.....	37
2.2.1.1 Répartition inégale du poids.....	37
2.2.2 Diamètre de braquage.....	38
2.2.3 Tailles de pneus homologués.....	38
2.2.4 Modification des essieux.....	38
2.2.5 Modification de la direction.....	38
2.2.6 Système de freinage et système de régulation du freinage.....	38
2.2.6.1 Remarques générales.....	38
2.2.6.2. Agencement de câbles supplémentaires le long des flexibles/conduites du système de freinage.....	38
2.2.7 Modification des ressorts, des suspensions et des amortisseurs.....	39
2.2.8 Ailes et passages de roue.....	39
2.3 Caisse en blanc.....	40
2.3.1 Charges sur le pavillon.....	40
2.3.1.1 Charges dynamiques sur le pavillon.....	40
2.3.1.2 Charges statiques sur le pavillon.....	40
2.3.2 Modification de la caisse en blanc.....	40
2.3.2.1 Assemblages vissés.....	40
2.3.2.2 Travaux de soudage.....	41
2.3.2.3 Assemblages soudés.....	44
2.3.2.4 Sélection du procédé de soudage.....	44
2.3.2.5 Soudage par résistance par points.....	44
2.3.2.6 Soudage par bouchonnage sous gaz de protection.....	45
2.3.2.7 Soudage d'agrafage.....	46
2.3.2.8 Opérations de soudage interdites.....	46
2.3.2.9 Protection anticorrosion après le soudage.....	46
2.3.2.10 Mesures de protection anticorrosion.....	47
2.3.2.11 Mesures lors de la planification.....	47
2.3.2.12 Mesures par conception de pièces.....	48
2.3.2.13 Mesures par revêtements.....	48
2.3.2.14 Travaux sur le véhicule.....	48
2.4 Intérieur.....	49
2.4.1 Modifications dans la zone des airbags.....	49
2.4.2 Modifications dans la zone des sièges.....	49
2.4.2.1 Ancrages de ceinture.....	49
2.4.3 Ventilation forcée.....	50
2.4.4 Insonorisation.....	50
2.4.5 Système d'appel d'urgence eCall.....	50
2.5 Système électrique/électronique.....	51
2.5.1 Éclairage.....	51
2.5.1.1 Dispositifs d'éclairage du véhicule.....	51
2.5.1.2 Réglage des projecteurs.....	51
2.5.2 Réseau de bord.....	52
2.5.2.1 Câbles électriques/fusibles relatifs au réseau de bord 12 V.....	52
2.5.2.2 Circuits électriques secondaires.....	53
2.5.2.3 Porte-fusibles avec dispositif de coupure d'urgence.....	54
2.5.2.4 Compatibilité électromagnétique.....	55
2.5.2.5 Systèmes de communication mobiles.....	56
2.5.2.6 Bus CAN.....	56

2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux.....	58
2.5.3.1 Remarques générales sur l'interface pour véhicules spéciaux	58
2.5.3.2 Interface électrique pour véhicules spéciaux / Baguette de calage électrique IS1.....	59
2.5.3.3 Calculateur de fonction spécifique au client (KFG*).....	60
2.5.4 Batterie du véhicule – Batterie du réseau de bord 12 V.....	63
2.5.4.1 Onduleur avec prise de courant intérieure 230 V	63
2.5.5 Systèmes d'aide à la conduite	64
2.5.6 Points de masse.....	65
2.6 Batterie et transmission du véhicule électrique.....	66
2.6.1 Système haute tension	67
2.6.2 Recharge de la batterie haute tension	71
2.7 Éléments rapportés/unités	73
2.7.1 Galerie porte-bagages.....	73
2.7.2 Dispositifs d'attelage	74
2.7.2.1 Poids tracté maxi.....	74
2.7.2.2 Installation d'un dispositif d'attelage de deuxième monte	74
2.8 Levage du véhicule.....	75
3 Modifications sur carrosseries fermées.....	76
3.1 Intérieur	76
3.1.1 Équipement de sécurité	76
3.1.2 Installation en deuxième monte et suppression de sièges de série	78
3.1.2.1 Le dispositif de détection d'occupation du siège :	78
3.1.2.2 Installation de sièges après-vente et/ou utilisation de sièges de série différents des sièges montés de série.	79
3.1.3 Modification du toit ID. Buzz/ID. Buzz Cargo	80
3.1.4 Baies de pavillon réalisées après coup	81
3.1.5 Découpes des cloisons latérales	82
3.1.6 Installation de glaces en deuxième monte	82
3.1.7 Modification de la cloison/ventilation forcée.....	83
3.1.8 Rails d'arrimage.....	84
3.1.8.1 Installation en deuxième monte des rails d'arrimage	84
3.1.9 Plancher universel	86
3.1.10 Aménagements d'étagères/équipements d'atelier.....	87
3.1.11 Zones de ventilation dans la tôle de plancher.....	90
4 Réalisation de superstructures spéciales.....	91
4.1 Véhicules de transport pour personnes à mobilité réduite	91
4.1.1 Équipement du véhicule de base.....	91
4.1.2 Consignes de montage des appareils de commande manuels du frein de service	91
4.1.3 Désactivation du système d'airbag/rétracteur de ceinture	92
5 Caractéristiques techniques	93
5.1 Plans cotés.....	93
5.2 Vignettes (modèles de collage)	94
5.3 Schémas de parcours du courant	95
5.4 Modèles pour la CAO	96
6 Poids (masses)	97
7 Remarques relatives à l'homologation des superstructures et des transformations	98
7.1 Disponibilités avec CoC* complet départ usine	98
8 Index	99
8.1 Répertoire des modifications	99

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 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. Introduction
2. Caractéristiques techniques pour la planification
3. Modification de carrosseries fermées
4. Réalisation de structures spéciales
5. Caractéristiques techniques
6. Poids (masses)
7. Remarques sur l'homologation des transformations et des aménagements
8. Index

Information

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

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

1.1.2 Symboles de représentation

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.

Avertissement

Des consignes de sécurité particulières doivent être respectées lors de travaux sur les véhicules électriques. Le non-respect de ces consignes peut provoquer un choc électrique mortel.

Information

Vous pouvez vous procurer les consignes de sécurité à respecter. Veuillez nous contacter à ce sujet (voir le chapitre 1.2.1 « Informations sur les produits et les véhicules à l'attention des carrossiers-transformateurs »).

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
- Les modifications ayant un effet négatif 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.

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

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

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

Certains systèmes de sécurité ne fonctionnent que lorsque le moteur tourne. 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 (<https://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/en/en/service-information/customer-care

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 enregistrement 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/en/en/service-information/customer-care ou https://dealerportal.vw-group.com/jctumbau/web/international/faq

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
- Directives de réparation
- Maintenance
- 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 bénéficiant d'un statut Integrated ou Premium Partner disposent de licences annuelles à prix réduit qui peuvent être demandées dans le portail CustomizedSolution sous Mon portail CustomizedSolution/Exigences/Planification et développement. Les carrossiers-transformateurs travaillant à l'exportation sous le statut de partenaire peuvent se renseigner 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 de châssis sur Internet à l'adresse suivante.

https://userguide.volkswagen.de/public/vin/login/fr_FR

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. La raison d'être de ce certificat de conformité CE est de faciliter l'homologation de marchandises sur les marchés internationaux. C'est pourquoi il est requis avant tout à l'importation et à l'exportation, car il fait partie des documents de douane à présenter.

Le constructeur qui est le détenteur d'une réception UE par type ou d'une réception UE par type de petites séries est tenu de joindre un certificat de conformité à tout véhicule qui correspond à un type homologué. Si vous prévoyez une réception par type multiétape, un accord selon 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 devront être disponibles pour toutes les voitures particulières nouvellement immatriculées. Pour les véhicules utilitaires légers d'assez grandes dimensions, la règle s'appliquera 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 multi-étape.

Pour les véhicules avec des transformations ou des ajouts qui restent dans les paramètres ISC définis respectifs/les spécifications techniques maximales pour les carrosseries, la réception par type Volkswagen peut être utilisée pour la réception par type multi-étapes.

Si le montage d'une superstructure ou la transformation du véhicule entraîne un dépassement des paramètres ISC/préscritptions 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 sur les paramètres ISC/les spécifications techniques maximales pour les carrosseries sur le portail Volkswagen CustomizedSolution. En cas de questions sur les alternatives, veuillez consulter votre service technique/organisme de contrôle.

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/>

1.2.1.8 Homologation

Modifications législatives à partir du 01/01/2022 Règlement (UE) 2018/858 UE et national (art. 44 et art. 45)

Concerne les véhicules des classes M1 et N1

Pour les véhicules complets avec achèvement départ usine chez l’OEM :

Les véhicules complets ayant été modifiés par des éléments rapportés/transformations après leur achèvement départ usine chez 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.

Les possibilités de calcul des variations de poids sont disponibles pour les véhicules avec homologation Light Duty. La masse en ordre de marche doit être prise en compte. Si aucune valeur individuelle n’est disponible pour la transformation en question, il est possible d’envisager une homologation en accord avec le service technique/les autorités d’homologation.

Les véhicules sont disponibles départ usine avec CoC* complet et homologation Light ou Heavy Duty selon WLTP. La masse maximale autorisée après les transformations peut être déterminée à l’aide du calculateur WLTP. Valable pour les variantes de propulsion homologuées (voir offre nationale). Les valeurs pour les poids maximaux du véhicule dépendent de la combinaison chaîne cinématique/équipement du véhicule de base et du type de transformation.

Information

Veillez vous adresser à votre service technique compétent pour tous les véhicules pour lesquels aucune valeur ne peut actuellement être générée à l’aide du calculateur WLTP, et étudier la possibilité d’une réception individuelle ou d’une réception par type multi-étapes.

Vous trouverez de plus amples informations à ce sujet au chapitre 7 « Remarques sur l’homologation des transformations et des aménagements ».

1.2.1.9 Certificat constructeur

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

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

Veillez contacter notre service client :

nutzfahrzeuge@volkswagen.de

1.2.2 Directives Superstructures et conseil

Le présent document contient des directives techniques à l'usage des carrossiers-transformateurs/installateurs de superstructures pour la conception et l'installation d'éléments de montage et de transformation pour 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 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 aux présentes directives de carrosserie de Volkswagen.
- entraînent un dépassement du P.T.A.C. 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.

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 carrossier-transformateur 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 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 seulejustifie 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 et recommandations figurant sous « Remarques/recommandations concernant uniquement les superstructures/transmutations » doivent être traitées avant l'enregistrement du véhicule sur le portail des carrossiers-transformateurs, et ce traitement doit être documenté.

Information pratique

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

1.2.2.2 Demande de certificat de non-opposition

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

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
 - + Version de véhicule
 - + 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
- Raccordement de la carrosserie ou de l'ajout au châssis du véhicule (par ex. raccord vissé)
 - + Positionnement
 - + Type
 - + Taille
 - + Nombre
 - + Classe de résistance
- 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 fabricant de superstructures du fait des produits

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. 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/installateur donne à son client l'avertissement suivant par écrit :

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

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

Nul ne peut se prévaloir d'un droit à un agrément de 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.

* Au lieu de « modifications », on pourra indiquer ici l'intitulé précis des travaux, par ex. « montage d'un équipement de camping », « allongement de l'empattement ».

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 (NIV) 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 les emblèmes 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 que : $\leq 10\%$ 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 : le cas échéant, corriger la position des capots de protection pour le transport.
- Documenter 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 :

- Dégager les disques de frein.
En cas de stockage du véhicule sans panneau solaire : Effectuer 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 !

Charge externe

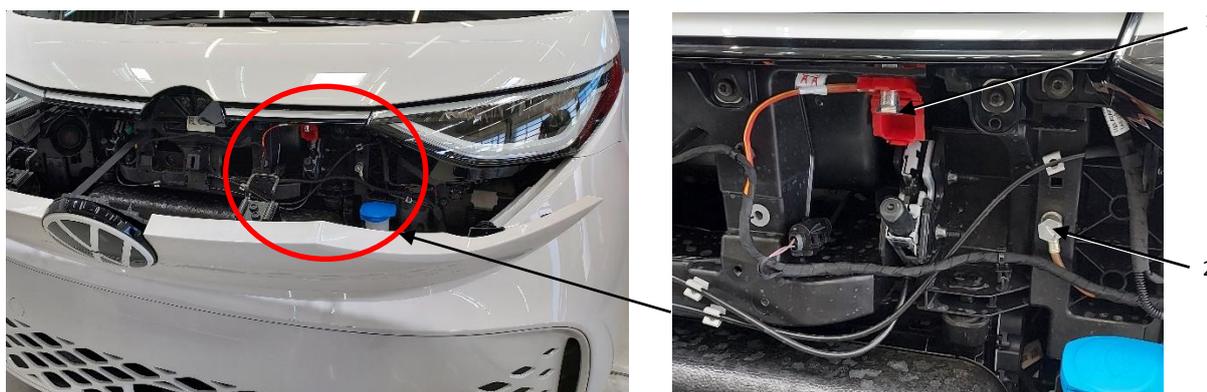


Fig. 1 : Prise de charge externe

1 – Prise de charge externe pour réseau de bord basse tension, pôle positif

2 – Prise de charge externe pour réseau de bord basse tension, pôle négatif

Avertissement

Attention ! Pas d'assistance externe au démarrage ou d'aide au démarrage.

N'utiliser que des chargeurs ou boosters d'une intensité maximale de 50 ampères !

Information

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

- Mode d'emploi
- 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.

- 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 »), p. 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, une directive de réparation présentant les couples de serrage, les tolérances de réglage et autres grandeurs techniques similaires, doit être mise 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://userguide.volkswagen.de/public/vin/login/fr_FR (voir également le chapitre 1.2.1.5 « Notice d'utilisation 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 ID. Buzz, les réglementations nationales et internationales sur la responsabilité du fait des produits, les nouvelles formes d'organisation et la pression croissante exercée sur les prix impliquent le recours à des 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 chargé de management de la qualité.
- Exécution de contrôles des contrats et de la 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 fournisseurs.
- Garantie de disponibilité et d'actualité des procédures et des instructions de travail et de contrôle dans les différents départements et sur les postes de travail

1.3 Planification des carrosseries

Information pratique

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

1.3.1 Choix du véhicule de base

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

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

- Empattement
- Moteur / boîte de vitesses
- Rapport de pont
- Poids total autorisé en charge
- Variante de sièges (nombre et disposition)
- Éléments électriques (par ex. éclairage intérieur, batterie du véhicule, (voir à ce sujet le chapitre 2.5 « Équipement électrique/électronique »).

Information pratique

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

Vous trouverez de plus amples informations sur les variantes d'ID. Buzz et les variantes de carrosserie proposées dans les documents de vente.

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

Information

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

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

1.3.2 Modification du véhicule

Avant de commencer les travaux de carrosserie, le carrossier-transformateur doit vérifier si le véhicule est adapté à la carrosserie prévue.

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 les chapitres 1.2.1.1 « Contact en Allemagne », 1.2.1.2 « Contact international » et 1.2.2 « Directives de carrosserie et conseils »).

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

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

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

Information pratique

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

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

Il est interdit d'apporter des modifications au système de climatisation et de chauffage ainsi qu'à ses composants.

Avertissement

Toute modification sur la direction, le système de freinage et la transmission est interdite ! Des modifications effectuées sur la direction, le système de freinage et la transmission 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

Dans tous les cas, veuillez respecter les consignes et avertissements indiqués dans la Notice d'Utilisation du véhicule.

1.3.2.1 Transformations sur la zone de soubassement de la batterie haute tension et de la transmission

Il est interdit de modifier ou de retravailler les composants du système de batterie haute tension, y compris le cadre de montage, les éléments anticollision et l'entraînement. Dans la zone de soubassement, ne pas souder et ne pas réaliser d'opération susceptible de produire des étincelles à proximité de composants à haute tension ou de la batterie haute tension.

Les opérations suivantes sont proscrites dans la zone de soubassement :

- Travaux à proximité des composants haute tension, des câbles haute tension et de la batterie haute tension avec des outils enlevant des copeaux, déformants, tranchants.
- Fixations sur le plancher du véhicule qui avancent dans la zone de la batterie HV ou restreignent durablement l'accessibilité de la batterie
- Transformations dans la zone extérieure qui avancent dans la zone de la batterie HV ou restreignent durablement l'accessibilité de la batterie.

Avertissement

Des consignes de sécurité particulières doivent être respectées lors de travaux sur les véhicules électriques. Le non-respect de ces consignes peut provoquer un choc électrique mortel.

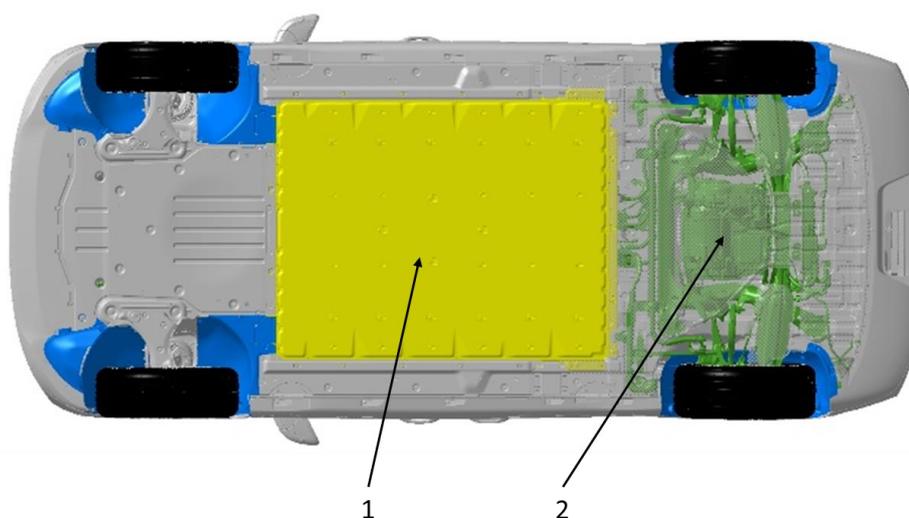


Fig. 1 : Soubassement ID. Buzz avec batterie 82 kWh, propulsion arrière 150 kW

1 – Batterie haute tension 82 kWh

2 – Propulsion arrière 150 kW

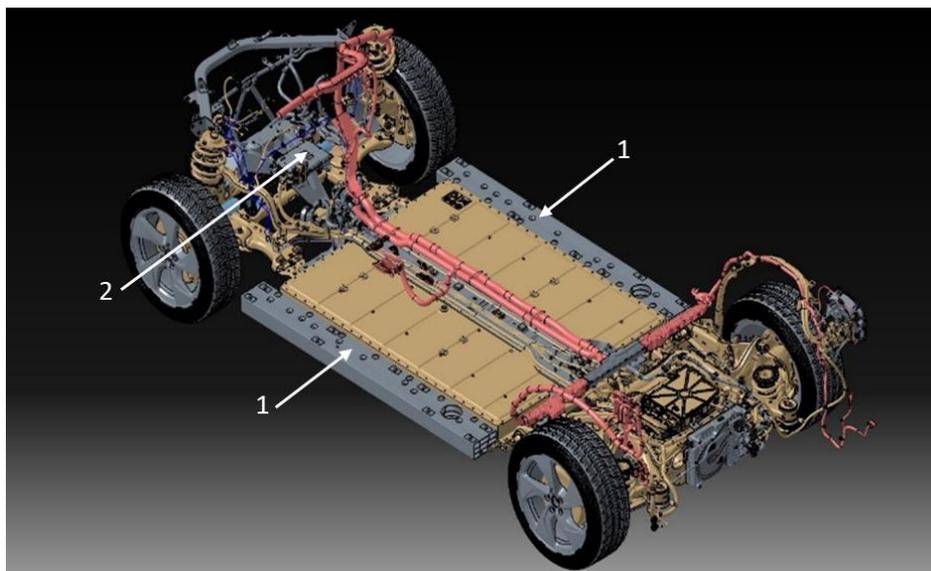


Fig. 2 : Fig. 2 : structure du véhicule avec batterie (82 kWh) et conduite d'alimentation ainsi qu'une unité d'entraînement pour une propulsion arrière de 150 kW

1 – Élément anticollision

2 – Électronique de puissance

Avertissement

La tension à l'intérieur du système haute tension et de la batterie haute tension représente un danger de mort !

Toucher des câbles haute tension de couleur orange endommagés ou la batterie haute tension peut provoquer un choc électrique mortel. Le système haute tension peut être actif même lorsque le contact est coupé !

- Ne jamais effectuer de travaux sur le système haute tension, sur les câbles haute tension orange, sur les composants haute tension ou sur la batterie haute tension. Seules des entreprises spécialisées et qualifiées, qui sont agréées pour exécuter des travaux sur le système haute tension, sont autorisées à réaliser des travaux sur le système haute tension.
- Ne jamais modifier, endommager, démonter ou séparer les câbles haute tension de couleur orange, les composants haute tension et la batterie haute tension du réseau de bord haute tension.
- Ne réaliser des travaux à proximité des composants haute tension, des câbles haute tension et de la batterie haute tension qu'après avoir mis le système hors tension. La batterie haute tension ne peut pas être mise hors tension. Seul un personnel qualifié et formé est autorisé à réaliser la mise hors tension de la haute tension.
- Si le système haute tension présente un défaut, la transmission est automatiquement désactivée et un affichage correspondant peut apparaître dans le combiné d'instruments. Dans ce cas, la transmission reste désactivée, jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée par un personnel qualifié et formé.
- Pendant tous les travaux effectués sur le système haute tension, notamment sur les câbles haute tension orange, sur les composants haute tension ou sur la batterie haute tension, respecter les directives Volkswagen.

Information

Vous pouvez vous procurer les consignes de sécurité à respecter. Veuillez nous contacter à ce sujet (voir le chapitre 1.2.1 « Informations sur les produits et les véhicules à l'attention des carrossiers-transformateurs »).

1.3.2.2 Parties latérales de la carrosserie

Différents calculateurs et câbles sont montés derrière les panneaux latéraux. Veuillez respecter la garde nécessaire à l'arrière des panneaux avant d'effectuer les modifications !

Afin de bien fixer les éléments rapportés dans l'espace de chargement, veuillez utiliser les rails d'arrimage disponibles avec l'équipement supplémentaire, cela permet d'assurer un bon raccordement à la carrosserie (voir à ce sujet le chapitre 3.0 « Modifications de carrosseries fermées »).

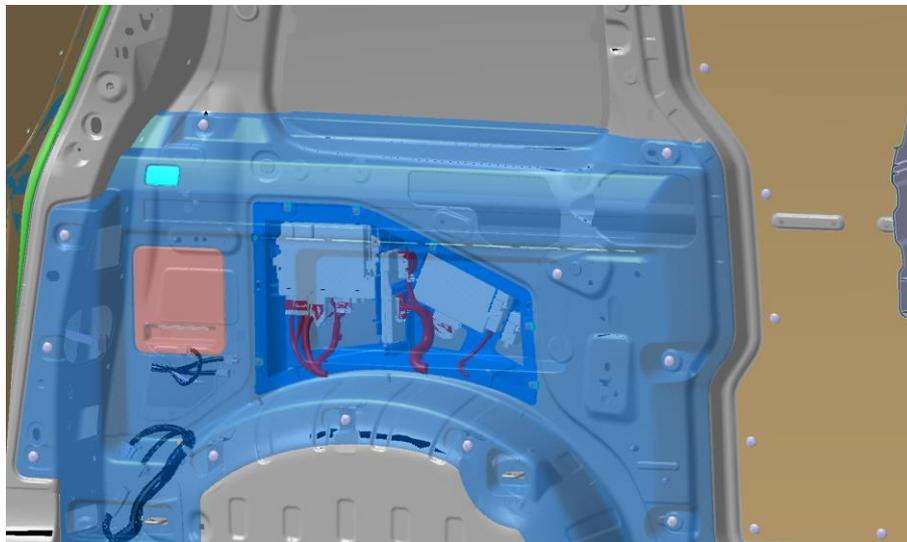


Fig. 1 : panneau latéral arrière gauche avec des conduites fictives et des calculateurs

1.3.2.3 Équipement électrique

Batterie haute tension :

Aucune perte d'énergie directe sur la batterie haute tension n'est prévue ou autorisée. Veuillez respecter les avertissements de cette directive et de la Notice d'Utilisation du véhicule.

Réseau de bord 12 V :

(Voir le chapitre 2.5 « Équipement électrique/électronique »)

1.3.3 Expertise du véhicule

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

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 (n° PR) mis à disposition par Volkswagen, veuillez vous adresser à votre Partenaire Volkswagen ou aux interlocuteurs chargés d'informer les carrossiers-transformateurs à propos des produits et véhicules (voir chapitre 1.2.1.1 « Contact en Allemagne », 1.2.1.2 « Contact à l'international »). Veuillez également tenir compte du chapitre 4 « Réalisation de superstructures spéciales ».

Information

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

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

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

Procéder à une pesée avant 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.

2 Caractéristiques techniques pour la planification

2.1 Véhicule de base

2.1.1 Cotes du véhicule

2.1.1.1 Caractéristiques de base ID. Buzz Cargo

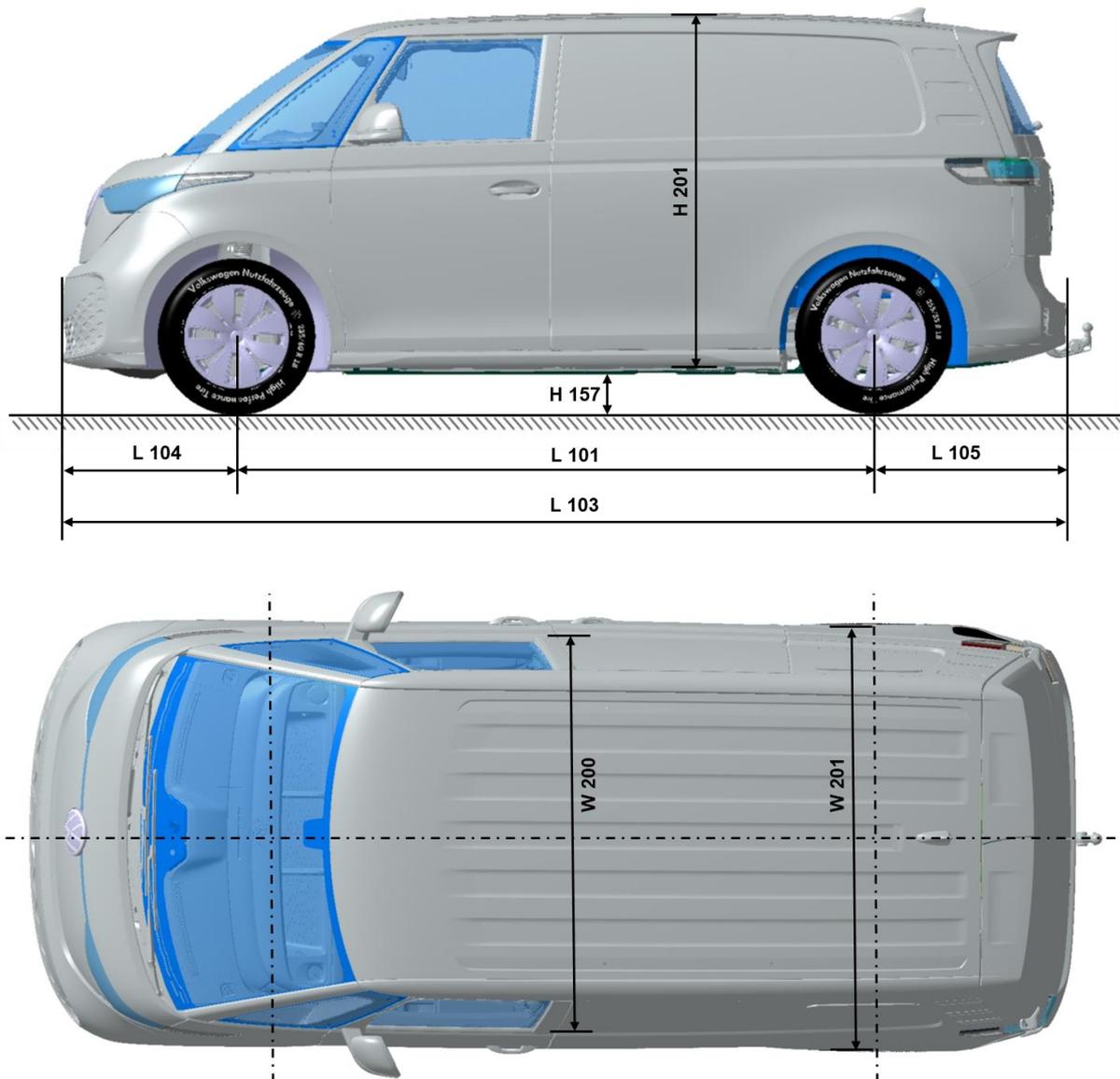


Fig. 1 : Cotes du véhicule à titre d'exemple ID. Buzz Cargo (selon DIN70020, T1). Vous trouverez les cotes dans le tableau des caractéristiques de base ci-dessous.

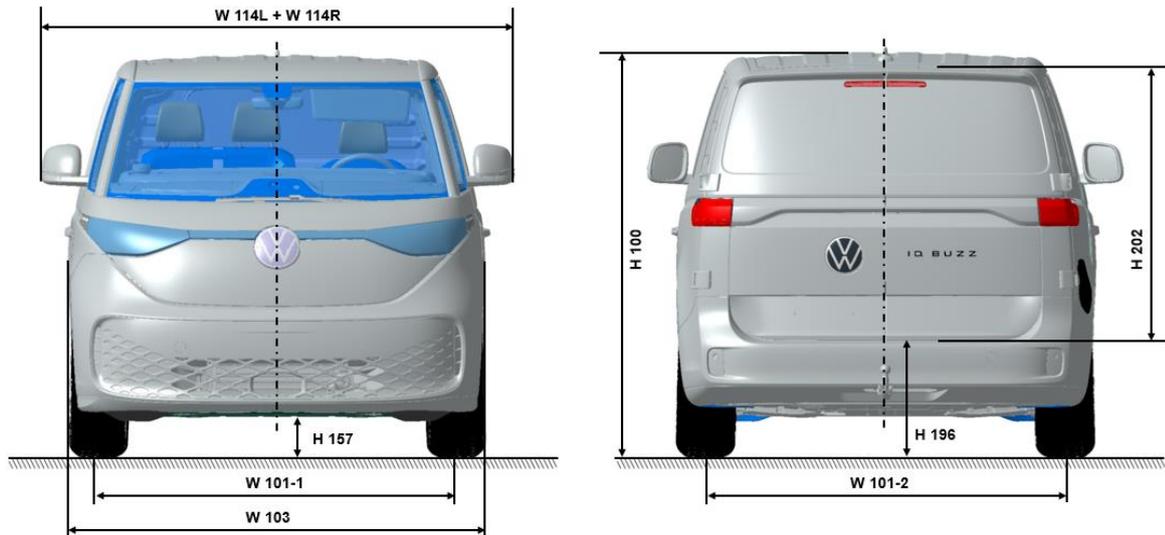


Fig. 2 : Cotes du véhicule à titre d'exemple ID. Buzz Cargo (selon DIN70020, T1)

Vue arrière : image avec vantaux, l'ID. Buzz Cargo peut aussi être commandé avec un capot arrière en option. Vous trouverez les valeurs (cotes) dans le tableau des caractéristiques de base.

Caractéristiques de base ID. Buzz Cargo (ML1*) (toutes motorisations)			ID. Buzz Cargo [mm]
Dimensions	L101/1 L101/3	Empattement (ML1*/ML3**)	2 989
	L103	Longueur du véhicule	4 712
	L102	Longueur du véhicule avec dispositif d'attelage fixe/boule d'attelage amovible	4 837
	L515	Centre de gravité, compartiment de charge, derrière l'essieu avant	2 679
	W103	Largeur du véhicule (mesurée au niveau des poignées de porte)	1 985
	H100-B/CE	Hauteur du véhicule (ML/CE)	1 895
	H100.3/CE	Hauteur du véhicule jusqu'à l'antenne du navigateur	1 932
	L104	Porte-à-faux avant	820
	L105	Porte-à-faux arrière	903
	L105.1	Longueur de porte-à-faux arrière avec dispositif d'attelage	1 028
	W101-1	Voie avant : -> pour une profondeur d'emmanchement 45	1 673
	W101-2	Voie arrière : -> pour une profondeur d'emmanchement 56 -> pour une profondeur d'emmanchement 58	1 670 1 666
	WX 1	Largeur maximale de l'essieu arrière	1 954
	WX 2	Largeur maximale de l'essieu avant	1 933
	H157/CE	Garde au sol entre les essieux selon 2007/46/CE	178
	A117	Angle de rampe	11,7°
	A116-1	Angles d'attaque et de fuite avant à pleine charge, limités par le spoiler	16,7°
	A116-2	Angles d'attaque et de fuite arrière à pleine charge, limités par le pare-chocs	17,9°

Caractéristiques de base ID. Buzz Cargo (ML1*) (toutes motorisations)			ID. Buzz Cargo [mm]
Cercle de braquage	D102	Diamètre de braquage minimum (env.)	
		Conduite à gauche (LL) propulsion arrière	11,09 m
		Conduite à droite (RL) propulsion arrière et LL/RL 4motion	12,54 m
Roues / pneus		Pneus de base avant	235/60 R18 103T
		Pneus de base arrière	255/55 R18 105T
Cotes du compartiment de charge	L202	Longueur du plateau (CE 1230/2012)	
		Avec vantail (Y=0)	1 999
		Avec capot arrière (Y=0)	1 975
	L301-2	Longueur du plancher de chargement, 1re rangée de sièges	
		(Capot arrière Y=0) (vantail Y=0)	2 208 2 232
	F201-1	Surface du compartiment de charge	3,2 m ²
	W200	Largeur max. du coffre à bagages (mesurée au niveau des portes coulissantes)	1 732
	W201	Largeur min. entre les passages de roues	1 230
	H505	Hauteur max. de l'espace de chargement	1 279
	H201	Hauteur de chargement	1 257
		Hauteur de chargement avec arceau	1 218
	H196	Hauteur du seuil de chargement au-dessus du plan horizontal	623
	H508	Hauteur libre de l'ouverture de la porte coulissante	1 092
	L508	Largeur libre de l'ouverture de la porte coulissante (sans cloison)	756
	L903	Largeur libre de l'ouverture de la porte arrière	608
H110	Hauteur du véhicule avec hayon ouvert		
	-> Mécanique -> Capot arrière électrique	2 192 2 206	
H202	Hauteur d'ouverture de la carrosserie : avec capot arrière	1 122	
	avec vantaux	1 122	
W206	Plus grande largeur d'ouverture arrière	1311	
Cotes d' encombrement	W120-1	Largeur du véhicule, portes avant ouvertes (2 & 4 portes)	3 818
	W120-2	Largeur du véhicule, portes arrière ouvertes	2 270
	W114-L	Coordonnée Y du rétroviseur extérieur côté conducteur	1 106
	W114-R	Coordonnée Y du rétroviseur extérieur côté passager avant	1 106
	H61-1	Garde au pavillon effective – 1re rangée de sièges	1 032

*ML1 – charge de mesure à vide

**ML3 – charge de mesure en charge

2.1.1.2 Angle d'attaque/de fuite et angle de crête de l'ID. Buzz Cargo

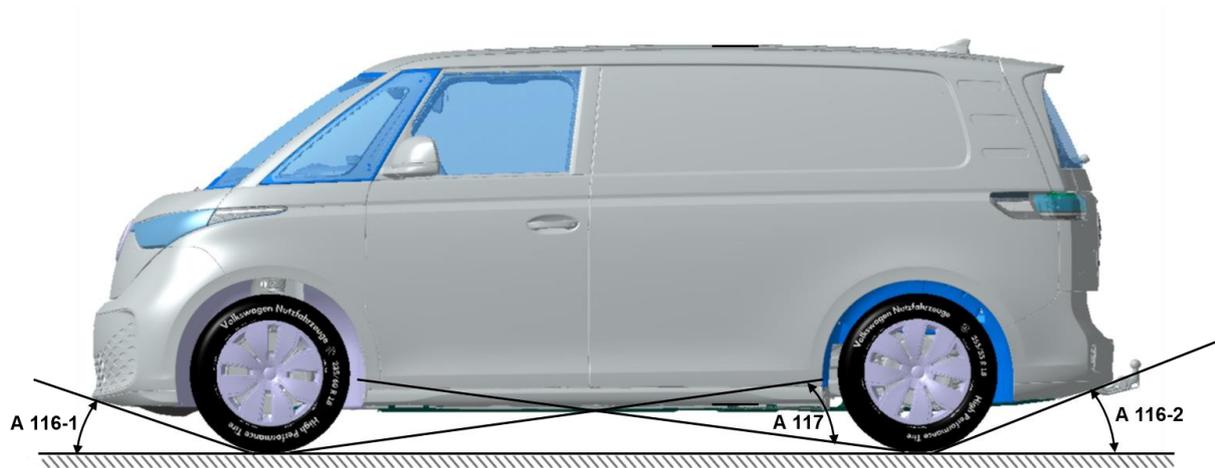


Fig. 1 : Cotes du véhicule à titre d'exemple ID. Buzz Cargo (selon DIN70020, T1)

Les valeurs d'angle d'attaque/de fuite (A116) et d'angle de crête (A117) figurent dans le tableau « Caractéristiques de base » (voir le chapitre 2.1.1.1).

2.1.1.3 Caractéristiques de base ID. Buzz

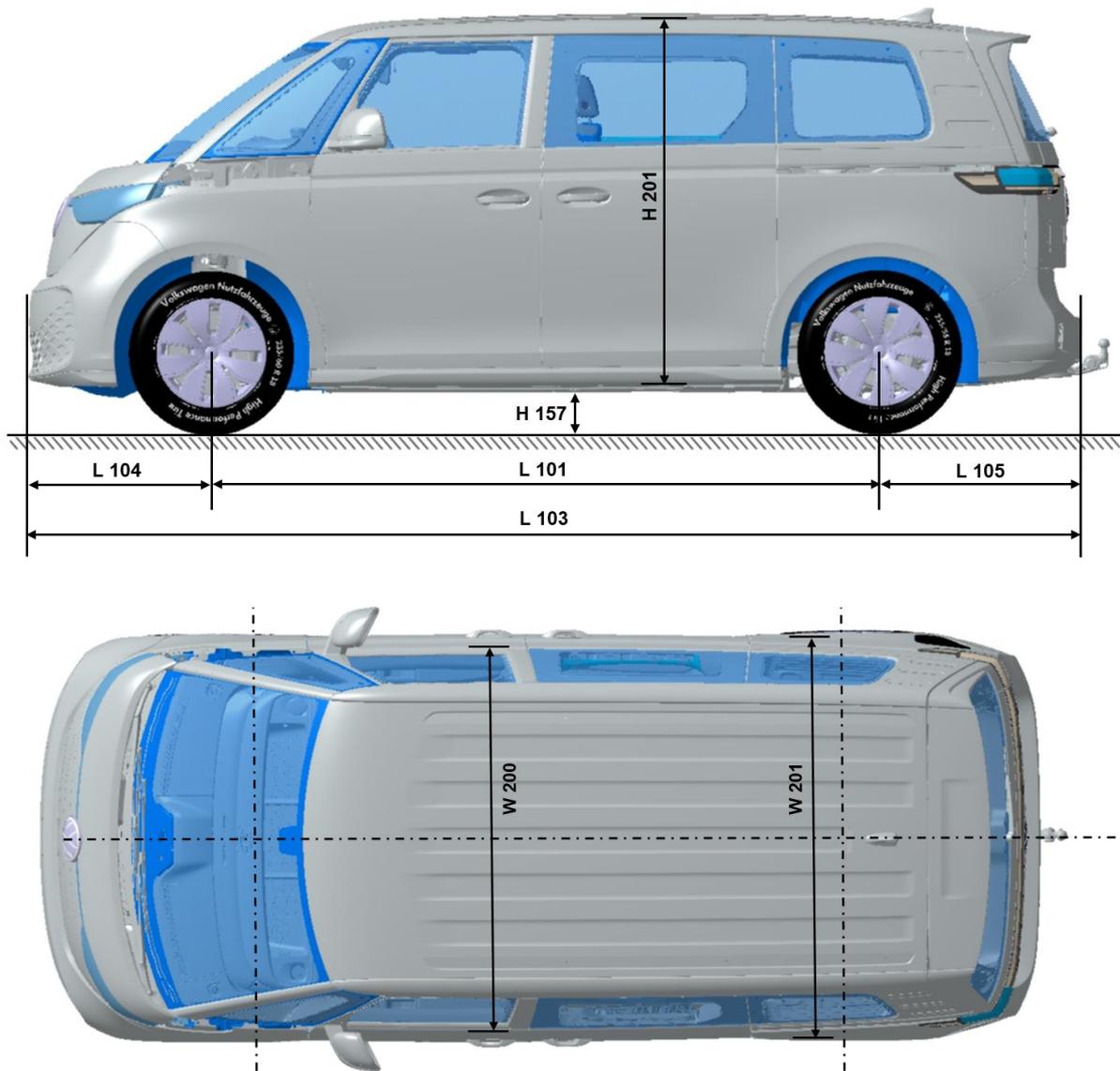


Fig. 1 : Cotes du véhicule à titre d'exemple ID. Buzz NWB et LWB* (selon DIN70020, T1). Vous trouverez les cotes dans le tableau des caractéristiques de base ci-dessous.

*NWB = Normal Wheel Base : empattement normal

*LWB = Long Wheel Base : empattement long

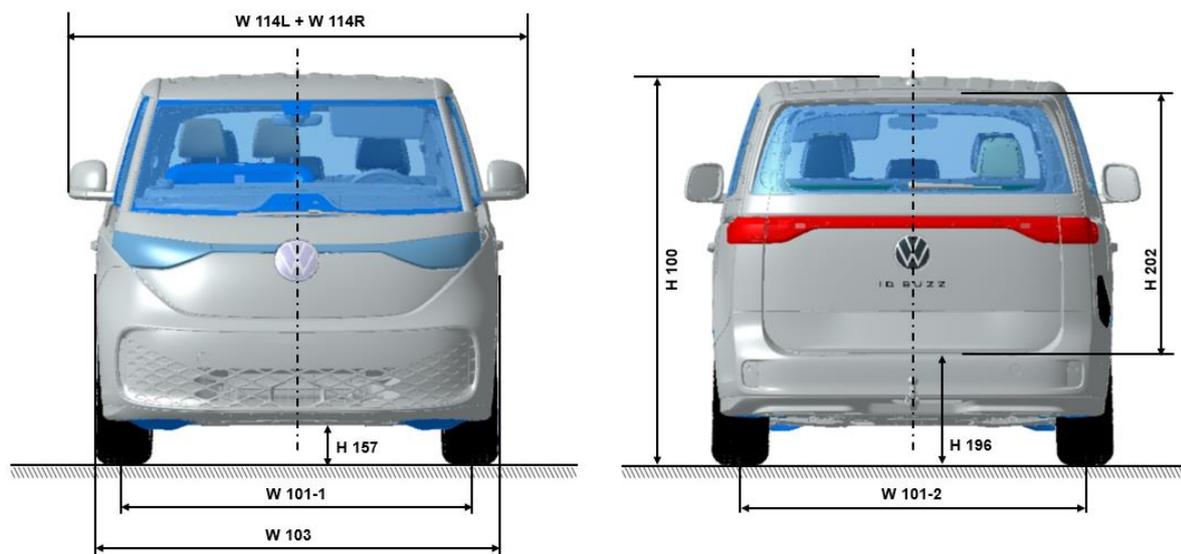


Fig. 2 : Cotes du véhicule à titre d'exemple ID. Buzz NWB et LWB* (selon DIN70020, T1). Vous trouverez les cotes dans le tableau des caractéristiques de base ci-dessous.

*NWB = Normal Wheel Base : empattement normal

*LWB = Long Wheel Base : empattement long

Caractéristiques de base ID. Buzz (ML1*) (toutes motorisations)			ID. Buzz NWB*** [mm]	ID. Buzz LWB*** [mm]
Dimensions	L101/1 L101/3	Empattement (ML1*/ML3**)	2 989	3 239
	L103	Longueur du véhicule	4 712	4 962
	L102	Longueur du véhicule avec dispositif d'attelage fixe/boule d'attelage amovible	4 837	5 087
	L515	Centre de gravité, compartiment de charge, derrière l'essieu avant avec 1re rangée de sièges FGR, 5 places avec 2e rangée de sièges FGR, 7 places	3 114	3 282
			3 527	3 777
	W103	Largeur du véhicule (mesurée au niveau des poignées de porte)	1 985	1 985
	H100-B/CE	Hauteur du véhicule (ML/CE)	1 891	1 891
		Hauteur du véhicule (MLEG) avec toit coulissant panoramique	1 890	1 890
	H100.3/CE	Hauteur du véhicule jusqu'à l'antenne du navigateur	1 927	1 924
	L104	Porte-à-faux avant	820	820
	L105	Porte-à-faux arrière	903	903
	L105.1	Longueur de porte-à-faux arrière avec dispositif d'attelage	1 028	1 028
	W101-1	Voie avant pour ML1/CE -> pour une profondeur d'emmanchement 45 -> pour une profondeur d'emmanchement 40	1 673	1 673
1 683			1 683	
W101.2	Voie arrière pour ML1/CE -> pour une profondeur d'emmanchement 56 (18") -> pour une profondeur d'emmanchement 58 (19") -> pour une profondeur d'emmanchement 58 (21")	1 670	--	
		--	1 666	
		1 667	1 667	

Caractéristiques de base ID. Buzz (ML1*) (toutes motorisations)			ID. Buzz NWB*** [mm]	ID. Buzz LWB*** [mm]
	WX 1	Largeur maximale de l'essieu arrière / CE	1 954	1 954
	WX 2	Largeur maximale de l'essieu avant / CE	1 933	1 933
	H157/1_T	Garde au sol entre les essieux selon 2007/46/CE	175	175
	A116-1	Angles d'attaque et de fuite avant à pleine charge, limités par le spoiler	16,4°	15,9°
	A116-2	Angles d'attaque et de fuite arrière à pleine charge, limités par le pare-chocs	14,8°	15,1°
	A117	Angle de rampe	11,7°	10,7°
Cercle de braquage	D102	Diamètre de braquage minimum (env.)		
		Conduite à gauche (LL) propulsion arrière Conduite à droite (RL) propulsion arrière et LL/RL 4motion	11,09 m 12,54 m	11,79 m 13,37 m
Roues/pneus		Pneus de base avant	235/60 R18 103T	
		Pneus de base arrière	255/55 R18 105T	
Cotes du compartiment de charge	L202	Longueur du plateau (CE 1230/2012) pour essai de type avec 1re rangée de sièges FGR 5 places	1 105	1 270
		avec 2e rangée de sièges FGR 7 places	279	279
	L212-1	Longueur du plancher de chargement, 1re rangée de sièges, 2e rangée de sièges rabattue, 3e rangée de sièges rabattue	2 232	2 482
		Longueur du plancher de chargement, 1re rangée de sièges, 2e rangée de sièges rabattue, 3e rangée de sièges retirée	2 222	2 469
	L212-2	Longueur du plancher de chargement, 2e rangée de sièges, 3e rangée de sièges rabattue	1 301	1 463
		Longueur du plancher de chargement, 2e rangée de sièges, 3e rangée de sièges retirée	1 330	1 495
	L212-3	Longueur du plancher de chargement, 3e rangée de sièges	461	461
	F201-1	Surface du compartiment de charge, derrière la 2e rangée de sièges	1,69 m ²	1,97 m ²
	W200	Largeur max. du coffre à bagages, derrière la 3e rangée de sièges	1 217	1 217
	W202	Largeur entre les passages de roue	1 204	1 204
	H212	Hauteur du coffre à bagages, minimum (avec cache)	654	654
	H201	Hauteur de chargement		
		5 places 7 places	1 180 1 170	1 179 1 169
	H196	Hauteur du seuil de chargement au-dessus du plan horizontal		
		5 places 7 sièges	632 636	631 636
	H508	Hauteur libre de l'ouverture de la porte coulissante	1 162	1 162
L903	Largeur d'ouverture libre de la porte coulissante	757	948	
H101/CE	Hauteur maximale du véhicule	1 927	1 924	

Caractéristiques de base ID. Buzz (ML1*) (toutes motorisations)			ID. Buzz NWB*** [mm]	ID. Buzz LWB*** [mm]
	H110	Hauteur du véhicule avec hayon ouvert -> capot arrière mécanique -> capot arrière électrique	2 187 2 201	2 188 2 202
	H202	Hauteur d'ouverture de la carrosserie 5 places 7 places	1 096 1 091	1 096 1 091
	W206	Plus grande largeur d'ouverture arrière	1 275	1 275
Cotes d'encadrement	W120-1	Largeur du véhicule, portes avant ouvertes / 4 portes	3 818	3 818
	W120-2	Largeur du véhicule, portes arrière ouvertes	2 270	2 264
	W114-L	Coordonnée Y du rétroviseur extérieur côté conducteur	1 106	1 106
	W114-R	Coordonnée Y du rétroviseur extérieur côté passager avant	1 106	1 106
Dimensions de l'habitacle	H61-1	Garde au pavillon effective – 1re rangée de sièges Zone de la tête effective (avec toit en verre panoramique)	1 032 1 067	1 032 1 067
	H61-2	Garde au pavillon effective -2e rangée de sièges Zone de la tête effective (avec toit en verre panoramique)	1 044 1 075	1 042 1 074
	H61-3	Zone de la tête effective -3e rangée de sièges	982	982

*ML1 – charge de mesure à vide

**ML3 – charge de mesure en charge

***NWB = Normal Wheel Base : empattement normal

***LWB = Long Wheel Base : empattement long

2.1.1.4 Angle d'attaque/de fuite et angle de crête de l'ID. Buzz

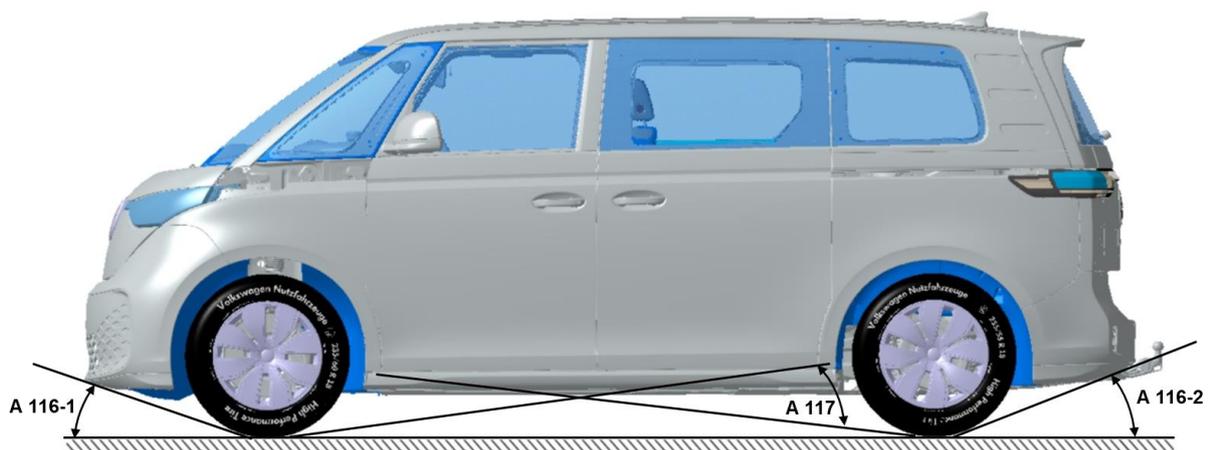


Fig. 3 : Cotes du véhicule à titre d'exemple ID. Buzz NWB et LWB* (selon DIN70020, T1).

*NWB = Normal Wheel Base : empattement normal

*LWB = Long Wheel Base : empattement long

Les valeurs d'angle d'attaque/de fuite (A116) et d'angle de crête (A117) figurent dans le tableau « Caractéristiques de base » (voir le chapitre 2.1.1.3).

2.2 Trains roulants

2.2.1 Poids et poids à vide autorisés

Avertissement

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

Information

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

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

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

2.2.1.1 Répartition inégale du poids

Avertissement

Les poids suivants :

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

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

Lors du développement de carrosseries/transformations, veillez à éviter une répartition inégale du poids, notamment dans le cas des carrosseries fixes. Si les charges des roues sont différentes, les capacités de charge des pneus doivent être respectées.

2.2.2 Diamètre de braquage

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

2.2.3 Tailles de pneus homologués

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

2.2.4 Modification des essieux

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

2.2.5 Modification de la direction

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

Les exceptions, comme les transformations destinées aux personnes handicapées, doivent être au préalable validées par Volkswagen AG. Veuillez nous contacter avant d'entreprendre toute transformation (voir chap. 1.2.1.1 « Contact en Allemagne », 1.2.1.2 « Contact international »).

2.2.6 Système de freinage et système de régulation du freinage

2.2.6.1 Remarques générales

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

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

Avertissement

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

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

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

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

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

2.2.7 Modification des ressorts, des suspensions et des amortisseurs

Les caractéristiques de la suspension ne doivent pas être modifiées.

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

Toute modification des ressorts doit être expertisée et indiquée dans les papiers du véhicule par un organisme de contrôle technique compétent/organisme de surveillance/service technique. Les modifications qui ne sont pas indiquées dans les papiers du véhicule peuvent entraîner l'annulation de la réception du véhicule.

Information pratique

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

Veuillez nous contacter à ce sujet avant toute modification prévue des trains roulants (voir le chapitre 1.2.1 « Informations sur les produits et les véhicules pour les carrossiers-transformateurs »).

2.2.8 Ailes et passages de roue

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

Veuillez tenir compte des illustrations sur le plan coté.

2.3 Caisse en blanc

2.3.1 Charges sur le pavillon

2.3.1.1 Charges dynamiques sur le pavillon

Type de véhicule	Charge maxi sur le pavillon
Véhicules avec pavillon normal et 2 barres de portage	100 kg
Véhicules avec pavillon normal avec une barre de portage supplémentaire	100 kg

À propos du montage de galeries porte-bagages, voir le chapitre 2.7.1. « Galerie porte-bagages ».

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

2.3.1.2 Charges statiques sur le pavillon

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

L'utilisation d'une charge statique sur le pavillon est soumise aux règles suivantes :

Une charge statique sur le pavillon de 250 kg au maximum ne provoque pas de dommages sur le véhicule, à condition que les contraintes soient bien réparties. La charge statique maximale s'entend uniquement avec le véhicule à l'arrêt. Il est formellement interdit de faire rouler le véhicule avec une charge statique sur le pavillon. Il faut se servir de tous les points de liaison disponibles de la carrosserie pour fixer des systèmes porte-bagages sur le pavillon.

Il est interdit de placer des charges directement sur le pavillon. Les contraintes unilatérales risquent d'endommager le pavillon.

Volkswagen AG décline toute responsabilité pour les dommages survenus sur le véhicule à cause d'une utilisation non conforme.

2.3.2 Modification de la caisse en blanc

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

En cas de transformation du véhicule et de montage de 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.

2.3.2.1 Assemblages vissés

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

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

Lors des travaux de montage, tenez compte de la directive VDI 2862.

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

Tenez compte du tassement des assemblages vissés.

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

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

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

Risque d'accident

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

Information

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

2.3.2.2 Travaux de soudage

Tenir compte impérativement des consignes suivantes avant tout travail de soudage sur la carrosserie :

- Les travaux de soudage doivent être réalisés uniquement par des personnes disposant d'une qualification appropriée.
- Avant d'effectuer des travaux de soudage, déposer les composants exposés ou les protéger des projections d'étincelles avec une couverture ignifuge.
- Ne pas réaliser de travaux de soudage, de brasage ni de collage thermique et ne pas utiliser d'air chaud à proximité immédiate des composants haute tension, des câbles haute tension et de la batterie haute tension. Démonter les composants s'il n'est pas possible de respecter un espacement suffisant. Respecter pour cela les consignes de la directive de réparation du véhicule.
- Seul le personnel spécialisé qualifié est habilité à réaliser des travaux sur les composants haute tension.
- Avant d'entreprendre des travaux de soudage à proximité des ceintures de sécurité, des capteurs d'airbags ou du calculateur d'airbag, déposer les composants pendant toute la durée des travaux.
- Avant tout travail de soudage, recouvrez les ressorts et les soufflets afin de les protéger contre les perles de soudure. Les ressorts ne doivent pas entrer en contact avec des électrodes de soudage ou des pinces de soudage.
- Toute opération de soudage est interdite sur les organes mécaniques tels que le moteur et les essieux.
- Retirer les cosses négatives et positives des batteries 12 V et les recouvrir.
- Reliez directement la borne de masse de l'appareil de soudage à la pièce à souder. La borne de masse ne doit pas être reliée à des organes mécaniques tels que le moteur, la boîte de vitesses ou les essieux.
- Les boîtiers de composants électroniques (par ex. calculateurs) et les câbles électriques ne doivent pas entrer en contact avec l'électrode de soudage ou la borne de masse de l'appareil de soudage.
- Les électrodes de soudage doivent être uniquement utilisées avec un courant continu via la borne positive. Le soudage doit toujours être effectué du bas vers le haut.

Avertissement

Des travaux de soudage réalisés de manière impropre risquent d'entraîner une défaillance de composants ayant une incidence sur la sécurité et de causer des accidents.

Avertissement

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

Par conséquent, les travaux de soudage à proximité des systèmes de retenue sont à proscrire.

Information pratique

Avant tout travail de soudage, débranchez la batterie. Les airbags, les ceintures de sécurité, le calculateur d'airbag et les capteurs d'airbag doivent être protégés contre les projections et déposés si nécessaire.

Avertissement

Des consignes de sécurité particulières doivent être respectées lors de travaux sur les véhicules électriques. Le non-respect de ces consignes peut provoquer un choc électrique mortel.

Avertissement

La tension à l'intérieur du système haute tension et de la batterie haute tension représente un danger de mort !

Toucher des câbles haute tension de couleur orange endommagés ou la batterie haute tension peut provoquer un choc électrique mortel. Le système haute tension peut être actif même lorsque le contact est coupé !

- Ne jamais effectuer de travaux sur le système haute tension, sur les câbles haute tension orange, sur les composants haute tension ou sur la batterie haute tension. Seules des entreprises spécialisées et qualifiées, qui sont agréées pour exécuter des travaux sur le système haute tension, sont autorisées à réaliser des travaux sur le système haute tension.
- Ne jamais modifier, endommager, démonter ou séparer les câbles haute tension de couleur orange, les composants haute tension et la batterie haute tension du réseau de bord haute tension.
- Ne réaliser des travaux à proximité des composants haute tension, des câbles haute tension et de la batterie haute tension qu'après avoir mis le système hors tension. La batterie haute tension ne peut pas être mise hors tension. Seul un personnel qualifié et formé est autorisé à réaliser la mise hors tension de la haute tension.
- Si le système haute tension présente un défaut, la transmission est automatiquement désactivée et un affichage correspondant peut apparaître dans le combiné d'instruments. Dans ce cas, la transmission reste désactivée, jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée par un personnel qualifié et formé.
- Pendant tous les travaux effectués sur le système haute tension, notamment sur les câbles haute tension orange, sur les composants haute tension ou sur la batterie haute tension, respecter les directives Volkswagen.

Information

Vous pouvez vous procurer les consignes de sécurité à respecter. Veuillez nous contacter à ce sujet (voir le chapitre 1.2.1 « Informations sur les produits et les véhicules à l'attention des carrossiers-transformateurs »).

2.3.2.3 Assemblages soudés

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

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

2.3.2.4 Sélection du procédé de soudage

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

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

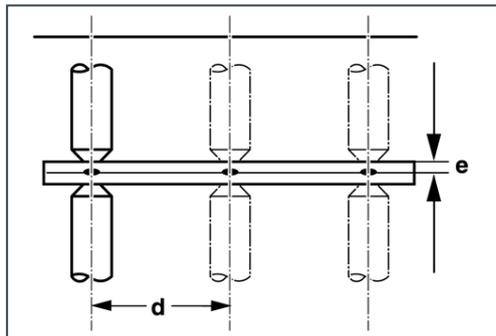
Côtés accessibles	Procédés de soudage
1	Soudage par bouchonnage sous gaz de protection
2	Soudage par résistance par points

2.3.2.5 Soudage par résistance par points

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

Écart entre les points de soudage :

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



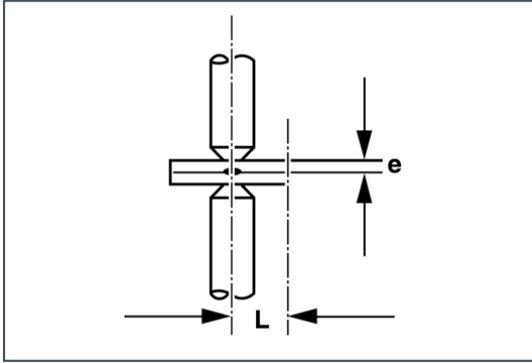
Rapport épaisseur de tôle/écart entre les points de soudage

d – Écart entre les points de soudage

e – Épaisseur de tôle

Écart par rapport au rebord de la tôle :

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



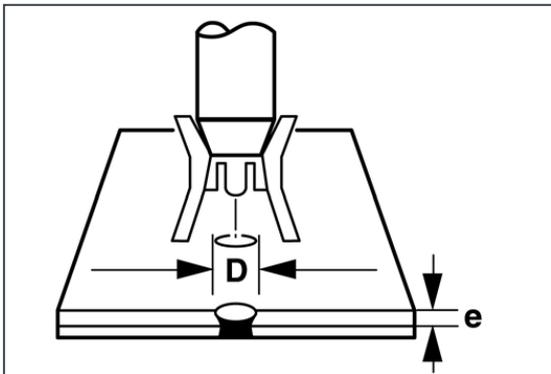
Rapport épaisseur de tôle/distance par rapport au rebord de la tôle

e – Épaisseur de tôle

L – Écart par rapport au rebord de la tôle

2.3.2.6 Soudage par bouchonnage sous gaz de protection

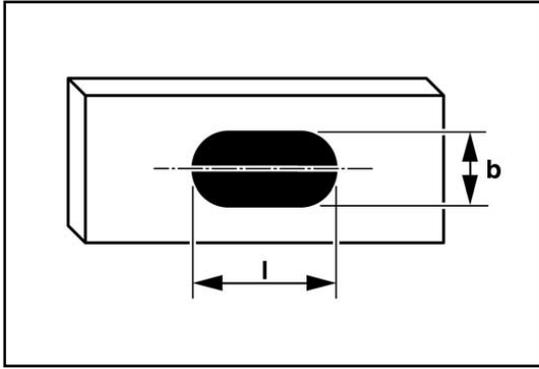
Si des tôles chevauchantes ne peuvent être soudées que d'un côté, il est possible de les assembler en effectuant un soudage par bouchonnage sous gaz de protection ou un soudage d'agrafage. Si la liaison est réalisée par poinçonnage ou perçage suivi d'un soudage par bouchonnage, la zone de perçage doit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



Rapport épaisseur de tôle/diamètre des trous

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

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

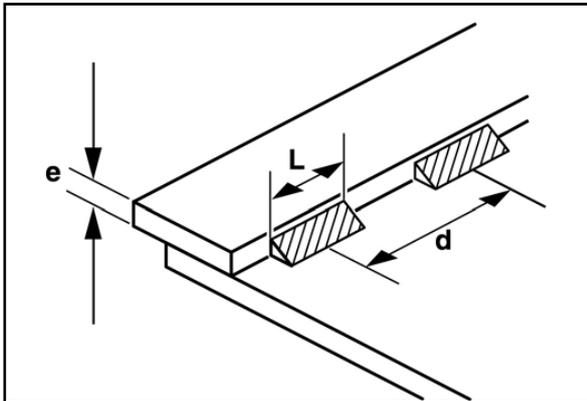


Rapport largeur/longueur des trous oblongs

B – Largeur de trou oblong
l – Longueur de trou oblong

2.3.2.7 Soudage d'agrafage

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



Rapport épaisseur de tôle/écart entre les points de soudage

d – Écart de soudage d'agrafage
e – Épaisseur de tôle
L – Longueur de soudage d'agrafage

2.3.2.8 Opérations de soudage interdites

Tout travail de soudage est interdit dans les zones suivantes :

- sur des organes mécaniques tels que le moteur, la boîte de vitesses, les essieux etc.
- sur le cadre de châssis, sauf en cas d'allongement du cadre.
- sur le montant A et le montant B.
- sur les membrures supérieure et inférieure du cadre.
- dans les rayons de courbure.
- dans la zone des airbags.

Le soudage par bouchonnage est uniquement autorisé dans les banquettes verticales du longeron du cadre.

2.3.2.9 Protection anticorrosion après le soudage

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

2.3.2.10 Mesures de protection anticorrosion

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

Information pratique

Pour toutes les mesures de protection anticorrosion, utilisez exclusivement des enduits de protection contrôlés et homologués par Volkswagen.

2.3.2.11 Mesures lors de la planification

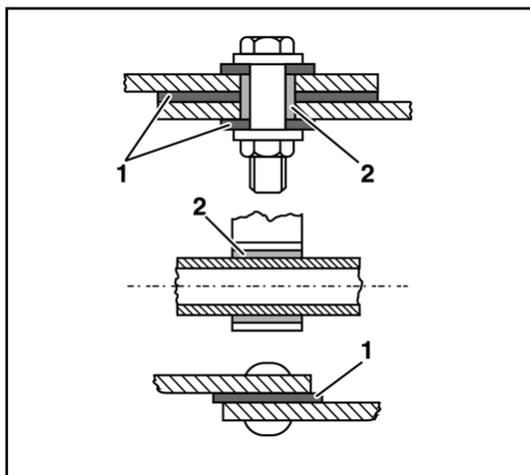
La protection anticorrosion doit être prise en compte dans la planification et la construction par un choix approprié de matériaux et une conception adéquate des composants.

Information

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

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

Prévention de la corrosion de contact par une isolation électrique



Prévention de la corrosion par contact (illustration à titre d'exemple)

- 1 – Rondelle entretoise isolante
- 2 – Manchon isolant

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

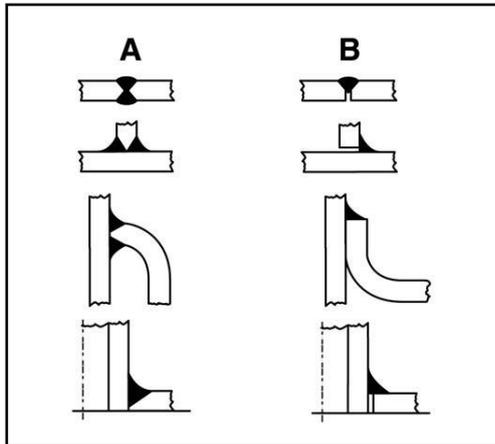
2.3.2.12 Mesures par conception de pièces

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

Des dépôts de salissures et d'humidité peuvent se former dans les coins, les arêtes, les moulures et les rainures.

Pour prévenir la corrosion dès la conception, utilisez des surfaces et passages d'écoulement inclinés et veillez à ce que les liaisons de composants ne présentent pas d'interstices.

Mesures de prévention des interstices de construction sur les liaisons soudées



Exemples de réalisation d'assemblages soudés

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

2.3.2.13 Mesures par revêtements

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

(Voir le chapitre 2.3.2.10 « Mesures de protection anticorrosion ».)

2.3.2.14 Travaux sur le véhicule

Une fois tous les travaux terminés sur le véhicule :

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

2.4 Intérieur

2.4.1 Modifications dans la zone des airbags

Toute modification est interdite sur le système d'airbags et le systèmes de rétracteurs de ceintures ainsi que sur et à proximité des composants d'airbag, des capteurs d'airbag et du calculateur d'airbag.

L'aménagement de l'intérieur du véhicule ne doit pas entraîner une réduction de la zone de déploiement des airbags (voir également le chapitre 3.1 « Intérieur »).

Vous trouverez de plus amples informations sur les zones de déploiement des airbags dans la Notice d'utilisation du véhicule.

Avertissement

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

2.4.2 Modifications dans la zone des sièges

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

Avertissement

Utilisez uniquement des housses de siège ou de protection expressément approuvées pour une utilisation dans le véhicule.

Dans le cas contraire, l'airbag latéral peut ne pas se déployer en cas de déclenchement.

Information pratique

Toute modification de la conception de série d'origine peut entraîner l'annulation de la réception par type.

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

2.4.2.1 Ancrages de ceinture

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

Le fabricant de superstructures doit présenter les justificatifs requis à cet effet.

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

2.4.3 Ventilation forcée

Des mesures de remplacement doivent être prises sur les véhicules dont les aménagements de toutes sortes peuvent avoir une influence sur la ventilation forcée de série. Les autres ouvertures de sortie d'air installées doivent correspondre aux sections des orifices de ventilation forcée montés en usine.

Ceci présente plusieurs avantages :

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

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

2.4.4 Insonorisation

Lors des transformations, veiller à ce que le niveau sonore à l'intérieur du véhicule ne soit pas modifié. Des matériaux insonorisants peuvent être installés pour réduire le niveau sonore dans l'habitacle. Ceux-ci doivent être difficilement inflammables.

2.4.5 Système d'appel d'urgence eCall

En cas d'accident, le système d'appel d'urgence européen eCall peut contribuer à une réduction significative du temps nécessaire à l'arrivée des secours sur le lieu de l'accident. La transmission des données au service de secours s'effectue via le modèle de communication OCU (calculateur pour module d'appel d'urgence et unité de communication). L'appel d'urgence est donc indépendant de l'état de fonctionnement d'un téléphone portable, mais requiert une connexion de téléphone portable ainsi que la possibilité de localiser le véhicule via GPS ou Galileo. Il est déclenché automatiquement par les capteurs de collision ou manuellement par le conducteur à l'aide de la touche SOS. L'appel d'urgence est automatiquement transmis au service de secours le plus proche.

Conditions générales :

Le système d'appel d'urgence est constitué des composants suivants :

- Module de communication (OCU)
- Touche d'appel d'urgence
- Microphone
- Haut-parleur d'urgence
- Antennes de téléphonie mobile
- Système mondial de navigation satellitaire
- Ainsi que leurs connexions et câbles.

Comme il s'agit d'un système certifié, les modifications des composants du système d'appel d'urgence sont interdites.

De même, veillez à ce que l'acoustique du système d'appel d'urgence (haut-parleur d'urgence et microphone) ne soit pas modifiée par des modifications structurelles du véhicule.

2.5 Système électrique/électronique

Toute intervention non conforme sur les composants électroniques et leur logiciel risque de compromettre leur bon fonctionnement. En raison de la mise en réseau des 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 de votre véhicule.

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

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

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

2.5.1 Éclairage

2.5.1.1 Dispositifs d'éclairage du véhicule

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

L'ensemble de l'éclairage extérieur est à DEL. Le montage d'autres ampoules à la place des ampoules d'origine de VW peut causer le déclenchement du témoin de défaillance d'ampoule étant donné que la conception du système d'éclairage est clairement définie.

Il n'est pas possible de désactiver le témoin de défaillance d'ampoule.

Nous vous recommandons d'utiliser les ampoules d'origine de Volkswagen ou un produit à DEL.

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

2.5.1.2 Réglage des projecteurs

Les conditions d'homologation nationales en vigueur s'appliquent.

Le réglage de base des projecteurs doit être effectué et adapté à la nouvelle conception du véhicule (par ex. montages, ajouts ou modifications de composants de trains roulants).

Il convient de s'assurer que la course de réglage du site des projecteurs est respectée en fonction des conditions de charge possibles.

Information

Vous trouverez de plus amples informations sur les réglages des projecteurs dans les manuels de réparation / Le Spécialiste et l'entretien de Volkswagen AG sur Internet : <http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*Système d'information payant de Volkswagen AG

2.5.2 Réseau de bord

Attention :

Concernant les superstructures et les transformations avec dispositifs de commutation électromagnétiques (comme des relais, des interrupteurs électromagnétiques, des contacteurs et des électrovannes) dans le réseau de bord de 12 V, ceux-ci doivent être pourvus de diodes de protection intégrées (diodes de récupération de self-induction) pour écarter les crêtes de tension parasite du réseau de bord et des calculateurs. En cas d'absence de diodes de protection, celles-ci doivent être montées ultérieurement antiparallèlement à la bobine de commande.

Information

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

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

*Inscription requise !

2.5.2.1 Câbles électriques/fusibles relatifs au réseau de bord 12 V

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

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

Courant continu max. [A]	Courant nominal de fusible [A]	Section de câble [mm ²]
0 – 4	5*	0,35
4,1 – 8	10*	0,5
8,1 – 12	15*	1
12,1 – 16	20*	1,5
16,1 – 24	30*	2,5
24,1 – 32	40**	4
32,1 – 40	50**	6
40,1 – 80	100	10
80,1 – 100	125	16
100,1 – 140	175	25
140,1 – 180	225	35
180,1 – 240	300	50

* Forme C ; fiche plate DIN 72581

**Forme E ; fiche plate DIN 72581

Avertissement

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

2.5.2.2 Circuits électriques secondaires

Les circuits électriques secondaires (relatifs au réseau de bord de 12 V) doivent être protégés du circuit principal par des fusibles adaptés. Tous les câbles doivent présenter une section correspondant à la charge électrique. Ils doivent être protégés contre les arrachements et contre l'exposition aux chocs et à la chaleur.

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

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

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

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

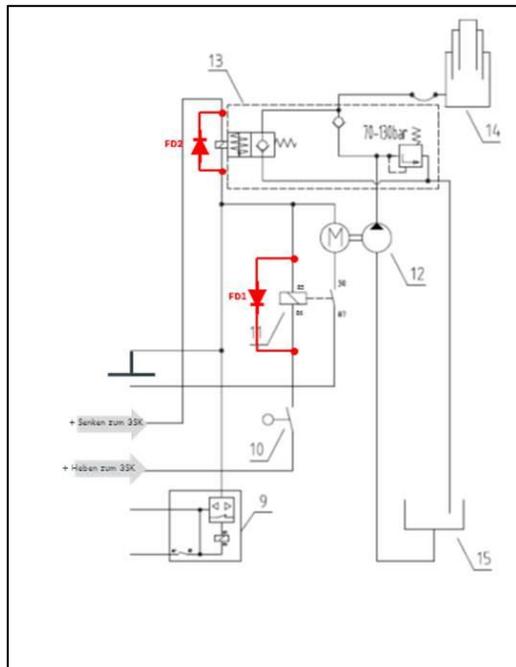


Fig. 1 : Exemple de circuit de commande de benne

- 11 – Vanne de basculement électrohydraulique
- 12 – Pompe hydraulique avec moteur
- 13 – Relais moteur (levage de la surface de basculement)
- FD1 – Diode de roue libre de relais moteur
- FD2 – Diode de roue libre de vanne de basculement

Information pratique

Sur les véhicules avec carrosseries ou transformations ultérieures, il est impératif de s'assurer qu'aucun pic de tension > 150 V ne se produise dans le réseau de bord. En cas de transformation, des mesures adéquates doivent être prises pour s'en assurer (par ex. l'utilisation de diodes de protection).

Information

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

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

2.5.2.3 Porte-fusibles avec dispositif de coupure d'urgence



Fusible SD11

Fig. 1 : Position du porte-fusibles D dans le compartiment de charge à gauche derrière le revêtement



Fiche de maintenance Service Disconnect

Fig. 2 : Fiche de maintenance sur le porte-serrure avant droit

Les dispositifs de coupure d'urgence sont :

- le fusible SD11 dans la boîte à fusibles D à l'arrière gauche du coffre (fig. 1)
- et la fiche de maintenance sur le porte-serrure avant droit (fig. 2)

Information pratique

Lors des modifications de superstructures, veiller à ce assurer l'accès au porte-fusibles et au dispositif de coupure d'urgence (identifiable au fanion jaune).
Veuillez consulter la notice d'utilisation de votre véhicule pour vous renseigner sur l'affectation des emplacements de fusibles.

2.5.2.4 Compatibilité électromagnétique

Par compatibilité électromagnétique, on entend la capacité d'un système électrique à fonctionner pleinement dans un environnement où se trouvent d'autres systèmes tout en se comportant de manière neutre. Les systèmes actifs dans l'environnement considéré ne sont pas perturbés par le système et inversement, celui-ci n'est pas non plus perturbé.

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

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

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

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

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

2.5.2.5 Systèmes de communication mobiles

1. Téléphones mobiles

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

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

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

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

Information

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

Celle-ci est disponible sur le portail CustomizedSolution de Volkswagen AG sous le lien : <https://www.customized-solution.com/> dans la rubrique : « Informations techniques supplémentaires »*.

*Inscription requise !

2.5.2.6 Bus CAN

Avertissement

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

En raison de la mise en réseau et de la surveillance interne des consommateurs, le bus CAN ne doit pas être modifié (par ex. par interruption, allongement ou « captation », ainsi que lecture et écriture). Toute modification du câblage quant à sa longueur, sa section ou sa résistance peut entraîner la défaillance de composants liés à la sécurité ou une perte de confort.

La prise de diagnostic OBD (SAE 1962) permet d'effectuer un diagnostic interne et externe du véhicule. Chaque calculateur est capable de procéder à un autodiagnostic et dispose d'une mémoire d'événements.

La communication avec le calculateur peut s'effectuer à l'aide d'ODIS (Offboard Diagnostic Information System) et du logiciel développé à cet effet.

Information pratique

Le carrossier-transformateur peut utiliser les interfaces de bus CAN externes sur le calculateur de fonction spécifique au client (CFC) pour échanger des données prédéfinies avec le système BUS du véhicule de base (CIA 447 ou J1939).

Aucune donnée ne peut être échangée avec le bus interne du véhicule de base en dehors des interfaces et jeux de données prédéfinis susmentionnés. Par ailleurs, aucune interface en ligne ne doit être raccordée aux interfaces de bus CAN indiquées ci-dessus (une interface en ligne est une interface pouvant potentiellement être connectée à Internet, par ex. *Wi-Fi, Bluetooth, *NFC, *NAD, etc.).

En cas de non-respect, le carrossier-transformateur doit, le cas échéant, faire effectuer un nouveau contrôle du système conformément au règlement 155 de la CEE-ONU.

Afin d'éviter toute intrusion extérieure dans la commande des véhicules, les fabricants d'équipements d'origine (OEM) appliquent en permanence les règlements de la CEE-ONU relatifs à la cybersécurité (CS) et au système de gestion des mises à jour logicielles (SUMS).

Les exigences des règlements CEE-ONU doivent être respectées et appliquées lorsque des véhicules sont modifiés ou complétés par le carrossier-transformateur après la livraison par le constructeur automobile.

*Wi-Fi = réseau local sans fil

*CCP = communication en champ proche (transmission de données sans contact qui utilise la technologie d'identification par radiofréquence (RFID))

*NAD = Network Access Device (module téléphonique)

Information

Pour plus d'informations à ce sujet, veuillez contacter votre service après-vente Volkswagen.

2.5.3 Interface électrique pour véhicules spéciaux

2.5.3.1 Remarques générales sur l'interface pour véhicules spéciaux

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

- Cette interface doit être utilisée uniquement par un personnel spécialisé dûment autorisé.
- Une intervention non conforme peut provoquer un endommagement du véhicule, conduire à son immobilisation et entraîner l'annulation de la réception.
- Le paramétrage du calculateur pour véhicules spéciaux ne doit être réalisé qu'en concertation avec Volkswagen.
- Les raccords doivent être réalisés dans les règles de l'art (voir le chapitre 2.5.2.1 « Câbles électriques / fusibles »).
- Tous droits de modification techniques réservés.

Respecter impérativement les points suivants :

- Directives de l'association allemande de l'électrotechnique (VDE) sur l'agencement et la pose des câbles et composants électriques (sections des câbles, fusibles, etc.)
- Utiliser uniquement des composants homologués par Volkswagen pour adapter un matériel au réseau de bord.
En cas d'utilisation de consommateurs électriques supplémentaires, le carrossier-transformateur doit garantir une consommation électrique uniforme.
- La sécurité CEM du montage en aval de l'interface est sous la responsabilité de l'installateur.
- Les sections de câble de l'interface doivent être conservées dans l'ensemble du montage, ce qui signifie qu'il n'est pas autorisé de réduire la section en aval de l'interface.
- L'apport d'énergie dans le réseau de bord doit avoir lieu uniquement au niveau des potentiels expressément prévus à cet effet, en utilisant des fusibles externes conformément aux directives de la VDE.
- Tous les câbles électriques raccordés au réseau de bord doivent être protégés de manière sûre et durable contre les surcharges par rapport à la borne « + » de la batterie.
- Potentiel de masse : les potentiels indiqués se rapportent toujours à la masse de la carrosserie.

Information

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

*Système d'information payant de Volkswagen AG

2.5.3.2 Interface électrique pour véhicules spéciaux / Baguette de calage électrique IS1

Pour la connexion de consommateurs auxiliaires électriques, utiliser la baguette de calage spéciale consommateurs supplémentaires disponible départ usine (numéro PR IS1). La baguette de calage avec connecteur homologué est montée sous le siège avant gauche, et possède huit raccords. (4x potentiel borne 30 et 4x potentiel borne 15).

Borne 30 (sur broche 1, 3, 5 et 7)	12 V/ courant total max. 30 A
Borne 15 (sur broche 2, 4, 6 et 8)	12 V/ courant total max. 3 A

Tableau d'affectation des broches

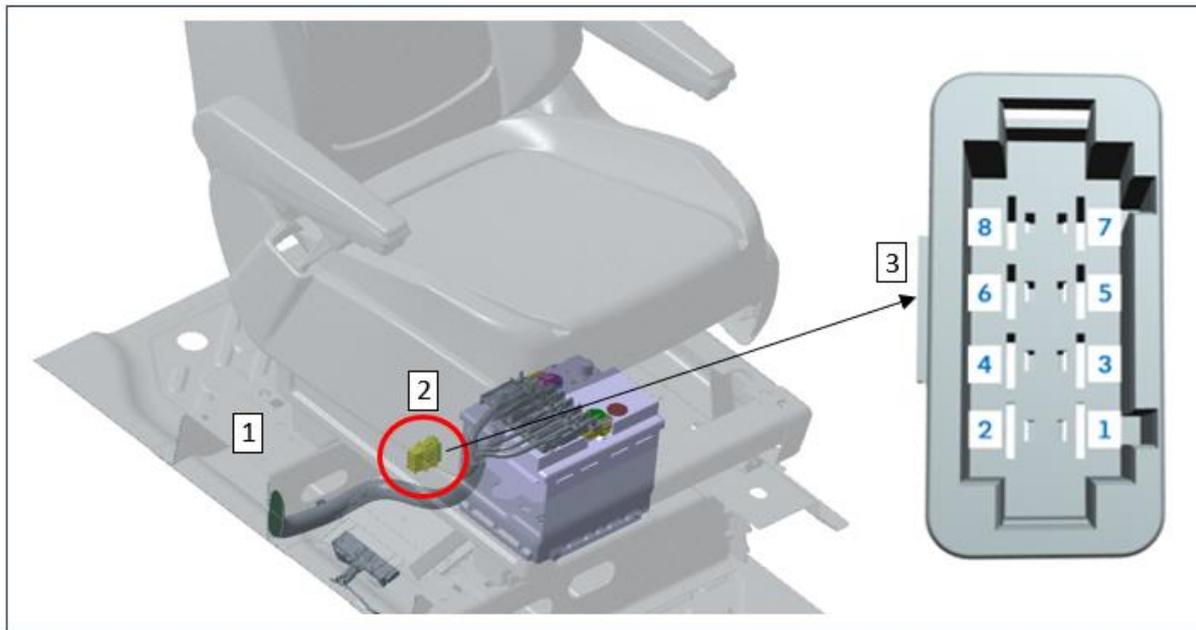


Fig. 1 : Fig. siège avant gauche, avec batterie du réseau de bord et baguette de calage dans l'armature inférieure du cuvelage de siège.

- 1 – Armature inférieure du cuvelage de siège
- 2 – Emplacement de la baguette de calage
- 3 – Vue de la baguette de calage avec affectation des broches

Information

Afin d'éviter tout encrassement ou dommage sur les contacts, le véhicule est livré avec un connecteur homologué enfiché sur la baguette de calage, référence 1J0 972 774.

2.5.3.3 Calculateur de fonction spécifique au client (KFG*)

Si disponible, le calculateur de fonctions permet la mise en réseau du véhicule de base avec la carrosserie. Près de 3 000 signaux différents peuvent ainsi être mis à disposition par le véhicule de base et utilisés, si nécessaire, pour commander les fonctions de la carrosserie ou bien être connectés dans des blocs logiques.

Pour adapter le calculateur de fonctions aux exigences fonctionnelles individuelles des carrossiers-transformateurs/clients, veuillez utiliser la description suivante et les documents et instructions supplémentaires dans la rubrique de connexion du portail CustomizedSolution sous Informations techniques/Calculateur de fonctions.

Le KFG* (calculateur de fonctions spécifique au client) comprend :

- Possibilité de programmation et entrées et sorties configurables
- Compatibilité ASIL-B (sécurité fonctionnelle ISO 26262)

Entrées numériques	16
Entrées analogiques	8
Sorties	24

Information

Toutes les entrées et sorties peuvent être chargées jusqu'aux valeurs nominales prescrites.

Les valeurs nominales techniques correspondantes sont indiquées dans la documentation technique client du KFG*.

Une surcharge peut endommager le calculateur, voire le détruire.

*KFG : calculateur de fonctions spécifique au client

Information pratique

En cas de montage de consommateurs électriques supplémentaires, en particulier avec les équipements optionnels montés en usine, le carrossier-transformateur doit garantir un bilan de charge total positif.

Information pratique

Le réseau CAN* du carrossier-transformateur (également appelé J1939 ou CAN FMS**) et le réseau CAN ouvert (également appelé CIA447) du KFG peuvent être utilisés comme bus CAN externe par le carrossier-transformateur (ABH) pour communiquer avec le véhicule de base (pour la lecture et l'écriture partielle sur le CAN).

Afin d'éviter toute intrusion extérieure dans la commande des véhicules, les fabricants d'équipements d'origine (OEM) ont appliqué les règlements de la CEE-ONU relatifs à la cybersécurité (CS) et au système de gestion des mises à jour logicielles (SUMS). Les exigences des règlements CEE-ONU doivent également être respectées et appliquées lorsque des véhicules sont modifiés ou complétés par le carrossier-transformateur après la livraison par le constructeur automobile.

Il faut donc s'assurer sur le plan technique qu'aucun message non autorisé ne soit écrit par des interfaces externes ou en ligne sur le bus CAN du véhicule concerné. Les messages externes sur le réseau CAN peuvent influencer la commande du véhicule de base.

Le carrossier-transformateur doit veiller à ce qu'aucun ordinateur en ligne ne soit connecté au KFG afin de minimiser ce risque.

CAN* Controller Area Network

FMS** Fleet Management System

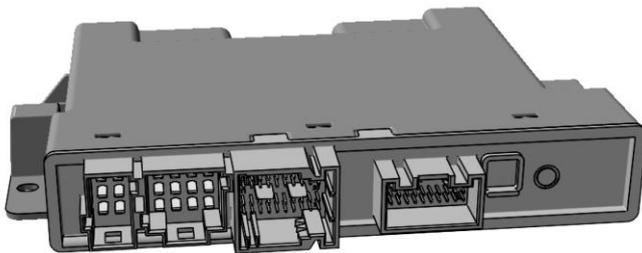


Fig. 1 : aperçu du calculateur de fonctions spécifique au client

Interfaces

CIA447

J1939

Information pratique

Attention : les fonctions de base mentionnées peuvent déjà faire partie des « fonctions départ usine » et limiter la configuration souhaitée, mais aussi les entrées et les sorties qui n'ont pas encore été utilisées.

Il est donc important de vous renseigner au préalable pour savoir si les fonctions supplémentaires du KFG que vous souhaitez utiliser sont disponibles et donc utilisables!

Information

Si vous avez des questions sur la configuration du calculateur de fonctions (KFG), veuillez écrire à l'adresse e-mail suivante : config-cs@volkswagen.de

Information

La documentation technique du KFG, des informations supplémentaires sur le processus de demande et de traitement ainsi que sur la commande de configuration KFG sont disponibles sur le portail CustomizedSolution sous le lien suivant :

<https://www.customized-solution.com/de/de/technische-produktinformationen/kfg/technische-information>

Pour ce faire, il est nécessaire de s'inscrire au portail CustomizedSolution.

2.5.3.3.1 Position de montage dans le véhicule

Le calculateur de fonctions spécifique au client (ci-après dénommé KFG) est installé derrière le revêtement de la paroi latérale, au-dessus du passage de roue arrière gauche.

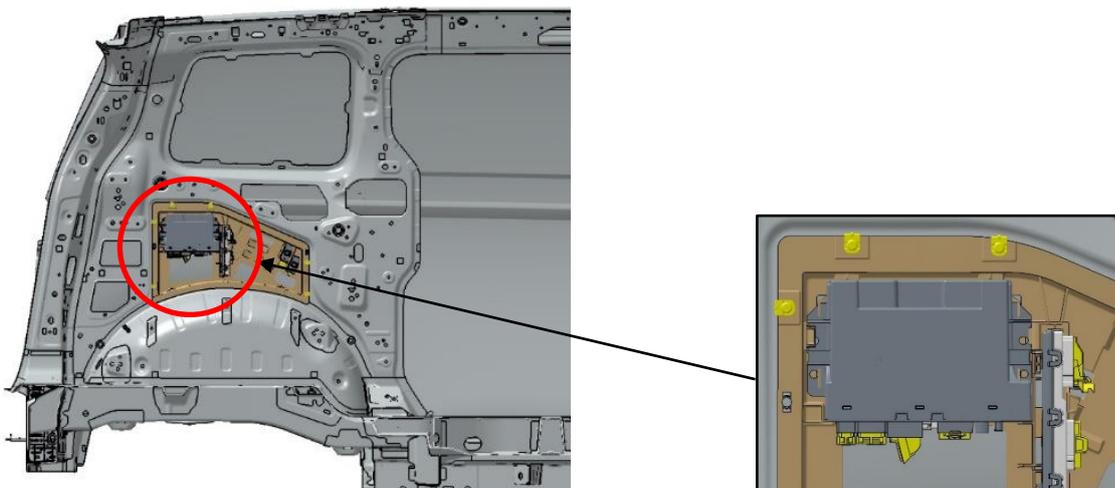


Fig. 1 : Position de montage du KFG derrière le revêtement de la paroi latérale, au-dessus du passage de roue arrière gauche

2.5.4 Batterie du véhicule – Batterie du réseau de bord 12 V

La batterie 12 V est montée de série sous le siège du conducteur.

Numéro PR	Type de batterie	Capacité de la batterie
J0H	Batterie AGM	58 Ah/380 A

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

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

2.5.4.1 Onduleur avec prise de courant intérieure 230 V

Sur l'ID. Buzz, les onduleurs 230 V avec les prises intérieures 230 V sont montés sous le siège passager (aussi bien sur le siège passager individuel que sur la banquette passager double) en cas de sélection des options—numéro PR 9Z3 (pour l'Europe) ou 9Z6 (pour le Royaume-Uni et l'Inde).

L'onduleur est conçu pour une puissance consommée maximale permanente de 300 W et brève de 450 W. L'activation est automatique lorsque la disponibilité de marche est établie et que la fiche est branchée. En cas de passage au mode suivant de fonctionnement à l'arrêt, l'alimentation électrique de l'onduleur dure encore 10 minutes à condition que le réseau de bord de 12 V dispose encore suffisamment d'énergie. Si la fiche est de nouveau débranchée au cours de cette période, l'onduleur se met automatiquement hors tension et ne peut être réutilisé qu'une fois la disponibilité de marche établie.

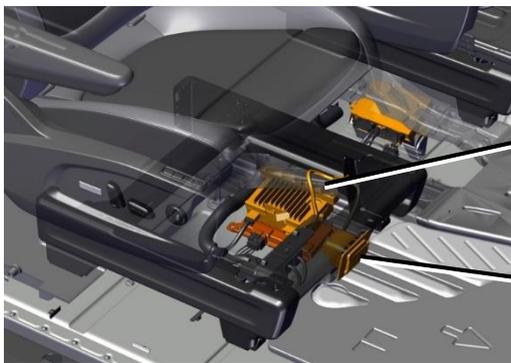


Fig. 1 : emplacement de l'onduleur et de la prise de courant intérieure



Fig. 2 : position de la prise intérieure 230 V sur une banquette passager double

1 – Onduleur pour prise de courant, 12 V – 230 V

2 – Prise de courant intérieure, 230 V

2.5.5 Systèmes d'aide à la conduite

Avertissement

Attention : tout montage ou intervention non conforme dans les systèmes du véhicule, les composants ayant une incidence sur la sécurité ou les systèmes d'aide à la conduite peut altérer leur fonctionnement. Une telle situation peut conduire à une défaillance ou des dysfonctionnements de composants ayant une incidence sur la sécurité. Il peut en résulter des accidents ou des dommages au véhicule. Dans le cas des systèmes d'aide à la conduite faisant partie de la réception par type, toute intervention sur ces systèmes entraîne l'annulation de la réception par type.

Pour garantir le bon fonctionnement des systèmes d'aide à la conduite, il est impératif de respecter les limites physiques du véhicule indiquées au chapitre 2.1 « Véhicule de base ».

Information pratique

Sur les véhicules équipés de systèmes d'aide à la conduite (comme l'assistant de maintien de voie), les éléments de montage et de transformation peuvent entraîner un défaut d'étalonnage. Le bon fonctionnement de la caméra frontale pour systèmes d'aide à la conduite et des radars ne serait pas garanti. Après le montage de la carrosserie ou la transformation, un étalonnage des systèmes d'aide à la conduite existants doit donc être effectué par un atelier spécialisé agréé.

Information

Pour de plus amples informations sur la pose et la dépose des systèmes d'aide, tels que les radars et les caméras multifonctions, consulter **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG : documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) sur le site : <http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*Système d'information payant de Volkswagen AG

2.5.6 Points de masse

Pour les ajouts ou les montages électriques ultérieurs, il convient d'utiliser les points de masse prévus par Volkswagen afin d'assurer un raccord à la masse optimal avec le véhicule de base.

Avertissement

L'utilisation d'autres points de masse peut entraîner des dysfonctionnements des systèmes de sécurité. Une telle situation peut conduire à une défaillance de composants ayant une incidence sur la sécurité ou à des messages d'erreur sur le combiné d'instruments.

Un maximum de 4 cosses peuvent être raccordées sur un point de masse.
Les points de masse des systèmes de sécurité ne doivent pas être utilisés pour les carrosseries.

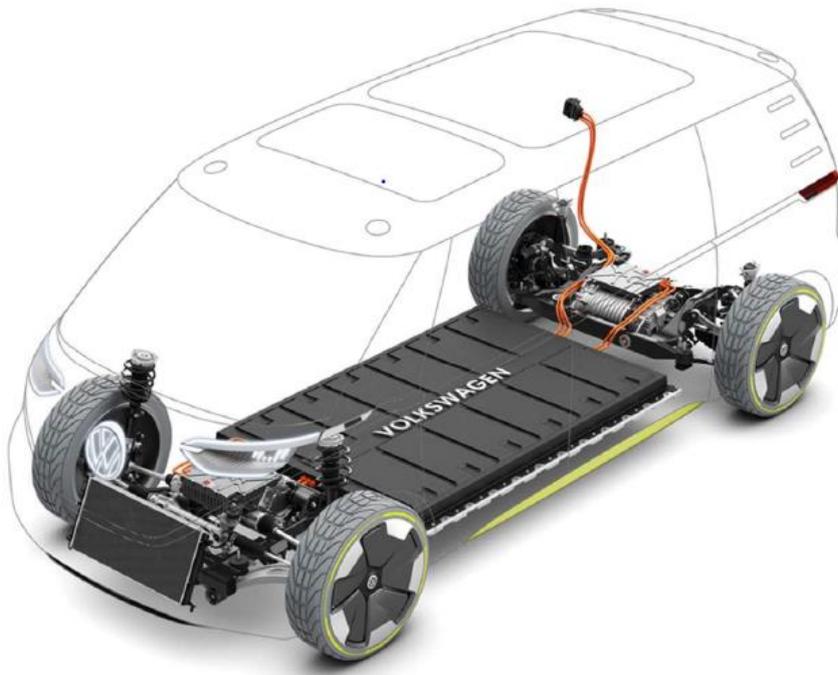
Information

Pour un aperçu complet et de plus amples informations sur les points de masse, veuillez consulter le schéma électrique actuel sur Internet, à la rubrique erWin* (Système de documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

*Système d'information payant de Volkswagen AG

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

2.6 Batterie et transmission du véhicule électrique



Caractéristiques techniques

Capacité brute de la batterie haute tension [kWh] :	84 / 91 (63*)	
Puissance de recharge [kW] :	Puissance de recharge max. CA	11
	Puissance de recharge max. CC	jusqu'à 170
Transmission :	Roues arrière/transmission intégrale**	
*prévisionnellement à partir du 4e trimestre 2024		
**prévisionnellement à partir du 3e trimestre 2024		

Information pratique

La modification du système de transmission électrique n'est pas autorisée. Il n'est pas possible d'installer une solution de régulation du régime moteur. La modification du système de refroidissement (radiateur, entrée d'air, conduits d'air, etc.) n'est pas autorisée. Les surfaces d'entrée d'air de refroidissement doivent rester libres.

Avertissement

Des modifications effectuées sur le système de transmission électrique risquent d'entraver son fonctionnement. Cela peut entraîner une perte de contrôle du véhicule.

2.6.1 Système haute tension

Le système haute tension se compose entre autres des éléments suivants :

- Batterie haute tension
- Électronique de puissance et de commande pour transmission électrique
- Moteur d'entraînement avant*/arrière
- Compresseur de climatiseur haute tension
- Chargeur de batterie haute tension
- Transformateur de tension
- Prise de recharge pour batterie haute tension
- Câbles et fiches haute tension de couleur orange
- Chauffage haute tension (CTP)

*avec transmission intégrale, prévisionnellement à partir du T4/2024

Seule une entreprise spécialisée et qualifiée disposant d'un personnel qualifié et formé en conséquence est autorisée à réaliser des travaux sur le système haute tension conformément aux directives Volkswagen.

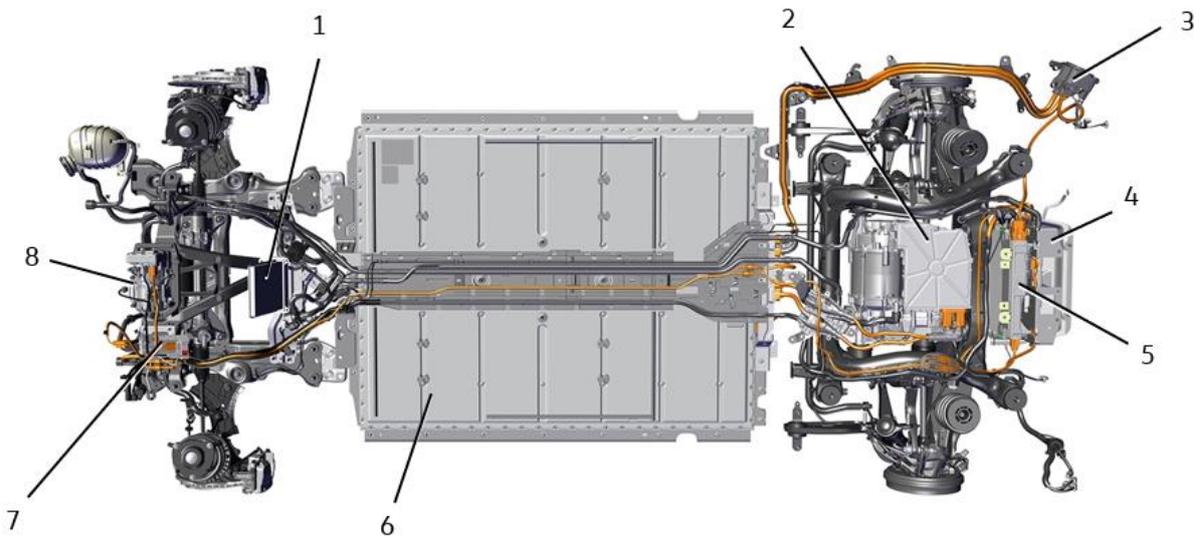


Fig. 1 : Composants haute tension ID. Buzz

- 1 – Chauffage haute tension (CTP)
- 2 – Électronique de puissance et de commande pour transmission électrique
- 3 – Prise de recharge pour la recharge de la batterie haute tension
- 4 – Convertisseur CC/CC
- 5 – Chargeur pour batterie haute tension
- 6 – Batterie haute tension
- 7 – Élément chauffant (CTP)
- 8 – Compresseur de climatiseur

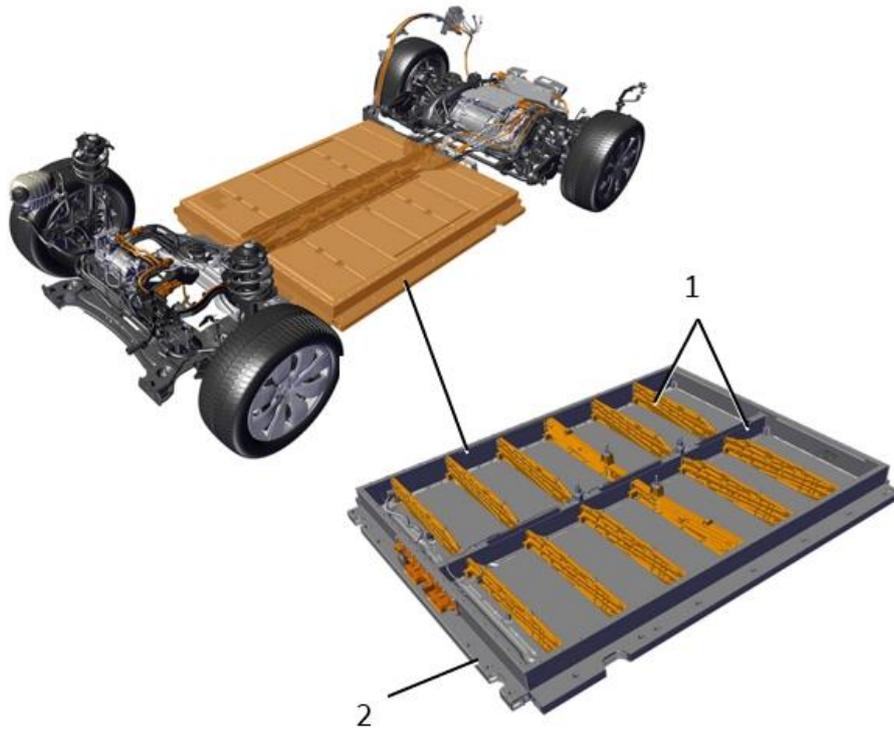


Fig. 2 : Batterie haute tension et bac de batterie ID. Buzz

- 1 – Raidisseurs intérieurs
- 2 – Profilés d'aluminium extrudés

La batterie haute tension est installée sous le véhicule, entre les essieux.

Le bac de batterie est entièrement en aluminium.

Afin de protéger au mieux les modules de batterie en cas d'accident, de nombreux raidisseurs sont montés à l'intérieur du bac, aussi bien dans le sens longitudinal que transversal. D'autres raidisseurs transversaux se trouvent en plus sous le bac.

Le bac est entouré de profilés d'aluminium extrudés massifs.

Concept de protection de la batterie

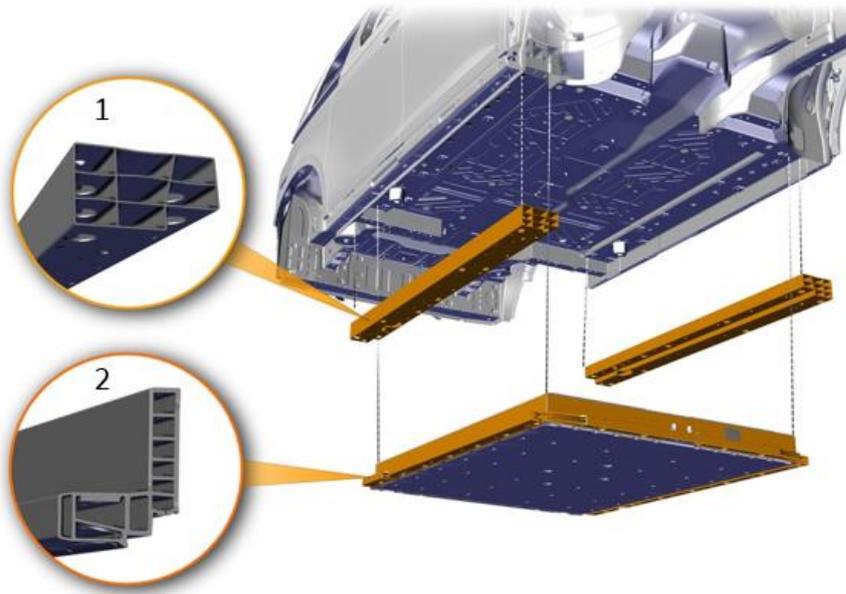


Fig. 3 : concept de protection de la batterie ID. Buzz

- 1 – Renforts de bas de caisse
- 2 – Renforts du bac de batterie

Afin de ne pas diriger le flux de force directement sur le bac de batterie haute tension en cas de collision, les forces sont transmises en cas de collision frontale via les longerons et les traverses ainsi que le cadre auxiliaire sur les joints de bas de caisse/bas de caisse, le montant A et les tubes anticollision dans les portes.

Pour augmenter la sécurité en cas de collision latérale, l'ID. Buzz est muni de renforts du bas de caisse.

Information pratique

Il est interdit d'apporter des modifications au système de climatisation et de chauffage ainsi qu'à ses composants.

Avertissement

Des consignes de sécurité particulières doivent être respectées lors de travaux sur les véhicules électriques. Le non-respect de ces consignes peut provoquer un choc électrique mortel.

Information

Vous pouvez vous procurer les consignes de sécurité à respecter. Veuillez nous contacter à ce sujet (voir le chapitre 1.2.1 « Informations sur les produits et les véhicules à l'attention des carrossiers-transformateurs »).

Avertissement

La tension à l'intérieur du système haute tension et de la batterie haute tension représente un danger de mort !

Toucher des câbles haute tension de couleur orange endommagés ou la batterie haute tension peut provoquer un choc électrique mortel. Le système haute tension peut être actif même lorsque le contact est coupé !

- Ne jamais effectuer de travaux sur le système haute tension, sur les câbles haute tension orange, sur les composants haute tension ou sur la batterie haute tension. Seules des entreprises spécialisées et qualifiées, qui sont agréées pour exécuter des travaux sur le système haute tension, sont autorisées à réaliser des travaux sur le système haute tension.
- Ne jamais modifier, endommager, démonter ou séparer les câbles haute tension de couleur orange, les composants haute tension et la batterie haute tension du réseau de bord haute tension.
- Ne réaliser des travaux à proximité des composants haute tension, des câbles haute tension et de la batterie haute tension avec des outils enlevant des copeaux, déformants, tranchants ou des sources de chaleur, par ex. soudage, brasage, air chaud ou collage thermique, qu'après avoir au préalable mis le système hors tension. La batterie haute tension ne peut pas être mise hors tension. Seul un personnel qualifié et formé est autorisé à réaliser la mise hors tension de la haute tension.
- Si le système haute tension présente un défaut, la transmission est automatiquement désactivée et un affichage correspondant peut apparaître dans le combiné d'instruments. Dans ce cas, la transmission reste désactivée, jusqu'à ce que l'erreur soit éliminée par un personnel qualifié et formé.
- Pendant tous les travaux effectués sur le système haute tension, notamment sur les câbles haute tension orange, sur les composants haute tension ou sur la batterie haute tension, respecter les directives Volkswagen.

2.6.2 Recharge de la batterie haute tension

Position de la prise de recharge :



Fig. 1 : position de la prise de recharge arrière droite

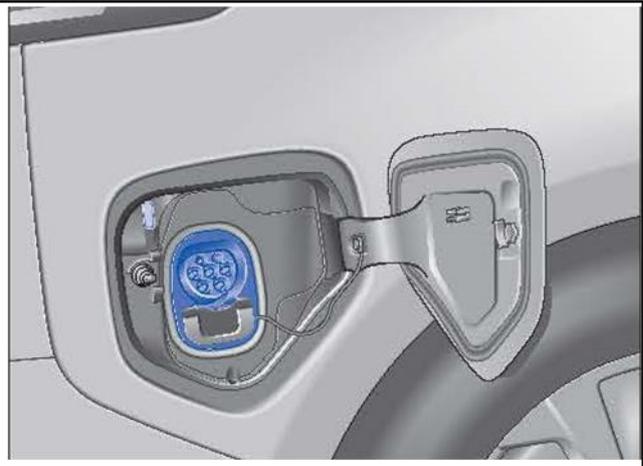


Fig. 2 : prise de recharge CC/CA

Le déverrouillage d'urgence pour la fiche de recharge se trouve dans l'espace de chargement, derrière le revêtement à droite :

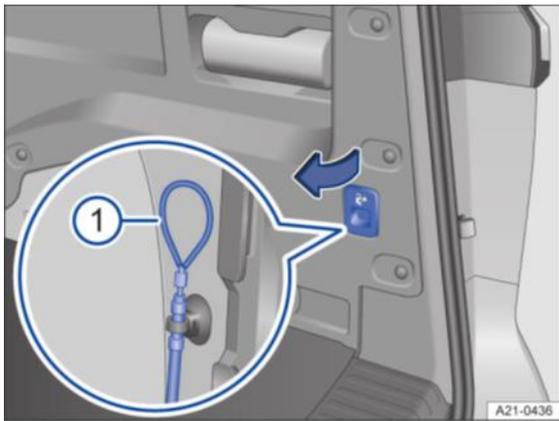


Fig. 3 : revêtement latéral arrière droit avec cache pour le déverrouillage d'urgence de la fiche de recharge

○ – Boucle de déverrouillage d'urgence manuel

Information pratique

La boucle ○ doit être librement accessible dans l'espace de chargement après la modification. L'utilisateur du véhicule doit pouvoir l'utiliser.

Information

Vous trouverez des informations sur le déverrouillage d'urgence de la fiche de recharge dans la Notice d'Utilisation de votre véhicule.

Recharge du véhicule avec le câble de recharge de secours

Information

En cas d'utilisation d'une alimentation externe (230 V) indépendante du véhicule, le câble de recharge de secours peut être déconnecté (rejet de la charge CA) en cas d'utilisation simultanée du câble de recharge de secours (recharge CA de la batterie HT) et d'une alimentation externe supplémentaire (230 V) ! La cause est une différence de potentiel des câbles PE (conducteurs de protection) des deux alimentations. Le câble de recharge de secours présente une surveillance du conducteur de protection, et réagit à la différence de potentiel. Pour y remédier, il suffit de recharger le véhicule sur une borne de recharge électrique/un boîtier mural sans utiliser le câble de recharge de secours.

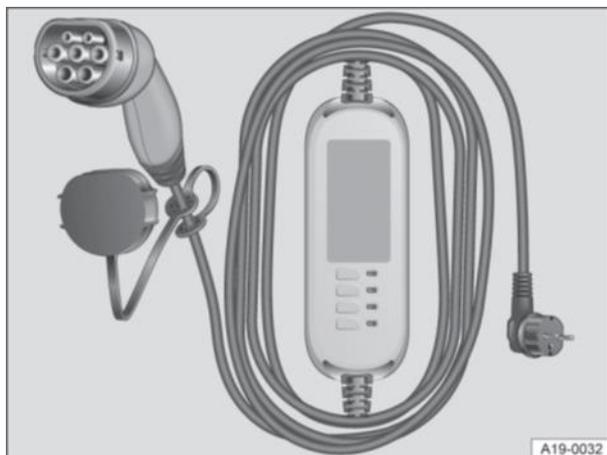


Fig. 4 : câble de recharge de secours pour prises secteur (schéma de principe)

2.7 Éléments rapportés/unités

2.7.1 Galerie porte-bagages

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

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

Au moins deux 2 barres de portage sont nécessaires pour bien fixer la charge sur le pavillon ! Pour de très longs objets, utiliser une troisième barre de portage sur le point de fixation arrière. La charge maximale admissible sur le pavillon de 100 kg ne peut pas être augmentée par une troisième barre de portage.

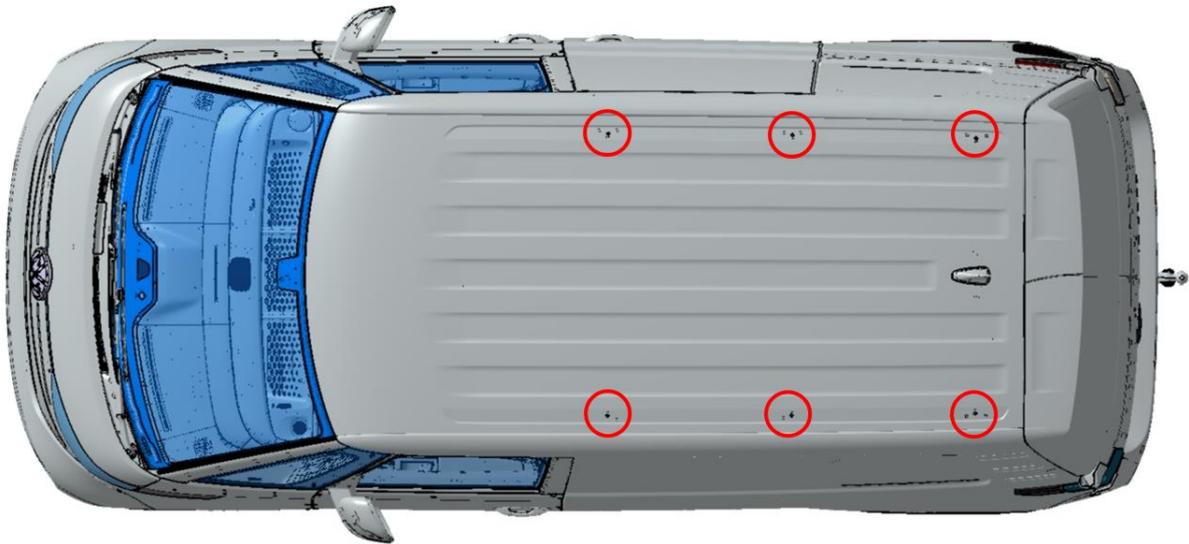


Fig. 1 : points de fixation de série sur le pavillon (schéma de principe)

2.7.2 Dispositifs d'attelage

2.7.2.1 Poids tracté maxi

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

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

- Dispositif d'attelage 1M6 pouvant être pivoté mécaniquement et déclenché électriquement
- Poids tracté max. :
Non freiné 750 kg
freiné et avec une aptitude en côte maximale de 12 %.
Propulsion arrière (RWD) 4x2 : 1 000-1 200 kg (selon la motorisation)
- Le poids sur flèche autorisé est de 75 kg au maximum.
- Ne pas dépasser le poids total roulant maxi. autorisé indiqué dans les papiers du véhicule. Le poids effectif de la charge tractée ne doit pas dépasser le poids total autorisé en charge du véhicule tracteur.

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

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

- Lors de l'installation d'un dispositif d'attelage, respecter les cotes de montage prescrites dans l'UE et les espaces libres selon la réglementation CEE-ONU R 55. Tenir compte le cas échéant des prescriptions nationales divergentes
- Veiller à ce qu'il y ait un espace libre suffisant entre la remorque et le véhicule tracteur (CEE-ONU R55)
- Le véhicule doit être présenté à un organisme de contrôle technique compétent.
- Une préparation en usine pour les dispositifs d'attelage n'est pas disponible.
- Des points d'ancrage sont prévus dans les longerons du véhicule.
- Il faut déterminer le poids roulant total autorisé (dépend de la motorisation) avant tout équipement en deuxième monte.
- Le dispositif d'attelage de série (à pivotement électrique) est disponible à partir du deuxième trimestre 2023 comme kit de post-équipement pour les véhicules déjà livrés. Pour cela, s'adresser à un partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires.
- La commande des mesures de transformation est réalisée avec le n° PR : OD8.

2.8 Levage du véhicule

1. À l'aide de ponts élévateurs
Le véhicule doit être soulevé uniquement au niveau des points de prise prévus à cet effet. Pour connaître les points de fixation, voir la directive de réparation correspondante.
2. Avec un cric
Pour connaître la procédure et les points de prise, voir la Notice d'Utilisation.

3 Modifications sur carrosseries fermées

3.1 Intérieur

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

- Les modules d'airbag du conducteur et du passager avant, les airbags et les rétracteurs de ceinture sont des composants pyrotechniques.
La manipulation, le transport et le stockage de ces composants sont régis par la loi relative aux substances explosives ; ceux-ci doivent donc être déclarés auprès de l'organisme d'inspection du travail compétent. L'achat, le transport, le stockage, la dépose/repose et la mise au rebut de ces composants doivent être effectués uniquement par un personnel dûment formé et dans le respect des consignes de sécurité correspondantes.
- Les modifications effectuées dans la zone du poste de conduite et au-dessus du bandeau de porte doivent répondre aux critères des tests de chocs au niveau de la tête définis dans la réglementation CEE-ONU R21. Cette condition s'applique notamment aux zones de déploiement des airbags (placages en bois, montages supplémentaires, supports de téléphone mobile, porte-bouteilles et autres éléments similaires).
- Les travaux de peinture ou de traitement des surfaces ne sont pas autorisés sur le tableau de bord, sur le cache central du volant ou sur les lignes de déchirure programmée des airbags.
- Ne dépassez pas la position admise du centre de gravité ni les charges autorisées sur les essieux.
- Les aménagements intérieurs doivent présenter des arêtes et des surfaces douces.
- Les éléments rapportés doivent être constitués de matériaux faiblement inflammables et être montés de manière fixe.
- Les sièges doivent être accessibles aux personnes handicapées.
- Il ne doit pas y avoir dans la zone des sièges de pièces, d'angles ou d'arêtes saillantes susceptibles de provoquer des blessures.

3.1.1 Équipement de sécurité

Avertissement

Lorsque le carrossier-transformateur

- Modifications des sièges et par conséquent de la cinématique des passagers en cas de collision
- Modifications de la structure du véhicule dans la partie avant
- Monte des pièces à proximité des ouvertures de sortie et dans la zone de déploiement des airbags (voir Notice d'utilisation du véhicule)
- installe des sièges de deuxième monte,
- Modification des portes

la fiabilité des airbags frontaux, des airbags latéraux et des rétracteurs de ceinture n'est plus garantie. Il peut en résulter des dommages corporels.

Ne pas fixer de pièces produisant des vibrations à proximité du calculateur d'airbag ou des emplacements de montage des capteurs. La modification de la structure du plancher dans la zone du calculateur d'airbag ou des capteurs n'est pas autorisée.

Toutes les versions de l'ID. Buzz sont équipées d'airbags rideaux et latéraux sur la 1re rangée de sièges. L'airbag latéral est disponible en option pour la banquette à deux places côté passager avant dans la version Cargo.

Sur les 2e et 3e rangées de sièges, des airbags rideaux et des ceintures de sécurité sont présents de série sur tous les véhicules.

Remarque importante :

Veuillez noter que la désactivation de l'airbag latéral entraîne l'allumage permanent du témoin d'airbag dans le tableau de bord. Vous trouverez de plus amples informations sur les zones de déploiement des airbags dans la Notice d'Utilisation du véhicule.

La position des systèmes de sécurité dans le véhicule est représentée ci-après à l'aide de 3 illustrations !

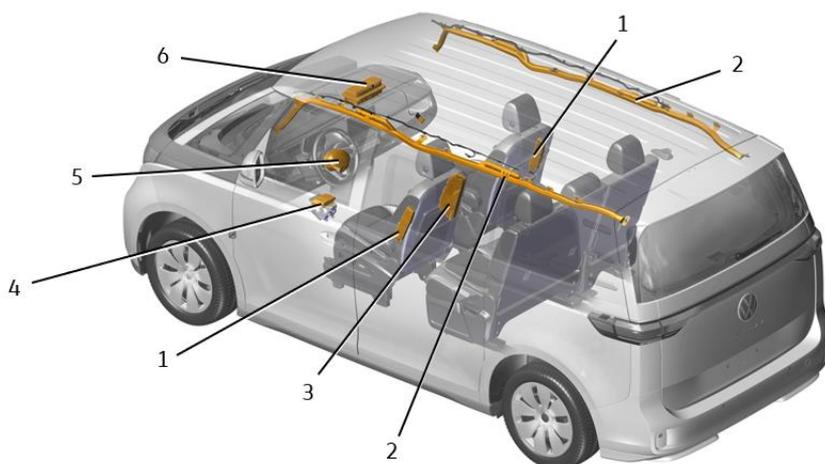
a) Airbags

Fig. 1 : aperçu des airbags de l'ID. Buzz

- 1 – Airbag latéral
- 2 – Airbag rideau
- 3 – Airbag central dans le siège du conducteur
- 4 – Calculateur d'airbag
- 5 – Airbag conducteur à un niveau de déclenchement
- 6 – Airbag du passager avant, à un niveau de déclenchement, désactivable

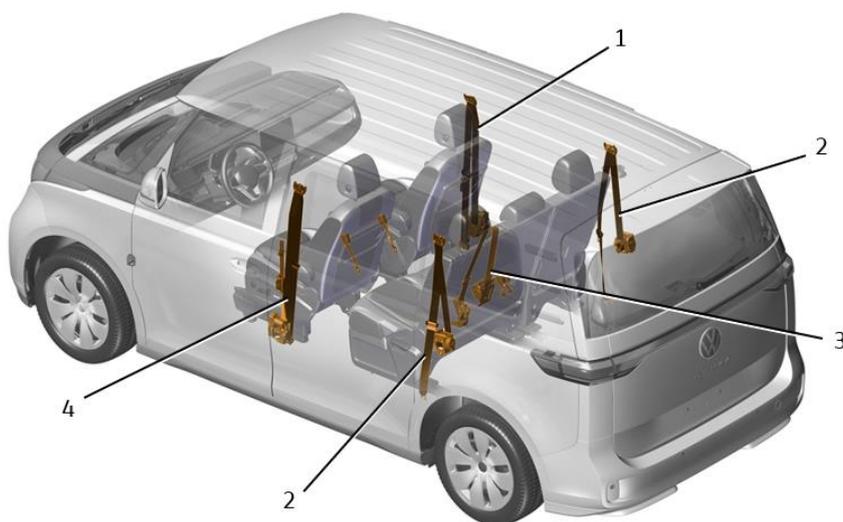
b) Systèmes de ceintures

Fig. 2 : aperçu des systèmes de ceintures sur l'ID. Buzz

- 1 – Système de ceinture 1e rangée de sièges côté passager
- 2 – Système de ceinture 2e rangée de sièges extérieure
- 3 – Système de ceinture 2e rangée de sièges, siège intérieur du siège double
- 4 – Système de ceinture 1re rangée de sièges côté conducteur

c) Capteurs de collision

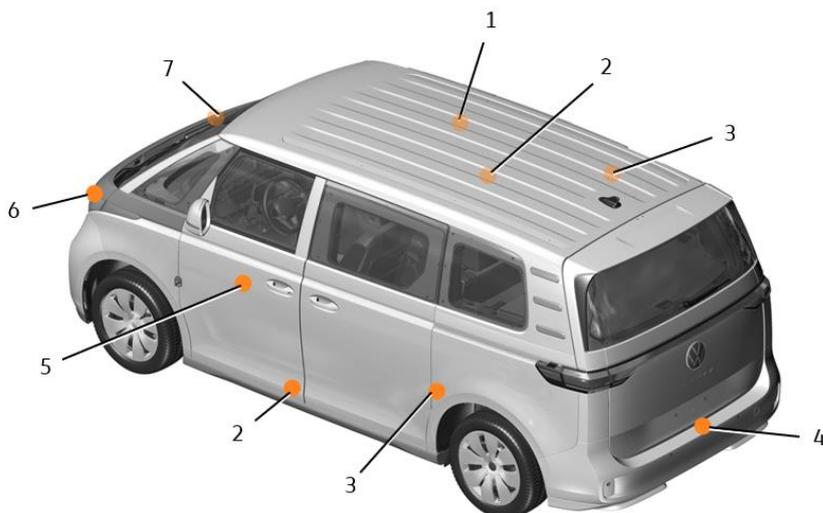


Fig. 3 : aperçu des capteurs de collision sur l'ID. Buzz

- 1 – Capteur de pression porte droite
- 2 – Capteur de collision latéral montant B
- 3 – Capteur de collision latéral arrière
- 4 – Capteur de collision pour chocs arrière
- 5 – Capteur de pression porte gauche
- 6 – Capteur de collision pour airbag frontal gauche
- 7 – Capteur de collision pour airbag frontal droit

3.1.2 Installation en deuxième monte et suppression de sièges de série

- Le certificat de résistance des sièges d'origine livrables départ usine n'est valable qu'en combinaison avec le système de fixation de série.
- L'installation en deuxième monte de sièges de série supplémentaires n'est pas possible.
- Si nécessaire, le Partenaire Service Volkswagen peut désactiver les fonctions des airbags avec rétracteur de ceinture et du dispositif de détection d'occupation du siège passager.

3.1.2.1 Le dispositif de détection d'occupation du siège :

Le véhicule est doté d'un dispositif de détection d'occupation du siège à chaque place assise (cabine du conducteur/compartiment passagers).

Avertissement

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

Mettre uniquement des housses de siège et de protection qui sont expressément homologuées pour l'utilisation dans le véhicule. En cas d'utilisation de garnitures de siège inappropriées, les airbags peuvent ne pas se déployer des dossiers de manière optimale pour protéger les occupants.

Information

Les informations sur les réparations et la documentation d'atelier de Volkswagen AG sont disponibles au téléchargement sur Internet dans **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG, système de documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :

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

Ou adressez-vous à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires.

*Système d'information payant de Volkswagen AG

3.1.2.2 Installation de sièges après-vente et/ou utilisation de sièges de série différents des sièges montés de série.

En tant qu'alternative au chapitre 3.1.2, l'installation de sièges est également possible dans le respect des conditions suivantes :

- Le certificat de résistance des sièges d'origine livrables départ usine n'est valable qu'en combinaison avec le système de fixation de série.
- Un système de sièges divergeant des sièges montés de série doit être équipé de ceintures 3 points. Les systèmes de sièges sans ceintures ou à 2 points ne sont pas autorisés.
- Les sièges et les ceintures de sécurité ainsi que leurs fixations doivent être contrôlés ou validés conformément aux lois, directives et dispositions d'immatriculation en vigueur dans les états délivrant l'immatriculation.
- En cas de pose de sièges de deuxième monte, respecter impérativement le point H. Des informations détaillées et actuelles sur la position du point H sont disponibles dans les plans cotés.
- En cas de montage de ceintures de sécurité autres que celles de première monte, veiller à respecter toutes les directives d'homologation. (voir également le chapitre 2.4.2.1 « Ancrages de ceinture »)

Avertissement

Il est interdit de fixer des sièges sur le passage de roue. Cela vaut également pour les passages de roue abaissés ultérieurement. Dans le cas contraire, le véhicule pourrait être endommagé (par ex. passage de roue et pneus) et des accidents pourraient en résulter.

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

Information pratique

Toute modification de la conception de série d'origine peut entraîner l'annulation de la réception par type.

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

3.1.3 Modification du toit ID. Buzz/ID. Buzz Cargo

Si des modifications sont apportées à la structure de toit de l'ID. Buzz/ID. Buzz Cargo, les points suivants doivent être respectés :

- Le concept de structure circulaire doit être conservé et les raidisseurs de remplacement doivent assurer une rigidité suffisante.
- La rigidité de remplacement de la nouvelle structure de pavillon doit être égale à celle du pavillon de série.
- Aucune entrave au fonctionnement du capteur de pluie/lumière, ainsi que de la caméra frontale dans la vitre avant, par ex. par des excédents, n'est autorisée.
- Il est possible de réaliser des fixations analogues à celles de la galerie porte-bagages pour installer un élément de deuxième monte.
- Une fois les travaux de montage et de transformation réalisés sur le véhicule, vérifier et, le cas échéant, prendre des mesures de traitement des surfaces et de protection anticorrosion aux emplacements concernés.

Information

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

*Système d'information payant de Volkswagen AG

3.1.4 Baies de pavillon réalisées après coup

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

Il est possible de pratiquer des baies dans le pavillon entre les arceaux et les cadres de pavillon latéraux (voir fig.1 pour plus de détails). Les charges sur le pavillon ne sont pas autorisées sur les véhicules dont le pavillon a été découpé avec intervention sur la structure d'arceau, conformément au chapitre 2.3.1 « Charges sur le pavillon ».

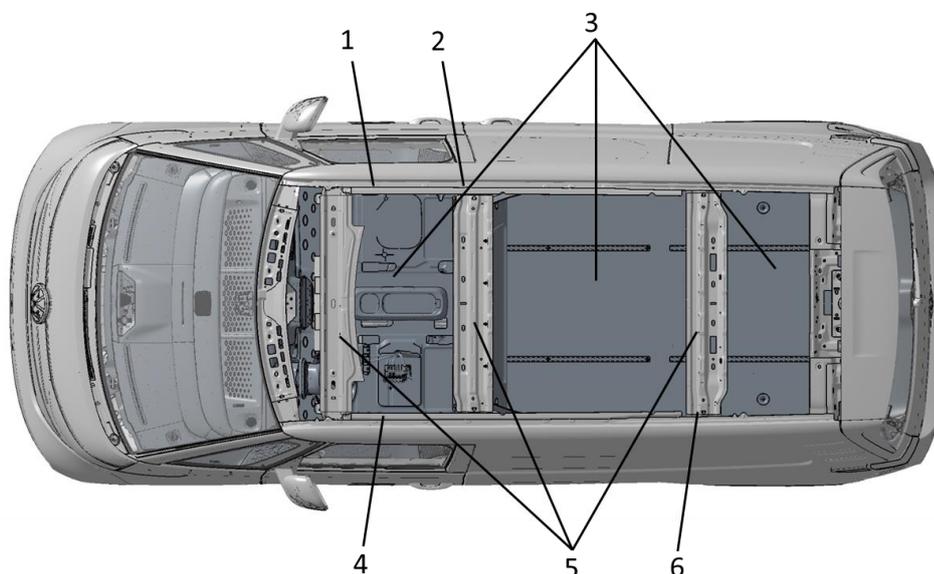


Fig. 1 : baies de pavillon réalisées après coup (schéma de principe)

- 1 – Cadre de pavillon droit
- 2 – Montant B
- 3 – La baie doit être munie d'un cadre sur tout son pourtour, et ce cadre doit être fermement recouvert des pièces porteuses attenantes (arceaux et cadre de pavillon).
- 4 – Cadre de pavillon gauche
- 5 – Arceaux de pavillon
- 6 – Montant C

Pour plus d'informations sur les transformations, veuillez consulter les chapitres suivants :

- 2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés »
- 3.1.3 « Modifications du pavillon ID. Buzz/ID. Buzz Cargo »
- 3.1.6 « Installation de glaces en deuxième monte »
- 3.1.7 « Modification de la cloison/ventilation forcée »

Information

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

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

*Système d'information payant de Volkswagen AG

Avertissement

Le traitement du cadre de pavillon dans la zone de l'airbag de tête n'est pas autorisé !

3.1.5 Découpes des cloisons latérales

La carrosserie et le cadre-plancher constituent pour l'ID. Buzz/ID. Buzz Cargo une unité autoporteuse. Les pièces porteuses de cet ensemble autoporteur ne doivent pas être supprimées sans compensation. Les cloisons ne remplissent aucune fonction de rigidité de la carrosserie. Elles peuvent être modifiées, et même supprimées, sans aucune compensation.

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

Avertissement

Le traitement du cadre de pavillon dans la zone de l'airbag de tête n'est pas autorisé !

Information

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

*Système d'information payant de Volkswagen AG

3.1.6 Installation de glaces en deuxième monte

Tenir compte des points suivants en cas d'installation ultérieure de vitres dans le panneau latéral et/ou la porte coulissante de l'ID. Buzz Cargo :

- La directive de réparation erWin* pour l'ID. Buzz doit être prise en compte.
- La baie ne peut en principe se faire que dans la surface avec épaisseur de tôle simple.
- Aucune pièce porteuse ne doit être entaillée ou affaiblie.
- Retirer la colle de support présente entre la bride en tôle et l'intérieur des surfaces tôlées, et la remplacer par une colle pour carrosserie appropriée. Il est également possible de relier les surfaces tôlées à la bride en tôle par un soudage par points.
- Il est nécessaire de compenser la rigidité perdue par la découpe dans la surface tôlée. Pour cela, il est recommandé d'utiliser la vitre de série de l'ID. Buzz avec le système de collage homologué par Volkswagen.
- Respecter les prescriptions en vigueur dans les États délivrant l'immatriculation pour la conception extérieure.

Information

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

*Système d'information payant de Volkswagen AG

3.1.7 Modification de la cloison/ventilation forcée

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

Départ usine, les cloisons suivantes sont disponibles en option pour la variante Cargo :

Numéro PR	Description
3CF	Cloison sans glace sans trappe de chargement
3CG	Cloison avec glace fixe sans trappe de chargement
3CM	Cloison sans glace avec trappe de chargement
3CT	Cloison avec glace fixe avec trappe de chargement

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

Ceci présente plusieurs avantages :

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

La cloison montée doit posséder une plaque signalétique permettant de l’identifier clairement.

Si la cloison se trouve derrière la 1re rangée, (cabine du conducteur), il faut tenir compte de la plage de réglage du siège. Il est recommandé d’utiliser les points de vissage et les éléments de connexion de série.

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

La résistance de la cloison doit être conforme à la norme DIN ISO 27956, quel que soit le pays de mise en circulation du véhicule. Il n’est pas obligatoire juridiquement de prouver la conformité de la cloison avec cette norme, mais si le véhicule est utilisé à des fins commerciales, les associations professionnelles le demandent en Allemagne.

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

Information

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

*Système d’information payant de Volkswagen AG

3.1.8 Rails d'arrimage

Afin d'assurer une bonne fixation du chargement et des installations, en plus des œillets d'arrimage, il est recommandé de commander les rails d'arrimage disponibles départ usine en option. Les équipements suivants sont disponibles :

Numéro PR	Description	Force de traction nominale max. autorisée [daN]
IH1	Rails C sur panneau latéral et sac de rangement	150
IH2	Rails C sur cloison	150
6L2	Rails en C sur le panneau latéral et la cloison	150
6L6	Rails en C sur le panneau latéral	150

*1 daN (décanewton) correspond à 10 N

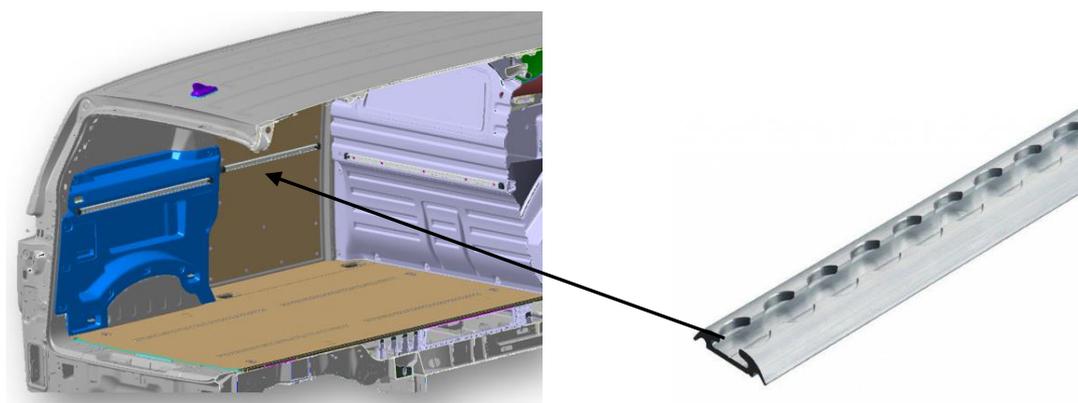


Fig. 1 : rails ZSB cloison (rails d'arrimage sur la cloison et les pièces latérales)

Information pratique

Pour sécuriser le chargement et utiliser les rails et les œillets d'arrimage, veuillez respecter la Notice d'Utilisation de votre véhicule.

3.1.8.1 Installation en deuxième monte des rails d'arrimage

Possibilités d'installation en deuxième monte des pièces de série des rails d'arrimage :

1. Sur la cloison :

La fixation du rail d'arrimage sur la cloison se fait à l'aide de vis spéciales directement sur la cloison entre la pièce supérieure et la pièce inférieure.



Fig. 1 : cloison

2. Sur la paroi latérale au centre :

Le vissage se fait directement à travers le revêtement de la carrosserie.



Fig. 2 : paroi latérale au centre

3. Sur les parois latérales gauche/droite arrière :

Un travail ultérieur spécial (découpes) doit être effectué sur les revêtements et le montage d'un support spécial pour la connexion entre les rails d'arrimage et la carrosserie est nécessaire.

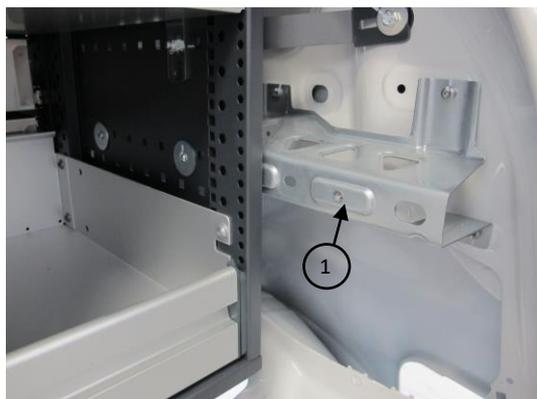


Fig. 3 : (schéma de principe) surface de vissage sur le renfort



Fig. 4 : surface de vissage sur le renfort

1 – Surface de vissage du renfort

Pour de plus amples informations sur l'installation en deuxième monte des équipements présentés, veuillez vous adresser à votre partenaire Volkswagen Véhicules Utilitaires.

Information pratique

Le montage des rails d'arrimage de deuxième monte ne doit être effectué que dans les zones de la cloison et de la paroi latérale du véhicule prévues à cet effet.

Information

Les informations sur les réparations et la documentation d'atelier de Volkswagen AG sont disponibles au téléchargement sur Internet dans **erWin*** (**E**lektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **I**nformation der Volkswagen AG, système de documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :

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

*Système d'information payant de Volkswagen AG

3.1.9 Plancher universel

Pour l'ID. Buzz Cargo, un plancher universel avec des rails d'arrimage (numéro PR 5BM) est disponible en option en plus du revêtement de sol de série.

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

Le plancher se compose d'une plaque de plancher en bois lamellé qui est posée de manière flottante sur le plancher du véhicule. La plaque de plancher est fixée aux emplacements des points d'élingage d'origine et aux points supplémentaires dans la carrosserie par des éléments de fixation en forme de coupelle. Les points d'arrimage d'origine peuvent toujours être utilisés comme tels.

Les systèmes d'armoires des différents fabricants montés sur le plancher doivent également être fixés latéralement. La fixation latérale des étagères et des armoires sur la carrosserie doit être effectuée conformément aux prescriptions du fabricant des étagères et des armoires

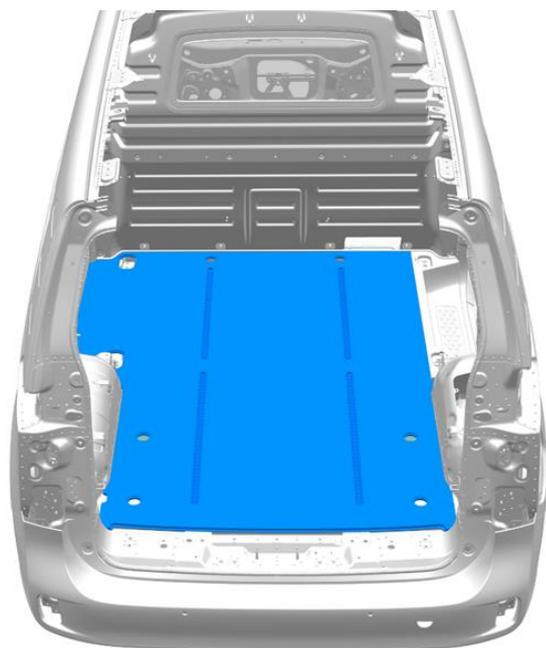


Fig. 1 : plancher en bois universel avec rails d'arrimage, représenté ici : version Cargo avec porte coulissante droite.

Numéro PR	Description	Force de traction nominale max. autorisée [daN]
5BM	Rails C dans le plancher universel	350
De série	Œillets d'arrimage dans le plancher	350
De série	Œillets d'arrimage sur le passage de roue ou l'ouverture de porte coulissante	130

*1 daN (décanewton) correspond à 10 N

Information pratique

Pour sécuriser le chargement et utiliser les rails et les œillets d'arrimage dans le plancher, veuillez respecter la Notice d'utilisation de votre véhicule.

Notez également que le comportement des éléments encastrés en cas de collision dépend du raccordement au sol des parois latérales ainsi que de la répartition des charges.

Tenir également compte des chapitres suivants :

- 3.1.10 « Aménagements d'étagères/véhicules d'atelier »
- 1.3.2 « Modification du véhicule »

3.1.10 Aménagements d'étagères/équipements d'atelier

Tenez compte des points suivants lors du montage d'étagères et d'aménagements d'ateliers :

1. Choix d'un véhicule de base approprié (poids total autorisé en charge, trains roulants, équipement).
2. En cas d'utilisation professionnelle, l'espace conducteur et le compartiment de charge doivent être délimités par un dispositif de retenue (cloison, filet de séparation) conforme à la norme DIN ISO 27956.
3. Lors du montage d'éléments montés/de systèmes d'étagères, etc., nous recommandons de tenir compte des points supplémentaires suivants :
 - En cas de nouvelle commande d'un véhicule, commander en plus les rails d'arrimage sur la cloison et les pièces latérales du programme de l'équipement supplémentaire. Sur les véhicules déjà livrés, les rails d'arrimage peuvent être montés en postéquipement en tant que pièces d'origine. À ce sujet, voir également le chapitre 5.1 « Rails d'arrimage ».
 - Outre les points d'arrimage, le plancher du véhicule comporte également quelques points de vissage adaptés à la fixation d'éléments montés. Voir les illustrations ci-dessous.
 - Outre le revêtement de plancher de série, un plancher en bois universel avec rails d'arrimage (n° PR 5BM) est disponible en usine comme équipement supplémentaire. Voir également le chapitre 3.1.9 « Plancher universel ».
 - Si des points de fixation supplémentaires sont choisis pour les éléments montés au-dessus ou en dessous des rails d'arrimage sur la tôle intérieure de la carrosserie, il est recommandé de prévoir des plaques d'insertion stables derrière la tôle de carrosserie afin de garantir une répartition des forces autour des points de fixation. Voir l'illustration 5 ci-dessous.
4. Respecter les poids et les charges sur essieux max. autorisés du véhicule de base (voir les chapitres 2.2.1 « Poids et poids à vide autorisés »).
5. Le montage doit être effectué de manière à ce que les forces appliquées soient réparties uniformément.
6. Les forces admissibles avec lesquelles les œillets et les rails d'arrimage peuvent être chargés peuvent être consultées dans la Notice d'utilisation actuelle.
7. Les aménagements ne doivent pas affaiblir la structure du véhicule en cas d'accident.
8. Respecter les prescriptions et normes relatives à l'arrimage du chargement qui s'appliquent dans les États délivrant l'immatriculation.
9. La charge maximale des tiroirs et des armoires (en tenant compte des forces dynamiques) doit être marquée ou indiquée dans la Notice d'utilisation. La Notice d'Utilisation doit être jointe au véhicule.
10. Les instructions de montage, d'entretien et d'utilisation indiquant les limites de charge doivent être jointes au véhicule transformé.
11. Tous les coins et les bords des éléments rapportés avec lesquels l'utilisateur entre en contact doivent être réalisés avec des rayons et des chanfreins suffisants pour éviter toute blessure.
12. Une fois tous les travaux terminés sur la carrosserie, éliminez les copeaux de perçage et réalisez les mesures de protection anticorrosion. (voir le chapitre 2.3.2 « Modification de la caisse en blanc »).
13. Respectez les exigences des directives de carrosserie relatives aux câbles électriques et aux fusibles.
14. La transformation ne doit être effectuée que par un personnel qualifié et formé.
15. En cas de montages et de transformations, aucun câble électrique ni aucun autre composant du véhicule de base ne doit être endommagé (par ex. câbles électriques, réservoir à carburant, conduites de frein, etc.).

16. Veiller à une « aération suffisante » de l'espace de chargement dans les véhicules où des bouteilles de gaz sont transportées ou conservées à des fins professionnelles. L'aération diagonale est considérée comme « suffisante », généralement par l'avant en haut (toit), vers l'arrière en bas (plancher, ou paroi latérale en bas).

Pour plus d'informations sur les transformations, veuillez consulter les chapitres suivants :

- 1.3.2 « Modification du véhicule »
- 3.1.8 « Rails d'arrimage »
- 3.1.9 « Plancher universel »
- 3.1.11 « Purge dans la tôle de plancher »

Information

Pour le montage et la fixation sécurisée des étagères et équipements d'atelier, utiliser non seulement les œillets d'arrimage dans la carrosserie, mais aussi les rails d'arrimage disponibles en tant qu'équipement optionnel sur la paroi latérale, le plancher dans l'espace de chargement ou le plancher universel avec rails d'arrimage.

Information pratique

Attention : pour les assemblages vissés dans le plancher du véhicule, il faut respecter la profondeur de vissage maximale afin de ne pas endommager les composants du véhicule se trouvant en dessous.

Avertissement

Respecter les prescriptions de sécurité en vigueur en matière de transport des bouteilles de gaz.

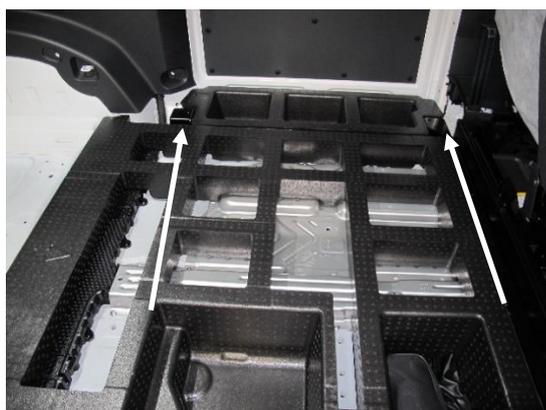


Fig. 1 : position des points de vissage des œillets d'arrimage

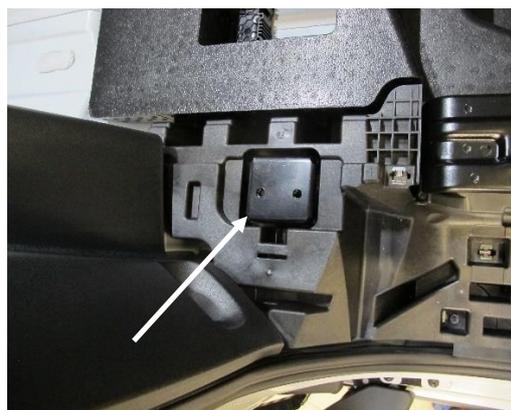


Fig. 2 : point de vissage œillet d'arrimage



Fig. 3 : vue des points d'arrimage et des points de vissage



Fig. 4 : points de vissage dans le plancher du véhicule



Fig. 5 : schéma de principe, vue d'un assemblage vissé sur la tôle intérieure avec plaque d'insertion stable

3.1.11 Zones de ventilation dans la tôle de plancher

Si une purge est nécessaire au niveau de la tôle de plancher en raison d'une utilisation spéciale du véhicule, il est recommandé de réaliser les baies dans les zones marquées. Voir à ce sujet fig. 1.

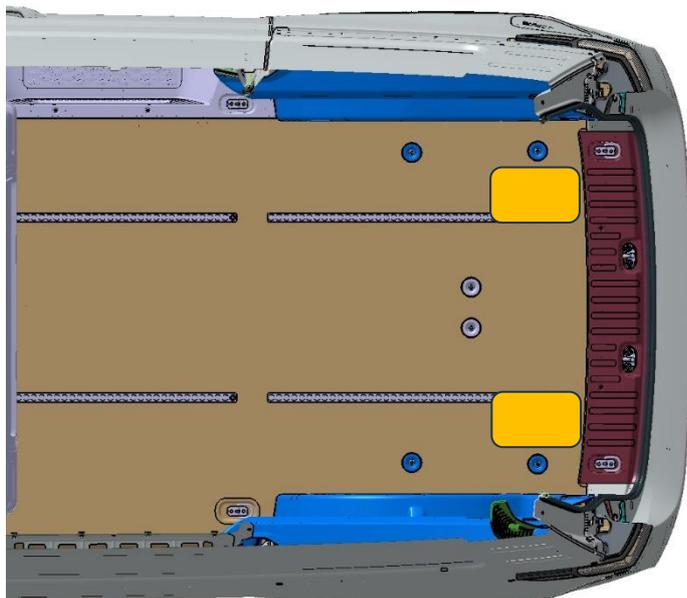


Fig. 1 : vue de dessus du véhicule à l'arrière avec revêtement de plancher avec zones marquées en orange

Les zones marquées en orange conviennent au montage d'un ventilateur de sol !

Information pratique

Avant de réaliser les ouvertures dans la tôle de plancher, s'assurer qu'aucun composant, câble et conduite n'est endommagé ou sectionné.

Il est recommandé d'examiner soigneusement l'espace de montage au niveau de l'orifice de sortie d'air à l'aide des données CAO et sur le véhicule.

Veillez également tenir compte des chapitres suivants :

- 1.3.2 « Modification du véhicule »
- 2.3.2 « Modification de la caisse en blanc »
- 2.3.2.14 « Travaux sur le véhicule »
- 3.1.10 « Aménagements d'étagères/équipements d'atelier »

4 Réalisation de superstructures spéciales

4.1 Véhicules de transport pour personnes à mobilité réduite

Information

Vous trouverez des informations sur les superstructures spéciales pour véhicules pour transport de personnes à mobilité réduite sur le site Internet de Volkswagen AG à l'adresse suivante :

<https://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/modelle/branchenloesungen-und-umbauten/menschen-mit-behinderung.html>

4.1.1 Équipement du véhicule de base

Lors de la planification du véhicule spécial, choisir l'équipement du véhicule de base en fonction des besoins liés à son domaine d'application ultérieur (voir également à ce propos le chapitre 1.3.1 « Choix du véhicule de base »).

Il est à noter que l'autorisation d'utilisation de certains aménagements doit être impérativement mentionnée dans le permis de conduire.

Information pratique

Si le conducteur ne sort pas du véhicule par la porte conducteur ou par la porte du passager avant, des messages d'erreur peuvent apparaître après plusieurs cycles de conduite en raison du concept de sécurité. Volkswagen recommande donc d'ouvrir et de refermer rapidement la porte conducteur après être sorti du véhicule afin d'éviter l'apparition d'événements enregistrés.

Avant d'utiliser le véhicule, veuillez vous familiariser avec toutes ses fonctions et particularités en lisant attentivement la Notice d'utilisation. Si vous avez d'autres questions, veuillez vous adresser à votre partenaire Volkswagen.

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

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

4.1.3 Désactivation du système d'airbag/rétracteur de ceinture

Dans des cas exceptionnels où le montage d'airbags n'est pas possible, par ex. conducteurs handicapés (avec permis de conduire régularisé), distance insuffisante par rapport au volant de direction ou volant de direction de petite taille pour les conducteurs en fauteuil roulant, il est possible de faire désactiver/déprogrammer l'airbag du conducteur/rétracteur de ceinture par l'atelier de service après-vente. Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à votre service après-vente Volkswagen.

5 Caractéristiques techniques

5.1 Plans cotés

Les dimensions du nouvel ID. Buzz figurent sur nos plans cotés.

Ces plans sont disponibles aux formats DXF, TIFF et PDF et peuvent être téléchargés sur le portail CustomizedSolution 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 Zipt (MAC).

Information

Les plans cotés actuels sont disponibles pour téléchargement sur le portail Customized Solution de Volkswagen AG, à la rubrique « Schémas techniques ».

5.2 Vignettes (modèles de collage)

Pour la création d'illustrations, des vues de véhicules de l'ID. Buzz à l'échelle 1:20 sont disponibles pour téléchargement aux formats TIF, DXF, EPS. 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 portail CustomizedSolution de Volkswagen AG à la rubrique « Modèles de collage ».

5.3 Schémas de parcours du courant

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

Information

Les Manuels de Réparation et les Schémas de parcours du courant de Volkswagen AG sont disponibles au téléchargement à la rubrique **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG – Documentation électronique de réparation et d'atelier de Volkswagen AG) :

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

*Système d'information payant de Volkswagen AG

5.4 Modèles pour la CAO

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

Information

Les données 3D sont disponibles sur le portail CustomizedSolution de Volkswagen AG à la rubrique « Informations techniques/Commande de données CAO »*.

*Inscription requise !

6 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 portail CustomizedSolution (<https://www.customized-solution.com/>).

Nous vous recommandons de déterminer le poids à vide réel du véhicule complet en le pesant avant de le modifier.

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

7 Remarques relatives à l'homologation des superstructures et des transformations

7.1 Disponibilités avec CoC* complet départ usine



Applicable pour	ID.Buzz, ID.Buzz Cargo
Type de transmission :	Arrière, transmission intégrale (à partir de la semaine 34/24)
Carrosserie	fermée
Type de réception par type :	Light Duty, Heavy Duty
Calculateur WLTP :	calcul possible des transformations (calculateur WLTP)
Dimensions calculables :	Masse du véhicule en état de marche

Le calcul des transformations importantes pour le poids sur les véhicules avec homologation Light Duty est possible dans le calculateur WLTP.

Information

Valable pour les variantes de propulsion homologuées (voir offre nationale).

Les valeurs maximales dépendent de la combinaison propulsion/poids.

Information

Veuillez vous adresser à votre service technique compétent pour toutes les transformations sur les véhicules avec homologation Light ou Heavy Duty pour lesquels aucune valeur ne peut actuellement être générée à l'aide du calculateur WLTP, ou qui concernent l'aérodynamique, et étudier la possibilité d'une réception individuelle ou d'une réception par type multi-étapes.

*CoC : Certificate of Conformity (certificat de conformité)

8 Index

8.1 Répertoire des modifications

Modifications apportées aux directives de carrosserie par rapport à la version d'avril 2024

N° de chapitre	Titre du chapitre	Étendue des modifications
1	Généralités	
1.1	Introduction	
1.1.1	Concept de cette notice	
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	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 européen (CoC)	
1.2.1.7	Procédure d'essai mondiale harmonisée pour les voitures particulières et véhicules utilitaires légers (WLTP)	
1.2.1.8	Réception par type	Chapitre actualisé
1.2.1.9	Certificat constructeur	
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	
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	

N° de chapitre	Titre du chapitre	Étendue des modifications
1.3.1	Choix du véhicule de base	
1.3.2	Modifications du véhicule	
1.3.2.1	Transformations sur la zone de soubassement de la batterie haute tension et de la transmission	
1.3.2.2	Carrosserie/parois latérales	
1.3.2.3	Équipement électrique	
1.3.3	Expertise du véhicule	
1.4	Équipements optionnels	Chapitre Référence modifié
2	Caractéristiques techniques pour la planification	
2.1	Véhicule de base	
2.1.1	Cotes du véhicule	
2.1.1.1	Caractéristiques de base ID. Buzz Cargo	Chapitre actualisé
2.1.1.2	Angles d'attaque/de fuite et angle de crête Cargo	
2.1.1.3	Caractéristiques de base – ID. Buzz	Chapitre actualisé
2.1.1.4	Angles d'attaque et de fuite/angle de crête	
2.2	Trains roulants	
2.2.1	Poids et poids à vide autorisés	
2.2.2	Rayon de braquage	
2.2.3	Tailles de pneus homologués	
2.2.4	Modification des essieux	
2.2.5	Modification de la direction	
2.2.6	Système de freinage et système de régulation du freinage	
2.2.6.1	Remarques générales	
2.2.6.2	Pose de câbles supplémentaires le long des flexibles / conduites de frein	
2.2.7	Modification des ressorts, des suspensions et des amortisseurs	
2.2.8	Ailes et passages de roue	
2.3	Caisse en blanc	
2.3.1	Charges sur le pavillon/pavillon du véhicule	
2.3.1.1	Charges dynamiques sur le pavillon	
2.3.1.2	Charges statiques sur le pavillon	
2.3.2	Modifications de la caisse en blanc	
2.3.2.1	Assemblages vissés	
2.3.2.2	Travaux de soudage	Chapitre actualisé
2.3.2.3	Assemblages soudés	
2.3.2.4	Sélection du procédé de soudage	
2.3.2.5	Soudage par résistance par points	
2.3.2.6	Soudage par bouchonnage sous gaz de protection	
2.3.2.7	Soudage d'agrafage	
2.3.2.8	Opérations de soudage interdites	
2.3.2.9	Protection anticorrosion après le soudage	
2.3.2.10	Mesures de protection anticorrosion	
2.3.2.11	Mesures lors de la planification	
2.3.2.12	Mesures par conception de pièces	
2.3.2.13	Mesures par revêtements	
2.3.2.14	Travaux sur le véhicule	

N° de chapitre	Titre du chapitre	Étendue des modifications
2.4	Intérieur	
2.4.1	Modifications dans la zone des sacs gonflables	
2.4.2	Modifications dans la zone des sièges	
2.4.2.1	Ancrages de ceinture	
2.4.3	Ventilation forcée	
2.4.4	Insonorisation	
2.4.5	Système d'appel d'urgence eCall	
2.5	Équipement électrique/électronique	
2.5.1	Éclairage	
2.5.1.1	Dispositifs d'éclairage du véhicule	
2.5.1.2	Réglage des projecteurs	
2.5.2	Réseau de bord	Chapitre actualisé
2.5.2.1	Câbles électriques/fusibles	
2.5.2.2	Circuits électriques secondaires	
2.5.2.3	Porte-fusibles avec dispositif de coupure d'urgence	Chapitre actualisé
2.5.2.4	Compatibilité électromagnétique	
2.5.2.5	Systèmes de communication mobiles	Boîte d'information mise à jour
2.5.2.6	Bus CAN	
2.5.3	Interface électrique pour véhicules spéciaux	
2.5.3.1	Remarques générales sur l'interface pour véhicules spéciaux	
2.5.3.2	Interface électrique pour véhicules spéciaux / Baguette de calage électrique IS1	Chapitre actualisé
2.5.3.3	« Calculateur de fonctions spécifique au client (KFG) »	Chapitre ajouté
2.5.3.3.1	Position de montage dans le véhicule	Chapitre ajouté
2.5.4	Batterie du véhicule	
2.5.4.1	Onduleur avec prise de courant intérieure 230 V	Chapitre actualisé
2.5.5	Systèmes d'aide à la conduite	Chapitre actualisé
2.5.6	Points de masse	Chapitre actualisé
2.6	Batterie et transmission du véhicule électrique	Chapitre actualisé
2.6.1	Système haute tension	Chapitre actualisé
2.6.2	Recharge de la batterie haute tension	
2.7	Éléments rapportés/unités	
2.7.1	Galerie porte-bagages	
2.7.2	Dispositifs d'attelage	
2.7.2.1	Poids tracté max.	
2.7.2.2	Installation d'un dispositif d'attelage de deuxième monte	Numéro PR mis à jour
2.8	Levage du véhicule	
3	Modification de carrosseries fermées	
3.1	Intérieur	
3.1.1	Équipement de sécurité	Chapitre actualisé
3.1.2	Installation en deuxième monte et suppression permanente de sièges de série dans l'habitacle	
3.1.2.1	Le dispositif de détection d'occupation du siège	
3.1.2.2	Installation de sièges après-vente et/ou utilisation de sièges de série différents des sièges montés de série.	
3.1.3	Modification du pavillon	

N° de chapitre	Titre du chapitre	Étendue des modifications
3.1.4	Baies de pavillon	
3.1.5	Découpes des cloisons latérales	
3.1.6	Installation de fenêtres de deuxième monte	
3.1.7	Modification de la cloison/ventilation forcée	
3.1.8	Rails d'arrimage	
3.1.8.1	Installation de rails d'arrimage	
3.1.9	Plancher universel	Chapitre référence modifié
3.1.10	Étagères	Chapitre référence modifié
3.1.11	Zones pour la purge dans la tôle de plancher	Chapitre ajouté
4	Réalisation de structures spéciales	
4.1	Véhicules de transport pour personnes à mobilité réduite	
4.1.1	Équipement du véhicule de base	
4.1.2	Consignes de montage des appareils de commande manuels pour la pédale de frein	
4.1.3	Désactivation de sacs gonflables	
5	Caractéristiques techniques	
5.1	Plans cotés	
5.2	Vignettes (modèles de collage)	
5.3	Schémas de parcours du courant	
5.4	Modèles CAO	
6	Tableaux des poids	
7	Remarques sur l'homologation des transformations et des aménagements	Chapitre actualisé
7.1	Disponibilités avec CoC* complet départ usine	Chapitre ajouté
8	Index	
8.1	Répertoire des modifications	
Dernière page	Adresse, boîte postale	

Directives de carrosserie L'ID. Buzz

Directives de carrosserie

Sous réserve de modifications

Édition de septembre 2024

Internet :

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

www.customized-solution.com

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

Volkswagen Véhicules Utilitaires

Boîte postale 2949

Postfach 21 05 80

30405 Hannover – Allemagne