



Directriz para estructuras carroceras

El ID. Buzz (a partir del año de modelos 2022)



Índice

1 Aspectos generales	5
1.1 Introducción	5
1.1.1 Concepto de estas instrucciones	5
1.1.2 Medios de indicación	6
1.1.3 Seguridad del vehículo	6
1.1.4 Seguridad de funcionamiento	8
1.1.5 Nota relativa a la protección de la propiedad intelectual	8
1.2 Información general	9
1.2.1 Información del producto y del vehículo para fabricantes de estructuras carroceras	9
1.2.1.1 Contacto en Alemania	9
1.2.1.2 Contacto internacional	9
1.2.1.3 Sistema electrónico de información para reparaciones y talleres de Volkswagen AG (erWin*)	10
1.2.1.4 Recambios Originales Online – Portal para pedidos*	10
1.2.1.5 Manual de instrucciones – online	10
1.2.1.6 Homologación europea de tipo (ETG) y certificado de conformidad (CoC)	10
1.2.1.7 Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure (WLTP)	11
1.2.1.8 Homologación	12
1.2.1.9 Certificado del fabricante	12
1.2.2 Directrices para estructuras carroceras, asesoramiento	13
1.2.2.1 Carta de no objeción.....	13
1.2.2.2 Solicitud de carta de no objeción	15
1.2.2.3 Derechos legales.....	15
1.2.3 Garantía legal y responsabilidad del fabricante de la carrocería	16
1.2.4 Garantía de trazabilidad	16
1.2.5 Emblemas	16
1.2.5.1 Posiciones en la trasera del vehículo.....	16
1.2.5.2 Aspecto del vehículo completo	17
1.2.5.3 Emblemas de terceros	17
1.2.6 Recomendaciones para el almacenamiento de los vehículos	17
1.2.7 Cumplimiento de las leyes y normativas medioambientales	19
1.2.8 Recomendaciones relativas a la inspección, el mantenimiento y la reparación	20
1.2.9 Prevención de accidentes	20
1.2.10 Sistema de calidad	21
1.3 Planificación de las estructuras carroceras	22
1.3.1 Selección del vehículo básico	22
1.3.2 Modificaciones del vehículo	23
1.3.2.1 Transformaciones en la zona de los bajos de la batería de alto voltaje y del sistema de propulsión.....	24
1.3.2.2 Paneles laterales de carrocería	27
1.3.2.3 Sistema eléctrico	27
1.3.3 Visto bueno del vehículo	27
1.4 Equipamientos opcionales	28
2 Datos técnicos para la planificación	29
2.1 Vehículo básico	29
2.1.1 Cotas del vehículo	29
2.1.1.1 Datos básicos ID. Buzz Cargo.....	29
2.1.1.2 Ángulo de ataque/salida y ángulo de paso por cresta ID. Buzz Cargo	32
2.1.1.3 Datos básicos ID. Buzz	33
2.1.1.4 Ángulo de ataque/salida y ángulo de paso por cresta del ID. Buzz.....	36

2.2 Tren de rodaje	37
2.2.1 Masas autorizadas y masas en orden de marcha	37
2.2.1.1 Reparto de masa unilateral.....	37
2.2.2 Círculo de viraje.....	38
2.2.3 Dimensiones de neumáticos autorizadas	38
2.2.4 Modificaciones en ejes	38
2.2.5 Modificaciones en el sistema de la dirección.....	38
2.2.6 Sistema de frenos y sistema de regulación de frenos	38
2.2.6.1 Indicaciones generales.....	38
2.2.6.2 Tendido de cables y tuberías adicionales a lo largo de los latiguillos o las tuberías de freno	38
2.2.7 Modificación en muelles, suspensión o amortiguadores	39
2.2.8 Aletas y pasos de rueda	39
2.3 Monocasco	40
2.3.1 Cargas sobre el techo.....	40
2.3.1.1 Cargas dinámicas sobre el techo	40
2.3.1.2 Cargas estáticas sobre el techo	40
2.3.2 Modificaciones en el monocasco	40
2.3.2.1 Uniones atornilladas.....	40
2.3.2.2 Trabajos de soldadura	41
2.3.2.3 Uniones soldadas	44
2.3.2.4 Selección de los procedimientos de soldadura	44
2.3.2.5 Soldadura por puntos de resistencia	44
2.3.2.6 Soldadura a tapón bajo gas protector	45
2.3.2.7 Soldadura ligera de fijación	46
2.3.2.8 No se debe soldar	46
2.3.2.9 Protección anticorrosiva después de la soldadura	46
2.3.2.10 Medidas de protección anticorrosiva	47
2.3.2.11 Medidas a prever en la planificación.....	47
2.3.2.12 Medidas mediante el diseño de componentes	48
2.3.2.13 Medidas mediante recubrimientos	48
2.3.2.14 Trabajos en el vehículo	48
2.4 Interior	49
2.4.1 Modificaciones en la zona de los airbags.....	49
2.4.2 Modificaciones en la zona de los asientos	49
2.4.2.1 Anclajes de los cinturones de seguridad.....	49
2.4.3 Desaireación forzada	50
2.4.4 Insonorización	50
2.4.5 Sistema de llamada de emergencia eCall.....	50
2.5 Sistema eléctrico/electrónico	51
2.5.1 Alumbrado	51
2.5.1.1 Equipos de alumbrado del vehículo	51
2.5.1.2 Ajustar los faros	51
2.5.2 Red de a bordo	52
2.5.2.1 Cables eléctricos / fusibles / con referencia a la red de a bordo de 12 V.....	52
2.5.2.2 Circuitos adicionales de corriente	53
2.5.2.3 Portafusibles con punto de corte para rescate	54
2.5.2.4 Compatibilidad electromagnética	55
2.5.2.5 Sistemas móviles de comunicación	56
2.5.2.6 Bus CAN	56
2.5.3 Interfaz eléctrica para vehículos especiales.....	58

2.5.3.1	Indicaciones generales sobre la interfaz para vehículos especiales	58
2.5.3.2	Interfaz eléctrica para vehículos especiales / regleta de terminales eléctricos IS1	59
2.5.3.3	Unidad de control de funciones específicas del cliente (KFG*)	60
2.5.4	Batería del vehículo – batería de la red de a bordo de 12 V	63
2.5.4.1	Convertidor de corriente con toma de corriente interna de 230 V	63
2.5.5	Sistemas de asistencia al conductor	64
2.5.6	Puntos de masa	65
2.6	Batería y propulsión del vehículo eléctrico	66
2.6.1	Sistema de alto voltaje	67
2.6.2	Cargar la batería de alto voltaje	71
2.7	Montajes separables / módulos	73
2.7.1	Portaequipajes de techo	73
2.7.2	Enganches para remolque.....	74
2.7.2.1	Masas remolcables máximas técnicamente admisibles	74
2.7.2.2	Instalación posterior de un enganche para remolque.....	74
2.8	Elevación del vehículo.....	75
3	Modificaciones en estructuras carroceras cerradas	76
3.1	Interior	76
3.1.1	Equipamiento de seguridad	76
3.1.2	Equipamiento posterior y eliminación de los asientos de serie	78
3.1.2.1	Sistema de detección de asiento ocupado	78
3.1.2.2	Montaje de asientos del mercado de posventa o utilización de asientos de serie diferentes a los de la serie original	79
3.1.3	Modificaciones en el techo del ID. Buzz/ID. Buzz Cargo	80
3.1.4	Huecos de techo ulteriores	81
3.1.5	Huecos en los laterales	82
3.1.6	Montaje ulterior de ventanillas.....	82
3.1.7	Modificaciones en el panel de separación / ventilación forzada	83
3.1.8	Carriles de amarre	84
3.1.8.1	Equipamiento ulterior de carriles de amarre.....	84
3.1.9	Piso universal	86
3.1.10	Estantería interior / montajes para taller	87
3.1.11	Zonas para la desaireación en la chapa del piso	90
4	Versiones de estructuras carroceras especiales	91
4.1	Vehículos para el transporte de personas con movilidad reducida (KMP)	91
4.1.1	Equipamiento vehículo básico	91
4.1.2	Indicaciones para el montaje de aparatos de mando manual para el freno de servicio	91
4.1.3	Desactivación del sistema de airbag/pretensor del cinturón	92
5	Datos técnicos	93
5.1	Planos acotados para construcción de estructuras carroceras	93
5.2	Viñetas (originales de pegatinas)	94
5.3	Esquemas eléctricos.....	95
5.4	Modelos CAD.....	96
6	Pesos (masas)	97
7	Indicaciones acerca de la homologación de ampliaciones y transformaciones	98
7.1	Disponibilidad con CoC* completo de fábrica.....	98
8	Índices	99
8.1	Índice de modificaciones.....	99

1 Aspectos generales

1.1 Introducción

Esta directriz para estructuras carroceras proporciona a los fabricantes de la carrocería información técnica importante que debe tenerse en cuenta a la hora de planificar y fabricar una carrocería segura y apta para la circulación. Los trabajos necesarios de adaptación, estructuración, montaje o modificación se llaman a continuación "trabajos de carrozado".

Debido a la inabarcable cantidad de fabricantes de estructuras carroceras y tipos de carrocerías, Volkswagen AG no está en condiciones de prever todas las posibles modificaciones, p. ej., en el comportamiento dinámico, la estabilidad, el reparto del peso, el centro de gravedad del vehículo y sus características de manejo que puedan surgir por los trabajos de carrozado. Por ello, Volkswagen AG no asume responsabilidad alguna por accidentes o lesiones derivados de tales modificaciones en sus vehículos, especialmente si las modificaciones tienen un efecto negativo en el vehículo completo. En consecuencia, Volkswagen AG solo asumirá responsabilidades en el ámbito de sus propios servicios de diseño, producción e instrucción. El fabricante de las estructuras carroceras está obligado a garantizar que sus trabajos de carrozado no tengan defectos ni puedan provocar fallos o riesgos en el conjunto del vehículo. El fabricante de la estructura carrocera también deberá asegurarse de que los trabajos de carrocería cumplan la legislación vigente (en particular, los procedimientos de autorización y homologación). El fabricante de la carrocería será responsable de cualquier incumplimiento de esta obligación.

La presente directriz para estructuras carroceras está destinada a los fabricantes profesionales de carrocerías. Por este motivo, esta directriz para estructuras carroceras presupone los correspondientes conocimientos previos. Deberá tenerse en cuenta que ciertos trabajos (p. ej. trabajos de soldadura en componentes portantes) únicamente deben ser llevados a cabo por personal correspondientemente cualificado, para evitar riesgos de lesiones y alcanzar la calidad necesaria para los trabajos de carrozado.

1.1.1 Concepto de estas instrucciones

A fin de ayudarle a encontrar rápidamente la información, la siguiente directriz para estructuras carroceras está dividida en 8 capítulos:

1. Introducción
2. Datos técnicos para la planificación
3. Modificaciones en estructuras carroceras cerradas
4. Versiones de estructuras carroceras especiales
5. Datos técnicos
6. Pesos (masas)
7. Indicaciones acerca de la homologación de ampliaciones y transformaciones
8. Directorios

Información

Para más información, ver el capítulo 1.2.1.1 "Contacto" y el capítulo 1.2.2 "Directrices para estructuras carroceras, asesoramiento".

Los valores límite indicados en el capítulo 2 "Datos técnicos para la planificación" se tienen que respetar en todos los casos y tienen que constituir la base de la planificación.

1.1.2 Medios de indicación

En esta directriz para estructuras carroceras encontrará los siguientes medios de representación:

Advertencia

Una advertencia de peligro llama su atención sobre posibles riesgos de accidente o lesiones para usted u otras personas.

Nota medioambiental

Una nota medioambiental le ofrece información sobre la protección del medio ambiente.

Advertencia específica

Esta advertencia le informa sobre el riesgo de posibles daños en el vehículo, así como las normas y disposiciones que deben observarse.

Información

Este aviso le remite a más información.

1.1.3 Seguridad del vehículo

Advertencia

Antes de montar estructuras carroceras ajenas o grupos mecánicos hay que leer en todo caso los capítulos de esta directriz que están relacionados con el montaje, las instrucciones e indicaciones proporcionadas por los proveedores de los grupos mecánicos y el detallado manual de instrucciones del vehículo básico. De lo contrario, es posible que no reconozca los peligros y se ponga en peligro a sí mismo o a los demás.

Le recomendamos que utilice piezas, grupos, piezas de transformación o accesorios que sean adecuados para el tipo de vehículo correspondiente y que hayan sido probados por Volkswagen AG. Si utiliza piezas, grupos, piezas de transformación o accesorios no recomendados, haga revisar inmediatamente la seguridad del vehículo.

Advertencia

Para los trabajos en vehículos eléctricos tienen que tenerse en cuenta unas indicaciones de seguridad especiales. La inobservancia de estas indicaciones puede causar una descarga de corriente eléctrica mortal.

Información

Es posible solicitar las indicaciones de seguridad que son necesarias. Póngase en contacto con nosotros (ver capítulo 1.2.1 "Información de producto y del vehículo para fabricantes de estructuras carroceras").

Advertencia específica

Tenga en cuenta en todo caso el derecho europeo sobre la autorización de vehículos o bien los reglamentos UN ECE R, así como las disposiciones nacionales de homologación/matriculación y también las especificaciones técnicas de los vehículos, porque por los trabajos de carrozado en el vehículo puede alterarse el tipo de vehículo, desde el punto de vista legal de la homologación y conllevar la pérdida del permiso de circulación.

Esto se aplica especialmente a:

- modificaciones por las cuales se modifica el tipo de vehículo autorizado en el permiso general de circulación.
- modificaciones que puedan poner en peligro a los usuarios de la vía pública
- modificaciones que empeoren los ruidos

1.1.4 Seguridad de funcionamiento

Advertencia

La manipulación indebida de componentes electrónicos y de su software puede provocar su mal funcionamiento. Debido a la interconexión de la electrónica, también pueden verse afectados los sistemas que no hayan sido modificados.

Las anomalías en el funcionamiento del sistema electrónico pueden poner en grave peligro la seguridad de funcionamiento del vehículo.

Encomiende los trabajos o modificaciones de los componentes electrónicos a un taller especializado y cualificado que cuente con los conocimientos y herramientas necesarios para realizar los trabajos requeridos.

Volkswagen AG le recomienda para ello un taller del Servicio Posventa de Volkswagen AG.

Especialmente al tratarse de trabajos de relevancia para la seguridad y trabajos en sistemas relevantes para la seguridad es imprescindible la intervención de Servicio por parte de un taller especializado y cualificado.

Algunos sistemas de seguridad solo funcionan cuando el motor está en marcha. Por ello, no apague el motor durante la conducción.

1.1.5 Nota relativa a la protección de la propiedad intelectual

El texto, las imágenes y los datos contenidos en esta directriz para estructuras carroceras están protegidos por derechos de autor. Esto también se aplica a las ediciones en CD-ROM, DVD u otros soportes.

1.2 Información general

Las páginas siguientes contienen directrices técnicas para fabricantes de estructuras carroceras / equipadores acerca del diseño y montaje de estructuras carroceras. Las directrices para estructuras carroceras se deberán respetar para cualquier modificación prevista. Para la actualización de los datos de las directrices para estructuras carroceras resulta determinante exclusivamente la versión actual de la edición alemana de la directriz para estructuras carroceras.

Esto también se aplica a los derechos legales. En la medida en que las directrices para estructuras carroceras contengan referencias a normativas legales, no se garantiza la integridad, exactitud y actualidad de este contenido. El equipamiento puede variar según el país.

1.2.1 Información del producto y del vehículo para fabricantes de estructuras carroceras

1.2.1.1 Contacto en Alemania

Para cualquier consulta que tenga acerca de los modelos de Volkswagen Vehículos Comerciales, podrá contactar con nosotros en los portales de Internet de Volkswagen AG (<https://www.customized-solution.com/>) o por alguna de las siguientes vías:

Línea directa gratuita (de la red fija alemana)	00 800-2878 66 49 33 (00 800-CUSTOMIZED)
Contacto (correo electrónico)	customizedsolution@volkswagen.de
Personas de contacto	https://www.customized-solution.com/en/en/service-information/customer-care

1.2.1.2 Contacto internacional

Para obtener asesoramiento técnico sobre los modelos de Volkswagen Vehículos Comerciales y como contacto para las transformaciones, los asesores para fabricantes de la carrocería del importador responsable están a su disposición.

Para encontrar a su persona de contacto, regístrese en el portal CustomizedSolution de Volkswagen AG (<https://www.customized-solution.com/>).

En la opción de menú "Ayuda" encontrará información sobre cómo registrarse.

Línea directa internacional	00-800-2878 66 49 33 (00-800-CUSTOMIZED)
E-mail	customizedsolution@volkswagen.de
Personas de contacto	https://www.customized-solution.com/en/en/service-information/customer-care o bien https://dealerportal.vw-group.com/login/login_es.html

1.2.1.3 Sistema electrónico de información para reparaciones y talleres de Volkswagen AG (erWin*)

Para los fabricantes de estructuras carroceras está a disposición la información de reparaciones y talleres, como p. ej.

- Esquemas eléctricos
- Manuales de reparaciones
- Mantenimiento
- Programas autodidácticos

a través del sistema electrónico de información para reparaciones y talleres de Volkswagen AG (erWin*).

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

Para los fabricantes de estructuras carroceras con un estado de Integrated Partner o Premium Partner hay disponibles licencias anuales a precios reducidos, que se pueden solicitar en el portal CustomizedSolution, en Mi portal CustomizedSolution/Requisitos/Planificación y desarrollo.

Los fabricantes de estructuras carroceras en la exportación con estatus de Partner pueden obtener información al respecto de su contacto en el importador.

* Sistema de información sujeto a pago

1.2.1.4 Recambios Originales Online – Portal para pedidos*

Para la compra de recambios y para consultar los Recambios Originales Volkswagen están a su disposición en Internet nuestros catálogos actuales de recambios en el portal de pedidos online para piezas originales:

<http://www.partslink24.com>

* Sistema de información sujeto a pago

1.2.1.5 Manual de instrucciones – online

Encontrará información detallada sobre funciones y manejo de su vehículo en su manual de instrucciones, que se adjunta de fábrica a su vehículo. Adicionalmente a la publicación en papel del manual de instrucciones, existe la posibilidad de obtener el manual de instrucciones en formato electrónico para su vehículo a través del enlace indicado a continuación y el número NIV.

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

1.2.1.6 Homologación europea de tipo (ETG) y certificado de conformidad (CoC)

El Reglamento (UE) 2018/858 del Parlamento Europeo constituye la especificación para la autorización de vehículos y remolques, así como para sistemas, componentes y unidades técnicas autónomas para estos vehículos.

En esta directriz también figuran las normas para la autorización de vehículos que se producen en varias fases de fabricación: el proceso de homologación multifásica. En consecuencia, cada fabricante que participe en la construcción de un vehículo será responsable de la homologación de los elementos modificados o añadidos en su propia fase de producción.

El fabricante puede elegir uno de los cuatro procedimientos siguientes:

- Homologación UE de tipo (ETG)
- Homologación UE de tipo de series cortas
- Homologación de tipo nacional para series cortas
- Homologación individual

CoC significa Certificate of Conformity. Documento que certifica la conformidad de determinadas mercancías (incluidos vehículos y carrocerías) con las normas (internacionales) reconocidas. El sentido y la finalidad de este certificado de conformidad CE consiste en facilitar la matriculación de mercancías en los mercados internacionales. Por ello, este documento se exige principalmente para la importación y la exportación como parte del despacho de aduanas.

El fabricante o el titular de una homologación de tipo UE o de tipo UE de series cortas está obligado a adjuntar un Certificado de Conformidad a cada vehículo que corresponda a un tipo homologado. Si tiene prevista una homologación de tipo multifásica, se requiere un acuerdo de conformidad con el Reglamento (UE) 2018/858.

1.2.1.7 Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure (WLTP)

A partir de septiembre de 2017 se aplicarán nuevos valores de consumo/autonomía para los turismos nuevos que salgan al mercado, y a partir de septiembre de 2018, para los vehículos comerciales ligeros nuevos que salgan al mercado, que se determinarán de acuerdo con las nuevas normas WLTP.

Desde el 1 de septiembre de 2018, las mediciones WLTP certificadas deberán estar disponibles para todos los turismos de nueva matriculación. Para los vehículos comerciales ligeros de mayor tamaño la regulación entró en vigor un año más tarde, el 1 de septiembre de 2019. En Europa, el WLTP afecta a 28 + 6 mercados.

WLTP significa Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure e inaugura a nivel mundial un procedimiento de pruebas unitario para determinar el consumo de combustible / la autonomía en modo eléctrico y las emisiones de gases de escape.

Releva al procedimiento de pruebas NEDC (Nuevo Ciclo de Conducción Europeo), válido desde 1992.

A diferencia del NEDC, en el WLTP se tienen en cuenta los equipamientos opcionales individuales y las soluciones de transformación para peso, aerodinámica, necesidades de la red de a bordo (corriente de reposo) y resistencia a la rodadura, que repercuten en el consumo de combustible y las emisiones de escape o la autonomía eléctrica. Entre ellos se incluyen, en particular, las modificaciones que provocan un aumento de la superficie frontal, una modificación en la superficie de entrada del radiador, una mayor masa en vacío del vehículo o cambios en el tamaño de los neumáticos o en la resistencia a la rodadura. Los equipamientos especiales que consumen corriente como el climatizador o la calefacción del asiento se mantienen desactivados para el procedimiento de ensayo.

Las modificaciones o ampliaciones relevantes para el WLTP pueden llevarse a cabo antes de la primera matriculación si se aprueban mediante una homologación individual o una homologación de tipo multifásica.

En vehículos con modificaciones o ampliaciones que se mantengan dentro de los respectivos parámetros ISC definidos o las especificaciones técnicas máximas para carrocerías, la homologación de tipo Volkswagen puede utilizarse para la homologación de tipo multifásica. Si el carrozado o la transformación se encuentran fuera de los parámetros ISC / especificaciones técnicas máximas para estructuras carroceras, especificados por el fabricante, corresponde al fabricante de las estructuras carroceras la obligación de documentar la observancia de las emisiones de gases de escape / la autonomía en modo eléctrico.

La información sobre los parámetros ISC / las especificaciones técnicas máximas para estructuras carroceras figura en el portal CustomizedSolution de Volkswagen. Si tiene alguna duda sobre las alternativas, contacte con su servicio técnico o su centro de pruebas para que le asesoren.

Para determinar los valores de consumo de los vehículos nuevos modificados según el procedimiento WLTP y para la obtención de un certificado WLTP, está disponible el "WLTP Conversion Calculator".

Encontrará más información como "registered converter" en el portal CustomizedSolution / WLTP:

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

1.2.1.8 Homologación

Modificaciones legislativas a partir del 1 de enero de 2022 Reglamento (UE) 2018/858 UE y nacional (art. 44 y art. 45)

Afecta a: vehículos de la clase M1, N1

Para los vehículos completos con finalización de fábrica en el OEM rige:

Los vehículos completos que se hayan modificado mediante estructuras carroceras o transformaciones en el OEM después de su finalización en fábrica y antes de la primera homologación, tienen que presentar nuevamente valores de CO2 y de consumo para el 2º nivel.

Estos se pueden presentar conforme a las homologaciones proporcionadas a través del WLTP Calculator.

Dispone de opciones para calcular las modificaciones de peso en los vehículos con homologación "Light-Duty". Hay que tener en cuenta la masa en el estado listo para circular del vehículo. Si no se dispone de valores individuales para la transformación correspondiente, es posible comprobar una homologación consultando al servicio técnico o a la autoridad de homologación.

Los vehículos están disponibles de fábrica con un CoC* completo y homologación Light Duty o Heavy Duty conforme al WLTP. La masa máxima autorizada después de las transformaciones se puede determinar con ayuda del WLTP Calculator. Válido para las variantes de propulsión autorizadas (ver la oferta del país). Los valores de las masas máximas del vehículo dependen de la combinación del sistema de propulsión y el equipamiento del vehículo básico y de la ejecución de la transformación.

Información

Por favor, póngase en contacto con su correspondiente servicio técnico en el caso de todos los vehículos para los que actualmente no se puedan generar valores mediante el WLTP Calculator, y compruebe la posibilidad de una homologación parcial o una homologación multifásica.

Encontrará más información sobre este tema en el capítulo 7 "Indicaciones acerca de la homologación de ampliaciones y transformaciones".

1.2.1.9 Certificado del fabricante

Le expediremos un certificado de fabricante del vehículo básico para los siguientes ámbitos:

- Aumentos y disminuciones de la masa
- Compatibilidad electromagnética (CEM)
- Transporte de mercancías peligrosas según el ADR 2017 para vehículos EX/II (explosivos)

Por favor, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente en:

nutzfahrzeuge@volkswagen.de

1.2.2 Directrices para estructuras carroceras, asesoramiento

Las directrices para estructuras carroceras contienen directrices técnicas para fabricantes de estructuras carroceras / equipadores, para el diseño y montaje de carrocerías y/o transformaciones para vehículos comerciales de Volkswagen.

Las directrices para estructuras carroceras se deberán respetar para cualquier modificación prevista.

Los requisitos legales, las prescripciones técnicas de los vehículos y las directrices que se mencionan en esta directriz no pretenden ser exhaustivos. En caso de modificaciones, deben observarse todos los requisitos legales, reglamentos y directrices aplicables al vehículo. Deben respetarse las normas de prevención de accidentes de la mutua profesional y la Directiva sobre máquinas.

En todas las modificaciones debe asegurarse que la seguridad funcional de todas las partes del tren de rodaje, la carrocería y el sistema eléctrico siga estando garantizada. Estas modificaciones solo deben ser realizadas por personal cualificado de acuerdo con las normas reconocidas del sector de la automoción.

Requisito previo para las modificaciones de vehículos usados:

El vehículo deberá estar en un buen estado general, es decir, los componentes portantes como los largueros o los travesaños, los pilares, etc. no deberán estar oxidados hasta el punto de acusar una posible pérdida de resistencia.

Los vehículos cuyo permiso de circulación general se vea afectado por la modificación deberán presentarse en un centro de pruebas oficial responsable. Se recomienda clarificar con tiempo la necesidad de la demostración con el centro de pruebas oficial. En caso de dudas sobre modificaciones intencionadas póngase en contacto con nosotros.

Si se desea realizar alguna consulta relativa a modificaciones proyectadas, se ruega incluir dos planos completos con todas las modificaciones, incluidos todos los datos relativos al peso, centro de gravedad y cotas, en los que también se detalle con precisión la fijación de la carrocería sobre el chasis. Además, le rogamos que nos informe de las condiciones de funcionamiento previstas para el vehículo.

Si las estructuras carroceras se ajustan a la presente directriz, no será preciso presentar ningún certificado especial de Volkswagen AG en el centro oficial de inspección técnica.

1.2.2.1 Carta de no objeción

Volkswagen AG no otorga autorizaciones para estructuras carroceras ajenas. Solamente se limita a facilitar a los fabricantes de estructuras carroceras información importante y especificaciones técnicas para el manejo del producto en esta directriz. Por ello, Volkswagen AG recomienda que todos los trabajos en el vehículo básico y en la carrocería se realicen conforme a la directriz para estructuras carroceras de Volkswagen aplicable al vehículo.

Volkswagen AG desaconseja trabajos de carrozado, que

- no se fabriquen de acuerdo con esta directriz para estructuras carroceras de Volkswagen.
- superen el peso total autorizado.
- superen la masa autorizada del ejes.

Volkswagen AG expide certificados de no objeción de forma voluntaria de acuerdo con las siguientes condiciones:

La evaluación de Volkswagen AG se basa únicamente en los documentos presentados por el fabricante de la carrocería que realiza las modificaciones. Se comprueban y se certifica la no objeción únicamente para los conjuntos mencionados específicamente y su compatibilidad fundamental.

La carta de no objeción hace referencia al vehículo completo presentado y no

- a la construcción de la estructura carroceras completa,
- a sus funciones o
- al uso previsto.

La no objeción solo es válida si el diseño, la producción y el montaje son realizados por el fabricante de la carrocería que lleva a cabo las modificaciones de acuerdo con el más alto nivel tecnológico y cumpliendo la directriz para estructuras carroceras vigente de Volkswagen AG, a menos que se declaren seguras las diferencias. La carta de no objeción no exime al fabricante de estructuras carroceras, que realiza las modificaciones, de su responsabilidad sobre el producto y de la obligación de efectuar cálculos propios, ensayos y una prueba general del vehículo en su conjunto, para asegurar que se garanticen la seguridad de funcionamiento, la seguridad vial y las propiedades

dinámicas del vehículo completo, fabricado por él. Por lo tanto, es tarea y responsabilidad exclusiva del fabricante de la estructura carrocería garantizar la compatibilidad de sus trabajos de carrocería con el vehículo básico, así como la seguridad operativa y vial del vehículo. El certificado de no objeción de Volkswagen AG no constituye explícitamente una aprobación técnica de las modificaciones evaluadas.

En el marco de una evaluación de un vehículo presentado, se elabora un informe de evaluación para obtener un certificado de no objeción (informe UBB).

Son posibles los siguientes resultados de evaluación:

- Clasificación como "no objetable"

Si el vehículo completo se clasifica como "no objetable", el departamento de ventas puede emitir el certificado UBB.

- Clasificación como "objetable"

Una evaluación como "objetable" en las categorías individuales:

- + Configuración del vehículo básico
- + Deterioro del vehículo básico y, dado el caso,
- + Alcance único de la carrocería

implica la consiguiente clasificación del vehículo completo. Esto significa que inicialmente no se puede expedir ningún certificado UBB.

Para resolver una calificación con objeciones se muestra en cada volumen reclamado la modificación necesaria en el informe de evaluación de la carta de no objeción. Para obtener la calificación "sin objeciones" el fabricante de estructuras carroceras tiene que subsanar esos puntos y documentarlos de forma constatable en un informe análogo al informe de evaluación para la carta de no objeción. Sobre la base de este informe fundado, la evaluación del expediente puede concluirse positivamente si es necesario. Dependiendo del tipo de puntos defectuosos, puede ser necesario volver a presentar el vehículo desde la primera inspección, además de documentar la subsanación del defecto. En caso de ser necesaria una evaluación posterior se anotará esta particularidad en el primer informe.

El informe de evaluación puede incluir también "Notas / recomendaciones".

Las notas / recomendaciones son observaciones técnicas que no influirán en el resultado final de una carta de no objeción. Deben entenderse como consejos y elementos de reflexión para mejorar continuamente el producto final para el cliente.

Además, también pueden formularse "indicaciones, notas, advertencias o recomendaciones relacionadas únicamente con la transformación". Las notas y recomendaciones "relacionadas solo con la estructura carrocería / transformación" se han de registrar de forma documentada antes del registro del vehículo en el portal para fabricantes de estructuras carroceras.

Advertencia específica

Se deben respetar las leyes, directrices y requisitos de autorización específicos de cada país.

1.2.2.2 Solicitud de carta de no objeción

Para la valoración dentro del marco de una carta de no objeción, antes de comenzar con los trabajos en el vehículo tienen que presentarse los siguientes documentos y planos, que se puedan comprobar en el vehículo, al departamento encargado (véase 1.2.1 "Información de producto y del vehículo para fabricantes de estructuras carroceras").

Una tramitación rápida de la solicitud requiere:

- Documentos preferiblemente en formatos digitales de uso común (por ejemplo, PDF, DXF, STEP)
- Especificaciones técnicas y documentos completos

Se debe incluir la siguiente información:

- Tipo de vehículo
 - + Versión del vehículo
 - + Distancia entre ejes
 - + Voladizo del bastidor
- Número de identificación del vehículo (si ya está disponible)
- ¡Identificación de las desviaciones de estas directrices para estructuras carroceras en todos los documentos!
- Cálculo de la masa del eje
- Todos los datos de dimensiones, peso y centro de gravedad (certificado de pesaje)
- Condiciones de utilización especiales (como, p. ej., en carreteras en mal estado, en lugares con mucho polvo, a altitudes elevadas, con temperaturas exteriores extremas)
- Certificados (matrícula electrónica, prueba de tracción del asiento)
- Fijación de la carrocería al vehículo
- Conexión de la construcción o la ampliación al bastidor del vehículo (por ejemplo, unión atornillada)
 - + Posicionamiento
 - + Tipo
 - + Tamaño
 - + Número
 - + Clase de resistencia
- Conexión de la construcción o la ampliación a la carrocería del vehículo (atornillado, pegado, soldadura)
- Documentación fotográfica de la transformación
- Todos los documentos deben ser atribuibles de forma inequívoca a la transformación (por ejemplo, identificación de los planos con números asignados).
- Descripción general (funcional) de las diferencias respecto al vehículo de serie o de los componentes añadidos.
- Esquema de conexiones eléctricas
 - + Indicación de la absorción de corriente de los consumidores eléctricos adicionales.

Una documentación completa evita consultas y acelera la tramitación.

1.2.2.3 Derechos legales

- No existe ningún derecho legal a la expedición de un certificado de no objeción.
- Debido a los avances técnicos y a los conocimientos adquiridos en el proceso, Volkswagen AG puede negarse a emitir un certificado de no objeción, aunque ya se haya emitido anteriormente un certificado comparable.
- El certificado de no objeción puede limitarse a vehículos individuales.
- En el caso de los vehículos ya terminados o entregados, podrá denegarse la expedición posterior de un certificado de no objeción.
- El fabricante de la carrocería es el único responsable:
 - + De la funcionalidad y compatibilidad de sus trabajos de carrocería con el vehículo básico.
 - + De la seguridad vial y operativa.
 - + De todos los trabajos de carrocería y piezas instaladas.

1.2.3 Garantía legal y responsabilidad del fabricante de la carrocería

La reglamentación UN ECE núm. 155 sobre la ciberseguridad del vehículo y la reglamentación UN ECE núm. 156 sobre actualizaciones de software del vehículo, aplicables a partir de mediados del 2022 para nuevos tipos de vehículos y a partir de mediados del 2024 para todas las nuevas matriculaciones de vehículos, especifican nuevos requisitos (en estas áreas) para la ciberseguridad y las actualizaciones en automoción.

Si se realizan modificaciones en el vehículo, el fabricante de estructuras carroceras también debe garantizar la aplicabilidad y el cumplimiento de estas normativas. Las condiciones de garantía del fabricante de la carrocería o proveedor se aplican al alcance del suministro. Por lo tanto, los derechos de garantía legal derivados de quejas sobre este alcance de suministro no pueden hacerse valer en virtud de la garantía para Vehículos Comerciales Volkswagen.

Los defectos en carrocerías de terceros, instalaciones de terceros y ampliaciones de terceros, así como los defectos en el vehículo causados por estos, quedan excluidos tanto de la garantía comercial Volkswagen como de la garantía comercial de pintura y carrocería Volkswagen. Lo mismo se aplica a los accesorios que no estén instalados y/o suministrados de fábrica.

La responsabilidad sobre el diseño y montaje de estructuras carroceras y transformaciones recae exclusivamente en el fabricante de la carrocería/proveedor.

Todas las modificaciones realizadas deben estar documentadas por el fabricante de la carrocería/proveedor.

El fabricante de la carrocería es responsable de garantizar que todas las modificaciones que realice cumplan con las prescripciones técnicas del vehículo, las especificaciones y las normas aplicables en los países de matriculación.

En vista de la variedad de modificaciones y de las distintas condiciones de funcionamiento, la información facilitada por Volkswagen AG está sujeta a la restricción de que no ha sometido a prueba los vehículos modificados. Las modificaciones pueden cambiar las características del vehículo.

Por motivos de responsabilidad, es necesario que el fabricante de la carrocería/proveedor facilite al cliente la siguiente información por escrito:

"Las modificaciones* de su vehículo básico de Volkswagen Vehículos Comerciales han cambiado las características del vehículo. Por favor, comprenda que Volkswagen AG no asume responsabilidad alguna por cualquier efecto negativo que pueda producirse como resultado de las modificaciones* en el vehículo."

En casos concretos, Volkswagen AG se reserva el derecho a exigir una prueba de que se ha informado al cliente.

En principio, no existe ningún derecho legal a la expedición de una autorización de carrozado, aunque ya se haya concedido una autorización en el pasado.

Si las carrocerías cumplen las presentes directrices, no será necesario un certificado independiente de Volkswagen AG para su presentación en el centro de pruebas oficial.

* En lugar de "modificaciones" se puede especificar aquí de una forma más detallada el trabajo realizado, p. ej. "montaje de una instalación de camping", "prolongación de la batalla".

1.2.4 Garantía de trazabilidad

Los peligros de la carrocería que solo se detecten tras la entrega pueden requerir medidas posteriores en el mercado (información al cliente, advertencia, retirada). Para que estas medidas resulten lo más eficaces posible, se requiere la trazabilidad del producto después de la entrega. A este fin, y para poder utilizar el Registro central de vehículos (ZFZR) de la Autoridad federal alemana de transporte por carretera o registros comparables en el extranjero para identificar a los propietarios afectados, recomendamos encarecidamente que los fabricantes de estructuras carroceras registren en sus bases de datos el número de serie o de identificación de su carrocería junto con el número de bastidor (NIV) del vehículo básico. También se recomienda guardar las direcciones de los clientes con este fin y dar a los compradores posteriores la oportunidad de registrarse.

1.2.5 Emblemas

Los anagramas VW y los emblemas VW son elementos distintivos de la marca Volkswagen AG. Los anagramas VW y los emblemas VW no se deben retirar sin autorización o instalar en un sitio diferente.

1.2.5.1 Posiciones en la trasera del vehículo

Los anagramas VW y emblemas VW incluidos en la entrega se tienen que instalar en el sitio previsto por Volkswagen.

1.2.5.2 Aspecto del vehículo completo

Si el vehículo no concuerda con la imagen y los requisitos de garantía planteados por Volkswagen AG, Volkswagen AG se reserva el derecho a exigir que se retiren los elementos distintivos de la marca Volkswagen AG.

1.2.5.3 Emblemas de terceros

Los emblemas de terceros no deben colocarse junto a las marcas de Volkswagen.

1.2.6 Recomendaciones para el almacenamiento de los vehículos

Los períodos de inactividad prolongados no siempre se pueden evitar. Con objeto de garantizar también la calidad en los vehículos que pasan un largo tiempo estacionados, se recomienda tomar las siguientes medidas:

Realizar una vez recibido el vehículo:

- Comprobar semanalmente que el vehículo no está siendo perjudicado por algún factor agresivo (p. ej., excrementos de aves, polvo industrial) y limpiarlo, si fuera preciso.
- Batería de 12 V: determinar el estado de carga de la batería (SoC*) y, si es preciso, realizar el programa de conservación para baterías (ver las indicaciones "Llevar a cabo como muy tarde al cabo de 3 meses").
- Batería de alto voltaje: consultar el estado de carga en el cuadro de instrumentos.
Si la indicación de carga está en el margen rojo. Esto es: $\leq 10\%$ o $< 1/4$ o < 50 km (dependiendo de la indicación).
Cargar la batería de alto voltaje hasta que la indicación muestre como máximo medio llena.
- Ajustar la presión de los neumáticos a 3,4 bares (la rueda de repuesto no).
- Abrir todos los difusores de aire delanteros del tablero de instrumentos, ajustar la velocidad máxima de los ventiladores y dejarlos funcionar un minuto.
- Retirar cualquier papel u otros objetos que pudiera haber en los portaobjetos y demás superficies (tablero de instrumentos, asientos, compartimento para equipaje) del interior del vehículo y cuya función no sea expresamente la protección de las superficies.
- Enrollar la cubierta del maletero y las cortinillas parasol que pudiera haber.
- Adicionalmente para vehículos nuevos: si es preciso, corregir la colocación de las fundas protectoras para el transporte.
- Documentar el día de la recepción como referencia para todas las medidas de conservación.

* State of Charge

Realizar como muy tarde al cabo de 6 semanas:

- Almacenamiento de vehículos sin panel solar:
Programa de conservación de baterías (ver "Realizar medidas al cabo de 3 meses").
¡No desembornar la batería !

Realizar como muy tarde al cabo de 3 meses:

- Eliminar el óxido mediante frenadas.
Almacenamiento de vehículos sin panel solar: llevar a cabo el programa de conservación de baterías.
¡No desembornar la batería!
- Sin indicador del estado de la batería en el cuadro de instrumentos:
Medir la tensión en reposo de la batería de 12 V, 2 horas después de haber estado activo el último consumidor eléctrico.
 - a) Con una tensión en reposo de entre 11,6 y 12,5 V: cargar por completo inmediatamente.
 - b) Con una tensión en reposo $< 11,6$ V: marcar la batería defectuosa y cargarla por completo.
- Antes de entregar el vehículo al cliente, cambiar la batería con descarga profunda.

Advertencia específica

Para determinar exactamente la capacidad restante de la batería de 12 V, proceda conforme a las condiciones para la comprobación que se indican en la directriz de reparación.

Realizar como muy tarde al cabo de 6 meses:

- Almacenamiento de vehículos con panel solar:
Llevar a cabo el programa de conservación de baterías (ver "Realizar como muy tarde al cabo de 3 meses").
¡No desembornar la batería!

Carga auxiliar



Fig. 1: Conexión para carga auxiliar

- 1 – Conexión para carga auxiliar de la red de a bordo de bajo voltaje, polo positivo
- 2 – Conexión para carga auxiliar de la red de a bordo de bajo voltaje, polo negativo

Advertencia

¡Atención! No es posible la ayuda de arranque.
¡Utilizar solo cargadores o arrancadores con un máximo de 50 amperios!

Información

Encontrará más información sobre el almacenamiento de vehículos en los siguientes documentos:

- Manual de instrucciones
- Programa de conservación de vehículos

1.2.7 Cumplimiento de las leyes y normativas medioambientales

Nota medioambiental

En la fase de planificación de ampliaciones o carrozados deben tenerse en cuenta ya los siguientes principios para un diseño y una elección de materiales respetuosos con el medio ambiente, también con respecto a los requisitos legales de la Directiva de la UE sobre vehículos al final de su vida útil 2000/53/CE.

El fabricante de la carrocería es responsable de garantizar que todas las modificaciones que realice cumplan con las prescripciones, especificaciones y normas medioambientales aplicables en los países de matriculación y mercados de distribución. Estas pueden ir más allá de los requisitos existentes en el vehículo básico y son responsabilidad del fabricante de la carrocería.

El fabricante de estructuras carroceras debe garantizar que en las adaptaciones y las estructuras carroceras (transformaciones) se cumpla la legislación y normativa medioambientales vigentes, especialmente la directiva de la UE 2000/53/CE sobre vehículos fuera de uso y el reglamento REACH (CE) 1907/2006 sobre restricciones relativas a la puesta en circulación y utilización de determinadas sustancias y preparados de carácter peligroso ("inflamabilidad" y determinados medios antideflagrantes).

El titular del vehículo debe conservar la documentación de montaje de las transformaciones y, en caso de desguace del vehículo, entregarla a la empresa de desguace que realice los trabajos en el momento de la entrega del vehículo. De este modo se garantizará también un reciclaje respetuoso con el medio ambiente de los vehículos transformados.

Se deben evitar los materiales que presenten un posible riesgo, como aditivos halógenos, metales pesados, amianto, CFC y CHC.

- Deberá tenerse en cuenta la directiva europea 2000/53/CE.
- Es preferible utilizar materiales que permitan el reciclaje de materiales y circuitos cerrados de reciclaje.
- Los materiales y los procesos de fabricación deben elegirse de forma que durante la producción solo se generen pequeñas cantidades de residuos fácilmente reciclables.
- Los plásticos solo se deben utilizar cuando ofrezcan ventajas de coste, funcionalidad o peso.
- En el caso de los plásticos, especialmente los materiales compuestos, solo pueden utilizarse materiales compatibles entre sí de la misma familia.
- En el caso de los componentes relevantes para el reciclaje, el número de tipos de plástico utilizados debe reducirse al mínimo posible.
- Se debe comprobar si es posible fabricar un componente con material reciclado o con aditivos reciclados.
- Se debe procurar que los componentes reciclables puedan desmontarse fácilmente, por ejemplo, mediante conexiones a presión, puntos de fractura previstos, una buena accesibilidad o utilizando herramientas normalizadas.
- Se debe garantizar una eliminación sencilla y respetuosa con el medio ambiente de los líquidos operativos mediante tornillos de descarga, etc.
- Siempre que sea posible, se deberá evitar pintar o revestir los componentes; en su lugar deben utilizarse piezas de plástico coloreado.
- Los componentes de las zonas con peligro de accidentes deben diseñarse para que sean tolerantes a los daños, reparables y fáciles de sustituir.
- Todas las piezas de plástico se deben etiquetar de acuerdo con la hoja de materiales VDA 260 ("Componentes de vehículos de motor; etiquetado de materiales"), por ejemplo, "PP-GF30R".

1.2.8 Recomendaciones relativas a la inspección, el mantenimiento y la reparación

Todos los productos entregados por el fabricante de estructuras carroceras / equipador deberán contar con las correspondientes especificaciones de inspección y mantenimiento o un Plan de Mantenimiento. En él se indican los intervalos de mantenimiento e inspección con los respectivos materiales operativos y auxiliares y las piezas de recambio que deben utilizarse. También es importante especificar las piezas de duración limitada que deben revisarse a intervalos fijos para garantizar la seguridad de funcionamiento y asegurar su sustitución a tiempo si es necesario.

En este sentido se deberá disponer también de un manual de reparaciones para consultar los pares de apriete, las tolerancias de ajuste y otros datos técnicos similares. Las herramientas especiales específicas deben indicarse con el proveedor.

El fabricante de estructuras carroceras y equipamientos ha de definir los trabajos que solo pueden ser ejecutados por él o en los talleres autorizados por él.

Si el fabricante de estructuras carroceras / equipador incluye en su entrega componentes eléctricos / electrónicos / mecatrónicos / hidráulicos / neumáticos, deberán ir acompañados de esquemas de circuitos de corriente y programas de localización de averías o documentos similares que permitan localizar las averías de forma sistemática.

Para la inspección, el mantenimiento y la reparación del vehículo básico, tenga en cuenta los manuales de instrucciones de Volkswagen AG.

Utilice únicamente líquidos de frenos y aceites de motor homologados por Volkswagen para su vehículo.

Encontrará más información sobre líquidos de frenos y aceites de motor en el manual de instrucciones de su vehículo:

https://userguide.volkswagen.de/public/vin/login/es_ES (ver también capítulo 1.2.1.5 „Manual de instrucciones online“).

1.2.9 Prevención de accidentes

Los fabricantes de estructuras carroceras deben asegurarse de que las carrocerías cumplan las leyes y normativas aplicables, así como los reglamentos de seguridad laboral o de prevención de accidentes, las normas de seguridad y las hojas informativas de las organizaciones de seguros de accidentes.

Para evitar incertidumbres operativas, deben aprovecharse todas las posibilidades técnicas.

Deben observarse las leyes, directrices y normas de matriculación específicas de cada país.

El fabricante de estructuras carroceras es responsable del cumplimiento de estas leyes y reglamentos.

Ofrece información sobre el transporte comercial de mercancías en la República Federal de Alemania:

Dirección postal	Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen Fachausschuss „Verkehr“ Sachgebiet „Fahrzeuge“ Ottenser Hauptstraße 54 D-22765 Hamburg
Teléfono	+49 (0) 40 39 80 – 0
Fax	+49 (0) 40 39 80-19 99
E-mail	info@bgf.de
Página web	http://www.bgf.de

1.2.10 Sistema de calidad

La competencia mundial, el aumento de los requisitos de calidad de los clientes para el producto general ID. Buzz, las leyes nacionales e internacionales sobre responsabilidad por los productos, las nuevas formas de organización y la creciente presión de costes exigen sistemas eficientes de aseguramiento de la calidad en todos los ámbitos de la industria automovilística. Los requisitos de un sistema de gestión de la calidad de este tipo se describen en la norma DIN EN ISO 9001.

Por estas razones, Volkswagen AG recomienda encarecidamente que todos los fabricantes de estructuras carroceras establezcan y mantengan un sistema de gestión de la calidad con los siguientes requisitos mínimos:

Determinación de responsabilidades y competencias, incluido el organigrama.

- Descripción de procesos y procedimientos.
- Nombramiento de un encargado de gestión de la calidad.
- Realización de revisiones contractuales y de constructibilidad.
- Realización de comprobaciones de productos según instrucciones especificadas.
- Regulación de la manipulación de productos defectuosos.
- Documentación y archivo de los resultados de los ensayos.
- Aseguramiento de constancias de calidad actuales de los empleados.
- Control sistemático de los equipos de ensayo.
- Etiquetado sistemático de materiales y piezas.
- Aplicación de medidas de garantía de calidad en los proveedores.
- Aseguramiento de la disponibilidad y actualidad de los instructivos relativos a procesos, trabajos y comprobaciones en las áreas y en los puestos de trabajo.

1.3 Planificación de las estructuras carroceras

Advertencia específica

En la planificación de las estructuras carroceras, aparte de un diseño adecuado para el usuario y el mantenimiento también es importante la elección acertada de los materiales y, consiguientemente, la observancia de las medidas de protección anticorrosiva (ver capítulo 2.3.2.10 "Medidas de protección anticorrosiva").

1.3.1 Selección del vehículo básico

Para que sea seguro el uso del vehículo en el campo de aplicación deseado es necesario que se seleccione esmeradamente el vehículo básico.

A la hora de planificar el uso correspondiente tenga en cuenta:

- Distancia entre ejes
- Motor/cambio
- Desmultiplicación del eje
- Masa máxima autorizada
- Variante de dotación de asientos (cantidad y disposición)
- Equipamientos eléctricos (p. ej., iluminación del habitáculo, batería del vehículo) (ver al respecto el capítulo 2.5 "Sistema eléctrico/electrónico").

Advertencia específica

Antes de realizar medidas de carrozado o transformación tiene que revisarse el vehículo básico suministrado, en lo que respecta al cumplimiento de los requisitos planteados.

En la documentación de ventas encontrará información más detallada sobre las versiones del ID. Buzz y de las variantes de estructuras carroceras disponibles.

Póngase en contacto con nosotros (ver capítulos 1.2.1.1 "Contacto en Alemania", 1.2.1.2 "Contacto internacional").

Información

En el configurador de la página web de Volkswagen AG puede configurar su vehículo y consultar el equipamiento opcional disponible:

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

1.3.2 Modificaciones del vehículo

Antes de comenzar con los trabajos de carrozado, el fabricante de estructuras carroceras deberá revisar si el vehículo es adecuado para el carrozado previsto.

Para la planificación de estructuras carroceras se pueden solicitar planos acotados para la construcción, informaciones de producto y datos técnicos al departamento encargado o a través del sistema de comunicación (ver capítulos 1.2.1.1 "Contacto en Alemania", 1.2.1.2 "Contacto internacional" y 1.2.2 "Directrices para estructuras carroceras, asesoramiento").

Aparte de ello hay que tener en cuenta los equipamientos opcionales que se ofrecen de fábrica (ver capítulo 1.4 "Equipamientos opcionales").

Los vehículos suministrados de fábrica cumplen las disposiciones europeas y nacionales (con excepción parcial de vehículos destinados a países extraeuropeos).

Los vehículos deben cumplir las normativas europea y nacional incluso después de haber realizado las modificaciones.

Advertencia específica

Para garantizar el funcionamiento y la seguridad de funcionamiento de los grupos debe mantenerse suficiente espacio libre.

Las modificaciones en el blindaje insonorizante pueden tener efectos de relevancia para la homologación.

No se permite realizar modificaciones en el sistema de refrigeración y calefacción y sus componentes.

Advertencia

No realice ninguna modificación en los sistemas de dirección, frenos y propulsión. Las modificaciones en los sistemas de dirección, frenos y propulsión pueden hacer que estos sistemas ya no funcionen conforme a lo previsto y se averíen. Esto puede hacer que el conductor pierda el control del vehículo y provoque un accidente.

Advertencia específica

Tenga en cuenta en todo caso las indicaciones y advertencias proporcionadas en el manual de instrucciones del vehículo.

1.3.2.1 Transformaciones en la zona de los bajos de la batería de alto voltaje y del sistema de propulsión

No está permitido modificar ni reparar los componentes del sistema de la batería de alto voltaje, incluido el marco de montaje y los elementos absorbedores de impactos, ni el motor. En la zona de los bajos del vehículo, cerca de los componentes de alto voltaje y la batería de alto voltaje, no está permitido soldar ni ejecutar trabajos en los que puedan producirse chispas.

Habrà que abstenerse de efectuar los siguientes trabajos en la zona de los bajos:

- Trabajos en la zona directa de componentes de alto voltaje, cables de alto voltaje y batería de alto voltaje con herramientas que generen virutas, deformaciones o afiladas.
- Fijaciones en el piso del vehículo que se extiendan hacia la zona de la batería de alto voltaje o que limiten de forma permanente la accesibilidad a la batería.
- Transformaciones en la zona exterior que se extiendan hacia la zona de la batería de alto voltaje o que delimiten de forma permanente la accesibilidad a la batería.

Advertencia

Para los trabajos en vehículos eléctricos tienen que tenerse en cuenta unas indicaciones de seguridad especiales. La inobservancia de estas indicaciones puede causar una descarga de corriente eléctrica mortal.

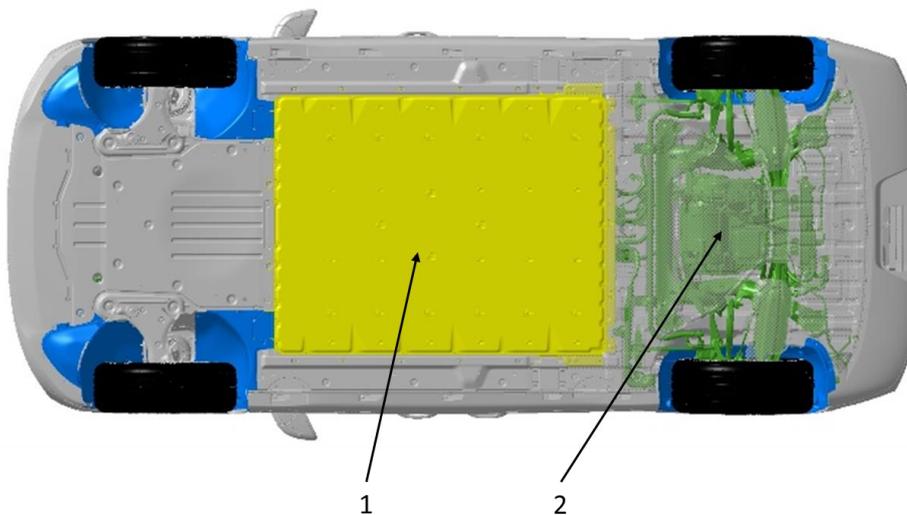


Fig. 1: Bajos del ID. Buzz con batería de 82 kWh, propulsor trasero de 150 kW

1 – Batería de alto voltaje de 82 kWh

2 – Propulsor trasero de 150 kW

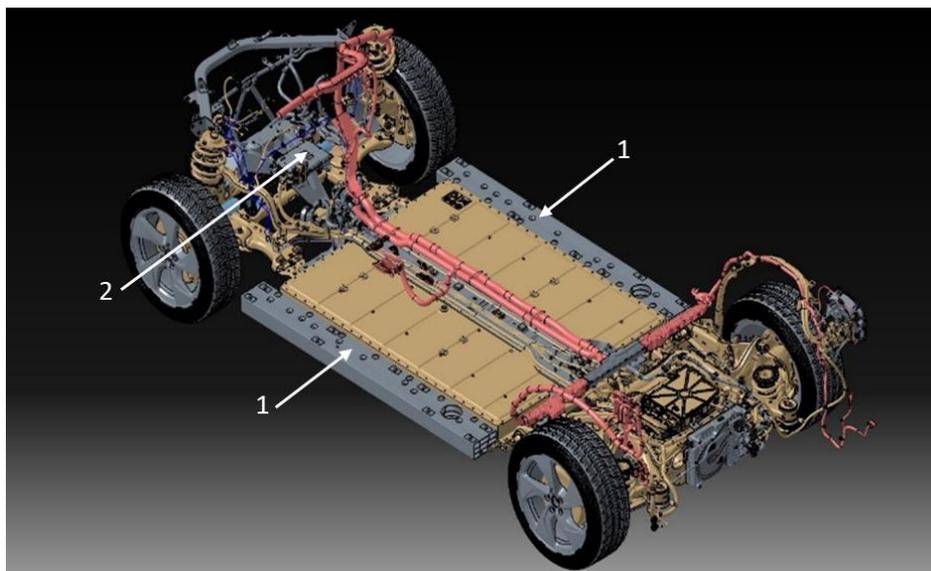


Fig. 2: Estructura del vehículo con batería (82 kWh) y cable de alimentación, así como unidad de propulsión trasera de 150 kW

1 – Elemento absorbedor de impactos

2 – Módulo electrónico de potencia

Advertencia

¡La tensión en la red de alto voltaje y la batería de alto voltaje supone un peligro mortal!

Tocar cables de alto voltaje de color naranja dañados o la batería de alto voltaje puede tener como consecuencia una descarga eléctrica mortal. ¡El sistema de alto voltaje puede estar activo también con el encendido desconectado!

- No realizar jamás trabajos en la red de alto voltaje, en los cables de alto voltaje de color naranja, en los componentes de alto voltaje, ni en la batería de alto voltaje. Los trabajos en la red de alto voltaje únicamente podrán ser realizados en talleres especializados, autorizados para la realización de trabajos en sistemas de alto voltaje.
- Jamás alterar, dañar, desmontar los cables de alto voltaje en color naranja, los componentes de alto voltaje y la batería de alto voltaje ni separarlos de la red de alto voltaje.
- Para realizar trabajos cerca de componentes de alto voltaje, cables de alto voltaje y en la batería de alto voltaje es obligatorio establecer previamente el estado sin tensión. No se podrá establecer el estado sin tensión de la batería de alto voltaje. El establecimiento del estado sin tensión únicamente lo podrá realizar personal especializado correspondientemente cualificado y formado.
- Cuando hay un fallo en el sistema de alto voltaje, se desactiva automáticamente el sistema de propulsión y puede ser que se muestre un mensaje correspondiente en el cuadro de instrumentos. En este caso el sistema de propulsión permanece desactivado, hasta que el fallo haya sido subsanado por personal especializado, correspondientemente cualificado y formado.
- Para la realización de trabajos en la red de alto voltaje, especialmente en los cables de alto voltaje de color naranja, en los componentes de alto voltaje y en la batería de alto voltaje, se tienen que tener en cuenta las directrices de Volkswagen.

Información

Es posible solicitar las indicaciones de seguridad que son necesarias. Póngase en contacto con nosotros (ver capítulo 1.2.1 "Información de producto y del vehículo para fabricantes de estructuras carroceras").

1.3.2.2 Paneles laterales de carrocería

Detrás de los guarnecidos laterales van montadas diversas unidades de control y conducciones. Verifique el margen libre que es necesario tener detrás de los guarnecidos antes de efectuar modificaciones.

Para fijar de forma segura los equipos interiores en la zona de carga, utilice los carriles de amarre que están disponibles con el equipamiento opcional; de esa forma se puede establecer una unión segura con la carrocería (ver al respecto también el capítulo 3.0 "Modificaciones en estructuras carroceras cerradas").

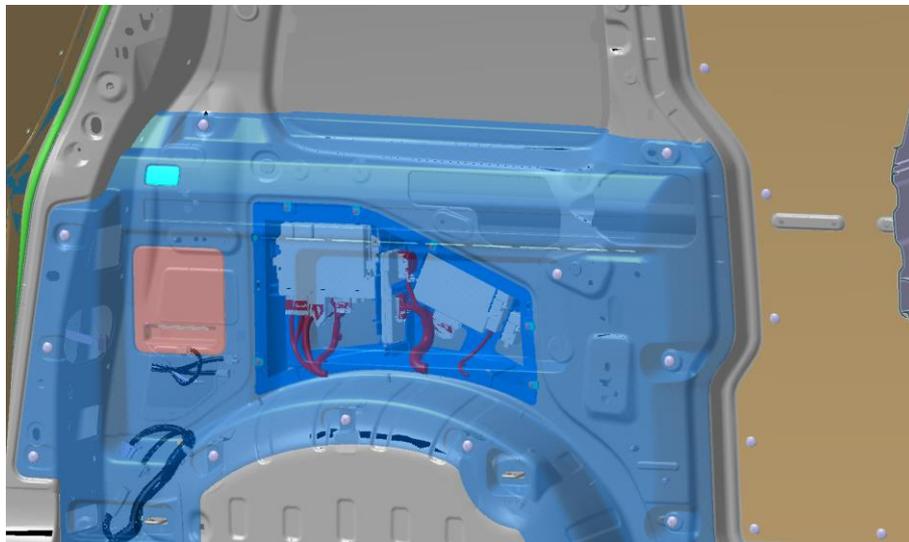


Fig. 1: Guarnecido lateral trasero izquierdo con conducciones de alimentación y unidades de control bosquejadas

1.3.2.3 Sistema eléctrico

Batería de alto voltaje:

No está prevista ni permitida la toma directa de energía de la batería de alto voltaje. Tenga en cuenta para ello también las advertencias que se proporcionan en esta directriz y en el manual de instrucciones del vehículo.

Red de a bordo de 12 V:

(Véase al respecto el capítulo 2.5 "Sistema eléctrico/electrónico")

1.3.3 Visto bueno del vehículo

Sobre las modificaciones efectuadas en el vehículo se tiene que informar al perito oficial o al inspector del fabricante de las estructuras carroceras.

Advertencia específica

Se deben respetar las leyes, directrices y requisitos de autorización específicos de cada país.

1.4 Equipamientos opcionales

Para la óptima adaptación al vehículo de la estructura carrocería planeada le recomendamos utilizar los equipamientos opcionales de Volkswagen AG, que están disponibles como números PR.

Podrá obtener información sobre los equipamientos opcionales ofrecidos por Volkswagen a través de números PR dirigiéndose a su concesionario Volkswagen o a sus opciones de contacto para información de producto y del vehículo para fabricantes de estructuras carrocerías (ver el capítulo 1.2.1.1 "Contacto en Alemania", 1.2.1.2 "Contacto internacional"). Consulte también el capítulo 4 "Ejecución de estructuras carrocerías especiales".

Información

En la página web de Volkswagen AG puede componer su vehículo en el configurador y consultar los equipamientos opcionales disponibles:

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

Los equipamientos opcionales (p. ej., muelles reforzados, refuerzos del bastidor, barras estabilizadoras, etc.) o equipamientos instalados posteriormente aumentan la masa en orden de marcha del vehículo.

El peso efectivo del vehículo y las masas sobre los ejes se deberán determinar por pesaje y documentar antes y después del carrozado.

No todos los equipos adicionales pueden instalarse sin problemas en todos los vehículos. Esto se aplica especialmente al montaje posterior.

2 Datos técnicos para la planificación

2.1 Vehículo básico

2.1.1 Cotas del vehículo

2.1.1.1 Datos básicos ID. Buzz Cargo

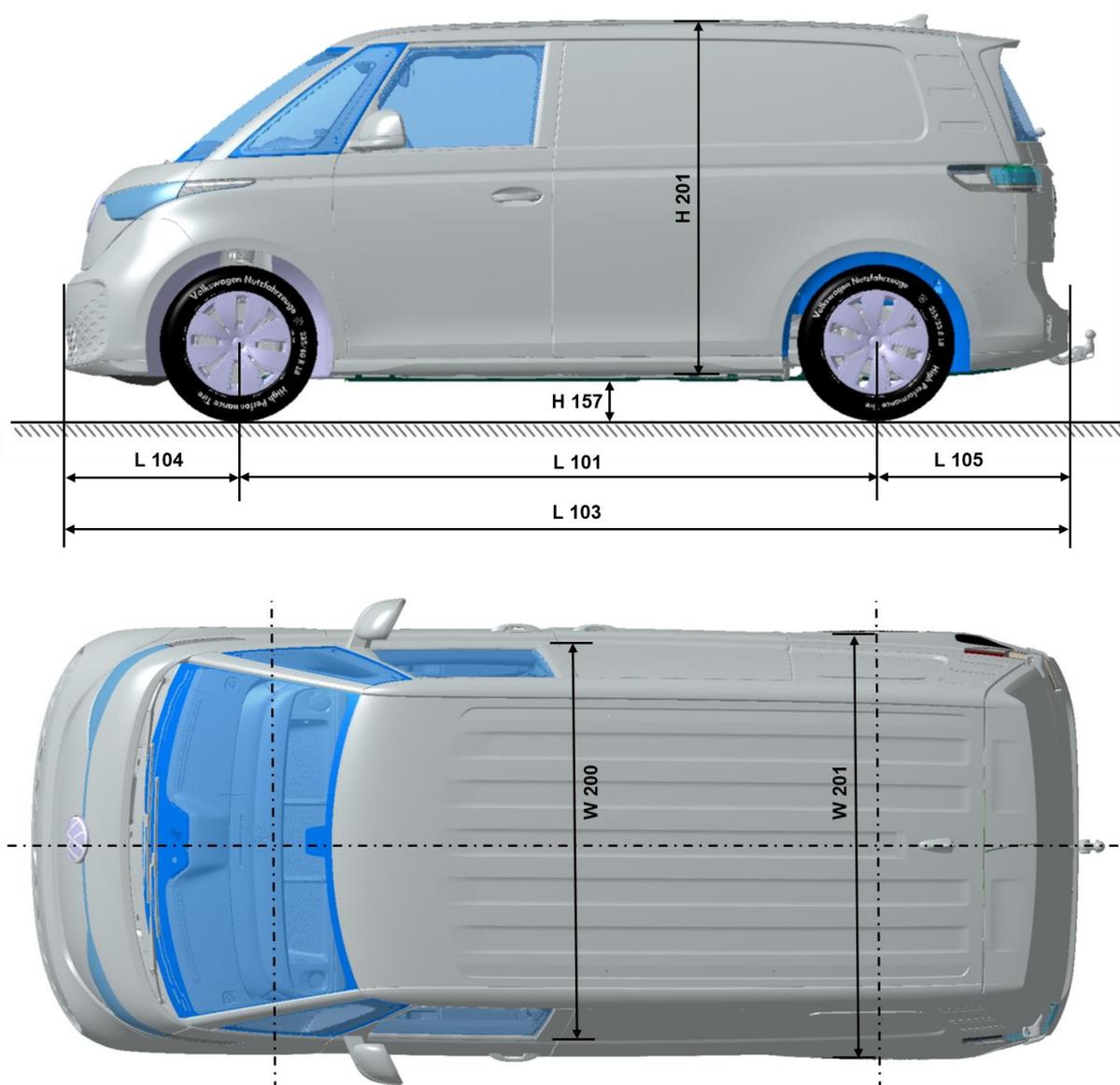


Fig. 1: Ejemplo de cotas del vehículo ID. Buzz Cargo (según DIN70020, T1) Las cotas figuran en los datos básicos de la tabla subyacente.

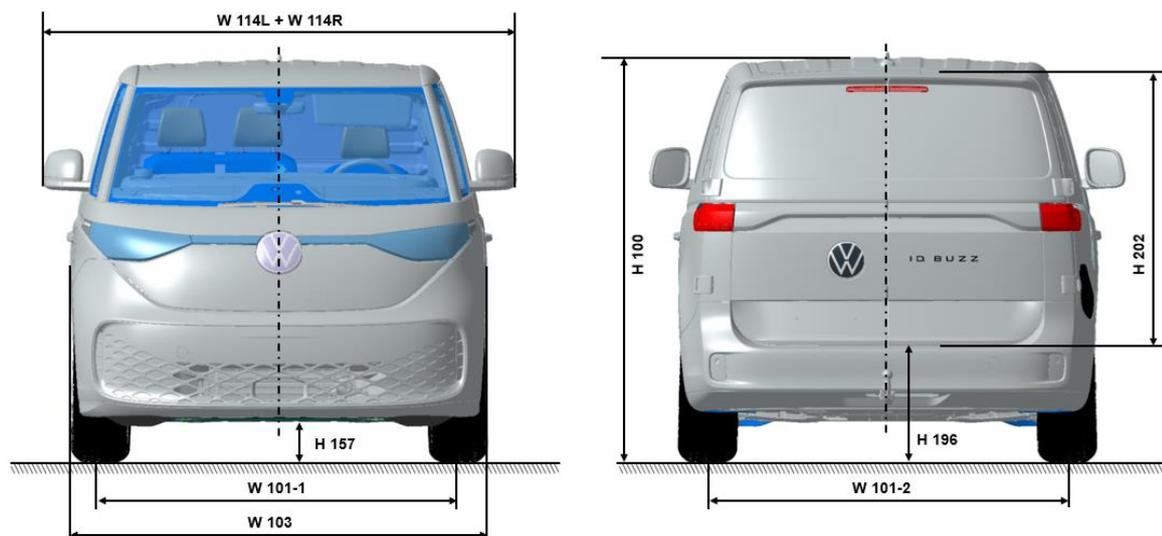


Fig. 2: Ejemplo de cotas del vehículo ID. Buzz Cargo (según DIN70020, T1)

Vista posterior: figura con puertas de dos hojas; el ID. Buzz Cargo se puede pedir opcionalmente también con un portón trasero. Los valores (cotas) se consultarán en la tabla de los datos básicos.

Datos básicos del ID. Buzz Cargo (ML1*) (todas las motorizaciones)			ID. Buzz Cargo [mm]
Dimensiones	L101/1 L101/3	Batalla (ML1* / ML3**)	2989
	L103	Longitud del vehículo	4712
	L102	Longitud del vehículo con enganche rígido/desmontable para remolque	4837
	L515	Posición del centro de gravedad, zona de carga, detrás del eje delantero	2679
	W103	Anchura del vehículo (punto de medición manilla de la puerta)	1985
	H100-B/CE	Altura del vehículo (MLEG)	1895
	H100.3/CE	Altura del vehículo con antena de navegación	1932
	L104	Longitud del voladizo delantero	820
	L105	Longitud del voladizo trasero	903
	L105.1	Longitud del voladizo trasero con dispositivo de remolque	1028
	W101-1	Ancho de vía delantero: -> con profundidad de calado 45	1673
	W101-2	Ancho de vía trasero: -> con profundidad de calado 56 -> con profundidad de calado 58	1670 1666
	WX 1	Anchura máxima del eje trasero	1954
	WX 2	Anchura máxima del eje delantero	1933
	H157/CE	Distancia al suelo entre los ejes según 2007/46/CE	178
	A117	Ángulo de paso por cresta	11,7°
A116-1	Ángulo de voladizo delantero con plena carga, limitado por espóiler	16,7°	

Datos básicos del ID. Buzz Cargo (ML1*) (todas las motorizaciones)			ID. Buzz Cargo [mm]
	A116-2	Ángulo de voladizo trasero con plena carga, limitado por paragolpes	17,9°
Círculo de viraje	D102	Círculo mínimo de viraje (aprox.)	11,09 m
		Guía izquierda (LL), tracción trasera Guía derecha (RL), tracción trasera y LL/RL 4motion	12,54 m
Llantas/neumáticos		Neumáticos básicos delante	235/60 R18 103T
		Neumáticos básicos detrás	255/55 R18 105T
Dimensiones de la zona de carga	L202	Longitud de la plataforma de carga (CE1230/2012) con puerta de dos hojas (Y = 0)	1999
		con portón trasero (Y = 0)	1975
	L301-2	Longitud del piso del maletero, 1ª fila de asientos (portón trasero Y = 0) (puerta de dos hojas Y = 0)	2208
			2232
	F201-1	Espacio de la superficie de carga	3,2 m ²
	W200	Anchura máxima del maletero (punto de medición puertas corredizas)	1732
	W201	Anchura mínima de carga entre los pasos de rueda	1230
	H505	Altura máxima de la zona de carga	1279
	H201	Altura de carga Altura de carga hasta la cercha	1257
			1218
	H196	Altura borde de carga sobre plano de apoyo	623
	H508	Altura libre de apertura puerta corrediza	1092
	L508	Anchura libre de apertura puerta corrediza (sin panel de separación)	756
	L903	Anchura libre de apertura puerta trasera	608
	H110	Altura del vehículo con el portón trasero abierto -> Mecánica -> Portón trasero eléctrico	2192
2206			
H202	Altura de apertura de carrocería: con portón trasero con puertas de dos hojas	1122	
		1122	
W206	Anchura máxima de la apertura trasera	1311	
Cotas de garaje	W120-1	Anchura del vehículo, puertas delanteras abiertas (de 2 y 4 puertas)	3818
	W120-2	Anchura del vehículo, puertas traseras abiertas	2270
	W114-L	Coordenada Y del retrovisor exterior del lado del conductor	1106
	W114-R	Coordenada Y del retrovisor exterior del acompañante	1106
H61-1	Zona efectiva para la cabeza, 1ª fila de asientos	1032	

*ML1 – carga de medición, sin carga

**ML3 – carga de medición, con carga

2.1.1.2 Ángulo de ataque/salida y ángulo de paso por cresta ID. Buzz Cargo

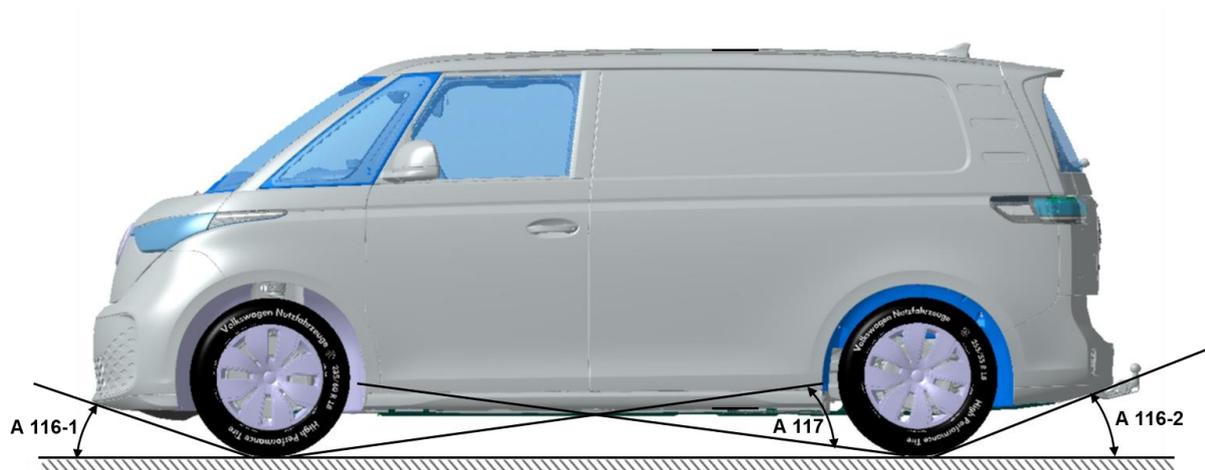


Fig. 1: Ejemplo de cotas del vehículo ID. Buzz Cargo (según DIN70020, T1)

Los valores del ángulo de ataque/salida (A116) y del ángulo de paso por cresta (A117) se consultarán en la tabla de datos básicos (ver capítulo 2.1.1.1).

2.1.1.3 Datos básicos ID. Buzz

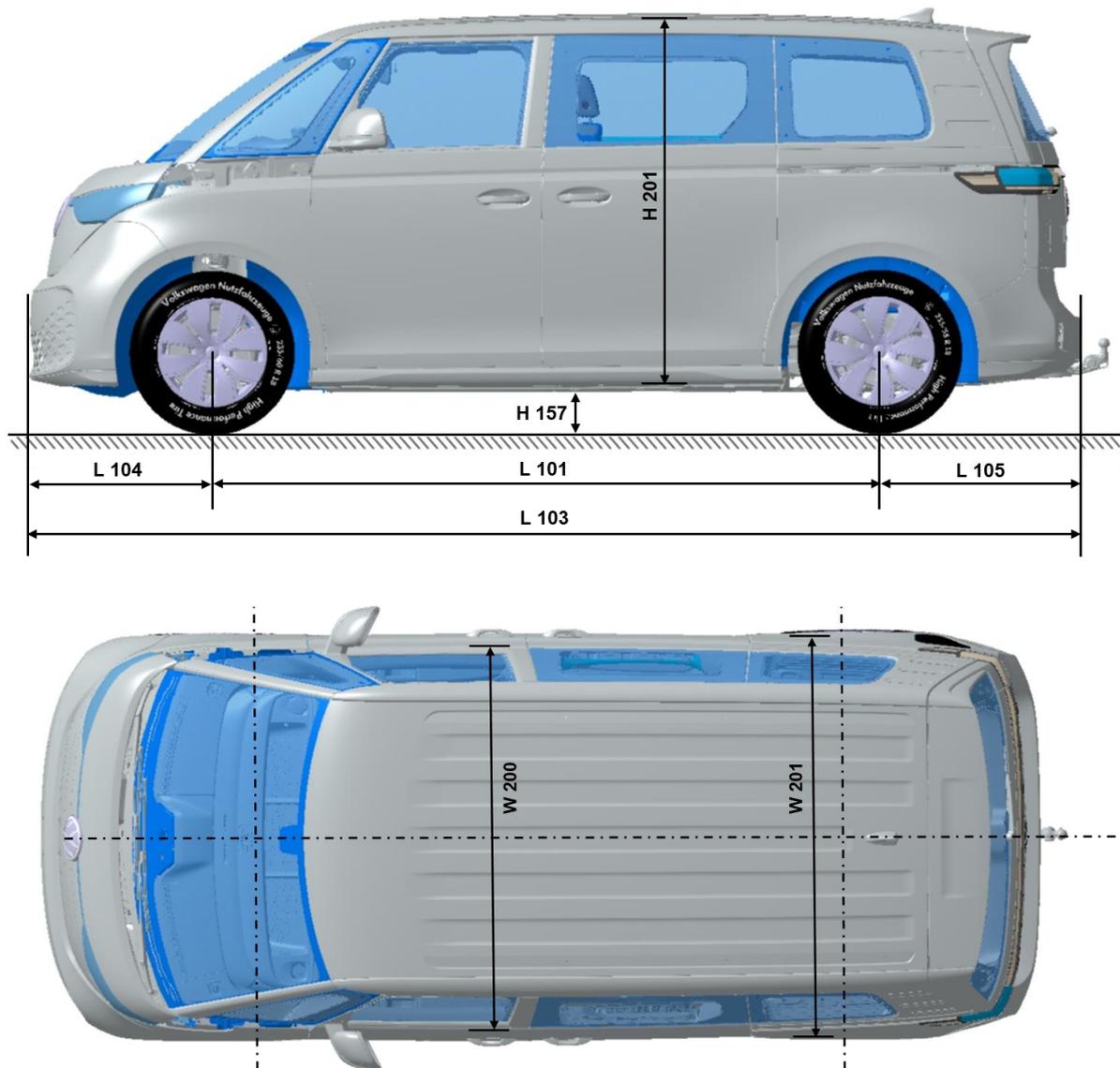


Fig 1: Ejemplo de cotas del vehículo ID. Buzz NWB y LWB* (según DIN70020, T1) Las cotas figuran en los datos básicos de la tabla subyacente.

*NWB = Normal Wheel Base: batalla normal

*LWB = Long Wheel Base: batalla larga

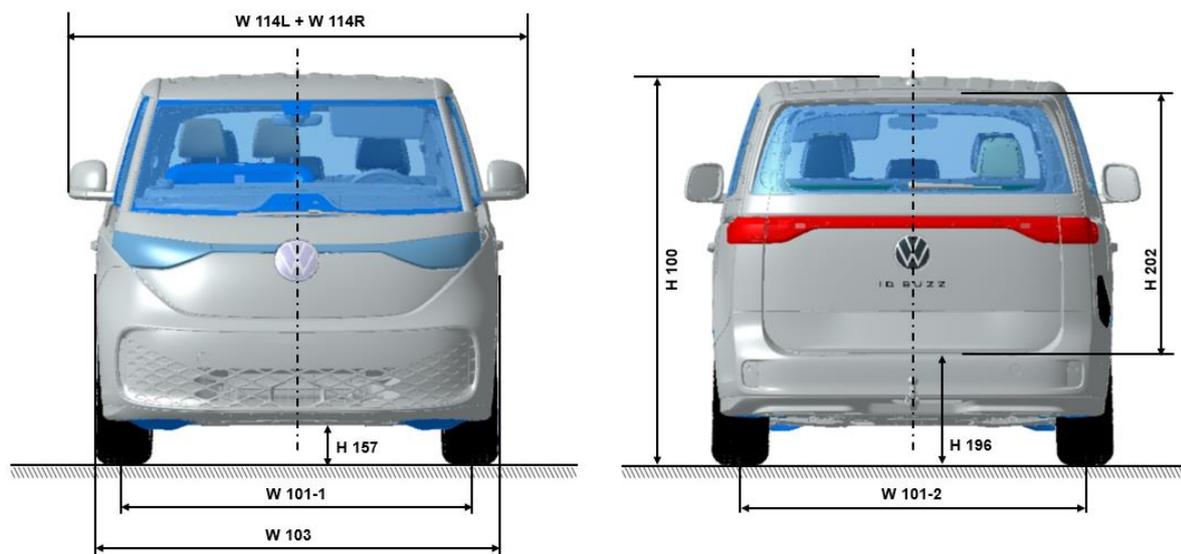


Fig 2: Ejemplo de cotas del vehículo ID. Buzz NWB y LWB* (según DIN70020, T1) Las cotas figuran en los datos básicos de la tabla subyacente.

*NWB = Normal Wheel Base: batalla normal

*LWB = Long Wheel Base: batalla larga

Datos básicos ID. Buzz (ML1*) (todas las motorizaciones)			ID. Buzz NWB*** [mm]	ID. Buzz LWB*** [mm]
Dimensiones	L101/1 L101/3	Batalla (ML1* / ML3**)	2989	3239
	L103	Longitud del vehículo	4712	4962
	L102	Longitud del vehículo con enganche rígido/desmontable para remolque	4837	5087
	L515	Posición del centro de gravedad, zona de carga, detrás del eje delantero con 1ª fila de asientos habitáculo, 5 plazas con 2ª fila de asientos habitáculo, 7 plazas	3114	3282
			3527	3777
	W103	Anchura del vehículo (punto de medición manilla de la puerta)	1985	1985
	H100-B/CE	Altura del vehículo (MLEG)	1891	1891
		Altura del vehículo (MLEG) con techo corredizo panorámico	1890	1890
	H100.3/CE	Altura del vehículo con antena de navegación	1927	1924
	L104	Longitud del voladizo delantero	820	820
	L105	Longitud del voladizo trasero	903	903
	L105.1	Longitud del voladizo trasero con dispositivo de remolque	1028	1028
	W101-1	Ancho de vía delantero con ML1/CE -> con profundidad de calado 45 -> con profundidad de calado 40	1673	1673
1683			1683	
W101.2	Ancho de vía trasero con ML1/CE -> con profundidad de calado 56 (18") -> con profundidad de calado 58 (19")	1670	--	
		--	1666	

Datos básicos ID. Buzz (ML1*) (todas las motorizaciones)			ID. Buzz NWB*** [mm]	ID. Buzz LWB*** [mm]
		-> con profundidad de calado 58 (21")	1667	1667
	WX 1	Anchura máxima del eje trasero / CE	1954	1954
	WX 2	Anchura máxima del eje delantero / CE	1933	1933
	H157/1_T	Distancia al suelo entre los ejes según 2007/46/CE	175	175
	A116-1	Ángulo de voladizo delantero con plena carga, limitado por espóiler	16,4°	15,9°
	A116-2	Ángulo de voladizo trasero con plena carga, limitado por paragolpes	14,8°	15,1°
	A117	Ángulo de paso por cresta	11,7°	10,7°
Círculo de viraje	D102	Círculo mínimo de viraje (aprox.)		
		Guía izquierda (LL), tracción trasera	11,09 m	11,79 m
		Guía derecha (RL), tracción trasera y LL/RL 4motion	12,54 m	13,37 m
Llantas/neumáticos		Neumáticos básicos delante	235/60 R18 103T	
		Neumáticos básicos detrás	255/55 R18 105T	
Dimensiones de la zona de carga	L202	Longitud de la superficie de carga (CE1230/2012) para homologación de tipo	1105	1270
		con 1ª fila de asientos habitáculo 5 plazas	279	279
		con 2ª fila de asientos habitáculo 7 plazas		
	L212-1	Longitud del piso del maletero 1ª fila de asientos, 2ª fila de asientos abatida, 3ª fila de asientos abatida	2232	2482
		Longitud del piso del maletero 1ª fila de asientos, 2ª fila de asientos abatida, 3ª fila de asientos extraída	2222	2469
	L212-2	Longitud del piso del maletero 2ª fila de asientos, 3ª fila de asientos abatida	1301	1463
		Longitud del piso del maletero 2ª fila de asientos, 3ª fila de asientos extraída	1330	1495
	L212-3	Longitud del piso del maletero 3ª fila de asientos	461	461
	F201-1	Superficie zona de carga, detrás de la 2ª fila de asientos	1,69 m ²	1,97 m ²
	W200	Anchura máxima del maletero, detrás de la 3ª fila de asientos	1217	1217
	W202	Anchura entre los pasos de rueda	1204	1204
	H212	Altura del maletero, mínimo (con cubierta)	654	654
	H201	Altura de carga		
		5 plazas	1180	1179
		7 plazas	1170	1169
H196	Altura borde de carga sobre plano de apoyo			
	5 plazas	632	631	
	7 plazas	636	636	
H508	Altura libre de apertura puerta corrediza	1162	1162	
L903	Anchura libre de apertura puerta corrediza	757	948	

Datos básicos ID. Buzz (ML1*) (todas las motorizaciones)			ID. Buzz NWB*** [mm]	ID. Buzz LWB*** [mm]
	H101/CE	Altura máxima del vehículo	1927	1924
	H110	Altura del vehículo con el portón trasero abierto -> portón trasero mecánico -> portón trasero eléctrico	2187	2188
			2201	2202
	H202	Altura de la abertura en la carrocería 5 plazas 7 plazas	1096	1096
			1091	1091
W206	Anchura máxima de la apertura trasera	1275	1275	
Cotas de garaje	W120-1	Anchura del vehículo, puertas delanteras abiertas / 4 puertas	3818	3818
	W120-2	Anchura del vehículo, puertas traseras abiertas	2270	2264
	W114-L	Coordenada Y del retrovisor exterior del lado del conductor	1106	1106
	W114-R	Coordenada Y del retrovisor exterior del acompañante	1106	1106
Dimensiones habitáculo	H61-1	Zona efectiva para la cabeza, 1ª fila de asientos	1032	1032
		Zona efectiva para la cabeza (con techo panorámico de cristal (PGD))	1067	1067
	H61-2	Zona efectiva para la cabeza, 2ª fila de asientos Zona efectiva para la cabeza (con techo panorámico de cristal (PGD))	1044	1042
1075			1074	
H61-3	Zona efectiva para la cabeza, 3ª fila de asientos	982	982	

*ML1 – carga de medición, sin carga

**ML3 – carga de medición, con carga

***NWB = Normal Wheel Base: batalla normal

***LWB = Long Wheel Base: batalla larga

2.1.1.4 Ángulo de ataque/salida y ángulo de paso por cresta del ID. Buzz

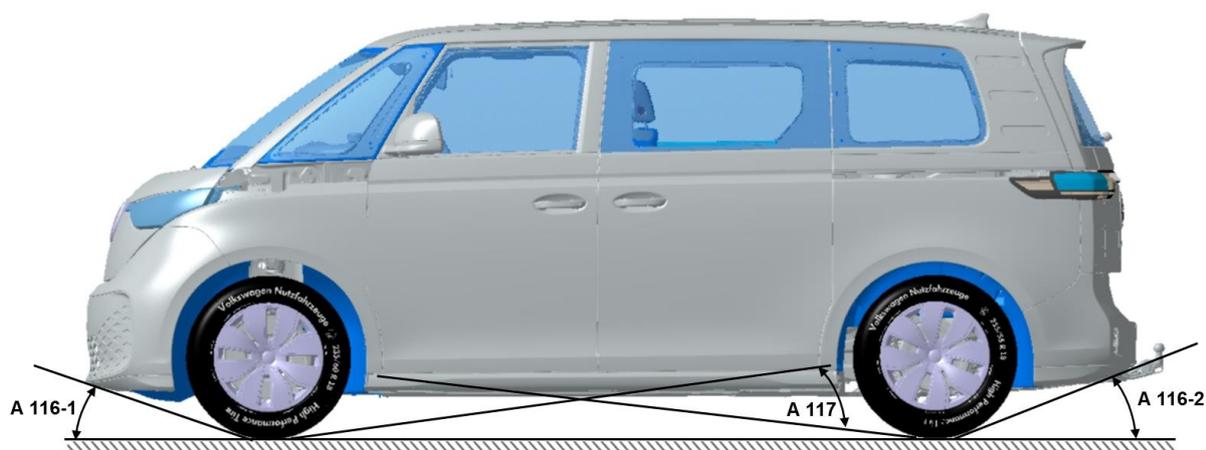


Fig 3: Ejemplo de cotas del vehículo ID. Buzz NWB y LWB* (según DIN70020, T1)

*NWB = Normal Wheel Base: batalla normal

*LWB = Long Wheel Base: batalla larga

Consulte los valores del ángulo de ataque/salida (A116) y del ángulo de paso por cresta (A117) en la tabla de datos básicos (ver capítulo 2.1.1.3).

2.2 Tren de rodaje

2.2.1 Masas autorizadas y masas en orden de marcha

Advertencia

¡ATENCIÓN! Para transformaciones que conlleven un aumento de las masas sobre los ejes del vehículo básico (p. ej., aumentando el peso máximo autorizado), se deberán mantener en todo caso las masas máximas autorizadas por eje de acuerdo con esta directriz para estructuras carroceras. Si se sobrepasan estos valores, deberá comprobarse y asegurarse con medidas adecuadas la durabilidad de todos los componentes, especialmente la de los cubos de las ruedas.

Información

Los equipamientos pueden influir en la carga útil o adicional por aumento/reducción de la masa en orden de marcha. Las indicaciones de masa en los datos técnicos se refieren al equipamiento básico de serie del vehículo. Se admiten tolerancias de masa de +5 % en la fabricación según DIN 70020 y, dado caso, se habrán de tener en cuenta.

La carga útil se reduce con el montaje de equipos opcionales.

La carga útil efectiva de un vehículo, que se calcula restando la masa en orden de marcha de la masa total autorizada, solamente se puede determinar pesando un vehículo específico.

2.2.1.1 Reparto de masa unilateral

Advertencia

En ningún caso deben sobrepasarse las masas:

- masa máxima autorizada
- masa máxima autorizada del eje delantero
- masa máxima autorizada del eje trasero

deben sobrepasarse (ver capítulo 2.2.1 "Masas autorizadas y masas en orden de marcha").

Al planificar carrocerías/ampliaciones se debe procurar evitar la distribución unilateral del peso, especialmente en carrocerías fijas. Si se obtienen diferentes cargas soportadas por las ruedas tendrán que tenerse en cuenta las capacidades de carga de los neumáticos.

2.2.2 Círculo de viraje

Véase la tabla Datos básicos (capítulo 2.1.1 "Cotas del vehículo").

2.2.3 Dimensiones de neumáticos autorizadas

El manual de instrucciones de Volkswagen informa acerca de las combinaciones de llantas y neumáticos autorizadas por Volkswagen AG en combinación con cadenas para nieve (véase al respecto la tabla de los datos básicos, capítulo 2.1.1 "Cotas del vehículo").

2.2.4 Modificaciones en ejes

Es preciso abstenerse de implantar modificaciones en los ejes, porque pueden afectar el comportamiento de la marcha y provocar un comportamiento dinámico inestable.

2.2.5 Modificaciones en el sistema de la dirección

No se permite realizar modificaciones en el sistema de la dirección.

Excepciones, como modificaciones para la utilización del vehículo por parte de personas con discapacidad, deberán ser autorizadas por Volkswagen AG antes de su ejecución.

Antes de realizar una transformación, póngase en contacto con nosotros (ver capítulo 1.2.1.1 "Contacto en Alemania", 1.2.1.2 "Contacto internacional").

2.2.6 Sistema de frenos y sistema de regulación de frenos

2.2.6.1 Indicaciones generales

Por lo general no se permiten las modificaciones en el sistema de frenos:

- Cuando la modificación del sistema de frenos se sale del marco de la homologación de fábrica.
- Cuando se modifica el flujo de entrada o salida de aire de los frenos de disco.

Advertencia

Los trabajos realizados incorrectamente en tubos flexibles, tuberías y cables del sistema de frenos podrían alterar su funcionamiento.

Esto puede provocar el fallo de componentes o piezas relevantes para la seguridad. Los trabajos en tubos flexibles, tuberías y cables del sistema de frenos deberán ser realizados exclusivamente por un taller especializado y cualificado.

2.2.6.2 Tendido de cables y tuberías adicionales a lo largo de los latiguillos o las tuberías de freno

En los latiguillos y tuberías de freno no se deberán fijar otras tuberías o cables adicionales.

Los cables o tuberías adicionales se tienen que montar a una distancia suficiente de los latiguillos y tuberías de freno para todas las condiciones de uso y no pueden entrar en contacto o rozar en ningún caso (ver también capítulo 2.5.2.1 "Cables eléctricos / fusibles").

2.2.7 Modificación en muelles, suspensión o amortiguadores

Básicamente no se permite modificar las características de los muelles.

Recomendamos utilizar los muelles que se ajustan óptimamente al vehículo carrozado de la gama de suministro de Volkswagen.

Las modificaciones de los muelles tienen que presentarse a visto bueno y registro por parte de la oficina de inspección técnica / el organismo de supervisión / servicio técnico. Las modificaciones no registradas pueden conducir a que se extinga el permiso general de circulación del vehículo.

Advertencia específica

Avisamos de que al transformar el vehículo sobre un sistema de tren de rodaje con suspensión neumática se modifica el comportamiento de oscilación de las ruedas y que ello puede provocar indicaciones falseadas del sistema de control de los neumáticos montado de fábrica.

Póngase en contacto con nosotros antes de efectuar modificaciones planeadas para el tren de rodaje (ver capítulo 1.2.1 "Información de producto y del vehículo para fabricantes de estructuras carroceras").

2.2.8 Aletas y pasos de rueda

Deberá tenerse en cuenta el espacio libre que es necesario para las ruedas, incluyendo las cadenas para nieve.

Tenga en cuenta los aspectos presentados en el plano acotado para construcción de estructuras especiales.

2.3 Monocasco

2.3.1 Cargas sobre el techo

2.3.1.1 Cargas dinámicas sobre el techo

Tipo de vehículo	Carga máx. sobre el techo
Vehículos con techo normal y 2 soportes básicos	100 kg
Vehículos con techo normal y un soporte básico adicional	100 kg

Para el montaje de portaequipajes de techo, véase el capítulo 2.7.1 "Portaequipajes de techo". No deberá sobrepasarse el valor límite de la posición máxima del centro de gravedad del vehículo.

2.3.1.2 Cargas estáticas sobre el techo

Los valores de la tabla (ver capítulo 2.3.1.1 "Cargas dinámicas sobre el techo") se refieren a cargas admisibles sobre el techo durante la marcha.

Para el uso de una carga estática sobre el techo rige lo siguiente:

Una carga estática sobre el techo de 250 kg como máximo no causa ningún daño en el vehículo si se reparten uniformemente las cargas. La carga máxima sobre el techo solamente se debe utilizar en parado. Queda expresamente prohibido circular con la carga estática sobre el techo. Hay que utilizar todos los puntos de unión de la carrocería disponibles para los portaequipajes de techo. No está permitido realizar la carga directamente sobre la superficie del techo. Los esfuerzos de cargas unilaterales pueden provocar daños en el techo.

Volkswagen AG no asume ninguna garantía por daños en el vehículo que se deban al uso inadecuado.

2.3.2 Modificaciones en el monocasco

Las modificaciones de la carrocería no deben perjudicar el funcionamiento y la resistencia de los grupos y equipos de mando del vehículo ni la resistencia de las piezas portantes.

En las conversiones de vehículos y el montaje de carrocerías no deben realizarse modificaciones que perjudiquen el funcionamiento y la libertad de movimiento de las piezas del chasis (por ejemplo, durante los trabajos de mantenimiento e inspección) o la accesibilidad a las mismas.

2.3.2.1 Uniones atornilladas

Si se deben sustituir tornillos/tuercas de serie, solo se podrán utilizar tornillos/tuercas con:

- el mismo diámetro
- la misma dureza
- la misma norma o tipo de tornillo
- el mismo recubrimiento de la superficie (protección anticorrosiva, coeficiente de fricción)
- el mismo paso de rosca

La directriz VDI 2862 debe aplicarse en todas las instalaciones.

Es preciso abstenerse de reducir la longitud de aprisionamiento, cambiar a tornillos de vástago dilatado o emplear tornillos con un porcentaje más corto de la rosca libre.

Se debe tener en cuenta el comportamiento de ajuste de las uniones atornilladas.

Para fijar componentes con tornillos al vehículo básico deberá tenerse en cuenta que no se deformen o dañen chapas u otros componentes del vehículo básico.

El empleo de los pares de apriete especificados por Volkswagen presupone un índice de fricción total en la zona μ_{tot} = de 0,08 a 0,14 para las respectivas parejas de unión a rosca.

Si los tornillos se aprietan en Volkswagen con par de apriete y ángulo de reapriete goniométrico, no es posible una modificación de diseño.

Peligro de accidente

No deben modificarse todas las uniones atornilladas relevantes para la seguridad, por ejemplo, para las funciones de guiado de las ruedas, dirección y frenado. De lo contrario, podrían dejar de funcionar correctamente. Esto puede hacer que el conductor pierda el control del vehículo y provoque un accidente. El nuevo montaje debe realizarse de acuerdo con las instrucciones del servicio Volkswagen utilizando piezas normalizadas adecuadas. Recomendamos las Piezas Originales Volkswagen.

Información

Cualquier servicio Volkswagen ofrece información sobre los trabajos de servicio de Volkswagen.

2.3.2.2 Trabajos de soldadura

Antes de realizar trabajos de soldadura en la carrocería, es obligatorio tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- Los trabajos de soldadura solo deben ser realizados por personas que cuenten con la correspondiente cualificación.
- Antes de proceder a realizar trabajos de soldadura, desmontar los componentes que estén en peligro o protegerlos con una manta refractaria de las chispas.
- No se permite realizar trabajos de soldadura, pegado térmico o utilizar aire caliente cerca de los componentes de alto voltaje, los cables de alto voltaje o en la batería de alto voltaje. Si no se puede mantener una distancia suficiente, se tienen que desmontar los componentes. Tener en cuenta para ello las indicaciones del manual de reparaciones específico del vehículo.
- Los trabajos en los componentes de alto voltaje solo los podrá llevar a cabo personal técnico cualificado.
- Antes de realizar trabajos de soldadura en la zona de los cinturones de seguridad, sensores de airbag o unidad de control de airbag se tienen que desmontar los componentes y dejar desmontados durante todo el tiempo que duren los trabajos.
- Antes de los trabajos de soldadura deben cubrirse los muelles y fuelles de muelle contra los cordones de soldadura. Los muelles no deben tocarse con electrodos o pinzas de soldadura.
- No está permitido soldar en grupos mecánicos como el motor o los ejes.
- Hay que quitar y cubrir los bornes positivo y negativo de las baterías de 12 V.
- El terminal de masa del equipo de soldadura debe conectarse directamente a la pieza que se va a soldar. El terminal de masa no debe conectarse a grupos como el motor, la caja de cambios o los ejes.
- La carcasa de los componentes electrónicos (p. ej., unidades de control) y los cables eléctricos no deben entrar en contacto con el electrodo de soldadura ni con el terminal de masa del equipo de soldadura.
- Los electrodos solo pueden soldarse con corriente continua a través del polo positivo de la batería. Como norma general, la soldadura se realiza de abajo arriba.

Advertencia

Los trabajos de soldadura indebidos pueden provocar el fallo de componentes relevantes para la seguridad y, por tanto, accidentes.

Advertencia

Si se suelda en la zona de los sistemas de retención (airbag o cinturones) se puede provocar que estos sistemas dejen de funcionar conforme a lo previsto.

Por lo tanto, se debe evitar la soldadura en la zona de los sistemas de retención.

Advertencia específica

Antes de los trabajos de soldadura se debe desconectar la batería. Los airbag, cinturones de seguridad, unidad de control del airbag y sensores de airbag se protegerán contra salpicaduras de la soldadura y se desmontarán si es preciso.

Advertencia

Para los trabajos en vehículos eléctricos tienen que tenerse en cuenta unas indicaciones de seguridad especiales. La inobservancia de estas indicaciones puede causar una descarga de corriente eléctrica mortal.

Advertencia

¡La tensión en la red de alto voltaje y la batería de alto voltaje supone un peligro mortal!

Tocar cables de alto voltaje de color naranja dañados o la batería de alto voltaje puede tener como consecuencia una descarga eléctrica mortal. ¡El sistema de alto voltaje puede estar activo también con el encendido desconectado!

- No realizar jamás trabajos en la red de alto voltaje, en los cables de alto voltaje de color naranja, en los componentes de alto voltaje, ni en la batería de alto voltaje. Los trabajos en la red de alto voltaje únicamente podrán ser realizados en talleres especializados, autorizados para la realización de trabajos en sistemas de alto voltaje.
- Jamás alterar, dañar, desmontar los cables de alto voltaje en color naranja, los componentes de alto voltaje y la batería de alto voltaje ni separarlos de la red de alto voltaje.
- Para realizar trabajos cerca de componentes de alto voltaje, cables de alto voltaje y en la batería de alto voltaje es obligatorio establecer previamente el estado sin tensión. No se podrá establecer el estado sin tensión de la batería de alto voltaje. El establecimiento del estado sin tensión únicamente lo podrá realizar personal especializado correspondientemente cualificado y formado.
- Cuando hay un fallo en el sistema de alto voltaje, se desactiva automáticamente el sistema de propulsión y puede ser que se muestre un mensaje correspondiente en el cuadro de instrumentos. En este caso el sistema de propulsión permanece desactivado, hasta que el fallo haya sido subsanado por personal especializado, correspondientemente cualificado y formado.
- Para la realización de trabajos en la red de alto voltaje, especialmente en los cables de alto voltaje de color naranja, en los componentes de alto voltaje y en la batería de alto voltaje, se tendrán que tener en cuenta las directivas y directrices de Volkswagen.

Información

Es posible solicitar las indicaciones de seguridad que son necesarias. Póngase en contacto con nosotros (ver capítulo 1.2.1 "Información de producto y del vehículo para fabricantes de estructuras carroceras").

2.3.2.3 Uniones soldadas

Generalmente, para la producción de costuras de soldadura de alta calidad se recomienda:

- Limpieza minuciosa de las zonas a soldar.
- Varios cordones de soldadura cortos en lugar de uno largo.
- Cordones simétricos para limitar la contracción.
- Evitar más de tres costuras de soldadura en un mismo punto.
- Evitar soldaduras en zonas endurecidas en frío.
- Las uniones de soldadura por puntos o paso a paso deberán aplicarse de forma decalada.

2.3.2.4 Selección de los procedimientos de soldadura

Las propiedades mecánicas de las costuras de soldadura dependen de la elección del proceso de soldadura y de la geometría de la unión. En el caso de chapas solapadas el procedimiento de soldadura se rige por el acceso de los lados:

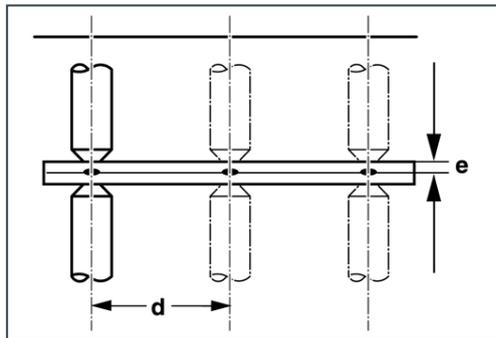
Lados accesibles	Procedimientos de soldadura
1	Soldadura a tapón con gas protector
2	Soldadura por puntos de resistencia

2.3.2.5 Soldadura por puntos de resistencia

La soldadura por puntos por resistencia se utiliza para piezas solapadas con acceso desde ambos lados. Se debe evitar la soldadura por puntos de resistencia de más de dos capas de chapa.

Distancia entre los puntos de soldadura:

Para evitar efectos de derivación (shunt) se tienen que mantener las distancias especificadas entre los puntos de soldadura ($d = 10e + 10$ mm).



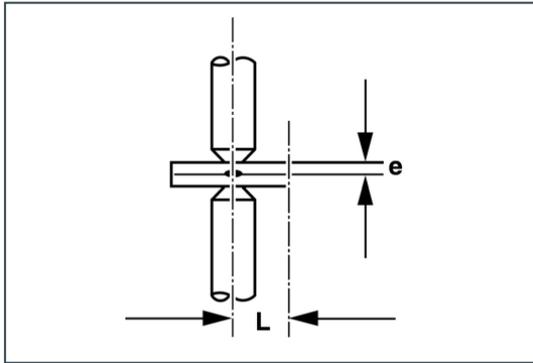
Relación grosor de chapa / distancia de los puntos de soldadura

d – Distancia entre los puntos de soldadura

e – Grosor de la chapa

Distancia al borde de la chapa:

Para evitar que se dañen los núcleos de fusión se tienen que mantener las distancias especificadas hacia el borde de la chapa ($L = 3e + 2$ mm).



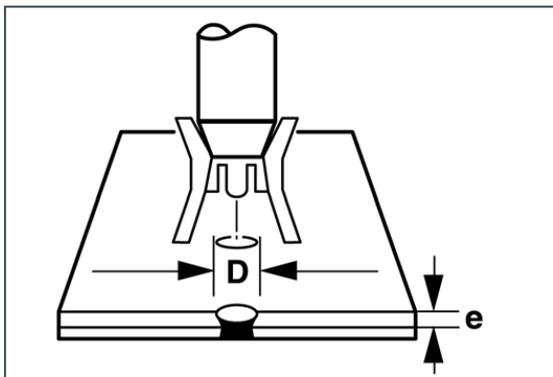
Relación grosor de chapa / distancia al borde

e – Grosor de la chapa

L – Distancia al borde de la chapa

2.3.2.6 Soldadura a tapón bajo gas protector

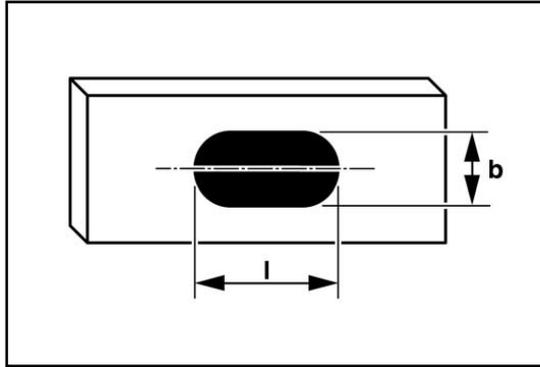
Si las chapas solapadas solo se pueden soldar por un lado será posible establecer la unión por medio de soldadura a tapón con gas protector o por soldadura ligera de fijación. Si la unión se establece por estampado o taladrado, seguido de la soldadura a tapón, se tiene que desbarbar la zona taladrada antes de soldar.



Relación espesor de la chapa/diámetro del orificio

D – Diámetro del agujero [mm]	4,5	5	5,5	6	6,5	7
e – Grosor de la chapa [mm]	0,6	0,7	1	1,25	1,5	2

La calidad mecánica se puede incrementar adicionalmente con la implantación de "taladros alargados" ($l=2xb$).

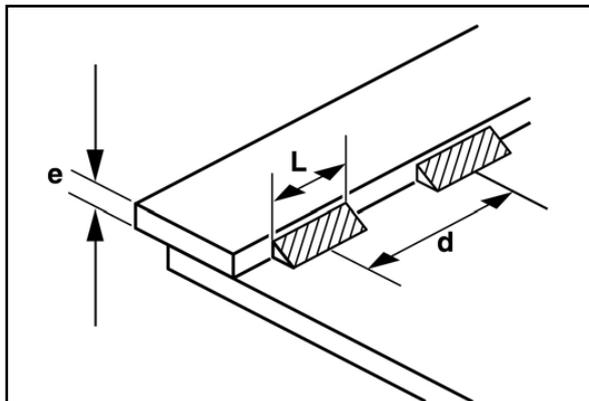


Relación anchura / longitud de taladros alargados

B – Anchura del taladro alargado
l – Longitud del taladro alargado

2.3.2.7 Soldadura ligera de fijación

Para grosores de chapa > 2 mm las chapas solapadas también se pueden unir por medio de soldadura ligera de fijación ($30 \text{ mm} < L < 40 \times e$; $d > 2 L$).



Relación grosor de chapa / distancia de los puntos de soldadura

d – Distancia de soldadura ligera de fijación
e – Grosor de la chapa
L – Longitud de la soldadura ligera de fijación

2.3.2.8 No se debe soldar

No está permitido soldar:

- en grupos mecánicos como motor, cambio, ejes, etc.
- en el bastidor del chasis, con excepción de la prolongación del bastidor.
- en pilares A y B.
- en las alas superior e inferior del bastidor.
- en radios de dobladuras.
- en la zona de los airbags.

La soldadura de agujeros solo está permitida en las almas verticales del larguero del bastidor.

2.3.2.9 Protección anticorrosiva después de la soldadura

Después de todos los trabajos de soldadura en el vehículo se observarán las medidas de protección anticorrosiva indicadas (ver capítulo 2.3.2.10 "Medidas de protección anticorrosiva").

2.3.2.10 Medidas de protección anticorrosiva

Tras los trabajos de transformación e instalación en el vehículo, debe aplicarse una protección anticorrosiva y superficial a las zonas afectadas.

Advertencia específica

Para todas las medidas de protección anticorrosiva que se originen se emplearán exclusivamente los conservantes comprobados y autorizados por Volkswagen.

2.3.2.11 Medidas a prever en la planificación

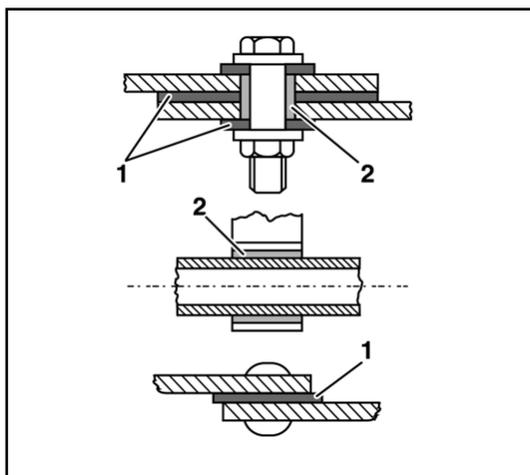
La protección anticorrosiva debe incorporarse a la planificación y el diseño mediante la selección de materiales adecuados y el diseño de los componentes.

Información

Si la unión de dos diferentes materiales metálicos se expone a un electrólito (p. ej., la humedad del aire), se produce una reacción galvánica. Se produce una corrosión electroquímica por la que el metal menos noble resulta dañado. Cuanto más separados estén los metales afectados en la serie de tensión electroquímica, mayor será la corrosión electroquímica.

Por medio de un tratamiento correspondiente de los componentes o mediante aislamientos tiene que evitarse por ello la corrosión electroquímica o esta se tiene que mantener reducida mediante una elección adecuada de los materiales.

Prevención de la corrosión por contacto debida a los aislamientos eléctricos



Prevención de la corrosión por contacto (representación a modo de ejemplo)

- 1 – Arandela aislante
- 2 – Manguito aislante

La corrosión por contacto se puede evitar utilizando aislantes eléctricos como arandelas, manguitos o casquillos. Se deben evitar los trabajos de soldadura en huecos inaccesibles.

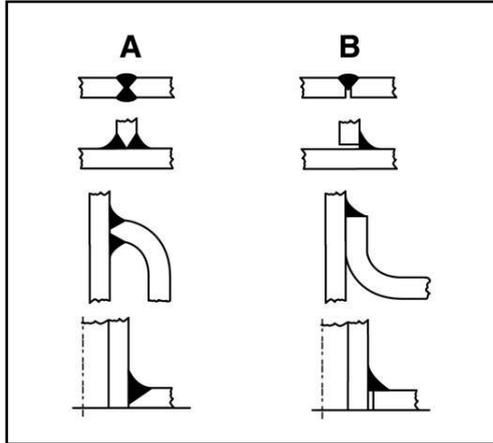
2.3.2.12 Medidas mediante el diseño de componentes

La protección anticorrosiva puede lograrse mediante medidas constructivas, especialmente al diseñar conexiones entre materiales iguales o diferentes:

Las esquinas, bordes, quebrantos y pliegues corren el riesgo de que se deposite en ellos suciedad y humedad.

El uso de superficies inclinadas y drenajes y la prevención de hendiduras en las conexiones de los componentes ya pueden contrarrestar la corrosión mediante el diseño.

Hendiduras relacionadas con el diseño en uniones soldadas y cómo evitarlas



Ejemplos de realización: uniones soldadas (representación a título de ejemplo)

A = favorable	B = desfavorable
(Soldado pasante)	(hendidura)

2.3.2.13 Medidas mediante recubrimientos

Aplicando capas protectoras (p. ej. por galvanizado, pintado o aplicación de cinc al fuego) se protege el vehículo contra la corrosión. (Ver capítulo 2.3.2.10 "Medidas de protección anticorrosiva")

2.3.2.14 Trabajos en el vehículo

Después de todos los trabajos en el vehículo hay que:

- eliminar virutas de taladrado.
- desbarbar bordes.
- eliminar pinturas quemadas y preparar minuciosamente las superficies para el pintado.
- imprimir y pintar todas las piezas en chapa viva.
- someter las cavidades a conservación con conservantes de cera.
- aplicar medidas de protección anticorrosiva en los bajos y en componentes del bastidor.

2.4 Interior

2.4.1 Modificaciones en la zona de los airbags

No se admiten modificaciones en el sistema de los airbag y en el sistema de pretensores de los cinturones, así como en el área de los componentes de airbag, los sensores de airbag y la unidad de control de airbag.

Las construcciones interiores se deberán realizar de forma que se mantenga libre el área de despliegue de los airbags sin limitación alguna (ver también capítulo 3.1 "Interior").

Hallará información relativa a las áreas de despliegue de los airbags en el manual de instrucciones del vehículo.

Advertencia

Las modificaciones o los trabajos realizados incorrectamente en los cinturones de seguridad y los anclajes, pretensores o airbag o sus cables podrían alterar su correcto funcionamiento. Podrían activarse de forma indeseada o fallar en el caso de un accidente.

2.4.2 Modificaciones en la zona de los asientos

El certificado de resistencia de los asientos que se montan en fábrica solo tiene validez en combinación con los sistemas de fijación originales.

Advertencia

Colocar únicamente tapizados de asiento o fundas expresamente autorizadas para su uso en el vehículo. De lo contrario, es posible que el airbag lateral no se despliegue en caso de activarse.

Advertencia específica

Las modificaciones del diseño estándar original pueden invalidar la homologación.

Se deberán tener en cuenta las leyes, las directrices y las disposiciones en materia de homologación específicas del país.

2.4.2.1 Anclajes de los cinturones de seguridad

La instalación de puntos de anclaje adicionales para los cinturones se realizará bajo la responsabilidad exclusiva del fabricante de las estructuras carroceras.

El fabricante de las estructuras carroceras deberá aportar las constancias necesarias.

Se deberán tener en cuenta las leyes, las directrices y las disposiciones en materia de homologación específicas del país.

2.4.3 Desaireación forzada

Para ampliaciones de cualquier tipo en el vehículo, que puedan afectar a la desaireación forzada que va instalada de serie tienen que aplicarse medidas sustitutivas correspondientes. Las desaireaciones alternativas instaladas tienen que corresponder con las secciones de las desaireaciones forzadas que vienen montadas de fábrica.

Esto es importante en varios aspectos:

- Confort de cierre de las puertas
- Posible caudal del ventilador del calefactor
- Compensación de la presión en caso de despliegue del airbag

Las aberturas de ventilación y desaireación no se deben realizar en la proximidad de fuentes de ruidos o gases de escape.

2.4.4 Insonorización

Para transformaciones debe tenerse en cuenta que el nivel de la sonoridad interior no se modifique. Para reducir el nivel de ruido en el interior del vehículo, se pueden instalar materiales aislantes del ruido. Estos deben ser ignífugos.

2.4.5 Sistema de llamada de emergencia eCall

En caso de accidente, el sistema de llamadas de emergencia eCall de la UE puede ayudar a reducir considerablemente el tiempo que tardan los servicios de emergencia en llegar al lugar del accidente. Los datos se transmiten al centro de coordinación de salvamento a través del módulo de comunicación OCU. Así, la llamada de emergencia es independiente de la disposición funcional de un teléfono móvil, pero sí requiere una conexión de teléfono móvil y la posibilidad de localizar el vehículo por medio de GPS o Galileo. Se activa automáticamente mediante los sensores de colisión o manualmente por parte del conductor mediante el botón SOS. La llamada de emergencia se envía automáticamente al centro de coordinación de salvamento más cercano.

Condiciones generales:

El sistema de llamada de emergencia consta de los siguientes componentes:

- Módulo de comunicación (OCU)
- Botón de llamada de emergencia
- Micrófono
- Altavoz de emergencia
- Antenas para radiocomunicación móvil
- Sistema global de navegación por satélite
- así como sus conexiones y cables.

Dado que se trata de un sistema certificado, no está permitido realizar ninguna modificación en los componentes del sistema de llamada de emergencia.

Asimismo, debe prestarse especial atención a que la acústica del sistema de llamada de emergencia (altavoz y micrófono de llamada de emergencia) no se vea alterada por modificaciones estructurales del vehículo.

2.5 Sistema eléctrico/electrónico

La manipulación indebida de componentes electrónicos y de su software puede provocar su funcionamiento indebido. Debido a la interconexión de la electrónica, también pueden verse afectados los sistemas que no hayan sido modificados. Las anomalías en el funcionamiento del sistema electrónico pueden poner en grave peligro la seguridad de funcionamiento de su vehículo.

Los trabajos o las modificaciones en componentes electrónicos, especialmente los trabajos en sistemas importantes para la seguridad, solo pueden ser realizados por talleres especializados y cualificados y por personal especialista cualificado, el cual dispone de los conocimientos técnicos y las herramientas que se precisan para los trabajos necesarios.

Las intervenciones en el sistema eléctrico/electrónico del vehículo pueden conllevar la extinción del derecho a la garantía o la homologación.

Si se realizan modificaciones en el sistema eléctrico, se deberá acudir a un taller Volkswagen después de finalizar los trabajos para borrar los registros de la memoria de averías. Si se dispone de un equipo comprobador VAS también puede borrar la memoria de averías el personal especializado y cualificado del carrocerero.

2.5.1 Alumbrado

2.5.1.1 Equipos de alumbrado del vehículo

Para los equipos completos de alumbrado (equipos de luces e intermitentes) se deberán tener en cuenta las disposiciones para la homologación específicas de cada país. La inobservancia puede conllevar la extinción de la homologación.

Toda la iluminación exterior se ha realizado en tecnología LED. La instalación de otras lámparas, en lugar de las lámparas originales VW, puede hacer que reaccione el control de avería de lámparas, porque el sistema de alumbrado va ajustado como conjunto propio. No es posible desactivar el control de avería de lámparas.

Recomendamos utilizar grupos ópticos originales Volkswagen o un producto en tecnología LED.

Sírvase tener en cuenta que para el vehículo completado (transformado) se deberán mantener las normativas para el montaje y las cotas de todas las instalaciones de alumbrado según la reglamentación UNECE R48.

2.5.1.2 Ajustar los faros

Se aplican las normas de homologación específicas de cada país.

Se tiene que realizar el ajuste básico de los faros y se tienen que configurar para el nuevo estado de construcción del vehículo (por ejemplo, estructuras fijas, ampliaciones o modificaciones en los componentes del tren de rodaje).

Se deberá garantizar que el modo de ajuste de la regulación del alcance de las luces se mantiene en función de los posibles estados de carga.

Información

Encontrará más información sobre el reglaje de los faros en los manuales de reparaciones / Mantenimiento a la milésima de Volkswagen AG, en Internet:

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

* Sistema de información de Volkswagen AG sujeto a pago

2.5.2 Red de a bordo

Por favor, tenga en cuenta lo siguiente:

En estructuras carroceras y modificaciones con dispositivos de conmutación electromagnéticos en la red de a bordo de 12 V (tales como relés, conmutadores electromagnéticos, contactores y electroválvulas), es necesario equipar estos componentes con diodos de protección integrados (diodos de rueda libre) para evitar picos de tensión parásita en la red de a bordo y las unidades de control. Si no hay diodos de protección integrados, estos deben montarse posteriormente en antiparalelo a la bobina de conmutación.

Información

En el portal de transformaciones, en Información técnica adicional*, encontrará más información sobre la protección de las unidades de control integradas en la red de a bordo, en relación con los picos de tensión parásita en estructuras carroceras y transformaciones.

Póngase en contacto con nosotros (ver capítulo 1.2.1 "Información de producto y del vehículo para fabricantes de estructuras carroceras").

* ¡Requiere registro!

2.5.2.1 Cables eléctricos / fusibles / con referencia a la red de a bordo de 12 V

Si es necesario realizar modificaciones del tendido, se deben observar los siguientes puntos:

- Evitar atravesar cantos agudos.
- Evitar el tendido en espacios demasiado estrechos y cerca de piezas móviles.
- No se deben acoplar conducciones adicionales a los latiguillos y tuberías de freno.
- Las conducciones adicionales deben mantenerse a una distancia suficiente de los latiguillos y tuberías de freno en todas las condiciones de funcionamiento y no deben tocarlos ni rozarlos en ningún caso.
- Solo se pueden utilizar cables con fundas de PVC sin plomo con una temperatura límite de aislamiento > 105 °C.
- Las conexiones se han de realizar correctamente y han de ser estancas.
- El cable se dimensionará en función de la intensidad de corriente y se protegerá con fusibles.

Máx. amperaje continuo [A]	Corriente nominal del fusible de cinta [A]	Sección transversal del cable [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

* Forma C; conector plano DIN 72581

** Forma E; conector plano DIN 72581

Advertencia

Básicamente, los cables eléctricos o las tuberías adicionales no se deben fijar a conducciones existentes, p. ej., a tuberías de frenos o de combustible ni a cables, porque se sometería los soportes de serie a esfuerzos excesivos. Tendrá que buscarse una solución propia para la fijación.

2.5.2.2 Circuitos adicionales de corriente

Los circuitos adicionales de corriente (con referencia a la red de a bordo de 12 V) deberán protegerse por medio de fusibles adecuados contra el circuito de corriente principal.

Todos los cables se deberán dimensionar conforme a la carga y se protegerán para evitar ser arrancados, recibir impactos o estar sometidos a temperaturas elevadas.

Si se tienden cables no protegidos por fusibles en la zona de la batería, estos cables se tienen que proteger con tubos flexibles de protección contra cortes especiales, de acuerdo con los de la serie (p. ej., tubo flexible de aramida/Kevlar).

Los proveedores para los tubos flexibles se pueden indicar en caso necesario.

Póngase para ello en contacto con nosotros (ver capítulo 1.2.1 "Información de producto y del vehículo para fabricantes de estructuras carroceras").

En estructuras carroceras y modificaciones con dispositivos de conmutación electromagnéticos (tales como relés, conmutadores electromagnéticos, contactores y electroválvulas), es necesario equipar estos componentes con diodos de protección integrados (diodos de rueda libre) para evitar picos de tensión parásita en la red de a bordo y las unidades de control. Si no hay diodos de protección integrados, estos deben montarse posteriormente en antiparalelo a la bobina de conmutación.

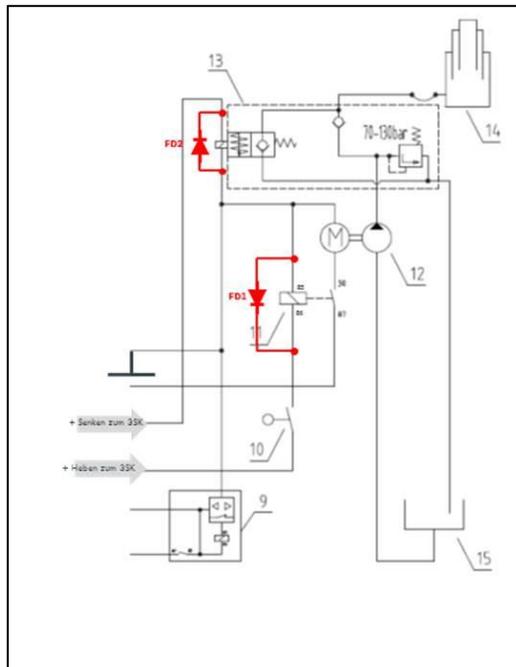


Fig. 1: Circuito de mando de basculamiento, a título de ejemplo

- 11 – Válvula de basculamiento electrohidráulica
- 12 – Bomba hidráulica con motor
- 13 – Relé del motor (elevar superficie de basculamiento)
- FD1 – Diodo de rueda libre, relé de motor
- FD2 – Diodo de rueda libre, válvula de basculamiento

Advertencia específica

En estructuras carroceras y transformaciones posteriores de vehículos es imprescindible asegurarse de que no se produzcan picos de tensión > 150 V en la red de a bordo. Al efectuar una transformación, se deberá asegurar esta particularidad por medio de medidas adecuadas (p. ej. usando diodos de protección).

Información

En el portal de transformaciones, en Información técnica adicional*, encontrará más información sobre la protección de las unidades de control integradas en la red de a bordo, en relación con los picos de tensión parásita en estructuras carroceras y transformaciones.

Póngase en contacto con nosotros (ver capítulo 1.2.1 "Información de producto y del vehículo para fabricantes de estructuras carroceras").

2.5.2.3 Portafusibles con punto de corte para rescate



Fusible SD11

Fig. 1: Ubicación del portafusibles D en la zona de carga, lado izquierdo, detrás del guarnecido



Conector de mantenimiento Service Disconnect

Fig. 2: Conector de mantenimiento en el portacierre delantero, lado derecho

Los puntos de corte para rescate son:

- el fusible SD11 de la caja de fusibles D trasera del lado izquierdo del maletero (fig. 1)
- y el conector de mantenimiento del lado derecho del portacierre delantero (fig.2)

Advertencia específica

Al efectuar transformaciones y ampliaciones en la zona de carga es preciso asegurarse de que esté garantizado el acceso hacia la regleta portafusibles y el punto de corte para rescate (se reconoce por el banderín amarillo). Para la ocupación de los puntos de inserción de los fusibles, infórmese consultando el manual de instrucciones de su vehículo.

2.5.2.4 Compatibilidad electromagnética

Por compatibilidad electromagnética (CEM) se entiende la propiedad de un sistema eléctrico de comportarse de forma neutral manteniendo todas sus funciones en el entorno de otros sistemas. Los sistemas activos en el entorno no se ven alterados por el sistema ni a la inversa tampoco afectan al sistema.

En las redes de a bordo de automóviles pueden surgir interferencias provocadas por algún consumidor. En Volkswagen AG los componentes electrónicos montados de fábrica se comprueban en relación a su compatibilidad electromagnética en el vehículo.

En caso de un montaje ulterior de sistemas eléctricos o electrónicos se deberá comprobar también su compatibilidad electromagnética y se documentará.

Los aparatos deberán estar homologados según el reglamento UNECE R10 y estar dotados del distintivo "E".

Volkswagen extiende ningún certificado del fabricante acerca de la compatibilidad electromagnética al tratarse de aparatos adicionales instalados posteriormente por parte de los fabricantes de estructuras carroceras.

Para cualquier consulta diríjase por favor a Volkswagen AG. Consulte al respecto el capítulo 1.2.1 "Información de producto y del vehículo para fabricantes de estructuras carroceras".

2.5.2.5 Sistemas móviles de comunicación

1. Dispositivos de telefonía móvil

Los teléfonos móviles convencionales pueden utilizarse en el interior del vehículo. Para el uso se deben observar las normativas nacionales correspondientes sobre potencias de transmisión. La información sobre los rangos de frecuencia se puede encontrar en la declaración del fabricante actual relacionada con el vehículo.

Para obtener un rendimiento óptimo de emisión y recepción del dispositivo de telefonía móvil y para la conexión a redes de radio fuera del vehículo se recomienda un juego de montaje con antena exterior. La interfaz correspondiente para el teléfono móvil está disponible de fábrica como equipamiento opcional.

2. Dispositivos de telefonía móvil para autoridades y organizaciones con tareas de seguridad

En los vehículos se pueden montar y utilizar radiotelefonos conforme a las directrices técnicas de las autoridades y organizaciones con funciones de seguridad con un juego de montaje correspondiente (conforme a la declaración del fabricante específica para el vehículo).

Información

Encontrará más información sobre el funcionamiento de los dispositivos de telefonía móvil en la "Declaración del fabricante específica para el vehículo" del ID. Buzz.

La puede encontrar en el portal CustomizedSolution de Volkswagen AG a través del enlace:
<https://www.customized-solution.com/>, en el apartado: "Información técnica adicional"*.

* ¡Requiere registro!

2.5.2.6 Bus CAN

Advertencia

No se permiten intervenciones en el bus CAN o en los componentes conectados.

Debido a la interconexión y la vigilancia interna de los consumidores eléctricos no se deberá modificar el bus CAN (p. ej. mediante interrupción, prolongación o derivación, así como por lectura o escritura). Cualquier modificación de longitud, sección transversal o resistencia del mazo de cables puede provocar el fallo de componentes relevantes para la seguridad o la pérdida de confort.

A través de la conexión de diagnóstico OBD (SAE 1962) es posible una diagnosis interna y externa del vehículo. Cada unidad de control permite la autodiagnosis y dispone de una memoria de incidencias.

La comunicación con la unidad de control se puede realizar utilizando el ODIS (Offboard Diagnostic Information System) y el software desarrollado a tal efecto.

Advertencia específica

El fabricante de estructuras carroceras puede utilizar las interfaces de bus CAN externas en la unidad de control de funciones específicas del cliente (KFG) para intercambiar datos predefinidos con el sistema de bus del vehículo básico (CIA 447 o J1939).

Aparte de las interfaces mencionadas y los conjuntos de datos predefinidos, no está permitido intercambiar datos con el bus de datos interno del vehículo básico. Aparte de esto no se permite conectar ninguna interfaz online a las interfaces de bus CAN mencionadas arriba (una interfaz online es una interfaz que se puede conectar potencialmente a Internet, como *WLAN, Bluetooth, *NFC, *NAD, etc.).

En caso de inobservancia es posible que el fabricante de estructuras carroceras tenga que someter el sistema a una nueva prueba conforme al reglamento UNECE R155.

Para evitar intervenciones ajenas en el control del vehículo, los fabricantes (OEM) implementaron gradualmente los reglamentos de la UNECE sobre ciberseguridad (CS) y el sistema de gestión de actualizaciones de software (SUMS).

Si el fabricante de estructuras carroceras modifica o complementa vehículos después de haber sido suministrados por el fabricante, deberán tenerse en cuenta e implementarse las especificaciones de los reglamentos de la UNECE.

* WLAN = Wireless Local Area Network

* NFC = Near Field Communication (transmisión de datos sin contacto que utiliza la tecnología de identificación por radiofrecuencia [RFID])

* NAD = Network Access Device (módulo de telefonía)

Información

Para más información, contacte con su servicio Volkswagen.

2.5.3 Interfaz eléctrica para vehículos especiales

2.5.3.1 Indicaciones generales sobre la interfaz para vehículos especiales

Planteamiento fundamental para el uso de la interfaz:

- El uso de estas interfaces solo deberá correr a cargo de personal técnico autorizado.
- Si se realizan intervenciones inadecuadas pueden provocarse daños, el vehículo puede quedar inmovilizado y puede extinguirse el permiso de circulación.
- La parametrización de la unidad de control para vehículos especiales solo se podrá realizar con la aprobación de Volkswagen.
- Las conexiones deberán efectuarse de forma técnicamente correcta (ver capítulo 2.5.2.1 "Cables eléctricos / fusibles").
- Quedan reservados los derechos a implantar modificaciones técnicas.

Deben tenerse en cuenta indefectiblemente los puntos siguientes:

- Directrices VDE para la versión y la instalación de cables y componentes eléctricos (secciones de cables, fusibles, etc.)
- Para la adaptación a la red de a bordo únicamente deben emplearse componentes autorizados por Volkswagen.
El fabricante de estructuras carroceras tiene que garantizar un balance de consumo eléctrico equilibrado en el caso de utilizar consumidores eléctricos adicionales.
- La seguridad relativa a compatibilidad electromagnética para la conexión detrás de la interfaz corresponde al ámbito de responsabilidades del equipador del vehículo.
- Las secciones de cables de las interfaces deben mantenerse invariables en todo el circuito completo, es decir, que no se toleran reducciones de las secciones tras la interfaz.
- La alimentación de energía a la red de a bordo únicamente debe efectuarse en los potenciales previstos expresamente para ello y deberá protegerse externamente según las directivas de la VDE (asociación alemana de electrotecnia).
- Todos los cables eléctricos conectados a la red de a bordo se tienen que proteger de forma segura y permanente contra sobrecarga a positivo de batería ("+").
- Potencial de masa: Los potenciales indicados se refieren siempre a la masa de carrocería del vehículo.

Información

Las directrices de reparación y los esquemas de circuitos de corriente de Volkswagen AG se pueden descargar de Internet, en **erWin*** (sistema electrónico de información para reparaciones y talleres de Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

* Sistema de información de Volkswagen AG sujeto a pago

2.5.3.2 Interfaz eléctrica para vehículos especiales / regleta de terminales eléctricos IS1

La conexión de consumidores eléctricos auxiliares deberá establecerse a través de la regleta de terminales disponible de fábrica para consumidores auxiliares (núm. PR IS1). La regleta de terminales, incl. el contraconector, viene montada debajo del asiento delantero izquierdo y tiene ocho conexiones. (4 potenciales borne 30 y 4 potenciales borne 15).

Borne 30 (en pines 1, 3, 5 y 7)	12 V/máx. 30 A corriente total
Borne 15 (en pines 2, 4, 6 y 8)	12 V/máx. 3 A corriente total

Tabla con asignación de pines

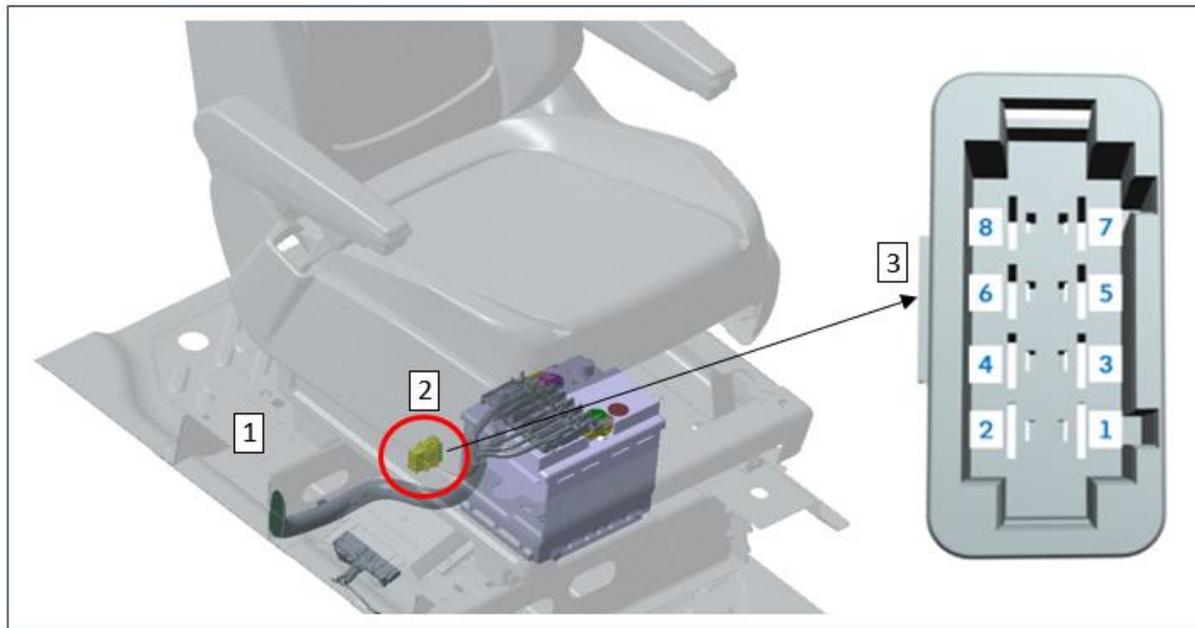


Fig. 1: Asiento delantero izquierdo, con ubicación de la batería de la red de a bordo y regleta de terminales en el armazón inferior del asiento.

- 1 – Armazón inferior del asiento
- 2 – Ubicación de la regleta de terminales
- 3 – Vista de la regleta de terminales con asignación de pines

Información

Para evitar dañar o ensuciar los contactos, el vehículo se suministra con un contraconector acoplado sobre la regleta de terminales, cuyo número de pieza es 1J0.972.774.

2.5.3.3 Unidad de control de funciones específicas del cliente (KFG*)

Si viene montada, la unidad de control de funciones permite la interconexión del vehículo básico con la estructura carrocería. De este modo se pueden proporcionar casi 3000 señales diferentes desde el vehículo básico y, si es necesario, utilizarlas para la activación de las funciones de la carrocería o interconectarlas en bloques lógicos.

Para adaptar la unidad de control de funciones a las necesidades funcionales individuales de los fabricantes de estructuras carrocerías/clientes, utilice la siguiente descripción y documentación e instrucciones adicionales en el área de acceso del portal CustomizedSolution, en Información técnica/Unidad de control de funciones.

La unidad de control de funciones específicas del cliente (KFG*) incluye:

Entradas y salidas programables y configurables

ASIL-B Ready (seguridad funcional ISO 26262)

Entradas digitales	16
Entradas analógicas	8
Salidas	24

Información

Todas las entradas y salidas se pueden cargar hasta los valores nominales especificados.

Los valores nominales técnicos correspondientes se pueden consultar en la documentación técnica del cliente de la KFG*.

Una sobrecarga puede dañar o incluso destruir la unidad de control.

* KFG: unidad de control de funciones específicas del cliente

Advertencia específica

Si se montan consumidores eléctricos adicionales, sobre todo en el caso de los equipamientos opcionales instalados en fábrica, será necesario que el fabricante de las estructuras carrocerías asegure el balance positivo de la carga eléctrica general.

Advertencia específica

El denominado CAN* para fabricantes de estructuras carroceras (también conocido como J1939 o CAN FMS**) y el CAN open (también conocido como CIA447) de la KFG pueden ser utilizados por el fabricante de la estructura carroceras como bus CAN externo para comunicarse con el vehículo básico (para leer y en parte también para escribir en el CAN).

Para evitar intervenciones ajenas en la gestión del vehículo, los fabricantes de equipos originales (OEM) pusieron en práctica paulatinamente los reglamentos de la UNECE sobre ciberseguridad (CS) y el sistema de gestión de actualizaciones de software (SUMS). Si el fabricante de estructuras carroceras modifica o complementa vehículos después de haber sido suministrados por el fabricante, también deberán tenerse en cuenta e implementarse las especificaciones de los reglamentos de la UNECE.

Por ello, se debe garantizar técnicamente que no se escriban mensajes no autorizados en el bus CAN del vehículo correspondiente a través de interfaces externas u online. Los mensajes externos en el CAN pueden influir en el control del vehículo básico.

El fabricante de estructuras carroceras debe asegurarse de que no se conecten unidades de control online a la unidad de control de funciones específicas del cliente para minimizar este riesgo.

CAN* Contoller Area Network

FMS** Fleet Management System

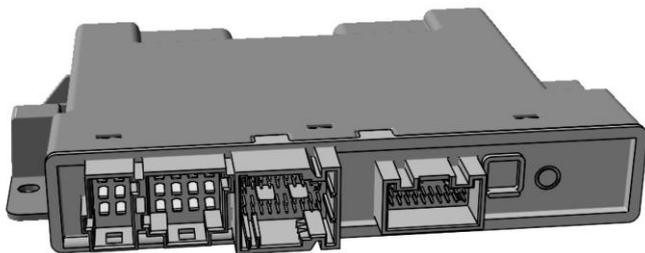


Fig 1: Vista de la unidad de control de funciones específicas del cliente

Interfaces

CIA447

J1939

Advertencia específica

Recuerde: Las funciones básicas mencionadas pueden formar parte ya de las "funciones de fábrica" y pueden limitar una configuración deseada o las entradas y salidas que aún están sin usar.

Por ello, infórmese antes de si las funciones adicionales para la KFG que desea implementar están disponibles y se pueden utilizar.

Información

Si tiene alguna pregunta sobre la configuración de la unidad de control de funciones específicas del cliente (KFG), utilice la siguiente dirección de correo electrónico: config-cs@volkswagen.de

Información

Encontrará la documentación técnica de la unidad de control de funciones del cliente (KFG) y más información sobre el proceso de consulta y procesamiento en el portal CustomizedSolution, en el enlace:

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

Esto requiere un registro en el portal CustomizedSolution.

2.5.3.3.1 Posición de montaje en el vehículo

La unidad de control de funciones específicas del cliente (llamada a continuación KFG) viene montada detrás del guarnecido del panel lateral, por encima del paso de rueda trasero izquierdo.

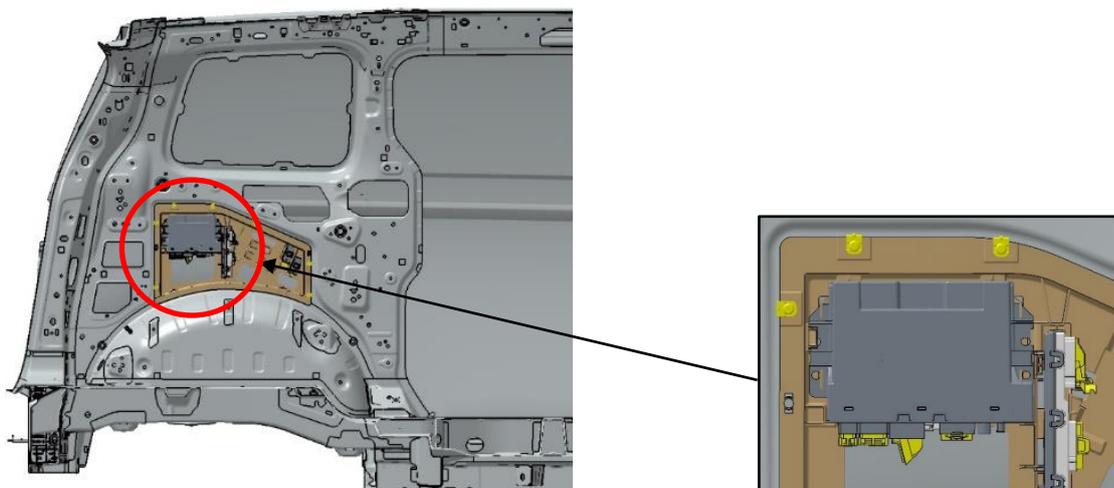


Fig. 1: Posición de montaje de la KFG detrás del guarnecido del panel lateral, por encima del paso de rueda trasero izquierdo

2.5.4 Batería del vehículo – batería de la red de a bordo de 12 V

La batería de 12 V va instalada de serie debajo el asiento del conductor.

Núm. PR	Tipo de batería	Capacidad de la batería
J0H	Batería AGM (batería con tecnología de fibra de vidrio)	58 Ah / 380 A

Si se deja de usar el vehículo durante un período prolongado, la batería se descarga profundamente con el paso del tiempo, debido a consumidores eléctricos (p. ej., el reloj, el tacógrafo, la toma de corriente de 12 voltios) y se puede dañar de forma permanente. Para evitar este tipo de daño se tiene que comprobar la tensión de reposo de la batería y cargar la batería conforme al ciclo de conservación (ver capítulo 1.2.6 "Recomendaciones para el almacenamiento de los vehículos").

2.5.4.1 Convertidor de corriente con toma de corriente interna de 230 V

Si se piden los equipos núm. PR 9Z3 (para Europa) o 9Z6 (para Reino Unido e India), los convertidores de corriente de 230 V con las tomas de corriente interiores de 230 V están montados debajo del asiento del acompañante (tanto en el asiento para el acompañante individual como en el de dos plazas).

El convertidor de corriente está diseñado para un consumo de potencia permanente máximo de 300 W y por corto tiempo de 450 vatios. La activación es automática si está establecida la disposición para circular y se encuentra enchufado un conector. Si, a continuación, se cambia al modo en parado, el convertidor sigue recibiendo corriente durante 10 min. si todavía hay suficiente energía disponible en la red de a bordo de 12 V. Si dentro de este intervalo se extrae el conector, el convertidor de corriente corta automáticamente la tensión y no se lo puede volver a utilizar hasta no haber establecido nuevamente la disposición para circular.

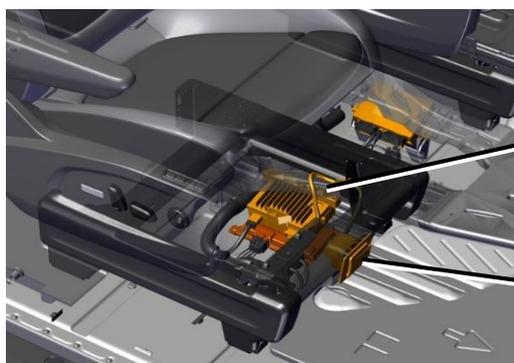


Fig. 1: Ubicación del convertidor de corriente y de la toma de corriente interior



Fig. 2: Ubicación de la toma de corriente interior de 230 V en el asiento de dos plazas para acompañantes

1 – Convertidor para toma de corriente, 12 V-230 V

2 – Toma de corriente interior de 230 V

2.5.5 Sistemas de asistencia al conductor

Advertencia

Recuerde: Las intervenciones y los montajes inadecuados en los sistemas del vehículo, componentes relevantes para la seguridad o sistemas de asistencia al conductor pueden afectar negativamente a su funcionamiento. Esto puede provocar fallos o anomalías en el funcionamiento de componentes o piezas relevantes para la seguridad. Como consecuencia pueden producirse accidentes o daños en el vehículo. En el caso de los sistemas de asistencia al conductor, que forman parte de la homologación, cualquier intervención en estos sistemas hace que se pierda la validez de la homologación.

Para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas de asistencia al conductor, se deberán respetar obligatoriamente los límites físicos del vehículo mencionados en el capítulo 2.1 "Vehículo básico".

Advertencia específica

En los vehículos con sistemas de asistencia (como el asistente de aviso de salida del carril) la calibración puede resultar falseada debido a las ampliaciones y transformaciones. El buen funcionamiento de la cámara multifunción y de los radares no estaría garantizado. Por ello, una vez realizada la estructura carrocería o la transformación, los sistemas de asistencia al conductor existentes deben ser calibrados por un taller especializado autorizado.

Información

Encontrará más información sobre el montaje y desmontaje de los sistemas de asistencia, tales como radares y cámara multifunción, consultando en Internet, en **erWin*** (sistema electrónico de información para reparaciones y talleres de Volkswagen AG):

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

* Sistema de información de Volkswagen AG sujeto a pago

2.5.6 Puntos de masa

Para posteriores montajes o instalaciones eléctricas deben utilizarse los puntos de masa previstos por Volkswagen para garantizar una óptima conexión a masa con el vehículo básico.

Advertencia

El uso de otros puntos de masa puede provocar anomalías en el funcionamiento de los sistemas de seguridad. Esto puede provocar el fallo de componentes o piezas relevantes para la seguridad, así como la aparición de mensajes de error en el cuadro de instrumentos.

Se pueden conectar un máximo de 4 terminales de cable a un punto de masa.
Los puntos de masa de los sistemas de seguridad no se deben utilizar para carrocerías.

Información

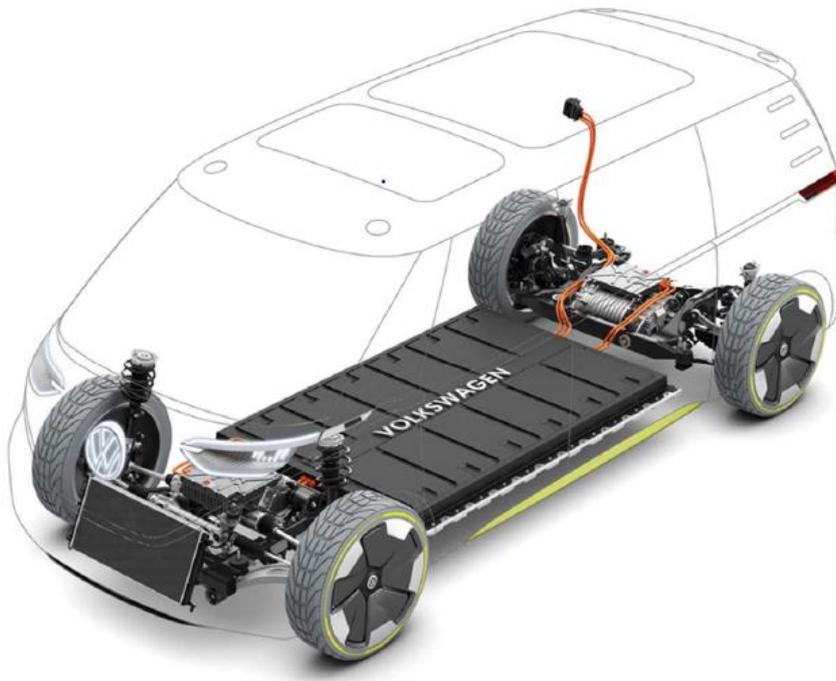
Encontrará un cuadro general e información más detallada sobre los puntos de masa en el actual esquema de circuitos de corriente en Internet bajo erWin* (sistema electrónico de información para reparaciones y talleres de Volkswagen AG):

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

* Sistema de información de Volkswagen AG sujeto a pago

Póngase en contacto con nosotros si tiene alguna necesidad más (ver capítulo 1.2.1 "Información de producto y del vehículo para fabricantes de estructuras carroceras").

2.6 Batería y propulsión del vehículo eléctrico



Datos técnicos

Capacidad bruta de la batería de alto voltaje [kWh]:

84/91 (63*)

Potencia de carga [kW]:

Potencia de carga máx. con CA11
Potencia de carga máx. con CC hasta 170

Propulsión:

Ruedas traseras/tracción total**

* previsiblemente a partir del 4º trimestre de 2024

** previsiblemente a partir del 3er trimestre de 2024

Advertencia específica

No se permiten modificaciones en el sistema de propulsión eléctrica. No son viables las soluciones para regular el régimen del motor. No se permiten modificaciones en el sistema de refrigeración (radiador, entrada de aire, conductos de aire, etc.). Hay que mantener despejadas las superficies de entrada para el aire de refrigeración.

Advertencia

Modificaciones en el sistema de propulsión eléctrica pueden hacer que el sistema ya no funcione conforme a lo previsto. Puede perderse el control del vehículo.

2.6.1 Sistema de alto voltaje

El sistema de alto voltaje consta, entre otros, de los componentes siguientes:

- Batería de alto voltaje
- Módulo electrónico de potencia y control para propulsión eléctrica
- Motor propulsor delantero*/traseiro
- Compresor de climatización del sistema de alto voltaje
- Cargador para la batería de alto voltaje
- Transformador de tensión
- Toma de carga para la batería de alto voltaje
- Cables y conectores de alto voltaje de color naranja
- Calefacción de alto voltaje (PTC)

* en la tracción total, presumiblemente a partir del 4º trim./2024

Todos los trabajos en el sistema de alto voltaje se tienen que realizar exclusivamente en un taller especializado y cualificado con el personal técnico correspondientemente cualificado y formado, conforme a las directrices de Volkswagen.

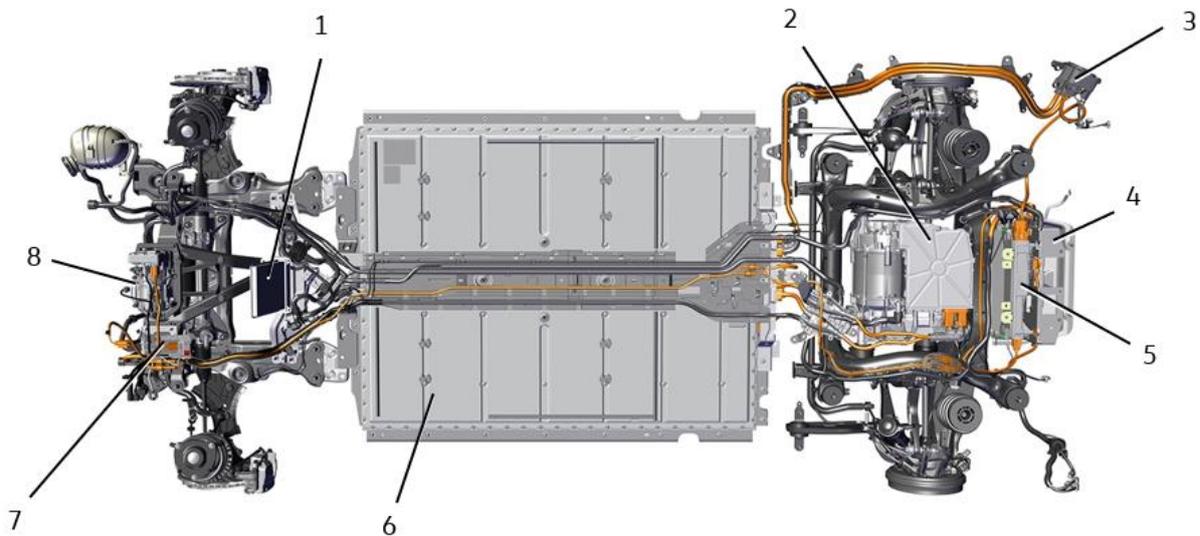


Fig. 1: Componentes de alto voltaje del ID. Buzz

- 1 – Calefacción de alto voltaje (PTC)
- 2 – Módulo electrónico de potencia y control para propulsión eléctrica
- 3 – Toma de carga para la batería de alto voltaje
- 4 – Transformador de tensión
- 5 – Cargador de la batería de alto voltaje
- 6 – Batería de alto voltaje
- 7 – Elemento calefactor (PTC)
- 8 – Compresor de climatización

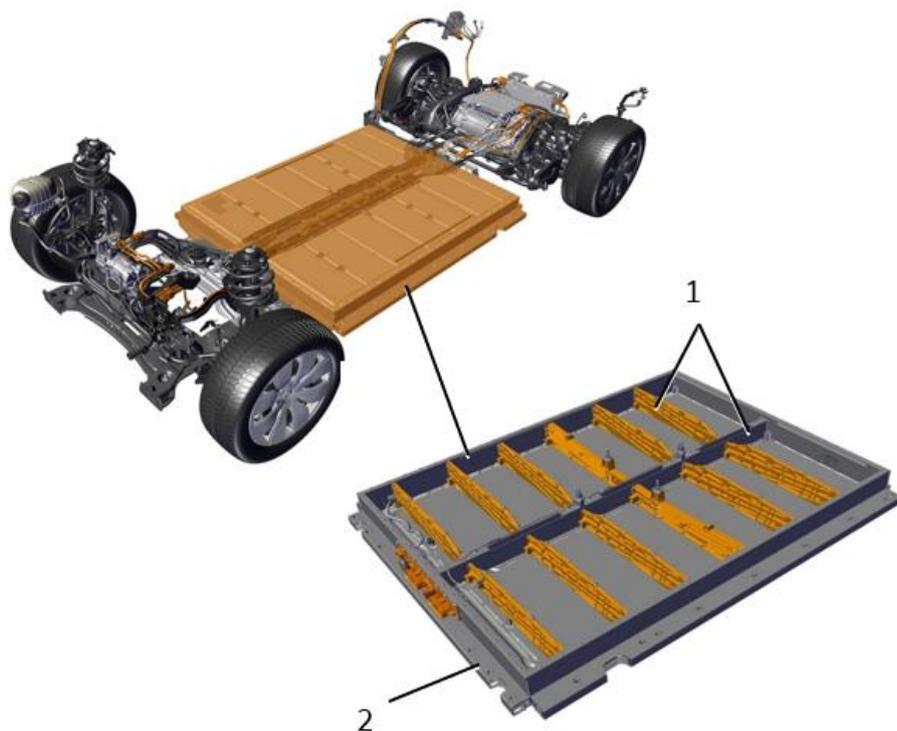


Fig. 2: Batería de alto voltaje y carcasa de la batería del ID. Buzz

- 1 – Refuerzos interiores
- 2 – Perfiles extrusionados de aluminio

La batería de alto voltaje está montado debajo del vehículo, entre los ejes.

La carcasa de la batería es completamente de aluminio.

Para proteger los módulos de la batería de la mejor manera posible en caso de accidente, se han montado numerosos refuerzos en el interior de la carcasa, tanto longitudinal como transversalmente. Debajo de la carcasa también hay refuerzos transversales adicionales.

La carcasa está envuelta en perfiles extrusionados de aluminio.

Sistema de protección de la batería

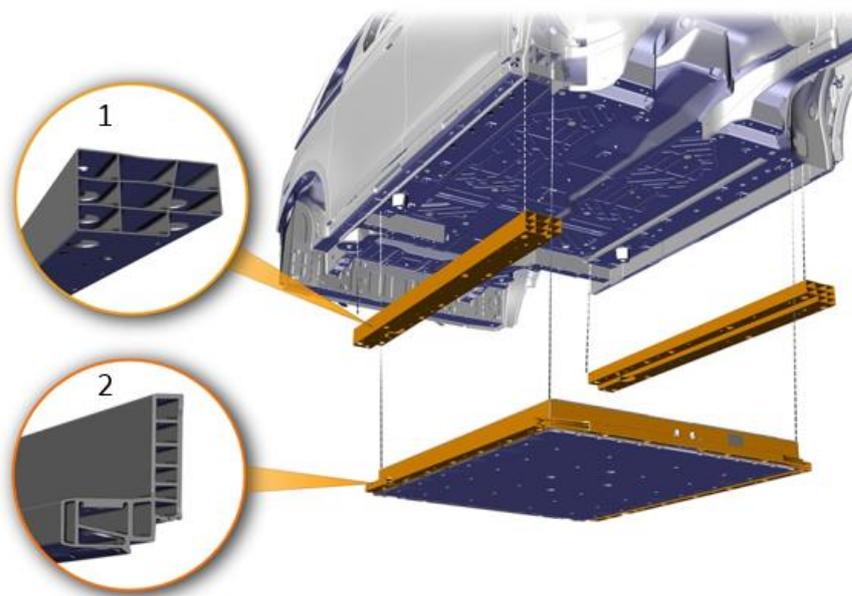


Fig. 3: Sistema de protección de la batería de alto voltaje del ID. Buzz

- 1 – Refuerzos para el larguero inferior
2 – Refuerzos para la carcasa de la batería

Para no derivar el flujo de la fuerza directamente a la carcasa de la batería de alto voltaje en caso de colisión, se derivan las fuerzas en el caso de una colisión frontal a través de los largueros, los travesaños y el bastidor auxiliar a los largueros inferiores, los pilares A y los tubos anticollisión de las puertas.

Para incrementar la seguridad en caso de una colisión lateral, se montan en el ID. Buzz refuerzos en los largueros inferiores.

Advertencia específica

No se permite realizar modificaciones en el sistema de refrigeración y calefacción y sus componentes.

Advertencia

Para los trabajos en vehículos eléctricos tienen que tenerse en cuenta unas indicaciones de seguridad especiales. La inobservancia de estas indicaciones puede causar una descarga de corriente eléctrica mortal.

Información

Es posible solicitar las indicaciones de seguridad que son necesarias. Póngase en contacto con nosotros (ver capítulo 1.2.1 "Información de producto y del vehículo para fabricantes de estructuras carroceras").

Advertencia

¡La tensión en la red de alto voltaje y la batería de alto voltaje supone un peligro mortal!

Tocar cables de alto voltaje de color naranja dañados o la batería de alto voltaje puede tener como consecuencia una descarga eléctrica mortal. ¡El sistema de alto voltaje puede estar activo también con el encendido desconectado!

- No realizar jamás trabajos en la red de alto voltaje, en los cables de alto voltaje de color naranja, en los componentes de alto voltaje, ni en la batería de alto voltaje. Los trabajos en la red de alto voltaje únicamente podrán ser realizados en talleres especializados, autorizados para la realización de trabajos en sistemas de alto voltaje.
- Jamás alterar, dañar, desmontar los cables de alto voltaje en color naranja, los componentes de alto voltaje y la batería de alto voltaje ni separarlos de la red de alto voltaje.
- Los trabajos cerca de los componentes de alto voltaje, cables de alto voltaje o la batería de alto voltaje con herramientas que generen virutas, deformaciones, afiladas o bien fuentes de calor, p. ej. soldaduras, aire caliente o pegado térmico, solo se podrán realizar después de haber establecido el estado sin tensión del sistema de alto voltaje. No se podrá establecer el estado sin tensión de la batería de alto voltaje. El establecimiento del estado sin tensión únicamente lo podrá realizar personal especializado correspondientemente cualificado y formado.
- Cuando hay un fallo en el sistema de alto voltaje, se desactiva automáticamente el sistema de propulsión y puede ser que se muestre un mensaje correspondiente en el cuadro de instrumentos. En este caso el sistema de propulsión permanece desactivado, hasta que el fallo haya sido subsanado por personal especializado, correspondientemente cualificado y formado.
- Para la realización de trabajos en la red de alto voltaje, especialmente en los cables de alto voltaje de color naranja, en los componentes de alto voltaje y en la batería de alto voltaje, se tendrán que tener en cuenta las directivas y directrices de Volkswagen.

2.6.2 Cargar la batería de alto voltaje

Ubicación de la toma de carga:



Fig. 1: Ubicación de la toma de carga trasera derecha

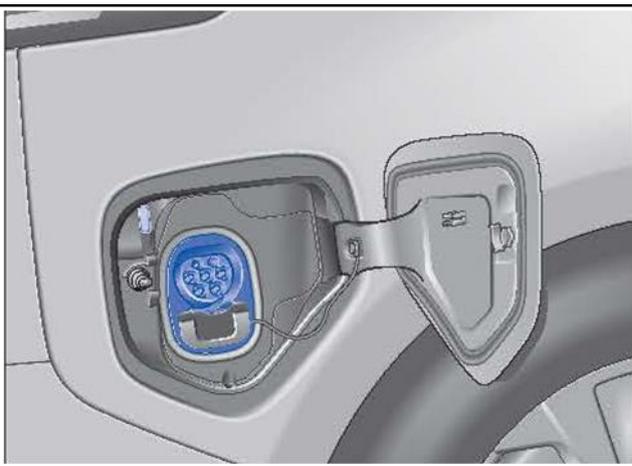


Fig. 2: Toma de carga CC/CA

En la zona de carga, detrás del guarnecido derecho, se encuentra el desbloqueo de emergencia del conector de carga:

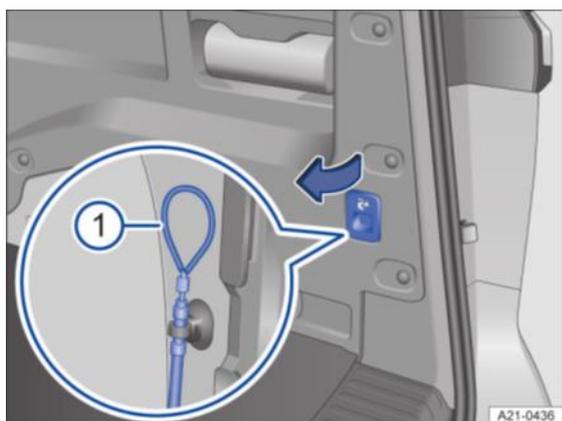


Fig. 3: Guarnecido lateral trasero derecho con cubierta para el desbloqueo de emergencia del conector de carga

① – Lazo para el desbloqueo de emergencia manual

Advertencia específica

Después de la transformación en la zona de carga debe quedar libremente al acceso el lazo ① y ser utilizable para el usuario del vehículo.

Información

Encontrará información sobre el desbloqueo de emergencia del conector de carga en el manual de instrucciones de su vehículo.

Cargar el vehículo con el cable de carga de emergencia

Información

En caso de un equipamiento eléctrico independiente del vehículo básico con alimentación externa (230 V), puede ocurrir que durante la utilización simultánea del cable de carga de emergencia (carga CA de la batería de AV) y una alimentación externa adicional (230 V) se desconecte el cable de carga de emergencia (anulación de la carga con CA). Esto se debe a una diferencia de potencial en los cables PE (conductores de protección) de las dos alimentaciones. El cable de carga de emergencia posee una vigilancia de los conductores de protección y reacciona frente a la diferencia de potencial. La solución podría ser cargar el vehículo en una estación de carga sin utilizar el cable de carga de emergencia.

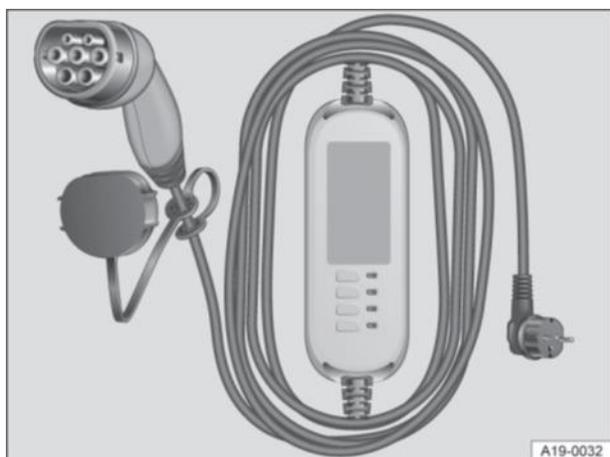


Fig. 4: Cable de carga de emergencia para tomas de corriente (representación gráfica)

2.7 Montajes separables / módulos

2.7.1 Portaequipajes de techo

Las cargas sobre el techo elevan el centro de gravedad del vehículo y provocan un elevado desplazamiento dinámico de las masas sobre los ejes, así como la inclinación del vehículo en calzadas irregulares y en curvas. El comportamiento del vehículo empeora considerablemente.

Por ello, recomendamos evitar en la medida de lo posible las cargas sobre el techo.

Se necesitan por lo menos 2 soportes básicos para fijar de forma segura la carga sobre el techo. Si se trata de objetos muy largos, puede aplicarse un soporte básico más en el punto de fijación posterior. La carga máxima admisible sobre el techo de 100 kg no se puede aumentar con un soporte básico más.

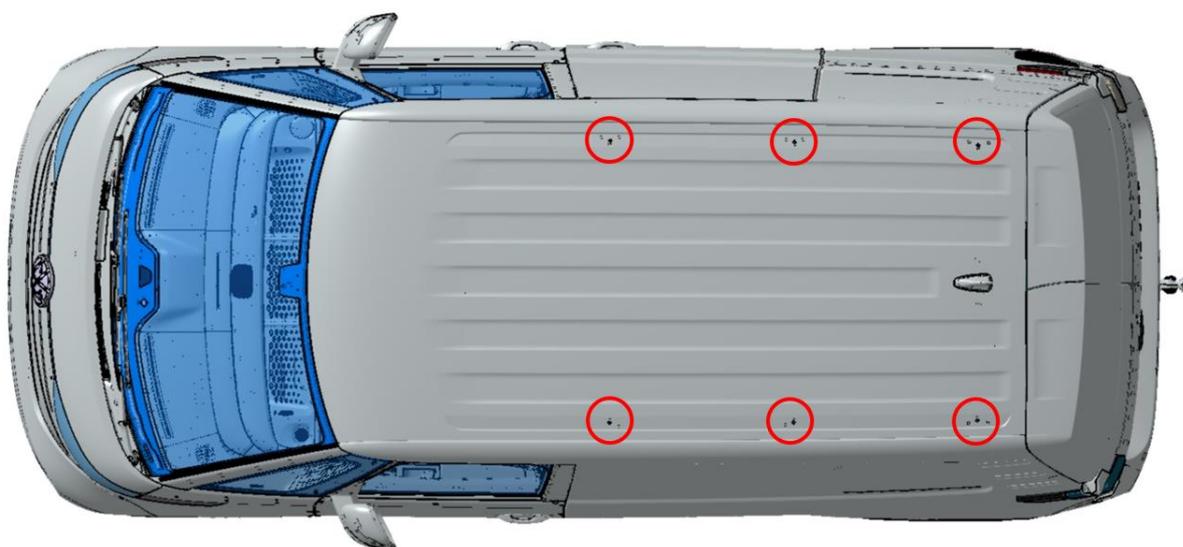


Fig. 1: Puntos de fijación en el techo de serie (representación gráfica)

2.7.2 Enganches para remolque

2.7.2.1 Masas remolcables máximas técnicamente admisibles

Deberán emplearse exclusivamente enganches para remolque autorizados por la fábrica.

Bajo el núm. PR indicado a continuación se podrá pedir de fábrica los enganches para remolque (con cuello de rótula) como equipamiento opcional:

- 1M6 Enganche para remolque en versión mecánica pivotable y liberable eléctricamente
- Masa remolcable máx. técnicamente admisible:
 - sin frenos 750 kg
 - con frenos y capacidad máx. de ascenso del 12 %.
 - Tracción trasera (resto del mundo) 4x2: 1000-1200 kg (en función de la motorización)
- La carga de apoyo máxima es de 75 kg.
- No se debe sobrepasar el peso total admisible del tren con remolque que figura en la documentación del vehículo. El peso efectivo que se remolca no debe sobrepasar la masa máxima autorizada del vehículo tractor.

2.7.2.2 Instalación posterior de un enganche para remolque

Para el montaje ulterior de un enganche para remolque se deberán tener en cuenta los puntos siguientes:

- Para el montaje de un enganche para remolque se tienen que cumplir en la UE las cotas y los espacios libres especificados en el reglamento UNECE R55 (en su correspondiente versión vigente). Se deberán tener en cuenta las normas nacionales diferentes que pueda haber.
- Hay que garantizar la libertad de movimiento necesaria para el remolque detrás del vehículo tractor (UNECE R55).
- Deberá presentarse el vehículo ante un centro de inspección técnica de automoción.
- De fábrica no está disponible ninguna preinstalación de enganche para remolque.
- En los largueros del vehículo hay puntos de anclaje.
- Antes del equipamiento ulterior deberá determinarse la masa máxima autorizada del tren con remolque (dependiendo de la motorización).
- El dispositivo de remolque de serie (pivotable y extraíble eléctricamente) estará disponible para los vehículos ya entregados a partir del 2º trimestre de 2023. Diríjase para ello a su concesionario de Volkswagen Vehículos Comerciales.
- La gestión de las medidas de reequipamiento se realiza mediante el núm. PR: OD8.

2.8 Elevación del vehículo

1. Con elevadores

El vehículo únicamente debe ser elevado por los puntos de alojamiento previstos para ello. Los puntos de alojamiento figuran en el respectivo manual de reparaciones.

2. Con un gato

Para el modo de proceder y los puntos de alojamiento para el gato, consulte el manual de instrucciones.

3 Modificaciones en estructuras carroceras cerradas

3.1 Interior

Para el montaje o la transformación de estructuras carroceras en el vehículo se deberán tener en cuenta los siguientes puntos:

- Los airbags del conductor o del acompañante, los airbags y los pretensores de los cinturones de seguridad son objetos pirotécnicos. El manejo, transporte y almacenamiento están regulados por la ley sobre material con riesgo de explosión y, por ello, se deberán registrar en la oficina de inspección industrial competente. La adquisición, el transporte, el almacenamiento, el montaje y desmontaje, así como la eliminación solo podrá ser llevada a cabo por personal cualificado y cumpliendo las correspondientes disposiciones sobre seguridad.
- Las modificaciones en la zona de la cabina de conducción y por encima de la línea del pecho deberán cumplir los criterios de las comprobaciones de impactos en la cabeza conforme a UNECE R21. Esto rige especialmente para las áreas de acción de los airbags (decoraciones de madera, montajes adicionales, soportes para teléfonos móviles, portabotellas o similares).
- No se permite pintar o tratar las superficies del tablero de instrumentos, del protector acolchado del volante, ni las costuras de las zonas de los airbags.
- No se deberá superar la posición admisible del centro de gravedad y las masas autorizadas de los ejes.
- El equipamiento interior debe estar diseñado con bordes y superficies suaves.
- Los equipos montados deberán estar fabricados con material ignífugo y montados fijamente.
- Debe garantizarse un acceso sin obstáculos a los asientos.
- No debe haber piezas que sobresalgan, esquinas o bordes en la zona de los asientos que puedan provocar lesiones.

3.1.1 Equipamiento de seguridad

Advertencia

En el caso de intervenciones del carrocerero en la estructura del vehículo tales como

- modificaciones en los asientos y, por tanto, alteración de la cinemática de los ocupantes en caso de choque
- modificaciones en la parte delantera de la estructura del vehículo
- montaje de piezas cerca de las salidas y la zona de despliegue de los airbag (ver el manual de instrucciones del vehículo)
- montaje de otros asientos
- modificaciones en las puertas

ya no queda garantizado el correcto funcionamiento de los airbags frontales, laterales ni de los pretensores de los cinturones de seguridad. Como consecuencia de ello podrían originarse daños personales.

No se deben fijar piezas del vehículo que generen oscilaciones en la proximidad de la unidad de control de airbag o de los lugares de montaje de los sensores. No se permiten tampoco modificaciones en la estructura del piso en la zona de la unidad de control de airbag o de los sensores.

El ID. Buzz dispone en todas sus líneas de equipamiento de airbags para la cabeza y airbags laterales en la 1ª fila de asientos. En el banco de dos plazas del lado del acompañante de la versión Cargo está disponible en opción el airbag lateral.

En la 2ª y 3ª filas de asientos todos los vehículos llevan airbags para la cabeza y cinturones de seguridad como equipamiento de serie.

Nota importante:

Recuerde que la desactivación del airbag lateral tiene como consecuencia la iluminación permanente del testigo de airbag en el cuadro de instrumentos. Encontrará información relativa a las zonas de despliegue de los airbags en el manual de instrucciones del vehículo.

¡A continuación se muestra la ubicación de los sistemas de seguridad en el vehículo con ayuda de 3 figuras!

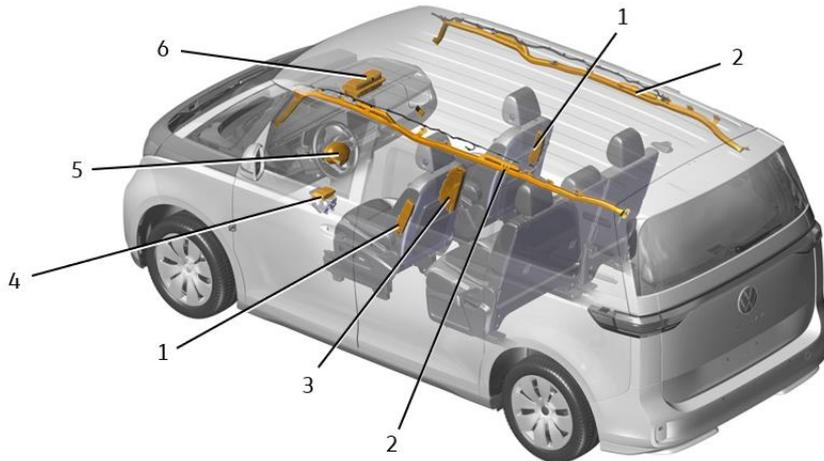
a) Airbags

Fig. 1: Vista general de los airbags en el ID. Buzz

- 1 – Airbag lateral
- 2 – Airbag para la cabeza
- 3 – Airbag central en el asiento del conductor
- 4 – Unidad de control de airbag
- 5 – Airbag frontal del conductor de una fase
- 6 – Airbag frontal del acompañante de una fase, desactivable

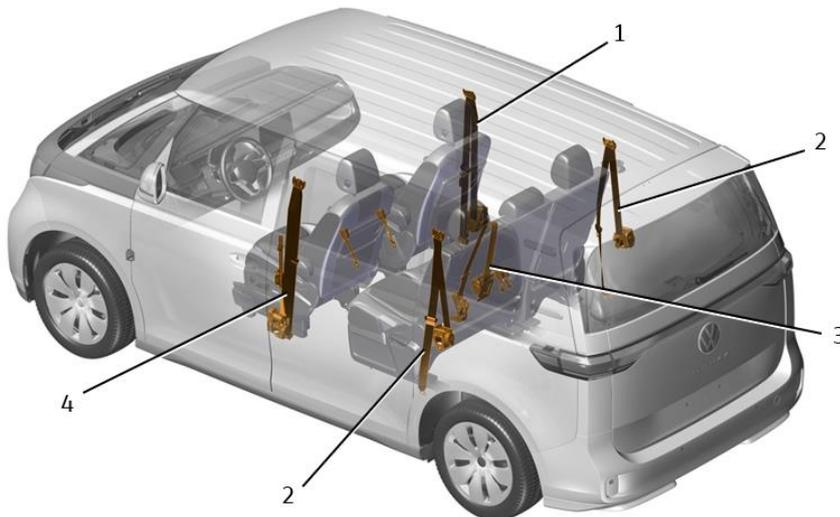
b) Sistemas de cinturones de seguridad

Fig. 2: Vista general de los sistemas de cinturones en el ID. Buzz

- 1 – Sistema del cinturón del asiento del lado del acompañante de la 1ª fila
- 2 – Sistema de los cinturones de los asientos laterales de la 2ª fila
- 3 – Sistema del cinturón de la plaza central del asiento de dos plazas de la 2ª fila
- 4 – Sistema del cinturón del asiento del lado del conductor de la 1ª fila

c) Sensores de colisión

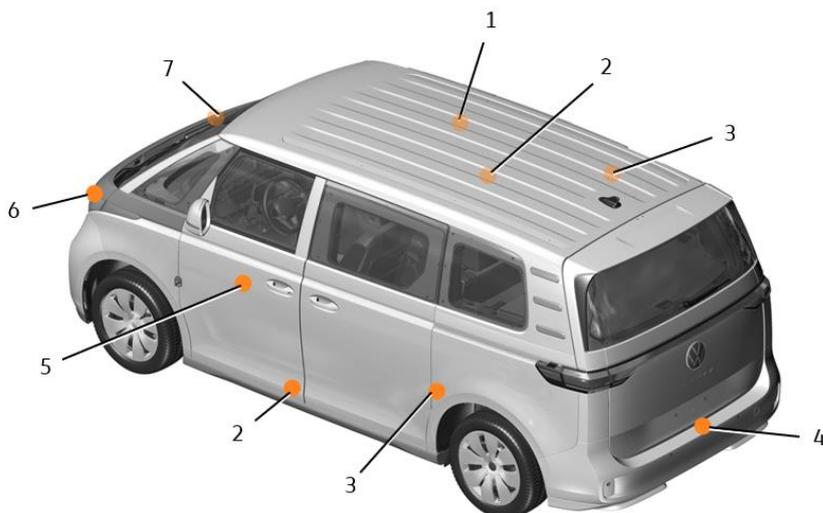


Fig. 3: Vista general de los sensores de colisión en el ID. Buzz

- 1 – Sensor de presión en la puerta derecha
- 2 – Sensor de colisión lateral en el pilar B
- 3 – Sensor de colisión lateral en la zona trasera
- 4 – Sensor de colisión trasero
- 5 – Sensor de presión en la puerta izquierda
- 6 – Sensor de colisión para airbag frontal izquierdo
- 7 – Sensor de colisión para airbag frontal derecho

3.1.2 Equipamiento posterior y eliminación de los asientos de serie

- El certificado de resistencia de los asientos que se montan en fábrica solo tiene validez en combinación con el sistema de fijación de serie.
- No es posible un equipamiento posterior de asientos de serie adicionales.
- En caso necesario, un concesionario de Servicio Volkswagen puede desactivar para el asiento del acompañante las funciones de los airbags con pretensor del cinturón y el sistema de detección de asiento ocupado.

3.1.2.1 Sistema de detección de asiento ocupado

El vehículo está equipado en todas las plazas (cabina de conducción/parte trasera del habitáculo) con un sistema de detección de asiento ocupado.

Advertencia

Al volver a montar los cinturones de seguridad y los asientos se tienen que apretar los tornillos especificados al par de apriete original.

Hallará información más detallada sobre los pares de apriete en las directrices de reparación.

Utilizar solo fundas y protecciones para los asientos que estén expresamente autorizadas para su uso en el vehículo. Si se utilizan fundas de asiento inadecuadas, los airbags no podrán desplegarse óptimamente desde los respaldos de los asientos para proteger a los ocupantes.

Información

La información de reparaciones y de taller de Volkswagen AG se puede descargar en Internet, en **erWin*** (sistema electrónico de información para reparaciones y talleres de Volkswagen AG):

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

O diríjase a su concesionario de Volkswagen Vehículos Comerciales.

* Sistema de información de Volkswagen AG sujeto a pago

3.1.2.2 Montaje de asientos del mercado de posventa o utilización de asientos de serie diferentes a los de la serie original

Como alternativa al capítulo 3.1.2, el montaje de asientos es posible también en las siguientes condiciones:

- El certificado de resistencia de los asientos que se montan en fábrica solo tiene validez en combinación con el sistema de fijación de serie.
- Los asientos que no se correspondan con la serie tienen que estar equipados con cinturones de seguridad de tres puntos de anclaje. No están permitidos los sistemas de asientos sin cinturones o con cinturones de 2 puntos de anclaje.
- Los asientos y los cinturones de seguridad, así como sus fijaciones, tienen que estar verificados y autorizados por la legislación, las directrices y las disposiciones de homologación vigentes en los países en cuestión.
- En el caso de un montaje ulterior de asientos, habrá que tener en cuenta y cumplir siempre el punto H. Hallará información más detallada y documentación actualizada sobre la ubicación del punto H en los planos acotados para construcción de estructuras especiales.
- Si se instalan cinturones de seguridad y cierres de los cinturones diferentes a los de fábrica, se deberá tener en cuenta que se cumplan todas las disposiciones relevantes para la homologación. (Consulte también al respecto el capítulo 2.4.2.1 "Anclajes de los cinturones".)

Advertencia

Habrà que abstenerse de fijar asientos al paso de rueda. Esto también es aplicable a los pasos de rueda rebajados posteriormente. En caso contrario, pueden producirse daños en el vehículo (por ejemplo, en los pasos de rueda y los neumáticos) y provocar accidentes.

Si se instalan asientos diferentes a los suministrables por la fábrica, asociados a cinturones de seguridad de origen se deberán emplear únicamente los cierres adecuados para las hebillas de los cinturones de seguridad de origen. En caso contrario el cinturón de seguridad no podrá afianzarse del modo previsto y las personas podrían sufrir heridas en un accidente.

Advertencia específica

Las modificaciones del diseño estándar original pueden invalidar la homologación.

Se deben respetar las leyes, directrices y requisitos de autorización específicos de cada país.

3.1.3 Modificaciones en el techo del ID. Buzz/ID. Buzz Cargo

Si se realizan modificaciones en la estructura del techo del ID. Buzz/ID. Buzz Cargo, se deberán tener en cuenta los siguientes puntos:

- El sistema del contorno se tiene que conservar y se tiene que garantizar una rigidez sustitutiva suficiente.
- La rigidez sustitutiva de la nueva estructura del techo debe corresponder a la del techo de serie.
- No se admiten alteraciones en el funcionamiento del sensor de lluvia y de luz ni de la cámara delantera en el parabrisas, p. ej., por voladizos.
- Es posible utilizar fijaciones iguales a las del portaequipajes del techo para montajes separables.
- Después de realizar los trabajos de modificación y montaje en el vehículo, se deberán revisar la protección de superficies y anticorrosión en los puntos correspondientes y, si es preciso, se deberán someter a retrabajo.

Información

Puede consultar más información sobre los trabajos de montaje de carrocerías en Internet en **erWin*** (sistema electrónico de información para reparaciones y talleres de Volkswagen AG):

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

* Sistema de información de Volkswagen AG sujeto a pago

3.1.4 Huecos de techo exteriores

Los huecos para el techo, a manera de preinstalación para el montaje ulterior de techos deflectores, levadizos y sobreelevados no están disponibles de fábrica actualmente.

Los huecos de techo pueden implantarse entre las cerchas y los marcos laterales del techo (detalles, ver la fig. 1).

En el caso del hueco en el techo con intervención en la estructura de las cerchas no se permite ninguna carga sobre el techo según lo descrito en el capítulo 2.3.1 "Cargas sobre el techo".

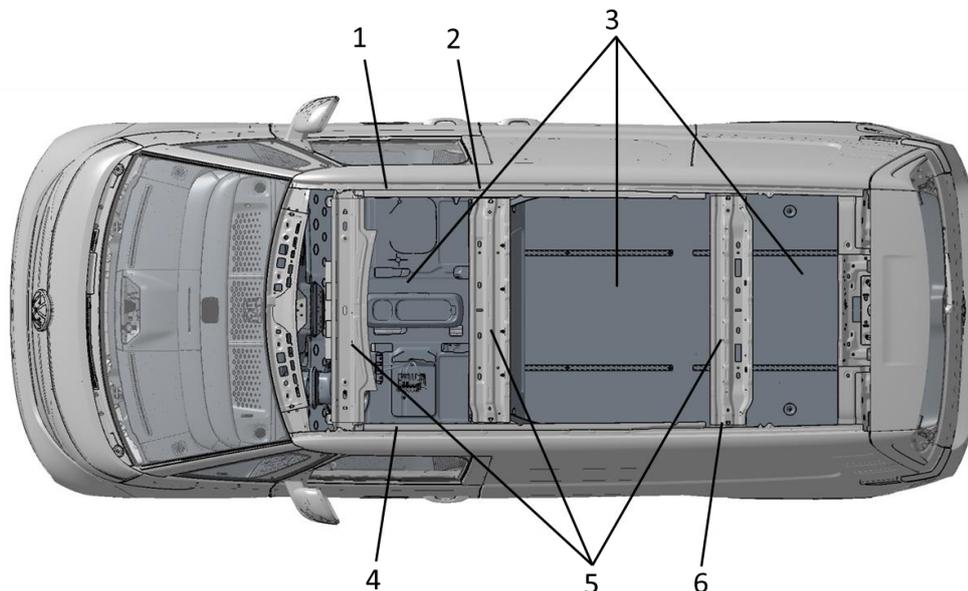


Fig. 1: Huecos exteriores en el techo (representación gráfica)

- 1 – Marco derecho del techo
- 2 – Pilar B
- 3 – El hueco debe dotarse de un marco en todo el contorno, que deberá unirse en arrastre de fuerza a las piezas portantes colindantes (cerchas, marco del techo).
- 4 – Marco izquierdo del techo
- 5 – Cerchas del techo
- 6 – Pilar C

Para más información sobre la transformación consulte los capítulos siguientes:

- 2.2.1 "Masas autorizadas y masas en orden de marcha"
- 3.1.3 "Modificaciones en el techo ID. Buzz/ID. Buzz Cargo"
- 3.1.6 "Montaje ulterior de ventanillas"
- 3.1.7 "Modificaciones en el panel de separación / ventilación forzada"

Información

Puede consultar más información sobre los trabajos de montaje de carrocerías en Internet en **erWin*** (sistema electrónico de información para reparaciones y talleres de Volkswagen AG):

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

* Sistema de información de Volkswagen AG sujeto a pago

Advertencia

No se permite ninguna intervención en el marco del techo en la zona del airbag para la cabeza.

3.1.5 Huecos en los laterales

En el ID. Buzz/ID. Buzz Cargo la carrocería y el piso constituyen una unidad autoportante. No deben eliminarse sin sustitución piezas portantes de esta unidad autoportante. Las paredes divisorias no asumen ninguna función en lo que respecta a la rigidez de la carrocería. Se admiten modificaciones hasta la anulación sin sustitución.

Los huecos para ventanillas, capó, portón, bocas de aire y desaireación, etc. únicamente deben practicarse entre las piezas portantes (pilares, marcos del techo y piso). No se deben efectuar cortes ni parciales en piezas portantes ni tampoco se las debe debilitar. Los huecos deberán ser dotados de un marco en todo el contorno, que deberá ser unido en arrastre de fuerza hacia las piezas portantes colindantes.

Advertencia

No se permite ninguna intervención en el marco del techo en la zona del airbag para la cabeza.

Información

Puede consultar más información sobre los trabajos de montaje de carrocerías en Internet, en **erWin*** (sistema electrónico de información para reparaciones y talleres de Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

* Sistema de información de Volkswagen AG sujeto a pago

3.1.6 Montaje ulterior de ventanillas

Si se montan con posterioridad en el ID. Buzz Cargo ventanillas en el panel lateral y/o la puerta corrediza, se tienen que tener en cuenta los siguientes puntos:

- Tener en cuenta el manual de reparaciones de erWin* para el ID. Buzz.
- El corte del hueco básicamente solo deberá efectuarse en la superficie que dispone de grosor de chapa simple.
- No se deben efectuar cortes ni parciales en piezas portantes ni tampoco se las debe debilitar.
- Retirar el adhesivo de apoyo que hay entre la brida de la carrocería y el lado interior de la superficie de chapa y sustituirlo por un adhesivo para carrocerías adecuado. Alternativamente se puede unir la superficie de chapa con la brida de la carrocería con soldadura por puntos de resistencia.
- Restablecer la firmeza perdida por el recorte en la superficie de chapa. Para ello se recomienda montar la ventanilla de cristal de serie del ID. Buzz con un sistema de pegado autorizado por Volkswagen.
- Deberán tenerse en cuenta las disposiciones que rigen en los países de la matriculación para la configuración exterior.

Información

Encontrará instrucciones detalladas para el montaje y desmontaje de los cristales en las directrices de reparación de Volkswagen AG en Internet, en **erWin*** (sistema electrónico de información para reparaciones y talleres de Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

* Sistema de información de Volkswagen AG sujeto a pago

3.1.7 Modificaciones en el panel de separación / ventilación forzada

Las paredes divisorias no asumen ninguna función en lo que respecta a la rigidez de la carrocería. A no ser que ello contradiga a los reglamentos de prevención de accidentes o a disposiciones específicas por países para el tipo de vehículo en cuestión, será posible desmontar total o parcialmente las paredes divisorias del Furgón. Las aristas vivas que pudieran producirse por el desmontaje del panel de separación se deberán cubrir aplicando medidas adecuadas, p. ej. perfiles de protección de los cantos (ver el capítulo 1.2.9 "Prevención de accidentes").

De fábrica están disponibles las siguientes paredes divisorias como equipamiento opcional para la versión Cargo:

Núm. PR	Descripción
3CF	Panel de separación sin ventanillas y sin trampilla para cargas largas
3CG	Panel de separación con ventanilla fija y sin trampilla para cargas largas
3CM	Panel de separación sin ventanilla y con trampilla para cargas largas
3CT	Panel de separación con ventanilla fija y con trampilla para cargas largas

Al montar paneles de separación alternativos habrá que tener en cuenta que las secciones transversales de las ventilaciones forzadas correspondan a las del panel de separación de fábrica.

Esto es importante en varios aspectos:

- Confort de cierre de las puertas
- Posible caudal del ventilador del calefactor
- Compensación de la presión en caso de despliegue del airbag

El panel de separación instalado debe llevar una etiqueta de fábrica para su clara identificación.

Si el panel de separación se encuentra detrás de la 1ª fila de asientos (compartimento de conducción) se deberá tener en cuenta el margen de regulación del asiento. Se recomienda utilizar los puntos de fijación a rosca y elementos de unión de la serie.

El panel de separación deberá ser suficientemente resistente y estar insonorizado con miras al confort acústico.

La resistencia del panel de separación debe acreditarse de acuerdo con la norma DIN ISO 27956, independientemente del país en el que se vaya a comercializar el vehículo. La constancia de esta norma, si bien no tiene carácter legalmente obligatorio, sí la exigen los gremios profesionales para el uso industrial y/o artesanal del vehículo.

Encontrará información más detallada sobre los puntos de atornillamiento de serie y el montaje y desmontaje del panel de separación de serie en las directrices de reparación de Volkswagen AG.

Información

La información de reparaciones y de taller de Volkswagen AG se puede descargar en Internet, en **erWin*** (sistema electrónico de información para reparaciones y talleres de Volkswagen AG):

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

* Sistema de información de Volkswagen AG sujeto a pago

3.1.8 Carriles de amarre

Para contar con una fijación segura de la carga y los equipos interiores se recomienda pedir de fábrica, adicionalmente a las argollas de amarre, los carriles de amarre que están disponibles como equipamiento opcional. Están disponibles los equipamientos siguientes:

Núm. PR	Descripción	Fuerza de tracción nominal máx. admisible [daN]*
IH1	Carriles en C en lateral y bolsa portaobjetos	150
IH2	Carriles en C en el panel de separación	150
6L2	Rieles C en la pared lateral y el panel de separación	150
6L6	Rieles C en la pared lateral	150

* 1 daN (decanewton) equivale a 10 N

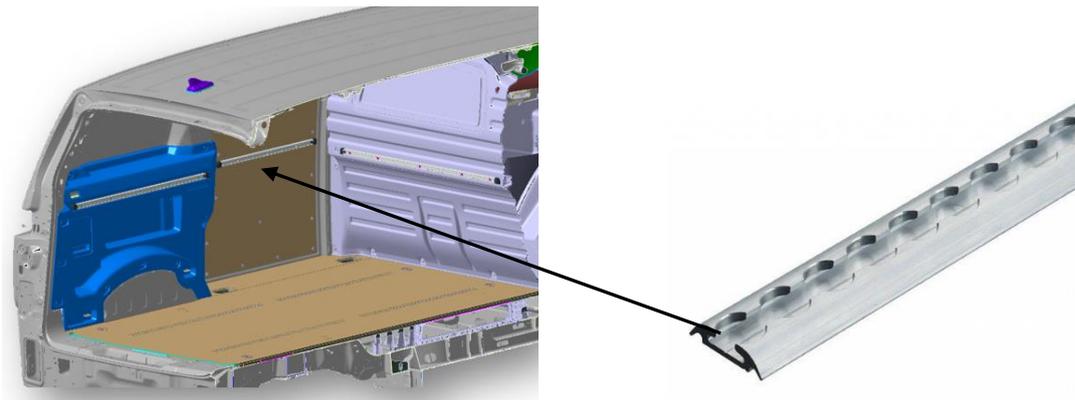


Fig. 1: Ensamblaje carril en panel de separación (carriles de amarre en el panel de separación y en los laterales)

Advertencia específica

Para inmovilizar objetos transportados, así como para el uso de los carriles y las argollas de amarre que van instalados de fábrica, tenga en cuenta las indicaciones proporcionadas en el manual de instrucciones de su vehículo.

3.1.8.1 Equipamiento exterior de carriles de amarre

Opciones para el equipamiento exterior de los carriles de amarre (piezas de la serie):

1. En el panel de separación:

La fijación del carril de amarre en el panel de separación se realiza mediante tornillos especiales, directamente en la separación entre los elementos superior e inferior.



Fig. 1: Panel de separación

2. En la zona central del lateral:

La unión atornillada se realiza directamente hacia la carrocería, traspasando el guarnecido.



Fig. 2: Zona central del lateral

3. En la zona trasera de los laterales izq./der.:

Se precisa de un retrabajo especial (huecos) en los guarnecidos, así como del montaje de un soporte especial para establecer la unión entre el carril de amarre y la carrocería.

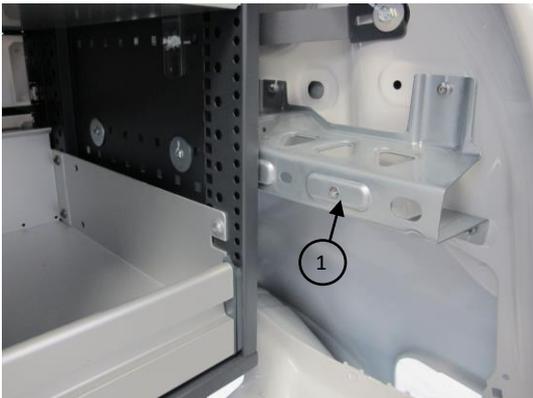


Fig. 3: Superficie de atornillamiento en el refuerzo (representación gráfica)

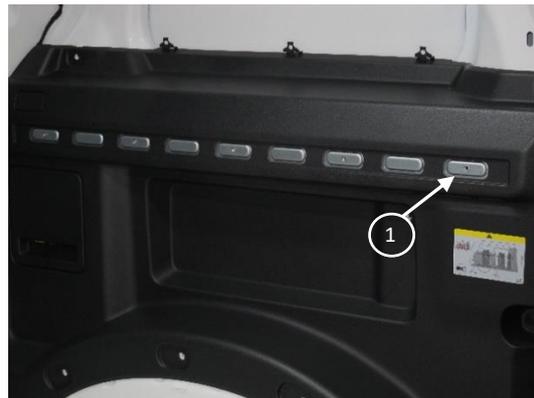


Fig. 4: Superficie de atornillamiento en el refuerzo

1 – Superficie de atornillamiento en el refuerzo

Para más información sobre el equipamiento ulterior de los equipos mostrados, diríjase a su concesionario de Volkswagen Vehículos Comerciales.

Advertencia específica

El montaje ulterior de carriles de amarre únicamente deberá realizarse en las zonas previstas para ello en el panel de separación y en los paneles laterales del vehículo.

Información

La información de reparaciones y de taller de Volkswagen AG se puede descargar en Internet, en **erWin*** (sistema electrónico de información para reparaciones y talleres de Volkswagen AG):

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

* Sistema de información de Volkswagen AG sujeto a pago

3.1.9 Piso universal

Para el ID. Buzz Cargo está disponible de fábrica, aparte del recubrimiento del piso de serie, un piso universal de madera con carriles de amarre (núm. PR 5BM) como equipamiento opcional.

En combinación con un panel de separación, el piso universal de madera está previsto para el transporte comercial de mercancías o para la instalación de una estructura de taller o de un sistema de estanterías, pero no se puede utilizar para alojar sistemas de asientos.

El piso de madera consta de una placa base de madera terciada, extendida en disposición flotante sobre el piso del vehículo. La placa base se sostiene por medio de unos elementos de fijación con geometría de plato, en las posiciones de los puntos de amarre originales y en puntos adicionales de la carrocería. Los puntos de amarre originales pueden seguir utilizándose como tales.

Los sistemas de armarios de diferentes fabricantes, que van montados en el piso, se tendrán que fijar también lateralmente. La fijación lateral de los herrajes de estanterías y armarios a la carrocería debe realizarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante de las estanterías y armarios.

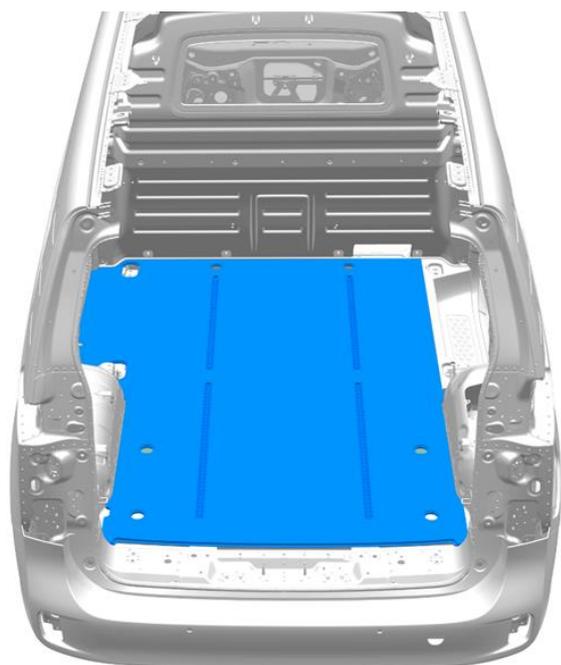


Fig. 1: Piso de madera universal con carriles de amarre, aquí se muestra: versión Cargo con puerta corrediza derecha

Núm. PR	Descripción	Fuerza de tracción nominal máx. admisible [daN]*
5BM	Carriles en C en el piso universal	350
Serie	Argollas de amarre en el piso del vehículo	350
Serie	Argollas de amarre en el paso de rueda / hueco para la puerta corrediza	130

* 1 daN (decanewton) equivale a 10 N

Advertencia específica

Para inmovilizar objetos transportados, así como para el uso de los carriles de amarre en del piso del vehículo y las argollas de amarre montados de fábrica, tenga en cuenta las indicaciones del manual de instrucciones de su vehículo.

Considere asimismo que el comportamiento del vehículo al impacto depende de sus instalaciones interiores, el enlace al piso, los paneles laterales y la distribución de las cargas.

Tenga también en cuenta los capítulos siguientes:

- 3.1.10 "Estantería interior / vehículos taller"
- 1.3.2 "Modificaciones del vehículo"

3.1.10 Estantería interior / montajes para taller

Para la instalación de estanterías y equipos de taller deben observarse los siguientes puntos:

1. Seleccionar un vehículo básico adecuado (masa máxima autorizada, tren de rodaje, equipamiento).
2. Para el uso comercial, el habitáculo del conductor y la zona de carga deben estar separados por un dispositivo de retención (panel de separación, rejilla de separación) conforme a DIN ISO 27956.
3. Para el montaje de equipos interiores/sistemas de estanterías, etc. recomendamos tener en cuenta, además, los siguientes puntos:
 - Al realizar el pedido del vehículo nuevo, pedir también los carriles de amarre en el panel de separación y los paneles laterales del programa de equipamiento opcional. En los vehículos ya entregados, los carriles de amarre (piezas originales) se pueden equipar ulteriormente. A este respecto ver también el capítulo 3.1.8 "Carriles de amarre".
 - Aparte de los puntos de amarre hay en el piso del vehículo otros puntos de atornillamiento para la fijación de equipos interiores. Ver a este respecto las figuras más abajo.
 - Como equipamiento opcional hay disponible de fábrica, aparte del recubrimiento del piso de serie, un piso de madera universal con carriles de amarre (núm. PR 5BM). Ver también a este respecto el capítulo 3.1.9 "Piso universal".
 - Si se eligen puntos de fijación adicionales para los equipos interiores encima o debajo de los carriles de amarre en la chapa interior de la carrocería, se recomienda utilizar placas macizas insertadas detrás de la chapa de la carrocería para garantizar el reparto de la fuerza alrededor de los puntos de fijación. Ver a este respecto la figura 5 de abajo.
4. Deberán mantenerse las masas máximas autorizadas y las masas máximas autorizadas por eje del vehículo básico (ver capítulo 2.2.1 "Masas autorizadas y masas en orden de marcha").
5. La incorporación debe montarse de forma que las fuerzas aplicadas se distribuyan uniformemente.
6. Las fuerzas admisibles a las que se puede someter las argollas de amarre y los carriles de amarre deberán consultarse en el manual de instrucciones.
7. En caso de accidente, la estructura del vehículo no debe verse debilitada por las incorporaciones realizadas.
8. Deberán respetarse las prescripciones y normas de los países de matriculación sobre la inmovilización de la carga.
9. La carga máxima de los cajones y armarios (teniendo en cuenta las fuerzas que se producen dinámicamente) debe estar etiquetada o especificada en las instrucciones de uso. Con el vehículo debe adjuntarse el manual de instrucciones.
10. Al vehículo transformado deben adjuntarse instrucciones de montaje, mantenimiento y uso en las que se indiquen los límites de las cargas físicas.
11. Todas las esquinas y aristas de las instalaciones interiores con las que pueda entrar en contacto el usuario deberán dotarse de radios y biseles en tamaño suficiente para evitar lesiones.
12. Una vez finalizados todos los trabajos en la carrocería se deben eliminar las virutas de taladrado y aplicar medidas de protección anticorrosiva (ver capítulo 2.3.2 "Modificaciones en el monocasco").
13. Deben cumplirse los requisitos para los cables eléctricos y fusibles que se describen en esta directriz para estructuras carroceras.
14. La conversión solo puede ser realizada por personal técnico especializado y formado.
15. Al realizar el montaje y la transformación no se deben dañar cables eléctricos y demás componentes del vehículo básico (p. ej. cables eléctricos, depósito de combustible, tuberías de freno, etc.).

16. En vehículos que, por motivos profesionales, se transportan o llevan bombonas de gas, habrá que asegurar una "ventilación suficiente" para la zona de carga. Por "suficiente" se entiende aquí la llamada ventilación diagonal que suele ir de la parte superior delantera (techo) hacia la inferior trasera (piso o parte inferior del panel lateral).

Para más información sobre la transformación consulte los capítulos siguientes:

- 1.3.2 "Modificaciones del vehículo"
- 3.1.8 "Carriles de amarre"
- 3.1.9 "Piso universal"
- 3.1.11 "Desaireación en la chapa del piso"

Información

Para el montaje y la fijación segura de estanterías e instalaciones de taller hay que utilizar, aparte de las argollas de amarre en la carrocería, también los carriles de amarre que están disponibles como equipamiento opcional en el panel lateral, el piso de madera en la zona de carga o el piso universal con carriles de amarre.

Advertencia específica

Atención: Para las uniones atornilladas en el piso del vehículo habrá que tener en cuenta la profundidad de atornillado máx. para no dañar los componentes del vehículo que haya debajo.

Advertencia

Se deberán tener en cuenta las correspondientes normas de seguridad para el transporte de bombonas de gas.

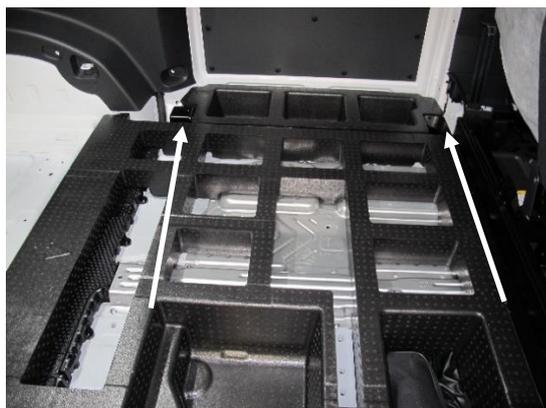


Fig. 1: Posición puntos de atornillamiento argollas de amarre

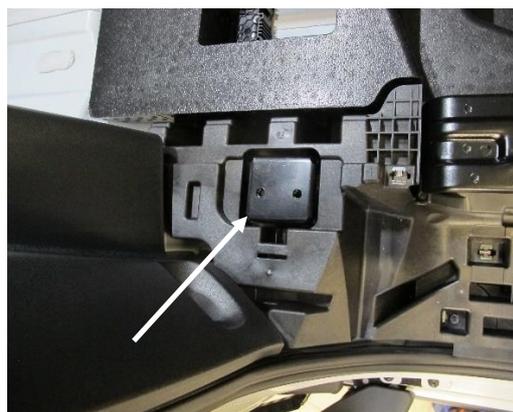


Fig. 2: Punto de atornillamiento argolla de amarre



Fig. 3: Vista puntos de amarre y puntos de atornillamiento



Fig. 4: Puntos de atornillamiento en el piso del vehículo



Fig. 5: Representación gráfica, vista de una unión atornillada en la chapa interior con placa maciza insertada

3.1.11 Zonas para la desaireación en la chapa del piso

Si por el uso especial que se le vaya a dar al vehículo se precisa una desaireación en la zona de la chapa del piso, se recomienda practicar los recortes en las zonas marcadas. Ver la fig. 1.

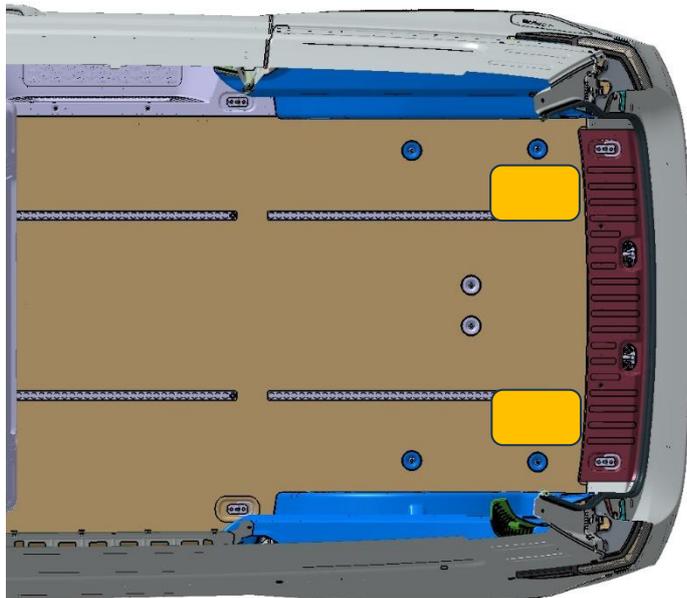


Fig. 1: Vista desde arriba de la zona trasera del vehículo con recubrimiento del piso con zonas marcadas en naranja

Las zonas marcadas en naranja son apropiadas para el montaje de un ventilador de piso.

Advertencia específica

Antes de practicar los huecos en la chapa del piso, asegurarse de que no se dañe o corte durante esta operación ningún componente, cable o tubería.

Se recomienda inspeccionar minuciosamente el espacio de la zona del hueco de desaireación con ayuda de archivos CAD y en el propio vehículo.

Tenga también en cuenta los siguientes capítulos:

- 1.3.2 "Modificaciones del vehículo"
- 2.3.2 "Modificaciones en el monocasco"
- 2.3.2.14 "Trabajos en el vehículo"
- 3.1.10 "Estantería interior / montajes para taller"

4 Versiones de estructuras carroceras especiales

4.1 Vehículos para el transporte de personas con movilidad reducida (KMP)

Información

Encontrará información sobre las estructuras carroceras especiales para vehículos destinados al transporte de personas con movilidad reducida en la página de Internet de Volkswagen AG bajo:

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

4.1.1 Equipamiento vehículo básico

En la planificación del vehículo especial ya deberá seleccionarse el equipamiento del vehículo básico de acuerdo con las necesidades de las futuras aplicaciones (véase al respecto también el capítulo 1.3.1 "Selección del vehículo básico").

Recuerde que determinadas transformaciones solo pueden ser utilizadas por personas con una correspondiente indicación en el permiso de conducción.

Advertencia específica

Cuando el conductor no abandona el vehículo por la puerta del conductor o del acompañante, puede ocurrir, debido al sistema de seguridad, que se produzcan mensajes de fallos tras varios ciclos de conducción. Por eso, Volkswagen recomienda que al abandonar el vehículo, después de desabrocharse el cinturón, se abra brevemente la puerta del conductor y se vuelva a cerrar para evitar estos registros de incidencias.

Antes de utilizar el vehículo, familiarícese con todas las funciones y características especiales del vehículo leyendo atentamente el manual de instrucciones. Para cualquier otra consulta, contacte con su concesionario autorizado Volkswagen.

4.1.2 Indicaciones para el montaje de aparatos de mando manual para el freno de servicio

- Al montar aparatos de mando manual no se debe modificar el pedal de freno. Para conectar el aparato de mando manual se escogerá una solución de aprisionamiento.
- La carrera de mando del aparato manual también debe ser suficiente para una frenada con bloqueo de las ruedas y debe presentar una reserva de recorrido para el caso en que se averíe un circuito.
- Si se utiliza un aparato de mando manual para el acelerador o el freno, se deberán cubrir los pedales montados de serie de forma adecuada.

4.1.3 Desactivación del sistema de airbag/pretensor del cinturón

En casos excepcionales, p. ej., para conductores con alguna discapacidad (con el correspondiente registro en el carnet de conducir), se puede encomendar al taller del Servicio Posventa que desactive/descodifique el airbag del conductor / pretensor del cinturón si es muy reducida la distancia hacia el volante o si el volante es más pequeño para usuarios de sillas de ruedas (autopropulsadas), por lo que no es posible instalar un airbag. Para información más detallada diríjase a su Servicio Posventa Volkswagen.

5 Datos técnicos

5.1 Planos acotados para construcción de estructuras carroceras

Las dimensiones del nuevo ID. Buzz se pueden consultar en nuestros planos acotados.

Están disponibles en los formatos DXF, TIFF y PDF para la descarga en el portal CustomizedSolution de Volkswagen AG. Todos los archivos (excepto los PDF) vienen comprimidos en formato Zip. Los archivos se pueden descomprimir con Winzip (PC) o con Ziplt (MAC).

Información

Los planos acotados actuales para la construcción están disponibles para su descarga en el portal CustomizedSolution de Volkswagen AG, en la opción de menú "Planos técnicos".

5.2 Viñetas (originales de pegatinas)

Para la creación de ilustraciones dispone de vistas del ID. Buzz a una escala de 1:20 para descargar en los formatos TIF, DXF, EPS. Todos los archivos vienen comprimidos en formato Zip. Los archivos se pueden descomprimir con Winzip (PC) o con ZipIt (MAC).

Información

Las viñetas actuales están disponibles para su descarga en el portal CustomizedSolution de Volkswagen AG, en la opción de menú "Originales de pegatinas".

5.3 Esquemas eléctricos

Encontrará información detallada sobre este tema en las directrices de reparación y en los esquemas de circuitos de corriente de Volkswagen AG.

Información

Las directrices de reparación y los esquemas de circuitos de corriente de Volkswagen AG se podrán descargar en Internet bajo **erWin*** (**E**lektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **I**nformation der Volkswagen AG – Información electrónica para reparación y talleres, de Volkswagen AG):
<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

* Sistema de información de Volkswagen AG sujeto a pago

5.4 Modelos CAD

Como fabricante de estructuras carroceras registrado, se le pueden facilitar archivos de modelos en 3D en los formatos CATIA V.5 y STEP para la construcción.

Información

Los datos 3D están disponibles en el portal CustomizedSolution de Volkswagen AG, en la opción de menú "Información técnica / pedido de datos CAD".*

* ¡Requiere registro!

6 Pesos (masas)

Al realizar el pedido de su vehículo, tenga en cuenta que el peso en vacío del vehículo aumenta cuando se selecciona equipamiento adicional y, en consecuencia, se reduce la masa útil disponible.

Debido a las modificaciones constantes en el vehículo básico, todos los pesos del vehículo están disponibles en la documentación de venta específica del país, en Internet y en el portal CustomizedSolution (<https://www.customized-solution.com/>).

Recomendamos determinar por pesaje la masa en orden de marcha real del vehículo completo antes de realizar la transformación.

Si tiene alguna duda, póngase en contacto con su concesionario de Volkswagen Vehículos Comerciales, con su importador o con nuestro departamento de Atención al cliente (ver capítulo 1.2.1.1 "Contacto en Alemania" o 1.2.1.2 "Contacto internacional").

Advertencia específica

Para las masas/dimensiones rigen las tolerancias de peso de:

- 3% para las clases de vehículos M/N (excepto vehículos para fines especiales)
- 5% para vehículos para fines especiales

7 Indicaciones acerca de la homologación de ampliaciones y transformaciones

7.1 Disponibilidad con CoC* completo de fábrica



Válido para	ID. Buzz, ID. Buzz Cargo
Tipo de propulsión:	tras., total (a partir de la semana 34/24)
Carrocería	cerrada
Tipo de homologación:	Light Duty, Heavy Duty
WLTP Calculator:	Es posible el cálculo de las transformaciones (WLTP Calculator).
Dimensiones calculables:	Masa del vehículo en orden de marcha

Los cálculos de las transformaciones relevantes para el peso en los vehículos con homologación Light Duty es posible con el WLTP Calculator.

Información

Válido para las variantes de propulsión autorizadas (ver la oferta del país).

Los valores máx. dependen de la combinación de propulsor/peso.

Información

Para todas las transformaciones en los vehículos con homologación Light Duty o Heavy Duty para los que actualmente no se puedan generar valores mediante el WLTP Calculator o que afecten a la aerodinámica, póngase en contacto con su correspondiente servicio técnico y compruebe la posibilidad de una homologación parcial o una homologación multifásica.

* CoC Certificate of Conformity (certificado de conformidad)

8 Índices

8.1 Índice de modificaciones

Modificaciones de la directriz para estructuras carroceras con respecto a la versión de abril de 2024.

Núm. de capítulo	Título del capítulo	Alcance de la modificación
1	Aspectos generales	
1.1	Introducción	
1.1.1	Concepto de estas instrucciones	
1.1.2	Medios de indicación	
1.1.3	Seguridad del vehículo	
1.1.4	Seguridad de funcionamiento	
1.1.5	Nota relativa a la protección de la propiedad intelectual	
1.2	Información general	
1.2.1	Información del producto y del vehículo para fabricantes de estructuras carroceras	
1.2.1.1	Contacto en Alemania	
1.2.1.2	Contacto internacional	
1.2.1.3	Sistema electrónico de información para reparaciones y talleres de Volkswagen AG (erWin)	
1.2.1.4	Portal para pedidos online de recambios originales	
1.2.1.5	Manual de instrucciones – online	
1.2.1.6	Homologación europea de tipo (ETG) y certificado de conformidad (CoC)	
1.2.1.7	Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure (WLTP)	
1.2.1.8	Homologación	Capítulo actualizado
1.2.1.9	Certificado del fabricante	
1.2.2	Directrices para estructuras carroceras, asesoramiento	
1.2.2.1	Certificado de no objeción	
1.2.2.2	Solicitud de certificado de no objeción	
1.2.2.3	Derechos legales	
1.2.3	Garantía legal y responsabilidad del fabricante de la carrocería	
1.2.4	Garantía de trazabilidad	
1.2.5	Emblemas	
1.2.5.1	Posiciones de la parte trasera del vehículo	
1.2.5.2	Aspecto del vehículo completo	
1.2.5.3	Emblemas de terceros	
1.2.6	Recomendaciones para el almacenamiento de vehículos	Capítulo actualizado
1.2.7	Cumplimiento de las leyes y normativas medioambientales	
1.2.8	Recomendaciones relativas a la inspección, el mantenimiento y la reparación	
1.2.9	Prevención de accidentes	
1.2.10	Sistema de calidad	
1.3	Planificación de las estructuras carroceras	
1.3.1	Selección del vehículo básico	

Núm. de capítulo	Título del capítulo	Alcance de la modificación
1.3.2	Modificaciones del vehículo	
1.3.2.1	Transformaciones en la zona de los bajos de la batería de alto voltaje y del sistema de propulsión	
1.3.2.2	Paneles laterales de carrocería	
1.3.2.3	Sistema eléctrico	
1.3.3	Visto bueno del vehículo	
1.4	Equipamientos opcionales	Referencia de capítulo modificada
2	Datos técnicos para la planificación	
2.1	Vehículo básico	
2.1.1	Cotas del vehículo	
2.1.1.1	Datos básicos ID. Buzz Cargo	Capítulo actualizado
2.1.1.2	Ángulo de ataque/salida y ángulo de paso por cresta, Cargo	
2.1.1.3	Datos básicos – ID. Buzz	Capítulo actualizado
2.1.1.4	Ángulo de ataque/salida y ángulo de paso por cresta	
2.2	Tren de rodaje	
2.2.1	Masas autorizadas y masas en orden de marcha	
2.2.2	Círculo de viraje	
2.2.3	Dimensiones de neumáticos autorizadas	
2.2.4	Modificaciones en ejes	
2.2.5	Modificaciones en el sistema de la dirección	
2.2.6	Sistema de frenos y sistema de regulación de frenos	
2.2.6.1	Indicaciones generales	
2.2.6.2	Tendido de cables y tuberías adicionales a lo largo de los latiguillos o las tuberías de freno	
2.2.7	Modificación en muelles, suspensión o amortiguadores	
2.2.8	Aletas y pasos de rueda	
2.3	Monocasco	
2.3.1	Cargas sobre el techo / techo del vehículo	
2.3.1.1	Cargas dinámicas sobre el techo	
2.3.1.2	Cargas estáticas sobre el techo	
2.3.2	Modificaciones en el monocasco	
2.3.2.1	Uniones atornilladas	
2.3.2.2	Trabajos de soldadura	Capítulo actualizado
2.3.2.3	Uniones soldadas	
2.3.2.4	Selección de los procedimientos de soldadura	
2.3.2.5	Soldadura por puntos de resistencia	
2.3.2.6	Soldadura a tapón con gas protector	
2.3.2.7	Soldadura ligera de fijación	
2.3.2.8	No se debe soldar	
2.3.2.9	Protección anticorrosiva tras la soldadura	
2.3.2.10	Medidas de protección anticorrosiva	
2.3.2.11	Medidas a prever en la planificación	
2.3.2.12	Medidas mediante el diseño de componentes	
2.3.2.13	Medidas mediante recubrimientos	
2.3.2.14	Trabajos en el vehículo	
2.4	Interior	

Núm. de capítulo	Título del capítulo	Alcance de la modificación
2.4.1	Modificaciones en la zona de los airbags	
2.4.2	Modificaciones en la zona de los asientos	
2.4.2.1	Anclajes de los cinturones de seguridad	
2.4.3	Desaireación forzada	
2.4.4	Insonorización	
2.4.5	Sistema de llamadas de emergencia eCall	
2.5	Sistema eléctrico/electrónico	
2.5.1	Alumbrado	
2.5.1.1	Equipos de alumbrado del vehículo	
2.5.1.2	Ajustar los faros	
2.5.2	Red de a bordo	Capítulo actualizado
2.5.2.1	Cables eléctricos/fusibles	
2.5.2.2	Circuitos adicionales de corriente	
2.5.2.3	Portafusibles con punto de corte para rescate	Capítulo actualizado
2.5.2.4	Compatibilidad electromagnética	
2.5.2.5	Sistemas móviles de comunicación	Cajetín informativo actualizado
2.5.2.6	Bus CAN	
2.5.3	Interfaz eléctrica para vehículos especiales	
2.5.3.1	Indicaciones generales para la interfaz para vehículos especiales	
2.5.3.2	Interfaz eléctrica para vehículos especiales / regleta de terminales eléctricos IS1	Capítulo actualizado
2.5.3.3	Unidad de control de funciones específicas del cliente (KFG)	Capítulo añadido
2.5.3.3.1	Posición de montaje en el vehículo	Capítulo añadido
2.5.4	Batería del vehículo	
2.5.4.1	Convertidor de corriente con toma de corriente interna de 230 V	Capítulo actualizado
2.5.5	Sistemas de asistencia al conductor	Capítulo actualizado
2.5.6	Puntos de masa	Capítulo actualizado
2.6	Batería y propulsión del vehículo eléctrico	Capítulo actualizado
2.6.1	Sistema de alto voltaje	Capítulo actualizado
2.6.2	Cargar la batería de alto voltaje	
2.7	Montajes separables / módulos	
2.7.1	Portaequipajes de techo	
2.7.2	Enganches para remolque	
2.7.2.1	Masas remolcables máximas técnicamente admisibles	
2.7.2.2	Instalación posterior de un enganche para remolque	Núm. PR actualizado
2.8	Elevación del vehículo	
3	Modificaciones en estructuras carroceras cerradas	
3.1	Interior	
3.1.1	Equipamiento de seguridad	Capítulo actualizado
3.1.2	Equipamiento posterior y eliminación permanente de asientos de serie en el habitáculo	
3.1.2.1	Sistema de detección de asiento ocupado	
3.1.2.2	Montaje de asientos del mercado de posventa o utilización de asientos de serie diferentes a los de la serie original	
3.1.3	Modificaciones en el techo	
3.1.4	Huecos en el techo	

Núm. de capítulo	Título del capítulo	Alcance de la modificación
3.1.5	Huecos en los laterales	
3.1.6	Montaje ulterior de ventanillas	
3.1.7	Modificaciones en el panel de separación / desaireación forzada	
3.1.8	Carriles de amarre	
3.1.8.1	Equipamiento ulterior de carriles de amarre	
3.1.9	Piso universal	Referencia de capítulo modificada
3.1.10	Estantería interior	Referencia de capítulo modificada
3.1.11	Zonas para la desaireación en la chapa del piso	Capítulo añadido
4	Ejecución de estructuras carroceras especiales	
4.1	Vehículos para el transporte de personas con movilidad reducida	
4.1.1	Equipamiento vehículo básico	
4.1.2	Indicaciones para el montaje de aparatos de mando manual para el pedal del freno	
4.1.3	Desactivación de los airbags	
5	Datos técnicos	
5.1	Dibujos acotados	
5.2	Viñetas (plantillas de adhesivos)	
5.3	Esquemas eléctricos	
5.4	Modelos CAD	
6	Tablas de pesos	
7	Indicaciones acerca de la homologación de ampliaciones y transformaciones	Capítulo actualizado
7.1	Disponibilidad con CoC* completo de fábrica	Capítulo añadido
8	Directorios	
8.1	Índice de modificaciones	
Última página	Dirección, Apartado postal	

Directriz para estructuras carroceras El ID. Buzz

Directrices para estructuras carroceras

Reservados los derechos de modificación

Edición septiembre de 2024

Internet:

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

www.customized-solution.com

Para el asesoramiento a fabricantes de estructuras carroceras en Alemania puede ponerse en contacto con nosotros en la dirección indicada.

Volkswagen Nutzfahrzeuge

Brieffach 2949

Postfach 21 05 80

D-30405 Hannover