



Commercial
Vehicles

Direttiva sugli allestimenti

ID. Buzz (dall'anno modello 2022)



Indice

1 Generalità	7
1.1 Introduzione	7
1.1.1 Struttura del presente documento	7
1.1.2 Tipi di indicazioni	8
1.1.3 Sicurezza del veicolo	8
1.1.4 Sicurezza di funzionamento	10
1.1.5 Avvertenza relativa ai diritti d'autore	10
1.2 Informazioni generali	11
1.2.1 Informazioni sul prodotto e sul veicolo per gli allestitori	11
1.2.1.1 Contatti Germania	11
1.2.1.2 Contatto internazionale	11
1.2.1.3 Documentazione elettronica per le riparazioni della Volkswagen AG (erWin*)	12
1.2.1.4 Portale ordini online Ricambi Originali*	12
1.2.1.5 Libro di bordo online	12
1.2.1.6 Omologazione europea e certificato di conformità CE (CoC)	12
1.2.1.7 Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure (WLTP)	13
1.2.1.8 Omologazione	14
1.2.1.9 Certificato del costruttore	14
1.2.2 Direttive sugli allestimenti, consulenza	15
1.2.2.1 Nullaosta	15
1.2.2.2 Richiesta del nullaosta	18
1.2.2.3 Diritti di legge	18
1.2.3 Garanzia e responsabilità per danno da prodotti difettosi dell'allestitore	19
1.2.4 Garanzia di tracciabilità	19
1.2.5 Marchi di fabbrica	19
1.2.5.1 Posizioni nella parte posteriore del veicolo	19
1.2.5.2 Aspetto dell'intero veicolo	20
1.2.5.3 Marchi di fabbrica di altri produttori	20
1.2.6 Consigli per i periodi di sosta prolungata del veicolo	20
1.2.7 Osservanza delle leggi e delle norme di tutela ambientale	22
1.2.8 Consigli per le ispezioni, la manutenzione e le riparazioni	23
1.2.9 Prevenzione degli infortuni	23
1.2.10 Sistema di gestione della qualità	24
1.3 Progettazione delle sovrastrutture	25
1.3.1 Scelta del veicolo base	25
1.3.2 Modifiche del veicolo	26
1.3.2.1 Trasformazioni della zona del sottoscocca della batteria ad alto voltaggio e del motore	27
1.3.2.2 Fiancate della carrozzeria	30
1.3.2.3 Impianto elettrico	30
1.3.3 Collaudo del veicolo	30
1.4 Optional	31
2 Dati tecnici per la progettazione	32
2.1 Veicolo base	32
2.1.1 Dimensioni del veicolo	32
2.1.1.1 Dati di base ID. Buzz Cargo	32
2.1.1.2 Angolo di sbalzo e angolo di rampa ID. Buzz Cargo	35
2.1.1.3 Dati di base ID. Buzz	36
2.1.1.4 Angolo di sbalzo e angolo di rampa ID. Buzz	39

2,2 Autotelaio	41
2.2.1 Pesi massimi e masse a vuoto	41
2.2.1.1 Distribuzione non uniforme del peso.....	41
2.2.2 Cerchio di sterzata	42
2.2.3 Dimensioni approvate per i pneumatici	42
2.2.4 Modifica degli assi	42
2.2.5 Modifiche dell'impianto dello sterzo	42
2.2.6 Impianto frenante e sistema di regolazione dei freni.....	42
2.2.6.1 Avvertenze generali	42
2.2.6.2 Posa di cavi supplementari lungo i tubi flessibili / rigidi dei freni	42
2.2.7 Modifiche di molle, sospensioni a molle, ammortizzatori.....	43
2.2.8 Parafanghi e passaruota	43
2.3 Scocca grezza	44
2.3.1 Carichi sul tetto.....	44
2.3.1.1 Carichi dinamici sul tetto.....	44
2.3.1.2 Carichi statici sul tetto.....	44
2.3.2 Modifiche della scocca grezza	44
2.3.2.1 Collegamenti a vite	44
2.3.2.2 Lavori di saldatura.....	45
2.3.2.3 Giunzioni saldate	48
2.3.2.4 Scelta del metodo di saldatura	48
2.3.2.5 Saldatura a resistenza a punti.....	48
2.3.2.6 Saldobrasatura a gas inerte	49
2.3.2.7 Puntatura	50
2.3.2.8 Elementi da non saldare	50
2.3.2.9 Misure anticorrosione dopo la saldatura.....	50
2.3.2.10 Misure anticorrosione	51
2.3.2.11 Misure in fase di progettazione	51
2.3.2.12 Misure di prevenzione in fase di strutturazione dei componenti	52
2.3.2.13 Misure di prevenzione mediante stratificazione	52
2.3.2.14 Lavori sul veicolo.....	52
2.3.2.15 Lavori di verniciatura / trattamento protettivo	53
2.4 Interni.....	56
2.4.1 Modifiche nella zona degli airbag.....	56
2.4.2 Modifiche nella zona dei sedili.....	56
2.4.2.1 Sistemi di ancoraggio delle cinture di sicurezza	56
2.4.3 Sfiato	57
2.4.4 Isolamento acustico	57
2.4.5 Sistema di chiamata di emergenza eCall	57
2.4.6 Il sistema delle antenne	58
2.4.6.1 ConMod	59
2.5 Impianto elettrico / elettronico	60
2.5.1 Illuminazione.....	60
2.5.1.1 Dispositivi di illuminazione del veicolo	60
2.5.1.2 Regolazione dei fari	60
2.5.2 Rete di bordo.....	61
2.5.2.1 Cavi elettrici / fusibili (riferiti alla rete di bordo a 12V).....	61
2.5.2.2 Circuiti elettrici supplementari	62
2.5.2.3 Portafusibili con punto di scollegamento di emergenza	63
2.5.2.4 Compatibilità elettromagnetica	64

2.5.2.5 Sistemi di comunicazione mobili	65
2.5.2.6 Bus CAN.....	66
2.5.3 Interfaccia elettrica per veicoli speciali	67
2.5.3.1 Avvertenze generali sulle interfacce per veicoli speciali	67
2.5.3.2 Interfaccia elettrica per veicoli speciali / morsettiera elettrica IS1.....	68
2.5.3.3 Centralina di funzione specifica del cliente (KFG*) numero PR "IS2"	70
2.5.4 Batteria del veicolo - batteria della rete di bordo a 12V.....	73
2.5.4.1 Inverter con presa interna a 230 V	73
2.5.5 Sistemi di assistenza alla guida.....	73
2.5.5.1 Sistemi di controllo per il parcheggio.....	78
2.5.5.2 Telecamera anteriore per i sistemi di assistenza alla guida MFK 120	81
2.5.5.3 Telecamera multifunzionale interna (MIK)	82
2.5.6 Punti di massa.....	83
2.6 Sistema ad alto voltaggio	84
2.6.1 Informazioni generali	85
2.6.2 Ricarica della batteria ad alto voltaggio	91
2.6.3 Prelievo di corrente ad alto voltaggio	92
2.6.3.1 Adattatore di scarica Power Socket per la batteria ad alto voltaggio	92
2.7 Parti annesse / unità.....	95
2.7.1 Portapacchi sul tetto.....	95
2.7.2 Dispositivi di traino.....	96
2.7.2.1 Carichi massimi rimorchiabili	96
2.7.2.2 Montaggio a posteriori di un dispositivo di traino	96
2.8 Sollevamento del veicolo	97
3 Modifiche a sovrastrutture chiuse	98
3.1 Interni.....	98
3.1.1 Equipaggiamento di sicurezza.....	98
3.1.2 Montaggio aftermarket e rimozione dei sedili di serie.....	100
3.1.2.1 Dispositivo di rilevamento sedile occupato.....	100
3.1.2.2 Montaggio aftermarket di sedili prodotti da terzi o uso di sedili di serie differenti da quelli montati in fabbrica	101
3.1.3 Modifiche al tetto ID. Buzz / ID. Buzz Cargo.....	102
3.1.4 Aperture sul tetto realizzate aftermarket.....	103
3.1.5 Aperture sulle fiancate.....	105
3.1.6 Montaggio aftermarket di finestrini	105
3.1.7 Modifiche alla parete divisoria / ventilazione forzata	106
3.1.8 Guide di ancoraggio.....	107
3.1.8.1 Montaggio di guide di ancoraggio aftermarket.....	107
3.1.9 Fondo universale	109
3.1.10 Scaffalature / strutture da officina.....	111
3.1.11 Aree di sfiato nella lamiera del fondo.....	114
4 Esecuzione di sovrastrutture speciali	115
4.1 Autoveicoli per il trasporto di persone con mobilità ridotta (KMP)	115
4.1.1 Equipaggiamento del veicolo base	115
4.1.2 Avvertenze per il montaggio di apparecchi a comando manuale per il freno di esercizio	115
4.1.3 Disattivazione del sistema airbag/pretensoratori.....	116
4.2 Predisposizione per taxi e veicoli a noleggio con conducente	116
4.2.1 Predisposizione di fabbrica per taxi e veicoli a noleggio con conducente	116
4.2.2 Piedinatura sulla KFG* (piedinatura di entrata e di uscita / pinning sulla KFG*).....	116
4.2.3 Descrizione del funzionamento	119

4.2.4 Programmazione a seconda delle esigenze del cliente	120
5 Dati tecnici	121
5.1 Disegni quotati	121
5.2 Disegni (modelli di pellicole adesive).....	122
5.3 Schemi elettrici.....	123
5.4 Modelli CAD	124
6 Masse (pesi)	125
7 Avvertenze per l'omologazione di lavori di ristrutturazione e di trasformazione	126
7.1 Disponibilità con certificato di conformità* per veicoli completi di fabbrica	126
8 Indice delle modifiche	127

Elenco delle abbreviazioni

ABH.....	converter (allestitore)
CAN.....	Controller Area Network (sistema di comunicazione standardizzato del veicolo)
CoC	Certificate of Conformity (certificato di conformità)
erWin.....	Electronic repair and workshop information from Volkswagen AG (sistema informativo elettronico per la riparazione e l'officina di Volkswagen AG)
KFG	customer-specific control unit (centralina di funzione specifica del cliente)
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe (Commissione economica per l'Europa delle Nazioni Unite)
WLTP	Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure (procedura di prova armonizzata a livello mondiale per veicoli commerciali leggeri)

1 Generalità

1.1 Introduzione

La presente direttiva sugli allestimenti mette a disposizione degli allestitori importanti informazioni tecniche che devono essere considerate per la progettazione e la produzione di una sovrastruttura sicura dal punto di vista della circolazione e del funzionamento. Nel presente documento i lavori di trasformazione e di montaggio di parti annesse e sovrastrutture saranno denominati collettivamente "lavori di allestimento".

La Volkswagen AG, a causa dell'enorme pluralità di allestitori e tipi di sovrastrutture, non è in grado di prevedere tutte le possibili modifiche, ad esempio riguardo al comportamento di guida, alla stabilità, alla distribuzione del peso del veicolo e alle sue caratteristiche di manipolazione, che possono risultare in seguito ai lavori di allestimento. Volkswagen AG pertanto non si assume alcuna responsabilità relativamente a incidenti o lesioni risultanti da modifiche del genere, in particolare nel caso in cui le modifiche influiscano negativamente sul veicolo complessivo. Volkswagen AG si assume pertanto la responsabilità soltanto per quanto riguarda i propri servizi di costruzione, produzione e istruzione. L'allestitore stesso è tenuto ad assicurare che i propri lavori di allestimento non siano in sé difettosi né possano causare guasti o rischi nel veicolo complessivo. L'allestitore deve inoltre garantire che la sovrastruttura è conforme alle leggi applicabili (in particolare con riferimento alle procedure di autorizzazione e di omologazione). In caso di violazione di tale obbligo la responsabilità ricade sull'allestitore.

Le presenti linee guida per l'allestimento sono destinate agli allestitori professionisti e Pertanto, in queste linee guida per l'allestimento si presuppone una corrispondente conoscenza di base. Si tenga presente che alcuni lavori (ad esempio lavori di saldatura su componenti portanti) devono essere eseguiti soltanto da personale adeguatamente qualificato, onde evitare rischi di lesioni e ottenere la qualità richiesta per lavori di allestimento.

1.1.1 Struttura del presente documento

Per poter trovare rapidamente le informazioni desiderate, la seguente direttiva sugli allestimenti è suddivisa in 8 capitoli:

1. Introduzione
2. Dati tecnici per la progettazione
3. Modifiche a sovrastrutture chiuse
4. Esecuzione di allestimenti speciali
5. Dati tecnici
6. Pesi (masse)
7. Avvertenze per l'omologazione di lavori di ristrutturazione e di trasformazione
8. Indici

Informazione

Per ulteriori informazioni, vedere il [capitolo 1.2.1.1 "Contatti Germania"](#) e il [cap. 1.2.2 "Direttive sugli allestimenti, consigli"](#).

I valori limite, selezionati nel [capitolo 2 "Dati tecnici per la progettazione"](#) vanno assolutamente rispettati e posti a fondamento della progettazione.

1.1.2 Tipi di indicazioni

In questa direttiva sugli allestimenti sono utilizzati i seguenti tipi di indicazioni:

Avvertenza

Un'avvertenza di pericolo segnala i possibili rischi di incidente o di lesioni per le persone.

Avvertenza sulla salvaguardia dell'ambiente

Un'avvertenza sulla salvaguardia dell'ambiente fornisce indicazioni relative alla tutela dell'ambiente.

Avvertenza pratica

Questa avvertenza mette in evidenza il rischio di possibili danni al veicolo e segnala norme e disposizioni da rispettare.

Informazione

Questa avvertenza rimanda a degli approfondimenti.

1.1 3 Sicurezza del veicolo

Avvertenza

Prima di montare aggregati o sovrastrutture di altri costruttori, leggere i capitoli relativi al montaggio in questa direttiva sugli allestimenti, nelle istruzioni e nelle avvertenze del fornitore degli aggregati e nel manuale per il veicolo di base. Altrimenti non è possibile riconoscere i pericoli e si mettono a rischio se stessi e gli altri.

Si consiglia di utilizzare componenti, aggregati, componenti di trasformazione e accessori adatti per il rispettivo tipo di veicolo e omologati da Volkswagen AG. Se si utilizzano componenti, aggregati, componenti di trasformazione o accessori non consigliati, far controllare immediatamente la sicurezza del veicolo.

Avvertenza

Quando si effettuano lavori su veicoli elettrici, occorre attenersi a particolari istruzioni di sicurezza. L'inosservanza di tali istruzioni può provocare folgorazioni mortali.

Informazione

Le istruzioni di sicurezza necessarie possono essere richieste. Si invita a contattarci in caso di ulteriori domande (vedere il [capitolo 1.2.1 "Informazioni su prodotto e veicolo per allestitori"](#)).

Avvertenza pratica

È importante rispettare la normativa europea sull'omologazione dei veicoli o i regolamenti UNECE R, le norme di omologazione nazionali, nonché le norme vigenti in materia di tecnica automobilistica, dal momento che, a seguito dei lavori di allestimento eseguiti sul veicolo, può cambiare il tipo di veicolo ai fini dell'omologazione e si può invalidare il certificato di omologazione.

Ciò vale in particolare per:

- Modifiche che comportano dei cambiamenti del tipo di veicolo autorizzato nel certificato di omologazione
- Modifiche a causa delle quali si può prevedere un rischio per gli altri utenti della strada
- Modifiche che comportano un aumento della rumorosità.

1.1.4 Sicurezza di funzionamento

Avvertenza

Eventuali interventi impropriamente eseguiti su componenti elettronici e sul loro software possono comprometterne il corretto funzionamento. Poiché i componenti elettronici sono collegati in reti, è possibile che eventuali malfunzionamenti si ripercuotano anche su sistemi che non sono stati direttamente modificati.

Eventuali anomalie dei componenti elettronici possono compromettere la sicurezza del veicolo.

Incaricare dei lavori o delle modifiche dei componenti elettronici un'officina specializzata qualificata, che disponga delle conoscenze specialistiche necessarie e degli strumenti per l'esecuzione dei lavori necessari.

Volkswagen AG consiglia a tale scopo di rivolgersi a un'officina del servizio clienti Volkswagen AG.

Per lavori rilevanti per la sicurezza e lavori su sistemi rilevanti per la sicurezza è indispensabile l'assistenza da parte di un'officina specializzata qualificata.

Alcuni sistemi di sicurezza funzionano soltanto a motore acceso. Non spegnere il motore durante la marcia.

1.1.5 Avvertenza relativa ai diritti d'autore

I testi, le immagini e i dati, contenuti nella presente direttiva sugli allestimenti, sono protetti dal diritto d'autore. Ciò vale anche per quanto pubblicato su CD-ROM, DVD e altri mezzi di divulgazione analoghi.

1.2 Informazioni generali

Nelle pagine seguenti sono riportate direttive tecniche per gli allestitori/gli equipaggiatori per la costruzione e il montaggio di sovrastrutture. Nel caso in cui si intendano apportare modifiche al veicolo, si dovranno assolutamente rispettare le direttive sugli allestimenti. In relazione all'attualità dei dati contenuti nelle linee guida per l'allestimento è determinante solo la versione corrente nella versione in tedesco delle linee guida per l'allestimento.

Ciò vale anche per eventuali diritti di legge. Nella misura in cui le linee guida per l'allestimento contengono riferimenti a disposizioni di legge, non è possibile fornire alcuna garanzia di completezza, esattezza o attualità di tali contenuti. Gli equipaggiamenti possono variare da paese a paese.

1.2.1 Informazioni sul prodotto e sul veicolo per gli allestitori

1.2.1.1 Contatti Germania

Per domande riguardo ai modelli di veicoli commerciali Volkswagen è possibile raggiungerci sui portali internet della Volkswagen AG (www.customized-solution.com) o in uno dei seguenti modi:

Infoline gratuita (dalla rete fissa tedesca)	00 800-2878 66 49 33 (00 800-CUSTOMIZED)
Contatti (e-mail)	customizedsolution@volkswagen.de
Referenti personali	https://www.customized-solution.com/de/de/service-informationen/kundenbetreuung

1.2.1.2 Contatto internazionale

Gli addetti all'assistenza allestitori del proprio importatore sono a disposizione per offrire consulenza tecnica sui modelli commerciali Volkswagen e come referenti per i lavori di trasformazione.

Per trovare il proprio referente di competenza, si prega di registrarsi sul portale CustomizedSolution della Volkswagen AG (<https://www.customized-solution.com>).

Alla voce "Aiuto" del menu si possono trovare indicazioni su come potersi registrare.

Infoline internazionale	00-800-2878 66 49 33 (00-800-CUSTOMIZED)
E-mail	customizedsolution@volkswagen.de
Referenti personali	https://www.customized-solution.com/en/en/service-information/customer-care

1.2.1.3 Documentazione elettronica per le riparazioni della Volkswagen AG (erWin*)

Per gli allestitori sono a disposizione informazioni sulle riparazioni e materiale informativo per le officine, come ad esempio:

- Schemi elettrici
- Direttive per le riparazioni
- Manutenzione
- Programmi autodidattici

Documentazione elettronica per le riparazioni della Volkswagen AG (erWin*)

<https://volkswagen.erwin-store.com/erwin/showHome.do>

Per gli allestitori con lo stato di Integrated Partner o Premium Partner sono disponibili licenze annuali più convenienti, che possono essere richieste nel portale CustomizedSolution, alla voce Mein CustomizedSolution Portal/Anforderungen/Planung und Entwicklung (Il mio portale CustomizedSolution/Requisiti/Pianificazione e sviluppo).

Gli allestitori esteri con lo stato di Partner possono richiedere informazioni al riguardo al proprio referente responsabile presso l'importatore.

* Sistema di informazione a pagamento.

1.2.1.4 Portale ordini online Ricambi Originali*

Per l'acquisto di pezzi di ricambio e per la ricerca di ricambi originali Volkswagen, i nostri cataloghi ricambi aggiornati sono disponibili online, nel portale ordini online "Ricambi Originali":

<http://www.partslink24.com>

* Sistema di informazione a pagamento.

1.2.1.5 Libro di bordo online

Maggiori informazioni sulle funzioni e l'uso del veicolo sono disponibili nel libro di bordo in dotazione al veicolo. Oltre alla versione cartacea del libro di bordo è possibile, attraverso il link seguente e il VIN (numero di identificazione del veicolo), scaricare la versione digitale relativa al proprio veicolo.

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

1.2.1.6 Omologazione europea e certificato di conformità CE (CoC)

Il regolamento 2018/858 del Parlamento Europeo definisce i requisiti per l'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonché di sistemi, componenti ed elementi tecnici per tali veicoli.

In questa direttiva sono anche state adottate norme per l'omologazione dei veicoli a motore prodotti in diverse fasi di produzione, secondo il processo di omologazione multifase. Pertanto ogni costruttore coinvolto nel processo di costruzione di un veicolo è responsabile per l'approvazione di parti e componenti modificati o aggiunti nella propria fase di costruzione.

Il produttore può scegliere tra uno dei quattro procedimenti di seguito riportati:

- Omologazione UE (CE)
- Omologazione UE piccola serie
- Omologazione nazionale piccola serie
- Omologazione individuale

"CoC" sta per "Certificate of Conformity", un documento che attesta la conformità di determinate merci, tra cui anche veicoli e allestimenti, alle norme (internazionali) riconosciute. Lo scopo del certificato di conformità CE è quello di agevolare la procedura di omologazione delle merci nei mercati internazionali. Il documento è necessario pertanto soprattutto nell'ambito delle attività di import-export come parte delle formalità doganali.

Il costruttore, il titolare di un'omologazione UE o di un'omologazione UE piccola serie è tenuto ad allegare un Certificate of Conformity a ogni veicolo conforme a un modello omologato. Se si pianifica un'omologazione in più fasi, si rende necessario un accordo ai sensi del regolamento (UE) 2018/858.

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

Per le autovetture introdotte sul mercato a partire dal settembre 2017 e per i veicoli commerciali leggeri introdotti dal settembre 2018 valgono nuovi dati relativi ai consumi e alle autonomie secondo le nuove norme WLTP.

Dal 1° settembre 2018, le misurazioni WLTP certificate devono essere disponibili per tutte le autovetture di nuova immatricolazione. Per i veicoli commerciali leggeri a norma EU6, ai sensi del regolamento UE 2017/1151, il regolamento è valido dal 1° settembre 2019. In Europa, i mercati interessati dal WLTP sono 28 + 6.

La norma WLTP (Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure) introduce una procedura di prova uniforme a livello mondiale per determinare il consumo di carburante / l'autonomia elettrica e le emissioni di gas di scarico.

Sostituisce la procedura di prova NEDC (nuovo ciclo di guida europeo), valida dal 1992.

A differenza del NEDC, il WLTP tiene conto degli optional specifici del veicolo e delle soluzioni di trasformazione per quanto riguarda il peso, l'aerodinamica, il fabbisogno della rete di bordo (corrente di riposo) e la resistenza al rotolamento, che influiscono sul consumo di carburante e sulle emissioni di gas di scarico / sull'autonomia elettrica. A questo proposito vanno annoverate in particolare quelle modifiche che producono un'estensione della superficie frontale esposta, una modifica della superficie di aspirazione del radiatore, un aumento della massa a vuoto del veicolo, una variazione delle dimensioni dei pneumatici o della resistenza al rotolamento. Gli optional che consumano corrente elettrica, ad esempio il climatizzatore o il riscaldamento dei sedili, restano spenti anche durante questo test.

I lavori di trasformazione o di fissaggio di parti annesse, che hanno rilevanza per il WLTP, devono essere effettuati prima dell'immatricolazione, purché essi siano autorizzati nel corso di un'omologazione singola o di un'omologazione in più fasi.

Per i veicoli sottoposti a lavori di trasformazione o di montaggio di parti annesse, che rientrano ancora nei relativi parametri ISC / nelle prescrizioni tecniche massimali, può essere applicata la norma di omologazione Volkswagen per l'omologazione in più fasi.

Se i lavori di allestimento o trasformazione non rientrano nei parametri ISC / nelle prescrizioni tecniche massimali per le sovrastrutture, stabiliti dal costruttore, l'allestitore ha l'obbligo di documentare la conformità alle norme sulle emissioni dei gas di scarico / l'autonomia elettrica.

Per ulteriori informazioni in merito ai parametri ISC / alle prescrizioni tecniche massimali, si veda il portale Volkswagen CustomizedSolution. Se interessati a possibili alternative, rivolgersi al proprio servizio tecnico / ufficio di controllo di fiducia.

Per calcolare i dati sui consumi WLTP di veicoli trasformati e per ottenere una certificazione WLTP è a disposizione il "WLTP Conversion Calculator".

Per maggiori informazioni gli allestitori registrati possono consultare il portale Customized-Solution / WLTP:

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

1.2.1.8 Omologazione

Modifiche di legge a partire dal 01.01.2022, Regolamento (UE) 2018/858 di ambito europeo e nazionale (art. 44 e art. 45)

Interessato: il veicolo classe M1, N1

Per i veicoli completi di fabbrica presso l'OEM, vale quanto segue:

I veicoli completi, che sono stati modificati con parti annesse e sovrastrutture di fabbrica dopo completamento dei lavori presso l'OEM e prima della prima immatricolazione devono comunicare nuovamente i valori di CO₂/consumo per la 2^a fase.

Tale documentazione può avvenire mediante il WLTP Calculator conformemente alle omologazioni disponibili.

Per i veicoli con omologazione Light Duty sono disponibili opzioni per il calcolo delle variazioni di peso. In questo caso si deve tenere conto della massa in condizioni di assetto di marcia. Se non sono disponibili valori specifici per la trasformazione in oggetto, in accordo con il servizio tecnico / le autorità competenti vi è la possibilità di verificare un'omologazione.

I veicoli sono disponibili di fabbrica con omologazione CoC* completa e omologazione Light o Heavy Duty in conformità alla normativa WLTP. Terminati i lavori di trasformazione, la massa massima consentita si può rilevare con l'ausilio del calcolatore WLTP. In vigore per i tipi di trazione approvati

(si veda l'offerta specifica per il paese) I valori dei pesi massimi del veicolo dipendono dalla combinazione di trazione / equipaggiamento del veicolo di base e dalle caratteristiche dei lavori di trasformazione.

Informazione

Per tutti i veicoli, per i quali al momento non è possibile generare i valori mediante il calcolatore WLTP, si prega di rivolgersi al proprio servizio tecnico di competenza e verificare la possibilità di un'omologazione singola o di un procedimento di omologazione in più fasi.

Per ulteriori informazioni sull'argomento, si veda il [capitolo 7 "Avvertenze per l'omologazione di lavori di ristrutturazione e di trasformazione"](#).

1.2.1.9 Certificato del costruttore

Relativamente al veicolo base si rilascia un certificato del costruttore per quanto segue:

- Compatibilità elettromagnetica (CEM)
- Segnale di velocità / di percorrenza

Per richiedere certificati del costruttore, rivolgersi al centro Volkswagen Service Veicoli Commerciali o all'importatore, presso i quali è possibile acquistarli.

1.2.2 Direttive sugli allestimenti, consulenza

Le linee guida per l'allestimento contengono disposizioni tecniche per gli allestitori e gli allestitori concernenti la costruzione e il montaggio di sovrastrutture e accessori di trasformazione per i veicoli commerciali Volkswagen.

Nel caso in cui si intendano apportare modifiche al veicolo, si dovranno assolutamente rispettare le direttive sugli allestimenti.

Le norme di legge, le norme e le direttive vigenti in materia di tecnica automobilistica, menzionate nella presente direttiva, non hanno alcuna pretesa di completezza. Quando si apportano modifiche, è necessario rispettare tutti i requisiti di legge vigenti, le prescrizioni tecniche sui veicoli e le linee guida. Devono essere rispettate le norme antinfortunistiche delle associazioni professionali e la Direttiva macchine.

In caso di modifiche si dovrà far sì che tutti i componenti del telaio, della sovrastruttura e dell'impianto elettrico funzionino in modo sicuro. Le modifiche vanno eseguite esclusivamente da personale competente secondo le regole e le procedure vigenti nel campo automobilistico.

Requisiti in caso di modifiche da apportare a veicoli usati:

Il veicolo deve presentarsi in uno stato generale buono, vale a dire che i suoi elementi portanti, quali i longheroni, le traverse, i montanti ecc., non devono presentare tracce di corrosione tali da far presupporre una diminuzione della loro resistenza.

I veicoli per i quali siano state eseguite delle modifiche contemplate nel certificato di omologazione, dovranno essere sottoposti a revisione da parte dell'ente preposto. Si consiglia di informarsi per tempo presso l'ente competente sull'eventuale necessità di un collaudo. In caso di richieste relative alle modifiche progettate si prega di contattarci.

In caso di domande su modifiche che si intendono effettuare, si prega di allegare tutti i disegni in doppia copia con l'indicazione della portata complessiva delle modifiche, inclusi tutti i dati relativi a peso, baricentro e dimensioni. Nei disegni dovranno essere chiaramente riconoscibili gli esatti punti di fissaggio della sovrastruttura all'autotelaio. Si dovranno inoltre indicare le condizioni di impiego previste per il veicolo.

Laddove le sovrastrutture siano conformi alle presenti linee guida per l'allestimento non sarà necessario richiedere alla Volkswagen AG nessun certificato particolare da presentare all'ufficio preposto al controllo dell'automezzo.

1.2.2.1 Nullaosta

La Volkswagen AG non concede alcuna autorizzazione all'allestimento per sovrastrutture di terzi. La Volkswagen AG si limita a mettere a disposizione degli allestitori informazioni importanti e disposizioni tecniche di questa direttiva relative al prodotto. Volkswagen AG consiglia pertanto di eseguire tutti i lavori sul veicolo base e sulla sovrastruttura secondo le linee guida per l'allestimento Volkswagen attuali e valide per il veicolo specifico.

Volkswagen AG sconsiglia lavori di allestimento che

- non vengano eseguiti conformemente alla presente direttiva sugli allestimenti
- superino la massa complessiva massima
- superano i carichi ammessi sugli assali.

La Volkswagen AG concede nullaosta su base volontaria in base ai seguenti criteri:

Soltanto la documentazione presentata dall'allestitore che esegue le modifiche costituisce il fondamento della valutazione di Volkswagen AG. Vengono controllate e valutate non pericolose soltanto le dotazioni espressamente indicate e la relativa compatibilità.

Il nullaosta si riferisce al veicolo complessivo presentato e non

- alla progettazione dell'allestimento nel suo complesso,
- alle sue funzioni oppure
- all'utilizzo previsto.

Il nullaosta è valido solamente se costruzione, produzione e montaggio da parte dell'allestitore che esegue le modifiche vengono effettuati conformemente allo stato della tecnica e nel rispetto della direttiva sugli allestimenti vigente della Volkswagen AG, a meno di scostamenti dichiarati non pericolosi nel nullaosta stesso. Il nullaosta non esenta l'allestitore che esegue le modifiche

dalla sua responsabilità sul prodotto né dall'obbligo di effettuare in proprio calcoli, test e un collaudo del veicolo complessivo al fine di garantire la sicurezza di funzionamento,

la sicurezza di circolazione e le caratteristiche di guida del veicolo completo da esso realizzato. Pertanto è compito e responsabilità unicamente dell'allestitore garantire sia la compatibilità dei lavori di allestimento con il veicolo base, sia la sicurezza di funzionamento e di circolazione del veicolo. Il nullaosta della Volkswagen AG non costituisce un'approvazione tecnica delle modifiche esaminate.

Nell'ambito di una valutazione del veicolo presentato viene redatto un rapporto di valutazione per l'ottenimento del nullaosta (rapporto UBB).

La valutazione può avere i seguenti giudizi:

- Classificazione "Sicuro"
Se il veicolo complessivo viene classificato come "sicuro", è possibile ottenere successivamente il certificato UBB dall'organizzazione di distribuzione.
- Classificazione "non sicuro"
La valutazione "non sicuro" in una delle seguenti categorie:
 - + Configurazione del veicolo di base
 - + Effetti negativi sul veicolo di base ed eventualmente
 - + Solo allestimento
 ha come effetto la corrispondente classificazione dell'intero veicolo. Configurandosi una tale situazione, il certificato UBB non potrà essere emesso.

Nel rapporto UBB verrà indicata, per ogni punto contestato, la modifica necessaria da apportare per eliminare ogni dubbio in merito alla sicurezza del progetto di allestimento. Per ottenere il nullaosta, l'allestitore dovrà quindi attuare le modifiche indicate e documentarne l'attuazione in un rapporto analogo al rapporto di valutazione UBB. Sulla base di questo rapporto la procedura di valutazione potrà essere conclusa con un giudizio positivo.

A seconda della tipologia dei punti contestati, oltre alla documentazione relativa all'eliminazione del difetto, potrà rendersi necessario ripresentare il veicolo dell'ispezione iniziale. Qualora sia necessario effettuare una seconda valutazione del veicolo, ciò sarà annotato nel rapporto dell'ispezione iniziale.

Il rapporto di valutazione può inoltre contenere anche note e suggerimenti.

Le note e i suggerimenti sono di carattere tecnico e non hanno alcun effetto sull'esito finale della procedura di nullaosta. Si tratta di semplici consigli e spunti di riflessione finalizzati al miglioramento continuo del prodotto finale del cliente.

Il rapporto può contenere anche note e suggerimenti relativi ai soli lavori di trasformazione. Le note e le raccomandazioni menzionate alla voce "concernenti i soli lavori di allestimento / trasformazione" devono essere documentate prima di registrare il veicolo nel portale allestitori.

Avvertenza pratica

Rispettare le leggi, le direttive e le norme di omologazione nazionali vigenti in materia!

1.2.2.2 Richiesta del nullaosta

Ai fini della valutazione nell'ambito della concessione del nullaosta, all'inizio dei lavori sul veicolo si deve presentare al reparto competente la documentazione tecnica necessaria per i controlli e i relativi disegni (vedi [cap. 1.2.1 "Informazioni sul prodotto e sul veicolo per gli allestitori"](#)).

Per poter evadere rapidamente la richiesta, occorre quanto segue:

- La documentazione preferibilmente nei formati digitali più diffusi (ad es. PDF, DXF, STEP)
- La documentazione e i dati tecnici completi

Devono essere riportati i seguenti dati:

- Tipo di veicolo
 - + Versione del veicolo
 - + Passo
 - + Sbalzo del telaio
- Numero di identificazione del veicolo (se già presente)
- Contrassegnazione delle variazioni dalle presenti linee guida per l'allestimento in tutti i documenti!
- Calcolo della massa sull'asse
- Tutti i dati relativi a misure, pesi e baricentri (attestato di pesatura)
- Particolari condizioni d'uso del veicolo (ad es. su strade in cattive condizioni, con forte presenza di polvere, a quote elevate, a temperature esterne estreme)
- Certificazioni (marchio di omologazione e, prova di trazione dei sedili)
- Fissaggio della sovrastruttura sul veicolo
- collegamento della sovrastruttura o degli allestimenti al telaio del veicolo (ad es. connessione a vite)
 - + Posizionamento
 - + Tipo
 - + Grandezza
 - + Numero
 - + classe di resistenza
- Collegamento di sovrastrutture o di parti annesse alla carrozzeria del veicolo (viti, incollaggio, saldature)
- Documentazione fotografica della trasformazione
- Deve essere possibile abbinare in modo univoco ciascun documento alla trasformazione (ad es. indicazione dei disegni con l'assegnazione di numeri).
- Descrizione generale e del relativo funzionamento delle differenze rispetto al veicolo di serie o dei componenti aggiunti.
- Schema elettrico
 - + Indicazione dell'assorbimento di corrente dei dispositivi elettrici aggiunti.

La presentazione della documentazione completa consente di evitare ulteriori richieste di informazioni e di accelerare il disbrigo.

1.2.2.3 Diritti di legge

- Non esiste alcun diritto di legge relativo alla concessione di un nullaosta.
- In base allo sviluppo tecnico e alle relative conoscenze, la Volkswagen ha la facoltà di respingere la richiesta di un nullaosta anche qualora fosse stata concessa in precedenza una certificazione comparabile.
- Il nullaosta può essere limitato a singoli veicoli.
- Per veicoli già ultimati o consegnati può essere rifiutata la concessione a posteriori del nullaosta.
- L'allestitore è l'unico responsabile:
 - + funzionalità e compatibilità della propria sovrastruttura con il veicolo base,
 - + sicurezza operativa e sicurezza stradale,
 - + tutti i lavori di allestimento e tutti i componenti montati.

1.2.3 Garanzia e responsabilità per danno da prodotti difettosi dell'allesitore

Il regolamento UNECE n. 155 sulla sicurezza informatica dei veicoli e il regolamento UNECE n. 156 sugli aggiornamenti del software dei veicoli, che si applicano ai nuovi tipi di veicoli dalla metà del 2022 e a tutte le nuove immatricolazioni di veicoli dalla metà del 2024, stabiliscono nuovi requisiti (in tali settori) per la sicurezza informatica e gli aggiornamenti dei veicoli.

Nella misura in cui vengono apportate modifiche al veicolo, l'allesitore deve anche garantire l'applicabilità e il rispetto di questi regolamenti. La fornitura dell'allesitore / equipaggiatore è regolata da condizioni di garanzia di quest'ultimo. I diritti di garanzia per eventuali anomalie inerenti a tale fornitura non potranno pertanto essere rivendicati nell'ambito della garanzia della Volkswagen Veicoli Commerciali.

I difetti alle sovrastrutture, agli elementi interni e agli accessori di trasformazione di terzi nonché i difetti del veicolo causati da tali elementi sono esclusi sia dalla garanzia Volkswagen che dalla garanzia sulla verniciatura e la carrozzeria Volkswagen. Lo stesso dicasi per gli accessori che non siano stati montati in fabbrica o non siano stati forniti dalla Casa.

L'allesitore/equipaggiatore si assume la totale ed esclusiva responsabilità relativamente alla costruzione e al montaggio delle sovrastrutture e degli accessori di trasformazione.

L'allesitore/equipaggiatore deve documentare tutte le modifiche eseguite.

L'allesitore garantisce che tutte le modifiche da lui eseguite soddisfano le disposizioni e le norme vigenti in materia di tecnica automobilistica nei paesi di omologazione.

Data la molteplicità delle modifiche possibili e la varietà delle potenziali condizioni di impiego dei veicoli, le indicazioni della Volkswagen AG vanno seguite tenendo conto del fatto che questa non ha effettuato alcun genere di collaudo dei veicoli modificati. In seguito alle modifiche, le caratteristiche del veicolo possono cambiare.

Per motivi di responsabilità civile è pertanto necessario che l'allesitore/equipaggiatore consegni al cliente la seguente avvertenza scritta:

"In seguito alle modifiche apportate* a questo veicolo di base della Volkswagen Veicoli Commerciali, le caratteristiche del veicolo sono cambiate. Comprensibilmente, la Volkswagen AG non si assume alcuna responsabilità relativamente a qualsiasi effetto negativo che le modifiche apportate* possano produrre sul veicolo."

A seconda del caso, la Volkswagen AG si riserva il diritto di richiedere l'attestazione dell'avvenuta informazione del cliente.

Non sussiste alcun diritto al rilascio di un'autorizzazione per i lavori di allestimento, anche laddove in precedenza ne sia già stata rilasciata una.

Laddove le sovrastrutture siano conformi alle presenti direttive, non sarà necessario richiedere alla Volkswagen AG nessun certificato particolare da presentare all'ufficio preposto al controllo dell'automezzo.

* Al posto di "modifiche" si può specificare qui il lavoro eseguito, per es. "montaggio di un accessorio da campeggio" o "allungamento del passo".

1.2.4 Garanzia di tracciabilità

I pericoli connessi alla sovrastruttura riconosciuti soltanto dopo la consegna possono richiedere sul mercato misure a posteriori (informazione del cliente, avvertimento, richiamo). Per rendere tali misure il più possibile efficienti, è necessaria la tracciabilità del prodotto dopo la consegna. Per questo e per poter utilizzare lo Zentrales Fahrzeugregister (ZFZR) (registro centrale automobilistico tedesco) dell'Ufficio della motorizzazione tedesco o un registro comparabile all'estero per la determinazione del relativo titolare, consigliamo assolutamente agli allestitori di archiviare nelle loro banche dati il numero di serie/il numero di identificazione della loro sovrastruttura (VIN) correlato al numero di identificazione del veicolo base. Allo stesso modo, a questo scopo si consiglia di memorizzare gli indirizzi dei clienti e di offrire ai futuri acquirenti la possibilità di registrazione.

1.2.5 Marchi di fabbrica

Il marchio VW e gli emblemi VW sono marchi di fabbrica della Volkswagen AG. È vietato rimuovere o applicare in posizione diversa senza autorizzazione i marchi VW e gli emblemi VW.

1.2.5.1 Posizioni nella parte posteriore del veicolo

I marchi VW e gli emblemi VW forniti staccati devono essere applicati nella posizione prevista da Volkswagen.

1.2.5.2 Aspetto dell'intero veicolo

Se il veicolo non corrisponde all'aspetto e ai requisiti qualitativi indicati da Volkswagen AG, la stessa si riserva di richiedere la rimozione del marchio Volkswagen AG.

1.2.5.3 Marchi di fabbrica di altri produttori

È vietato applicare marchi di fabbrica di terzi accanto al marchio Volkswagen.

1.2.6 Consigli per i periodi di sosta prolungata del veicolo

Non sempre si possono evitare prolungati periodi di sosta. Per mantenere la qualità anche dei veicoli con lunghi periodi di fermo, si consiglia di effettuare i seguenti interventi.

Da eseguire alla consegna del veicolo:

- Controllare il veicolo settimanalmente allo scopo di rimuovere eventuali sostanze aggressive (ad es. escrementi di uccelli e polveri industriali) e, se necessario, pulirlo nuovamente.
- Batteria a 12V: stabilire il livello di carica (SoC*) e, se necessario, eseguire il programma di cura della batteria (v. indicazioni "Eseguire entro 3 mesi").
- Batteria ad alto voltaggio: leggere il livello di carica sul quadro strumenti.
Con indicatore di carica nell'area rossa. Ossia: $\leq 10\%$ o $< 1/4$ oppure $< 50\text{km}$ (a seconda del tipo di indicazione).
Ricaricare la batteria ad alto voltaggio al massimo finché l'indicazione non dice che è carica per metà.
- Impostare la pressione dei pneumatici su 3,4 bar (esclusa la ruota di scorta).
- Aprire tutte le bocchette di ventilazione anteriori della plancia, accendere il ventilatore al livello di potenza massimo e lasciarlo acceso per un minuto.
- Eliminare i pezzi di carta e gli altri oggetti che si trovano sulle superfici e nei vani portaoggetti presenti all'interno dell'abitacolo e che non servono espressamente a proteggere tali superfici.
- Riavvolgere la copertura del bagagliaio e le tendine parasole.
- Inoltre, per i veicoli nuovi: aggiustare eventualmente la posizione delle coperture protettive.
- Indicare la data di consegna come riferimento per tutti gli interventi di cura del veicolo.

* State of Charge.

Da eseguire entro 6 settimane:

- In caso di stoccaggio del veicolo senza pannello solare:
Programma di cura della batteria (v. "Eseguire interventi entro 3 mesi").
A tale scopo non scollegare la batteria!

Da eseguire entro 3 mesi:

- Eliminare i depositi dai dischi dei freni con apposite frenate.
In caso di stoccaggio del veicolo senza pannello solare: eseguire il programma di cura della batteria.
A tale scopo non scollegare la batteria!
- Indicazione del livello di carica della batteria nel quadro strumenti non presente:
Misurare la tensione di riposo della batteria a 12V, due ore dopo che è stato spento l'ultimo dispositivo elettrico.
 - a) Se la tensione di riposo è compresa fra 11,6V e 12,5V: ricaricare subito completamente.
 - b) Se la tensione di riposo è $< 11,6\text{V}$: contrassegnare la batteria difettosa e ricaricarla completamente.
- Prima di consegnare il veicolo al cliente, bisogna sostituire la batteria se è quasi completamente scarica.

Avvertenza pratica

Per poter stabilire qual è la capacità residua della batteria a 12V, si deve procedere in base alle condizioni per il controllo specificate nella guida alle riparazioni.

Da eseguire entro 6 mesi:

- In caso di stoccaggio del veicolo con pannello solare:
Eseguire il programma di cura della batteria (v. "Eseguire entro 3 mesi").
Non scollegare la batteria!

Ricarica esterna



Fig. 1: presa per la ricarica esterna

- 1 - Presa per la ricarica esterna per l'alimentazione di bordo a basso voltaggio, polo positivo
- 2 - Presa per la ricarica esterna per l'alimentazione di bordo a basso voltaggio, polo negativo

Avvertenza

Attenzione! Nessun supporto o aiuto all'avviamento di emergenza.

Utilizzare solo caricabatterie o booster con un massimo di 50 ampere!

Informazione

Per maggiori informazioni su periodi di immobilità prolungati del veicolo si consultino i seguenti documenti:

- Libro di bordo
- Programma di cura del veicolo

1.2.7 Osservanza delle leggi e delle norme di tutela ambientale

Avvertenza sulla salvaguardia dell'ambiente

Già per la progettazione delle parti applicate o delle sovrastrutture, anche in considerazione dell'obbligo di legge secondo la direttiva europea 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso, è necessario attenersi ai seguenti principi di progettazione e scelta dei materiali ecocompatibili.

L'allestitore è responsabile di garantire che tutte le modifiche da lui apportate siano conformi alle normative, alle specifiche e agli standard ambientali applicabili nei paesi di immatricolazione e nei mercati di distribuzione. Questi possono andare oltre i requisiti esistenti del veicolo di base e sono di responsabilità dell'allestitore.

Per quanto concerne le parti annesse e le sovrastrutture (trasformazioni), gli allestitori sono tenuti a osservare le normative vigenti in materia di tutela ambientale, applicabili, in particolare, ma non solo, alla direttiva europea 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso e il regolamento REACH VO (CE) 1907/2006 relativo alle restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi ("Infiammabilità" e determinati ritardanti di fiamma).

La documentazione dei lavori eseguiti deve essere custodita dal proprietario del veicolo e, in caso di rottamazione, consegnata all'azienda incaricata al momento della cessione del veicolo. In questo modo si intende garantire un riciclaggio ecocompatibile anche dei veicoli trasformati.

È vietato l'uso di materiali con potenziale di rischio come additivi con alogeni, metalli pesanti, amianto, CFC e CHC.

- Attenersi alla direttiva europea 2000/53/CE.
- Preferibilmente si devono utilizzare materiali per cui siano possibili il riciclaggio e cicli di valorizzazione chiusi.
- Si devono scegliere materiali e procedimenti produttivi che nella produzione creino quantità di rifiuti limitate e facilmente riciclabili.
- I materiali plastici possono essere impiegati soltanto laddove comportano vantaggi in termini di costi, funzionali o di peso.
- Riguardo ai materiali plastici, in particolare ai materiali compositi, si devono utilizzare soltanto materiali compatibili tra loro di una famiglia di materiali.
- Nei componenti rilevanti per il riciclaggio il numero di tipi di materiali plastici utilizzati deve essere il minore possibile.
- Verificare la possibilità di produrre un componente con materiale riciclato o con additivi riciclati.
- Per i componenti riciclabili occorre garantire una buona possibilità di smontaggio, ad esempio utilizzando collegamenti a scatto, punti di rottura programmata, garantendo una buona accessibilità e l'utilizzo di utensili normati.
- Deve essere garantito il prelievo semplice ed eco-compatibile dei liquidi operativi attraverso viti di scarico ecc.
- Laddove possibile, fare a meno della verniciatura e del rivestimento dei componenti; utilizzare invece componenti in plastica colorati.
- Nelle zone a rischio di impatto, i componenti devono essere configurati in modo che siano poco sensibili ai danni, riparabili e facilmente sostituibili.
- Tutti i componenti in plastica vanno contrassegnati secondo la scheda materiali 260 "Bauteile von Kraftfahrzeugen; Kennzeichnung der Werkstoffe" (Componenti di veicoli; contrassegno dei materiali) dell'Associazione federale dell'industria automobilistica tedesca (VDA), per es. "PP-GF30R".

1.2.8 Consigli per le ispezioni, la manutenzione e le riparazioni

All'equipaggiamento installato dall'allesitore/equipaggiatore devono essere accluse delle istruzioni per le riparazioni e la manutenzione o un Programma Service. All'equipaggiamento installato dall'allesitore/equipaggiatore devono essere accluse delle istruzioni per le riparazioni e la manutenzione o un Programma Service, in cui devono essere riportate le scadenze di manutenzione con l'indicazione dei ricambi, dei materiali e delle sostanze ausiliarie da utilizzare. È importante anche indicare le parti con un impiego limitato nel tempo, da controllare cioè ad intervalli di tempo prestabiliti, per permetterne una sostituzione tempestiva e garantire così la sicurezza di funzionamento del veicolo.

A tale scopo deve essere messa a disposizione anche una direttiva alle riparazioni, nella quale siano specificate le coppie, le tolleranze di regolazione e altre grandezze tecniche. Vi devono essere riportati inoltre eventuali attrezzi speciali con l'indicazione dei relativi fornitori.

L'allesitore/equipaggiatore deve indicare quali lavori devono necessariamente essere eseguiti dallo stesso o da officine autorizzate.

Se nella fornitura dell'allesitore/equipaggiatore sono compresi componenti elettrici, elettronici, meccatronici, idraulici o pneumatici, devono essere messi a disposizione anche i relativi schemi elettrici e i programmi di ricerca dei guasti o documentazioni simili per consentire una ricerca sistematica di eventuali guasti.

Durante le ispezioni, la manutenzione e le riparazioni del veicolo base si prega di attenersi alle istruzioni per l'uso, contenute nel libro di bordo fornito in dotazione dalla Volkswagen AG.

Per il veicolo utilizzare solo liquidi dei freni e oli motore approvati da Volkswagen.

Per maggiori informazioni sui liquidi dei freni e gli oli motore si rimanda al libro di bordo del veicolo:

<https://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/service-und-teile/bordbuch.html> (vedi anche cap. 1.2.1.5 "Libro di bordo online").

1.2.9 Prevenzione degli infortuni

Gli allestitori sono tenuti a far sì che le sovrastrutture siano conformi alle leggi e alle direttive in vigore, alla normativa sulla sicurezza sul lavoro e sulla prevenzione degli infortuni, alle regole di sicurezza generali e alle disposizioni in materia impartite dalla compagnia assicuratrice.

Al fine di escludere ogni fonte di rischio, si deve fare ricorso a tutte le risorse tecniche a disposizione.

Rispettare le leggi, le direttive e le norme di omologazione nazionali vigenti in materia.

L'allesitore è responsabile sul piano legale del rispetto di tali leggi e prescrizioni.

Per informazioni relative al traffico merci a fini commerciali nella Repubblica Federale Tedesca rivolgersi a:

Indirizzo postale	Berufsgenossenschaft Verkehrswirtschaft Post-Logistik Telekommunikation (BG Verkehr) Fachausschuss "Verkehr", Sachgebiet "Fahrzeuge" Ottenser Hauptstraße 54 D-22765 Hamburg
Telefono	+49 (0) 40 39 80 - 0
Telefax	+49 (0) 40 39 80-19 99
E-mail	info@bg-verkehr.de
Homepage	https://www.bg-verkehr.de

1.2.10 Sistema di gestione della qualità

La concorrenza internazionale, le accresciute esigenze di qualità da parte dei clienti nei confronti dell'ID. Buzz nel suo complesso, le leggi di responsabilità sul prodotto nazionali e internazionali, le nuove forme di organizzazione e il forte aumento dei costi richiedono sistemi di controllo della qualità efficienti in tutti i settori dell'industria automobilistica.

I requisiti di un tale sistema di gestione della qualità sono descritti nella DIN EN ISO 9001.

La Volkswagen AG, per le ragioni menzionate, consiglia assolutamente a tutti gli allestitori la creazione e la cura di un sistema di gestione della qualità con i seguenti requisiti minimi:

Definizione di responsabilità e facoltà, incluso l'organigramma.

- Descrizione di processi e svolgimenti
- Designazione di un incaricato alla gestione della qualità
- Esecuzione di verifiche contrattuali e di fattibilità
- Esecuzioni di controlli dei prodotti in base alle istruzioni predefinite
- Regolazione della gestione dei prodotti difettosi
- Documentazione e archiviazione dei risultati di controllo
- Garanzia delle attuali dimostrazioni di qualità dei collaboratori
- Monitoraggio sistematico degli strumenti di controllo
- Contrassegno sistematico del materiale e dei pezzi
- Esecuzione di misure atte a garantire la qualità presso i fornitori
- Garanzia della disponibilità e dell'attualità delle istruzioni delle procedure, di lavoro e di controllo nelle aree e presso le postazioni di lavoro.

1,3 Progettazione delle sovrastrutture

Avvertenza pratica

In fase di progettazione delle sovrastrutture, oltre alla realizzazione di una struttura di facile utilizzo per gli utenti e di facile manutenzione, è importante anche scegliere i materiali giusti e conseguentemente rispettare le misure anticorrosione (si veda il [capitolo 2.3.2.10 "Misure anticorrosione"](#)).

1.3.1 Scelta del veicolo base

Per l'uso sicuro del veicolo nel campo di impiego desiderato è necessaria una scelta accurata del veicolo base.

In fase di pianificazione del rispettivo impiego, si consideri anche:

- Passo
- Motore e cambio
- Rapporto al ponte
- Massa complessiva massima
- Sedili (numero e disposizione)
- Componenti elettrici, per es. illuminazione dell'abitacolo o batteria del veicolo (vedi al riguardo il [cap. 2.5 "Impianto elettrico/elettronico"](#)).

Avvertenza pratica

Prima della realizzazione della sovrastruttura o della trasformazione il veicolo base consegnato deve essere controllato per stabilire se soddisfa i requisiti necessari.

Per informazioni più dettagliate relative alle varianti ID. Buzz e alle varianti della sovrastruttura, consultare la documentazione di vendita.

Si prega di contattarci (vedi [cap. 1.2.1.1 "Contatti Germania"](#) e [1.2.1.2 "Contatti internazionali"](#)).

Informazione

Nella homepage Volkswagen AG è possibile assemblare nel configuratore il proprio veicolo e dare un'occhiata agli equipaggiamenti speciali disponibili:
<https://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/modelle.html>

1.3 2 Modifiche del veicolo

Prima di iniziare i lavori inerenti alle sovrastrutture, l'allestitore deve verificare se il veicolo è adatto alla sovrastruttura progettata.

Per progettare le sovrastrutture, si possono richiedere disegni quotati, informazioni sul prodotto e dati tecnici al reparto competente oppure consultarli attraverso il sistema di comunicazione (si vedano i capitoli [1.2.1.1 "Contatti Germania"](#), [1.2.1.2 "Contatti internazionali"](#) e [1.2.2 "Direttive sugli allestimenti, consulenza"](#)).

Inoltre occorre prestare attenzione agli optional offerti di fabbrica (si veda il [cap. 1.4 "Optional"](#)).

I veicoli forniti di fabbrica sono conformi alle direttive europee e alle norme nazionali (sono parzialmente esclusi i veicoli destinati a paesi extraeuropei).

Anche dopo aver apportato le modifiche, i veicoli devono essere conformi alle normative europee e nazionali.

Avvertenza pratica

Al fine di garantire il funzionamento e la sicurezza di esercizio degli aggregati, devono essere mantenuti degli spazi liberi sufficienti ampi.

Eventuali modifiche alla capsula insonorizzante possono avere ripercussioni sull'omologazione.

Non è consentito modificare il sistema di raffreddamento e riscaldamento e i relativi componenti.

Avvertenza

Non apportare modifiche allo sterzo, all'impianto frenante e al motore! Eventuali modifiche allo sterzo, all'impianto frenante e al motore possono causare un funzionamento imperfetto dei sistemi o un loro guasto. Di conseguenza il conducente potrebbe perdere il controllo del veicolo e provocare un incidente.

Avvertenza pratica

Osservare assolutamente le istruzioni e le avvertenze riportate nel libro di bordo del veicolo.

1.3.2.1 Trasformazioni della zona del sottoscocca della batteria ad alto voltaggio e del motore

I componenti del sistema della batteria ad alto voltaggio, inclusi il telaio di montaggio, gli elementi anticollisione e il motore, non devono essere modificati né rettificati. Nella zona del sottoscocca, nei pressi di componenti ad alto voltaggio e della batteria ad alto voltaggio, non si devono eseguire saldature né lavori che possano dare luogo alla formazione di scintille.

In tutta la zona del sottoscocca sono vietati i seguenti lavori:

- Lavori nelle immediate vicinanze di componenti ad alto voltaggio, cavi ad alto voltaggio e batteria ad alto voltaggio con attrezzi deformanti o appuntiti e con utensili per l'asportazione di trucioli.
- Elementi di fissaggio sul fondo del veicolo che si estendono nella zona della batteria ad alto voltaggio o che ostacolano in modo permanente l'accesso alla batteria.
- Trasformazioni all'esterno che si estendono nella zona della batteria ad alto voltaggio o che ostacolano in modo permanente l'accesso alla batteria.

Avvertenza

Quando si effettuano lavori su veicoli elettrici, occorre attenersi a particolari istruzioni di sicurezza. L'inosservanza di tali istruzioni può provocare folgorazioni mortali.

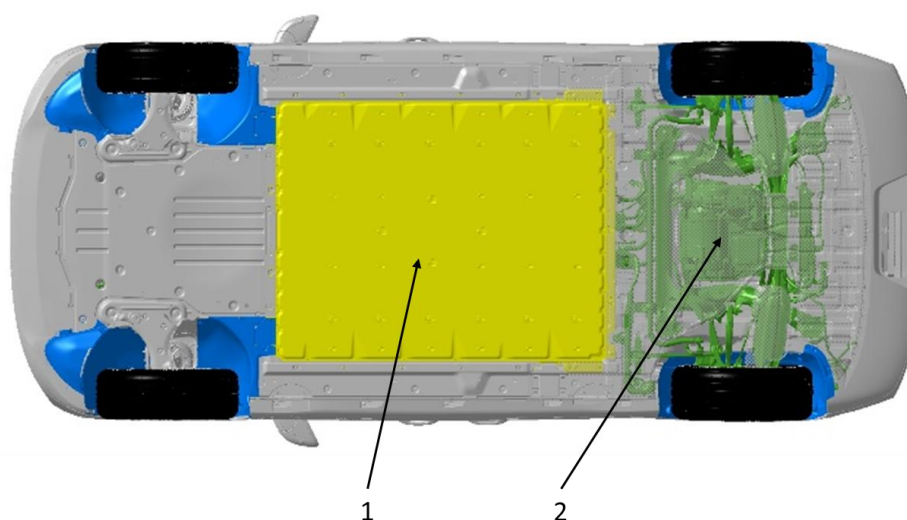


Fig. 1: sottoscocca ID. Buzz con batteria 82 kWh, motore posteriore 150 kW

1 - batteria ad alto voltaggio 82 kWh

2 - motore posteriore 150 kW

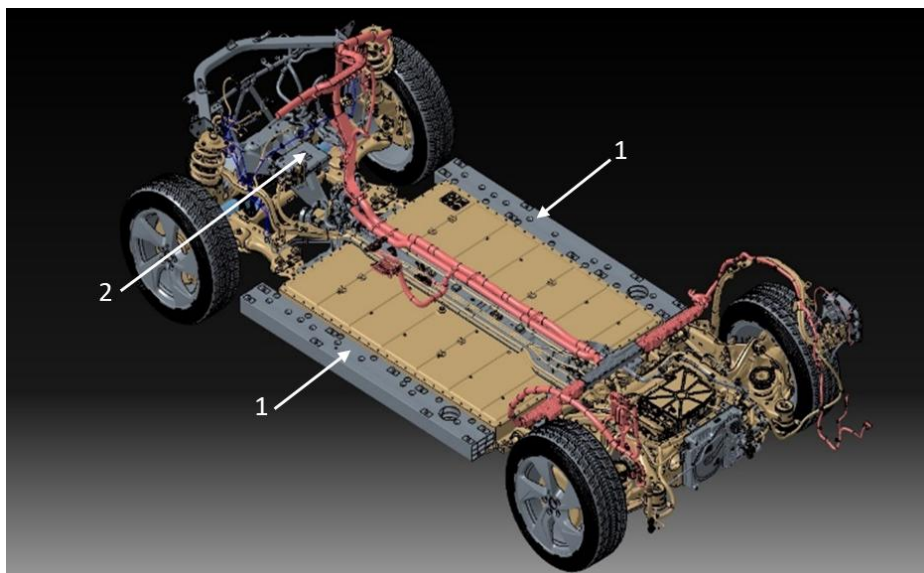


Fig. 2: struttura del veicolo con batteria (82 kWh), cavo di alimentazione e unità di comando per il motore posteriore da 150 kW

1 - elemento anticollisione

2 - sistema elettronico comandi ed erogazione per trazione elettrica

Avvertenza

La tensione nella rete di bordo ad alto voltaggio e nella batteria ad alto voltaggio può essere mortale!

Toccare dei cavi ad alto voltaggio di colore arancione danneggiati o la batteria ad alto voltaggio può causare una scossa elettrica mortale. Il sistema ad alto voltaggio può essere attivo anche quando il quadro è spento!

- Non eseguire mai lavori sulla rete di bordo ad alto voltaggio, sui cavi ad alto voltaggio arancioni, sui componenti ad alto voltaggio e sulla batteria ad alto voltaggio. I lavori sulla rete dell'alto voltaggio devono essere effettuati solo in officine qualificate autorizzate per gli interventi sul sistema ad alto voltaggio.
- I cavi ad alto voltaggio di colore arancione, i componenti ad alto voltaggio e la batteria ad alto voltaggio non vanno mai modificati, danneggiati, smontati o staccati dalla rete ad alto voltaggio.
- I lavori nelle vicinanze dei componenti ad alto voltaggio, dei cavi ad alto voltaggio e sulla batteria ad alto voltaggio devono essere eseguiti solo dopo avere messo fuori tensione il sistema. La batteria ad alto voltaggio non può essere messa fuori tensione. La messa fuori tensione dell'alto voltaggio deve essere eseguita solo da personale adeguatamente qualificato e specializzato.
- Se si riscontra un guasto nel sistema ad alto voltaggio, il motore viene eventualmente disattivato automaticamente e può comparire un'indicazione in merito sul quadro strumenti. In questo caso il motore resterà disattivato finché il guasto non sarà stato eliminato da personale adeguatamente qualificato e specializzato.
- Per tutti i lavori sulla rete di bordo ad alto voltaggio, in particolare sui cavi ad alto voltaggio arancioni, sui componenti ad alto voltaggio e sulla batteria ad alto voltaggio, si devono rispettare le direttive Volkswagen.

Informazione

Le istruzioni di sicurezza necessarie possono essere richieste. Si invita a contattarci in caso di ulteriori domande (vedere il [capitolo 1.2.1 "Informazioni su prodotto e veicolo per allestitori"](#)).

1.3.2.2 Fiancate della carrozzeria

Dietro i rivestimenti delle fiancate sono montati diversi cavi e diverse centraline. Prima di effettuare delle modifiche, assicurarsi che dietro i rivestimenti ci sia lo spazio necessario!

Per fissare in modo sicuro installazioni nel vano di carico, utilizzare le guide di ancoraggio disponibili come optional, in modo da ottenere così un collegamento sicuro con la carrozzeria (vedi a tale scopo anche il [capitolo 3.0 "Modifiche a sovrastrutture chiuse"](#)).

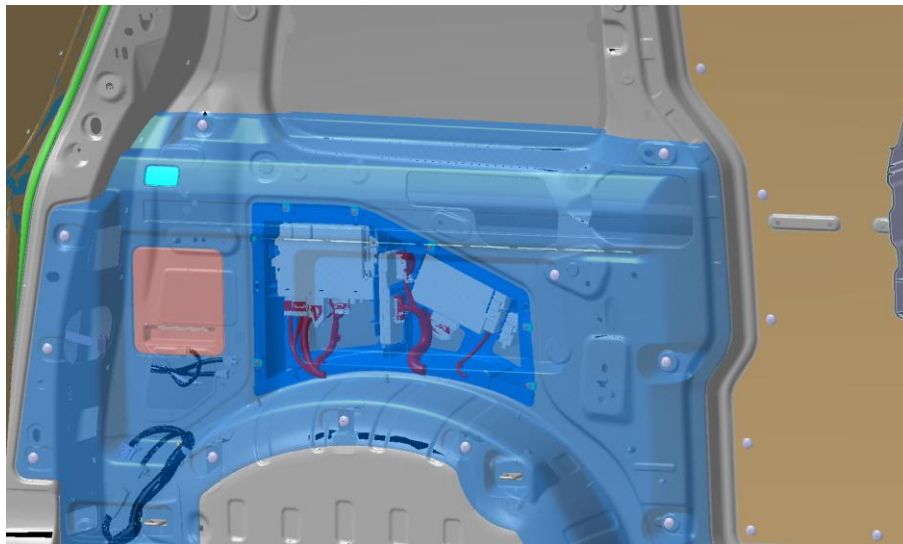


Fig. 1: Rivestimento posteriore sinistro della fiancata con centraline e cavi di alimentazione accennati

1.3.2.3 Impianto elettrico

Batteria ad alto voltaggio:

Una presa di energia diretta dalla batteria ad alto voltaggio non è né prevista né consentita. Osservare, a tal fine, le avvertenze riportate nella presente direttiva e nel libro di bordo del veicolo.

Rete di bordo a 12V:

(Vedi al riguardo [cap. 2.5 "Impianto elettrico/elettronico"](#).)

1.3.3 Collaudo del veicolo

L'allestitore deve informare chi esegue i controlli o il perito ufficialmente riconosciuto circa le modifiche effettuate eventualmente al veicolo.

Avvertenza pratica

Rispettare le leggi, le direttive e le norme di omologazione nazionali vigenti in materia!

1.4 Optional

Per un adattamento ottimale al veicolo della sovrastruttura progettata si consiglia di utilizzare gli optional disponibili come numeri PR della Volkswagen AG.

Presso il proprio centro Volkswagen Service o consultando le informazioni sul prodotto e sul veicolo per gli allestitori (si veda il [capitolo 1.2.1.1 "Contatti Germania"](#), [1.2.1.2 "Contatti internazionali"](#)), ci si può informare riguardo ai n. PR degli optional messi a disposizione da Volkswagen. Si prega di consultare a tal proposito anche il [capitolo 4 "Realizzazione di sovrastrutture speciali"](#).

Informazione

Inoltre nella homepage della Volkswagen AG è possibile configurare il veicolo e vedere gli optional disponibili:

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

Gli optional (ad esempio molle rinforzate, rinforzi del telaio, barre stabilizzatrici ecc.) o l'equipaggiamento montato aftermarket aumentano la massa a vuoto del veicolo.

Il peso reale del veicolo e i carichi sugli assi devono essere rilevati mediante pesatura prima e dopo il montaggio della sovrastruttura e quindi riportati nella documentazione. Non tutti gli equipaggiamenti supplementari possono essere installati senza problemi in ogni veicolo. Questo vale in particolare per l'installazione aftermarket.

2 Dati tecnici per la progettazione

2.1 Veicolo base

2.1.1 Dimensioni del veicolo

2.1.1.1 Dati di base ID. Buzz Cargo

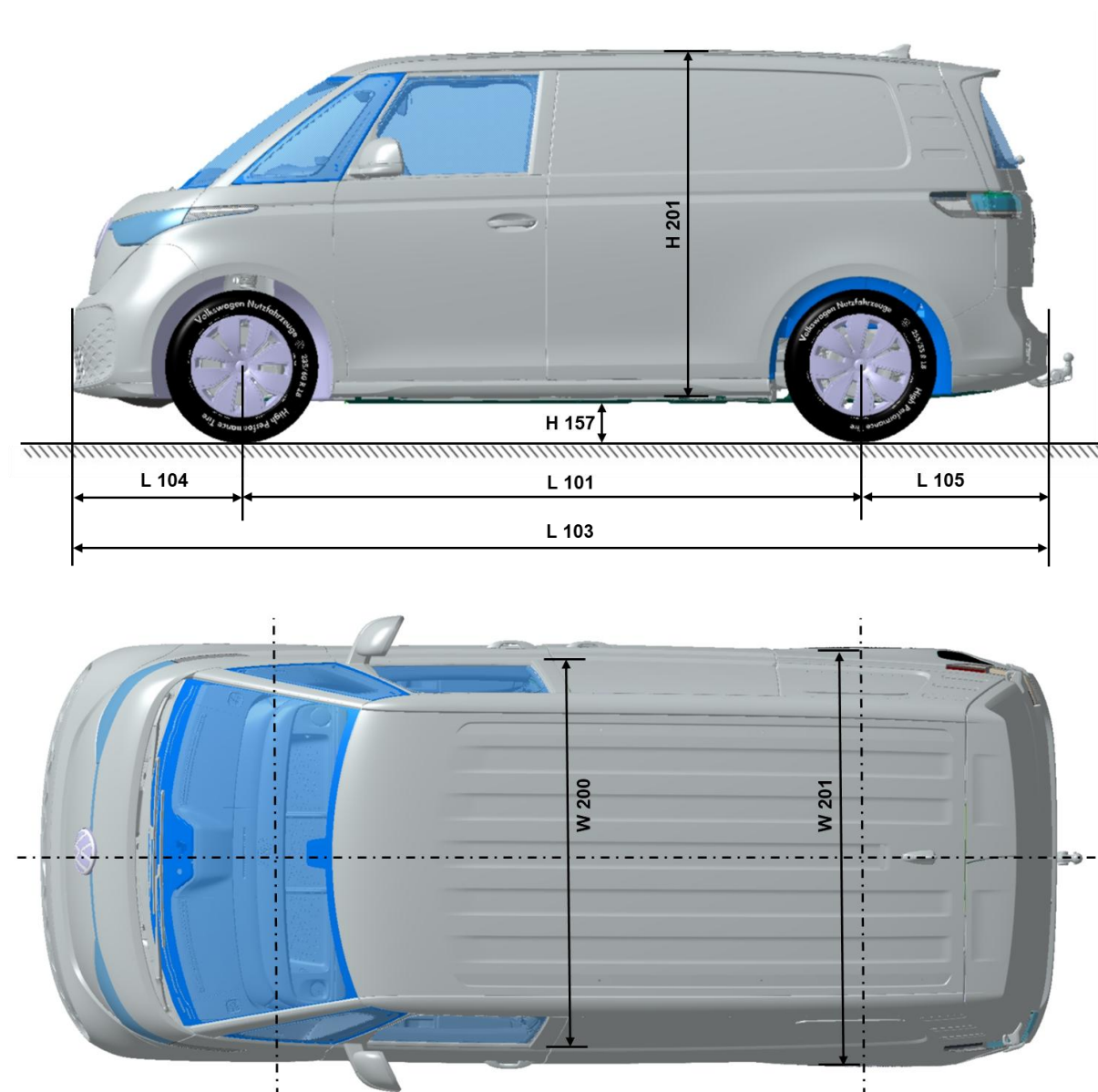


Fig. 1: Dimensioni del veicolo ID. Buzz Cargo secondo DIN70020, T1 (esempio) Le dimensioni sono riportate nella sottostante tabella "Dati di base".

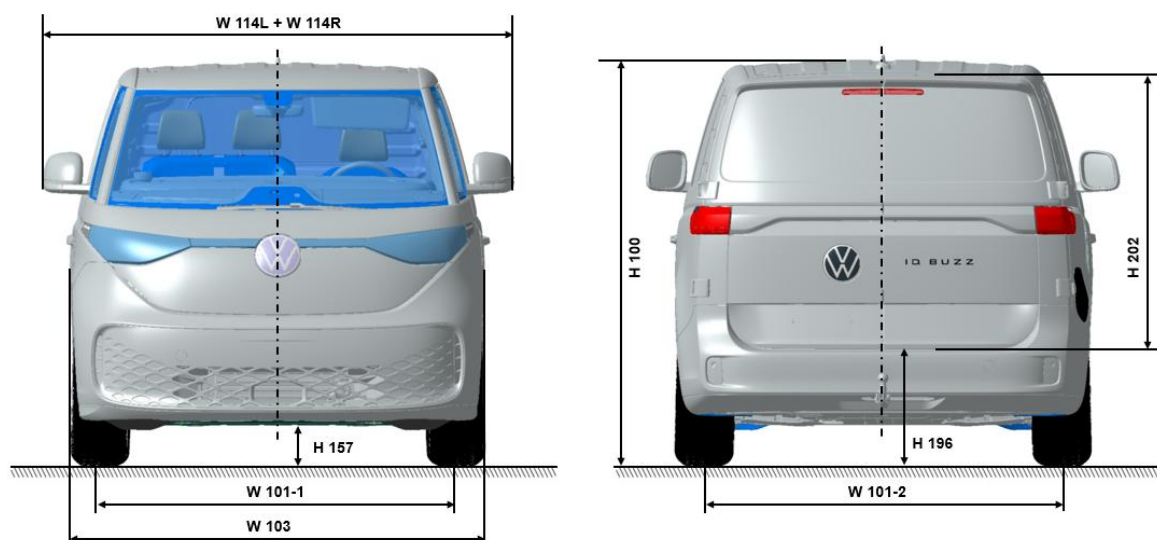


Fig. 2: Dimensioni del veicolo ID. Buzz Cargo secondo DIN70020, T1 (esempio)

Vista posteriore: figura con porta a battenti. L'ID Buzz Cargo è disponibile anche con portellone (optional). I dati (quote) sono riportati nella tabella "Dati di base".

Dati di base ID. Buzz Cargo (ML1*) (tutte le motorizzazioni)			ID. Buzz Cargo [mm]
Dimensioni	L101/1 L101/3	Passo (ML1* / ML3**)	2989
	L103	Lunghezza del veicolo	4714
	L102	Lunghezza del veicolo con dispositivo di traino rigido (gancio a testa sferica amovibile)	4839
	L515	Baricentro, vano di carico, dietro l'asse anteriore	2679
	W103	Larghezza del veicolo (punto di misurazione maniglia della porta)	1985
	H100-B/EG	Altezza del veicolo (MLEG)	1895
	H100.3/EG	Altezza veicolo comprensiva di antenna navigatore	1928
	L104	Lunghezza sbalzo anteriore	822
	L105	Lunghezza sbalzo posteriore	903
	L105.1	Lunghezza sbalzo posteriore con dispositivo di traino	1028
	W101-1	Carreggiata anteriore: -> con offset 45	1673
	W101-2	Carreggiata posteriore: -> con offset 56 -> con offset 58	1670 1666
	WX 1	Larghezza massima dell'asse posteriore	1954
	WX 2	Larghezza massima dell'asse anteriore	1933
	H157/EG	Distanza da terra tra gli assi a norma 2007/46/CE	178
	A117	Angolo di rampa	11,4°
	A116-1	Angolo di attacco anteriore a pieno carico, limitato dallo spoiler	16,5°

Dati di base ID. Buzz Cargo (ML1*) (tutte le motorizzazioni)			ID. Buzz Cargo [mm]
	A116-2	Angolo di attacco posteriore a pieno carico, limitato dal paraurti	17,7°
Diametro di	D102	Cerchio di sterzata minimo (approssimativo)	
		Volante a sinistra (LL) motore posteriore	11,09 m
		Volante a destra (RL) motore posteriore e LL/RL 4motion	12,54 m
Cerchi e pneumatici		Pneumatici base anteriori	235/60 R18 103T
		Pneumatici base posteriori	255/55 R18 105T
Dimensioni del vano di carico	L202	Lunghezza della superficie di carico (Regolamento UE 2021/535/XIII) Con porta a battenti (Y=0) Con portellone (Y=0)	1999 1975
	L301-2	Lunghezza fondo del bagagliaio, 1^ fila di sedili (Portellone Y=0) (Porta a battenti Y=0)	2208 2232
	F201-1	Superficie vano di carico	3,2 m ²
	W200	Larghezza massima vano bagagli (punto di misura porte scorrevoli)	1732
	W202	Larghezza di carico minima ai passaruota	1230
	H505	Altezza massima del vano di carico	1279
	H201	Altezza di carico Altezza di carico fino alla centina	1257 1218
	H196	Altezza del bordo del piano di carico dal suolo	623
	H508	Altezza libera apertura porta scorrevole	1092
	L508	Larghezza libera apertura porta scorrevole (senza parete divisoria)	756
	L903	Larghezza libera apertura porta posteriore	608
	H110	Altezza veicolo con portellone aperto -> Manualmente -> Portellone elettrico	2192 2206
	H202	Altezza apertura carrozzeria: con portellone con porta a battenti	1122 1122
	W206	Larghezza max. apertura parte posteriore del veicolo	1311
Misure garage	W120-1	Larghezza del veicolo, porte ant. aperte (2 e 4 porte)	3818
	W120-2	Larghezza del veicolo con porte posteriori aperte	2270
	W114-L	Coordinata Y dello specchietto retrovisore esterno lato guida	1106
	W114-R	Coordinata Y dello specchietto lato passeggero	1106
	H61-1	Zona effettiva della testa -1^ fila di sedili	1032

*ML1 – senza carico di misura

** ML3 - con carico di misura

2.1.1.2 Angolo di sbalzo e angolo di rampa ID. Buzz Cargo

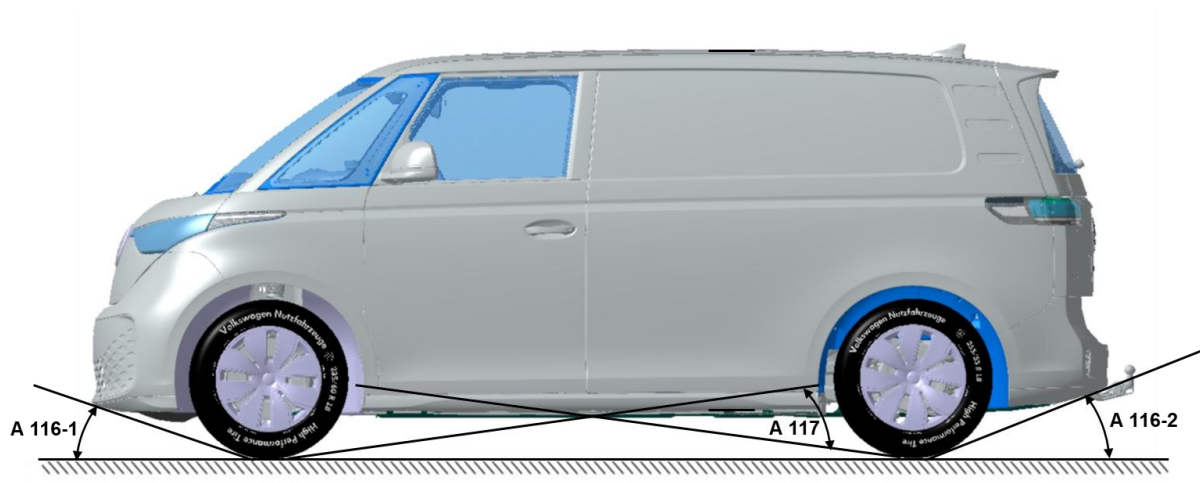


Fig. 1: Dimensioni del veicolo ID. Buzz Cargo secondo DIN70020, T1 (esempio)

I valori dell'angolo di attacco (A116) e dell'angolo di rampa (A117) sono riportati nella tabella dei dati base (si veda il [capitolo 2.1.1.1](#)).

2.1.1.3 Dati di base ID. Buzz

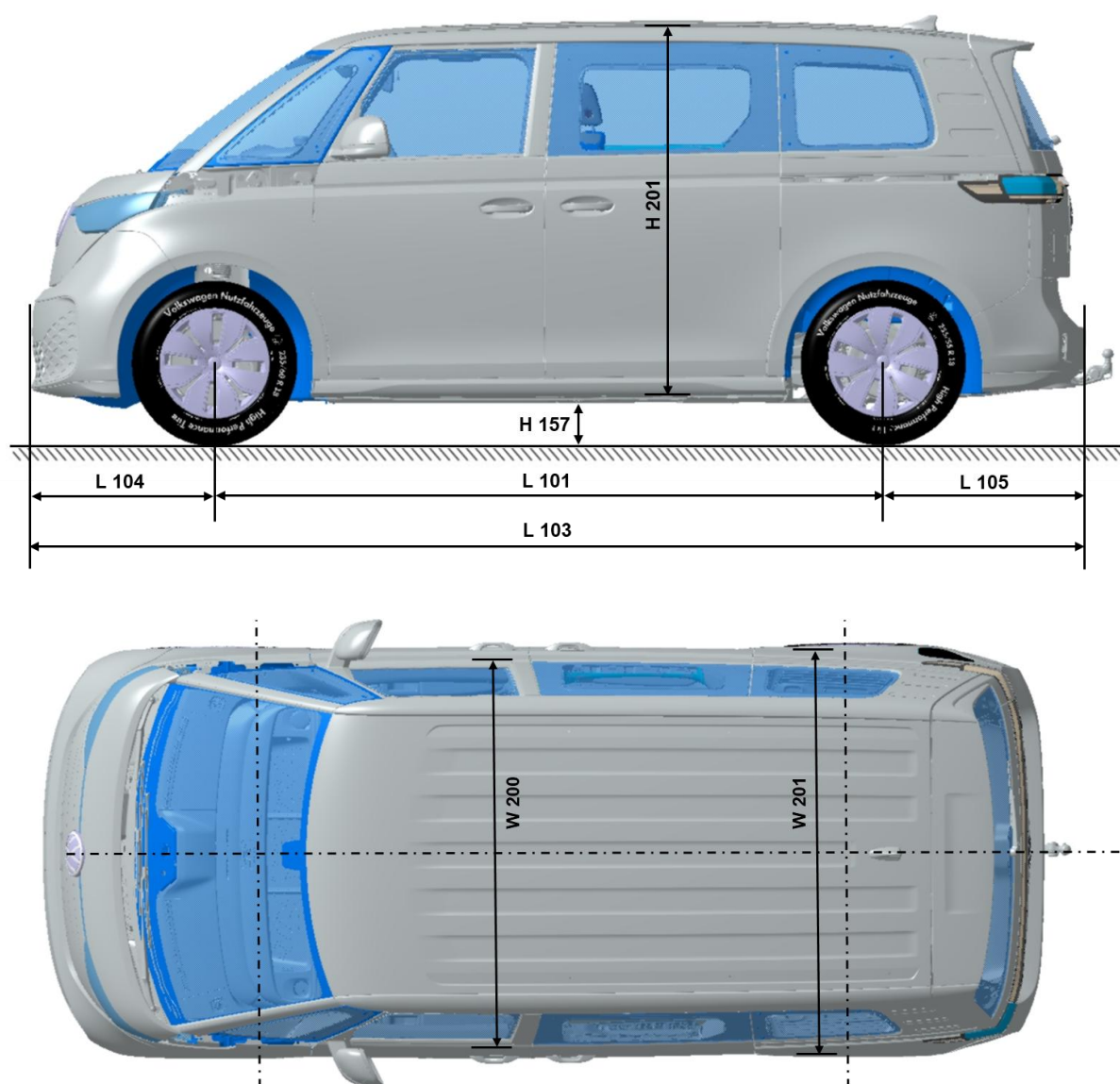


Fig. 1: Dimensioni del veicolo ID. Buzz NWB e LWB* (a norma DIN70020, T1). Le dimensioni sono riportate nella sottostante tabella "Dati di base".

*NWB = Normal Wheel Base: passo normale

*LWB = Long Wheel Base: passo lungo

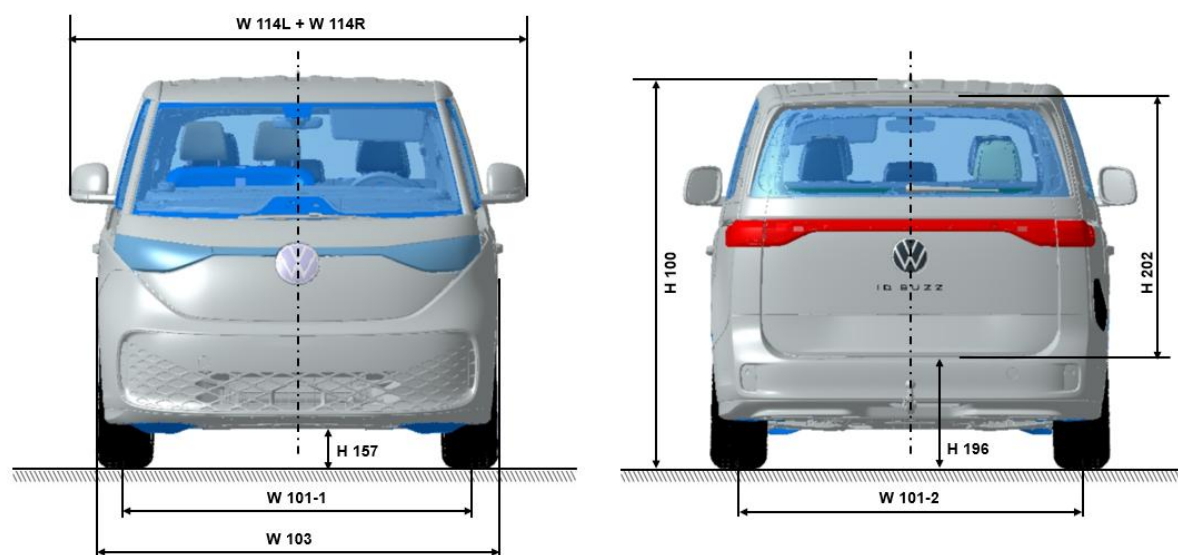


Fig. 2: Dimensioni del veicolo ID. Buzz NWB e LWB* (a norma DIN70020, T1). Le dimensioni sono riportate nella sottostante tabella "Dati di base".

*NWB = Normal Wheel Base: passo normale

*LWB = Long Wheel Base: passo lungo

Dati di base ID. Buzz (ML1*) (tutte le motorizzazioni)			ID. Buzz NWB*** [mm]	ID. Buzz LWB*** [mm]
Dimensioni	L101/1 L101/3	Passo (ML1* / ML3**)	2989	3239
	L103	Lunghezza del veicolo	4714	4964
		Lunghezza del veicolo GTX	4712	4962
	L102	Lunghezza del veicolo con dispositivo di traino rigido (gancio a testa sferica amovibile)	4839	5089
		Lunghezza del veicolo con dispositivo di traino rigido (gancio a testa sferica amovibile) GTX	4837	5087
	L515	Baricentro, vano di carico, dietro l'asse anteriore con 1^ fila di sedili FGR (5 posti)	3114	3282
		con 2^ fila di sedili FGR (7 posti)	3527	3777
	W103	Larghezza del veicolo (punto di misurazione maniglia della porta)	1985	1985
	H100-B/EG	Altezza del veicolo (MLEG)	1891	1891
		Altezza del veicolo (MLEG) con PSD	1890	1890
	H100.3/EG	Altezza veicolo comprensiva di antenna navigatore	1923	1920
	L104	Lunghezza sbalzo anteriore	822	822
		Lunghezza sbalzo anteriore GTX	820	820
	L105	Lunghezza sbalzo posteriore	903	903
	L105.1	Lunghezza sbalzo posteriore con dispositivo di traino	1028	1028
	W101-1	Carreggiata anteriore per ML1/EG		
-> con offset 45			1673	1673
-> con offset 40			1683	1683

Dati di base ID. Buzz (ML1*) (tutte le motorizzazioni)			ID. Buzz NWB*** [mm]	ID. Buzz LWB*** [mm]
	W101.2	Carreggiata posteriore per ML1/EG -> con offset 56 (18") -> con offset 58 (19") -> con offset 58 (21")	1670 --.-- 1667	1670 1666 1667
	WX 1	Larghezza massima dell'asse posteriore / EG	1954	1954
	WX 2	Larghezza massima dell'asse anteriore / EG	1933	1933
	H157/1_T	Distanza da terra tra gli assi a norma 2007/46/CE	175	175
	A116-1	Angolo di attacco anteriore a pieno carico, limitato dallo spoiler	16,1°	16,1°
	A116-2	Angolo di attacco posteriore a pieno carico, limitato dal paraurti	15,1°	15,0°
	A117	Angolo di rampa	11,7°	10,7°
Diametro di	D102	Cerchio di sterzata minimo (approssimativo) Volante a sinistra (LL) motore posteriore Volante a destra (RL) motore posteriore e LL/RL 4motion	11,09 m 12,54 m	11,79 m 13,37 m
	Cerchi e pneumatici	Pneumatici base anteriori Pneumatici base posteriori	235/60 R18 103T 255/55 R18 105T	
Dimensioni del vano di carico	L202	Lunghezza della superficie di carico (regolamento UE 2021/535/XIII) per omologazione con 1^ fila di sedili FGR (5 posti) con 2^ fila di sedili FGR (7 posti)	1105 279	1270 279
	L212-1	Lunghezza fondo del bagagliaio, 1^ fila di sedili, 2^ fila di sedili ripiegata, 3^ fila di sedili ripiegata	2232	2482
		Lunghezza fondo del bagagliaio, 1^ fila di sedili, 2^ fila di sedili ripiegata, 3^ Fila di sedili rimossa	2222	2469
	L212-2	Lunghezza fondo del bagagliaio, 2^ fila di sedili, 3^ fila di sedili ripiegata	1301	1463
		Lunghezza fondo del bagagliaio, 2^ fila di sedili, 3^ Fila di sedili rimossa	1330	1495
	L212-3	Lunghezza fondo del bagagliaio, 3^ fila di sedili	461	461
	F201-1	Superficie del vano di carico dietro la 2^ fila di sedili	1,69 m²	1,97 m²
	W200	Larghezza massima bagagliaio (dietro la 3^ fila di sedili)	1217	1217
	W202	Larghezza fra i passaruota	1204	1204
	H212	Altezza minima del bagagliaio (con copertura)	654	654
	H201	Altezza di carico Versione a 5 posti Versione a 7 posti	1180 1170	1179 1169
		Altezza del bordo del piano di carico dal suolo Versione a 5 posti Versione a 7 posti	631 635	632 636

Dati di base ID. Buzz (ML1*) (tutte le motorizzazioni)			ID. Buzz NWB*** [mm]	ID. Buzz LWB*** [mm]
	H508	Altezza libera apertura porta scorrevole	1162	1162
	L903	Larghezza libera apertura porta scorrevole	757	948
	H101/EG	Altezza veicolo max.	1923	1920
	H110	Altezza veicolo con portellone aperto		
		-> Portellone manuale	2187	2187
		-> Portellone elettrico	2200	2201
	H202	Altezza apertura carrozzeria Versione a 5 posti Versione a 7 posti	1096 1091	1096 1091
	W206	Larghezza max. apertura parte posteriore del veicolo	1275	1275
Misure garage	W120-1	Larghezza del veicolo, porte ant. aperte (4 porte)	3818	3818
	W120-2	Larghezza del veicolo con porte posteriori aperte	2270	2264
	W114-L	Coordinata Y dello specchietto retrovisore esterno lato guida	1106	1106
	W114-R	Coordinata Y dello specchietto lato passeggero	1106	1106
Dimensioni dell'abitacolo	H61-1	Zona effettiva della testa -1^ fila di sedili Spazio per la testa effettivo, con tettuccio panoramico sollevabile (PGD)	1032 1067	1032 1067
	H61-2	Zona effettiva della testa -2^ fila di sedili Spazio per la testa effettivo, con tettuccio panoramico sollevabile (PGD)	1044 1075	1042 1074
	H61-3	Zona effettiva della testa -3^ fila di sedili	982	982

*ML1 – senza carico di misura

** ML3 - con carico di misura

***NWB = Normal Wheel Base: passo normale

***LWB = Long Wheel Base: passo lungo

2.1.1.4 Angolo di sbalzo e angolo di rampa ID. Buzz

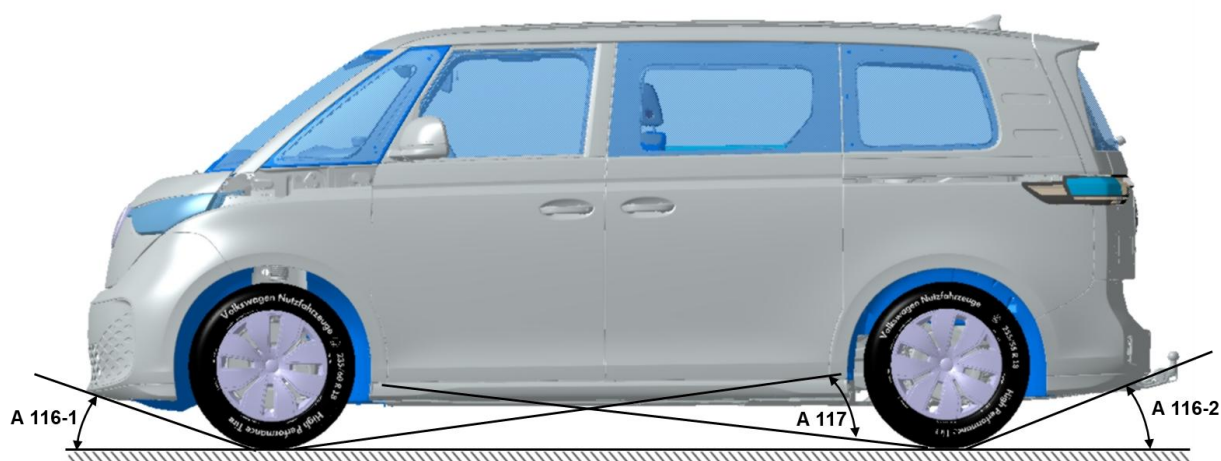


Fig. 3: Dimensioni del veicolo ID. Buzz NWB e LWB* (a norma DIN70020, T1).

*NWB = Normal Wheel Base: passo normale

*LWB = Long Wheel Base: passo lungo

I valori dell'angolo di attacco (A116) e dell'angolo di rampa (A117) sono riportati nella tabella dei dati base (si veda il [capitolo 2.1.1.3](#)).

2,2 Autotelaio

2.2.1 Pesì massimi e masse a vuoto

Avvertenza

ATTENZIONE! In caso di lavori di trasformazione che comportino un aumento dei carichi sugli assi sul veicolo base (per es. aumento della massa complessiva), si devono assolutamente rispettare le masse max. sull'asse, conformemente alla presente direttiva sugli allestimenti. Se si superano questi valori, si deve controllare la resistenza di tutti i componenti, soprattutto dei mozzi delle ruote, prendendo eventualmente le opportune contromisure!

Informazione

Gli equipaggiamenti installati possono influire sul carico utile a causa dell'aumento/della riduzione del peso a vuoto. Le indicazioni relative ai pesi riportate nei dati tecnici si riferiscono all'equipaggiamento base di serie del veicolo. Secondo la norma DIN 70020, nella produzione sono ammesse tolleranze di peso del +5% che vanno all'occorrenza considerate.

Montando degli optional, il carico utile si riduce.

Il carico utile reale di un veicolo, dato dalla differenza tra il peso complessivo massimo e il peso a vuoto, può essere determinato soltanto pesando il veicolo in questione.

2.2.1.1 Distribuzione non uniforme del peso

Avvertenza

I seguenti limiti di peso:

- Massa complessiva massima
- carico massimo sull'asse anteriore
- carico massimo sull'asse posteriore

non devono essere assolutamente superati (vedi [cap. 2.2.1 "Pesì massimi e pesi a vuoto"](#)).

In fase di progettazione di sovrastrutture / ampliamenti si dovrà evitare una distribuzione non uniforme del peso degli stessi, in particolare per quanto riguarda le sovrastrutture fisse. Se si ha una differenza di carico sulle ruote, si deve osservare la portata dei pneumatici.

2.2.2 Cerchio di sterzata

Si veda la tabella dei dati base al [capitolo 2.1.1 "Dimensioni del veicolo"](#).

2.2.3 Dimensioni approvate per i pneumatici

Il libro di bordo Volkswagen fornisce informazioni sulle combinazioni cerchio-pneumatico approvate dalla Volkswagen AG in relazione alle catene da neve (si veda anche la tabella dei dati base al [cap. 2.1.1 "Dimensioni del veicolo"](#)).

2.2.4 Modifica degli assi

Non è consentito modificare gli assi, poiché modifiche del genere potrebbero compromettere il comportamento di marcia del veicolo, rendendolo instabile.

2.2.5 Modifiche dell'impianto dello sterzo

Non è consentito apportare modifiche all'impianto dello sterzo.

Eventuali eccezioni, come per es. nel caso della trasformazione di veicoli per invalidi e portatori di handicap, vanno precedentemente autorizzate dalla Volkswagen AG prima dell'inizio dei lavori di trasformazione.

Prima di eseguire dei lavori di trasformazione, raccomandiamo di contattarci ([cfr. cap. 1.2.1.1 "Contatti Germania"](#), [1.2.1.2 "Contatti internazionali"](#)).

2.2.6 Impianto frenante e sistema di regolazione dei freni

2.2.6.1 Avvertenze generali

In generale non è consentito apportare modifiche all'impianto frenante:

- se la modifica dell'impianto frenante comporta l'invalidamento dell'omologazione.
- Se la modifica comporta un cambiamento dell'afflusso e del deflusso dell'aria dei freni a disco.

Avvertenza

L'eventuale esecuzione impropria di lavori sui tubi dei freni, sulle linee e sui cavi può comprometterne il corretto funzionamento.

Ciò può portare al mancato funzionamento di taluni componenti o di parti rilevanti per la sicurezza. Eventuali lavori sui tubi dei freni, sulle linee e sui cavi vanno pertanto fatti eseguire esclusivamente da un'officina specializzata.

2.2.6.2 Posa di cavi supplementari lungo i tubi flessibili / rigidi dei freni

Non è consentito fissare cavi supplementari ai tubi flessibili / rigidi dei freni.

Eventuali cavi supplementari devono essere montati in modo che rimangano a una distanza sufficiente dai tubi flessibili e da quelli rigidi dei freni in tutte le condizioni di esercizio e non devono assolutamente toccarli né sfregare contro di essi (vedi anche [cap.](#)

[2.5.2.1 "Cavi elettrici / fusibili"](#)).

2.2.7 Modifiche di molle, sospensioni a molle, ammortizzatori

Non è consentito modificare le caratteristiche delle molle.

Si raccomanda di utilizzare molle che si adattino in maniera ottimale al veicolo allestito, scegliendole tra i prodotti della gamma Volkswagen.

Eventuali modifiche alle molle vanno sottoposte ad una perizia dell'ufficio tecnico di controllo o dell'organizzazione di sorveglianza o del servizio tecnico di competenza. Le modifiche non apportate possono portare alla scadenza dell'omologazione del veicolo.

Avvertenza pratica

Si sottolinea che, in caso di lavori di trasformazione sul sistema del telaio con sospensioni pneumatiche, si possono avere indicazioni di errore del sistema di controllo pneumatici (RKA) montato in fabbrica dovute a un diverso comportamento vibrazionale delle ruote.

Si prega di contattarci prima di apportare le modifiche pianificate al telaio (si veda il capitolo 1.2.1 "Informazioni sul prodotto e sul veicolo per gli allestitori").

2.2.8 Parafanghi e passaruota

Tra le ruote comprensive di catene da neve e il passaruota si deve garantire lo spazio libero necessario.

Osservare le illustrazioni nel disegno delle dimensioni di costruzione.

2.3 Scocca grezza

2.3.1 Carichi sul tetto

2.3.1.1 Carichi dinamici sul tetto

Tipo di veicolo	Carico max. sul tetto
Veicoli con tetto normale e 2 barre di carico	100 kg
Veicoli con tetto normale e una barra di carico supplementare	100 kg

Per informazioni sul montaggio di portapacchi da tetto si rimanda al [capitolo 2.7.1 "Portapacchi da tetto"](#).

Non deve essere superato il valore limite massimo del baricentro del veicolo.

2.3.1.2 Carichi statici sul tetto

I valori riportati nella tabella (si veda il [capitolo 2.3.1.1 "Carichi dinamici sul tetto"](#)) si riferiscono ai carichi sul tetto durante la marcia.

Per l'utilizzo di un carico statico sul tetto vale quanto segue:

Un carico statico sul tetto di 250 kg al massimo non provoca danni al veicolo, purché il peso sia ripartito in modo uniforme. Il carico massimo sul tetto deve essere sfruttato solo a veicolo fermo. È espressamente vietata la marcia con il carico sul tetto statico. Si devono utilizzare tutti i punti di fissaggio della carrozzeria, presenti nella zona del tetto, per sistemi portapacchi da tetto.

È vietato posare il carico direttamente sulla superficie del tetto. Il tetto si può danneggiare se il carico è distribuito tutto su un solo lato.

La Volkswagen AG non fornisce alcuna garanzia per danni al veicolo causati da un uso improprio.

2.3.2 Modifiche della scocca grezza

Eventuali modifiche apportate alla sovrastruttura non devono compromettere il funzionamento e la stabilità di aggregati e dispositivi di comando del veicolo nonché la resistenza di componenti portanti.

In caso di trasformazioni di veicoli o di montaggio di allestimenti non si devono apportare modifiche che possano compromettere il funzionamento e la scorrevolezza del movimento dei componenti dell'autotelaio (per es. nel caso di lavori di manutenzione e controllo) né l'accessibilità di questi ultimi.

2.3.2.1 Collegamenti a vite

Se si devono sostituire dadi o viti di serie, utilizzare soltanto dadi e viti con

- diametro identico
- resistenza identica
- stessa norma sulle viti ovvero tipo di vite
- identico rivestimento superficiale (protezione anticorrosione, coefficiente di attrito)
- stesso passo di filettatura

Per tutti i lavori di montaggio si devono applicare le direttive VDI 2862.

Non è consentito né accorciare la lunghezza libera di serraggio né alleggerire i gambi filettati né utilizzare viti con parte non filettata più corta.

Prestare attenzione alla capacità di assestamento dei collegamenti a vite.

Quando si fissano dei componenti tramite viti, si deve fare in modo che le lamiere e gli altri componenti del veicolo non vengano piegati o danneggiati.

L'utilizzo di coppie di serraggio Volkswagen presuppone un coefficiente di attrito totale entro la fascia $\mu_{tot} = 0,08 - 0,14$ per il relativo altro elemento del collegamento a vite.

Se le viti vengono serrate presso Volkswagen alla coppia e con l'angolo di serraggio prescritti, non è possibile una modifica costruttiva.

Pericolo di incidente

Tutti i collegamenti a vite rilevanti per la sicurezza, ad esempio quelli degli elementi di guida delle ruote nonché delle funzioni di sterzata e frenata, non devono essere modificati. Altrimenti questi potrebbero non funzionare più in modo corretto. Di conseguenza il conducente potrebbe perdere il controllo del veicolo e provocare un incidente. Il montaggio di nuovi pezzi va eseguito in conformità alle istruzioni del Servizio Clienti di Volkswagen con pezzi normati adatti. Si consiglia l'utilizzo di ricambi originali Volkswagen.

Informazione

Tutti i servizi clienti Volkswagen possono fornire informazioni riguardo alle istruzioni del servizio clienti Volkswagen.

2.3.2.2 Lavori di saldatura

Prima di eseguire saldature sulla carrozzeria, si devono seguire assolutamente le seguenti istruzioni:

- Eventuali lavori di saldatura vanno eseguiti esclusivamente da persone debitamente qualificate.
- Prima dei lavori di saldatura, i componenti a rischio devono essere rimossi o protetti dalle scintille con una coperta ignifuga.
- Sono vietati lavori di saldatura, brasatura, incollaggio termico o l'uso di aria calda nelle immediate vicinanze dei componenti ad alto voltaggio, dei cavi ad alto voltaggio e sulla batteria ad alto voltaggio. Se non è possibile mantenere una distanza sufficiente, i componenti devono essere smontati. È necessario osservare le istruzioni contenute nelle linee guida per la riparazione specifiche del veicolo.
- L'esecuzione di lavori su componenti ad alto voltaggio è consentita esclusivamente a personale qualificato.
- Prima di eseguire dei lavori di saldatura nella zona delle cinture di sicurezza, dei sensori degli airbag o della centralina degli airbag, si devono smontare i componenti per tutta la durata dei lavori.
- Prima di effettuare lavori di saldatura, occorre coprire le molle e i soffietti a molla per proteggerli dalle perle di saldatura. Le molle non devono venire a contatto con gli elettrodi di saldatura o le pinze portaelettrodo.
- È vietato effettuare saldature su aggregati come il motore o gli assi.
- Devono essere rimossi e coperti i morsetti dei poli positivo e negativo delle batterie a 12 V.
- Il morsetto a massa del saldatore deve essere collegato direttamente al componente da saldare. Il morsetto a massa non deve essere collegato ad aggregati come motore, cambio e assi.
- Gli alloggiamenti dei componenti elettronici (ad esempio centraline) e delle linee elettriche non devono venire a contatto con gli elettrodi di saldatura o con il morsetto di massa del saldatore.

- Gli elettrodi devono essere saldati soltanto con corrente continua attraverso il polo positivo. La saldatura va effettuata sempre dal basso verso l'alto.

Avvertenza

Lavori di saldatura eseguiti in modo improprio possono determinare il guasto di componenti rilevanti per la sicurezza e pertanto incidenti.

Avvertenza

Le saldature nella zona dei sistemi di ritenuta (airbag o cinture) possono far sì che questi sistemi non funzionino più in modo corretto.

Pertanto la saldatura nella zona dei sistemi di ritenuta è vietata.

Avvertenza pratica

Prima di iniziare i lavori di saldatura, si deve scollegare la batteria del veicolo. Gli airbag, le cinture di sicurezza, la centralina dell'airbag e i sensori dell'airbag vanno protetti ed eventualmente smontati onde evitare che vengano a contatto con le scintille di saldatura.

Avvertenza

Quando si effettuano lavori su veicoli elettrici, occorre attenersi a particolari istruzioni di sicurezza.

L'inosservanza di tali istruzioni può provocare folgorazioni mortali.

Avvertenza

La tensione nella rete di bordo ad alto voltaggio e nella batteria ad alto voltaggio può essere mortale!

Toccare dei cavi ad alto voltaggio di colore arancione danneggiati o la batteria ad alto voltaggio può causare una scossa elettrica mortale. Il sistema ad alto voltaggio può essere attivo anche quando il quadro è spento!

- Non eseguire mai lavori sulla rete di bordo ad alto voltaggio, sui cavi ad alto voltaggio arancioni, sui componenti ad alto voltaggio e sulla batteria ad alto voltaggio. I lavori sulla rete dell'alto voltaggio devono essere effettuati solo in officine qualificate autorizzate per gli interventi sul sistema ad alto voltaggio.
- I cavi ad alto voltaggio di colore arancione, i componenti ad alto voltaggio e la batteria ad alto voltaggio non vanno mai modificati, danneggiati, smontati o staccati dalla rete ad alto voltaggio.
- I lavori nelle vicinanze dei componenti ad alto voltaggio, dei cavi ad alto voltaggio e sulla batteria ad alto voltaggio devono essere eseguiti solo dopo avere messo fuori tensione il sistema. La batteria ad alto voltaggio non può essere messa fuori tensione. La messa fuori tensione dell'alto voltaggio deve essere eseguita solo da personale adeguatamente qualificato e specializzato.
- Se si riscontra un guasto nel sistema ad alto voltaggio, il motore viene eventualmente disattivato automaticamente e può comparire un'indicazione in merito sul quadro strumenti. In questo caso il motore resterà disattivato finché il guasto non sarà stato eliminato da personale adeguatamente qualificato e specializzato.
- Per tutti i lavori sulla rete di bordo ad alto voltaggio, in particolare sui cavi ad alto voltaggio arancioni, sui componenti ad alto voltaggio e sulla batteria ad alto voltaggio, si devono rispettare le direttive Volkswagen.

Informazione

Le istruzioni di sicurezza necessarie possono essere richieste. Si invita a contattarci in caso di ulteriori domande (vedere il [capitolo 1.2.1 "Informazioni su prodotto e veicolo per allestitori"](#)).

2.3.2.3 Giunzioni saldate

Per la produzione di cordoni di saldatura pregiati, si consiglia:

- Pulizia accurata delle zone da saldare.
- Diversi cordoni di saldatura corti invece di uno solo lungo.
- Cordoni simmetrici per limitare la riduzione del volume.
- Evitare di effettuare più di tre cordoni di saldatura in un unico punto.
- Evitare di effettuare saldature in zone consolidate a freddo.
- Le saldature a punti e a fasi si devono eseguire sfalsate.

2.3.2.4 Scelta del metodo di saldatura

Le proprietà meccaniche dei cordoni di saldatura dipendono dalla selezione del metodo di saldatura e della geometria da collegare.

In caso di lamiere sovrapposte il metodo di saldatura si regola in base all'accessibilità dei lati:

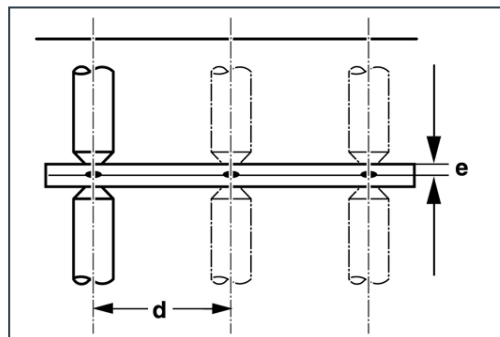
Lati accessibili	Metodo di saldatura
1	Saldobrasatura a gas inerte
2	Saldatura per resistenza a punti

2.3.2.5 Saldatura a resistenza a punti

La saldatura a resistenza a punti viene applicata per componenti che si sovrappongono con accesso su entrambi i lati. Deve essere evitata la saldatura a punti di più di due strati di lamiera.

Distanza dei punti di saldatura:

Per evitare la dispersione (effetto shunt) devono essere rispettate le distanze indicate tra i punti di saldatura ($d=10e+10$ mm).



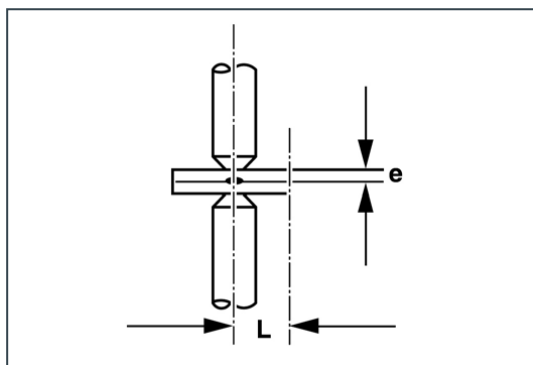
Rapporto spessore della lamiera/distanza dei punti di saldatura

d - Distanza tra i punti di saldatura

e - Spessore della lamiera

Distanza dal bordo della lamiera

Per evitare di danneggiare le anime di saldatura, rispettare le distanze indicate rispetto al bordo della lamiera ($L=3e+2$ mm).



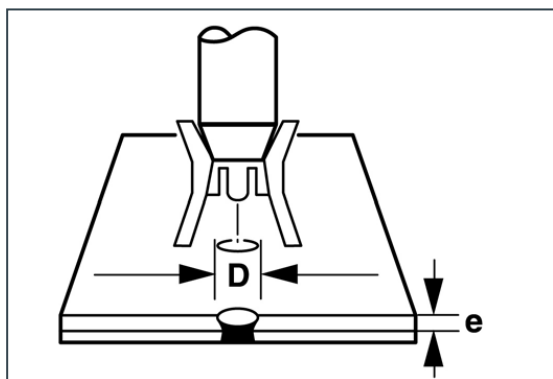
Rapporto spessore della lamiera/distanza delle ruote

e - Spessore della lamiera

L - Distanza dal bordo di lamiera

2.3.2.6 Saldobrasatura a gas inerte

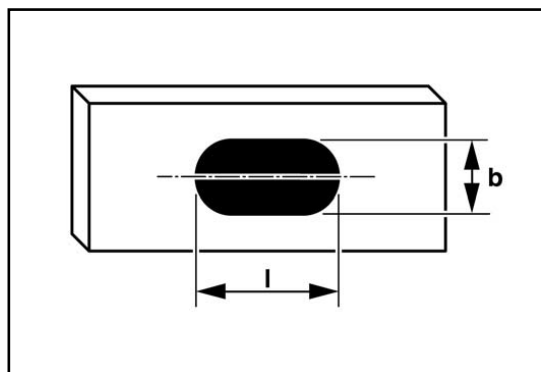
Se le lamiere che si sovrappongono sono saldabili soltanto da un lato, è possibile il collegamento mediante saldobrasatura a gas inerte oppure saldatura discontinua per punti. Se il collegamento viene ottenuto per punzonatura o perforazione e successiva saldobrasatura, la zona del foro deve essere sbavata prima di procedere alla saldatura.



Rapporto spessore della lamiera/diametro del foro

D - diametro del foro [mm]	4,5	5	5,5	6	6,5	7
e = spessore della lamiera [mm]	0,6	0,7	1	1,25	1,5	2

La qualità meccanica inoltre può essere incrementata grazie alla realizzazione di "fori allungati" ($l=2xb$).



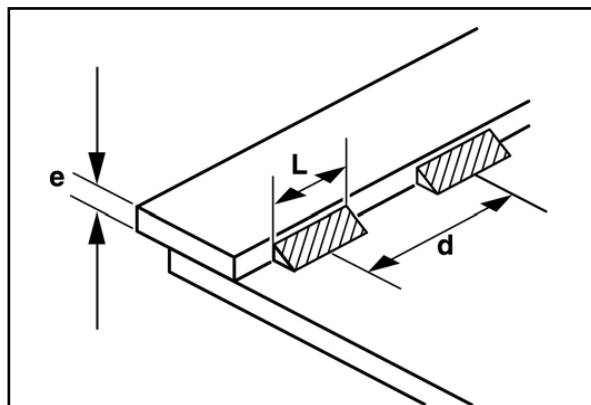
Rapporto larghezza/lunghezza dei fori oblunghi

B - Larghezza foro oblungho

l - Lunghezza foro oblungho

2.3.2.7 Puntatura

Per spessori maggiori di 2 mm è possibile collegare lamiere che si sovrappongono anche mediante puntatura ($30 \text{ mm} < L < 40 \times e$; $d > 2 L$).



Rapporto spessore della lamiera/distanza dei punti di saldatura

d - Distanza saldatura a punti di imbastitura

e - Spessore della lamiera

L - Lunghezza saldatura a punti di imbastitura

2.3.2.8 Elementi da non saldare

Non è consentito effettuare saldature

- Su aggregati come motore, cambio, assi, ecc.
- Sul telaio, tranne che per il prolungamento.
- Sul montante A e sul montante B
- Sul profilo superiore e sul profilo inferiore del telaio
- Nei raggi di curvatura
- Nella zona degli airbag

La saldatura a fori è consentita soltanto nelle anime verticali del longherone del telaio.

2.3.2.9 Misure anticorrosione dopo la saldatura

Dopo ogni lavoro di saldatura sul veicolo, si devono adottare le misure anticorrosione indicate.

(Si veda il [capitolo 2.3.2.10 "Misure anticorrosione"](#)).

2.3.2.10 Misure anticorrosione

A conclusione dei lavori di trasformazione e montaggio effettuati sul veicolo, si devono eseguire lavori di trattamento delle superfici e di prevenzione della corrosione nei punti interessati.

Avvertenza pratica

Per tutte le misure di protezione anticorrosione risultanti devono essere utilizzati esclusivamente i prodotti protettivi verificati e approvati da Volkswagen.

2.3.2.11 Misure in fase di progettazione

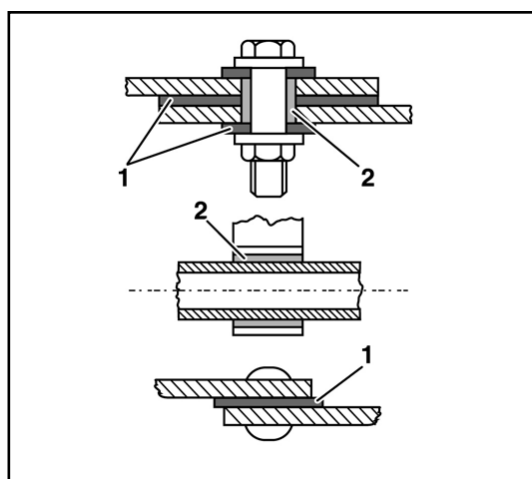
La protezione anticorrosione deve confluire nella progettazione e nella costruzione mediante la scelta di materiali e di una configurazione adatti.

Informazione

Se due materiali metallici differenti vengono collegati mediante un elettrolita (ad esempio umidità dell'aria), si sviluppa un collegamento galvanico. Si determina una corrosione elettrochimica che comporta il danneggiamento del metallo non nobile. La corrosione elettrochimica è tanto maggiore quanto più distanti i materiali interessanti sono disposti tra loro nella serie di tensione elettrochimica.

Pertanto per impedire la corrosione elettrochimica o mantenerla ridotta, trattare con cura adeguata i componenti o usare un isolamento oppure scegliere dei materiali adatti.

Prevenzione della corrosione da contatto mediante elementi di isolamento elettrico



Prevenzione della corrosione da contatto (esempio di rappresentazione)

- 1 - rondella di spessore isolante
- 2 - manicotto isolante

Grazie all'uso di elementi di isolamento elettrico come rondelle di spessore, manicotti o bussole si può evitare la corrosione da contatto. Devono essere evitati lavori di saldatura in corrispondenza di spazi cavi inaccessibili.

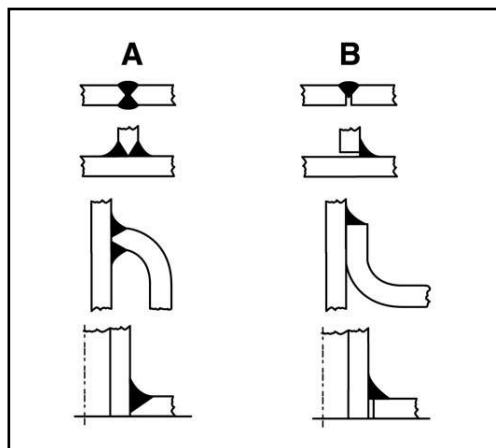
2.3.2.12 Misure di prevenzione in fase di strutturazione dei componenti

Mediante misure costruttive, in particolare nel caso di collegamenti tra materiali uguali o diversi, si può adottare la protezione anticorrosione:

Per angoli, bordi e nervature e pieghe esiste il rischio di formazione di depositi di sporcizia e di umidità.

Utilizzando superfici inclinate, deflussi e evitando fessure su collegamenti di componenti si può contrastare la corrosione già dal punto di vista costruttivo.

Come evitare le fessure su saldature dovute ad esigenze di progettazione



Esempi di realizzazione di giunzioni saldate (esempio di rappresentazione)

A = appropriato	B = inappropriato
(saldatura completa)	(fessura)

2.3.2.13 Misure di prevenzione mediante stratificazione

Mediante l'applicazione di strati di protezione (ad esempio galvanizzazione verniciatura o applicazione di zinco mediante fiamma) il veicolo viene protetto dalla corrosione.

(Si veda il [capitolo 2.3.2.10 "Misure anticorrosione"](#).)

2.3.2.14 Lavori sul veicolo

Dopo tutti i lavori sul veicolo si devono effettuare le seguenti operazioni:

- Rimuovere i trucioli prodotti dalla perforazione.
- Sbavare gli spigoli.
- Rimuovere le vernici bruciate e preparare con cura le superfici per la verniciatura.
- Passare il fondo su tutti i componenti smerigliati a nudo e verniciarli.
- Trattare le cavità con sostanze protettive a base di cera.
- Adottare misure anticorrosione per il sottoscocca e i componenti del telaio.

2.3.2.15 Lavori di verniciatura / trattamento protettivo

Avvertenza pratica

Per l'essiccazione della vernice la temperatura massima dell'oggetto consentita è di 60 °C, mentre il tempo di essiccazione è di 30 minuti. In presenza di temperature superiori si possono danneggiare le centraline o gli altri componenti.

Qualsiasi punto di verniciatura o conservazione danneggiato dall'allesitore deve essere riparato dal medesimo.

Occorre tenere in considerazione i seguenti aspetti:

- È necessario rispettare i requisiti di qualità Volkswagen per la verniciatura iniziale e la finale.
- Per tutti i lavori di verniciatura e conservazione devono essere utilizzati solo materiali testati e approvati da Volkswagen o analogamente idonei.
- Gli allestitori devono rispettare gli spessori dei singoli strati di vernice specificati dalla fabbrica.
- In caso di sovraverniciatura la vernice deve essere compatibile.

Informazione

I materiali di verniciatura, gli spessori degli strati e i numeri di colore Volkswagen utilizzati in fabbrica possono essere richiesti a qualsiasi servizio di assistenza clienti Volkswagen.

Prima della verniciatura è necessario coprire le seguenti aree:

- Freni a disco
- Tubi flessibili dei freni
- Unità di trasmissione del freno di stazionamento
- superfici di contatto tra ruote a disco e mozzi delle ruote
- superfici di contatto dei dadi / bulloni della ruota
- serbatoio del liquido dei freni
- sistema di sfiato per cambio, assali, ecc.
- superfici di tenuta
- Finestrini
- Serrature porta
- fermi nelle cerniere della porta girevole posteriore
- Fermaporta e limitatore di apertura sulle guide di scorrimento centrali
- superfici di scorrimento nelle guide delle porte scorrevoli
- parti mobili dei carrelli delle porte scorrevoli
- airbag e cinture di sicurezza
- Sensori per il monitoraggio dell'area circostante (vedi [cap. 2.5.5 "Sistemi di assistenza alla guida"](#))

Informazione

Ulteriori informazioni relative ai lavori di verniciatura e di trattamento protettivo sono disponibili nella "Guida alla verniciatura", all'indirizzo

<https://volkswagen.erwin-store.com/erwin/showHome.do>.

2.3.2.15.1 Verniciatura aftermarket di elementi di plastica

Se si rende necessario verniciare aftermarket delle superfici di plastica non verniciate / goffrate, ci si deve attenere alle seguenti indicazioni.

Requisito per l'uso di vernice per colori speciali nel campo di monitoraggio dei radar per veicoli della marca Volkswagen Veicoli Commerciali:

- Per la verniciatura con colori di serie si devono utilizzare solo ricambi originali trattati con fondo o pezzi grezzi con primer ancorante e primer bagnato su bagnato. Sulla superficie della parte annessa non sono ammessi cambiamenti o modifiche della sagoma.
- Sulle parti già verniciate è permesso realizzare solo un'unica struttura della verniciatura con composizioni della vernice di base adatte ai radar della marca (vedi simbolo "adatto ai radar" del tintometro in uso) e al massimo due mani di vernice trasparente (vedi fig. 1 "stratificazione massima consentita per la verniciatura di pezzi nuovi o riparati").
- Sono ammessi solo tinte unite, non vernici metallizzate.
- Come fondo è ammesso solo primer bagnato su bagnato della marca in questione.
- Spessori degli strati

Primer	max. 60 µm
Vernice di base	max. 35 µm
Vernice trasparente	max. 75 µm

Stratificazione massima consentita per la verniciatura di pezzi nuovi o riparati

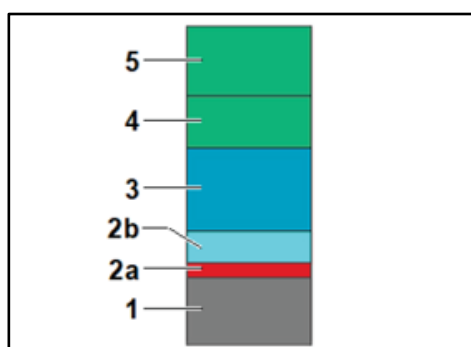


Fig.1: stratificazione massima consentita per la verniciatura di pezzi nuovi o riparati

- 1 - Plastica
- 2a - Primer ancorante per plastica / primer
- 2b - Turapori
- 3 - Vernice di base
- 4 - Vernice trasparente
- 5 - Verniciatura vernice trasparente (se necessario)

Avvertenza pratica

Nelle zone delle superfici di plastica, dietro le quali si trovano sensori e radar, si devono assolutamente rispettare i requisiti descritti per la vernice, al fine di evitare anomalie di funzionamento dei radar e segnalazioni di errore immotivate.

Informazione

I materiali di verniciatura, gli spessori degli strati e i numeri di colore Volkswagen utilizzati in fabbrica possono essere richiesti a qualsiasi servizio di assistenza clienti Volkswagen.

Ulteriori informazioni relative ai lavori di verniciatura sono disponibili nella "guida alle riparazioni vernice", all'indirizzo <https://volkswagen.erwin-store.com/erwin/showHome.do>.

2.4 Interni

2.4.1 Modifiche nella zona degli airbag

Non è consentito apportare modifiche all'impianto degli airbag, all'impianto dei pretensionatori né nella zona in cui sono situati i componenti, i sensori e la centralina degli airbag.

L'allestimento degli interni deve essere progettato in modo tale che nelle zone interessate dall'apertura degli airbag non vi siano impedimenti (si veda anche il [capitolo 3.1 "Interni"](#)).

Per informazioni sulle zone interessate dal gonfiaggio degli airbag si rimanda al libro di bordo del veicolo.

Avvertenza

Eventuali modifiche o lavori eseguiti impropriamente sulle cinture di sicurezza e sui punti di ancoraggio delle cinture, sui pretensionatori o sugli airbag o sui loro cablaggi potrebbero comprometterne il corretto funzionamento. Si potrebbero verificare attivazioni indesiderate oppure mancate attivazioni in caso di incidente.

2.4.2 Modifiche nella zona dei sedili

L'attestato di stabilità dei sedili disponibili di fabbrica è valido esclusivamente in presenza degli originali elementi di fissaggio.

Avvertenza

Montare solo sedili o rivestimenti espressamente approvati per l'uso nel veicolo.
In caso contrario, l'airbag laterale non può aprirsi quando viene attivato.

Avvertenza pratica

Modifiche allo stato costruttivo di serie originario possono invalidare l'omologazione.

Rispettare le leggi, le direttive e le norme di omologazione nazionali vigenti in materia!

2.4.2.1 Sistemi di ancoraggio delle cinture di sicurezza

Il montaggio di ulteriori punti di ancoraggio delle cinture di sicurezza è di competenza esclusiva dell'allescitore.

L'allescitore deve fornire la documentazione necessaria.

Si devono rispettare le leggi, le direttive e le norme di omologazione nazionali vigenti in materia!

2.4.3 Sfiato

Per le trasformazioni di qualsiasi tipo che possono influire sulla ventilazione forzata di serie, si devono adottare delle opportune contromisure. La sezione dei punti di espulsione dell'aria alternativi deve corrispondere a quella dei punti montati in fabbrica.

Ciò è importante sotto diversi punti di vista:

- Comfort di chiusura delle porte
- Flusso volumetrico possibile del ventilatore del riscaldamento
- Compensazione della pressione in caso di attivazione degli airbag

Le aperture di immissione e sfiato dell'aria non vanno poste nelle immediate vicinanze di fonti sonore o di gas di scarico.

2.4.4 Isolamento acustico

In caso di lavori di trasformazione, assicurarsi che il livello di rumore dei suoni interni non venga modificato. Per ridurre il livello di rumore all'interno del veicolo si possono installare materiali insonorizzanti. Questi devono essere ignifughi.

2.4.5 Sistema di chiamata di emergenza eCall

In caso di incidente, grazie al sistema di chiamata di emergenza eCall dell'UE è possibile ridurre in misura decisiva il tempo necessario ai soccorritori per giungere sul luogo del sinistro. La trasmissione dei dati al centro di coordinamento dei soccorsi ha luogo mediante il modulo di comunicazione OCU. In questo modo la chiamata di emergenza è indipendente dalla disponibilità al funzionamento di un telefono cellulare, pur presupponendo una connessione telefonica nonché la possibilità di localizzare il veicolo attraverso GPS o Galileo. L'attivazione può avere luogo automaticamente, ad opera dei sensori d'impatto, o manualmente, premendo il tasto SOS. La chiamata di emergenza va automaticamente al centro di coordinamento dei soccorsi più vicino.

Condizioni quadro:

Il sistema di chiamata di emergenza è costituito dai seguenti componenti:

- Modulo di comunicazione (OCU)
- Tasto per la chiamata di emergenza
- Microfono
- Altoparlante per le chiamate di emergenza
- Antenne per telefonia mobile
- Sistema di navigazione satellitare globale
- con relative connessioni e linee.

Dal momento che si tratta di un sistema certificato, non è consentito alcun tipo di modifiche ai componenti del sistema di chiamata di emergenza.

Inoltre, si deve in particolare evitare di alterare l'acustica del sistema di chiamata di emergenza (altoparlante e microfono) a seguito di modifiche costruttive al veicolo.

2.4.6 Il sistema delle antenne

Il veicolo può essere dotato di diversi sistemi delle antenne, a seconda dell'equipaggiamento. La figura seguente mostra la collocazione delle antenne.

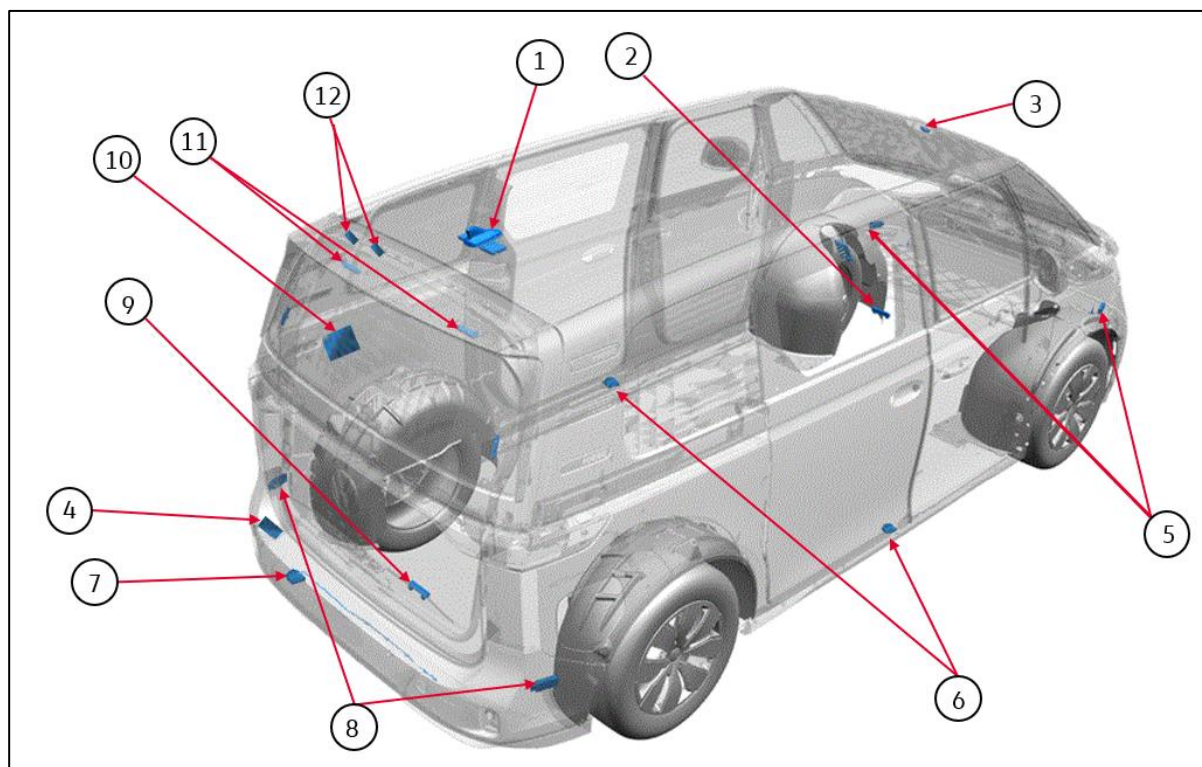


Fig.: vista d'insieme posizioni delle antenne nel veicolo

- 1 – Antenna sul tetto (5G GNSS WLANp / CV2x mediante ConMod)
- 2 – Antenna Kessy nella zona anteriore interna
- 3 – C2C - Antenna ausiliaria mediante ConMod
- 4 – Antenna per la telefonia mobile 5G mediante ConMod
- 5 – Centraline per funzione antiscasso zona anteriore sinistra e destra
- 6 – Antenne Kessy / centralina VIP con antenna radar integrata per Easy Open
- 7 – Centralina VIP con antenna radar integrata per Easy Open
- 8 – Centraline per funzione antiscasso zona anteriore sinistra e destra
- 9 – Antenna Kessy nel portellone
- 10 – ConMod con antenna di backup interna per la funzione eCall
- 11 – Convertitore di impedenza antenna integrata nel lunotto per la radio: FM1/FM2/DAB1/DAB2
- 12 – WLAN/BT antenne dell'abitacolo mediante ConMod

Avvertenza pratica

Per garantire un funzionamento perfetto, non si devono apportare modifiche alle antenne. Non è permesso neppure coprirle con altri componenti né cambiare la loro posizione nel veicolo.

2.4.6.1 ConMod

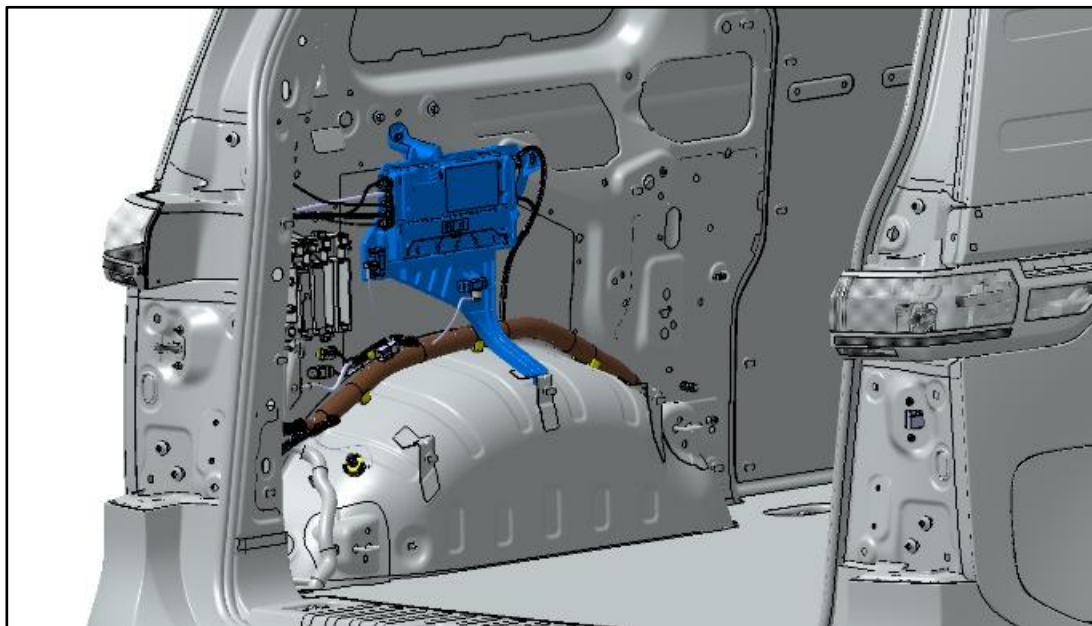


Fig.: posizione del ConMod a bordo del veicolo

Il ConMod (Connected Modification) rappresenta una soluzione TCU (Telematics Control Unit), condivisa da più modelli di veicolo, utilizzata all'interno del Gruppo Volkswagen. Funge da centralina modulare che riunisce in sé diverse tecnologie di connettività – come LTE, 5G, Wi-Fi, Bluetooth e ricevitore GNSS – in diverse piattaforme di veicoli.

Funzioni: permette di connettere il veicolo per usufruire di diversi servizi telematici.

Tecnologie: supporta i moderni standard di comunicazione, compreso 5G e GNSS.

Impiego: viene utilizzato come soluzione unica all'interno del Gruppo VW.

- Il ConMod supporta la funzione C2X (comunicazione fra veicoli).
- Il componente è rilevante ai fini dell'omologazione, in quanto l'antenna di backup, che permette di realizzare la funzione eCall, è situata all'interno del ConMod.
- Nella versione C2X il ConMod dispone di una ventola che assicura la necessaria circolazione dell'aria.

Avvertenza pratica

L'accesso al ConMod deve essere garantito, dato che è necessario sostituire la batteria di backup ogni 5-7 anni circa, affinché, in caso di collisione, sia assicurato il funzionamento dell'eCall.

Informazione

Per quanto riguarda il ConMod

- non si deve cambiare la posizione di montaggio,
- non si devono cambiare i cavi delle antenne

e

- la posizione del ConMod non deve essere modificata con elementi metallici.

2.5 Impianto elettrico / elettronico

Eventuali interventi impropriamente eseguiti su componenti elettronici e sul loro software possono compromettere il corretto funzionamento dei componenti e del software. Poiché i componenti elettronici sono collegati in reti, è possibile che eventuali malfunzionamenti si ripercuotano anche su sistemi che non sono stati direttamente modificati. Eventuali anomalie di funzionamento dei componenti elettronici possono compromettere la sicurezza del veicolo.

Le modifiche o i lavori sui componenti elettronici, in particolare nel caso di interventi sui sistemi rilevanti per la sicurezza, vanno eseguiti esclusivamente da un'officina e da personale qualificati, che siano in possesso delle conoscenze tecniche e degli attrezzi necessari per eseguire tali lavori.

L'eventuale esecuzione di interventi sull'impianto elettrico / elettronico del veicolo può comportare il decadimento della garanzia / l'invalidamento del certificato di omologazione del veicolo.

Se si apportano modifiche ai componenti elettrici, una volta terminati i lavori, portare il veicolo in un'officina della rete Volkswagen allo scopo di far cancellare le segnalazioni registrate nella memoria guasti delle centraline. Nel caso in cui si abbia a disposizione un tester VAS, le segnalazioni registrate nella memoria guasti potranno essere cancellate anche dal personale debitamente qualificato e istruito dell'allescitore.

2.5.1 Illuminazione

2.5.1.1 Dispositivi di illuminazione del veicolo

Per i dispositivi di illuminazione nel loro complesso (dispositivi luminosi e lampeggianti) attenersi alle disposizioni nazionali vigenti per l'omologazione. La mancata osservanza può comportare l'invalidamento del certificato di omologazione del veicolo.

L'intera illuminazione esterna è a LED. Il montaggio di altre luci al posto delle luci originali Volkswagen può causare l'attivazione della funzione di controllo delle lampadine, poiché le varie parti del sistema di illuminazione funzionano in modo armonizzato. Non è possibile disattivare il controllo delle lampadine.

Si consiglia di utilizzare lampadine originali Volkswagen o un prodotto a LED.

Tenere presente che in caso di veicolo completato (trasformato) vanno rispettate le norme e le quote per il montaggio di componenti annessi relative a tutti i dispositivi illuminotecnici conformemente al regolamento UN ECE-R48.

2.5.1.2 Regolazione dei fari

Si applicano le norme di omologazione nazionali.

La regolazione di base dei fari deve essere eseguita e progettata in base al nuovo stato di costruzione (ad es. installazioni o allestimenti fissi o modifiche ai componenti dell'autotelaio) del veicolo.

Assicurarsi che la corsa di regolazione dell'assetto fari venga rispettata in base alle possibili condizioni di carico.

Informazione

Per ulteriori informazioni sulla regolazione dei fari, consultare le guide alla riparazione / la manutenzione a regola d'arte, disponibili nel sito internet della Volkswagen AG:
<https://volkswagen.erwin-store.com/erwin/showHome.do>

*Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG.

2.5.2 Rete di bordo

Si prega di osservare quanto segue:

In caso di sovrastrutture e lavori di trasformazione con dispositivi di commutazione elettromagnetici (come relè, interruttori magnetici, contattori e valvole elettromagnetiche) nella rete di bordo a 12 V, questi componenti devono essere equipaggiati con diodi di protezione integrati (diodi autooscillanti) per tenere lontani picchi di tensione di perturbazione dalla rete di bordo e dalla centraline. Se non è integrato alcun diodo di protezione, questi devono essere equipaggiati in modo antiparallelo rispetto alla bobina di commutazione.

Informazione

Per ulteriori informazioni su come proteggere le centraline integrate nella rete di bordo da picchi di tensione di disturbo di sovrastrutture e trasformazioni elettromagnetiche, consultare le Informazioni tecniche supplementari* nel Portale Trasformazioni.

Si invita a contattarci in caso di ulteriori domande (vedere il [capitolo 1.2.1 "Informazioni su prodotto e veicolo per allestitori"](#)).

* Registrazione necessaria!

2.5.2.1 Cavi elettrici / fusibili (riferiti alla rete di bordo a 12V)

Qualora si rendesse necessario modificare la posa dei cavi, si raccomanda di osservare quanto segue:

- Evitare di far passare i cavi su spigoli vivi.
- Evitare di posare i cavi in interstizi troppo stretti o nelle vicinanze di parti mobili.
- Non è consentito fissare cavi supplementari ai tubi flessibili o rigidi dei freni.
- Eventuali cavi supplementari devono essere montati ad una distanza sufficiente dai tubi flessibili e da quelli rigidi dei freni in tutte le condizioni di esercizio e non devono assolutamente toccarli né sfregare contro di essi
- È consentito esclusivamente l'utilizzo di cavi rivestiti da guaina in PVC senza piombo con una temperatura limite di isolamento > 105 °C.
- I collegamenti vanno eseguiti a regola d'arte e devono essere impermeabili all'acqua.
- La linea va dimensionata in funzione dell'intensità di corrente assorbita e va protetta con fusibili.

Amperaggio max. corrente permanente [A]	Corrente nominale del fusibile [A]	Sezione del cavo [mm²]
0 – 4	5*	0,35
4,1 – 8	10*	0,5
8,1 – 12	15*	1
12,1 – 16	20*	1,5
16,1 – 24	30*	2,5
24,1 – 32	40**	4
32,1 – 40	50**	6
40,1 – 80	100	10
80,1 – 100	125	16
100,1 – 140	175	25
140,1 – 180	225	35
180,1 – 240	300	50

* Forma C; DIN 72581 connettore piatto.

**) Forma E; DIN 72581 connettore piatto

Avvertenza

Non è consentito fissare altri cavi elettrici ai cavi o ai tubi dell'impianto frenante o del carburante, poiché i sostegni di serie sarebbero sottoposti a un carico eccessivo. Per il fissaggio occorre quindi trovare una soluzione a parte.

2.5.2.2 Circuiti elettrici supplementari

I circuiti elettrici supplementari (riferiti alla rete di bordo a 12V) devono essere protetti con fusibili adatti nei confronti del circuito elettrico principale.

Tutti le linee vanno dimensionate in funzione del carico e protette dall'azione di strappi, di urti e del calore.

In caso di posa di cavi non dotati di fusibili nella zona della batteria, proteggere tali cavi con particolari guaine analoghe a quelle di serie (per es. tubi in aramide/kevlar).

Se occorre, è possibile fornire la documentazione relativa ai fornitori delle guaine protettive.

A tale scopo siete pregati di contattarci (vedi [capitolo 1.2.1 "Informazioni sul prodotto e sul veicolo per gli allestitori"](#)).

In caso di sovrastrutture e lavori di trasformazione con dispositivi di commutazione elettromagnetici (come relè, interruttori magnetici, contattori e valvole elettromagnetiche), questi componenti devono essere equipaggiati con diodi di protezione integrati (diodi autooscillanti) per tenere lontani picchi di tensione di perturbazione dalla rete di bordo e dalla centrale. Se non è integrato alcun diodo di protezione, questi devono essere equipaggiati in modo antiparallelo rispetto alla bobina di commutazione.

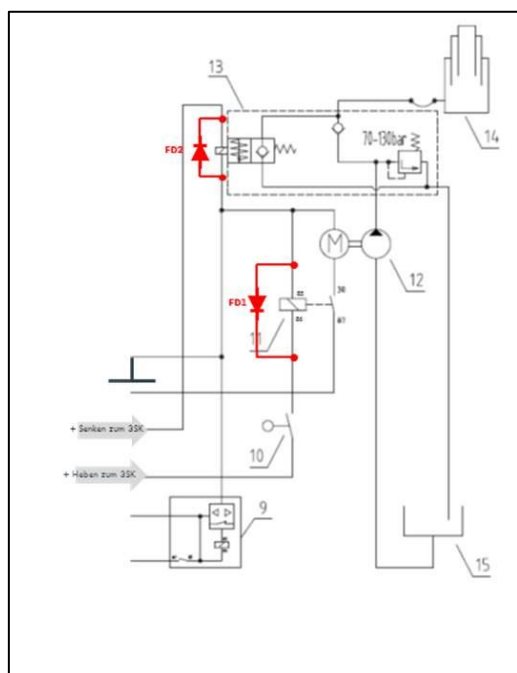


Fig. 1: Commutatore del comando per il pianale ribaltabile

- 11 - Valvola basculante elettroidraulica
- 12 - Pompa idraulica con motore
- 13 - Relè del motore (sollevamento superficie basculante)
- FD1 - Diodo unidirezionale relè del motore
- FD2 - Diodo unidirezionale valvola basculante

Avvertenza pratica

In caso di sovrastrutture e trasformazioni realizzate aftermarket su veicoli, tenere presente che nella rete di bordo non devono esserci picchi di tensione > 150 V. In caso di trasformazioni ciò va garantito adottando provvedimenti idonei (ad esempio mediante l'impiego di diodi di protezione).

Informazione

Per ulteriori informazioni su come proteggere le centraline integrate nella rete di bordo da picchi di tensione di disturbo di sovrastrutture e trasformazioni elettromagnetiche, consultare le Informazioni tecniche supplementari* nel Portale Trasformazioni.

Si prega di contattarci (si veda il [capitolo 1.2.1 "Informazioni sul prodotto e sul veicolo per gli allestitori"](#)).

2.5.2.3 Portafusibili con punto di scollegamento di emergenza



Fig. 1: posizione del portafusibili nella zona sinistra del vano di carico, dietro il rivestimento



Connettore di manutenzione Service Disconnect

Fig. 2: connettore di manutenzione sul supporto serratura anteriore destro

I punti di scollegamento di emergenza sono:

- il fusibile SD11 nella scatola dei fusibili D nella parte posteriore sinistra del bagagliaio (Fig. 1)
- e il connettore di manutenzione sul supporto serratura anteriore destro (Fig. 2)

Avvertenza pratica

In caso di lavori di trasformazione e ristrutturazione nel vano di carico, ci si deve assicurare che sia sempre possibile accedere al portafusibili e al punto di scollegamento di emergenza (riconoscibile dalla bandierina gialla).

Per saperne di più sulla piedinatura del portafusibili, si consulti il libro di bordo del veicolo.

2.5.2.4 Compatibilità elettromagnetica

La compatibilità elettromagnetica (CEM) è la proprietà di un sistema elettrico di comportarsi in maniera neutra e funzionare correttamente in un ambiente in cui sono presenti anche altri sistemi. In questo caso nessun sistema attivo nell'ambiente viene perturbato e di conseguenza non si verificano neanche danni.

Le reti di bordo degli autoveicoli sono interessate da grandezze elettriche perturbatrici causate dai differenti utilizzatori. In fase di produzione, la Volkswagen verifica la compatibilità elettromagnetica dei componenti elettronici montati sui veicoli. Nel caso di modifiche aftermarket si possono avere a volte delle limitazioni del comfort (ad esempio disturbi radio).

In caso di montaggio successivo di sistemi elettrici o elettronici, la compatibilità elettromagnetica di tali sistemi deve essere verificata e documentata.

Volkswagen non rilascia alcun certificato del costruttore per la compatibilità elettromagnetica di apparecchi supplementari montati aftermarket dagli allestitori.

I dispositivi devono essere provvisti sia dell'omologazione del tipo, ai sensi dell'ultima versione della UN ECE-R10, che del marchio "E".

Per eventuali domande si prega di contattare la Volkswagen AG. Si consulti a tal riguardo il [capitolo 1.2.1 "Informazioni sul prodotto e sul veicolo per gli allestitori"](#).

Le seguenti norme/disposizioni forniscono informazioni in merito:

- CISPR 12
- CISPR 25
- DIN EN 55012
- DIN EN 55025
- ISO 7637
- ISO 10605
- ISO 11451
- ISO 11452
- MBN 10284

2.5.2.5 Sistemi di comunicazione mobili

1. Telefoni cellulari

Nell'abitacolo del veicolo è consentito utilizzare i normali telefoni cellulari. Attenersi alla normativa nazionale in materia di potenza di trasmissione. Per le informazioni sulla portata radio si rimanda alla più recente dichiarazione del costruttore relativa al modello in questione.

Per ottenere una ricezione e una trasmissione ottimali del telefono cellulare e per il collegamento alle reti esterne al veicolo, si consiglia usare un kit con antenna esterna. Di fabbrica è disponibile come optional l'interfaccia adatta al telefono cellulare.

2. Telefoni cellulari per organizzazioni e servizi di pronto intervento

Gli apparecchi radio conformi alle direttive tecniche degli enti pubblici e delle organizzazioni addette alla sicurezza possono essere installati e utilizzati con l'apposito kit (in conformità alla dichiarazione del costruttore specifica per il veicolo).

Informazione

Maggiori informazioni sul funzionamento dei telefoni cellulari si possono trovare alla voce "Dichiarazione del costruttore specifica per il veicolo" relativa all'ID. Buzz.

Questa è disponibile sul portale CustomizedSolution della Volkswagen AG, al link: <https://www.customized-solution.com/>, alla voce: "Informazioni tecniche supplementari".

* Registrazione necessaria!

2.5.2.6 Bus CAN

Avvertenza

Non è consentito effettuare interventi sulla rete bus CAN né sui componenti ad essa collegati.

A causa dei collegamenti e del monitoraggio interno degli utilizzatori, il bus CAN, non deve essere modificato (ad esempio mediante interruzione, prolungamento, "derivazione", lettura o scrittura). Eventuali modifiche al cablaggio in termini di lunghezza, sezione o resistenza possono causare il malfunzionamento di componenti rilevanti per la sicurezza o la perdita di comfort.

Attraverso la presa di diagnosi OBD (SAE 1962) è possibile una diagnosi interne ed esterna del veicolo. Ciascuna centralina supporta la funzione di autodiagnosi e dispone di una memoria eventi.

La comunicazione con la centralina può svolgersi con un sistema di diagnosi adatto (per esempio ODIS).

Avvertenza pratica

L'allestitore può utilizzare le prese del bus CAN esterne sulla KFG per scambiare dati predefiniti con il sistema BUS del veicolo base (CIA 447 o J1939).

Al di fuori delle suddette prese e record di dati predefiniti non è permesso scambiare dati con il BUS interno del veicolo base. Inoltre, alla suddette prese del bus CAN non devono essere collegate prese online (una presa online è una presa che potenzialmente potrebbe essere connessa a internet, come per esempio *WLAN, Bluetooth, *NFC, *NAD ecc.).

In caso di inosservanza l'allestitore (ABH) deve eventualmente far eseguire un nuovo controllo del sistema a norma UN ECE-R155.

Avvertenza pratica

Per impedire a terzi un accesso indebito alla gestione del veicolo, i costruttori (OEM) applicano costantemente i regolamenti UNECE sulla Cyber Security (CS) e il Software Update Management System (SUMS).

Le prescrizioni dei regolamenti UNECE si devono osservare e rispettare anche nel caso in cui, successivamente alla consegna, i veicoli vengano sottoposti a modifica o integrazione da parte dell'allestitore.

*WLAN = Wireless Local Area Network

*NFC = Near Field Communication (trasmissione di dati senza contatto che sfrutta la tecnologia Radio-Frequency IDentification (RFID))

*NAD = Network Access Device (modulo telefono)

Informazione

Il servizio clienti Volkswagen vi fornirà ulteriori informazioni al riguardo.

2.5.3 Interfaccia elettrica per veicoli speciali**2.5.3.1 Avvertenze generali sulle interfacce per veicoli speciali****Requisiti fondamentali per l'utilizzo dell'interfaccia:**

- L'utilizzo di tali interfacce è strettamente riservato al personale autorizzato.
- Eventuali errori tecnici possono causare danni e panne e rendere il veicolo inadatto alla circolazione (con relativa perdita del permesso di circolare).
- La parametrizzazione della centralina per veicoli speciali deve essere eseguita soltanto d'intesa con Volkswagen.
- I collegamenti devono essere eseguiti in maniera professionale (vedi [cap. 2.5.2.1 "Cavi elettrici / fusibili"](#)).
- Con riserva di modifiche tecniche.

Osservare tassativamente quanto segue:

- Direttive VDE per la progettazione e il montaggio di cavi e componenti elettrici (sezione dei cavi, fusibili ecc.).
- Per l'adattamento alla rete di bordo si devono usare solo componenti autorizzati Volkswagen (cavi, scatole, contatti).
L'allestitore deve garantire un'alimentazione elettrica costante in caso di utilizzo di dispositivi elettrici supplementari.
- della sicurezza relativa alla compatibilità elettromagnetica dei collegamenti a valle dell'interfaccia è responsabile l'equipaggiatore;
- La sezione dei cavi delle prese deve restare inalterata, vale a dire che non sono ammesse riduzioni di sezione a valle della presa.
- Per un eventuale allacciamento alla rete di bordo bisogna utilizzare esclusivamente i potenziali espressamente previsti; per la sicurezza all'esterno, rispettare le direttive VDE.
- Tutti i cavi elettrici collegati alla rete di bordo devono essere protetti correttamente e permanentemente da sovraccarico su positivo della batteria.
- Potenziale di massa: i potenziali indicati si riferiscono sempre alla massa della carrozzeria.

Avvertenza pratica

Il prelievo di corrente massimo complessivo quando si utilizza il listello di bloccaggio elettrico (numero PR IS1) e il KFG* (numero PR IS2) deve essere limitato a 40A per non superare la capacità di trasporto di corrente dell'HSB** della rete di bordo a 12V.

*KFG - centralina di funzione specifica del cliente

**HSB - scatola dei fusibili principale

Informazione

Le linee guida per le riparazioni e gli schemi elettrici della Volkswagen AG sono scaricabili in internet dal sito della Volkswagen AG, alla voce **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information) all'indirizzo:
<https://volkswagen.erwin-store.com/erwin/showHome.do>

*Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG.

2.5.3.2 Interfaccia elettrica per veicoli speciali / morsettiera elettrica IS1

Il collegamento di ulteriori dispositivi elettrici secondari va effettuato mediante la morsettiera per dispositivi elettrici secondari che può essere fornita di fabbrica (n.-PR IS1). La morsettiera, comprensiva di controconnettori, si trova sotto il sedile anteriore sinistro e dispone di otto prese. (4 potenziali morsetto 30 e 4 potenziali morsetto 15).

Morsetto 30 (su pin 1, 3, 5 e 7)	12 V /max. Corrente totale 30 A
Morsetto 15 (su pin 2, 4, 6 e 8)	12 V /max. Corrente totale 3 A

Tabella con piedinatura

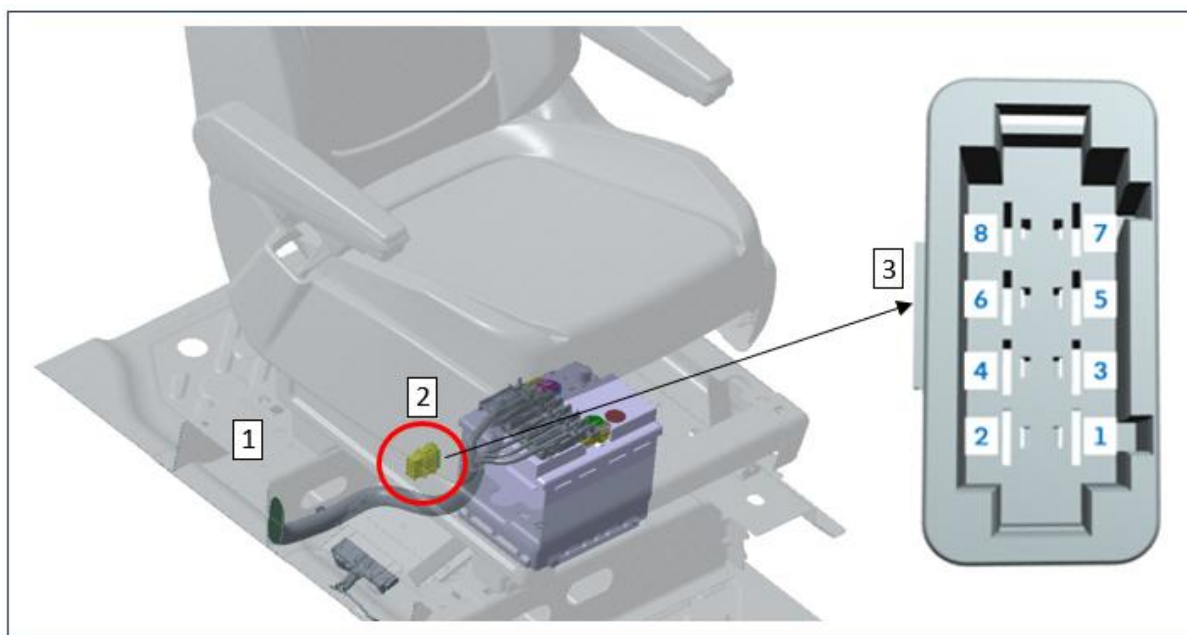


Fig. 1: sedile anteriore sinistro, con posizionamento della batteria di bordo e della morsettiera nel sottotelaio del sedile.

- 1 - Sottotelaio del sedile
- 2 - Posizionamento della morsettiera
- 3 - Vista della morsettiera con piedinatura

Informazione

Per evitare di danneggiare i contatti o di contaminarli, il veicolo viene fornito con un controconnettore inserito nella morsettiera, n. ricambio 1J0.972.774.



Fig. 2: connettore corrispondente e connettore

- 1 - Connettore corrispondente
- 2 - Connettore (cornice)

2.5.3.3 Centralina di funzione specifica del cliente (KFG*) numero PR "IS2"

La centralina di funzione consente di collegare il veicolo base alla rete della sovrastruttura. Ciò significa che quasi 3.000 segnali diversi possono essere forniti dal veicolo base e, se necessario, utilizzati per controllare le funzioni della carrozzeria o interconnessi in blocchi logici.

Per adattare la centralina di funzione ai requisiti funzionali specifici degli allestitori/dei clienti, si possono utilizzare la seguente descrizione e l'ulteriore documentazione nonché le istruzioni nell'area di login del portale CustomizedSolution, alla voce Informazioni tecniche/Centralina di funzione.

La KFG* (centralina di funzione specifica del cliente) comprende:

Programmabilità e ingressi e uscite configurabili

ASIL-B Ready (sicurezza funzionale ISO 26262)

Ingressi digitali	16
Ingressi analogici	8
Uscite	24

Informazione

Tutti gli ingressi e tutte le uscite presentano una resistenza fino alle dimensioni nominali prescritte per ciascuno.

Le dimensioni nominali tecniche corrispondenti sono riportate nella documentazione tecnica per il cliente della KFG*.

Un sovraccarico può causare danni o addirittura la distruzione della centralina.

* KFG: centralina di funzione specifica del cliente.

Avvertenza pratica

Nel caso del montaggio di dispositivi elettrici supplementari, in particolare di optional montati in fabbrica, l'allestitore deve garantire un bilancio elettrico positivo.

Avvertenza pratica

Il cosiddetto CAN* dell'allescitore (noto anche come J1939 o FMS**-CAN) e il CAN aperto (noto anche come CIA447) del KFG possono essere utilizzati come bus CAN esterno dall'allescitore per comunicare con il veicolo base (per leggere e, in alcuni casi, scrivere sul CAN).

Per impedire a terzi un accesso indebito alla gestione del veicolo, i costruttori (OEM) hanno applicato i regolamenti UNECE sulla Cyber Security (CS) e il Software Update Management System (SUMS). Le prescrizioni dei regolamenti UNECE si devono osservare e rispettare anche nel caso in cui, successivamente alla consegna, i veicoli vengano sottoposti a modifica o integrazione da parte dell'allescitore.

Si deve quindi garantire tecnicamente che non vengano scritti messaggi non autorizzati sul rispettivo bus CAN del veicolo tramite interfacce esterne o online. I messaggi esterni sul bus CAN possono influenzare il sistema di gestione del veicolo base.

L'allescitore deve evitare che si stabiliscano collegamenti tra centraline online e la KFG, al fine di ridurre al minimo questo rischio.

CAN* Controller Area Network

FMS** Fleet Management System

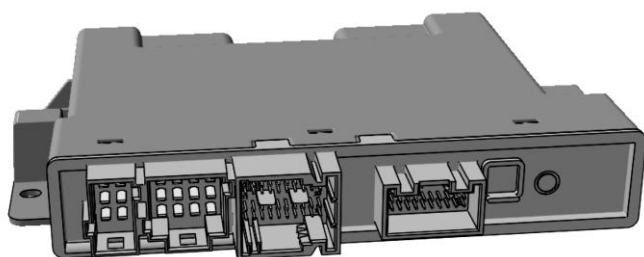


Fig. 1: vista della centralina di funzione specifica del cliente

Interfacce

CIA447

J1939

Avvertenza pratica

Si tenga presente che le suddette funzioni base fanno eventualmente già parte delle "funzioni di fabbrica" e potrebbero limitare le possibilità di configurazione nonché il numero delle entrate e delle uscite non ancora occupate.

Pertanto, si consiglia vivamente di informarsi in anticipo se le funzioni aggiuntive desiderate per la centralina KFG sono disponibili e quindi utilizzabili!

Informazione

In caso di domande sulla configurazione della centralina funzionale specifica per cliente (KFG), utilizzare il seguente indirizzo e-mail: config-cs@volkswagen.de

Informazione

Documentazione tecnica relativa alla KFG, ulteriori informazioni sul processo di richiesta e di elaborazione e sull'ordine di configurazione della KFG sono disponibili nel portale CustomizedSolution, al link:

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

A tale scopo è necessario registrarsi al portale CustomizedSolution.

2.5.3.3.1 Posizione di montaggio nel veicolo

La centralina di funzione specifica del cliente (da qui in avanti denominata KFG) è installata dietro il rivestimento della parete laterale, sopra il passaruota posteriore sinistro.

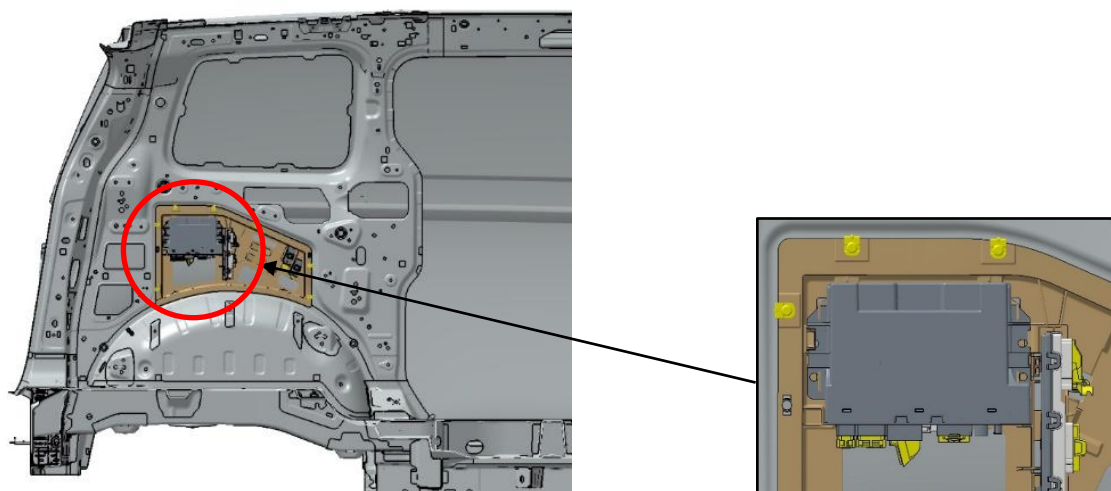


Fig. 1: posizione di montaggio della KFG dietro il rivestimento della parete laterale sopra il passaruota posteriore sinistro

2.5.4 Batteria del veicolo - batteria della rete di bordo a 12V

La batteria a 12V è montata di serie sotto il sedile del conducente.

N. PR	Tipo batteria	Capacità della batteria
J0H	Batteria AGM (batteria VRLA)	58Ah / 380A

Qualora un veicolo debba restare fermo per un periodo prolungato, con il passare del tempo si verifica una scarica profonda della batteria e quindi un danneggiamento permanente della stessa per via delle utenze secondarie (p. es. orologio, tachigrafo, presa da 12 Volt).

Al fine di evitare tali danneggiamenti si deve controllare la tensione di riposo della batteria secondo il ciclo di cura e ricaricare la batteria stessa (si veda il [capitolo 1.2.6 "Consigli per i periodi di sosta prolungata del veicolo"](#)).

2.5.4.1 Inverter con presa interna a 230 V

Avvertenza pratica

L'inverter a 230V, disponibile finora con una potenza di 300W, è stato soppresso.

In futuro sarà disponibile un adattatore per la presa di ricarica ad alto voltaggio. Per ulteriori informazioni al riguardo si veda il [cap. 2.6.3.](#)

2.5.5 Sistemi di assistenza alla guida

Avvertenza

Si tenga presente che interventi o montaggi non eseguiti a regola d'arte su sistemi del veicolo, componenti rilevanti per la sicurezza o sistemi di assistenza alla guida, possono pregiudicare un loro corretto funzionamento. Ciò può portare al mancato funzionamento o ad anomalie di funzionamento di taluni componenti o di parti rilevanti per la sicurezza. Di conseguenza possono verificarsi incidenti o danni al veicolo. Intervenendo nei sistemi di assistenza alla guida che sono compresi nell'omologazione del tipo, quest'ultima perde la sua validità.

Per far sì che i sistemi di assistenza alla guida funzionino perfettamente, si devono assolutamente rispettare i limiti fisici del veicolo elencati al [capitolo 2.1 "Veicolo base"](#).

Avvertenza pratica

Se un veicolo viene sottoposto alle seguenti modifiche, sarà necessario eseguire una taratura:

- Rialzamento o abbassamento
- Smontaggio e rimontaggio dei sensori
- Smontaggio e rimontaggio di gruppi in cui sono integrati dei sensori

Per assicurare il corretto funzionamento di tutti i sistemi di assistenza, si dovrà poi effettuare una taratura in un'officina autorizzata. Volkswagen Veicoli Commerciali consiglia di far controllare, con una taratura, le funzioni di tutti i sistemi di assistenza presso un'officina autorizzata, dopo che siano stati eseguiti lavori di trasformazione.

Se si rispettano i carichi sugli assi e le masse complessive massime conformemente alle indicazioni contenute nel certificato di conformità, non sarà necessario effettuare la taratura.

Il passo non deve essere modificato.

Informazione

Per ulteriori informazioni sul montaggio e lo smontaggio dei sistemi di assistenza, come radar e telecamera anteriore per i sistemi di assistenza alla guida, è possibile consultare il sito internet della Volkswagen AG, alla voce **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information):

<https://volkswagen.erwin-store.com/erwin/showHome.do>

*Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG.

Telecamere e radar

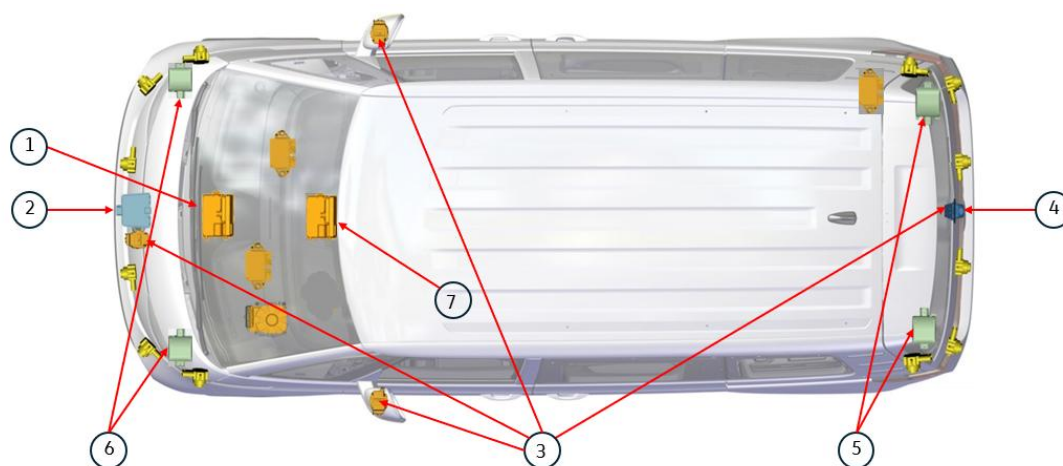


Fig. 1: posizioni delle telecamere e dei radar sul veicolo

- 1 - Telecamera anteriore per i sistemi di assistenza alla guida 120° (visuale ampliata)
- 2 - Radar mid-range MRR5
- 3 - Telecamera per vista aerea (Area View)
- 4 - Retrocamera (senza Area View)
- 5 - Nanoradar Rear High
- 6 - Nanoradar Front Low
- 7 - Telecamera multifunzionale interna (MIK)

Centraline e sensori



Fig. 2: posizioni delle centraline e dei sensori sul veicolo

- 1 - Sensore del sistema di controllo per il parcheggio zona anteriore
- 2 - Sensore anteriore dell'assistente di parcheggio
- 3 - Centralina dell'ABS
- 4 - Centralina del servosterzo
- 5 - Centralina del sistema di controllo per il parcheggio / centralina dell'assistente di parcheggio
- 6 - Sensore posteriore dell'assistente di parcheggio
- 7 - Sensore del sistema di controllo per il parcheggio zona posteriore
- 8 - Centralina della telecamera per vista aerea

Avvertenza pratica

Per garantire il corretto funzionamento dei sensori radar, le coperture dei paraurti devono essere mantenute sgombre da neve e ghiaccio e la loro area di monitoraggio non deve essere coperta da pellicole o altri oggetti.

Il radar mid-range MRR5 non deve essere verniciato né coperto da pellicole o altri oggetti.

I sensori possono essere spostati o danneggiati da urti che si possono verificare, ad esempio, durante una manovra di entrata o di uscita da un parcheggio. Di conseguenza; il sistema può disattivarsi automaticamente o quantomeno funzionare in modo imperfetto.

Avvertenza pratica

Se si applicano delle pellicole autoadesive, specialmente quelle riflettenti, si possono avere degli effetti negativi sul funzionamento dei sensori montati sul veicolo. Se fosse necessario applicare delle pellicole sulla superficie del veicolo, bisogna assicurarsi che esse non disturbino le funzioni dei sistemi di assistenza.

Avvertenza pratica

I sistemi di assistenza alla guida sono tarati in fabbrica per i parametri indicati nel certificato di conformità. Se un veicolo subisce delle modifiche rimanendo all'interno di questi parametri, non sarà indispensabile eseguire la taratura.

Per assicurare il perfetto funzionamento dei sistemi di assistenza alla guida, non si deve cambiare la posizione di montaggio dei sensori radar e dei sensori delle telecamere. La copertura dei sensori radar e dei sensori delle telecamere non deve essere modificata. Nell'area di monitoraggio dei sensori radar e dei sensori delle telecamere non devono essere presenti parti annesse. La connettività E-/E (CAN, ethernet) non deve essere modificata. Non si devono montare altri radar nella gamma di frequenza 76-77 GHz.

Vista d'insieme dei sistemi di assistenza alla guida

A seconda dell'equipaggiamento scelto e delle istruzioni date dal reparto vendita, possono essere presenti i seguenti sistemi di assistenza:

	Sistemi di assistenza	N. PR
	Assistente di mantenimento corsia "Lane Assist"	6I1
	Assistente di mantenimento corsia + sistema di assistenza alla guida nelle code	6I2
	Assistente di mantenimento corsia + Emergency Assist e sistema di assistenza alla guida nelle code	6I6
	Regolazione automatica degli abbaglianti "Light Assist"	8G1
	Abbagliante Matrix Beam	8G4
	Riconoscimento della segnaletica stradale	QR9
	Sistema di monitoraggio della distanza (ACC) con allarme e frenata per veicoli, pedoni e ciclisti	8J3
	Assistente di cambio corsia "Side Assist" con "Blind Spot Detection" e assistente di uscita dal parcheggio (RCTA)	7Y1
	Regolatore della velocità (GRA) elettronico	8T2
	Regolatore automatico della distanza con Stop & Go	8T3
	Limitatore della velocità con Speedlimiter (LIM)	LT1
	Limitatore della velocità e "Speed Assist intelligente" con Speedlimiter predittivo (pLIM)	LT2
	Sistema di controllo per il parcheggio anteriore e posteriore	7X2
	Assistente di parcheggio "Park Assist Pro"	8A2
	Assistente di parcheggio RPA "Remote Park Assist"	8A5

	Sistemi di assistenza	N. PR
	Rilevatore distrazione e stanchezza conducente	EM2
	Assistente di richiesta di attenzione	EM3
	Sistema di controllo pressione pneumatici compatibile con R64, RKA+	7K1
	Indicatore del sistema di controllo dei pneumatici -- RKA+ NAR	7K6
	Regolatore dell'intervallo del tergicristallo, con sensore luce e pioggia, compresa presa USB per la dashcam - nella copertura del sistema di assistenza alla guida	8N6

Legenda

2.5.5.1 Sistemi di controllo per il parcheggio

Per le manovre di parcheggio assistito sono disponibili i seguenti sistemi di assistenza:

- Sistema di controllo per il parcheggio nella zona anteriore e posteriore, numero PR: 7X2 (di serie)
- Assistente di parcheggio, numero PR 8A2 (optional)
- Assistente di parcheggio RPA "Remote Park Assist" numero PR 8A5 (optional)

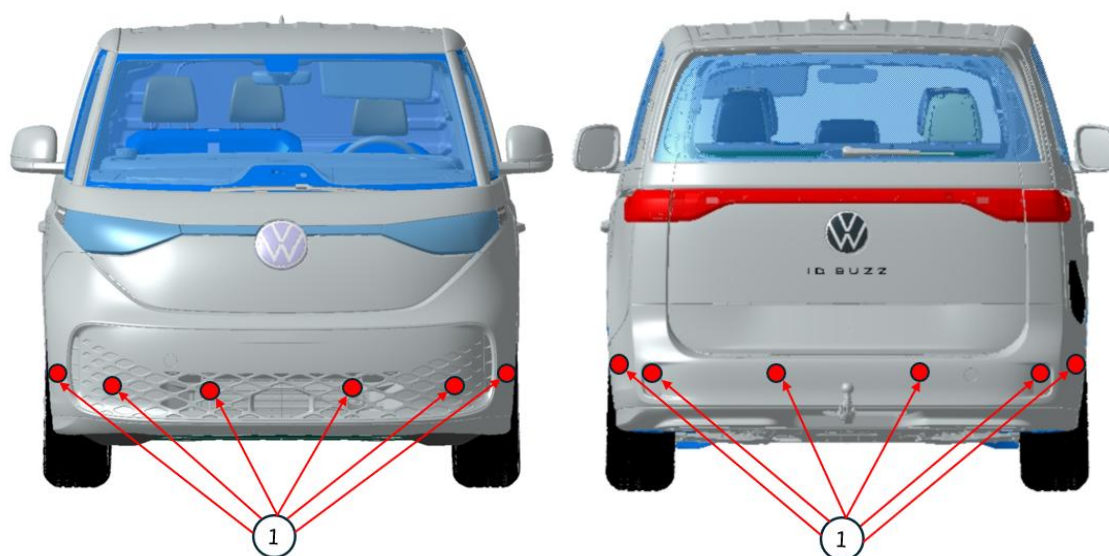


Fig. 1: posizione dei sensori PDC

1 – Sensori PDC per il sistema di controllo per il parcheggio (park distance control)

Nell'ambito di Volkswagen l'osservanza dell'UN ECE-R158 (dispositivi per la marcia all'indietro) si realizza mediante il sistema di controllo per il parcheggio. Per questo motivo, di norma, a ogni veicolo viene assegnato di serie un sistema di controllo per il parcheggio.

Il rilevamento dell'area circostante in questi sistemi avviene mediante dei sensori a ultrasuoni, i cosiddetti sensori PDC, il cui numero può arrivare a 12.

Questi sono montati nella parte posteriore e nel frontale del veicolo. Vedi le figure sopra riportate.

Avvertenza pratica

In caso di lavori di allestimento e trasformazione rispettare quanto segue:

- Le parti annesse nella zona di rilevamento dei sensori a ultrasuoni possono avere effetti negativi sul funzionamento dei sistemi di controllo per il parcheggio (ad esempio sovrastrutture sul dispositivo di traino, pedate, protezione paracolpi). In caso di lavori di allestimento e trasformazione verificare che il funzionamento dei sensori a ultrasuoni non venga influenzato dalle parti annesse.
- La verniciatura aftermarket del paraurti non si deve effettuare con i sensori a ultrasuoni del ParkPilot installati. Lo strato di vernice ostacola l'irraggiamento e la ricezione dei segnali a ultrasuoni.

Informazione

Per le coperture dei paraurti sono disponibili diversi sensori a ultrasuoni.

- Sensori non verniciabili per coperture dei paraurti goffrate o verniciate in nero.
- Sensori predisposti per la verniciatura nello stesso colore della carrozzeria.
- Sensori già verniciati con lo stesso colore della carrozzeria.

Avvertenza pratica

È vietato verniciare sensori già verniciati.

I sensori predisposti per la verniciatura devono essere verniciati prima del montaggio, al fine di garantirne il funzionamento per tutta la loro durata di vita. Presso la propria concessionaria Volkswagen è possibile acquistare sia sensori predisposti per la verniciatura che sensori già verniciati, in diversi colori. I sensori non verniciabili per le coperture goffrate dei paraurti non devono essere verniciati.

Lo spessore dello strato dell'intera verniciatura sulla membrana non deve superare i 125 µm, altrimenti si hanno degli effetti negativi sul funzionamento dei sensori. Questo si riferisce anche a verniciature multiple e allo strato della verniciatura a immersione catodica (strato VCI). Lo spessore dello strato VCI è compreso tra 14 e 22 µm.

Per assicurare un funzionamento perfetto dei sensori pertanto lo spessore dello strato deve essere verificato a campione.

Durante la verniciatura occorre fare in modo che non soltanto la membrana ma anche il bordo della membrana del sensore venga rivestito uniformemente con vernice per almeno 2 mm.

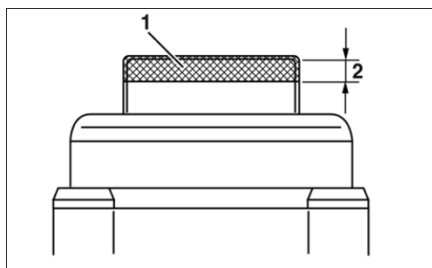


Fig. 1: zona verniciata del bordo della membrana del sensore cilindrico

1 – Zona verniciata

2 – Spessore dello strato di vernice max. 125 µm

Avvertenza pratica

Lo strato di vernice non deve essere carteggiato meccanicamente. Lo strato cromato o VCI o la membrana del sensore ne possono venire danneggiati.

Nel caso del fondo VCI non è consentito rimuovere la vernice chimicamente. In questo modo si rischia di danneggiare lo strato VCI e che in seguito non possa più essere applicato. È anche vietata una lavorazione a posteriori chimica o meccanica.

2.5.5.2 Telecamera anteriore per i sistemi di assistenza alla guida MFK 120

La telecamera multifunzionale anteriore è integrata nella base dello specchietto.

La telecamera anteriore per i sistemi di assistenza alla guida è montata sul parabrezza e fornisce informazioni ai sistemi di assistenza Light Assist, Sign Assist, Lane Assist e regolatore automatico della distanza.

Nel veicolo questa telecamera viene sfruttata per diverse funzioni. Fornisce immagini a varia distanza per i seguenti sistemi di assistenza alla guida:

- Front Assist (con rilevamento di pedoni e ciclisti)
- Assistente di mantenimento corsia "Lane Assist"
- Regolazione automatica degli abbaglianti "Light Assist"
- Riconoscimento della segnaletica stradale

Avvertenza pratica

Il campo visivo della telecamera non deve essere coperto. Osservare le avvertenze contenute nel [cap. 2.5.5.](#)

Avvertenza

Le modifiche alla posizione della telecamera e all'area circostante (ad es. modifiche al cristallo di serie o alla sua inclinazione, parti annesse nella visuale della telecamera) sono vietate. In caso contrario può verificarsi un funzionamento non corretto o l'avaria della telecamera.

2.5.5.3 Telecamera multifunzionale interna (MIK)

A seconda dell'equipaggiamento, i veicoli possono essere dotati di una telecamera multifunzionale interna (MIK) con numero PR "EM3". La telecamera è integrata nello specchietto retrovisore interno. Essa osserva il conducente e rileva eventuali segni di stanchezza e cali di attenzione. Per ulteriori informazioni consultare il libro di bordo del veicolo. Oltre alla versione cartacea del libro di bordo è possibile, attraverso il link <https://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/service-und-teile/bordbuch.html> e il VIN (numero di identificazione del veicolo), scaricare una versione digitale valida per il proprio veicolo.



Fig. 1: telecamera multifunzionale interna (MIK)

Informazione

La telecamera modulare dell'abitacolo (MIK) è una misura conforme alle disposizioni del -GSR2C (General Safety Regulation 2c) e fa parte del regolamento UE 2019/2144. L'obiettivo è aumentare la sicurezza dei veicoli e ridurre il numero di incidenti stradali.

Avvertenza pratica

Coprire o mascherare la telecamera multifunzionale interna provoca malfunzionamenti e messaggi di errore.

2.5.6 Punti di massa

Per il montaggio o l'installazione aftermarket di componenti elettrici si devono utilizzare i punti di massa previsti da Volkswagen per garantire un collegamento di massa ottimale al veicolo base.

Avvertenza

L'utilizzo di altri punti di massa può determinare anomalie funzionali ai sistemi di sicurezza. Ciò può portare al mancato funzionamento di componenti o di componenti rilevanti per la sicurezza nonché a segnalazioni di guasto nel quadro strumenti.

Su un punto di massa non devono essere collegati più di 4 terminali di cavi.
È vietato utilizzare per le sovrastrutture i punti di massa dei sistemi di sicurezza.

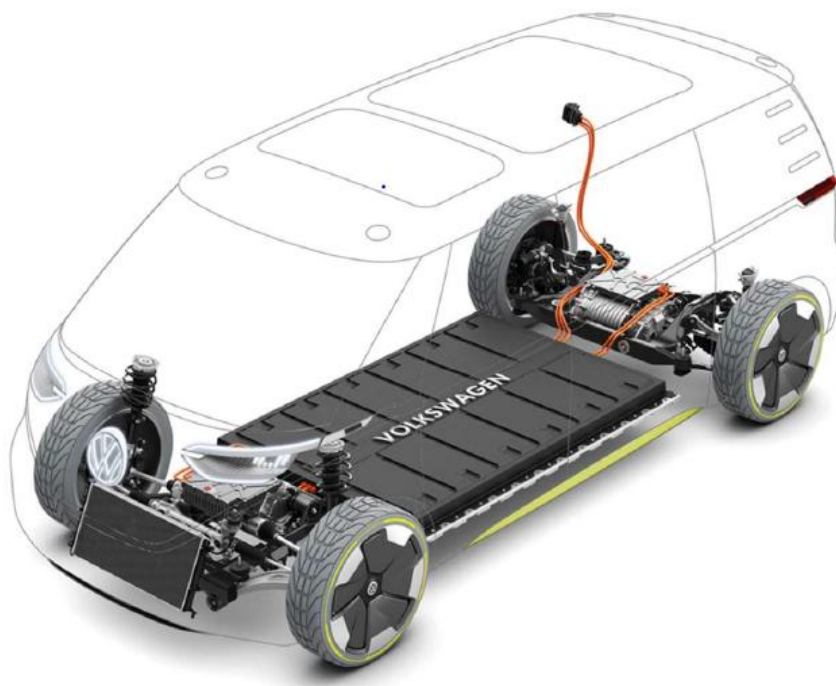
Informazione

Per una vista d'insieme e maggiori informazioni sui punti di massa si consulti lo schema elettrico più aggiornato in internet sul sito della Volkswagen AG, alla voce **erWin*** (**E**lektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **I**nformation):
<https://volkswagen.erwin-store.com/erwin/showHome.do>

*Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG.

Per ulteriori richieste si prega di contattarci (si veda il [capitolo 1.2.1 "Informazioni sul prodotto e sul veicolo per gli allestitori"](#)).

2.6 Sistema ad alto voltaggio



Dati tecnici

Capacità batteria ad alto voltaggio [kWh] lorde:	61 / 63 / 84 / 91	
Potenza di carica [kW]:	potenza di carica massima CA	11
	potenza di carica massima CC	fino a 200
Trazione:	ruote posteriori / trazione integrale	

Avvertenza pratica

Non è consentito apportare modifiche alla trazione elettrica. Non sono possibili soluzioni per la regolazione del numero di giri del motore. Non è consentito apportare modifiche al sistema di raffreddamento (radiatore, ingresso aria, canali di convogliamento dell'aria ecc.). Non ostruire le prese d'aria.

Avvertenza

Eventuali modifiche alla trazione elettrica possono causare un funzionamento imperfetto del sistema. Si può perdere il controllo del veicolo.

2.6.1 Informazioni generali

Alcuni componenti del sistema ad alto voltaggio:

- Batteria ad alto voltaggio
- Sistema elettronico comandi ed erogazione per trazione elettrica
- Motore di trazione davanti, come optional sia davanti che dietro
- Compressore elettrico del climatizzatore ad alto voltaggio
- Caricabatteria per la batteria ad alto voltaggio
- Convertitore di tensione
- Presa di ricarica per la batteria ad alto voltaggio
- Connettori e cavi del sistema ad alto voltaggio di colore arancione
- Riscaldamento ad alto voltaggio (PTC)

Informazione

Le istruzioni di sicurezza necessarie possono essere richieste. Si invita a contattarci in caso di ulteriori domande (vedere il [capitolo 1.2.1 "Informazioni su prodotto e veicolo per allestitori"](#)).

Avvertenza pratica

Non è consentito modificare il sistema di raffreddamento e riscaldamento e i relativi componenti.

Tutti i lavori sul sistema ad alto voltaggio devono essere eseguiti esclusivamente in un'officina qualificata da personale adeguatamente qualificato e specializzato in base alle direttive Volkswagen.

Avvertenza

Quando si effettuano lavori su veicoli elettrici, occorre attenersi a particolari istruzioni di sicurezza. L'inosservanza di tali istruzioni può provocare folgorazioni mortali.

Avvertenza

La tensione nella rete di bordo ad alto voltaggio e nella batteria ad alto voltaggio può essere mortale!

Toccare dei cavi ad alto voltaggio di colore arancione danneggiati o la batteria ad alto voltaggio può causare una scossa elettrica mortale. Il sistema ad alto voltaggio può essere attivo anche quando il quadro è spento!

- Non eseguire mai lavori sulla rete di bordo ad alto voltaggio, sui cavi ad alto voltaggio arancioni, sui componenti ad alto voltaggio e sulla batteria ad alto voltaggio. I lavori sulla rete dell'alto voltaggio devono essere effettuati solo in officine qualificate autorizzate per gli interventi sul sistema ad alto voltaggio.
- I cavi ad alto voltaggio di colore arancione, i componenti ad alto voltaggio e la batteria ad alto voltaggio non vanno mai modificati, danneggiati, smontati o staccati dalla rete ad alto voltaggio.
- I lavori nelle vicinanze dei componenti ad alto voltaggio, dei cavi ad alto voltaggio e sulla batteria ad alto voltaggio con attrezzi deformanti o appuntiti e con utensili per l'asportazione di trucioli nonché con fonti di calore per lavori di saldatura, brasatura, con aria calda o incollaggio termico devono essere eseguiti dopo aver messo fuori tensione il sistema. La batteria ad alto voltaggio non può essere messa fuori tensione. La messa fuori tensione dell'alto voltaggio deve essere eseguita solo da personale adeguatamente qualificato e specializzato.
- Se si riscontra un guasto nel sistema ad alto voltaggio, il motore viene eventualmente disattivato automaticamente e può comparire un'indicazione in merito sul quadro strumenti. In questo caso il motore resterà disattivato finché il guasto non sarà stato eliminato da personale adeguatamente qualificato e specializzato.
- Per tutti i lavori sulla rete di bordo ad alto voltaggio, in particolare sui cavi ad alto voltaggio arancioni, sui componenti ad alto voltaggio e sulla batteria ad alto voltaggio, si devono rispettare le direttive Volkswagen.

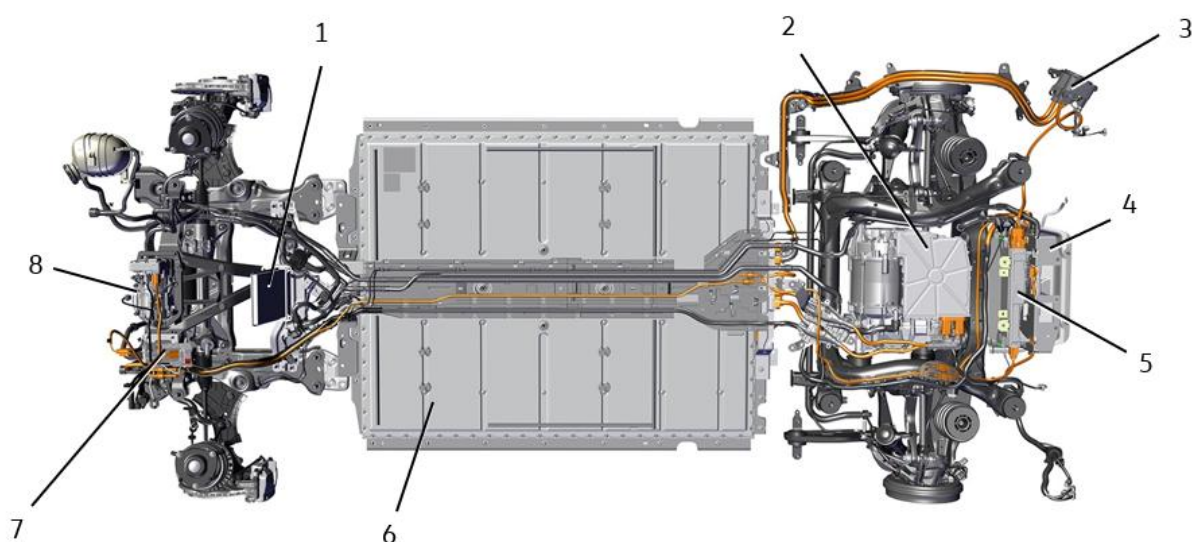


Fig. 1: componenti ad alto voltaggio ID. Buzz

- 1 - Riscaldamento ad alto voltaggio (PTC)
- 2 - Elettronica di potenza e comando del motore elettrico
- 3 - Presa di ricarica per batteria ad alto voltaggio
- 4 - Convertitore di tensione
- 5 - Caricabatteria per la batteria ad alto voltaggio
- 6 - Batteria ad alto voltaggio
- 7 - Elemento termico (PTC)
- 8 - Compressore del climatizzatore

Avvertenza pratica

Prima di iniziare i lavori di saldatura, si deve scollegare la batteria del veicolo. Gli airbag, le cinture di sicurezza, la centralina dell'airbag e i sensori dell'airbag vanno protetti ed eventualmente smontati onde evitare che vengano a contatto con le scintille di saldatura.

Nella zona del sottoscocca, nei pressi di componenti ad alto voltaggio e della batteria ad alto voltaggio, non si devono eseguire saldature né lavori che possano dare luogo alla formazione di scintille.

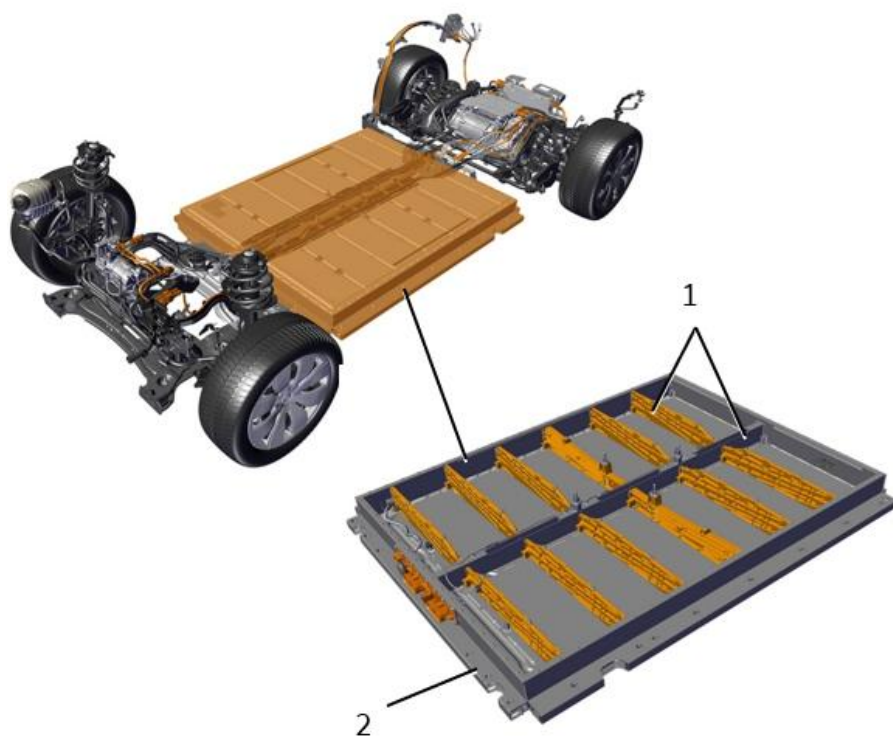


Fig. 2: batteria ad alto voltaggio e alloggiamento della batteria ID. Buzz

1 - Rinforzi interni

2 - Profili estrusi in alluminio

La batteria ad alto voltaggio è montata tra gli assi, nella parte inferiore del veicolo.

La scatola della batteria è realizzata completamente in alluminio.

Per proteggere al meglio i moduli batteria in caso di incidente, all'interno della scatola sono montati numerosi rinforzi, in senso sia longitudinale che trasversale. Inoltre, ulteriori rinforzi trasversali sono presenti sotto la scatola.

La scatola ha sul suo perimetro profili estrusi in alluminio massiccio.

Sistema di protezione della batteria

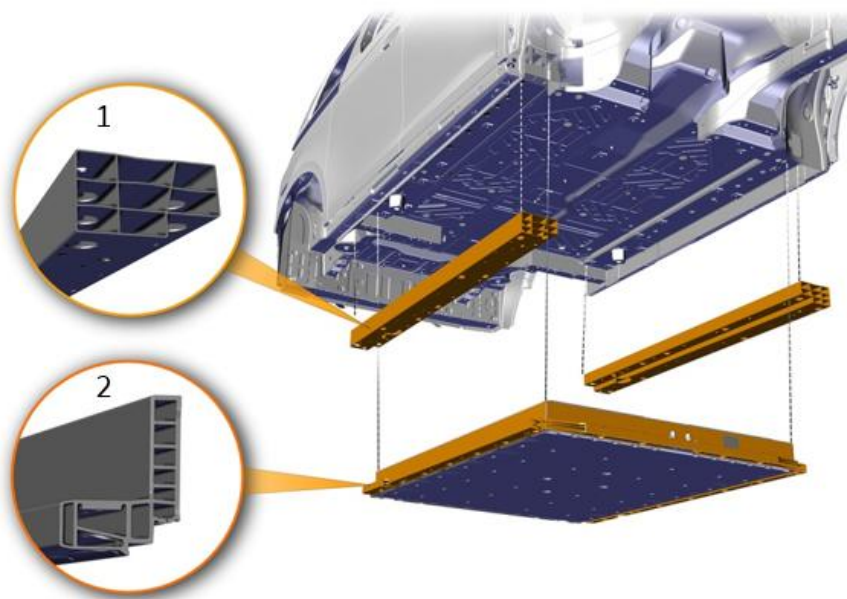


Fig. 3: sistema di protezione della batteria ID. Buzz

1 - Rinforzi della soglia

2 - Rinforzi dell'alloggiamento della batteria

Per evitare che il flusso di forze in caso di urto venga convogliato direttamente verso l'alloggiamento della batteria ad alto voltaggio, le forze in caso di impatto frontale vengono trasferite attraverso i longheroni, le traverse e il sottotelaio ai montanti inferiori, al montante A e ai tubi anti-impatto delle porte.

Per aumentare la sicurezza in caso di impatto laterale, l'ID. Buzz è dotato di rinforzi sulle soglie.

Rinforzi della carrozzeria

Per aumentare la sicurezza in caso di impatto laterale, l'ID. Buzz è dotato di profili estrusi in alluminio come rinforzi dei longheroni sottoporta.

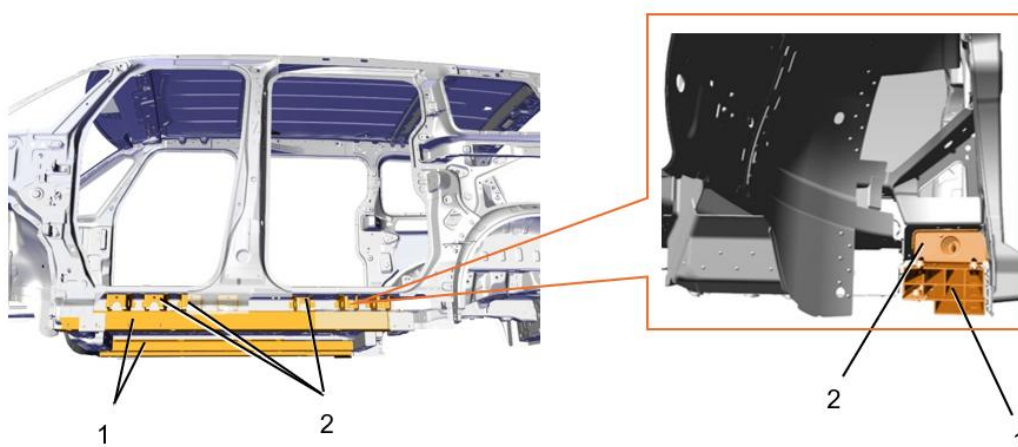


Fig. 4: rinforzi della carrozzeria

1 - Profilo estruso avvitato in alluminio

2 - Assorbitore d'urto

Avvertenza

Grazie a diversi accorgimenti progettuali, la batteria ad alto voltaggio è protetta contro gli agenti meccanici.

Non sono ammesse modifiche ai dispositivi di protezione.

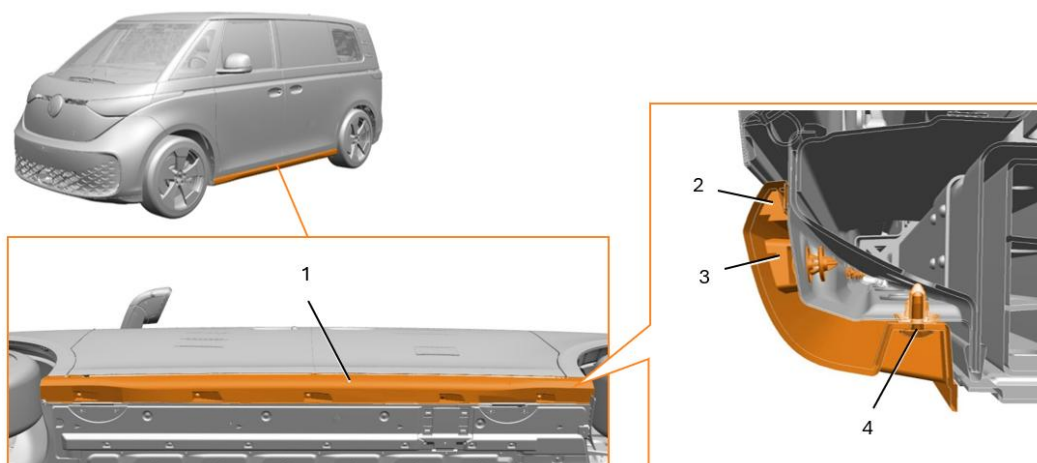
Rivestimento del longherone sottoporta

Fig. 5: rivestimento del longherone sottoporta

- 1 – Rivestimento del longherone sottoporta
- 2 – Zona di incollaggio laterale
- 3 – Clip
- 4 – Collegamento a vite

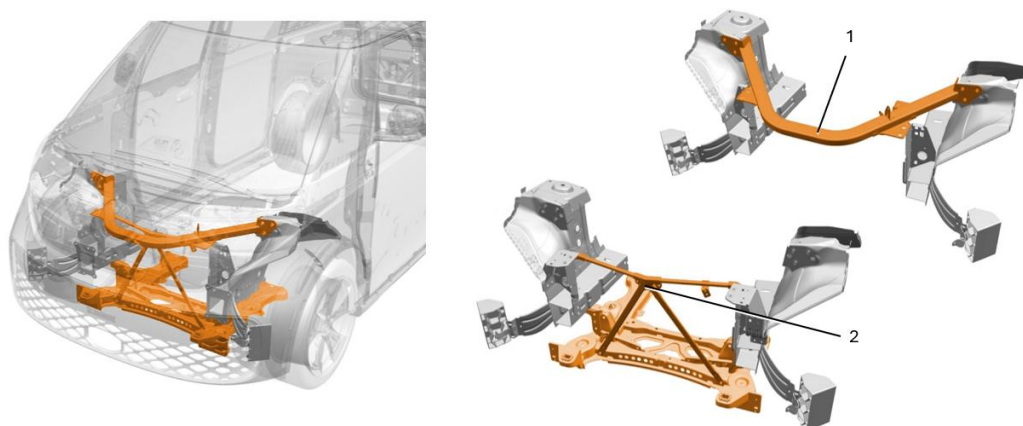
Rinforzi della carrozzeria nella parte anteriore del veicolo

Fig. 6: rinforzi della carrozzeria nella parte anteriore del veicolo

- 1 – Staffa anticrash
- 2 – Barre di rinforzo

Avvertenza

Non sono ammesse modifiche ai rinforzi della parte anteriore del veicolo perché possono influenzare il comportamento in caso di collisione.

2.6.2 Ricarica della batteria ad alto voltaggio

Posizione della presa di ricarica:



Fig. 1: posizione della presa di ricarica nella zona posteriore destra

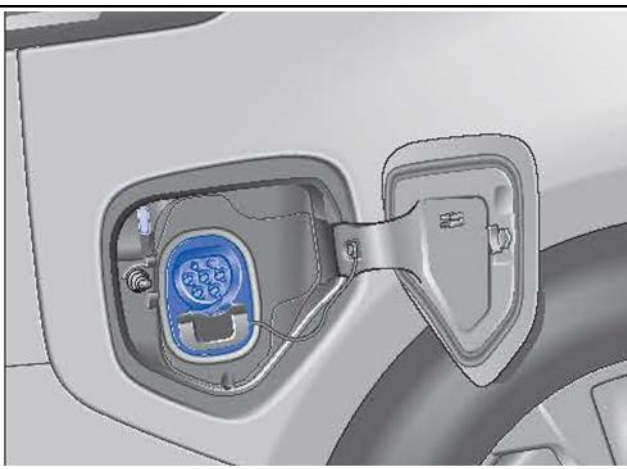


Fig. 2: presa di ricarica CC/CA

Nel vano di carico, dietro il rivestimento destro, si trova il meccanismo di sbloccaggio di emergenza per la spina di ricarica:

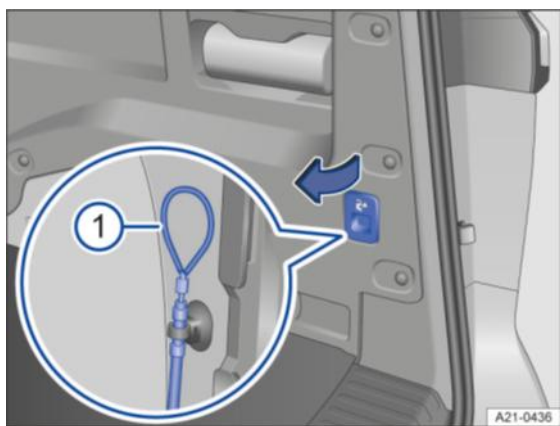


Fig. 3: rivestimento posteriore destro della fiancata con copertura del meccanismo di sbloccaggio di emergenza del connettore di ricarica

1 - Linguetta per lo sbloccaggio manuale

Avvertenza pratica

Terminati i lavori di trasformazione, l'accesso alla maniglia  nel vano di carico deve essere libero e disponibile per l'utente.

Informazione

Per informazioni sullo sbloccaggio manuale del connettore di ricarica si rimanda al libro di bordo del veicolo.

Ricarica con il cavo di ricarica di emergenza

Informazione

Nel caso di un sistema elettrico con alimentazione esterna (230V) indipendente dal veicolo base è possibile che, utilizzando contemporaneamente il cavo di ricarica di emergenza (ricarica AC della batteria ad alto voltaggio) e l'alimentazione esterna (230V), il cavo di ricarica di emergenza si disattivi (soppressione della ricarica AC)! Ciò è causato da una differenza di potenziale tra i cavi PE (di massa) delle due fonti di alimentazione. Il cavo di ricarica di emergenza, che dispone di un dispositivo di monitoraggio dei cavi di massa, reagisce alla differenza di potenziale. Si può ovviare a questo problema caricando il veicolo presso una stazione di ricarica elettrica / wallbox senza utilizzare il cavo di ricarica di emergenza.



Fig. 4: cavo di ricarica per prese di corrente domestiche (esempio)

2.6.3 Prelievo di corrente ad alto voltaggio

2.6.3.1 Adattatore di scarica Power Socket per la batteria ad alto voltaggio

I veicoli prodotti a partire dalla 22^a settimana del 2026 offrono di serie la possibilità di prelevare corrente alternata dalla batteria del veicolo.

Mediante il numero PR "FF1" (presa di corrente domestica) e "FF2" (adattatore da campeggio CEE) è possibile ordinare di fabbrica un adattatore per prelevare corrente alternata dalla batteria ad alto voltaggio.

Entrambi gli adattatori possono anche essere acquistati come accessori presso qualsiasi concessionaria Volkswagen. Non è necessaria un'attivazione specifica.

Informazione

Osservare le indicazioni per l'uso contenute nel libro di bordo e nel manuale di istruzioni per l'uso dell'adattatore.

Avvertenza pratica

L'uso di adattatori di altre marche non è consigliato perché potrebbero non essere compatibili con il veicolo. Volkswagen Veicoli Commerciali consiglia di utilizzare esclusivamente l'adattatore di scarica della gamma di accessori originali Volkswagen.

Avvertenza pratica

Dispositivi elettrici errati, non approvati o non allacciati correttamente possono provocare danni al sistema elettronico e al veicolo in generale.

- Non allacciare mai dispositivi elettrici che forniscono corrente, per esempio pannelli solari o caricabatterie, alle prese del veicolo.
- Usare solo dispositivi elettrici che rispettano le direttive nazionali vigenti.
- Non usare dispositivi elettrici difettosi o che hanno un cavo danneggiato.
- Osservare le istruzioni per l'uso dei dispositivi elettrici.
- Assicurarsi che durante l'uso la copertura di protezione dell'adattatore sia ben chiusa.
- Con l'adattatore non si devono usare prolunghe, tamburi avvolgicavi o prese multiple.
- Staccare il cavo dei dispositivi elettrici dalla presa e l'adattatore dalla presa di ricarica durante un temporale, quando si hanno precipitazioni piovose, di grandine o neve e, in generale, quando c'è maltempo.
- Evitare sollecitazioni estreme, come il caldo o il freddo eccessivo, l'umidità e l'irraggiamento solare diretto, le micro-onde, le vibrazioni e la pressione meccanica.

Avvertenza

Non è consentito eseguire alcun tipo di modifica all'adattatore V2L e alla presa di ricarica.

2.7 Parti annesse / unità

2.7.1 Portapacchi sul tetto

I carichi sul tetto alzano il baricentro del veicolo, provocando quindi un elevato spostamento dinamico del carico sugli assi e una maggiore inclinazione del veicolo in curva e su fondi stradali irregolari. Il comportamento di marcia del veicolo risulta notevolmente peggiorato.

Per tale motivo è consigliato, laddove possibile, evitare i carichi sul tetto.

Sono necessari almeno 2 supporti di base per fissare in modo sicuro il carico sul tetto! Per oggetti molto lunghi, utilizzare un altro supporto di base nel punto di attacco posteriore. Il carico massimo ammissibile sul tetto di 100 kg non può essere aumentato aggiungendo un altro supporto di base.

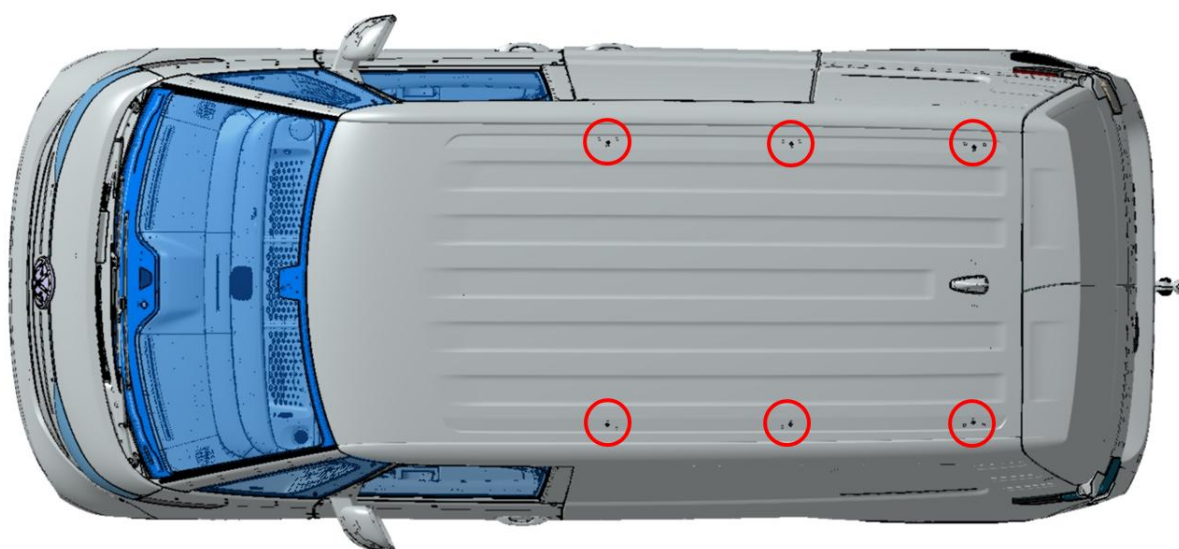


Fig. 1: punti di fissaggio sul tetto di serie (esempio)

2.7.2 Dispositivi di traino

2.7.2.1 Carichi massimi rimorchiabili

Come dispositivo di traino si devono utilizzare esclusivamente i dispositivi autorizzati da Volkswagen.

Con i seguenti n. PR si possono ordinare di fabbrica dei dispositivi di traino (ganci di traino a testa sferica) come optional:

- 1M6 Dispositivo di traino estraibile manualmente e attivabile elettricamente
- Massa rimorchiabile massima:
Senza freni 750 kg
Con freni e capacità di salita massima del 12%.
Trazione posteriore (RWD) 4x2: 1.000–1.200 kg (a seconda della motorizzazione)
- Il carico statico verticale massimo è di 75 kg.
- Non si deve superare la massa complessiva massima per motrice e rimorchio, indicata nei documenti. La massa rimorchiabile effettiva non deve superare la massa complessiva massima del veicolo trainante.

2.7.2.2 Montaggio a posteriori di un dispositivo di traino

In caso di montaggio aftermarket del dispositivo di traino si deve osservare quanto segue:

- All'interno dell'UE il montaggio di un gancio di traino deve rispettare le quote di montaggio e gli spazi liberi prescritti conformemente al regolamento UN ECE-R55 attualmente in vigore. Osservare le norme nazionali eventualmente divergenti.
- Si deve garantire la necessaria distanza del rimorchio dal veicolo trainante (UN ECE-R55).
- Il veicolo deve essere ispezionato presso la sede competente della Motorizzazione Civile per i controlli di autocarri.
- Di serie non è disponibile la predisposizione per il dispositivo di traino.
- Sui longheroni del veicolo sono previsti dei punti di fissaggio.
- Prima del montaggio a posteriori si deve calcolare la massa complessiva massima.
- Il dispositivo di traino di serie (estraibile elettricamente) è disponibile dal 2° trimestre del 2023 come set aftermarket per veicoli già consegnati. Contattare a tale scopo il proprio centro Volkswagen Service Veicoli Commerciali.
- La gestione degli interventi di installazione si svolge mediante il numero PR OD8.

Informazione

Nel caso di ganci di traino originali Volkswagen montati aftermarket o ganci di traino offerti da accessori originali Volkswagen si può attivare nel veicolo un sistema di controllo della stabilità del rimorchio. Contattare a tale scopo il proprio centro Volkswagen Service Veicoli Commerciali. L'unità di illuminazione sul rimorchio o portapacchi funziona anche senza attivazione.

2.8 Sollevamento del veicolo

1. Mediante ponti sollevatori

Per sollevare il veicolo, il ponte sollevatore deve essere fissato esclusivamente nei punti di sollevamento previsti. I punti di sollevamento sono riportati nella Linea guida per la riparazione.

2. Con un cric

Per conoscere il procedimento e i punti di alloggiamento per il cric, consultare il libro di bordo.

3 Modifiche a sovrastrutture chiuse

3.1 Interni

Per i lavori di trasformazione si deve osservare quanto segue:

- Le unità airbag del conducente e del passeggero anteriore, gli airbag e i pretensionatori sono componenti pirotecnici. Il trattamento, il trasporto e lo stoccaggio di tali componenti sono soggetti alla legge sui materiali a rischio di esplosione e vanno pertanto denunciati presso l'ispettorato del lavoro. L'acquisto, il trasporto, la conservazione, il montaggio e lo smontaggio nonché lo smaltimento devono essere effettuati esclusivamente da personale debitamente addestrato e nel rispetto delle prescrizioni sulla sicurezza vigenti.
- Le modifiche apportate nella zona della plancia e al di sopra della linea di cintura devono soddisfare i criteri delle prove di impatto alla testa previsti dal regolamento UN ECE-R21. Ciò vale in particolare per le zone interessate dall'apertura degli airbag (decorazioni in legno, altre installazioni, supporti per il telefono cellulare, portabottiglie o simili).
- Non è consentito applicare vernici né eseguire trattamenti delle superfici della plancia, del centro del volante né delle giunzioni che si devono lacerare per consentire eventualmente agli airbag di aprirsi.
- Non è consentito superare i valori massimi relativi al baricentro e ai carichi sugli assi.
- I lavori di allestimento degli interni devono prevedere spigoli smussati e superfici morbide.
- I componenti installati devono essere ben fissati e costituiti da materiali difficilmente infiammabili.
- Si deve assicurare un accesso agevole ai sedili.
- Nella zona in corrispondenza dei sedili non devono trovarsi parti sporgenti, spigoli o bordi che possano causare lesioni.

3.1.1 Equipaggiamento di sicurezza

Avvertenza

Qualora gli allestitori eseguano interventi sulla struttura del veicolo, quali:

- Modifiche dei sedili e quindi del comportamento cinematico degli occupanti in caso di impatto
- Modifiche alla struttura del veicolo nella parte anteriore
- Installazione di componenti in prossimità delle aperture di uscita e nell'area di apertura degli airbag (si veda il libro di bordo del veicolo)
- Installazione di sedili di altri produttori.
- modifiche alle porte

la sicurezza del funzionamento degli airbag frontali, degli airbag laterali e dei pretensionatori non può più essere garantita, e sussiste quindi il rischio di lesioni alle persone.

Non è consentito fissare componenti del veicolo che possano provocare oscillazioni o vibrazioni in prossimità della centralina dell'airbag e delle posizioni di montaggio dei sensori. Non sono consentite neppure modifiche alla struttura del pavimento in corrispondenza della centralina dell'airbag o dei sensori.

L'ID. Buzz è dotato di airbag laterali e per la testa nei sedili della 1^a fila. In presenza del divano a due posti sul lato del passeggero della versione Cargo l'airbag laterale è disponibile come optional.

Nella 2^a e 3^a fila di sedili gli airbag per la testa e le cinture di sicurezza sono di serie su tutti i veicoli.

Avvertenza importante

Si raccomanda di considerare che quando si disattiva l'airbag laterale, la spia degli airbag situata sulla plancia si accende e resta accesa. Per informazioni sulle zone interessate dal gonfiaggio degli airbag si rimanda al libro di bordo del veicolo.

La posizione dei sistemi di sicurezza nel veicolo è illustrata di seguito con l'ausilio di 3 figure!

a) Airbag

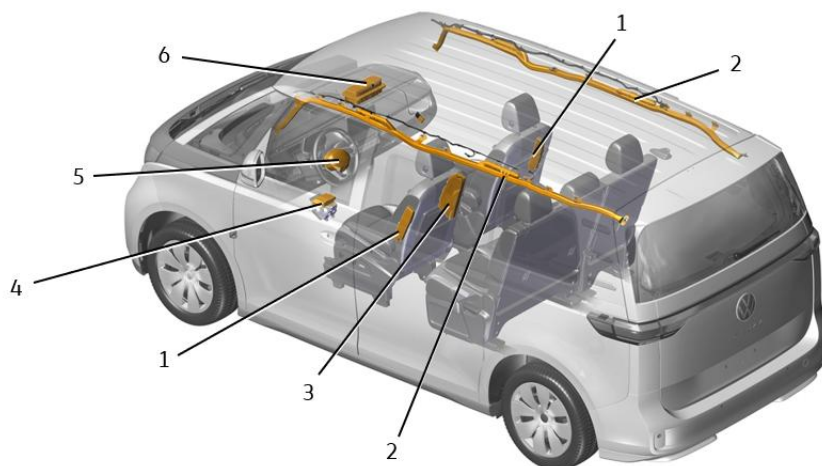


Fig. 1: panoramica degli airbag dell'ID. Buzz

- 1 - Airbag laterale
- 2 - Airbag per la testa
- 3 - Airbag centrale sul sedile del conducente
- 4 - Centralina dell'airbag
- 5 - Airbag del conducente a uno stadio di attivazione
- 6 - Airbag del passeggero a uno stadio di attivazione, disattivabile

b) Sistemi delle cinture

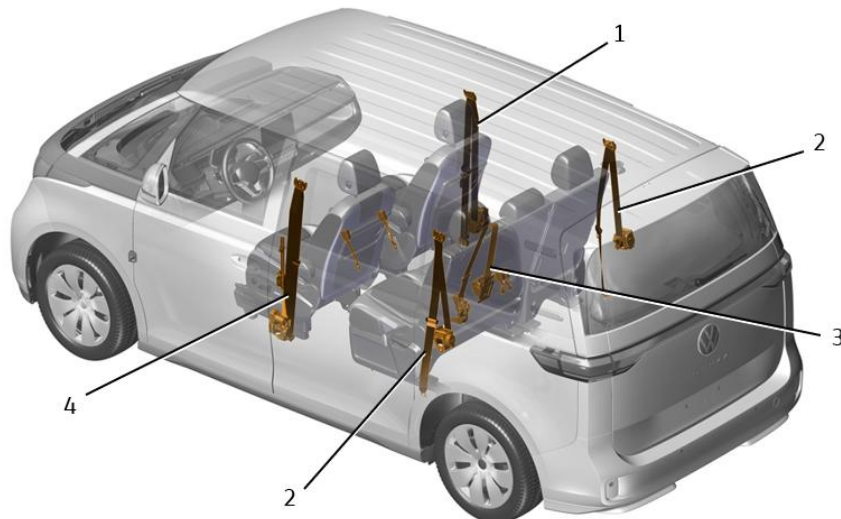


Fig. 2: panoramica dei sistemi delle cinture dell'ID. Buzz

- 1 - Sistema delle cinture della 1^ fila di sedili, lato passeggero anteriore
- 2 - Sistema delle cinture della 2^ fila di sedili, laterali
- 3 - Sistema delle cinture della 2^ fila di sedili, sedile interno del sedile doppio
- 4 - Sistema delle cinture della 1^ fila di sedili, lato guida

c) Sensori d'impatto

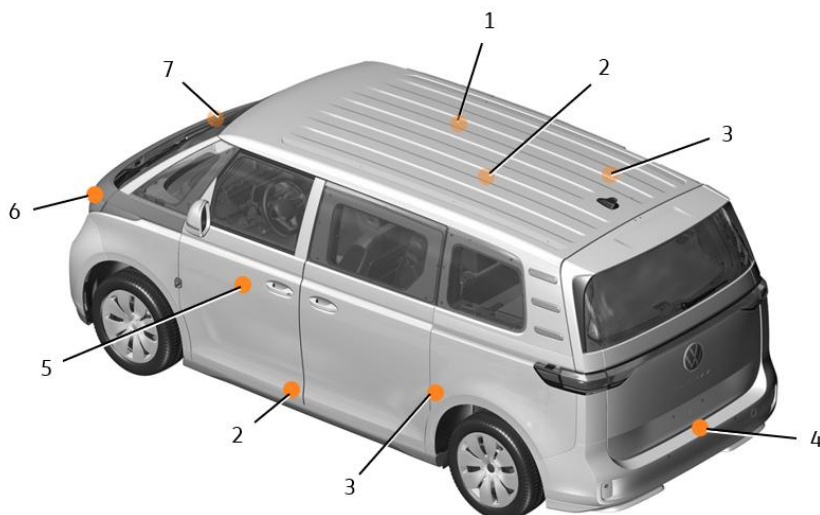


Fig. 3: panoramica dei sensori di impatto dell'ID. Buzz

- 1 - Sensore di pressione porta destra
- 2 - Sensore di impatto laterale montante B
- 3 - Sensore di impatto laterale posteriore
- 4 - Sensore di impatto posteriore
- 5 - Sensore di pressione porta sinistra
- 6 - Sensore di impatto airbag frontale, lato sx
- 7 - Sensore di impatto airbag frontale, lato dx

3.1.2 Montaggio aftermarket e rimozione dei sedili di serie

- L'attestato di robustezza dei sedili disponibili di fabbrica è valido esclusivamente in presenza del sistema di fissaggio di serie.
- Non è possibile montare aftermarket i sedili supplementari di serie.
- Se necessario, le funzioni degli airbag con pretensionatori e del sistema di rilevamento del sedile del passeggero anteriore occupato possono essere disattivate dal centro di assistenza Volkswagen.

3.1.2.1 Dispositivo di rilevamento sedile occupato

Il veicolo è dotato su tutti i posti (cabina di guida / vano passeggeri) di una funzione di rilevamento del sedile occupato.

Avvertenza

Quando si rimontano le cinture di sicurezza e i sedili, si devono stringere le viti prescritte alla coppia di serraggio originaria.

Per informazioni più dettagliate sulle coppie di serraggio si rimanda alle linee guida per le riparazioni.

Montare solo sedili o rivestimenti espressamente approvati per l'uso nel veicolo. Se si utilizzano rivestimenti dei sedili non idonei, gli airbag potrebbero non dispiegarsi in modo ottimale dagli schienali dei sedili per proteggere gli occupanti.

Informazione

Le informazioni sulle riparazioni e il materiale informativo per le officine, messi a disposizione dalla Volkswagen AG, sono scaricabili in internet dal sito **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information) all'indirizzo:

<https://volkswagen.erwin-store.com/erwin/showHome.do>

In alternativa rivolgersi al proprio centro di assistenza Volkswagen Veicoli Commerciali.

*Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG.

3.1.2.2 Montaggio aftermarket di sedili prodotti da terzi o uso di sedili di serie differenti da quelli montati in fabbrica

In alternativa al [capitolo 3.1.2](#), i sedili possono essere installati anche alle seguenti condizioni:

- L'attestato di robustezza dei sedili disponibili di fabbrica è valido esclusivamente in presenza del sistema di fissaggio di serie.
- Se si installano sedili differenti da quelli di serie, devono essere dotati di cinture a 3 punti di attacco. Non sono ammessi sedili senza cinture o con cinture a 2 punti.
- I sedili, le cinture di sicurezza e i relativi fissaggi devono essere collaudati e omologati conformemente alle leggi, alle direttive e alle norme di omologazione vigenti nel paese di immatricolazione.
- In caso di montaggio di sedili aftermarket, si deve assolutamente rispettare il punto H. Per informazioni più dettagliate e per la documentazione aggiornata sulla posizione del punto H, si rimanda ai disegni quotati.
- Per il montaggio di cinture di sicurezza e relativi blocchetti di aggancio diversi da quelli forniti di fabbrica, far rispettare tutte le norme rilevanti per l'omologazione. (A tale riguardo si consulti anche il [capitolo 2.4.2.1 "Sistemi di ancoraggio delle cinture di sicurezza"](#)).

Avvertenza

È vietato fissare i sedili al passaruota. Ciò vale anche per passaruota abbassati a posteriori. In caso contrario, il veicolo potrebbe subire danni (ad esempio ai passaruota e ai pneumatici) e causare incidenti.

Se insieme alla cinture di sicurezza di fabbrica vengono montati sedili differenti da quelli forniti di fabbrica, si devono utilizzare soltanto i blocchetti di aggancio delle cinture che si adattano alle linguette di chiusura delle cinture di sicurezza di fabbrica. Altrimenti non è possibile bloccare la cintura di sicurezza nel blocchetto di aggancio come previsto e si rischiano lesioni alle persone in caso di incidente.

Avvertenza pratica

Modifiche allo stato costruttivo di serie originario possono invalidare l'omologazione. Rispettare le leggi, le direttive e le norme di omologazione nazionali vigenti in materia!

Avvertenza pratica

Ai sensi della norma UN R 16, l'avviso per allacciare le cinture di sicurezza è obbligatorio per tutti i posti. In caso di montaggio aftermarket di sedili, l'allestitore deve far sì che la funzione di avviso venga installata anche per tali sedili.

3.1.3 Modifiche al tetto ID. Buzz / ID. Buzz Cargo

In caso di modifiche alla struttura del tetto dell'ID. Buzz / ID. Buzz Cargo, si deve rispettare quanto segue:

- Si deve mantenere intatto il sistema fondamentale del perimetro, garantendo una sufficiente rigidità con opportuni elementi alternativi.
- La rigidità della nuova struttura del tetto deve corrispondere a quella del tetto di serie.
- Non sono ammessi effetti negativi sul funzionamento del sensore pioggia e luminosità nonché della telecamera anteriore sul parabrezza, per esempio per la presenza di oggetti sporgenti.
- Per il montaggio aftermarket di parti applicate sono possibili fissaggi analoghi a quelli per il portapacchi sul tetto.
- A conclusione di tutti i lavori di trasformazione e montaggio effettuati sul veicolo, si devono eseguire lavori di trattamento delle superfici e di prevenzione della corrosione nei punti interessati ed eventualmente effettuare i ritocchi.

Informazione

Per ulteriori informazioni sui lavori di montaggio sulla carrozzeria si rimanda al sito internet della Volkswagen AG, alla voce **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information):
<https://volkswagen.erwin-store.com/erwin/showHome.do>

*Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG.

3.1.4 Aperture sul tetto realizzate aftermarket

Attualmente non è possibile ordinare veicoli con predisposizione per il montaggio aftermarket di tettuccio sollevabile e tetto rialzato.

È possibile realizzare aperture sul tetto tra le centine e i lati del telaio del tetto (per dettagli vedi fig. 1).

Non è possibile trasportare i carichi sul tetto (come da [capitolo 2.3.1 "Carico sul tetto"](#)) se sul tetto del veicolo è stata praticata un'apertura che altera la struttura delle centine.

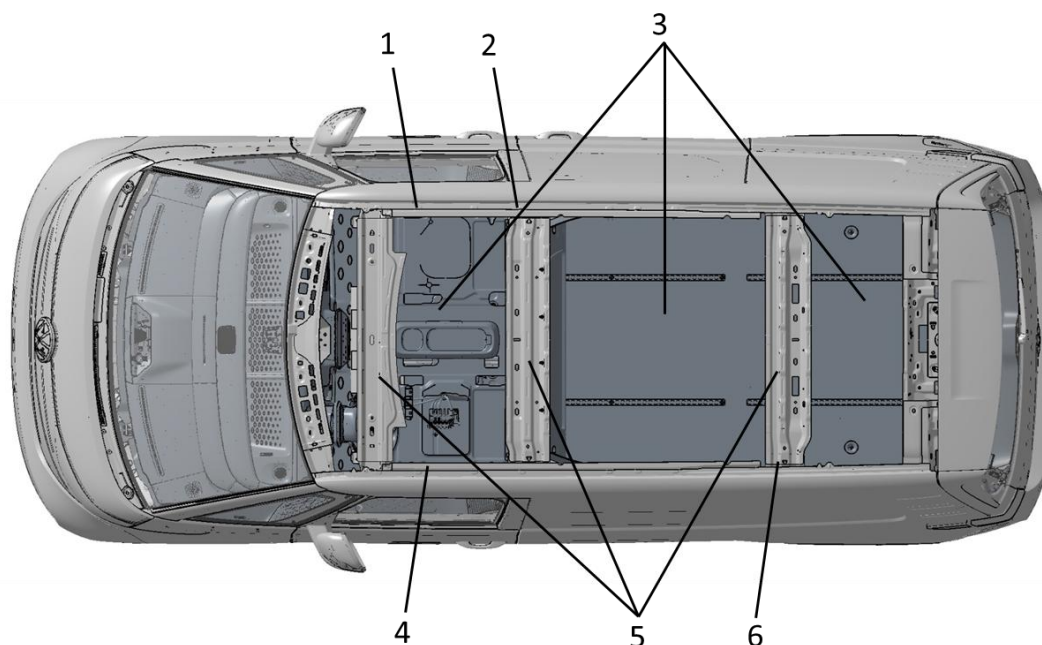


Fig. 1: aperture sul tetto realizzate aftermarket (esempio)

- 1 - Telaio del tetto, lato destro
- 2 - Montante B
- 3 - L'apertura deve essere munita di un telaio lungo tutto il perimetro interno. Questo telaio va collegato dinamicamente con gli elementi portanti adiacenti (centine e telaio del tetto).
- 4 - Telaio del tetto, lato sinistro
- 5 - Centine del tetto
- 6 - Montante C

Per ulteriori informazioni sui lavori di trasformazione si vedano i seguenti capitoli:

- [2.2.1 "Pesi massimi e masse a vuoto"](#)
- [3.1.3 "Modifiche al tetto ID. Buzz / ID. Buzz Cargo"](#)
- [3.1.6 "Montaggio aftermarket di finestrini"](#)
- [3.1.7 "Modifiche alla parete divisoria / ventilazione forzata"](#)

Informazione

Per ulteriori informazioni sui lavori di montaggio sulla carrozzeria si rimanda al sito internet della Volkswagen AG, alla voce **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information):
<https://volkswagen.erwin-store.com/erwin/showHome.do>

*Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG.

Avvertenza

La lavorazione del telaio del tetto nella zona dell'airbag per la testa è vietata!

3.1.5 Aperture sulle fiancate

La scocca e il pianale dell'ID. Buzz / ID. Buzz Cargo costituiscono un'unità autoportante. I componenti portanti di tale unità non possono essere eliminati senza che si provveda a sostituirli in maniera adeguata. Le pareti divisorie non svolgono nessuna funzione dal punto di vista della rigidità della carrozzeria. Pertanto possono essere modificate o addirittura rimosse senza che ci sia bisogno di sostituirle.

Le aperture per finestrini, cofani, prese e sfiati d'aria ecc. vanno praticate esclusivamente tra gli elementi portanti (montanti, telaio del tetto e pavimento). Non si deve tagliare o indebolire alcun elemento portante. Le aperture praticate vanno munite, su tutto il perimetro, di un telaio da collegare dinamicamente agli elementi portanti adiacenti.

Avvertenza

La lavorazione del telaio del tetto nella zona dell'airbag per la testa è vietata!

Informazione

Per ulteriori informazioni sui lavori di montaggio sulla carrozzeria si rimanda al sito internet della Volkswagen AG, alla voce **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information):
<https://volkswagen.erwin-store.com/erwin/showHome.do>

*Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG.

3.1.6 Montaggio aftermarket di finestrini

Qualora si decidesse di montare aftermarket dei finestrini nelle fiancate e/o nella porta scorrevole, ci si deve attenere ai seguenti punti:

- Si deve tenere conto della Linea guida alle riparazioni dell'ID. Buzz disponibile in erWin*.
- L'apertura deve essere praticata solo nella superficie a spessore unico.
- Non si deve tagliare o indebolire alcun elemento portante.
- L'adesivo di sostegno per carrozzeria, presente tra la flangia della carrozzeria e il lato interno della superficie metallica deve essere rimosso e sostituito con adesivo per carrozzeria adatto. In alternativa la superficie metallica può essere unita con la flangia della carrozzeria mediante saldatura a punti.
- La resistenza perduta a seguito dell'apertura praticata nella superficie metallica deve essere ristabilita. A tale scopo utilizzare il vetro di serie dell'ID. Buzz con un sistema di incollaggio approvato da Volkswagen.
- Si devono osservare le norme sulla realizzazione esterna vigenti nel paese di immatricolazione.

Informazione

Per istruzioni dettagliate sui lavori di montaggio e smontaggio dei cristalli si rimanda alle direttive per le riparazioni nel sito internet della Volkswagen AG, alla voce **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information):
<https://volkswagen.erwin-store.com/erwin/showHome.do>

*Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG.

3.1.7 Modifiche alla parete divisoria / ventilazione forzata

Le pareti divisorie non svolgono nessuna funzione dal punto di vista della rigidità della carrozzeria. In assenza di norme sulla prevenzione degli infortuni o norme nazionali che lo vietino espressamente, nel caso del furgone è possibile smontare, in parte o completamente, le pareti divisorie. Smontando la parete divisoria, potrebbero rimanere degli spigoli vivi, che vanno coperti con appositi accorgimenti, ad esempio con profili protettivi (vedi capitolo 1.2.9 "Prevenzione degli infortuni").

Di fabbrica, per la versione Cargo sono disponibili come optional le seguenti pareti divisorie:

N. PR	Descrizione
3CF	Parete divisoria senza finestrino e senza passasci
3CG	Parete divisoria con finestrino fisso, senza passasci
3CM	Parete divisoria senza finestrino, con passasci
3CT	Parete divisoria con finestrino fisso e passasci

In caso di montaggio di pareti divisorie alternative, ci si deve assicurare che le sezioni dei condotti di ventilazione forzata scelte corrispondano a quelle della parete divisoria di fabbrica.

Ciò è importante sotto diversi punti di vista:

- Comfort di chiusura delle porte
- Flusso volumetrico possibile del ventilatore del riscaldamento
- Compensazione della pressione in caso di attivazione degli airbag

La parete divisoria montata dovrebbe essere dotata di una targhetta del costruttore che la identifichi inequivocabilmente.

Se la parete divisoria è situata dietro la 1^a fila di sedili (vano di guida), si deve considerare il possibile spazio di regolazione dei sedili. Si raccomanda di utilizzare i punti di avvitamento e gli elementi di collegamento di serie.

Per quanto riguarda il comfort acustico, la parete divisoria dovrebbe essere sufficientemente robusta e insonorizzata.

La resistenza della parete divisoria deve essere verificata in base alla norma DIN ISO 27956, indipendentemente dal Paese in cui il veicolo verrà immesso sul mercato. La certificazione di conformità a questa norma non è obbligatoria per legge ma può essere richiesta dalle associazioni di categoria, come per es. accade in Germania, in caso di immatricolazione come autocarro.

Per informazioni più dettagliate sui punti di fissaggio filettati di serie e sulle operazioni di montaggio e smontaggio della parete divisoria di serie si rimanda alle direttive per le riparazioni della Volkswagen AG.

Informazione

Le informazioni sulle riparazioni e il materiale informativo per le officine, messi a disposizione dalla Volkswagen AG, sono scaricabili in internet dal sito della Volkswagen AG, alla voce **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information), all'indirizzo:
<https://volkswagen.erwin-store.com/erwin/showHome.do>

*Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG.

3.1.8 Guide di ancoraggio

Al fine di garantire un fissaggio sicuro del carico e delle installazioni, in aggiunta agli occhielli di ancoraggio, si raccomanda di ordinare le guide di ancoraggio, disponibili come optional di fabbrica. Inoltre sono disponibili i seguenti optional:

N. PR	Descrizione	Forza di trazione massima nominale [daN]*
IH1	Guide a C sulla fiancata e tasca portaoggetti	150
IH2	Guide a C sulla parete divisoria	150
IH3	Guide a C su fiancata, parete divisoria e tasca portaoggetti	150
6L2	Guide a C sulla fiancata e sulla parete divisoria	150
6L6	Guide a C sulla fiancata	150

*1 daN (decanewton) corrisponde a 10N.

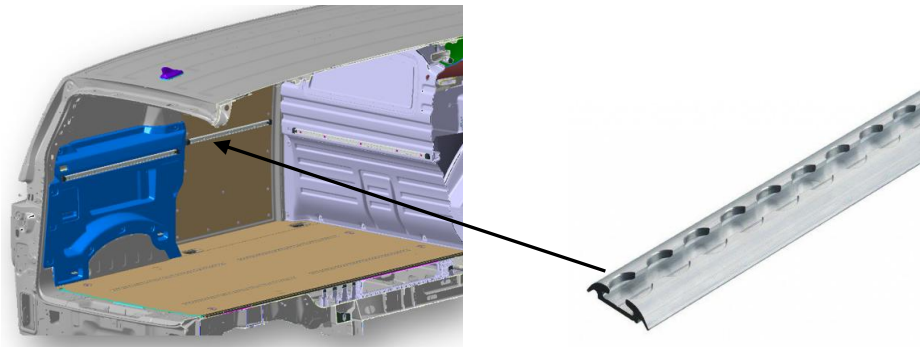


Fig. 1: Complessivo guida parete divisoria (guide di ancoraggio sulla parete divisoria e sulle fiancate)

Avvertenza pratica

Osservare le indicazioni riportate nel libro di bordo del veicolo su come mettere in sicurezza le merci da trasportare e su come usare le guide e gli occhielli di ancoraggio.

3.1.8.1 Montaggio di guide di ancoraggio aftermarket

Opzioni per il montaggio aftermarket di guide di ancoraggio:

1. Sulla parete divisoria:

Il fissaggio della guida di ancoraggio sulla parete divisoria richiede l'uso di viti speciali sul punto di giunzione parte superiore - inferiore.



Fig. 1: parete divisoria

2. Sulla fiancata, zona centrale:

Il fissaggio alla carrozzeria ha luogo facendo passare le viti attraverso il rivestimento.



Fig. 2: fiancata, zona centrale

3. Sulle fiancate, zona posteriore sx/dx:

È necessario eseguire un intervento specifico (aperture) sui rivestimenti e montare uno speciale supporto tra la guida di ancoraggio e la carrozzeria.

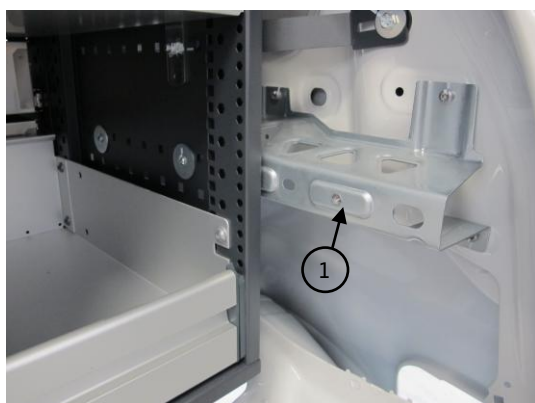


Fig. 3: superficie di avvitamento sul rinforzo (esempio)

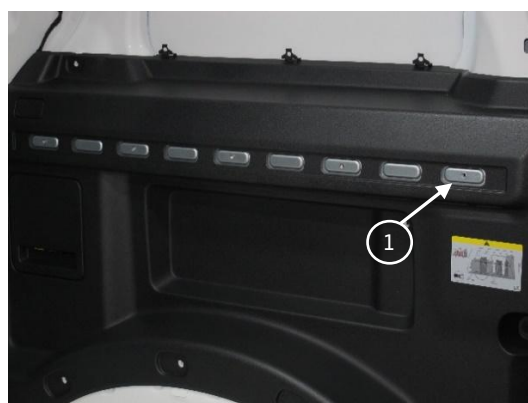


fig. 4: superficie di avvitamento sul rinforzo

1 - Superficie di avvitamento sul rinforzo

Per ulteriori informazioni sul montaggio aftermarket di queste unità, rivolgersi al proprio centro di assistenza Volkswagen Veicoli Commerciali.

Avvertenza pratica

Il montaggio di guide di ancoraggio aftermarket deve avvenire solo nelle zone apposite della parete divisoria e della fiancata.

Informazione

Le informazioni sulle riparazioni e il materiale informativo per le officine, messi a disposizione dalla Volkswagen AG, sono scaricabili in internet dal sito **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information) all'indirizzo:

<https://volkswagen.erwin-store.com/erwin/showHome.do>

*Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG.

3.1.9 Fondo universale

Per l'ID. Buzz Cargo è disponibile di fabbrica, oltre al rivestimento di serie del pavimento, anche un pavimento universale in legno con guide di ancoraggio (n. PR: 5BM) come optional.

In abbinamento a una parete divisoria è previsto, per finalità commerciali, il fondo universale in legno che però può essere utilizzato per il trasporto di merci o per il montaggio di un allestimento da officina o di un sistema di scaffalatura ma non per il montaggio di sedili.

Il fondo universale in legno è costituito da un pianale in compensato posato in modo flottante sul fondo del veicolo. Il pianale viene fissato mediante elementi di fissaggio a forma di piatto nei punti di ancoraggio originali e negli altri punti sulla carrozzeria. I punti di fissaggio originali possono ancora essere utilizzati come tali.

Gli armadietti, di produttori differenti, montati sul fondo devono, inoltre, essere fissati lateralmente. Per il fissaggio laterale degli armadietti e delle scaffalature alla carrozzeria è necessario attenersi alle prescrizioni del produttore degli armadietti e della scaffalatura.

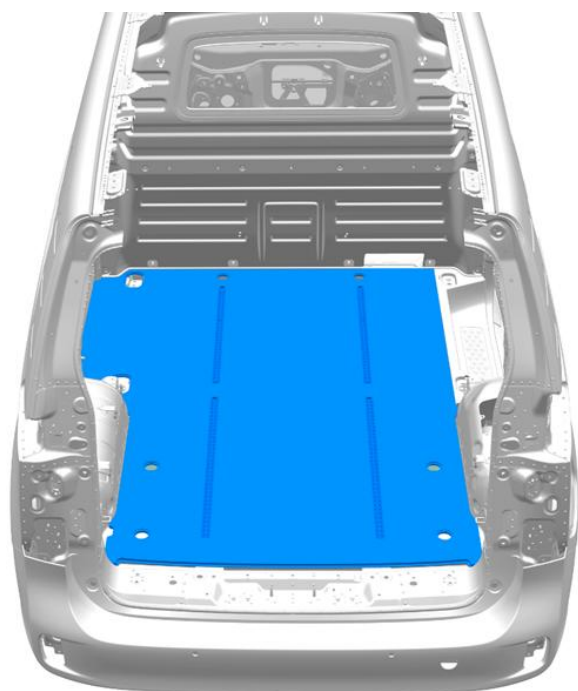


Fig. 1: fondo universale in legno con guide di ancoraggio. Nella figura: versione Cargo con porta scorrevole destra

N. PR	Descrizione	Forza di trazione massima nominale [daN]*
5BM	Guide a C nel fondo universale del veicolo	350
Di serie	Occhielli di ancoraggio nel fondo del veicolo	350

Di serie	Occhielli di ancoraggio su passaruota / apertura sulla porta scorrevole	130
----------	---	-----

*1 daN (decanewton) corrisponde a 10 N.

Avvertenza pratica

Osservare le indicazioni riportate nel libro di bordo del veicolo su come mettere in sicurezza le merci e su come usare le guide nel fondo del veicolo e gli occhielli di ancoraggio.

Considerare anche che il comportamento delle installazioni in caso di impatto dipende dal fissaggio al fondo e alle fiancate nonché dalla distribuzione del peso.

Si rimanda anche ai seguenti capitoli:

- [3.1.10 "Montaggio di scaffalature / officine mobili"](#)
- [1.3.2 "Modifiche al veicolo"](#)

3.1.10 Scaffalature / strutture da officina

In caso di lavori per installare delle scaffalature e strutture da officina, si deve considerare quanto segue:

1. Scelta di un veicolo base adatto (massa complessiva ammessa, autotelaio, equipaggiamento).
2. In caso di immatricolazione come autocarro, il vano di guida e quello di carico devono essere separati da una paratia o una griglia divisoria a norma DIN ISO 27956.
3. Si raccomanda di osservare i punti aggiuntivi in caso di montaggio di installazioni, sistemi di scaffalature, ecc:
 - Al momento dell'ordine di un nuovo veicolo, ordinare anche le guide di fissaggio sulla parete divisoria e i pannelli laterali dal programma di equipaggiamento supplementare. Le guide di ancoraggio possono essere montate aftermarket come ricambi originali su veicoli già consegnati. Al riguardo si veda anche il [capitolo 3.1.8 "Guide di ancoraggio"](#).
 - Oltre ai punti di ancoraggio, nel pavimento del veicolo sono presenti anche alcuni punti di avvitamento adatti al fissaggio di accessori. Si vedano le illustrazioni qui sotto.
 - Di fabbrica è disponibile, oltre al rivestimento di serie del pavimento, anche un pavimento universale in legno con guide di ancoraggio (n.-PR 5BM) come optional. Al riguardo si veda anche il [capitolo 3.1.9 "Fondo universale"](#).
 - Se si scelgono punti di fissaggio aggiuntivi per i dispositivi di fissaggio sopra o sotto le guide di ancoraggio sulla lamiera interna della carrozzeria, si raccomanda di prevedere piastre di inserimento stabili dietro la lamiera della carrozzeria per garantire la distribuzione della forza intorno ai punti di fissaggio. Si veda a riguardo la figura 5 qui sotto.
4. Si devono rispettare i pesi massimi e le massa max. sull'asse del veicolo base (vedi il [capitolo 2.2.1 "Pesi massimi e masse a vuoto"](#)).
5. Il montaggio deve essere eseguito in modo tale da distribuire uniformemente le sollecitazioni.
6. Le sollecitazioni massime, cui è consentito sottoporre gli occhielli e le guide di ancoraggio, sono specificate nel libro di bordo.
7. In caso di incidente, la struttura del veicolo non deve essere indebolita dagli accessori.
8. Si devono rispettare le disposizioni e le norme relative al fissaggio del carico in vigore nel paese di immatricolazione.
9. Il carico massimo per cassette e armadietti (tenendo conto delle forze che si sviluppano in modo dinamico) deve essere contrassegnato e indicato nel libro di bordo. Il libro di bordo deve essere accluso al veicolo.
10. Le istruzioni per il montaggio e per la manutenzione e il libro di bordo indicanti i limiti di carico devono essere acclusi al veicolo trasformato.
11. Tutti gli angoli e gli spigoli delle installazioni, con le quali l'utente può entrare in contatto, devono essere arrotondati e smussati sufficientemente per evitare lesioni fisiche.
12. Dopo aver eseguito un qualsiasi lavoro alla carrozzeria, si devono rimuovere gli eventuali trucioli di foratura e adottare opportune misure anticorrosione. (Si veda il [capitolo 2.3.2 "Modifiche della scocca grezza"](#)).
13. Si devono rispettare i requisiti, previsti dalla direttiva sugli allestimenti, relativi al cablaggio elettrico e ai fusibili:
14. I lavori di trasformazione devono essere eseguiti da personale tecnico specializzato.
15. Quando si eseguono lavori di montaggio e trasformazione, non si devono danneggiare i cavi elettrici né altri componenti del veicolo base (per esempio cavi elettrici, serbatoio del carburante o i tubi dei freni).

16. Nei veicoli, in cui si trasportano bombole del gas per motivi professionali, si deve garantire un'adeguata ventilazione del vano di carico. Per "adeguata" si intende la cosiddetta ventilazione diagonale, normalmente dalla parte anteriore in alto (tetto) alla parte posteriore in basso (fondo o parte inferiore della fiancata).

Per ulteriori informazioni sui lavori di trasformazione si vedano i seguenti capitoli:

- [1.3.2 "Modifiche al veicolo"](#)
- [3.1.8 "Guide di ancoraggio"](#)
- [3.1.9 "Fondo universale"](#)
- [3.1.11 "Aree di sfiato nella lamiera del pavimento"](#)

Informazione

Per il montaggio e il fissaggio sicuro di scaffali e installazioni da officina, oltre agli occhielli di ancoraggio nella carrozzeria si possono usare anche guide di ancoraggio (optional) sulla fiancata, il fondo in legno nel vano di carico o il fondo universale con guide di ancoraggio.

Avvertenza pratica

Attenzione: quando si avvita nel pavimento del veicolo, è necessario rispettare la profondità massima di avvitamento per evitare di danneggiare i componenti del veicolo sottostanti.

Avvertenza

Rispettare le norme di sicurezza per il trasporto delle bombole del gas.

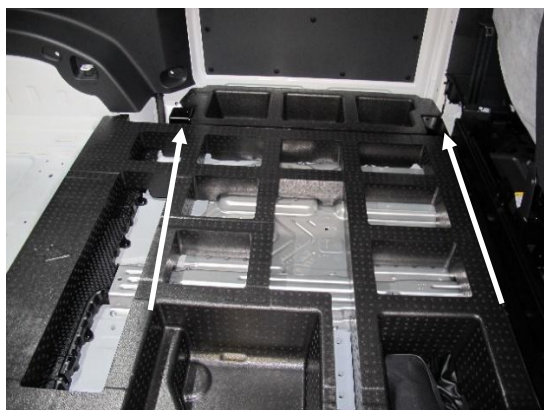


Fig. 1: posizione dei punti di avvitamento degli occhielli di ancoraggio

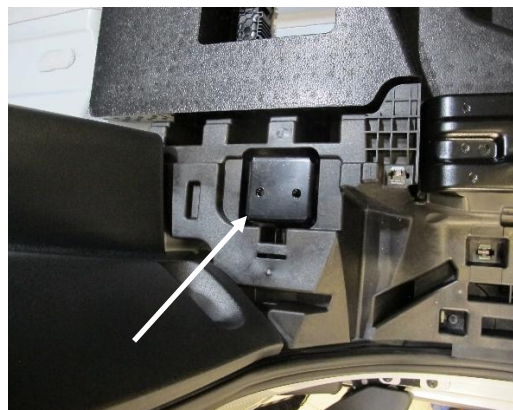


Fig. 2: punto di avvitamento dell'occhiello di ancoraggio



Fig. 3: vista dei punti di ancoraggio e dei punti di avvvitamento



Fig. 4: punti di avvvitamento nel pavimento del veicolo



Fig. 5: esempio, vista di un collegamento a vite sulla lamiera interna con piastra d'inserimento stabile

3.1.11 Aree di sfiato nella lamiera del fondo

Se l'uso speciale del veicolo richiede la ventilazione nella zona della lamiera del fondo, si raccomanda di eseguire i tagli nelle aree contrassegnate. V. a riguardo fig. 1.

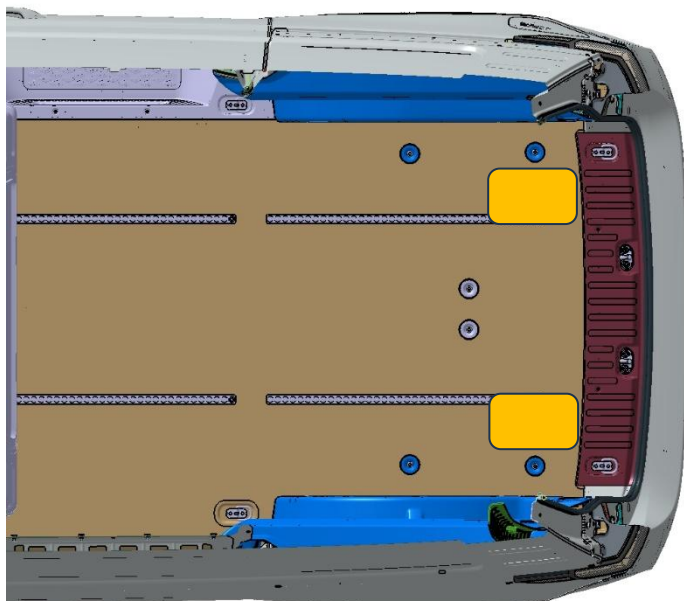


Fig. 1: vista dall'alto della parte posteriore del veicolo con lamiera del fondo con le aree contrassegnate in arancione

Le aree contrassegnate in arancione sono adatte all'installazione di una bocchetta a pavimento!

Avvertenza pratica

Prima di inserire le aperture nella lamiera del fondo, assicurarsi che nessun componente, cavo o linea venga danneggiato o reciso.

Si raccomanda un attento esame dello spazio di montaggio nell'area dell'apertura di sfiato con l'ausilio di dati CAD e sul veicolo.

Si rimanda anche al seguente capitolo:

- [1.3.2 "Modifiche al veicolo"](#)
- [2.3.2 "Modifiche della scocca grezza"](#)
- [2.3.2.14 "Lavori sul veicolo"](#)
- [3.1.10 "Montaggio di scaffalature / installazioni da officina"](#)

4 Esecuzione di sovrastrutture speciali

4.1 Autoveicoli per il trasporto di persone con mobilità ridotta (KMP)

Informazione

Per informazioni sulle sovrastrutture speciali di veicoli per il trasporto di persone con mobilità ridotta si veda la pagina internet della Volkswagen AG:

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

4.1.1 Equipaggiamento del veicolo base

Se si progetta un veicolo speciale, si deve scegliere in anticipo un equipaggiamento congruo alla destinazione d'uso del veicolo (a tal proposito si veda anche il [capitolo 1.3.1 "Scelta del veicolo base"](#)).

Si ricorda che determinati veicoli speciali possono essere condotti solo da persone in possesso di apposito permesso.

Avvertenza pratica

Qualora il conducente uscisse dal veicolo non dalla sua porta né da quella del passeggero, dopo alcuni cicli di guida si possono avere delle segnalazioni di anomalia dovute al sistema di sicurezza. Per questo motivo Volkswagen consiglia, prima di uscire dal veicolo e dopo avere slacciato la cintura di sicurezza, di aprire sempre la porta del conducente e di richiuderla subito dopo, per evitare che nella centralina vengano registrate delle segnalazioni di anomalia.

Prima di usare il veicolo, leggere attentamente il libro di bordo e prendere dimestichezza con tutte le funzioni e le particolarità del veicolo. Per informazioni più dettagliate si prega di rivolgersi al proprio centro Volkswagen Service.

4.1.2 Avvertenze per il montaggio di apparecchi a comando manuale per il freno di esercizio

- In caso di montaggio di apparecchi a comando manuale non è consentito modificare il pedale del freno. Per collegare l'apparecchio a comando manuale, si deve studiare una soluzione a livello di morsetti.
- La corsa di azionamento dell'apparecchio a comando manuale deve essere sufficiente a effettuare anche una frenata che blocchi tutte e quattro le ruote e presentare una riserva di corsa in caso di guasto al circuito.
- In caso di utilizzo di un apparecchio a comando manuale per il pedale dell'acceleratore e per il pedale del freno, i pedali di serie vanno coperti in modo adeguato.

4.1.3 Disattivazione del sistema airbag/pretensionatori

In casi eccezionali, per esempio in caso di conducenti disabili (con annotazione nella patente di guida), se la distanza dal volante è insufficiente o, nel caso di persone su sedia a rotelle (che guidano da sé), il volante è di dimensioni minori e in esso non è possibile montare un airbag, si può far disattivare/decodificare l'airbag / il pretensionatore del conducente presso un'officina del servizio assistenza. Per informazioni più dettagliate si prega di rivolgersi al servizio assistenza Volkswagen.

4.2 Predisposizione per taxi e veicoli a noleggio con conducente

4.2.1 Predisposizione di fabbrica per taxi e veicoli a noleggio con conducente

In fabbrica possono essere installate le seguenti predisposizioni per taxi e veicoli a noleggio con conducente con numero PR:

- Numero PR "SU5" (trasformazione esterna taxi / veicoli a noleggio con conducente) comprendente:
 - FOT (veicolo speciale per il settore dei trasporti)
 - e numero PR "IS2" (KFG* base con IS1 morsettiera elettrica) con la configurazione sotto descritta delle sottofunzioni

Tale predisposizione comprende le sottofunzioni:

- Comando insegna taxi sul tetto
- Comando allarme emergenza per taxi e auto a noleggio
- Comando luci interne
- Alimentazione elettrica applicata per radio ricetrasmittenti e dispositivi periferici
- Messa a disposizione di dati per il tassametro (per es. emissione di un segnale di percorrenza)

4.2.2 Piedinatura sulla KFG* (piedinatura di entrata e di uscita / pinning sulla KFG*)

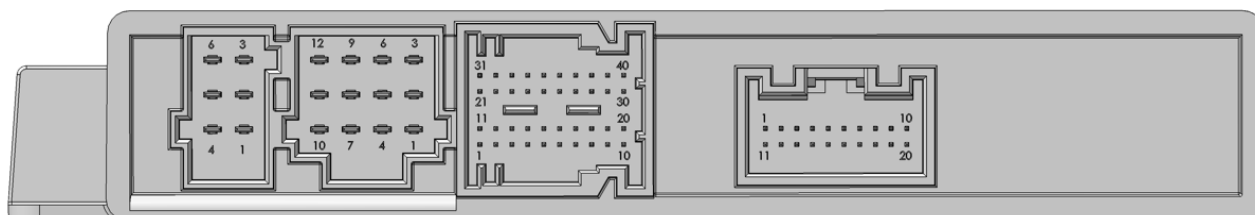


Fig. 1: vista della "KFG"

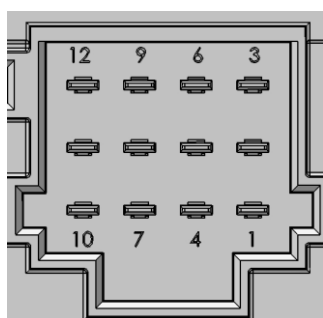


Fig. 2: connettore 2

Connettore 2				
N. pin	12	9	6	3
Segnale	MFA_2	MFA_19	MFA_1	MFA_6
N. pin	11	8	5	2
Segnale	MFA_21	MFA_20	MFA_4	MFA_5
N. pin	10	7	4	1
Segnale	MFA_22	MFA_3	MFA_8	MFA_7

Piedinatura KFG: taxi e veicoli a noleggio con conducente

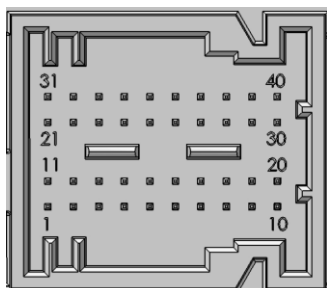


Fig.-3: connettore 3

Connettore 3										
N. pin	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Segnale	MFA_9	MFA_10	MFE_10	MFE_12	MFE_14	MFE_16	MFE_2	MFE_4	MFE_6	MFE_8
N. pin	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Segnale	MFA_11	MFA_12	MFE_9	MFE_11	MFE_13	MFE_15	MFE_1	MFE_3	MFE_5	MFE_7
N. pin	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Segnale	MFA_17	MFA_18	MFA_14	Rel2_no	Rel2_com	REL2_nc	MFE_18	MFE_20	MFE_22	MFE_24
N. pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Segnale	MFA_15	MFA_16	MFA_13	Rel1_no	Rel1_com	REL1_nc	MFE_17	MFE_19	MFE_21	MFE_23

Piedinatura KFG: taxi e veicoli a noleggio con conducente

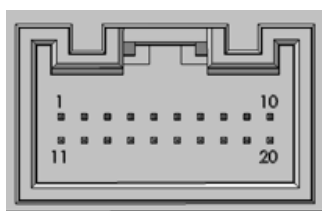


Fig. 4: connettore 4

Connettore 4										
N. pin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Segnale										
N. pin	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Segnale	CAN_H	CAN_L								

Piedinatura KFG: taxi e veicoli a noleggio con conducente

Ingressi:

- MFE_02: tasto di attivazione allarme di emergenza silenzioso / allarme sonoro (primo azionamento del tasto → allarme silenzioso / secondo azionamento del tasto → allarme sonoro / Se il tasto viene tenuto premuto per 2 secondi → immediata entrata in funzione dell'allarme sonoro)
- MFE_03: tasto di disattivazione (allarme silenzioso o sonoro)
- MFE_04: tasto di attivazione illuminazione interna
- MFE_05: tasto insegna taxi sul tetto
- MFE_14: attacco per un allarme radio per attivazione esterna (primo azionamento → allarme silenzioso / secondo azionamento → allarme sonoro)
- MFE_21: segnale del tassametro: comando insegna sul tetto
- MFE_23: segnale del dispositivo finale: cassa

Uscite:

- MFA_01: conferma funzionamento allarme sonoro o silenzioso (attivo / non attivo)
- MFA_02: alimentazione elettrica applicata (10A) per l'allacciamento di dispositivi periferici / radio ricetrasmittente
- MFA_04: alimentazione elettrica applicata (10A) per l'allacciamento di dispositivi periferici / radio ricetrasmittente
- MFA_10: segnale di rilevamento sedile occupato (in caso di sedile occupato, eccetto quello del conducente, se il veicolo dispone di serie della funzione di rilevamento sedile occupato)
- MFA_11: conferma funzionamento insegna taxi (attiva / non attiva)
- MFA_12: conferma funzionamento illuminazione interna (attiva / non attiva)
- MFA_13: segnale di rilevamento sedile del conducente occupato
- MFA_14: segnale di percorrenza (per avere un segnale stabile e di buona qualità, si consiglia di utilizzare anche una resistenza pull-up, per esempio mediante un collegamento elettrico all'entrata MFE_06 della KFG).
- MFA_19 (commuta su massa) / MFA_20 (commuta su positivo 5 A): attacco per insegna taxi sul tetto
- MFA_21 / MFA_22: stato di allarme (silenzioso o sonoro)

Informazione

La documentazione tecnica sul KFG e ulteriori informazioni sul processo di richiesta ed elaborazione sono disponibili nel portale CustomizedSolution al link: <https://www.customized-solution.com/de/de/technische-produktinformationen/kfg/technische-information>

A tale scopo è necessario registrarsi al portale CustomizedSolution. La configurazione della centralina di funzione (KFG) si può ordinare tramite il portale CS.

Per informazioni del costruttore del veicolo relative all'analisi di conformità rivolgersi ai propri referenti diretti o all'assistenza allestitori (si vedano [cap. 1.2.1.1 "Contatti Germania"](#) e [cap. 1.2.1.2 "Contatti internazionali"](#)). Per avere informazioni sull'argomento, si può consultare il manuale di istruzioni per l'uso del veicolo o la homepage di Volkswagen Veicoli Commerciali, alla voce "Branchenloesungen-und-gewerbekunden/branchenloesungen/gewerbliche-personenbefoerderung/taxi", oppure rivolgendosi al proprio rivenditore Volkswagen Veicoli Commerciali.

KFG: centralina di funzione specifica del cliente, vedi anche [cap. 2.5.3.3 Centralina di funzione specifica del cliente. \(KFG\) numero PR "IS2"](#).

4.2.3 Descrizione del funzionamento

Insegna taxi sul tetto

- MFE_05 per la disattivazione / attivazione dell'insegna taxi sul tetto (per altre indicazioni sulla conversione del comando automatico dell'insegna taxi sul tetto e per maggiori informazioni, si consulti il manuale di istruzioni per l'uso del veicolo.)
- Attivazione MFA_19 (commuta su positivo) e MFA_20 (commuta a massa)
- Attivazione di MFA_11 per risposta al conducente nel tasto insegna sul tetto

Illuminazione interna

- L'illuminazione interna si attiva automaticamente al momento della riscossione (a seconda del segnale del tassametro, resettaggio quando si passa allo stato "Libero" del tassametro)
- MFE_04 per l'attivazione / disattivazione dell'illuminazione interna a porte chiuse
- Attivazione di MFA_12 per risposta al conducente nel tasto illuminazione interna

Informazione

(Quando si lascia il veicolo con la chiave del veicolo, una luce interna accesa si spegne al più tardi dopo 30 minuti per ridurre il consumo di energia).

(Quando si lascia il veicolo con la chiave del veicolo, una targa sul tetto accesa si spegne al più tardi dopo 30 minuti per ridurre il consumo di energia).

Allarme di emergenza – allarme silenzioso

- Premendo una volta il tasto di allarme, MFE_02 attiva l'allarme silenzioso.
- Attivazione di MFA_19 e MFA_20 per i LED rossi di segnalazione nella targa sul tetto del taxi (questa funzione dipende dalla versione dell'impianto della targa sul tetto)
- Attivazione di MFA_01 come risposta al conducente nel tasto di allarme

Allarme di emergenza – allarme sonoro

- Premendo due volte il tasto di allarme, MFE_02 attiva l'allarme sonoro (se il tasto di allarme viene tenuto premuto per 2 secondi, l'allarme sonoro si attiva subito).
- Attivazione abbaglianti intermittenti
- Attivazione del lampeggio di emergenza
- Attivazione delle luci dell'abitacolo
- Attivazione dell'avvisatore acustico a intermittenza
- Attivazione di MFA_19 e MFA_20 per i LED rossi di segnalazione nella targa sul tetto del taxi (questa funzione dipende dalla versione dell'impianto della targa sul tetto)
- Attivazione di MFA_01 come risposta al conducente nel tasto di allarme

Disattivazione – allarme di emergenza

- MFE_03 disattiva l'allarme di emergenza taxi (per esempio zona posteriore sinistra del bagagliaio).

Alimentazione elettrica tassametro e radio ricetrasmittente

- MFE_14: attacco per l'attivazione esterna dell'allarme di emergenza taxi (primo azionamento → attivazione dell'allarme silenzioso / secondo azionamento → attivazione dell'allarme sonoro)
- MFA_02: alimentazione elettrica applicata (10 A) per l'allacciamento di dispositivi periferici / radio ricetrasmittente
- MFA_04: alimentazione elettrica applicata (10 A) per l'allacciamento di dispositivi periferici / radio ricetrasmittente
- Disattivazione dell'alimentazione elettrica in base al tempo e con la batteria a un livello di carica basso

Messa a disposizione di dati per il tassametro

- Emissione di un segnale di percorrenza attraverso l'uscita MFA_14

4.2.4 Programmazione a seconda delle esigenze del cliente

La centralina KFG* programmabile dà inoltre la possibilità di modificare la configurazione in un secondo momento. (Esempio: aggiunta di segnali)

Informazione

La documentazione tecnica sul KFG e ulteriori informazioni sul processo di richiesta ed elaborazione sono disponibili nel portale CustomizedSolution al link:
<https://www.customized-solution.com/de/de/technische-produktinformationen/kfg/technische-information>

A tale scopo è necessario registrarsi al portale CustomizedSolution. La configurazione della centralina di funzione (KFG) si può ordinare tramite il portale CS.

KFG: centralina di funzione specifica del cliente, vedi anche [cap. 2.5.3.3 Centralina di funzione specifica del cliente. \(KFG\) numero PR "IS2"](#).

5 Dati tecnici

5.1 Disegni quotati

Le dimensioni del nuovo ID. Buzz sono riportate nei nostri disegni quotati.

Questi sono scaricabili nei formati DXF, TIFF e PDF dal portale CustomizedSolution della Volkswagen AG. Tutti i file, eccetto quelli PDF, sono zippati. Per aprirli occorre disporre del programma Winzip (PC) oppure Ziplt (MAC).

Informazione

I disegni quotati aggiornati si possono scaricare dal portale CustomizedSolution della Volkswagen AG, alla voce "Disegni tecnici".

5.2 Disegni (modelli di pellicole adesive)

Per creare eventuali illustrazioni si possono scaricare immagini dell'ID. Buzz in scala 1:20, nei formati TIF, DXF e EPS. Tutti i file sono zippati. Per aprirli occorre disporre del programma Winzip (PC) oppure Ziplt (MAC).

Informazione

Le attuali pellicole adesive si possono scaricare dal portale CustomizedSolution della Volkswagen AG, alla voce "Modelli di pellicole adesive".

5.3 Schemi elettrici

Per informazioni dettagliate sull'argomento si consultino le linee guida per le riparazioni e gli schemi elettrici della Volkswagen AG.

Informazione

Le linee guida per le riparazioni e gli schemi elettrici della Volkswagen AG sono scaricabili in internet dal sito **erWin*** (Elektronische Reparatur und Werkstatt Information der Volkswagen AG), all'indirizzo:
<https://volkswagen.erwin-store.com/erwin/showHome.do>

*Sistema di informazione a pagamento della Volkswagen AG.

5.4 Modelli CAD

In qualità di utente registrato, gli allestitori hanno a disposizione dei modelli di dati tridimensionali nei formati CATIA V.5 e STEP per la progettazione.

Informazione

Nel portale CustomizedSolution della Volkswagen AG, alla voce "Informazioni tecniche/ordinazione di dati CAD"* del menu, è disponibile la selezione di dati tridimensionali 3 D.

* Registrazione necessaria!

6 Masse (pesi)

Quando si effettua l'ordine del veicolo, occorre tenere presente che la massa a vuoto del veicolo aumenta con l'aggiunta di optional e di conseguenza si riduce il carico utile disponibile.

Date le continue modifiche al veicolo base, tutti i pesi sono disponibili su internet, nella documentazione di vendita dei vari paesi, oppure tramite il portale CustomizedSolution (www.customized-solution.com).

Si consiglia di misurare la massa a vuoto effettiva del veicolo complessivo mediante pesatura.

Per maggiori informazioni rivolgersi al proprio centro Volkswagen Service Veicoli Commerciali, al proprio importatore o al nostro servizio di assistenza clienti ([vedi capitoli 1.2.1.1 "Contatti Germania"](#) e [1.2.1.2 "Contatti internazionali"](#)).

Avvertenza pratica

Per le masse/dimensioni si applicano tolleranze di peso del:

- 3 % per classi di veicoli M/N, eccetto veicoli con speciale destinazione d'uso
- 5 % per veicoli con speciale destinazione d'uso

7 Avvertenze per l'omologazione di lavori di ristrutturazione e di trasformazione

7.1 Disponibilità con certificato di conformità* per veicoli completi di fabbrica



Vale per	ID. Buzz, ID. Buzz Cargo
Tipo di trazione:	posteriore, integrale
Sovrastruttura	chiusa
Tipo di omologazione:	Light Duty , Heavy Duty
Calcolatore WLTP:	calcolo dei lavori di trasformazione possibile con il calcolatore WLTP
Dimensioni calcolate:	massa veicolo in assetto di marcia

Il calcolo delle trasformazioni relative al peso per i veicoli con omologazione Light Duty è possibile nel calcolatore WLTP.

Le indicazioni dell'autonomia per omologazione HD (massa in assetto di marcia >2610kg) non sono necessarie e non possono essere calcolate.

Informazione

In vigore per i tipi di trazione approvati
(si veda l'offerta specifica per il paese)

I valori massimi dipendono dalla combinazione
trasmissione/peso.

Informazione

Per tutte le trasformazioni su veicoli con omologazione Light Duty o Heavy Duty, per le quali al momento non è possibile generare valori tramite il calcolatore WLTP o che riguardano l'aerodinamica, si prega di contattare il servizio tecnico di competenza e verificare la possibilità di un'omologazione singola o di un procedimento di omologazione in più fasi.

*CoC Certificate of Conformity

8 Indice delle modifiche

Modifiche della direttiva sugli allestimenti rispetto alla versione di novembre 2025.

N. capitolo	Titolo del capitolo	Modifiche apportate
1	Generalità	
1,1	Introduzione	
1.1.1	Struttura del presente documento	
1.1.2	Tipi di indicazioni	
1.1.3	Sicurezza del veicolo	
1.1.4	Sicurezza di funzionamento	
1.1.5	Avvertenza sulla tutela dei diritti d'autore	
1,2	Informazioni generali	
1.2.1	Informazioni sul prodotto e sul veicolo per gli allestitori	
1.2.1.1	Contatti Germania	
1.2.1.2	Contatti internazionali	
1.2.1.3	Informazioni elettroniche per la riparazione e l'officina di Volkswagen AG (erWin)	
1.2.1.4	Portale ordini online ricambi originali	
1.2.1.5	Libro di bordo online	Titolo aggiornato, capitolo aggiornato
1.2.1.6	Omologazione europea e Certificato di Conformità (CoC)	
1.2.1.7	Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure (WLTP)	
1.2.1.8	Omologazione	
1.2.1.9	Certificato del produttore	Capitolo aggiornato
1.2.2	Direttive sugli allestimenti - consulenza	
1.2.2.1	Nullaosta	
1.2.2.2	Richiesta di nullaosta	
1.2.2.3	Diritti di legge	
1.2.3	Garanzia e responsabilità per danno da prodotti difettosi dell'allestitore	
1.2.4	Garanzia di tracciabilità	
1.2.5	Emblema	
1.2.5.1	Posizioni nella parte posteriore del veicolo	
1.2.5.2	Aspetto generale del veicolo	
1.2.5.3	Marchi di fabbrica di altri produttori	
1.2.6	Consigli per i periodi di sosta prolungata del veicolo	
1.2.7	Rispetto della normativa di tutela ambientale	
1.2.8	Consigli per ispezione e manutenzione e riparazioni	
1.2.9	Prevenzione degli infortuni	Capitolo aggiornato
1.2.10	Sistema di gestione della qualità	
1,3	Progettazione delle sovrastrutture	
1.3.1	Scelta del veicolo base	
1.3.2	Modifiche del veicolo	
1.3.2.1	Trasformazioni nella zona del sottoscocca della batteria ad alto voltaggio e del motore	
1.3.2.2	Carrozzeria fiancate	
1.3.2.3	Sistema elettrico	

N. capitolo	Titolo del capitolo	Modifiche apportate
1.3.3	Collaudo del veicolo	
1.4	Optional	
2	Dati tecnici per la progettazione	
2.1	Veicolo base	
2.1.1	Dimensioni del veicolo	
2.1.1.1	Dati di base ID. Buzz Cargo	Capitolo aggiornato
2.1.1.2	Angolo di sbalzo e angolo di rampa ID. Buzz Cargo	
2.1.1.3	Dati di base ID. Buzz	Capitolo aggiornato
2.1.1.4	Angolo di sbalzo e angolo di rampa ID. Buzz	
2.2	Telaio	
2.2.1	Pesi massimi e masse a vuoto	
2.2.1.1	Distribuzione non uniforme del peso	
2.2.2	Cerchio di sterzata	
2.2.3	Dimensioni dei pneumatici approvate	
2.2.4	Modifica agli assi	
2.2.5	Modifiche all'impianto dello sterzo	
2.2.6	Impianto frenante e sistema di regolazione dei freni	
2.2.6.1	Informazioni generali	
2.2.6.2	Posa di cavi supplementari lungo i tubi flessibili / rigidi dei freni	
2.2.7	Modifiche a molle, sospensioni a molla, ammortizzatori	
2.2.8	Parafanghi e passaruota	
2.3	Scocca grezza	
2.3.1	Carichi sul tetto	
2.3.1.1	Carichi dinamici sul tetto	
2.3.1.2	Carichi statici sul tetto	
2.3.2	Modifiche alla scocca grezza	
2.3.2.1	Collegamenti a vite	
2.3.2.2	Lavori di saldatura	
2.3.2.3	Giunzioni saldate	
2.3.2.4	Scelta del metodo di saldatura	
2.3.2.5	Saldatura per resistenza a punti	
2.3.2.6	Saldobrasatura a gas inerte	
2.3.2.7	Puntatura	
2.3.2.8	Non è consentito effettuare saldature	
2.3.2.9	Misure anticorrosione dopo la saldatura	
2.3.2.10	Misure anticorrosione	
2.3.2.11	Misure in fase di progettazione	
2.3.2.12	Misure mediante la configurazione dei componenti	
2.3.2.13	Misure di prevenzione mediante rivestimenti protettivi	
2.3.2.14	Lavori sul veicolo	
2.3.2.15	Lavori di verniciatura / trattamento protettivo	Capitolo aggiunto
2.3.2.15.1	Verniciatura aftermarket di elementi di plastica	Capitolo aggiunto
2.4	Interni	
2.4.1	Modifiche nella zona degli airbag	
2.4.2	Modifiche nella zona dei sedili	
2.4.2.1	Sistemi di ancoraggio delle cinture di sicurezza	

N. capitolo	Titolo del capitolo	Modifiche apportate
2.4.3	Sfiato forzato	
2.4.4	Isolamento acustico	
2.4.5	Sistema di chiamata di emergenza eCall	
2.4.6	Antenne	Capitolo aggiornato
2.4.6.1	ConMod	Capitolo aggiunto
2.5	Impianto elettrico / elettronico	
2.5.1	Illuminazione	
2.5.1.1	Dispositivi di illuminazione del veicolo	
2.5.1.2	Regolazione dei fari	
2.5.2	Rete di bordo	
2.5.2.1	Cavi elettrici / fusibili (riferiti alla rete di bordo a 12V)	
2.5.2.2	Circuiti elettrici supplementari	
2.5.2.3	Portafusibili con punto di scollegamento di emergenza	
2.5.2.4	Compatibilità elettromagnetica	Capitolo aggiornato
2.5.2.5	Sistemi di comunicazione mobili	
2.5.2.6	Bus CAN	
2.5.3	Connettore elettrico per veicoli speciali	
2.5.3.1	Avvertenze generali sull'interfaccia elettrica per veicoli speciali	
2.5.3.2	Interfaccia elettrica per veicoli speciali / morsettiera elettrica IS1	
2.5.3.3	Centralina di funzione specifica del cliente (KFG) numero PR "IS2"	
2.5.3.3.1	Posizione di montaggio nel veicolo	
2.5.4	Batteria del veicolo - batteria della rete di bordo a 12V	
2.5.4.1	Inverter con presa interna a 230 V	Capitolo aggiornato
2.5.5	Sistemi di assistenza alla guida	Capitolo aggiornato
2.5.5.1	Sistemi di controllo per il parcheggio	
2.5.5.2	Telecamera anteriore per i sistemi di assistenza alla guida MFK 120	Capitolo aggiunto
2.5.5.3	Telecamera multifunzionale interna (MIK)	Capitolo aggiunto
2.5.6	Punti di massa	
2.6	Sistema ad alto voltaggio	Titolo aggiornato
2.6.1	Generalità	Titolo aggiornato
2.6.2	Ricarica della batteria ad alto voltaggio	
2.6.3	Prelievo di corrente ad alto voltaggio	Capitolo aggiunto
2.6.3.1	Adattatore di scarica Power Socket per la batteria ad alto voltaggio	Capitolo aggiunto
2.7	Parti annesse / unità	
2.7.1	Portapacchi sul tetto	
2.7.2	Dispositivi di traino	
2.7.2.1	Carichi massimi rimorchiabili	
2.7.2.2	Montaggio aftermarket di un dispositivo di traino	
2.8	Sollevamento del veicolo	
3	Modifiche a sovrastrutture chiuse	
3.1	Interni	
3.1.1	Equipaggiamento di sicurezza	
3.1.2	Montaggio aftermarket e rimozione dei sedili di serie	
3.1.2.1	Il dispositivo di rilevamento sedile occupato	
3.1.2.2	Montaggio aftermarket di sedili prodotti da terzi o uso di sedili di serie differenti da quelli montati in fabbrica.	

N. capitolo	Titolo del capitolo	Modifiche apportate
3.1.3	Modifiche al tetto ID. Buzz / ID. Buzz Cargo	
3.1.4	Aperture sul tetto realizzate a posteriori	
3.1.5	Aperture sulle fiancate	
3.1.6	Montaggio aftermarket di finestrini	
3.1.7	Modifiche alla parete divisoria / sfiato forzato	
3.1.8	Guide di ancoraggio	
3.1.8.1	Montaggio di guide di ancoraggio aftermarket	
3.1.9	Fondo universale	
3.1.10	Montaggio di scaffalature / installazioni da officina	
3.1.11	Aree di sfiato nella lamiera del fondo	
4	Esecuzione di allestimenti speciali	
4.1	Autoveicoli per il trasporto di persone con mobilità ridotta (KMP)	
4.1.1	Equipaggiamento del veicolo base	
4.1.2	Avvertenze per il montaggio di apparecchi a comando manuale per il freno di esercizio	
4.1.3	Disattivazione del sistema airbag/pretensionatori	
4.2	Predisposizione taxi e veicoli a noleggio	Capitolo aggiunto
4.2.1	Predisposizione per taxi e veicoli a noleggio privati franco fabbrica	Capitolo aggiunto
4.2.2	Piedinatura del KFG / assegnazione degli ingressi e delle uscite / piedinatura del KFG*	Capitolo aggiunto
4.2.3	Descrizione della funzione	Capitolo aggiunto
4.2.4	Programmazione a seconda delle necessità del cliente	Capitolo aggiunto
5	Dati tecnici	
5.1	Disegni quotati	
5.2	Disegni (modelli di pellicole adesive)	
5.3	Schemi elettrici	
5.4	Modelli CAD	
6	Masse (pesi)	Titolo aggiornato
7	Avvertenze per l'omologazione di lavori di ristrutturazione e di trasformazione	
7.1	Disponibilità con certificato di conformità* per veicoli completi di fabbrica	Capitolo aggiornato
8	Indice delle modifiche	Aggiornato
Ultima pagina	Indirizzo, Brieffach	

Direttiva sugli allestimenti ID. Buzz

Direttive sugli allestimenti

Con riserva di modifiche.

Edizione maggio 2026

Internet:

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

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

Per consulenza e assistenza siamo a disposizione degli allestitori tedeschi al seguente recapito:

Volkswagen Veicoli Commerciali

Brieffach 2949

Postfach 21 05 80

D-30405 Hannover