

Směrnice pro přestavby  
vydání květen 2026



Nutzfahrzeuge

# Směrnice pro přestavby

(od modelového roku 2025)



2.5.5	Hydraulické brzdy - přední a zadní brzdy .....	82
2.5.6	Protiblokovací systém - Elektronický stabilizační program .....	82
3	Hnací ústrojí .....	83
3.1	Motor/elektrický pohon .....	83
3.1.1	Výběr motoru/elektrického pohonu pro přestavby .....	83
3.1.2	Typy motorů/pohonů .....	84
3.2	Chlazení motoru .....	85
3.2.1	Pomocné topné systémy .....	85
3.2.2	Přídavná topná tělesa poháněná palivem .....	87
3.2.3	Překážky v proudění vzduchu .....	87
3.3	Pomocný pohon .....	88
3.3.1	Pomocné pohony .....	88
3.4	Automatická převodovka .....	92
3.5	Spojka .....	93
3.6	Manuální převodovka .....	94
3.7	Výfukový systém .....	95
3.7.1	Nástavce a volitelné výfukové systémy .....	95
3.7.2	Výfukové potrubí a držáky .....	97
3.7.3	Tepelné štíty výfuku .....	97
3.7.4	Filtr pevných částic (DPF) .....	97
3.7.5	Funkce regenerace na místě (9HC) .....	98
3.8	Palivový systém .....	99
3.9	Vysokonapěťový systém a elektrifikované hnací ústrojí .....	103
3.9.1	Vysokonapěťový systém - Bezpečnostní a hygienické pokyny .....	103
3.9.2	Přehled vysokonapěťového systému .....	106
3.9.3	Povolení vysokonapěťového systému .....	109
3.9.4	Chlazení systému HV .....	109
3.9.5	Vysokonapěťová baterie .....	109
3.9.6	Obchod s elektromobily .....	112
4	Elektronika .....	113
4.1	Přehled elektrického systému .....	113
4.1.1	Změny elektrické architektury a funkcí .....	114
4.2	Pokyny pro instalaci a vedení kabelů .....	116
4.2.1	Informace o kabelových svazcích .....	116
4.2.2	Obecné informace o kabeláži a instalaci .....	116
4.2.3	Uspořádání výstupních pinů .....	117
4.2.4	Nepoužité piny .....	118
4.2.5	Připojení ke kostře .....	118
4.2.6	Prevence vrzání a skřípání .....	118
4.2.7	Zabránění vniknutí vody .....	119
4.2.8	Spojování kabelových svazků .....	119
4.2.9	Specifikace kabeláže .....	120
4.2.10	Elektromagnetická kompatibilita (EMC) .....	121
4.2.11	Vedení kabelů skrz plechy .....	121
4.2.12	Ochranná pásma vrtání - kabely VN .....	123
4.2.13	Ochranná pásma vrtání - moduly VN, kabely NN a konektory .....	126
4.2.14	Zóny bez vrtání - ukostřovací spoje .....	128
4.2.15	Zóny bez vrtání - Karoserie - podvozek .....	130
4.2.16	Zóny bez vrtání - nákladový prostor .....	132
4.2.17	Sada elektroinstalace pro připojení přívěsu (1M5) .....	135

4.2.18 Elektrická zařízení pro připojení přívěsu .....	136
4.2.19 Připojení přívěsného vozíku .....	137
4.2.20 Připojení přívěsného vozíku (EU) .....	139
4.2.21 Připojení přívěsného vozíku (Austrálie a Nový Zéland) .....	140
4.3 Komunikační síť .....	141
4.3.1 Datová sběrnice CAN - popis systému a rozhraní .....	141
4.3.2 Řídící jednotka elektroinstalace (BCM) .....	145
4.4 Nabíjecí systém .....	147
4.4.1 Obecné informace .....	148
4.4.2 Uspořádání nabíjecího systému baterie .....	149
4.4.3 Inteligentní regenerativní nabíjení (SRC) .....	152
4.4.4 Přepsání SRC .....	152
4.4.5 Režim zvýšení dobíjení .....	153
4.4.6 Kontrola funkce .....	155
4.4.7 Pokyny pro vyrovnávání nabíjení .....	156
4.4.8 Schémata zapojení .....	157
4.4.9 Funkce generátoru .....	157
4.5 Bateriové systémy .....	160
4.5.1 Doporučení týkající se připojení a spotřeby energie .....	161
4.5.2 Napájecí a zemnicí spoje pro vysokonapěťové obvody .....	164
4.5.3 Pokyny pro přestavbu vozidel .....	165
4.5.4 Možnosti baterií .....	173
4.5.5 Pravidla pro baterie .....	174
4.5.6 Konfigurace baterií .....	175
4.5.7 Baterie jiných výrobců instalované úpravcem .....	176
4.5.8 Dodatečné připojení napájení +12 V pro zátěže nad 200 A .....	177
4.5.9 Senzor pro monitorování baterie (BMS) .....	180
4.5.10 Systémy s jednou a dvěma bateriemi .....	181
4.5.11 Další zátěže a nabíjecí systémy .....	182
4.6 Ochrana baterie .....	184
4.6.1 Vnitřní osvětlení a zásuvky 12 V .....	184
4.6.2 Standardní monitorování baterií (SBG) a vypínání zátěže .....	184
4.6.3 Napájecí přípojky .....	185
4.6.4 Funkce SBG a vypínání zátěže .....	187
4.7 Řízení vnitřního klimatu .....	189
4.7.1 Systém ovládání vnitřní klimatizace vpředu .....	190
4.7.2 Systém ovládání zadní vnitřní klimatizace .....	191
4.8 Sdružený přístroj (IPC) .....	192
4.9 Klakson .....	193
4.10 Elektronické ovládání motoru .....	194
4.10.1 Spouštění a startování se zahřátým motorem .....	194
4.10.2 Automatický systém start-stop .....	195
4.10.3 Regulátor otáček motoru (US2) Přehled systému .....	197
4.10.4 Filtr pevných částic (DPF) a regulace volnoběžných otáček .....	205
4.11 Tachograf .....	206
4.11.1 Právní ustanovení .....	206
4.11.2 Modernizace tachografu a DSRC .....	207
4.11.3 Kalibrace a dodatečná montáž tachografu .....	209
4.12 Informační a zábavní systém .....	211
4.12.1 Přehled balíčků Hlavní audio jednotky (AHU) - Multimediální zábavní systém (ICE) .....	211

4.12.2 Rádio SYNC a rádio SYNC s DAB .....	211
4.12.3 Zpětná kamera .....	213
4.12.4 Další reproduktory .....	216
4.13 Mobilní telefon .....	217
4.14 Venkovní osvětlení .....	218
4.14.1 Cuvací světlo .....	218
4.14.2 Světla - Přední a zadní mlhová světla .....	218
4.14.3 Zatížení osvětlovacího systému .....	219
4.14.4 Světla - Výstražná světla/indikátory nebezpečí .....	219
4.14.5 Elektricky ovládaná vnější zpětná zrcátka .....	219
4.14.6 Dodatečná venkovní světla .....	219
4.15 Vnitřní osvětlení .....	220
4.15.1 Přídavná vnitřní světla .....	220
4.15.2 Přídavné osvětlení zadního interiéru .....	221
4.16 Systémy tísňového volání .....	222
4.16.1 Položení antény GNSS/5G .....	223
4.17 Adaptivní tempomat .....	226
4.18 Upozornění na mrtvý úhel (BLIS) .....	228
4.19 Kamera na čelním skle .....	230
4.20 Automatické stěrače a světlomety pro vozidla s velkými převisy .....	231
4.21 Kliky, zámky, západky a přístupové systémy .....	233
4.21.1 Dveře - demontáž nebo úprava .....	233
4.21.2 Centrální zamykání .....	235
4.21.3 Přijímač dálkového odemykání/monitorování tlaku v pneumatikách (přijímač RKE/RDK) .....	236
4.21.4 Antény pro bezklíčové odemykání a startování (PEPS) .....	239
4.22 Pojistky a relé .....	240
4.22.1 Pojistky .....	240
4.22.2 Relé .....	246
4.22.3 Stěrač čelního skla .....	248
4.23 Zástrčky a přípojky .....	249
4.23.1 Obecné informace .....	249
4.23.2 Externí proudový kolektorový bod (CCP) .....	250
4.23.3 Napájecí a zemnicí spoje pro vysokonapěťové obvody .....	253
4.23.4 Konektor rozhraní vozidla Technické údaje pro plánování .....	253
4.23.5 Inteligentní rozhraní s odbočkou napájení (SFB) (VH2 / VH3) .....	256
4.23.6 Aktualizace a konfigurace softwaru SFB .....	261
4.23.7 Programovatelné monitorování baterie od společnosti Volkswagen .....	262
4.23.8 Další signály/funkce pro vozidla .....	267
4.24 Měnič DC/AC (invertor) 230V (PPOB) .....	268
4.25 Připojení k zemi .....	270
4.25.1 Připojení k zemi .....	270
4.26 Akustický výstražný systém pro vozidla (AVAS) .....	277
5. Karoserie a lakování .....	278
5.1 Práce na karoserii .....	278
5.1.1 Konstrukce karoserie - Obecné informace .....	278
5.1.2 Svařování .....	280
5.1.3 Díly z oceli .....	282
5.1.4 Zóny bez vrtání na zemi: panelová dodávka Transporter se vznětovým motorem .....	283
5.1.5 Žádné vrtací/svařovací zóny na zemi - BEV/PHEV .....	285
5.1.6 Transporter panelová dodávka - Vrtání do podlahy - BEV/PHEV .....	288

5.1.7 Integrita přední části vozu z hlediska chlazení, deformační zóny, aerodynamiky a osvětlení .....	294
5.2 Hydraulické zvedací zařízení .....	295
5.3 Policové systémy .....	299
5.4 Nákladový prostor .....	301
5.4.1 Zajištění nákladu v nákladovém prostoru .....	301
5.5 Vnitřní příčky .....	303
5.5.1 Dělicí stěny (přepážky) - ochrana řidiče a spolujezdce pro Transporter panelovou dodávku, Caravelle a kombi .....	303
5.5.2 Dělicí stěny: Senzory pohybu Poplašný systém .....	305
5.6 Otvory v těle .....	307
5.6.1 Zabezpečení, ochrana proti krádeži a uzamykací systém .....	307
5.7 Vnitřní vybavení .....	311
5.7.1 Vnitřní osvětlení zavazadlového prostoru .....	311
5.7.2 Obložení z překližky .....	312
5.7.3 Boční větrací otvory na karoserii .....	312
5.7.4 Specifikace podlahy pro obytné vozy (pouze varianty BEV/PHEV) .....	315
5.8 Sedadla .....	317
5.8.1 Panelová dodávka Transporter .....	317
5.8.2 Vyhřívaná sedadla .....	317
5.8.3 Upevňovací polohy zadních sedadel .....	317
5.9 Sklo, rámy a mechanismy .....	321
5.9.1 Vyhřívané čelní sklo a vyhřívané zadní okno .....	321
5.9.2 Zadní a boční okna .....	321
5.10 Airbag - bezpečnostní zádržný systém (SRS) .....	323
5.10.1 Airbagy .....	323
5.11 Systémy bezpečnostních pásů .....	329
5.11.1 Bezpečnostní pásy .....	329
5.11.2 Bez vrtání - B-sloupek .....	330
5.11.3 Připomínka zapnutí bezpečnostního pásu .....	332
5.11.4 Bezdrátové upozornění na nezapnutý bezpečnostní pás .....	333
5.12 Střecha .....	335
5.12.1 Větrání střechy .....	335
5.12.2 Střešní nosič .....	336
5.12.3 Přestavba výsuvné střechy .....	337
5.13 Opatření na ochranu proti korozi .....	338
5.13.1 Obecné informace .....	338
5.13.2 Oprava poškození laku .....	338
5.13.3 Ochrana podvozku a materiály .....	338
5.13.4 Lakování silničních kol .....	339
5.13.5 Kontaktní koroze .....	339
5.14 Rám a karoserie .....	340
5.14.1 Upevňovací body a trubky .....	340
5.14.2 Vrtání na rámu a výztuze trubek .....	340
5.14.3 Nádrž na vodu pro obytné automobily .....	341
6 Adresáře .....	342
6.1 Seznam změn .....	342

# Seznam zkratek

AEIS .....	<i>Automatické vypínání motoru na volnoběh</i>
AVAS .....	<i>Akustický systém varování vozidel</i>
BCM .....	<i>Řídicí modul těla (centrální řídicí jednotka napájení na palubě)</i>
BEV .....	<i>Bateriové elektrické vozidlo BLIS</i>
.....	<i>Systém informací o slepém místě</i>
BMS .....	<i>Senzor monitorování baterie</i>
.....	<i>KSČ Zákaznický spojovací bod</i>
CoC .....	<i>Certifikát shody</i>
CSM .....	<i>Kombinovaný senzorový modul (Kombiniertes Sensormodul)</i>
DPF .....	<i>Diesellový filtr částic</i>
DSRC .....	<i>Dedikovaná komunikace na krátké vzdálenosti (bezdrátová komunikační technologie)</i>
EFB .....	<i>Vylepšená zatopená baterie (Zesílená baterie s kapalným elektrolytem)</i>
EMC .....	<i>Elektromagnetická kompatibilita</i>
EPAS .....	<i>Elektrický posilovač řízení erWin .... Informace o opravách elektroniky a dílnách od Volkswagen AG (Systém elektronických oprav a informací o dílnách Volkswagen AG)</i>
Přední pohon .....	<i>Pohon předních kol</i>
HEV .....	<i>Hybridní elektrická vozidla (Hybrid Elektrofahrzeug)</i>
HVAC .....	<i>Vytápění, větrání a klimatizace</i>
LEDOVÁ .....	<i>Spalovací motor</i>
ISL .....	<i>Inteligentní rozhraní s power tap</i>
PBG .....	<i>Funkce programovatelného monitorování baterie</i>
PCM .....	<i>Řídicí modul pohonné jednotky</i>
PEPS .....	<i>Pasivní vstup pasivní start</i>
PHEV .....	<i>Plug-in hybridní elektrická vozidla</i>
PPOB.....	<i>Pro Power On Board (DC/AC měnič pro 230 V)</i>
PTO .....	<i>Odnímání výkonu (Elektrické odnámání výkonu)</i>
PWM .....	<i>Modulace šířky pulzu</i>
SBG .....	<i>Standardní bateriová stráž</i>
CRC .....	<i>Smart pojistková skříň</i>
SoC .....	<i>Stav obsazení (Ladezustand)</i>
SRC .....	<i>Komunikace na krátké vzdálenosti</i>
OSN ECE .....	<i>Ekonomická komise OSN pro Evropu WLTPPovšeobecně harmonizovaný zkušební postup pro lehká vozidla</i>

# 1 Obecné

## 1.1 Úvod

Tato směrnice pro karoserii poskytuje výrobcům karoserií důležité technické informace, které je třeba zohlednit při plánování a výrobě provozovatelné a provozně bezpečné karoserie. Práce na rozšíření, výstavbě, instalaci nebo přestavbě potřebné pro tento účel se dále označují jako "stavební práce".

Vzhledem k nezvládnutelnému počtu výrobců karoserií a typů karoserií není Volkswagen AG schopen předvídat všechny možné změny, např. v chování jízdy, stabilitě, rozložení hmotnosti, těžišti vozidla a jeho jízdních vlastností, které mohou být důsledkem práce karoserie. Volkswagen AG proto nenesе žádnou odpovědnost za nehody nebo zranění vzniklá v důsledku takových úprav svých vozidel, zejména pokud mají tyto úpravy negativní dopad na vozidlo jako celek. Volkswagen AG je tedy odpovědná pouze za rozsah svých vlastních návrhových, výrobních a instruktážních služeb. Výrobce karoserie je povinen zajistit, aby jeho karoserie nebyla vadná sama o sobě a nemohla způsobit chyby či nebezpečí na celém vozidle. Výrobce karoserie musí také zajistit, že karoserie splňuje platné zákony (zejména postupy schvalování a schvalování). V případě porušení této povinnosti je výrobce karoserie odpovědný.

Tato směrnice pro karoserii je určena profesionálním výrobcům karoserií. Proto tato vývojová směrnice vyžaduje odpovídající znalosti v pozadí. Je třeba poznamenat, že některé práce (např. svařování nosných dílů) mohou provádět pouze odpovídající kvalifikovaný personál, aby se předešlo riziku zranění a dosáhla se kvalita potřebná pro stavební práce.

### 1.1.1 Koncept tohoto průvodce

Aby vám pomohly rychle najít informace, následující strukturální pokyny jsou rozděleny do 6 kapitol:

1. Úvod
2. Podvozek
3. Pohonná jednotka
4. Elektronika
5. Karoserie a lakování
6. Certifikace
7. Seznam novel

#### Informace

Další informace naleznete v kapitole 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo" a kapitole 1.2.2 "Strukturální pokyny, rady".

Limitní hodnoty vybrané v kapitole 1.3 "Plánování nástaveb" musí být dodržovány za každou cenu a musí tvořit základ plánování.

### 1.1.2 Způsoby prezentace

V tomto vývojovém návodu najdete následující způsoby prezentace:

#### Varování

Varování před nebezpečím vás upozorní na možné riziko nehody nebo zranění pro vás nebo jiné osoby.

#### Environmentální upozornění

Environmentální oznámení vám poskytne informace o ochraně životního prostředí.

#### Prohlášení

Toto oznámení vás upozorňuje na riziko možného poškození vozidla a také na pravidla a předpisy, které je třeba dodržovat.

#### Informace

Tato poznámka vás nasměruje na další informace.

### 1.1.3 Bezpečnost vozidel

#### Varování

Před instalací karoserií nebo agregátů třetích stran si nezapomeňte přečíst kapitoly týkající se montáže v tomto pokynu pro karoserii, v instrukcích a instrukcích dodavatelů agregátů a v podrobných provozních pokynech pro základní vozidlo. Jinak nebudou schopni rozpoznat nebezpečí a ohrozit sebe ani ostatní.

Doporučujeme použít díly, agregáty, konverzní díly nebo příslušenství vhodné pro daný typ vozidla a testované společností Volkswagen AG. Pokud používáte nedoporučené díly, agregáty, konverzní díly nebo příslušenství, nechte okamžitě zkontrolovat bezpečnost vozidla.

## Varování

Při práci na elektrických vozidlech je nutné dodržovat speciální bezpečnostní pokyny. Nedodržení těchto pokynů může vést k smrtelnému úrazu elektrickým proudem.

## Informace

Lze si vyžádat potřebné bezpečnostní pokyny. Kontaktujte nás prosím (viz [kapitola 1.2.1 "Informace o produktech a vozidlech pro výrobce karoserií"](#)).

## Prohlášení

Nezapomeňte dodržovat evropské zákony o schvalování vozidel nebo předpisy OSN ECE R, stejně jako národní registrační předpisy a technické předpisy vozidla, protože práce na karoserii vozidla mohou podle registračního zákona změnit typ vozidla a provozní licence může vypršet.

To platí zejména pro:

- modifikace, které mění typ vozidla schváleného v typovém schválení
- změny, které by měly ohrozit účastníky silničního provozu, nebo
- Změny, které zhoršují chování výfuku nebo hluku

### 1.1.4 Operační bezpečnost

#### Varování

Kvůli nesprávným zásahům do elektronických součástí a jejich softwaru již nemohou fungovat. Díky propojení elektroniky mohou být ovlivněny i systémy, které nebyly změněny.

Poruchy elektroniky mohou výrazně ohrozit provozní bezpečnost vozidla. Nechte práci nebo úpravy elektronických komponent provést kvalifikovaná odborná dílna, která má potřebné odborné znalosti a nástroje k provedení potřebné práce.

Volkswagen AG doporučuje pro tento účel zřídit zákaznickou servisní dílnu Volkswagen AG.

Zvláště pro práci relevantní pro bezpečnost a na bezpečnostně relevantních systémech je nezbytné zajistit servis kvalifikovanou odbornou dílnou.

Některé bezpečnostní systémy fungují pouze při běžící motoru. Proto motor během jízdy nevypínejte.

### 1.1.5 Poznámka k ochraně autorských práv

Text, obrazové a datové materiály obsažené v tomto vývojovém pokynu jsou chráněny autorským právem. To platí také pro edice na CD-ROM, DVD nebo jiných médiích.

## 1.2 Obecné informace

Následující stránky obsahují technické pokyny pro výrobce karoserií / dodavatele vybavení pro návrh a montáž karoserií. Pokyny k rozvoji musí být dodržovány za každou cenu v případě plánovaných změn. Pouze aktuální verze německého vydání Aufbaurichtlinie je rozhodující pro aktuální datovou stránku Aufbaurichtlinie. To platí i pro právní nárok. Pokud vývojové směrnice obsahují odkazy na právní předpisy, nelze zaručit úplnost, správnost nebo aktuální obsah těchto materiálů. Vybavení specifické pro jednotlivé země se může lišit.

### 1.2.1 Informace o produktech a vozidlech pro karosáře

#### 1.2.1.1 Kontakt s Německem

Pokud máte jakékoli dotazy ohledně modelů užitkových vozidel Volkswagen, můžete nás kontaktovat na internetových portálech Volkswagen AG ([www.customized-solution.com](http://www.customized-solution.com)) nebo jedním z následujících způsobů:

<b>Bezplatná linka (z německé pevné linky)</b>	00 800-2878 66 49 33 (00 800-PŘIZPŮSOBENO)
<b>Kontakt (e-mail)</b>	<a href="mailto:customizedsolution@volkswagen.de">customizedsolution@volkswagen.de</a>
<b>Osobní kontaktní osoby</b>	<a href="https://www.customized-solution.com/de/de/service-informationen/kundenbetreuung">https://www.customized-solution.com/de/de/service-informationen/kundenbetreuung</a>

#### 1.2.1.2 Kontakt mezinárodní

Pro technické poradenství ohledně modelů užitkových vozidel Volkswagen a jako kontaktní osoba pro přestavby jsou vám k dispozici vedoucí dodavatelé karoserií odpovědného dovozce.

Chcete-li najít kontaktní osobu odpovědnou za vás, zaregistrujte se prosím na portálu přizpůsobených řešení společnosti Volkswagen AG (<https://www.customized-solution.com>).

Informace o registraci najdete v položce menu "Nápověda".

<b>Hotline International</b>	00-800-2878 66 49 33 (00-800-UPRAVENÉ)
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:customizedsolution@volkswagen.de">customizedsolution@volkswagen.de</a>
<b>Osobní kontaktní osoby</b>	<a href="https://www.customized-solution.com/en/en/service-information/customer-care">https://www.customized-solution.com/en/en/service-information/customer-care</a>

### 1.2.1.3 Informace o opravách elektroniky a dílnách Volkswagen AG (erWin\*)

Pro karosáře informace o opravách a dílnách, jako jsou: – Schémata obvodů – Pokyny k opravám – Údržba

– Samostudium je dostupné prostřednictvím systému elektronických oprav a informací o dílnách společnosti Volkswagen AG (erWin\*).

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

Kulturisté s integrovaným nebo PremiumPartner statusem mají k dispozici zlevněné roční licence, o které lze žádat v Portálu CustomizedSolution v rámci Můj portál CustomizedSolution/Požadavky/Plánování a vývoj.

Kulturisté v exportu se statusem partnera mohou získat informace o tomto tématu od svého kontaktního pracovníka u dovozce.

\*informační systém založený na poplatcích

### 1.2.1.4 Online Originální Rezervační portál\*

Pro nákup náhradních dílů a pro výzkum originálních dílů Volkswagen jsou naše aktuální katalogy dílů dostupné na internetu na "Portálu pro objednávky originálních dílů":

<http://www.partslink24.com>

\*informační systém založený na poplatcích

### 1.2.1.5 Návod – online

Podrobné informace o funkcích a ovládání vašeho vozidla najdete v uživatelské příručce, která je součástí vašeho vozidla ex works. Kromě papírové verze uživatelské příručky je možné získat i elektronickou příručku platnou pro vaše vozidlo prostřednictvím následujícího odkazu a VIN čísla.

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

### 1.2.1.6 Evropské typové schválení (ETG) a Certifikát shody (CoC)

Nařízení (EU) 2018/858 Evropského parlamentu stanovuje požadavek na schvalování motorových vozidel a jejich přívěsů, stejně jako systémů, komponentů a samostatných technických jednotek pro taková vozidla.

Tato směrnice také stanovila pravidla pro schvalování vozidel vyrobených v několika fázích, tzv. vícestupňový postup typového schvalování. Každý výrobce zapojený do výroby vozidla je proto odpovědný za schvalování změněných nebo zvýšených objemů ve fázi výroby. Výrobce si může zvolit jeden ze čtyř postupů: – EU typové schválení (ETG) – EU schválení typu pro malé série – Národní schválení typu malých řad – Individuální schválení

CoC znamená Certifikát shody. Dokument, který potvrzuje shodu určitých výrobků– včetně vozidel a karoserií– s uznávanými (mezinárodními) normami. Účelem tohoto certifikátu shody ES je usnadnit přijímání zboží na mezinárodní trhy. Proto je dokument potřebný především pro dovoz a vývoz jako součást celního odbavění.

Výrobce, který je držitelem schválení typu EU nebo schválení malé série EU, je povinen přiložit certifikát shody ke každému vozidlu odpovídajícímu schválenému typu. Pokud plánujete víceúrovňové typové schválení, je vyžadována dohoda v souladu s nařízením (EU) 2018/858.

#### 1.2.1.7 Celosvětově harmonizovaný testovací postup lehkých vozidel (WLTP)

Od září 2017 budou nové hodnoty a rozsah spotřeby paliva platit pro nová osobní vozidla vstupující na trh a od září 2018 pro lehká užitková vozidla, která budou stanovena v souladu s novými standardy WLTP. Od 1. září 2018 musí být certifikovaná měření WLTP dostupná pro všechny nově registrované osobní vozy. Pro lehká užitková vozidla (schválení LGV) v souladu s emisní normou EU6 v souladu s nařízením EU 2017/1151 bude nařízení platit od 1. září 2019. V Evropě je WLTP ovlivněno 28+6 trhů.

WLTP znamená Celosvětově harmonizovaný testovací postup lehkých vozidel a zahajuje celosvětově jednotný testovací postup pro určení spotřeby paliva / elektrického dojezdu a emisí výfukových plynů.

Nahrazuje testovací postup NEDC (Nový evropský jízdní cyklus), který platí od roku 1992.

Na rozdíl od NEDC WLTP zohledňuje individuální speciální vybavení a konverzní řešení pro hmotnost, aerodynamiku, požadavky palubního elektrického systému (klidový proud) a valivý odpor, které ovlivňují spotřebu paliva a emise/elektrický dojezd výfukových plynů. Patří sem zejména změny, které vedou ke zvýšení čelní plochy, změně přívodu chladiče, vyšší prázdné hmotnosti vozidla, změnám velikosti pneumatik nebo valivého odporu. Volitelné doplňky, které spotřebovávají elektřinu, jako klimatizace nebo vyhřívaná sedadla, jsou pro testovací proceduru stále vyloučeny.

Přestavby nebo rozšíření s významem pro WLTP mohou být provedeny před první registrací, pokud jsou schváleny individuálním schválením nebo víceúrovňovým typovým schválením.

Pro vozidla s přestavbami nebo příslušenstvími, která stále splňují příslušné definované parametry ISC/technické maximální specifikace karoserií, lze pro víceúrovňové typové schválení použít schválení typu Volkswagen. Pokud karoserie nebo přestavba přesahuje parametry ISC stanovené výrobcem / technické maximální specifikace karoserií, důkazní břemeno o dodržování emisí výfukových plynů / elektrického dojezdu leží na výrobcu karoserie.

Informace o parametrech ISC / maximálních technických specifikacích karoserií lze nalézt na portálu Volkswagen CustomizedSolution. Pokud máte jakékoli dotazy ohledně alternativ, obraťte se prosím na radu ve svém technickém servisu/testovacím centru.

Pro určení spotřeby přestavěných nových vozidel podle postupu WLTP a získání certifikátu WLTP je k dispozici "WLTP výpočetní nástroj".

Více informací jako registrovaný převodník najdete na portálu CustomizedSolution / WLTP:

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

### 1.2.1.8 Poznámky k homologaci rozšíření a konverzi

#### Změny zákona k 01.01.2022 nařízení (EU) 2018/858 EU a národní (čl. 44 a čl. 45)

Dotčeno: vozidlo třídy M1, N1

Následující platí pro kompletní vozidla s dokončením mimo továrnu u OEM:

Kompletní vozidla, která byla upravena přidavky/přestavbami po dokončení ve výrobě OEM a před první registrací, musí znovu prokázat hodnoty CO<sub>2</sub> / spotřeby pro druhý stupeň.

Tyto lze zobrazit podle dostupných homologací pomocí výpočtového nástroje WLTP. Máte k dispozici možnosti výpočtů hmotnosti a/nebo aerodynamických změn. Pokud pro příslušnou konverzi nejsou k dispozici jednotlivé hodnoty, je možné požádat o schválení ve spolupráci s technickým servisem a schvalovacími orgány.

Vozidla jsou dostupná ex works s CoC\* pro schválení plných vozidel a lehkých vozidel podle WLTP. Maximální přípustnou hmotnost po převodech lze určit pomocí výpočtového nástroje WLTP. Platí pro schválené varianty pohonu (viz nabídka země). Hodnoty maximální hmotnosti vozidla závisí na kombinaci pohonu a vybavení základního vozidla a provedení přestavby.

#### Informace

Pro všechna vozidla / varianty převodovky, pro které nelze hodnoty aktuálně generovat pomocí výpočtového nástroje WLTP, kontaktujte prosím odpovědný technický servis a ověřte možnost víceúrovňového schválení typu.

### 1.2.1.9 Výrobní certifikát

Kontaktujte prosím naši zákaznickou podporu:

[nutzfahrzeuge@volkswagen.de](mailto:nutzfahrzeuge@volkswagen.de)

### 1.2.2 Strukturální pokyny, rady

Pokyny pro karoserii obsahují technické pokyny pro výrobce karoserií / dodavatele vybavení ohledně návrhu a montáže karoserií a přestaveb pro užitková vozidla Volkswagen.

Pokyny k rozvoji musí být dodržovány za každou cenu v případě plánovaných změn.

Právní požadavky, technické předpisy a směrnice vozidel uvedené ve směrnici netvrdí, že jsou úplné. V případě změn je nezbytné dodržovat všechny platné právní požadavky, předpisy a směrnice pro vozidla. Je nutné dodržovat předpisy o prevenci úrazů zaměstnavatelského sdružení pro odpovědnost a směrnice o strojích.

Při všech změnách je třeba zajistit funkční spolehlivost všech částí podvozku, karoserie i elektrického systému. Tyto změny by měly provádět pouze kompetentní osoby v souladu s uznávanými pravidly motorového provozu.

Předpoklad úprav ojetých vozidel: Vozidlo musí být v dobrém obecném stavu, tj. nosné díly jako podélné a příčné nosníky, sloupky atd. nesmí být korodovány tak, že by se očekávalo ztracení pevnosti.

Vozidla, u kterých je obecné provozní povolení ovlivněno touto úpravou, musí být předložena příslušnému oficiálnímu kontrolnímu orgánu. Je vhodné včas objasnit nutnost demonstrace s oficiálním inspekčním orgánem. Pokud máte jakékoli dotazy ohledně plánovaných změn, kontaktujte nás.

Pro dotazy ohledně plánovaných změn prosím přiložte dvě sady výkresů s celkovým rozsahem změn, včetně veškeré hmotnosti, těžiště a rozměrů, které také ukazují přesné připojení karoserie k podvozku. Dále nás prosím informujte o zamýšlených podmínkách používání vozidla.

Pokud karoserie splňují současné směrnice pro karoserii, není pro předložení oficiálnímu inspekčnímu orgánu vyžadován samostatný certifikát od Volkswagen AG.

#### 1.2.2.1 Osvědčení o prověření

Volkswagen AG nevydává karoseriální povolení pro třetí strany. Pouze poskytuje výrobcům karoserií důležité informace a technické specifikace pro manipulaci s produktem uvedeným v této směrnici. Volkswagen AG proto doporučuje, aby veškeré práce na základním vozidle a karoserii byly prováděny v souladu s aktuálními pokyny Volkswagen pro karoserii platné pro dané vozidlo.

Volkswagen AG nedoporučuje karoserii, která – není vyrobena v souladu s tímto pokynem karoserie Volkswagen – překračuje přípustnou celkovou hmotnost – překračuje přípustné zatížení nápravy

Volkswagen AG vydává osvědčení o povolení dobrovolně v souladu s následujícími ustanoveními: Hodnocení Volkswagen AG je založeno výhradně na dokumentech předložených výrobcem karoserie, který změny provádí. Testují se pouze výslovně specifikované puškohledy a jejich základní kompatibilita, které se ukázaly jako neškodné.

Osvědčení o povolení se vztahuje k celému představenému vozidlu, nikoli k designu karoserie jako celku, funkčním nebo plánovanému využití. Pokud odchylky nejsou tímto prohlášeny za neškodné. Osvědčení o povolení nezbavňuje výrobce karoserie, který provádí úpravy, od odpovědnosti za jeho výrobek a povinnosti provádět vlastní výpočty, testy a kompletní

testování vozidla, aby zajistil provozní bezpečnost, způsobilost k provozu a jízdní vlastnosti celého vozidla vyrobeného jím vozidla. Proto je jediným úkolem a odpovědností samotného výrobce karoserie zajistit kompatibilitu své karoserie se základním vozidlem, stejně jako provozní a silniční bezpečnost vozidla. Osvědčení o povolení od Volkswagen AG výslovně nepředstavuje technické schválení zkoumaných změn.

V rámci posouzení předloženého vozidla je vypracována hodnotící zpráva za účelem získání osvědčení o povolení (UBB report).

Možné jsou následující výsledky hodnocení: – Klasifikace "neškodný"

Pokud je celé vozidlo klasifikováno jako "neškodné", může pak obchodní oddělení vydat certifikát UBB.

– Klasifikace "neškodný"

Hodnocení "neškodný" v jednotlivých kategoriích:

- Konfigurace základního vozidla
- Poškození základního vozidla a v případě nutnosti
- Velikost podrážky karoserie vede k odpovídající klasifikaci celého vozidla. To znamená, že certifikát UBB nemůže být v tuto chvíli vydán.

Aby se eliminovala nenámitka, je nezbytná změna uvedena v hodnotící zprávě UBB pro každou námitku. Pro dosažení bezpečnosti musí tyto body výrobce karoserie implementovat a zdokumentovat ve zprávě analogické hodnotící zprávě UBB srozumitelným způsobem. Na základě této dobře podložené zprávy lze v případě potřeby pozitivně uzavřít hodnocení situace se spisem.

V závislosti na typu vadných míst může být kromě dokumentace o odstranění vady nutné vozidlo z počáteční prohlídky znovu předložit. Pokud je nutné následné posouzení vozidla, bude to uvedeno v počáteční zprávě.

Zpráva o oceňování může také obsahovat "nápovědy / doporučení".

Poznámky / doporučení jsou technické komentáře, které nemají žádný vliv na konečný výsledek osvědčení o prověřce. Je třeba je chápat jako radu a podnět k zamyšlení, abychom mohli neustále zlepšovat konečný produkt pro zákazníka.

Kromě toho lze formulovat "Poznámky / doporučení týkající se pouze konverze". Informace a doporučení uvedená v "pouze týkající se karoserie/přestavby" musí být zdokumentována před zařazením vozidla do portálu výrobce karoserie.

### Prohlášení

Je nutné dodržovat zákony, směrnice a požadavky na schválení specifické pro jednotlivé země!

### 1.2.2.2 Žádost o osvědčení o prověření

Pro posouzení v rámci osvědčení o povolení musí být před zahájením prací na vozidle předloženy ověřitelné technické dokumenty a výkresy příslušnému oddělení (viz 1.2.1 "Informace o produktech a vozidlech pro výrobce karoserií").

Rychlé zpracování žádosti vyžaduje: – Dokumenty nejlépe v běžných digitálních formátech (například B. PDF, DXF, STEP) – Kompletní technické informace a dokumenty

Musí být uvedeny následující informace: – Typ vozidla

- Verze pro vozidla
- Rozvor
- Přesah rámu – identifikační číslo vozidla (pokud je již k dispozici) – Označení odchylky od těchto směrnic ve všech dokumentech! – Výpočet zatížení nápravy – Všechny rozměry, hmotnosti a těžiště (vážecí certifikát) – Speciální provozní podmínky (např. na špatných silnicích, při vysoké úrovni prachu, ve vysokých nadmořských výškách, ve extrémních výškách)

venkovní teploty) – Certifikace (e-SPZ, test tahu sedadla) – Připevnění karoserie k vozidlu – Připojení povrchu nebo Připevnění k rámu vozidla (např. šroubové spojení)

- Umístění
- Umění
- Velikost
- Počet
- Třída pevnosti – Spojení upevnění s karoserií vozidla (šroubování, lepení, svařování) – Fotografická dokumentace přestavby – Všechny dokumenty musí být jasně přisouzeny k přestavě (např. označení výkresů s přidělenými výkresy)

Čísla) – Obecný (funkční) popis odchylek od sériového vozidla nebo přidaných komponent – E-schéma obvodů

- Indikace spotřeby proudu u dalších odběratelů elektřiny

Kompletní dokumenty se vyhněte dotazům a urychlete zpracování.

### 1.2.2.3 Právní nároky

– Neexistuje právní nárok na vydání osvědčení o prověření – Díky technickému vývoji a znalostem získaným během procesu je Volkswagen AG schopna

Odmítnout vydat osvědčení o povolení i v případě, že srovnatelné osvědčení již bylo v minulosti vydáno – Osvědčení o povolení může být omezeno na jednotlivá vozidla – U vozidel, která již byla dokončena nebo dodána, následné vydání

Osvědčení o povolení je zamítnuto – Výrobce karoserie je výhradně odpovědný:

- Pro funkčnost a kompatibilitu karoserie se základním vozidlem
- Pro bezpečnost dopravy a provozu
- Pro veškerou karosářskou práci a instalované díly

### 1.2.3 Záruka a odpovědnost za výrobek výrobce karoserie

Nařízení OSN ECE č. 155 pro kybernetickou bezpečnost vozidel a nařízení OSN ECE č. 156 Aktualizace softwaru vozidel , které se budou vztahovat na nové typy vozidel od poloviny roku 2022 a na všechny nové registrace vozidel od poloviny roku 2024, stanovují nové požadavky (v těchto oblastech) na automobilovou kybernetickou bezpečnost a aktualizace.

Pokud jsou na vozidle provedeny úpravy, výrobce karoserie musí také zajistit použitelnost a soulad s těmito předpisy. Rozsah dodání výrobce karoserie / výrobce zábran závisí na jeho záručních podmínkách. Reklamacce na záruku kvůli stížnostem na tento rozsah dodávek proto nelze uplatnit v rámci záruky na užitková vozidla Volkswagen.

Vady na karoseriích třetích stran, instalacích třetích stran a přestavbách třetích stran, stejně jako vady vozidla způsobené těmito vadami, jsou vyloučeny jak ze záruky Volkswagen, tak z laku a karoserie Volkswagen. Totéž platí pro příslušenství, která nebyla z výroby instalována a/nebo doručena.

Odpovědnost za návrh a montáž karoserií a přestavby nese výhradně výrobce karoserie / výrobce výbavy. Všechny provedené změny musí být zdokumentovány výrobcem karoserie / výrobcem karoserie.

Výrobce karoserie je odpovědný za to, aby všechny úpravy, které provedl, byly v souladu s předpisy vozidla, specifikacemi a normami platnými v zemích registrace.

Vzhledem k různorodým změnám a různým provozním podmínkám jsou informace Volkswagen AG poskytovány s omezením, že neprovedl žádné testování upravených vozidel. Tyto změny mohou změnit charakteristiky vozidla.

Z důvodu odpovědnosti je proto nutné, aby výrobce/dodavatel karoserie poskytl svému zákazníkovi následující písemné oznámení: "Úpravy\* vašeho základního vozidla Volkswagen Užitkových vozidel změnilly vlastnosti vozidla. Prosím, pochopte, že Volkswagen AG nenese žádnou odpovědnost za jakékoli negativní účinky, které mohou vzniknout v důsledku úprav\* vozidla."

Volkswagen AG si vyhrazuje právo požadovat důkaz, že zákazník byl v jednotlivých případech informován. V zásadě neexistuje právní nárok na vydání stavebního povolení, i když již bylo povolení vydáno dříve.

Pokud orgány tuto směrnici dodržují, není pro předložení oficiálnímu inspekčnímu orgánu vyžadován samostatný certifikát od Volkswagen AG.

\* Místo "Změn" lze provedené práce specifikovat podrobněji, např. "Instalace kempovacího zařízení", "Prodloužení rozvoru kol".

### 1.2.4 Zajištění sledovatelnosti

Nebezpečí těla, která jsou rozpoznána až po dodání, mohou vyžadovat další opatření na trhu (informace o zákazníkovi, varování, stažení z trhu). Aby byla tato opatření co nejefektivnější, je vyžadována sledovatelnost produktu po dodání. Za tímto účelem a abychom mohli využívat Centrální registr vozidel (ZFZR) Federálního úřadu motorové dopravy nebo obdobné registry v zahraničí pro identifikaci dotčených majitelů, důrazně doporučujeme, aby výrobci karoserií uchovávali sériové / identifikační číslo své karoserie spojené s identifikačním číslem podvozku (VIN) základního vozidla ve svých databázích. Za tímto účelem je také vhodné uchovávat adresy zákazníků a dávat pozdějším kupujícím možnost registrace.

### 1.2.5 Ochranné známky

Loga VW a emblémy VW jsou ochrannými známkami společnosti Volkswagen AG. VW loga a emblémy VW nesmí být odstraněny ani umístěny nikde jinde bez povolení.

#### 1.2.5.1 Zadní pozice

Volně dodané symboly VW a emblémy VW musí být připevněny na místo, které Volkswagen poskytl.

### 1.2.5.2 Vzhled celého vozidla

Pokud vozidlo nespĺňuje požadavky na vzhled a kvalitu stanovené společností Volkswagen AG, vyrazuje si Volkswagen AG právo požadovat odstranění ochranných známek Volkswagen AG.

### 1.2.5.3 Ochranné známky třetích stran

Ochranné známky třetích stran nesmí být připevňovány vedle loga Volkswagen.

### 1.2.6 Doporučení pro skladování vozidel

Delší propady nelze vždy vyhnout. Aby byla zajištěna kvalita i u vozidel s dobou stání, doporučují se následující opatření:

#### Po doručení vozidla se provádí následující:

– Kontrolujte každý týden na zamoření agresivními médii (např. ptačí trus, průmyslový prach) a v případě potřeby Reclean – 12V baterie: Určte stav nabití (SoC) a v případě potřeby provedete program péče o baterii (viz poznámky

"Vykonat nejpozději po 3 měsících") – Vysokonapěťová baterie: přečtete úroveň nabití v přístrojovém panelu – Pokud je indikátor nabití zobrazen v červené oblasti. To znamená:  $\leq 10\%$  nebo  $<1/4$  nebo  $<50$  km (v závislosti na displeji) – Nabíjet vysokonapěťovou baterii, dokud displej neukáže maximálně polovinu nabití – Nastavit tlak v pneumatikách na 3,4 baru (ne na rezervním kole) – Otevřít všechny přední větrací otvory na palubní desce, nastavit ventilátor na maximální úroveň a běžet jednu minutu

– Všechny police a povrchy (palubní deska, sedadla, zavazadlový nosič) uvnitř vozidla z papíru a dalších předmětů

kteřé nejsou dostupné pro explicitní ochranu povrchů – Srolovat stávající kryt zavazadlového prostoru a sluneční žaluzie – Dále u nových vozidel: v případě potřeby opravit montáž ochranných krytů přepravy – Zdokumentovat den dodání jako referenci pro všechna údržbová opatření

Provádět nejpozději po 6 týdnech: – Pokud je vozidlo uskladněno bez solárního panelu: – Program péče o baterie (viz "Provedení opatření po 3 měsících")

Kvůli tomu baterii neodpojujte!

Nejpozději po 3 měsících provádějte: – Brzdové kotouče volné

Pokud je vozidlo uskladněno bez solárního panelu: Provedte program péče o baterii Neodpojujte baterii!

– Indikátor stavu baterie není dostupný v příloze na palubní desce:

Změřte klidové napětí 12V baterie 2 hodiny po aktivaci posledního odběratele

a) Při klidovém napětí mezi 11,6V a 12,5V: okamžitě plně nabít

b) Při klidovém napětí  $<11,6$ V: označte vadnou baterii a plně ji nabít Před předáním vozidla zákazníkovi je nutné vyměnit hluboce vybitou baterii

#### Prohlášení

Pro určení přesné zbývající kapacity 12V baterie postupujte podle testovacích podmínek z opravárenských pokynů.

Provedte to nejpozději do 6 měsíců: – Pro skladování vozidel se solárními panely:

Provedte program péče o baterii (viz "Vykonejte po 3 měsících nejdéle"). Neodpojujte baterii!

### Informace

Další informace o skladování vozidel lze nalézt v následujících dokumentech:

- Návod k použití – Program péče o vozidlo

### 1.2.7 Dodržování environmentálních zákonů a předpisů

#### Environmentální upozornění

Následující zásady pro ekologický design a výběr materiálů by měly být zohledněny již při plánování přístavných částí nebo karoserií, rovněž s ohledem na právní požadavky podle směrnice EU o vozidlech na konci životnosti 2000/53/ES.

Výrobce karoserie je odpovědný za to, aby všechny změny, které provede, byly v souladu s environmentálními předpisy, specifikacemi a normami platnými v zemích schvalovacích a distribučních trhů. Tyto mohou přesahovat stávající požadavky základního vozidla a jsou odpovědností výrobce karoserie. Výrobce karoserie zajišťuje, že při montáži a přestavbě karoserií jsou dodržovány platné environmentální zákony a předpisy, zejména, ale ne výhradně, směrnice EU 2000/53/ES o vozidlech na konci životnosti a nařízení REACH (ES) 1907/2006 o omezeních uvádění na trh a používání určitých nebezpečných látek a přípravků ("zpomalení plamene" a některých zpomalovačů hoření).

Montážní dokumenty pro přestavby musí mít majitel vozidla a v případě sešrotování vozidla je předat firmě, která vozidlo provádí při jeho předání. Tímto způsobem je třeba zajistit i ekologicky šetrnou recyklaci pro přestavěná vozidla.

Materiály s rizikovým potenciálem, jako jsou halogenové přísady, těžké kovy, azbest, CFC a CHC, je třeba se vyhýbat.

- Je třeba brát v úvahu směrnici EU 2000/53/ES – Přednost by měly být dány materiálům umožňujícím recyklaci materiálů a uzavřeným materiálovým cyklům – Materiály a výrobní procesy by měly být vybírány tak, aby během výroby vznikaly pouze malé, snadno recyklovatelné množství odpadu
- Plasty se používají pouze tam, kde přinášejí cenové, funkční nebo hmotnostní výhody – V případě plastů, zejména materiálových kompozitů, lze použít pouze vzájemně kompatibilní látky z rodiny.
- V případě komponent relevantních pro recyklaci musí být počet použitých plastů co nejnižší – Musí být kontrolováno, zda lze komponentu vyrobit z recyklovaného materiálu nebo s recyklačními přísadami – Je třeba zajistit dobré rozebrání recyklovatelných součástí, např. pomocí rychlých spojů, předem stanovených bodů zlomu,

Dobrá přístupnost, použití standardních nástrojů

– Je třeba zajistit jednoduché a ekologické odstranění provozních kapalin pomocí vypouštěcích zátek apod. – Kde je to možné, je třeba se vynechat od lakování a povrchové úpravy komponent; místo toho je nutné barvit

Musí být použity plastové díly – Komponenty v oblastech náchylných k nehodám musí být navrženy tak, aby byly odolné vůči poškození, opravitelné a snadno nahraditelné – Všechny plastové díly musí být vyrobeny v souladu s materiálním listem VDA260 ("Součástky motorových vozidel; Značení

materiály"), např. "PP-GF30R"

### 1.2.8 Doporučení pro inspekci a údržbu, opravy

Specifikace inspekce a údržby nebo servisní plán by měly být k dispozici pro rozsah dodání karoserie / výrobce karoserie. Uvádí intervaly údržby a inspekci s provozními a pomocnými materiály, které mají být použity v každém případě, stejně jako náhradními díly. Je také důležité specifikovat časově omezené díly, které mají být kontrolovány v určených intervalech, aby byla zajištěna provozní bezpečnost a v případě potřeby včasná výměna.

V tomto smyslu by měl být k dispozici také návod k opravě, ze kterého lze určit točivý moment, tolerance nastavení a srovnatelné technické parametry. Specifické speciální nástroje by měly být označeny u zdroje dodávky.

Výrobce karoserie / výdělečníka by měl definovat, že práci může provádět pouze samotný kulturista nebo dílny schválené jím samým.

Pokud jsou do rozsahu dodávky výrobce karoserie / výbavy zahrnuty elektrické / elektronické / mechatronické / hydraulické / pneumatické komponenty, měly by být k dispozici také schémata obvodů a programy pro řešení problémů nebo srovnatelné dokumenty pro systematické řešení problémů.

Při kontrole, údržbě a opravě základního vozidla prosím dodržujte provozní instrukce Volkswagen AG.

Pro vaše vozidlo používejte pouze brzdové kapaliny a motorové oleje schválené Volkswagenem. Pro více informací o brzdových kapalinách a motorových olejích si prosím přečtěte návod k použití vašeho vozidla:

<https://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/de/service-und-teile/bordbuch.html> (viz také kapitola 1.2.1.5 "Návod – online").

### 1.2.9 Prevence nehod

Výrobci karoserií musí zajistit, že dodržují platné zákony a předpisy, stejně jako předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci nebo prevenci úrazů, bezpečnostní pravidla a informační listy institucí pro úrazové pojištění. Aby se předešlo provozním nejistotám, je nutné využít všechny technické možnosti.

Je nutné dodržovat zákony, směrnice a schvalovací předpisy specifické pro jednotlivé země.

Výrobce karoserie je odpovědný za dodržování těchto zákonů a předpisů.

Informace o komerční nákladní dopravě ve Spolkové republice Německo lze získat z:

<b>Poštovní adresa</b>	Odborná asociace pro technický výbor údržby vozidel "Doprava" Tematická oblast "Vozidla" Ottenser Hauptstraße 54 D-22765 Hamburk
<b>Telefon</b>	+49 (0) 40 39 80-0
<b>Fax</b>	+49 (0) 40 39 80-19 99
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:info@bgf.de">info@bgf.de</a>
<b>Domovská stránka</b>	<a href="https://www.bg-verkehr.de/">https://www.bg-verkehr.de/</a>

### 1.2.10 Systém kvality

Celosvětová konkurence, rostoucí požadavky zákazníků na celkové produktové dodávky, národní i mezinárodní zákony o odpovědnosti za výroby, nové formy organizace a rostoucí tlak na náklady vyžadují efektivní systémy zajištění kvality ve všech oblastech automobilového průmyslu.

Požadavky na takový systém řízení kvality jsou popsány v dokumentu DIN EN ISO 9001.

Z výše uvedených důvodů Volkswagen AG naléhavě doporučuje, aby všichni karosáři zřídili a udržovali systém řízení kvality s následujícími minimálními požadavky: Stanovení odpovědností a oprávnění, včetně organizačního plánu.

– Popis procesů a postupů – Jmenování pracovníka pro řízení kvality – Provádění smluvních a stavebních přezkumů – Provádění testů produktů na základě specifikovaných pokynů – Regulace zacházení s vadnými produkty – Dokumentace a archivace výsledků testů – Zajištění aktuálního dokladu kvality zaměstnanců – Systematické monitorování testovacího zařízení – Systematická identifikace materiálů a dílů – Implementace opatření zajištění kvality u dodavatelů – Zajištění dostupnosti a aktuálnosti postupů, pracovních a testovacích instrukcí v oblastech

a na pracovištích

## 1.3 Plánování nadstavby

### Prohlášení

Kromě uživatelsky a údržbově přívětivého návrhu je při plánování důležitý správný výběr materiálů a tím i dodržování opatření proti korozi (viz kapitola 5.13 "Opatření proti korozi").

### 1.3.1 Výběr základního vozidla

Pro bezpečné použití vozidla v požadované oblasti použití je nutný pečlivý výběr základního vozidla.

Při plánování pro danou aplikaci vezměte prosím v úvahu: – Rozvor – Motor / převodovka – Převodový poměr – Povolená celková hmotnost – Varianta sedadel (počet a uspořádání) – Elektrické prvky (např. vnitřní osvětlení, baterie vozidla)

### Prohlášení

Před provedením karoserií nebo přestavby musí být dodané základní vozidlo zkontrolováno z hlediska splnění potřebných požadavků.

Více informací o variantách vozidel a karoseriích nabízených najdete v prodejních dokumentech.

### Informace

Jako standardní výbava jsou vozidla dodávána ex-works OEM s plným schválením (CoC dokument pro kompletní vozidla, PR č. 5EA).

Pro některé varianty je výbava dostupná: Neúplné vozidlo s CoC dokumentem pro nekompletní vozidla pro výrobce karoserií, PR č. 5ET.

Na domovské stránce Volkswagen AG si můžete sestavit své vozidlo v konfigurátoru a zobrazit dostupnou volitelnou výbavu:

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

### 1.3.2 Úpravy vozidel

Před zahájením karoserie musí výrobce zkontrolovat, zda je vozidlo vhodné pro plánovanou karoserii.

Pro plánování nástaveb lze u příslušného oddělení nebo přistupovat přes komunikační systém vyžádat rozměrové výkresy, informace o produktu a technická data (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontaktovat Německo", 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt" a 1.2.2 "Strukturální směrnice, rady").

Dále je třeba věnovat pozornost volitelnému vybavení nabízenému z dílen (viz kapitola 1.4 "Speciální vybavení").

Vozidla dodávaná z továrny splňují evropské a národní předpisy (v některých případech s výjimkou vozidel pro neevropské země). Vozidla musí dodržovat evropské a národní předpisy i po provedení změn.

#### Varování

Neměňte řízení, brzdový systém ani jízdu! Změny řízení, brzdového systému a pohonu mohou způsobit, že tyto systémy přestanou fungovat podle plánu a selžou. V důsledku toho může řidič ztratit kontrolu nad vozidlem a způsobit nehodu.

## Varování

Napětí v systému s vysokým napětím a baterii je život ohrožující!

Dotýknutí se poškozených oranžových vysokonapěťových kabelů a vysokonapěťové baterie může způsobit smrtelný elektrický šok.

Vysokonapěťový systém může být aktivní i při vypnutém zapalování!

- Nikdy neprovádět práce na vysokonapěťovém elektrickém systému, oranžových vysokonapěťových kabelech, vysokonapěťových komponentách a vysokonapěťové baterii. Práce na vysokonapěťové síti mohou provádět pouze kvalifikované specializované firmy, které jsou schváleny pro práce na vysokonapěťovém systému
- Nikdy neměňte, nepoškozujte, neodstraňujte ani neodpojujte oranžové vysokonapěťové kabely, vysokonapěťové komponenty a vysokonapěťovou baterii z vysokonapěťového elektrického systému
- Práce v blízkosti vysokonapěťových součástí, vysokonapěťových kabelů a na vysokonapěťové baterii lze provádět pouze po předchozím odpojení napětí. Vysokonapěťová baterie nemůže být odpojena. Aktivace na vysokonapěťové napětí může být provedena pouze vhodně kvalifikovaným a vyškoleným odborným personálem
- Pokud dojde k závadě ve vysokonapěťovém systému, může být pohon automaticky deaktivován a odpovídající displej může být zobrazen v přístrojovém panelu. V takovém případě zůstává disk deaktivován, dokud chybu neopraví odpovídající kvalifikovaný a vyškolený personál
- Pokyny Volkswagenu musí být dodržovány pro všechny práce na vysokonapěťovém elektrickém systému, zejména na oranžových vysokonapěťových kabelech, na vysokonapěťových komponentech a na vysokonapěťové baterii

**Prohlášení**

Aby byla zajištěna funkčnost a provozní bezpečnost jednotek, musí být udržována dostatečná vzdálenost.

Změny v zapouzdření šumu mohou mít regulační dopady.

Změny chladicího a topného systému a jeho komponent nejsou povoleny.

**Prohlášení**

V každém případě prosím dodržujte pokyny a varování v provozních instrukcích vozidla.

**Prohlášení**

Změny v zapouzdření šumu mohou mít regulační dopady.

**Prohlášení**

Při přestavbě vozidel s typem schválení N1 na M1 je důležité poznamenat, že v rámci EU musí být chladič také převedeno na R1234yf pro schválení M1.

**Informace**

Upozorňujeme, že velká část dříve známých směrnic ES byla zrušena nařízením (ES) 661/2009 "Obecná bezpečnost". Směrnice ES byly nahrazeny novými předpisy EU nebo předpisy UNECE se stejným obsahem.

**1.3.3 Přijetí vozidel**

Oficiálně uznávaný odborník nebo inspektor musí být o jakýchkoli změnách vozidla informován výrobcem karoserie.

**Prohlášení**

Je nutné dodržovat zákony, směrnice a požadavky na schválení specifické pro jednotlivé země!

## 1.4 Volitelná výbava

Pro optimální přizpůsobení plánované karoserie vozu doporučujeme použít volitelnou výbavu Volkswagen AG, která je dostupná pod PR č.

Pro informace o volitelných bonusech poskytovaných Volkswagenem jako PR číslech kontaktujte prosím svého prodejce Volkswagenu nebo kontaktní možnosti pro produkty a informace o vozidlech pro karosáře (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo", 1.2.1.2 "Kontaktujte mezinárodně").

### Informace

Dále si můžete své vozidlo sestavit v konfigurátoru na domovské stránce Volkswagen AG a zobrazit dostupnou volitelnou výbavu:

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

Speciální vybavení (např. zesílené pružiny, výztuhy rámu, stabilizátory atd.) nebo dodatečně vybavené zařízení zvyšuje pohotovostní hmotnost vozidla.

Skutečná hmotnost vozidla a zatížení náprav musí být určeny a zdokumentovány vážením před a po montáži. Ne veškeré další vybavení lze bez problémů nainstalovat do každého vozidla. To platí zejména pro rekonstrukce.

## 1.5 Obecný požadavek na bezpečnost výrobků

### Varování

Nepřekračujte povolenou hmotnost vozidla, hmotnost vlaku, desky náprav a desky přívěsu.

Velikost kol a nosnost nesmí být změněny.

Řízení nesmí být upravováno.

### Varování

Nadměrné teplo může být generováno výfukovým systémem, zejména z katalyzátoru a filtru proti sazím (DPF). Ujistěte se, že jsou umístěny vhodné tepelné štíty. Udržujte dostatečnou vzdálenost od horkých součástí.

Chod a funkce pedálů nesmí být omezeny.

Neupravujte ani neodstraňujte tepelné štíty.

Nesundujte žádné samolepky nebo nálepky z původního vozidla. Zajistěte dobrou viditelnost.

### Varování

Nepokládejte elektrické kabely spolu s kabely protiblokovacího brzdového systému a trakčního systému, jinak hrozí riziko vnějších signálů. Obecně se nedoporučuje pokládat elektrické kabely na stávající kabelové svazky nebo potrubí.

Nepřipevňujte ani zcela neodstraňujte žádné varovné štítky na původním vozidle v zorném poli řidiče. Ujistěte se, že štítky zůstanou plně viditelné.

### Varování

Pro sledovatelnost komponent je nezbytné, aby byly komponenty odstraněné při přestavbě znovu instalovány do stejného vozidla v souladu s manuálními postupy partnerů Volkswagen Commercial Vehicle.

### Prohlášení

Ujistěte se, že komponenty vyjmuté během přestavby jsou čisté a suché.

Výrobce karoserie musí zajistit, aby každé vozidlo, které uvede na trh, bylo v souladu s evropskou směrnicí 2001/95/ES o obecné bezpečnosti výrobků (v běžném znění pravidel) nebo s platnou místní legislativou.

Karosář musí také zajistit, aby jakákoli úprava užitkového vozidla nebo součástky Volkswagenu neovlivnila dodržování Evropské směrnice o ochraně osobních údajů nebo platných místních zákonů.

### Informace

Směrnice 2001/95/ES bude od 13. prosince 2024 nahrazena nařízením (EU) 2023/988 ("Obecné nařízení o bezpečnosti výrobků (GPSR)").

Výrobce karoserie zbavuje Volkswagen odpovědnosti za škody vzniklé z následujících: – Nedodržení těchto pokynů pro karoserii a montáž, zejména varování – Chybný návrh, výroba, montáž, montáž nebo úprava, která původně nebyla vyrobena Volkswagenem

– Nedodržení základních principů vhodnosti inherentních původnímu produktu

Viz: [1.2.1 Informace o produktech a vozidlech pro karosáře](#)

### 1.5.1 Systém poutání

#### Varování

Úpravy systému zadržování jsou zakázány.

Airbagy mohou explodovat. Pro bezpečné vyjmutí a skladování během přestavby postupujte podle postupů uvedených v servisním manuálu Volkswagen.

#### Varování

Neměňte ani neupravujte airbagy, senzory a ovládací jednotky záchytného systému ani jeho součástí, ani je neinstalujte na jiné místo.

Přípevnění nebo úpravy přední části nebo B-sloupku vozidla mohou ovlivnit načasování aktivace airbagu a vést k nekontrolovanému vysunu.

Pro více informací: Viz: [5.10 Airbag– Bezpečnostní záložní systém \(SRS\)](#)

### 1.5.2 Vrtání a svařování

Vrtání a svařování rámu a karoserie musí být prováděno v souladu s pokyny v sekcích Svařování a vrtání na rámech a trubkových výztužích.

Viz: [5.1.3 Díly z borové oceli](#) Viz: [5.14 Rám a konstrukce](#)

#### Varování

Ocelové díly z boru nesmí být vrtány ani svařovány, viz kapitola [5.1 Karoserie](#) v tomto manuálu.

### 1.5.3 Minimální požadavky na brzdový systém

Nedoporučuje se provádět změny brzdového systému. Pokud speciální přestavba vyžaduje úpravy: – Zachování původních nastavení – Udržení certifikovaného rozložení brzdového zatížení Úpravy systému ABS, systému kontroly trakce (TCS) a elektronické stabilizační kontroly (ESC) (známé také jako ESP) nejsou povoleny.

### 1.5.4 Bezpečnost silničního provozu

Příslušné pokyny by měly být přesně dodržovány, aby byla zajištěna provozní a silniční bezpečnost vozidla.

### 1.5.5 Akustický systém varování vozidel (AVAS)

#### Varování

Nepřesouvejte ani neměňte komponenty systému AVAS. Akustický varovný systém vozidel je zákonem vyžadován.

Viz: [4.26 Akustický varovný systém vozidel \(AVAS\)](#)

### 1.5.6 Systémy vozidel s vysokým napětím

#### Varování

Všichni zaměstnanci, kteří pracují s bateriovým elektrickým vozidlem (BEV) nebo provádějí změny na dodávce/kombi nebo na hybridním elektrickém vozidle s připojením k síti (PHEV), musí před zahájením prací absolvovat školení v systémech vysokonapěťových vozidel (HV).

Práce na vysokonapěťových elektrických vozidlech jsou povoleny až po dokončení odpovídajícího školení: "Práce na elektrických vozidlech" zahrnuje provádění mechanických prací, elektrických prací a přesunových činností na těchto vozidlech.

"Elektromobily" zahrnují všechny možné typy, jako jsou HEV (plně hybridní), PHEV (hybridní elektrické vozidlo s připojením k síti), BEV (bateriové elektrické vozidlo) nebo jiné konstrukce.

"Vhodné školení" znamená, že vy jako osoba, která školení absolvovala, máte dostatečné znalosti o rizicích a znalosti bezpečnostních opatření potřebných k bezpečnému provedení práce. Dovednosti získané během tohoto školení jsou stále aktuální a stále platné.

### Varování

Oranžové kabely jsou součástí vysokonapěťového systému (450 V DC pro BEV, 400 V DC pro PHEV) a nesmí být upravovány ani jinak položeny.

### Prohlášení

Existují limity pro přidávání dalších elektrických odběratelů. Veškerá spotřeba při odstupu výkonu musí být kontrolována v rámci směrnic. Další vybavení a spotřeba paliva mohou ovlivnit hmotnost a dojezd vozidla.

## 1.6 Typ přestaveb

### 1.6.1 Kódy objednávek

Následující tabulky ukazují přehledy možností, které mohou pomoci s převodem. Pro výběr vhodných specifikací původního vozidla je třeba zohlednit plánované využití přestavěného vozidla.

Ujistěte se, že základní vozidlo se všemi potřebnými možnostmi je objednáno u vašeho prodejce užitkových vozidel Volkswagen.

Dostupnost možností se liší podle země.

Pokud máte jakékoli dotazy ohledně dostupnosti, kontaktujte prosím svou místní prodejní společnost nebo místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

#### Elektronika

PR Ne.	Name der Option	Popis
1M5	Příprava pro tažné zařízení	Tato možnost zahrnuje el. instalaci (konektory a kabely) bez fyzického tažného zařízení. Splňuje požadavky některých zákazníků flotil, kteří si sestavují vlastní speciální tažné zařízení, ale potřebují elektrické signály pro světla a elektronické funkce poskytované základním vozidlem, včetně monitorování přívěsu a zmírňování přívěsu. Obsahuje 13pinovou patici (viz kapitola 4.2.20).
VH2/VH3	Inteligentní rozhraní pro dodatečný odběr energie včetně pojistky	Obsahuje funkci programovatelného monitorování Volkswagen baterie a poskytuje signály pro připojení k rozhraní. Inteligentní rozhraní nabízí přepínatelné, monitorované výstupy i možnosti ovládání. (viz kapitola 4.23.5).
US2	Regulace volnoběžných otáček	Umožňuje motoru pracovat na zvýšených volnoběžových otáčkách. Používá se pro napájení pomocných zařízení, které mají pracují při zvýšených otáčkách (viz kapitola 4.10.3)
7E1	Připojení pro nezávislé topení	Poskytuje palivovou hadici a zátku z palivové nádrže pro připojení k doplňkovému vybavení, jako jsou např. aftermarketové topení.
9HC	Manuální regenerace DPF	Regenerace filtru částic sazí (DPF) je ručně iniciována operátorem (viz kapitola 3.7.5).
J4E+8FA*	H7 AGM jednobateriová	1 x 75 Ah EFB (přibližně 0,9 kWh). Umístěno v motorovém prostoru. 1x 80Ah AGM baterie (~1kWh). Umístěno v motorovém prostoru. Tato možnost je určena pro zařízení, která vyžadují více energie, jako jsou mobilní telefony, obvody, tablety, malé LED majáky, další zásuvky, notebooky a další LED osvětlení. Není vhodné pro např pro sanitní vozy
Y1N+8FA*	Baterie s vysokou kapacitou	80 Ah AGM baterie. Umístěno v motorovém prostoru
J0B+8FA*	H8 AGM jednobateriová baterie	95 Ah H8 AGM (Absorbent Glass Matt) baterie pro napájení doplňkového zařízení, které vyžaduje stálou spotřebu proudu nebo krátkodobou vysokou zátěž. Umístěno v motorovém prostoru.
Y1N+8FB*	Dvě baterie H7 AGM	2 x 80 Ah H7 AGM (přibližně 2 kWh). Umístěny v motorovém prostoru a pod sedadlem řidiče.

		Tato možnost je určena pro zařízení, která vyžadují více energie, jako jsou: žárovkové majáky, GPS sledovací systémy, ohřívače vody, nabíječky baterií, měniče, napájecí zdroje, vysokovýkonné 230V měniče. Např. sanitní vozy
J0B+8FF*	Dvě baterie H8 AGM	2 x 95 Ah H8 AGM baterie (přibližně 2,4 kWh) Vhodné pro vozidla, jejichž požadavky na výkon převyšují výkon standardní baterie při vypnutém motoru. Například konverze vyžadující telematiku nebo polohovací systémy. Umístěny v motorovém prostoru a v nosiči sedadla řidiče.

\*přesné příspěvky k požadavkům na baterie lze nalézt v kapitole 4.5.1

PR Ne.	Name der Option	Popis
9Z3	230V zásuvky: Jedna na rámu sedadla, první SR uvnitř, 2 na D-sloupku (ne s druhou klimatizací). Celkový výkon 2,3 kW PHEV a 3P BEV pouhé>	Vnitřní zásuvky s výkonem až 2,3 kW. (pouze eHybrid a e-Transporter)
IP1	Multifunkční rozhraní předprogramované (standardní )	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Různé stavy vozidel</li> <li>— Řízení a stav blokace vozidel</li> <li>— Propojení dalších spotřebitelů</li> <li>— Ovládání a stav osvětlení</li> <li>— Zajištění CAN signálů vozidel</li> </ul>
IP4	Multifunkční rozhraní předprogramované (pro záchranná vozidla IZS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Speciální signalizační systém</li> <li>— Režim tajná světla</li> <li>— Vypínání denních světel</li> <li>— Napájení rádií a</li> <li>— Další periferie</li> <li>— Speciální řízení signálu</li> </ul>
IP5	Multifunkční rozhraní předprogramované (pro pojiždění)	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Taxi alarm (pasivní/aktivní)</li> <li>— Řízení značek na střeše taxíku</li> <li>— Řízení vnitřního osvětlení</li> <li>— Rychlostní signál</li> </ul>

#### Exteriér

PR Ne.	Name der Option	Popis
GE4	Anti-pick při uzavření cennosti	Zesílený zámek s proti-otevřací válcem pro dveře řidiče (RepLock™ , /Anti-Pick-Lock)
GE0	Uzavření bezpečnosti 1	Výměna standardních klik dveří pro zadní a boční kliky SLD a RCD. Nahrazuje funkci "tahání" klik a je nahrazena mechanickým ovládáním otevírání dveří klíčem. Balíček také zahrnuje RepLock™ /Anti-Pick Lock pro dveře řidiče (viz PR č. G4E) a automatické zamykání bočních a zadních dveří při zavírání. Kromě toho byly na kabelových průchodkách mezi karoserií a dveřmi kabiny (LoomGuards) chráněny ochranné desky proti vrtání zámků zadních a bočních dveří (LatchShields).
GE1	Bez bezpečnostního uzávěru	Bez bezpečnostního uzávěru
GE2	Uzavření bezpečnosti 2	Další pomocné zámky s bezpečnostními zámky a samostatný klíč na předních dveřích pro řidiče a spolujezdce. Další zámky s háčkovým zámkem na bočních a zadních dveřích. Ochrana proti přeřezání.

		Kabelové průchodky mezi karoserií a dveřmi kabiny (LoomGuards) a také ochranné desky proti vrtání zámků zadních a bočních dveří (LatchShields). Balíček také obsahuje RepLock™ /Anti-Pick Lock pro dveře řidiče (viz PR č. G4E).
GE3	Uzavření bezpečnosti 3	Další zámky s bezpečnostními zámky a samostatný klíč na předních dveřích pro řidiče a spolujezdce. Otevírání dveří s vyměnitelným klíčem. Balíček také obsahuje RepLock™ /Anti-Pick Lock pro dveře řidiče (viz PR č. G4E). Kromě toho byla na kabelech mezi karoserií a dveřmi kabiny (LoomGuards) použita ochrana proti vrtání zámků zadních a bočních dveří (LatchShields). Vnější poloautomatické zámky na bočních a zadních dveřích s protivrtacími vložkami a kalený ocelový zámkový závěr (ArmourShel).

### Interiér

PR Ne.	Name der Option	Popis
Q4H	Balíček sedadel kabiny 12 ABH v "látkově pružované" s sedadlem řidiče a vyhřívanými sedadly bez sedadla spolujezdce	Tento balíček sedadel obsahuje možnost bez sedadla spolujezdce.
5AE	Balíček přípravy dvojité kabiny pro kabinu posádky	Tato možnost odstraňuje přepážku, podlahu pro nakládání, ochranu ložné plochy, nosič/lišta na zavazadla a síť na zavazadla. Kromě toho byly odstraněny lišty B-sloupku Van Transporter, boční kryty zavazadlových dveří a lišty dveří/karoserie ve druhé řadě, zatímco byly přidány dvoukabinové B-sloupky a chytadla.  Podívejte se prosím na <a href="#">kapitulu 5.4.2</a>

### Více

PR Ne.	Name der Option	Popis
0I2	Palivová nádrž s prodlouženým dojezdem	Palivová nádrž s větší kapacitou (70 l)

**Přestavby na obytné vozy**

PR Ne.	Name der Option	Popis
F4L	Přípravný balíček pro kempaře	Ideální pro instalaci kompaktní kuchyně vzadu ve vozidle. Přístup přes boční nakládací dveře a zadní část vozidla je stále možný, přičemž zároveň vzniká značný obytný prostor. Při výběru tohoto balíčku není potřeba objednávat dvouzónovou klimatizaci (9AI). Druhá možnost baterie je nutná objednat s přípravným balíčkem pro karavan.
Q4Q	Otočné sedadlo obytného vozu (bez látky) (SP26)	Sundává látku ze sedadel karavanu, udržuje varování před bezpečnostním pásem (SBR). Pokud je senzor obsazenosti sedadla vystaven, je při opětovném zakládání potřeba zvýšená opatrnost. Pro přepravu k procesoru jsou dodávány ochranné kryty.

**Informace**

Pro informace o dostupnosti dodatečného vybavení se prosím podívejte na konfigurátor platný pro vaši zemi registrace.

## 1.6.2 Typ konverze– Referenční tabulky

Pokyny k karoserii obsahují obecná a konkrétní doporučení pro přestavbu na řadu dodávkových vozů. S pomocí následujících tabulek lze v tomto manuálu najít konkrétní informace o jednotlivých typech převodů.

### Prohlášení

Následující tabulky slouží pouze pro orientaci. Před zahájením přestavby je nutné dodržovat manuál k konstrukci karoserie (směrnice k karoserii).

Pro všechny konverze, které vyžadují napájecí zdroj:

Viz: [4.3 Komunikační síť](#)

Viz: [4.22 Pojistky](#)

Hromadné pevné látky	
Van Van	Viz: <a href="#">Nabíjecí systém 4.4</a>
	Viz: <a href="#">4.11 Tachograf</a>
	Viz: <a href="#">5.2 Hydraulický zvedák</a>
	Viz: <a href="#">4.14 Venkovní osvětlení</a>
	Viz: <a href="#">4.20 Automatické ovládání stěračů a světlometů pro vozidla s velkými převisy</a>
Přeprava peněz	Viz: <a href="#">Nabíjecí systém 4.4</a>
	Viz: <a href="#">4.11 Tachograf</a>
	Viz: <a href="#">5.12 Střecha</a>
	Viz: <a href="#">4.14 Venkovní osvětlení</a>
Popelářský vůz	Viz: <a href="#">Nabíjecí systém 4.4</a>
	Viz: <a href="#">4.11 Tachograf</a>
	Viz: <a href="#">4.15 Vnitřní osvětlení</a>

Notrufdienste	
Sanitka (první záchrana)/ Hasičský sbor/ Ozbrojené síly/Police	Viz: <a href="#">3.2 Chlazení motoru</a>
	Viz: <a href="#">Nabíjecí systém 4.4</a>
	Viz: <a href="#">4.14 Venkovní osvětlení</a>
	Viz: <a href="#">4.15 Vnitřní osvětlení</a>
	Viz: <a href="#">4.17 Adaptivní tempomat</a>
	Viz: <a href="#">4.22 Pojistky</a>
	Viz: <a href="#">5.2 Hydraulický zvedák</a>
	Viz: <a href="#">5,8 křesel</a>
	Viz: <a href="#">5.10 Airbag– Bezpečnostní záložní systém (SRS)</a>
	Viz: <a href="#">4.20 Automatické ovládání stěračů a světlometů pro vozidla s velkými převisy</a>

Přeškolení	
Dílenská vozidla	Viz: <a href="#">Nabíjecí systém 4.4</a>
	Viz: <a href="#">4.11 Tachograf</a>
	Viz: <a href="#">5.2 Hydraulický zvedák</a>
	Viz: <a href="#">5.3 Regálové systémy</a>
	Viz: <a href="#">5.12 Střecha</a>
	Viz: <a href="#">4.20 Automatické ovládání stěračů a světlometů pro vozidla s velkými převisy</a>
Prodejní vozíky/ Mobilní kanceláře	Viz: <a href="#">Nabíjecí systém 4.4</a>
	Viz: <a href="#">4.11 Tachograf</a>
	Viz: <a href="#">5.2 Hydraulický zvedák</a>
	Viz: <a href="#">5.3 Regálové systémy</a>
	Viz: <a href="#">5.12 Střecha</a>
	Viz: <a href="#">4.20 Automatické ovládání stěračů a světlometů pro vozidla s velkými převisy</a>
Přeprava skla	Viz: <a href="#">Nabíjecí systém 4.4</a>
	Viz: <a href="#">4.11 Tachograf</a>
	Viz: <a href="#">5.1 Tělo</a>
	Viz: <a href="#">5.3 Regálové systémy</a>
Přestavba– regálový systém	Viz: <a href="#">Nabíjecí systém 4.4</a>
	Viz: <a href="#">4.11 Tachograf</a>
	Viz: <a href="#">5.3 Regálové systémy</a>
Záchranná vozidla	Viz: <a href="#">Nabíjecí systém 4.4</a>
	Viz: <a href="#">4.11 Tachograf</a>
	Viz: <a href="#">5.14 Rám a struktura</a>
	Viz: <a href="#">4.20 Automatické ovládání stěračů a světlometů pro vozidla s velkými převisy</a>

Panství	
Taxi	Viz: 4.14 Venkovní osvětlení
	Viz: 4.15 Vnitřní osvětlení
	Viz: 5,8 křesel
	Viz: 5.9 Okna, rámy a akční mechanismy
	Viz: 5.10 Airbag– Bezpečnostní záložní systém (SRS)
	Viz: 5.12 Střecha
	Viz: 5.2 Hydraulický zvedák
Mobilita	Viz: 4.14 Venkovní osvětlení
	Viz: 4.15 Vnitřní osvětlení
	Viz: 5,8 křesel
	Viz: 5.9 Okna, rámy a akční mechanismy
	Viz: 5.10 Airbag– Bezpečnostní záložní systém (SRS)
	Viz: 5.12 Střecha
	Viz: 5.2 Hydraulický zvedák
Speciální organizace	Viz: 4.11 Tachograf
	Viz: 4.14 Venkovní osvětlení
	Viz: 4.15 Vnitřní osvětlení
	Viz: 5,8 křesel
	Viz: 5.9 Okna, rámy a akční mechanismy
	Viz: 5.10 Airbag– Bezpečnostní záložní systém (SRS)
	Viz: 5.12 Střecha
	Viz: 5.1 Tělo
Přístup pro vozíčkáře	Viz: 5.2 Hydraulický zvedák
	Viz: 5.3 Regálové systémy
	Viz: 4.14 Venkovní osvětlení
	Viz: 4.15 Vnitřní osvětlení
	Viz: 5,8 křesel
	Viz: 5.9 Okna, rámy a akční mechanismy
	Viz: 5.10 Airbag– Bezpečnostní záložní systém (SRS)
	Viz: 5.12 Střecha
	Viz: 5.2 Hydraulický zvedák
Panství / Caravelle	Viz: 4.14 Venkovní osvětlení
	Viz: 4.15 Vnitřní osvětlení
	Viz: 5,8 křesel
	Viz: 5.9 Okna, rámy a akční mechanismy
	Viz: 5.10 Airbag– Bezpečnostní záložní systém (SRS)
	Viz: 5.12 Střecha

Chladicí vozidla	
Přestavba– vozy	Viz: <a href="#">1.10 Směrnice o vozidlech na konci životnosti (ELV)</a>
	Viz: <a href="#">Nabíjecí systém 4.4</a>
	Viz: <a href="#">4.7 Vnitřní klimatizace</a>
	Viz: <a href="#">4.22 Pojistky</a>
	Viz: <a href="#">5.12 Střecha</a>
Instalace kompresoru	Viz: <a href="#">3.3 Výtah výkonu</a>

Rekreační vozidla	
Přestavba obytného vozu	Viz: <a href="#">1.6 Typ konverze</a>
	Viz: <a href="#">1.8 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)</a>
	Viz: <a href="#">1.14 Sestavy a ergonomie</a>
	Viz: <a href="#">1.16 Rozložení zatížení</a>
	Viz: <a href="#">3.1 Motor / Elektrický pohon</a>
	Viz: <a href="#">3.8 Palivový systém</a>
	Viz: <a href="#">4.1 Přehled elektrického systému</a>
	Viz: <a href="#">4.2 Pokyny k instalaci a vedení kabelů</a>
	Viz: <a href="#">4.3 Komunikační síť</a>
	Viz: <a href="#">Nabíjecí systém 4.4</a>
	Viz: <a href="#">Bateriové systémy 4.5</a>
	Viz: <a href="#">4.6 Ochrana baterie</a>
	Viz: <a href="#">4.12 Informační a zábavní systém</a>
	Viz: <a href="#">4.14 Venkovní osvětlení</a>
	Viz: <a href="#">4.16 Systémy nouzových volání</a>
	Viz: <a href="#">4.21 Kliky, zámky, zámky a přístupové systémy</a>
	Viz: <a href="#">4.23 Konektory a konektory</a>
	Viz: <a href="#">4.25 Zemní připojení</a>
	Viz: <a href="#">5.1 Tělo</a>
	Viz: <a href="#">5.2 Hydraulický zvedák</a>
	Viz: <a href="#">5.3 Regálové systémy</a>
	Viz: <a href="#">5.5 Vnitřní rozklady</a>
	Viz: <a href="#">5.7 Interiér</a>
	Viz: <a href="#">5,8 křesel</a>
	Viz: <a href="#">5.9 Okna, rámy a akční mechanismy</a>
	Viz: <a href="#">5.10 Airbag– Bezpečnostní záložní systém (SRS)</a>
	Viz: <a href="#">5.11 Systémy bezpečnostních pásů</a>
Viz: <a href="#">5.12 Střecha</a>	
Viz: <a href="#">5.14 Rám a struktura</a>	

## 1.7 Konverze– homologace

Viz kapitoly 1.2.1.7, kapitoly 1.2.1.8 a kapitoly 6.1

## 1.8 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

### Varování

Neinstalujte vysílače/přijímací jednotky, mikrofony, reproduktory ani jiné předměty na nebo v blízkosti krytu airbagu, na boční části opěradel sedadel (přední sedadla) ani na místa na předních sedadlech, která by mohla přijít do kontaktu s airbagem, který se právě napíná.

### Varování

Nepřipojujte anténní kabely k původnímu vedení, palivovým vedení ani brzdovým hadicím vozidla.

Udržujte vzdálenost alespoň 100 mm mezi anténou/napájecími kabely a elektronickými ovládacími jednotkami a airbagy.

### Informace

Vozidlo bylo testováno a certifikováno na elektromagnetickou kompatibilitu v souladu s platnou legislativou (směrnice OSN EHS 10 nebo ekvivalentní národní legislativa). Musí být zajištěno, že jakékoli další vybavení instalované ve vašem vozidle splňuje místní právní požadavky a další požadavky.

### Informace

Rádiové vysílače (např. mobilní telefony nebo amatérské rádiové vysílače) mohou být do vozidla instalovány pouze tehdy, pokud splňují parametry uvedené v tabulce "Přehled frekvence". Na instalaci nebo používání neplatí žádná zvláštní pravidla ani podmínky.

### Informace

Anténu namontujte na střechu vozidla pouze na uvedené pozice.

## Informace

Pro přestavby EMC na policejní vozidla s couvacími kamerami kontaktujte prosím prodejní společnost, která je za vás odpovědná, nebo svého místního partnera pro užitková vozidla Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

## Frekvence– Přehled

Frekvenční pásmo– MHz	Maximální výstupní výkon– Watty (Peak/RMS)	Poloha antény
1-30*	50 W	1
50-54	50 W	2, 3
68-87	50 W	2, 3
144-174	50 W	2, 3
380-512	50 W	2, 3
806-940	10 W	2, 3

\* Pro bateriová elektrická vozidla a plug-in hybridy není tato frekvence povolena, pokud je vaše vozidlo zapojené do zásuvky a nabíjeno se do zásuvky.

### 1.8.1 Přípustné polohy antén



Pos.	Popis
1	Pozice antény 1
2	Pozice antény 2
3	Pozice antény 3

#### Informace

Zkontrolujte všechny elektrické spotřebiče:

- Když je zapalování zapnuté
- S běžícím motorem
- Během testovací jízdy při různých rychlostech

Ujistěte se, že elektromagnetická pole generovaná vysílačem v interiéru vozidla nepřekročí příslušné limity expozice člověka.

## 1.9 Pokyny pro pracovní cyklus vozidla

### Informace

Další informace lze získat od prodejní společnosti odpovědné za vás v dané zemi nebo od místního partnera Volkswagen pro užitková vozidla. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

Pro výběr vhodných specifikací původního vozidla je třeba zohlednit profil používání zákazníka a odhadované provozní cykly vozidla.

Aby vyhovělo přáním zákazníka, musí být podle potřeby zvolen pohon, motor, převodový poměr, celková hmotnost vozidla, celková kombinovaná hmotnost, zatížení nápravy a nosnost původního vozidla.

Pokud je to možné, ujistěte se, že původní vozidlo je již dodáno z továrny s potřebným vybavením. Vysoký převodový poměr se doporučuje pro následující profily použití: – Vysoké nosnost – Tažná tyč – Časté zastavování a rozjezd – Provoz ve vysokých nadmořských výškách a v horách – Obtížné terénní podmínky, například na staveništích

### 1.9.1 Jízdní a provozní vlastnosti vozidla

#### Varování

Zatížení nápravy, celková hmotnost vozidla, tažná zátěž a celková kombinovaná hmotnost nesmí být překročeny.

#### Informace

Zvýšení těžiště ovlivňuje ovladatelnost a ovladatelnost.

#### Informace

Vozidlo by mělo být před prodejem zkontrolováno z hlediska provozuschopnosti.

## 1.10 Směrnice o vozidlech na konci životnosti (ELV)

Evropská směrnice o vozidlech na konci životnosti stanoví, že při vývoji nových komponentů a vozidel je třeba zohlednit aspekty ochrany životního prostředí a recyklace. Patří sem požadavky na: – Celkové recykloschopnost (85 %) a obnovitelnost vozidel – Omezené používání nebezpečných látek, včetně úplného vyhýbání se zakázaným látkám.

Látky jako olovo, šestimocný chrom, kadmium a rtuť – Publikace informací o rozebírání – Označení dílů podle příslušných norem ISO: ISO 1043-1, ISO 1043-2 a ISO 11469 pro plasty

a ISO 1629 pro pryž a lateces – Zvýšené využívání recyklovaných materiálů – Výrobci nesou všechny nebo většinu nákladů na zpětný odběr vozidel na konci životnosti.

Kromě ustanovení směrnice o vozidlech na konci životnosti by měly být zohledněny i další environmentální cíle, jako jsou: – minimalizace nákladů a dopadu na životní prostředí v průběhu životního cyklu produktu – maximalizace využití obnovitelných materiálů, např. přírodních vláken – minimalizace přítomnosti látek ovlivňujících kvalitu ovzduší v interiéru/čisté místnosti vozidla

nebo způsobují alergické reakce. To zahrnuje zápach, zamlžení oken, toxicitu a alergické reakce způsobené vnitřními materiály – Žádné užívání zakázaných látek podle Globálního seznamu automobilových deklarovatelných látek

(GADSL) unter <https://www.gadsl.org>

Aby bylo zajištěno, že všechny produkty Volkswagen budou v souladu s právními předpisy a aby byly všechny produkty Volkswagenu dlouhodobě používány ekologicky šetrně, musí být veškeré přestavba vozidla prováděna v souladu s výše uvedenými předpisy.

Toto však není vyčerpávající seznam všech právních předpisů, které musí přestavěné vozidlo dodržovat.

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního partnera pro užitková vozidla Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo" a kapitola 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo").  
1.2.1.2 "Kontakt mezinárodně").

## 1.11 Zvedání a zvedání

### 1.11.1 Zvedání s heverem

#### Varování

Vždy parkujte vozidlo na pevný, rovný povrch. Pokud je nutné vozidlo zvedat na měkkém povrchu, musí být zdvihák vybaven vhodnou plochou pro rozložení zatížení. Kolotoč upevněte diagonálně naproti zvedáku pomocí kolového klinu. Nedodržení těchto pokynů může vést ke zranění.

#### Varování

K zvednutí a podepření vozidla lze použít pouze specifikované zdvihací body.

Používejte pouze určené držáky a zvedací body.

Za žádných okolností byste neměli pod zvedák umisťovat dřevěné bloky nebo podobné předměty, abyste vozidlo zvedli na měkkou zem. Nedodržení tohoto pokynu může vést ke zranění.

#### Varování

Nezapojujte žádné vysokonapěťové komponenty, včetně baterie.

Pokud je vysokonapěťová skříň použita jako držák na jack, může to vést k elektrickým šokům, zraněním, požáru nebo smrti.

#### Prohlášení

Vozidlo může být zvedáno a podepřeno pouze na určených zdvihacích místech. Jinde může dojít k poškození karoserie, řízení, zavěšení, motoru, brzdového systému nebo palivových hadic.

Zajistěte neomezený přístup k rezervnímu kolu při přestavbě vozidla nebo při jeho uložení na novém místě.

**Prohlášení**

Při aplikaci zvedáku vždy dbejte na dostatečnou vzdálenost od komponentů na spodní části vozidla, aby došlo k poškození.

**Informace**

Informace o správném zacházení s konektorem lze nalézt v návodu k použití.

**Informace**

Ujistěte se, že výztuhy jsou připevněny k tělu, aby se zabránilo poškození konstrukce původního těla nebo zvedacích bodů.

**Informace**

Jakékoli úpravy vozidla musí být uvedeny v uživatelské příručce nebo v nových popisových dokumentech, které doprovázejí uživatelské dokumenty.

**1.11.2 Zvedání s plošinou****Varování**

Pokud je vozidlo zvedáno dvousloupkovým zdvihem k odstranění motoru/převodovky nebo zadní nápravy, ujistěte se, že vozidlo je připevněno k výtahu pomocí popruhů, které zabrání převrácení. Nedodržení těchto pokynů může vést ke zranění.

**Varování**

Nenezdvíhejte žádné vysokonapěťové komponenty, včetně baterie.

Pokud je vysokonapěťová skříň použita jako zvedací bod, může to vést k elektrickým šokům, zraněním, požáru nebo smrti.

### Prohlášení

Při použití dvousloupového zdvihu musí být pod zvedací body umístěny adaptéry zvedacích ramen.

Při zvedání vozidla pomocí dvousloupového zdvihu nesmí být překročena maximální pobočná hmotnost.

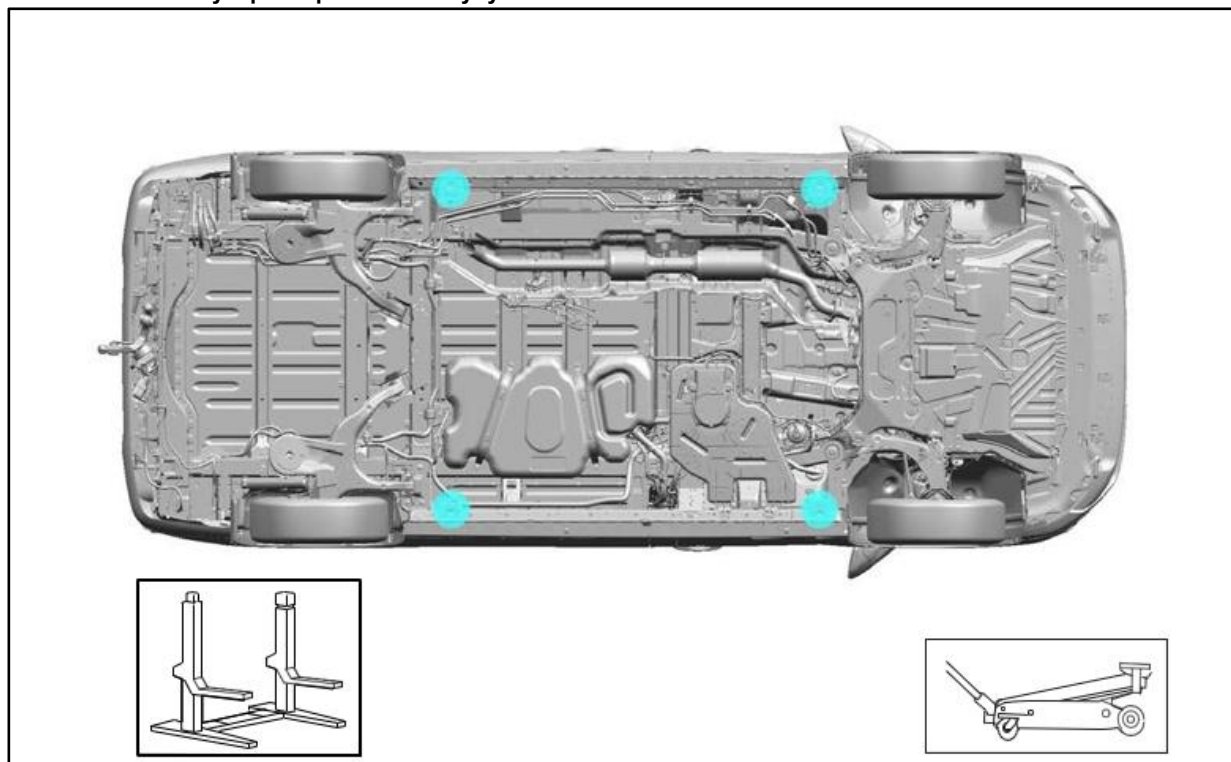
Vozidlo může být zvedáno a podepřeno pouze na určených zdvihacích místech.

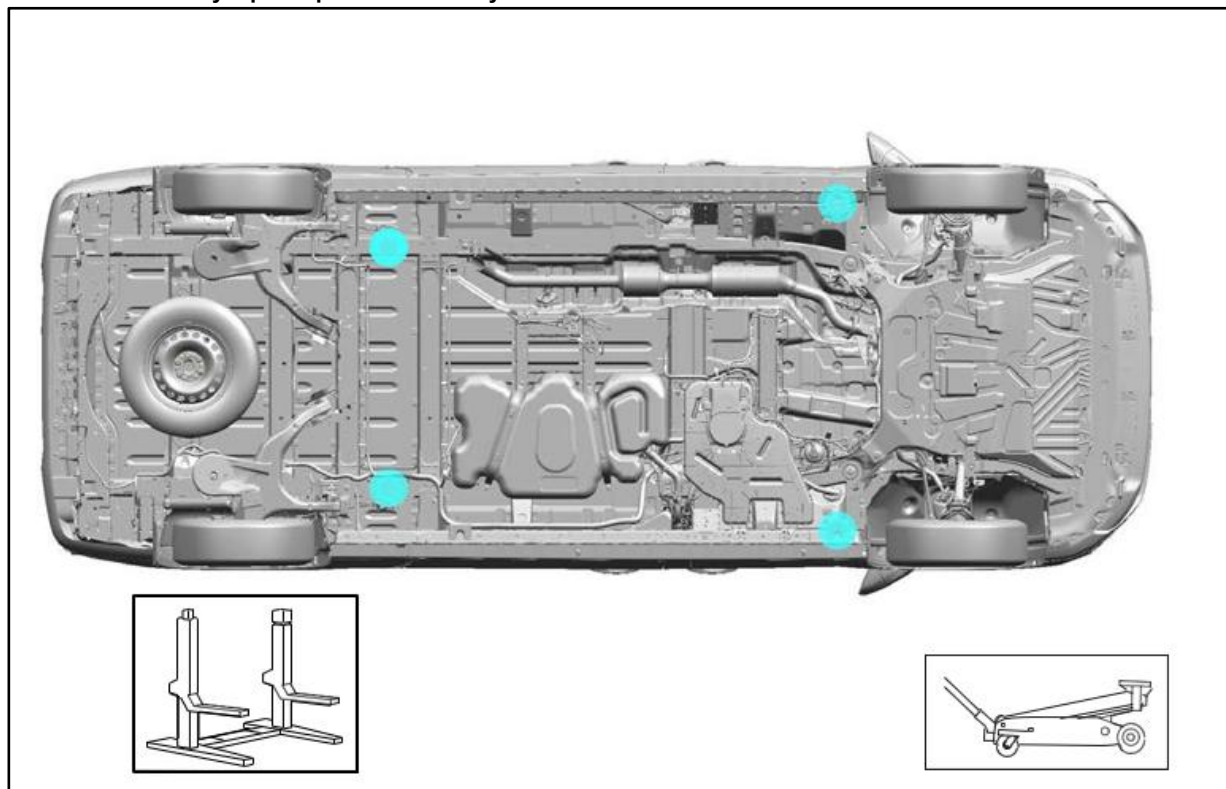
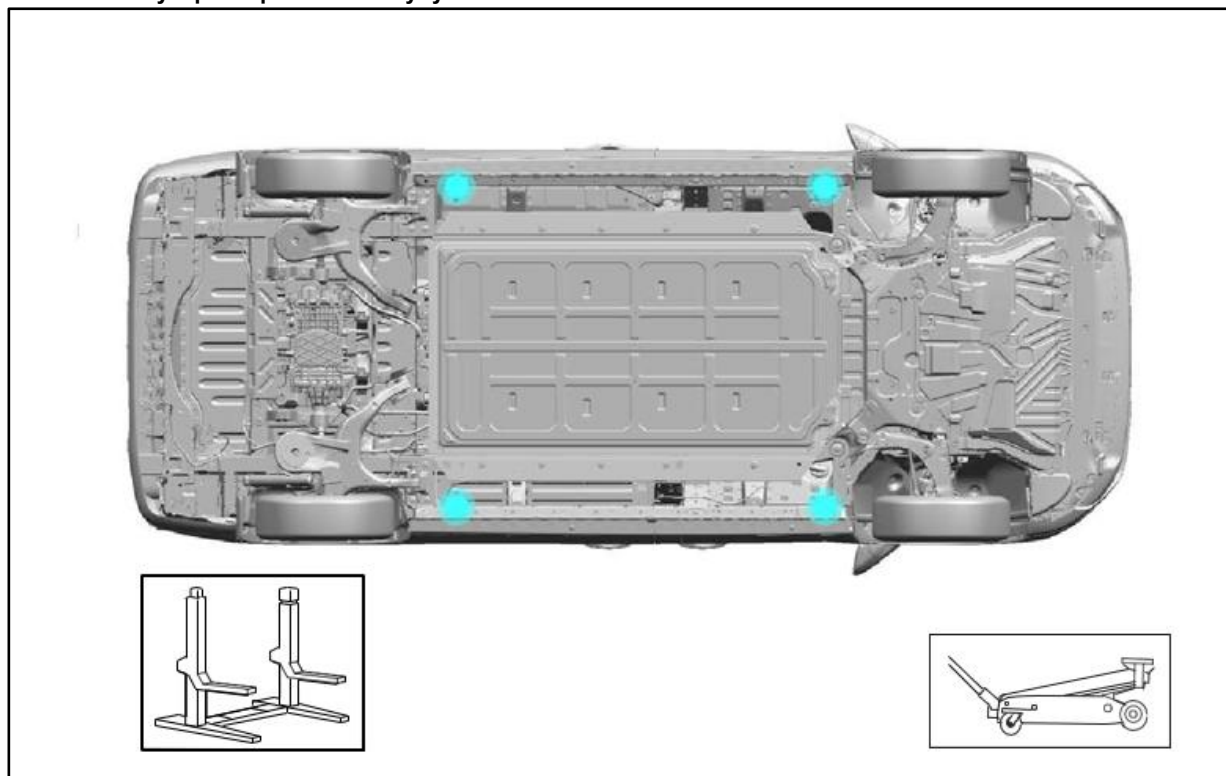
### Prohlášení

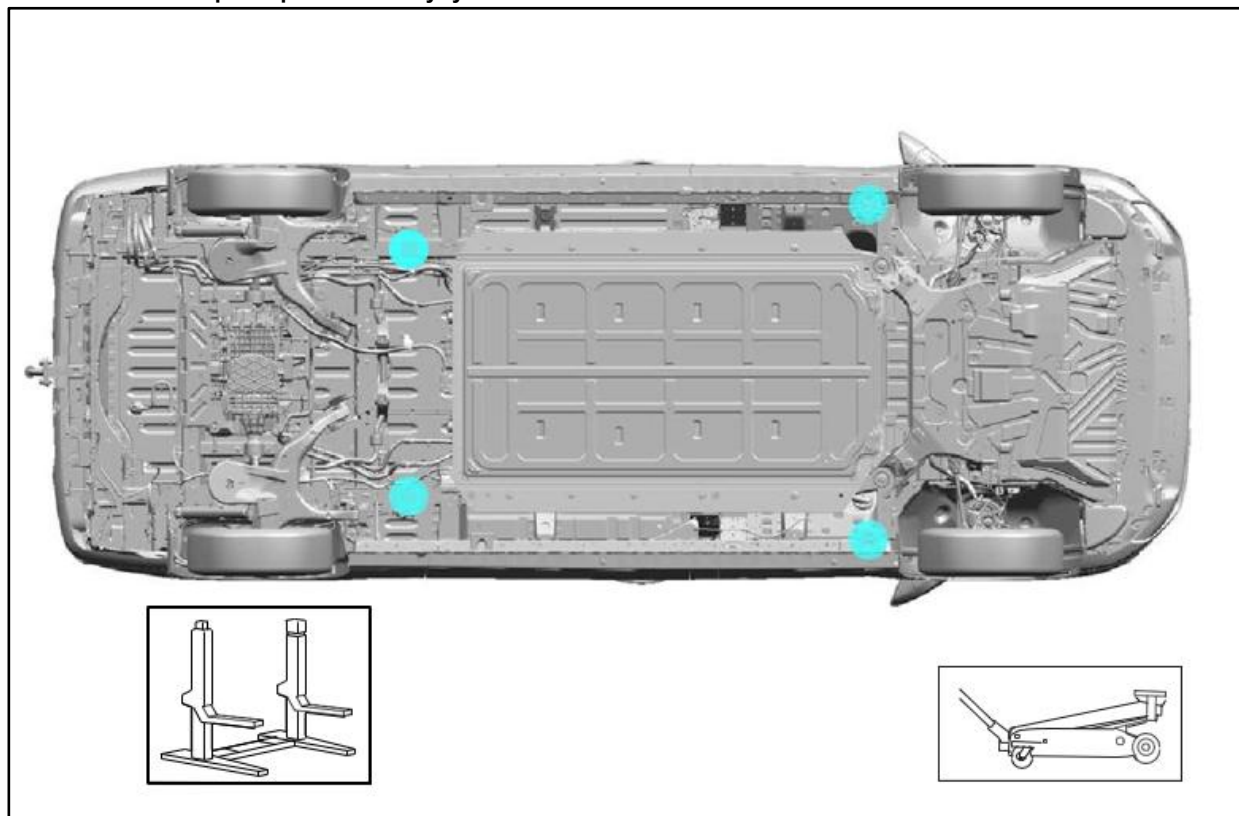
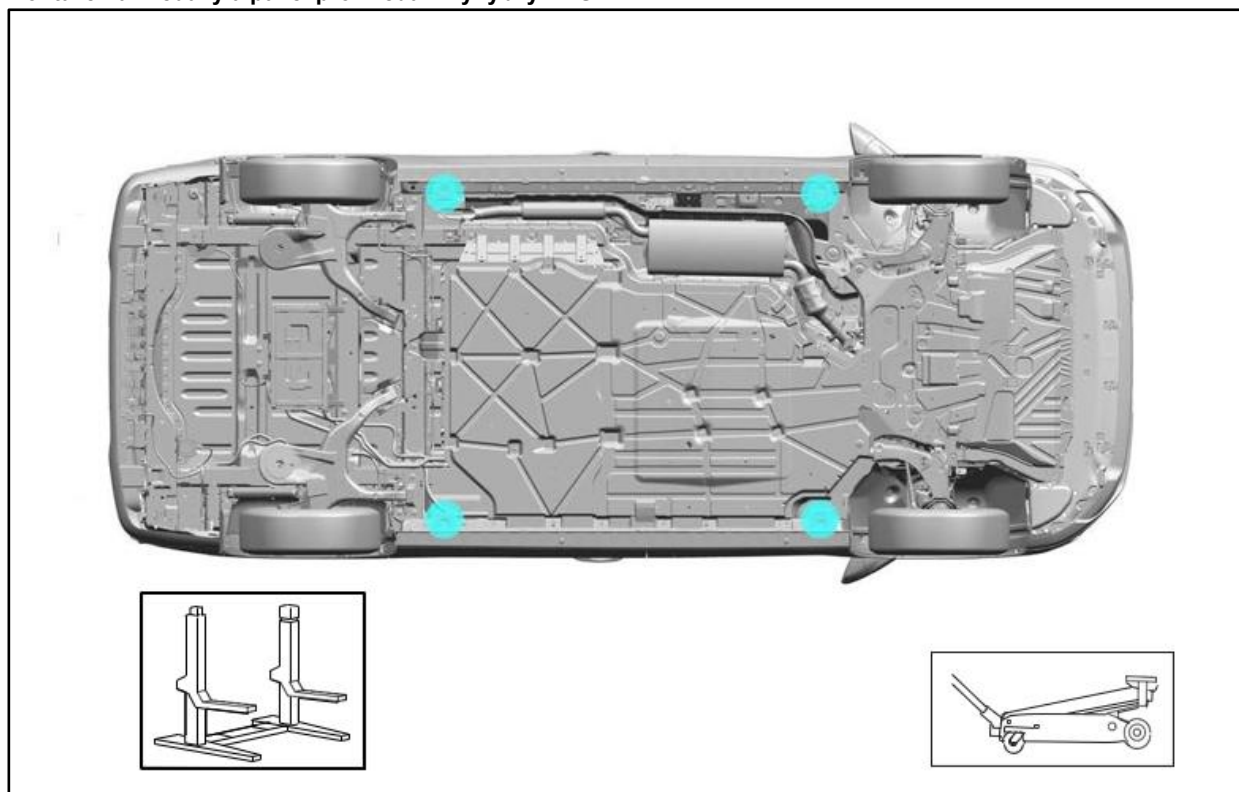
Při připevňování zvedacího zařízení vždy zajistěte, aby byla dostatečně vzdálená vzdálenost od součástí na spodní části vozidla, aby došlo k poškození.

Při zvedání varianty L2 s dvousloupkovým zdvihem umístěte bloky pod zadní zdvihací body.

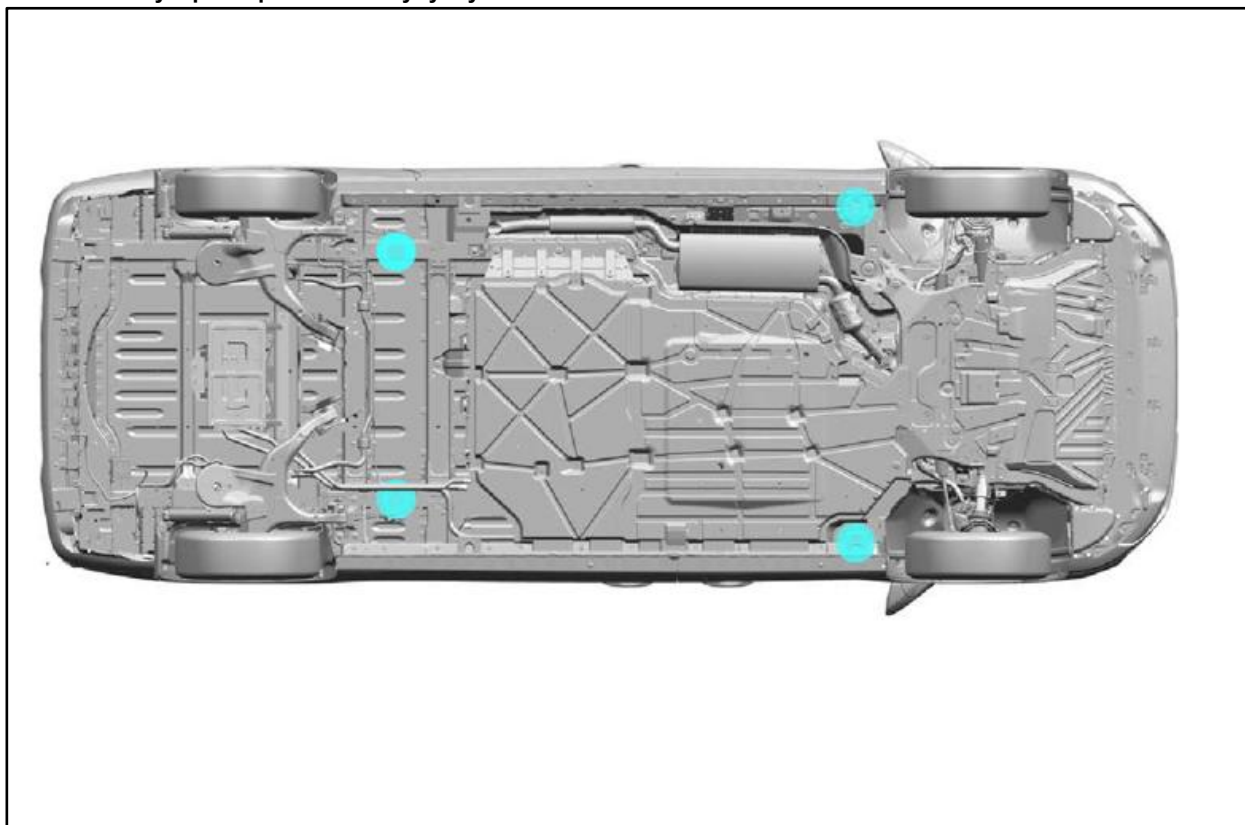
### Montáže na zvedáky a panel pro zvedání výhybnic L1 SWB– ICE



**Montáže na zvedáky a panel pro zvedací body van L2 LWB– ICE****Zvedací držáky a panel pro zvedání výhybků L1 SWB– BEV**

**Zvedací montáže a panel pro zvedání výhybků L2 LWB– BEV****Montáže na zvedáky a panel pro zvedání výhybky L1 SWB– PHEV**

Zvedací držáky a panel pro zvedací výhybky L2 LWB- PHEV



## 1.12 Hluk, vibrace, drsnost (NVH)

### Varování

Ujistěte se, že upravené vozidlo splňuje všechny příslušné zákonné požadavky.

Úpravy pohonné jednotky, motoru, převodovky, výfuku, nasávacího systému nebo pneumatik mohou ovlivnit hladinu hluku na vnějších plochách. Z tohoto důvodu je nutné po přestavě zkontrolovat hladinu vnějšího hluku.

Úroveň hluku uvnitř by se neměla měnit v důsledku přestavby. Zpevněte plechy a konstrukce, abyste zabránili vibracím. Zvažte použití zvukotěsných materiálů na plech.

## 1.13 Pomůcky pro přepravu vozidel a skladování vozidel

### Varování

Transportní režim zahrnuje kalibrační funkci ke snížení rizika koroze vstřikovačů. Opuštění transportního režimu před modernizací/dodatečnou montáží zvyšuje riziko předčasného selhání vstřikovače.

### Prohlášení

Nesundívejte ochranný kryt nedokončeného vozidla, dokud nezačnete s přestavbou.

Dále pozor: – Zvedněte stěrače a umístěte je dál od čelního skla – Zavřete všechny otvory pro nasávání vzduchu – Aby se zabránilo plastickým deformacím / zploštění obvodu pneumatiky, je třeba zvýšit tlak v pneumatice,

ale nepřekračujte maximální tlak uvedený na bočnici pneumatiky – Uvolněte brzdy a parkovací brzdu úplně – Kola upevněte klíny, aby se zabránilo odvalení

Při skladování vozidel je zvýšené riziko poškození karoserie. Proto je nutné dodržovat předpisy týkající se intervalů skladování a údržby.

Stížnosti na karoserii kvůli nesprávnému skladování, údržbě nebo používání nejsou odpovědností Volkswagenu.

### Informace

Další informace o přípravě vozidla k uskladnění lze nalézt v provozních instrukcích.

Výrobci karoserií si musí sami stanovit postupy a opatření. To platí zejména tehdy, když jsou vozidla uskladněna venku a jsou proto vystavena znečištění ovzduší.

Následující metody jsou pro ukládání nejvíce vhodné:

#### **Krátkodobé skladování (až 14 dní):**

– Pokud je to možné, musí být vozidla zaparkována v uzavřené, suché a dobře větrané místnosti. Přesně to Místnost by měla mít pevný povrch s odtokem vody a bez vegetace a být chráněna před přímým sluncem – vozidla nesmí být parkována poblíž, pod listím nebo blízko vody, jak je to jisté.

v některých částech vozidla mohou být nutná další ochranná opatření

**Dlouhodobé skladování (přes 14 dní):**

- Je důležité udržovat kapacitu a funkčnost 12V baterie. Baterii lze odpojit, ale nemusí být z vozidla odstraněna. Minimální úroveň nabití by měla být udržována pomocí nabíječky s funkcí zadržování náboje nebo solární nabíječky. Odpojte plně nabitou baterii od nabíječky a nepokračujte v nabíjení.

- Sundejte listky stěračů a uložte je do vozidla. Ujistěte se, že ramena stěračů přímo neovlivňují

Dotkněte se čelního skla – Sundejte poklice (pokud jsou vybaveny) a uložte je do kufru – Zapněte první rychlostní stupeň (manuální převodovka) nebo nastavte převodovku do parkovací polohy "P" (automatická převodovka) a

Povolte ruční brzdu úplně. Kola upevněte klíny, když vozidlo není zaparkováno na rovném povrchu – Nastavte vnitřní klimatizaci na "venkovní přívod vzduchu" (otevřeně), aby bylo možné zajistit větrání – Pokud byla během výroby aplikována ochranná fólie, musí zůstat na vozidle až do předání, ale

odstranění z vozidla nejpozději po šesti měsících (datum odstranění ochranné fólie je vyraženo na fólii) – Ujistěte se, že všechna okna, dveře, kapota, zadní víko, víko kufru, skládací střeška a

Střešní otvory jsou zcela uzavřené a vozidlo je zamčené

Doba měření/skladování	Přijetí	Každých 15 dní	Měsíční	Každé 3 měsíce	Před dopravou
Udržování vozidla v čistotě	X	-	X	-	X
Odstraňujte vnější nečistoty	X	-	X	-	X
Vizuální kontrola pneumatik	X	-	X	-	X
Kontrola interiéru vozidla na kondenzaci	X	-	-	X	X
Nechte motor běžet alespoň 5 minut, pokud je to nutné, s klimatizací zapnutou	-	-	-	X	-
Zkontrolujte stav baterie 12V– pokud je potřeba, nabíjejte (platí pro všechna vozidla kromě BEV)	X	-	X (pokud je připojena 12V baterie)	X (pokud je 12V baterie odpojena)	X
Platí pro všechny BEV – zkontrolujte stav nabití vysokonapěťové baterie, případně nabit	X	X	-	-	X

Kontrola předání (PDI) je poslední příležitostí k ověření, že byla před předáním vozidla instalována vhodná baterie. Baterie musí být v případě potřeby zkontrolována a opravena před předáním vozidla zákazníkovi. Výsledky testu musí být zadány do opravného příkazu PDI (PreDelivery Inspection).

**Baterie do napájení na palubě:**

Aby byla baterie správně udržována a aby se zabránilo předčasnému selhání, musí být baterie kontrolována a dobíjena jednou měsíčně, když vozidlo není v provozu. Pokud je baterie skladována delší dobu s méně než optimálním nabitím, je možné předčasné selhání baterie.

**Prevence vybití baterie:**

V rámci procesu přestavby vozidla a pro maximalizaci výdrže baterie a prevenci předčasného selhání baterií Volkswagen je ochrana a prevence vybití baterie během přestavby nebo během skladování vozidla. To zahrnuje mimo jiné ponechání vozidla v režimu přepravy co nejdéle, omezení startovacích procesů v prostorách společnosti a co nejmenší a krátké otevírání dveří. Napětí baterie musí být zkontrolováno při převzetí a před předáním vozidla.

Pokud je napětí baterie vozidla pod 12,4 V (standardní baterie a vylepšená zatopená baterie) nebo 12,3 V (AGM - baterie s absorpční skleněnou podložkou), dobijte ji vhodnou nabíječkou. Měřte napětí s vestavěnou baterií, zapalováním vypnutým a vypnutými spotřebiteli (např. také vnitřní i venkovní osvětlení).

#### Viz 4.5 Bateriové systémy.

- Vozidla nesmí být uložena delší dobu s klíčem vloženým v zapalovacím zámku bez Motor nastartoval.
- Vozidla vybavená startovacím tlačítkem, která nejsou zapnuta v režimu zapnutého spotřebitele nebo aktivovaného jízdního režimu
- Všechny elektrické funkce by měly být v poloze vypnuté. – Všechny dveře a otvory musí být zcela uzavřené.
- Nechte zapalování vypnuté a vytáhněte klíč z zámku zapalování/startéru.
- Nepoužívejte součásti vozidla, jako jsou blinkry, klapy plnicí nádrže nebo světlomety, k určení stavu vozidla. například signalizovat, že oprava byla dokončena nebo že vozidlo je připraveno k vyvednutí.
- Nenechte páku voliče převodovky v poloze P po delší dobu. – Aktivujte funkci Auto Hold.

Pokud výše uvedené doporučené úpravy dostatečně neomezí spotřebu baterie, můžete požádat svého prodejce užitkových vozidel Volkswagen, aby vozidlo přepnul do režimu PDI (předdodávková kontrola)\* nebo zpět do režimu přepravy. Upozorňujeme, že dopravní režim je navržen pro diagnostiku, logistiku a monitorování stavu vozidla během přepravy. Proto, zatímco je dopravní režim aktivní, vozidlo sdílí data s Volkswagen Užitkovým vozidlem, včetně kódů poruch vozidla, polohy a úrovně nabití baterie.

\*Kontrola předání

Žádostí o pokračující používání Transportního režimu potvrzujete a souhlasíte s tímto nepřetržitým sdílením dat, která bude Volkswagen využívat pro širší účely zlepšování produktů, bezpečnosti a logistiky. Je důležité zajistit, aby byl způsob přepravy vypnutý ještě před předáním vozidla vašim koncovým zákazníkům. Jinak budou data z vozidla zákazníka nadále neúmyslně sdílena. Pro více informací viz [4.5.3 Pokyny pro přestavbu vozidel](#).

#### Vysokonapěťové baterie:

Výrobci a karosáři, kteří budou pracovat s vozidly BEV, by měli vypracovat plán, jak tato vozidla zprolatnit.

Nabíjecí stanice mohou být obzvláště důležité při příjmu vozidla, kdy vozidla přijíždějí s nedostatečnou úrovní nabití na výrobní proces.

Doporučuje se zřídit nabíjecí stanice na parkovištích vozidel.

Výrobci karoserií by měli také zohlednit stav nabití vozidla při jeho opuštění provozovny: – Vozidla s BEV vozidly přepravená po přestavbě by měla vstoupit do vozidla se stejným stavem nabití

Volkswagen dopravní systém, se kterým opustili montážní závod – V jiných případech by karosáři měli brát v úvahu očekávání svých zákazníků a dopravní modalitu,

Pokud specifikují požadavky na stav nabití – pokud je stav nabití vysokonapěťové baterie menší než 20 %, nabít vozidlo na 40 %. To zajišťuje, že:

že stav nabití vysokonapěťové baterie je udržován mezi 20 % a 40 %

#### Hybridní bateriové systémy:

Pokud je vozidlo skladováno déle než 30 dní, stav nabití by měl být kolem 50 %.

## 1.14 Sestavy a ergonomie

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo své partnery v oblasti užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo" a kapitolu 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo").  
1.2.1.2 "Kontakt mezinárodně").

### 1.14.1 Obecné pokyny pro shromáždění

#### Varování

Neupravujte, nevtěte, neřežte ani nesvařujte součásti zavěšení, zejména řízení, podvozky nebo stabilizátory, pružiny nebo tlumiče nárazů, včetně držáků.

Karosář musí zajistit, aby byla udržována dostatečná vzdálenost od pohyblivých součástí, jako jsou nápravy, ventilátory, řízení, brzdy atd., ve všech jízdních podmínkách.

Výrobce karoserie je odpovědný za všechny komponenty instalované během přestavby. Předepsaná životnost musí být zajištěna vhodnými testovacími postupy.

### 1.14.2 Provozní dojezd řidiče

Ovládací prvky a vybavení používané při jízdě musí být řidiči snadno přístupné, aby se nesnížila jeho pozornost.

### 1.14.3 Zorné pole řidiče

#### Varování

Ujistěte se, že upravené vozidlo splňuje všechny příslušné zákonné požadavky.

### 1.14.4 Dopad přestavby na parkovací asistenty

#### Varování

Ujistěte se, že monitory instalované v prostoru pro cestující splňují předpisy o vnitřním designu a bezpečnostní předpisy.

Systém nebude fungovat, pokud je instalován dodatečně namontovaný zadní schod nebo jiné zařízení umístěné vzadu. Asistent couvání nebrzdí automaticky, pokud je nevyhnutelná kolize.

#### Informace

Pokud je instalován zadní schod, který vyžaduje deaktivaci zadních parkovacích senzorů, je k dispozici servisní rutina v odpovídajícím diagnostickém systému (např. Offboard Diagnostic Information System) (konfigurace zadního schodu).

U konverzí, které vyžadují couvací kameru, lze reverzní signál odebrat, jak je popsáno v elektrické sekci pod "Reversing lights". Viz: [4.14 Venkovní osvětlení](#)

### 1.14.5 Pomocné systémy pro nástup a výstup

#### Etapy

Původní vozidlo lze dodat s volitelnými kroky. Zkontrolujte dostupnost této možnosti.

Při instalaci dalších kroků dodržujte předepsanou světlu výšku.

Výrobce karoserie musí zajistit, aby pohyblivé schody byly bezpečně uloženy během jízdy. Povrch schodu musí být protiskluzový.

#### Varování

Ujistěte se, že upravené vozidlo splňuje všechny příslušné zákonné požadavky.

Pokud se v důsledku přestavby změní typově schválené rozměry, musí být uděleno nové schválení.

#### Prohlášení

Ujistěte se, že výztuhy jsou připevněny k karoserii, aby se zabránilo strukturálnímu poškození původní karoserie.

## Úchopy

Původní vozidlo lze dodat s volitelnými madly. Zkontrolujte dostupnost této možnosti.

### Varování

Před vrtáním si ověřte, zda je vrtání povoleno v příslušné oblasti.

### Prohlášení

Ujistěte se, že výztuhy jsou připevněny k karoserii, aby se zabránilo strukturálnímu poškození původní karoserie.

### 1.14.6 Přední, zadní a boční ochranné desky

Přední ochrana proti podjezdu musí být navržena v souladu s směrnicí ECE 93(1) nebo platnými národními předpisy.

Zadní ochrana proti podvození musí být navržena v souladu s směrnicí ECE 58(1) nebo platnými národními předpisy.

Ochrana proti bočnímu podjetí musí být navržena v souladu se směrnicí ESE 73(1) nebo platnými národními předpisy.

Výše uvedené standardy mají být použity v příslušném aktuálním čísle!

### Varování

Dodržujte platné předpisy.

### 1.14.7 Vstupní hodnoty pro výpočet podle globálně harmonizovaných testovacích metod pro lehká užitková vozidla (WLTP)

Následující charakteristiky jsou vyžadovány jako součást výpočtu WLTP pro hotová vozidla.

#### Hmotnost hotového vozidla

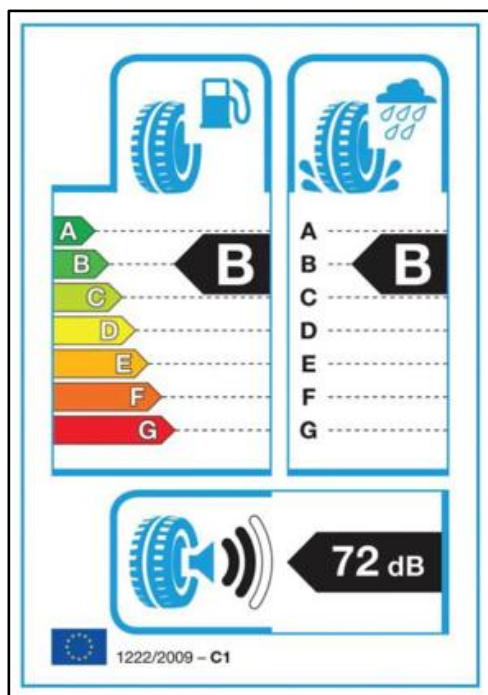
Je třeba zohlednit všechny úpravy a změny, které ovlivňují skutečnou hmotnost vozidla. Definici nemovitosti lze nalézt v ustanoveních nařízení 2017/1151, příloha XXI. Skutečná hmotnost hotového vozidla musí být specifikována pro přední a zadní nápravu. Toto sdílení hmotnosti je relevantní, pokud má hotové vozidlo jiné pneumatiky vpředu a vzadu.

#### Frontální oblast

Všechny úpravy a změny, které ovlivňují čelní plochu hotového vozidla, musí být zohledněny. Pro více informací viz informace později v této části.

#### Valivý odpor pneumatik

Je třeba zohlednit změny pneumatik hotového vozidla. K určení správného výpočtu jsou potřeba třída účinnosti a třída pneumatik. To lze najít na nálepce pneumatiky, jak je uvedeno v příkladu níže.



### Překročení hranic nemovitosti

Schválení původního vozidla je závazné pro výrobce karoserie; proto musí splňovat stanovené limity stavební směrnice a schválení typu emisí, které se na vozidlo vztahují. Výrobce karoserie musí zajistit, aby hodnoty zůstaly v rámci specifikovaných limitů, aby byla zajištěna shoda s emisními hodnotami. Pokud má výrobce karoserie v úmyslu překročit limitní hodnoty, musí kontaktovat příslušný technický servis nebo úřad pro schvalování typů vozidel. V takovém případě může původní registrační značka propadnout a výrobce karoserie může být nucen vozidlo znovu certifikovat kvůli překročeným limitům.

### 1.14.8 Tabulka rozměrů vozidel

Všechny rozměry podléhají výrobním tolerancím a vztahují se k modelům s minimální specifikací, přičemž nezahrnují další vybavení.

Výškové rozměry se vztahují na minimální až maximální hmotnostní rozsah a slouží pouze jako vodítko.

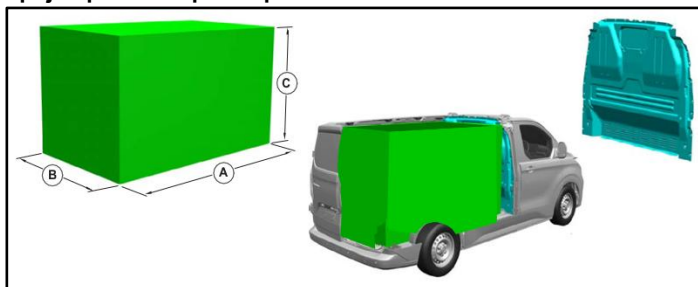
Dodávky Panelové dodávky, kombi vozy a Panelové vozy Plus (Crew Cab)			
Rozvor	Celková délka (mm)	Celková výška (mm)	Poznámky
L1- 3100	5050	1912-2002	Kola o délce 16 až 19 palců
L2- 3500	5450	1914-1994	Kola o délce 16 až 19 palců

Všechny rozměry podléhají výrobním tolerancím a vztahují se k modelům s minimální specifikací a bez dalšího vybavení.

Výškové rozměry udávají vzdálenost pro minimální až maximální hmotnostní rozsah a slouží pouze k navádění.

### 1.14.9 Rozměry doporučených hlavních rozsahů zatížení

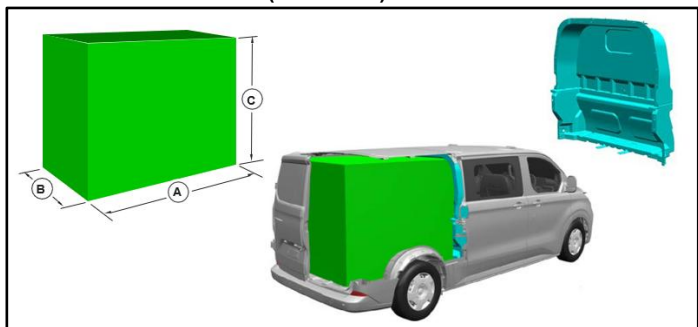
#### Spojité příčka – pevná/prosklená



Výšky vozidel lze nalézt v tabulce rozměrů vozidel v této části tohoto manuálu

Vozidlo	A (mm)	B (mm)	C (mm)
L1- H1	2357	1232	1282
L2- H1	2757	1232	1282

#### Příčka v Panel Van Plus (Crew Cab)



Výšky vozidel lze nalézt v tabulce rozměrů vozidel v této části tohoto manuálu

Vozidlo	A (mm)	B (mm)	C (mm)
L1- H1	1447	1232	1282
L2- H1	1847	1232	1282

### 1.14.10 Vozidla s vybavením umístěným na střeše

#### Výpočet čelní plochy vozidla s vybavením umístěným na střeše

##### Informace

Pro více informací navštivte prosím Portál pro  
přizpůsobená řešení / WLTP: Německo / Mezinárodní:  
<https://www.customized-solution.com>

Pro použití je vyžadována registrace nebo přihlášení.

##### Informace

Veškerá standardní/volitelná výbava již byla  
zohledněna, tj. přední část původního vozidla  
včetně zrcátek.

Zařízení namontované na střeše lze integrovat pod střechu. Pro měření výšky (A) měřte pouze část zařízení, která vyčnívá nad linii střechy. Výrobce karoserie musí pouze vypočítat přední plochu připojeného zařízení (AxB) v m<sup>2</sup>.

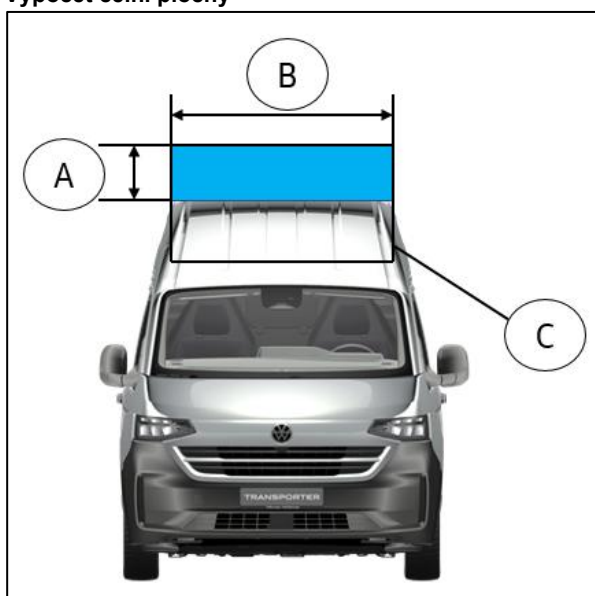
Platí pro vozidla s referenční hmotností nejvýše 2840 kg (nenaložená hmotnost 2740 kg). Viz tabulka níže:

Modelové řady	Typ těla	Typ pohonu	Výkon [kW] Kapacita baterie (čistá)	Jízda Strand	Převodovka	Max. Čelo Oblast [m <sup>2</sup> ]	Max. Pneumatika Valivý odpor Stav (Třída pneumatik)
<b>Transportér Panelový vůz (N1)</b>	Všichni	2.0 EcoBlue	Veškerý výkon kW	Všichni	Všichni	4,75	B
	Nízká střecha	2,5 PHEV	Veškerý výkon kW	Všichni	Všichni	3.80	B
	Všichni	BEV-RWD	64 kWh	Všichni	Všichni	4.75	E
	Všichni	BEV-AWD	64 kWh	Všichni	Všichni	4.75	E
	Nízká střecha	BEV-RWD	43,5 kWh	Všichni	Všichni	3.49	B
<b>Kombi (M1)</b>	Nízká střecha	2.0 EcoBlue	110/136 – kW	Všichni	Všichni	4.75	B
	Nízkostřešní obytný vůz	2.0 EcoBlue	170 kW	Všichni	Automatické	3,80	B
	Nízká střecha	2,5 PHEV	Veškerý výkon kW	Všichni	Manuál	3,80	B
	Všichni	BEV-RWD	64 kWh	Všichni	Všichni	4,75	E
	Všichni	BEV-AWD	64 kWh	Všichni	Všichni	4,75	E
	Vysoká střecha	2.0 EcoBlue	Veškerý výkon kW	Všichni	Manuál	4,75	B
	Vysoká střecha	2.0 EcoBlue	110/136– kW	Všichni	Automatické	4,75	B

Pro více informací viz tabulka v kapitole 3.1.2 Typy motorů/pohonů.

Pro více informací o parametrech ISC viz také Poznámky v kapitole 6.1 k homologaci konverzí a konverzí.

### Výpočet čelní plochy



Prvek	Popis
A	Výška zařízení namontovaného na střeše
B	Šířka zařízení namontovaného na střeše
C	Integrované střešní vybavení

#### Informace

Jako standardní výbava jsou vozidla dodávána ex-works OEM s dokumentem CoC pro kompletní vozidla, PR č. 5EA.

Na domovské stránce Volkswagen AG si můžete sestavit své vozidlo v konfigurátoru a zobrazit dostupnou volitelnou výbavu:

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

## 1.15 Hardware

Pro specifikaci materiálu a pevnosti hardware viz ISO 898-1, Matice: ISE 898-2.

Pro informace o točivém momentu prosím viz pokyny k opravám.

### Informace

Pokyny k opravám jsou dostupné na internetu prostřednictvím elektronického systému pro opravy a dílny (erWin\*) společnosti Volkswagen AG:

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

\*Informační systém založený na poplatcích Volkswagen AG

## 1.16 Vyrovnání zátěže

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

### 1.16.1 Vyvažování zátěže

#### Prohlášení

Nepřekračujte povolené zatížení nápravy.

Nepřekračujte povolenou celkovou hmotnost.

U vozidel s pohonem předních kol (FWD) musí zatížení přední nápravy ve všech případech přesáhnout 38 % skutečné hmotnosti vozidla.

#### Informace

Přetížení vozidla může výrazně snížit světlou výšku vozidla.

Těžiště nákladu by mělo být v rozvoru vozidla.

#### Informace

Vyhnete se jednostrannému rozložení zátěže.

Nerovnoměrné rozložení zatížení může vést k nepřipustnému chování při jízdě a brzdění.

Rozložení zatížení mimo povolený rozsah může vést k nepřijatelnému řízení řízení, jízdě a brzdění.

### 1.16.2 Pozice zaostření

Poloha těžiště se mění, když se z vozidla přidávají nebo odstraňují závaží. To může ovlivnit řízení a jízdní chování i brzdny výkon.

#### Laterální zařazení

##### Varování

Tento rozdíl nesmí přesáhnout 4 % (absolutní rozdíl mezi levou a pravou stranou/celková hmotnost v procentech).

Je důležité udržovat těžiště příčně vůči vozidlu v určitých mezích.

Boční těžiště je určeno rozdíly ve vertikálních silách kol na pravé straně (zatížení přední nápravy vpravo plus zatížení zadní nápravy vpravo) a vlevo (zatížení přední nápravy vlevo plus zadní náprava vlevo).

#### Vertikální poloha– výška těžiště

Výška těžiště vozidla je výsledkem hmotnosti dodaného základního vozidla a hmotností, které jsou dodány a odebrány. Ve fyzice je tento vztah popsán Steinerovou větou.

Výška těžiště ovlivňuje zatížení náprav při brzdění. Výška těžiště ovlivňuje stabilitu náklonu. Bezpečnostní systémy fungují správně pouze v rámci limitů zaměřených v následujících upozorněních:

##### Varování

Tabulka vpravo ukazuje maximální výšky vertikálního těžiště (CGv) podle typu vozidla. Pokud je CGv roven nebo nižší než specifikované hodnoty a nebyly provedeny žádné úpravy v částech brzdového systému, zavěšení a/nebo kol a pneumatik, přestavěné vozidlo splňuje normy ECE R140 nebo ECE R13 (v závislosti na třídě vozidla) nebo ADR 35 či platné místní předpisy.

##### Varování

Pokud je CGv přestavěného vozidla nad stanovenými hodnotami, Volkswagen AG nenes odpovědnost za dodržování ECE R140 nebo ECE R13 (v závislosti na vozidle), ADR 35 nebo platné místní legislativy.

**Maximální výška vertikálního těžiště (CGv)**

Varianta	Pneumatika	Rozvor	Maximální výška vertikálního těžiště (CGv)
LED	19" Sport	Všichni	800 mm
	Letní pneumatiky 16", 17", 19"	Všichni	895 mm
	Celoroční pneumatiky 16", 17", 19"	Všichni	940 mm
BEV	19" Sport	Všichni	840 mm
	Letní pneumatiky 16", 17", 19"	Všichni	850 mm
	Celoroční pneumatiky 16", 17", 19"	Všichni	850 mm

**1.16.3 Testovací metody pro výšku těžiště****Měřená hodnota**

Vozidlo musí být naloženo v souladu se specifikacemi testu stanovenými v ECE13-H ANNEX 9 (hmotnost vozidla) nebo ADR 35, případně v souladu s platnou národní legislativou.

Pro ověření výšky těžiště je doporučena níže popsaná metoda:

Pro tento test jsou potřeba čtyři stupnice. Tato kontrola je možná i se dvěma stupnicemi, ale vyžaduje více přípravy a snižuje přesnost.

Nejprve je třeba měřit hmotnosti vozidel v horizontální poloze. Poté se zvedne přední část a znovu se změří závaží. Čím výše je zvýšena, tím přesnější budou výsledky. Výška je omezena různými možnými kontaktními podmínkami: mezi díly vozidla a střechou, podlahou a prostředím.

Pro zlepšení měření proveďte následující přípravy: – Zabránit pohybu kola, např. pomocí kolových klinů nebo pružinových upevnění – Zvýšit tlak v pneumatice na maximální povolenou hodnotu – Je důležité odstranit veškeré zatížení– např. volné díly– z vozidla nebo je správně upevnit – Zavřít dveře

Před měřením vozidla musí být motor vypnut. Po zvednutí by se měl volně otáčet, aby se uvolnilo napětí v pneumatikách a odpružení.

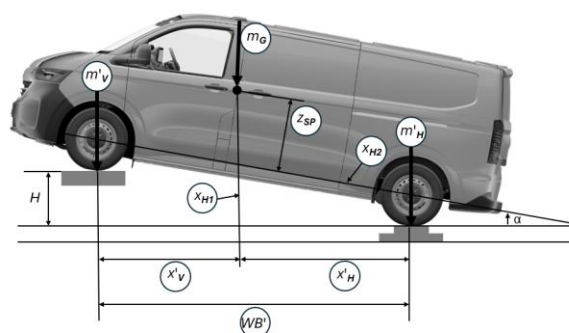
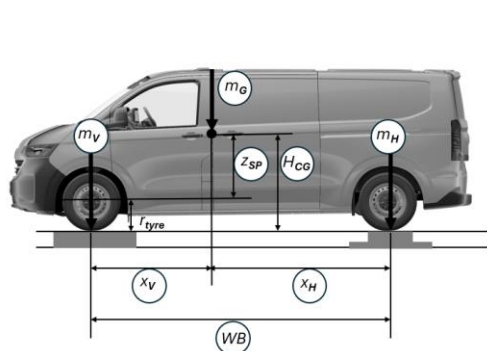
**Výpočet**

Pro odhad výsledného těžiště (CGv) je třeba nápravové zatížení změřit dvakrát. První měření se provádí vodorovně a druhé po zvednutí přední části vozidla. Pro spolehlivé výsledky proveďte tento test třikrát v různých výškách.

Navíc pro zvýšení přesnosti se test provádí opačným směrem, se zadním koncem zvednutým koncem.

## Maximální výška vertikálního těžiště (CGv)

Vozidlo	Rozvor	Maximální výška vertikálního těžiště (CGv)
Všechna vozidla modelu Transporter panel van s výjimkou řady Sport	Všichni	895 mm
Pouze sportovní série	Všichni	800 mm



Proměnná, kterou je třeba měřit, vypočítat nebo znát			Měřená hodnota		
			1. chod	2. rychlostní stupeň	3. chod
Rozvor	WB	mm			
Zatížení přední nápravy	m <sub>V</sub>	kg			
Zatížení zadní nápravy	m <sub>H</sub>	kg			
Celková hmotnost	m <sub>G</sub> =m <sub>V</sub> +m <sub>H</sub>	kg			
<b>Šikmé vozidlo</b>					
Zatížení přední nápravy	m' V	kg			
Zatížení zadní nápravy	m' H	kg			
Výška (zvýšená)	H	mm			
Úhel sklonu		Titul			
Výška těžiště Z		mm			

Úhel sklonu:

$$\alpha = \arcsin \left[ \frac{H}{WB} \right]$$

Výška těžiště Z:

$$z_{SP} = \frac{m_H - m'_H}{m_G} \cdot WB^2 \cdot \cos \alpha$$

$$z = H_{CG} = z_{SP} + r_{tyre}$$

## 1.16.4 Výpočet výšky těžiště

<b>Předem stanovené nebo naměřené parametry</b>	
Rozvor	WB
Zatížení přední nápravy	mV
Zatížení zadní nápravy	mH
Výška vpředu	H
<b>Vypočítané a dodatečné parametry</b>	
Výška těžiště (výška CoG)	ZSP
Hrubá hmotnost vozidla	mG
Vzdálenost od přední nápravy k CoG (vodorovně)	XV
Vzdálenost od zadní nápravy k CoG (horizontální)	XH
Rozvor kol (horizontální projekce)	WB'
Zatížení přední nápravy	mV
Zatížení zadní nápravy	m'H
Vzdálenost od přední nápravy k CoG (horizontální projekce)	X'V
Vzdálenost od zadní nápravy k CoG (horizontální projekce)	X'H
Úhel sklonu	Arch Sine
Přední část "Vzdálenost zadní nápravy k CoG (vodorovně)"	XH1
Zadní část vzdálenosti "Zadní náprava k těžišti (horizontálně)"	XH2

### 1.16.5 Vzorce

Hmotnosti a délky. Celková hmotnost vozidla je součtem hmotností přední a zadní nápravy:

- $m_G = m_V + m_H$

Podélné vzdálenosti mezi těžištěm a středy kol odpovídají:

$$x_V = \frac{m_H}{m_G} WB$$

$$x_H = \frac{m_V}{m_G} WB$$

V případě nakloněných systémů je hlavní proměnnou úhel sklonu, který vyplývá z podílu vztahové výšky a rozvoru:

$$\sin \alpha = \frac{H}{WB}$$

Podobně jako rovnice pro horizontální systém lze vzdálenost projekce do zemní roviny určit pomocí součtu momentů kolem středu předního a zadního kola: Platí následující rovnice:

$$x_V' = \frac{m_H}{m_G} WB'$$

$$x_H' = \frac{m_V}{m_G} WB'$$

$$WB' = WB \cos \alpha$$

$$x_{H2} = \frac{x_H'}{\cos \alpha}$$

$$x_{H1} = x_H - x_{H2}$$

Použití pravidla poměru vede k výškovému vzorci těžiště:

$$\frac{x_{H1}}{z_{SP}} = \frac{H}{WB'}$$

$$z_{SP} = \frac{m_V - m_V'}{m_G \cdot H} \cdot WB'^2 \cdot \cos \alpha, \quad \alpha = \arcsin \left[ \frac{H}{WB} \right]$$

or

$$z_{SP} = \frac{m_H - m_H'}{m_G \cdot H} \cdot WB'^2 \cdot \cos \alpha, \quad \alpha = \arcsin \left[ \frac{H}{WB} \right]$$

## 1.17 Tažení

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

### 1.17.1 Požadavky na tažné tyče

Pokud je tažné tyč potřeba, měl by karosář použít tažnou tyč schválenou Volkswagenem. Další informace lze získat u místního partnera pro užitková vozidla Volkswagen.

### Informace

Instalace tažného zařízení není možná ani povolena u všech vozidel. Pro více informací kontaktujte autorizovaného prodejce.

Pro více informací o tažení přívěsu si prosím přečtete návod k použití vozidla.

### 1.17.2 Modely s tažnými pákami (pro EU)

### Informace

Při montáži přívěsu na podélné prvky se na obou stranách obou horních otvorů použijí nové šrouby a matice. V případě spodních otvorů na každé straně, ke kterým je připevněn rázový nosník, lze oba šrouby a matice znovu použít. Viz obrázky 1 a 2 v této kapitole.

Výrobce karoserie musí při instalaci tažných pák zvážit následující: – Zatížení tažné páky nesmí překročit specifikace standardních vozidel – Pro připevnění tažné páky viz obrázky 3 a 4 níže, Panelový vůz pro přepravu spojky přívěsu,

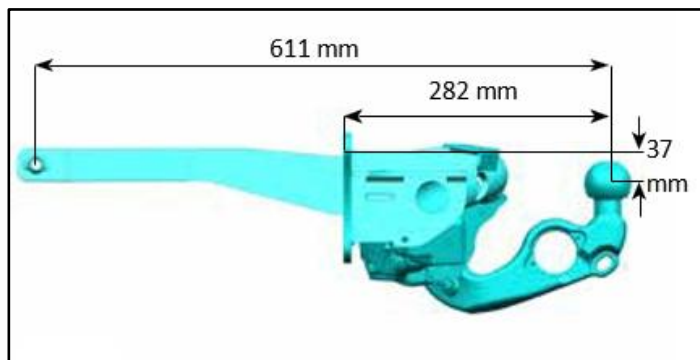
Caravelle a kombi – Veškeré úpravy vozidla musí být zahrnuty v uživatelské příručce nebo v nové popisové dokumentaci, která bude zahrnuta v

Příložené jsou uživatelské dokumenty, je třeba poznamenat – Maximální přípustné zatížení tažné tyče pro všechny pohonné varianty se spalovacími motory je 112 kg – Maximální povolené zatížení tažné tyče pro všechna bateriová elektrická vozidla je 80 kg – Je nutné dodržovat předpisy ECE R5 pro instalaci tažných pák – Pokud je potřeba vrtat na rámu vozidla, musí být použita výtuhá potrubí

### Informace

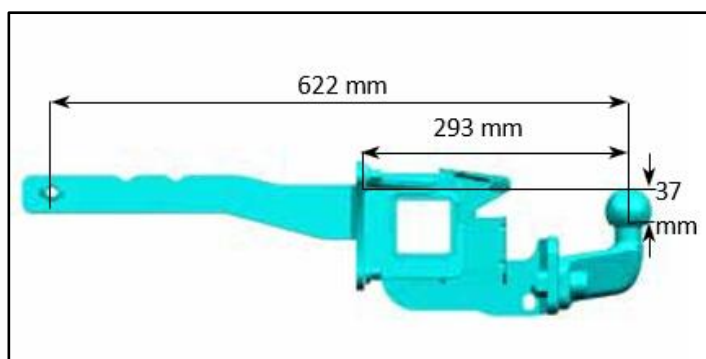
Maximální povolené zatížení přívěsu pro vaše vozidlo najdete v certifikátu shody nebo se zeptejte svého partnera pro užitková vozidla Volkswagen na hodnotu.

### Rozměry tažné tyče



Obr. 1: Vysouvací tažná tyč

Střed tažné páky je 1088 mm od středové ose zadní nápravy.



Obr. 2: Pevně přišroubovaný tažný tyč

Střed spojkové kulky je 1100 mm od středové ose zadní nápravy. Viz: [4.2.18 Elektrika pro spojování přívěsu](#)

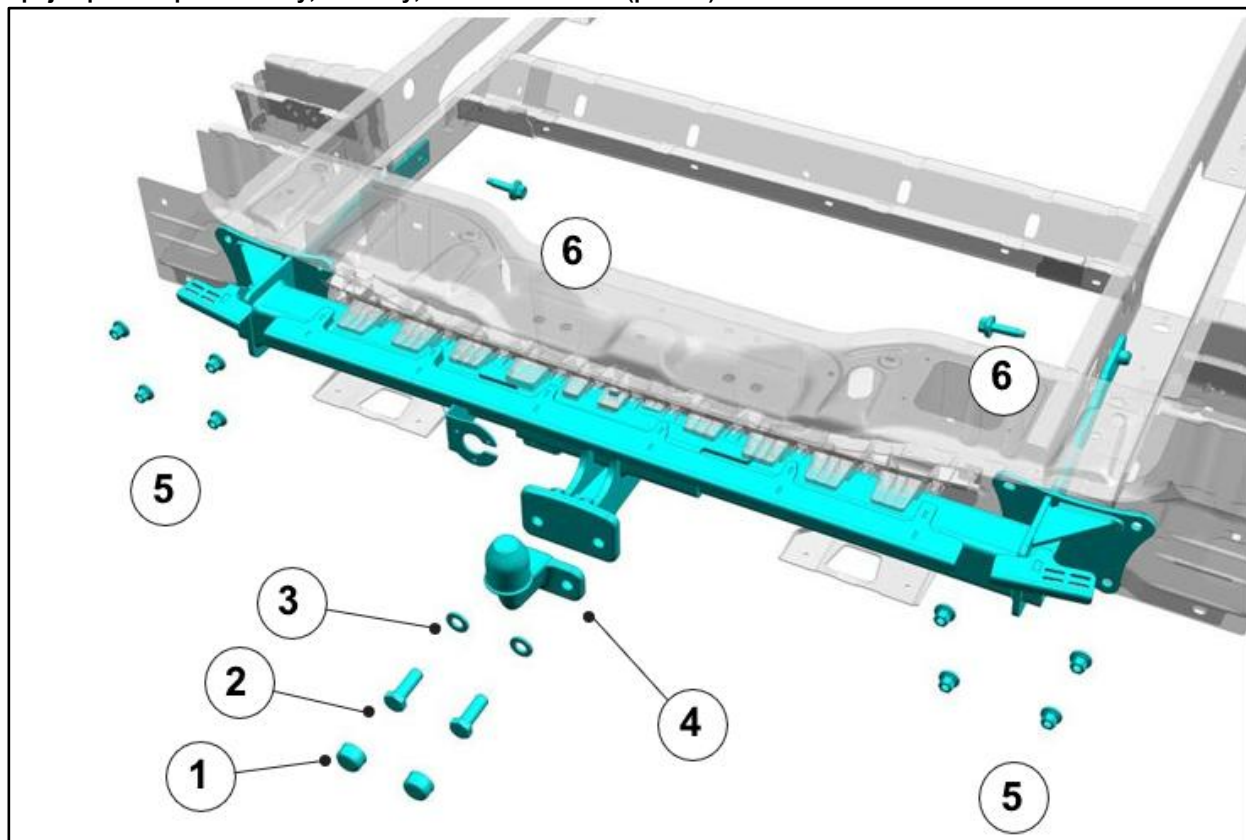
### Informace

Instalace tažného zařízení není možná ani povolena u všech vozidel. Pro více informací kontaktujte svého prodejce užitkových vozidel Volkswagen.

### Informace

Při instalaci tažné tyče u vozidel Transporter, Van, Caravelle a Estate použijte všech 10 upevňovacích bodů podle následujících ilustrací.

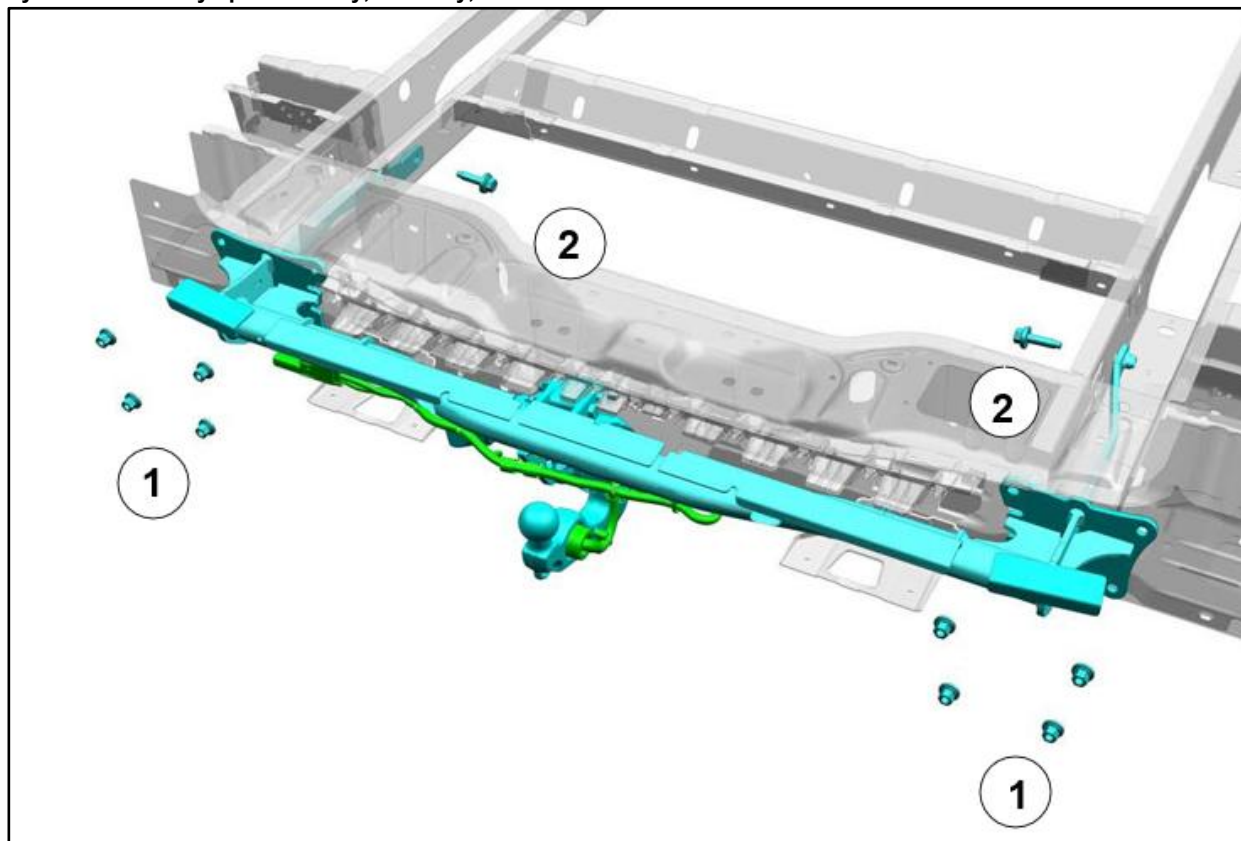
#### Spojka přívěsů pro dodávky, dodávky, Caravelle a kombi (pro EU)



Obr. 3: Připevnění pevného tažného tyče

Prvek	Popis
1	Šroubovací víčko x2
2	Šroub M16x45– Točivý moment 256 Nm ( $\pm$ 25 Nm) x 2
3	Podložka M16 x 2
4	Tažný hák
5	M10-mutter– 62,5 Nm ( $\pm$ 9,4 Nm) x 8
6	M12x45-Schraube– 103 Nm ( $\pm$ 15,5 Nm) x 2

## Vysouvací tažná tyč pro dodávky, dodávky, Caravelle a kombi



Obr. 4: Připevnění zatahovací tažné páky

Prvek	Popis
1	M10-mutter– 62,5 Nm ( $\pm$ 9,4 Nm) x 8
2	M12x45-Schraube– 103 Nm ( $\pm$ 15,5 Nm) x 2

## 2 Podvozky

### 2.1 Systém zavěšení kol

#### Varování

Neupravujte, nevrtejte, neřežete ani nesvařujte součásti zavěšení, zejména řízení, pomocné rámy, spodní lichoběžníky nebo stabilizátory, pružiny či tlumiče včetně držáků.

Výměna pružin, tlumičů a nárazníků (i mezi různými variantami dodávek) není povolena, protože změny dynamiky vozidla mohou ovlivnit systém ESP.

#### Prohlášení

Úpravy zavěšení mohou ovlivnit jízdní vlastnosti vozidla i jeho životnost.

#### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

## 2.2 Přední zavěšení

### 2.2.1 Pružiny a pružinové zavěšení

#### Varování

Neupravujte, nevrtejte, neřežete ani nesvařujte součásti zavěšení, zejména řízení, pomocné rámy, spodní lichoběžníky nebo stabilizátory, pružiny či tlumiče včetně držáků.

#### Varování

Výměna pružin, tlumičů a nárazníků (i mezi různými variantami dodávek) není povolena, protože změny dynamiky vozidla mohou ovlivnit systém ESP.

#### Prohlášení

Při svařování musí být pružiny zakryty, aby se zabránilo rozstříkům při svařování.

Nedotýkejte se pružin pomocí svařovacích elektrod nebo svářečských pistolí.

#### Prohlášení

Ujistěte se, že součástky, které byly odpojeny nebo vyjmuty a znovu nainstalovány, jsou správně znovu sestaveny a že točivý moment je upraven podle požadavků výrobce.

#### Informace

Neměňte žádný rozvor, rozchod kol ani prodloužení rámu žádného druhu.

### Informace

Při odstraňování a instalaci dávejte pozor, abyste nepoškodili povrch ani ochranu pružin proti korozi.

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

## 2.3 Zadní zavěšení

### 2.3.1 Pružiny a pružinové zavěšení

#### Varování

Výměna pružin, tlumičů a nárazníků (i mezi různými variantami dodávek) není povolena, protože změny dynamiky vozidla mohou ovlivnit systém ESP.

#### Varování

Pružiny nesmí být při přestavbě měnitelné z hlediska pevnosti pružin nebo výšky pružin. V důsledku toho mohou selhat pružiny nebo být omezeny ve své funkci, stejně jako jiné poruchy vozidla, za které Volkswagen AG nemůže nést odpovědnost.

### Zadní zavěšení

#### Varování

Neupravujte, nevtějte, neřežte ani nesvařujte součásti zavěšení, zejména řízení, pomocné rámy, pružiny nebo tlumiče nárazů, včetně držáků.

#### Prohlášení

Při svařování musí být pružiny zakryty, aby se zabránilo rozstříkům při svařování.

Nedotýkejte se pružin pomocí svařovacích elektrod nebo svářečských pistolí.

#### Prohlášení

Neinstalujte další nápravy.

### Prohlášení

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

### Informace

Neměňte žádný rozvor, rozchod kol ani prodloužení rámu žádného druhu.

### Informace

Při odstraňování a instalaci dávejte pozor, abyste nepoškodili povrch ani ochranu pružin proti korozi.

### Informace

Neinstalujte další nápravy.

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

## 2.4 Kola a pneumatiky

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

### 2.4.1 Světla výška kol

Vzdálenost mezi pneumatikou a blatníkem nebo blatníkem musí být dostatečná, i když jsou namontovány řetězy proti sněhu nebo proti smyku a zavěšení kol je plně stlačené, aby bylo možné i zatočení nápravy.

### Informace

Ujistěte se, že jsou nasazena pouze schválená kola a/nebo povolené velikosti pneumatik.

Zajistěte přístup k kolu a zvedáku a zabezpečte dostatek prostoru v blatníku, aby bylo možné po přestavě měnit kola.

### 2.4.2 Výrobci pneumatik

Náhradní pneumatiky by měly mít stejnou značku, velikost, dezén a nosnost jako originální pneumatiky výrobce. Za těchto podmínek by měl být dostačující původní štítek pneumatiky. Pokud se však specifikované pneumatiky a/nebo tlak vzduchu změní, měl by být nad původní štítek umístěn nový štítek.

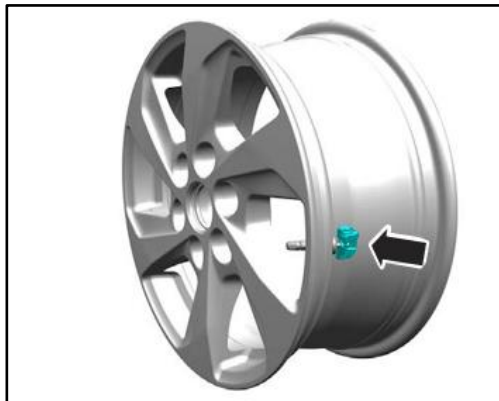
### 2.4.3 Monitorování tlaku v pneumatikách (TPM)

Volkswagen TPM je přímý systém, který pracuje s fyzickými tlakovými senzory. TPM je kalibrován podle správného tlaku v pneumatikách pro GVM (hrubou hmotnost vozidla) vozidla. Pokud je rezervní kolo objednáno u základního vozidla s TPM, pneumatika nebude dodávána se senzorem TPM.

Pokud potřebujete vyměnit silniční kolo a pneumatiku za dočasné náhradní kolo, systém stále zjistí vadu. To vám připomene, abyste opravili poškozené kolo a pneumatiku a znovu je namontovali na své vozidlo. Pro obnovení správného fungování systému je nutné opravu kola a pneumatiky znovu namontovat na vozidlo.

### Informace

Při montáži nových pneumatik je nutné zajistit, že senzory TPM jsou správně namontovány v souladu se specifikacemi v servisní literatuře.



#### 2.4.4 Rezervováno

Při přestavbě vozidla nebo ukládání rezervního kola na nové místo zajistěte neomezený přístup k rezervnímu kole.

#### 2.4.5 Provizorní opravárenská sada

Pokud vozidlo nemá rezervní pneumatiku, je v případě nouze k dispozici provizorní opravná sada, která stačí na dočasnou opravu jedné pneumatiky. Kompresor i láhev s tmelem se nacházejí v pravém předním jevišti.

Pro více informací a o tom, jak používat sadu na opravu pneumatik, se prosím podívejte do uživatelské příručky.

Informace o vozidlech s rezervními koly: Viz [1.11 Zvedání a zvedání](#)

#### 2.4.6 Malířská kola

Při lakování nebo opravě laku zakryjte kola.

### Prohlášení

Nenanášejte barvu na kontaktní plochy mezi náboji kol a koly, ani na brzdové bubny nebo kotoučové kotouče, náboje a vrtání, ani na povrchy pod maticemi kol. Další ošetření v těchto oblastech může ovlivnit funkčnost náboje kola a bezpečnost vozidla.

## 2.5 Brzdový systém

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

### 2.5.1 Obecné

Brzdový systém musí být po dokončení přestavby plně funkční. Je třeba zkontrolovat provozní podmínky brzdy vozidla, včetně výstražných systémů a ruční brzdy.

Brzdy jsou certifikovány podle předpisů 71/320EEC a ECE R13H v nejnovější verzi nebo podle ADR 35 či platné národní legislativy.

### Varování

Nebráněte průtoku vzduchu do brzdového systému, který slouží k jeho chlazení.

### Prohlášení

Spoilery a lišty kol nesmí snižovat chladicí výkon.

### Prohlášení

V případě přestavěných vozidel vybavených AEBS (pokročilým nouzovým brzdovým systémem) a u nichž dochází k významným změnám hmotnosti a geometrie, se doporučuje, aby vertikální zarovnání a funkce radarového systému byly kontrolovány partnerem pro užitková vozidla Volkswagen. Pro více informací viz pokyny k opravě nebo k provozu.

### Prohlášení

Neměňte přední nárazník ani masku chladiče. Každá změna ovlivňuje funkci adaptivního tempomatu (ACC) a asistence nouzového brzdění (AEB) kvůli překryvu mezi radarem a přední částí vozidla.

### Informace

Hladina brzdové kapaliny musí zůstat viditelná.

Nádržka brzdové kapaliny v enkodérovém vozidle je průhledná, takže hladinu plnění lze kontrolovat zvenčí bez nutnosti otevírat nádržku, čímž se snižuje riziko kontaminace brzdové kapaliny. Za žádných okolností nepohybujte s nádržkou brzdové kapaliny.

Nádržka na brzdovou kapalinu musí zůstat přístupná pro údržbu a doplňování brzdové kapaliny.

### Informace

Nekryjte radar. Viz [4.17 Adaptivní tempomat](#)

### Informace

Nelakujte přední masku vozidla, protože to může ovlivnit funkci radaru.

## 2.5.2 Hmotnost vozidla– data

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

### 2.5.3 Brzdové hadice– obecné informace

Přední a zadní brzdové hadice nesmí skřípat, odírat se ani dotýkat částí karoserie a podvozku. Musí být dostatek prostoru za všech provozních podmínek, mezi plným stlačením a natažením, stejně jako při otáčkách volantu při otáčení od zámku k zámku.

Brzdové vedení nesmí být používáno jako podpora nebo bezpečnostní zařízení pro jiné součástky.

#### Prohlášení

Ujistěte se, že přední a zadní brzdová hadice nejsou zkroucené a jsou v předepsané vzdálenosti od karoserie a podvozku.

### 2.5.4 Ruční brzda

#### Varování

Brzdové systémy nesmí být upravovány.

Do elektrického vedení ruční brzdy nesmí být zasunut žádný kabelový spoj.

Elektronická parkovací brzda (EPB) nesmí být upravována.

#### Prohlášení

Vozidla, která byla v neutrální poloze převodovky a parkovací brzda nebyla déle aktivována během přepravy mezi místy přestavby, musí být zkontrolována! Prosím, řiďte se pokyny v opravárenských pokynech.

#### Informace

Pokyny k opravám jsou dostupné na internetu prostřednictvím elektronického systému pro opravy a dílny (erWin\*) společnosti Volkswagen AG:  
<https://volkswagen.erwinstore.com/erwin/showHome.do>

\*Informační systém založený na poplatcích Volkswagen AG

### 2.5.5 Hydraulické brzdy– přední a zadní brzdy

#### Varování

Neměňte brzdy.

Neměňte přívod chladicího vzduchu a výfuk brzdového kotoučku.

### 2.5.6 Systém protiblokovacího brzdění– Elektronický stabilizační program

#### Varování

Neprovádějte žádné úpravy brzdového systému, včetně protiblokovacího brzdového systému (ABS), trakční kontroly (TCS) a elektronické stability (ESC), známé také jako elektronický stabilizační program (ESP).

## 3 Pohonná soustava

### 3.1 Motor/elektrický pohon

#### Varování

Transportní režim zahrnuje kalibrační funkci ke snížení rizika koroze vstřikovačů. Opuštění transportního režimu před modernizací/dodatečnou montáží zvyšuje riziko předčasného selhání vstřikovače.

#### Prohlášení

Sledujte informace poskytované výrobcí zařízení ohledně bezpečnosti, záruky a dodržování zákonných požadavků.

#### Prohlášení

V případě dodávky BEV nesmí být elektrická pohonná soustava (včetně, ale nejen, vrtání, řezání, svařování nebo připevňování pomocných dílů k jednotce) nezměněna.

Neměňte hladinu oleje ani typ oleje podle pokynů výrobce.

#### Prohlášení

V případě dodávky BEV není povoleno měnit polohřídle v elektrické pohonné soustavě.

Pokud je potřeba hřídel během výměny demontovat, ujistěte se, že je před opětovnou instalací hřídele výměna pohonu levého těsnění převodovky. Prosím, podívejte se na informační systém workshopu.

### Prohlášení

V případě dodávky BEV nelze přidávat žádné další komponenty nebo konstrukce, které by jakkoliv ovlivňovaly funkci elektrického pohonu nebo proudění vzduchu.

### Prohlášení

V případě dodávky BEV nelze odstranit žádné kryty, štíty ani tlumicí části připojené k elektrické pohonné jednotce, které vyžadují akustiku a tlumení vibrací.

Pro elektrické připojení pomocných zařízení viz: [4.4 Nabíjecí systém](#).

#### 3.1.1 Výběr motorově/elektrického pohonu pro konverze

Výrobce karoserie je odpovědný za výběr motoru se správnými emisními hodnotami v souladu s platnými předpisy EHS/EU nebo právními předpisy příslušné země, v závislosti na kategorii a hmotnosti hotového vozidla.

Hmotnost je založena na referenční hmotnosti, která je definována jako hmotnost v jízdním pořadí minus plochá hmotnost 75 kg pro řidiče plus plochá hmotnost 100 kg.

### Informace

Pro dodávky, panelové dodávky jsou k dispozici přestavby vozidel až do 2 840 kg, motory pro lehká užitková vozidla s emisní normou EU 6.2.

### 3.1.2 Typy motorů/pohonů

2,0l motory s pohonem předních kol (FWD) v souladu s emisní normou EU 6.2 s DPF; 2,5L PHEV a pohon předních kol; BEV s pohonem zadních i všech kol:

Motor/ elektrický pohon/ pohon	Maximální výkon kW/ot./min	Max. Točivý moment Nm, otáčky	Emise	Třída vozidel	Převodovka
2,0L diesel s pohonem předních kol	81 kW (110 hp) při 3250– 3500 ot./min	310 Nm při 1500-2250 ot./min	Osobní vozy/LDT EU 6.2	N1	Člověče.
	100 kW (136 hp) při 3250-3500 ot./min	360 Nm při 1500-2500 ot./min	Osobní vozy/LDT	M1/N1	Manuální / Automatická
	110 kW (150 hp) při 3500 ot./min	360 Nm při 1500-2500 ot./min	Osobní vozy/LDT EU 6.2	M1/N1	Člověče.
	125 kW (170 hp) při 3500 ot./min	390 Nm při 1750-2500 ot./min	Osobní vozy/LDT EU 6.2	M1/N1	Auto.
2,5L benzín + PHEV Přední pohon	171 kW/ (232 hp)	205 Nm - 320 Nm	Osobní vozy/LDT EU 6.2	M1/N1	Auto.
Elektrický poháněný BEV RWD	85 kW	415 Nm	Žádné	M1/N1	1-Gang - Auto.
Elektrický poháněný BEV RWD	100 kW	415 Nm	Žádné	M1/N1	1-Gang - Auto
Elektrický poháněný BEV RWD	160 kW	415 Nm	Žádné	M1/N1	1-Gang - Auto
Elektrický poháněný BEV RWD	210 kW	415 Nm	Žádné	M1/N1	1-Gang - Auto.
Elektrický poháněný BEV AWD	100 kW	435 Nm	Žádné	M1/N1	1-Gang - Auto.
Elektrický poháněný BEV AWD	160 kW	617 Nm	Žádné	M1/N1	1-Gang - Auto.
Elektrický poháněný BEV AWD	210 kW	651 Nm	Žádné	M1/N1	1-Gang - Auto.

LDT– Light Duty FWD– Pohon předních kol RWD– Pohon zadních kol AWD– Pohon všech kol Auto.– Automatický  
Getriebe Man.– Manuelles Schalt-Getriebe U/min– Umdrehung Pro Minute

## 3.2 Chlazení motoru

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo místní prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo" a kapitolu 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo").

1.2.1.2 "Kontakt mezinárodně").

### Informace

Instalace musí být v souladu s platnými právními předpisy.

### 3.2.1 Pomocné topné systémy

#### Varování

Pro plnou funkci chladicího systému jsou potřeba přísady chladicí kapaliny Volkswagen. Aby se předešlo poškození materiálů, měly by se používat pouze komponenty schválené Volkswagenem nebo díly s odpovídající specifikací.

Neumísťujte žádné komponenty před masku ani do proudění vzduchu kolem motoru, které by mohly narušit chlazení motoru.

#### Prohlášení

Připojte se k topné hadici pouze mezi přední topicí kabiny a zpětnou tryskou vodního čerpadla.

#### Prohlášení

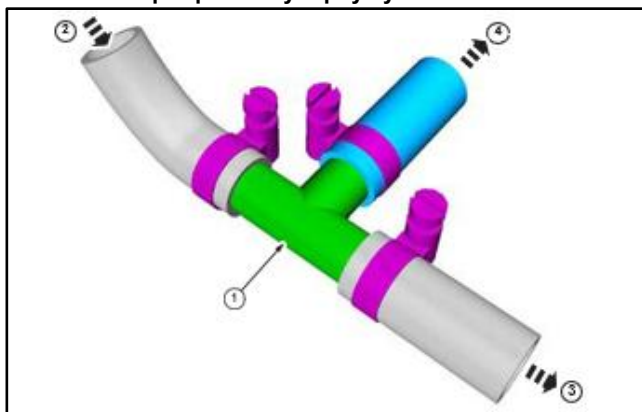
Původní objem chladicí kapaliny (bez dalšího ohřevu) vozidla nesmí být za žádných okolností překročen o více než 10 %.

Hladina chladicí kapaliny musí být po naplnění a odvětrání v chladném stavu udržována mezi maximálním a minimálním potrubím.

### Prohlášení

Používejte pouze přísady do chladicí kapaliny/nemrzoucí směs doporučené výrobcem (nebo látky odpovídající specifikaci). Nepoužívejte různé typy chladivek.

### Vodní hadice pro pomocný topný systém



Prvek	Popis
1	Zástrčka (hliníková nebo plastová)
2	Topná hadice (udržování topného média)
3	Původní řeka
4	K rozšíření

– Průtok chladicí kapaliny do topu kabiny má přednost před proudem chladicí kapaliny do pomocného topidla nebo Ruční myčka – Hadice chladicí kapaliny musí běžet pod minimální hladinou odvodušňovacího válce – Použijte hliníkové nebo plastové T-čep s kovanými nebo kuličkovými konci, abyste zabránili náhlému uvolnění

hadice. Znovu připojte původní hadici chladicí kapaliny, jak je znázorněno na obrázku výše, pomocí standardní svorky Volkswagen na vodní hadici nebo vhodné svorky ekvivalentní specifikace. Ujistěte se, že mezi hadicí a T-čepem je potřeba těsně zapadnout – Vodicí potrubí musí být připevněno k karoserii nebo k vhodným držákům pomocí elektrické energie

Vyhnete se součástkám nebo drátům, horkým nebo pohyblivým částem, brzdovým nebo palivovým komponentům – Hadice musí být odpojena od výfukových částí (recirkulace svodu nebo výfukových plynů) ve vzdálenosti menší než 100 mm

vhodný materiál musí být tepelně izolován – Vertikální vzdálenost mezi kritickými chladicími komponentami (chladič, digestoří ventilátoru a držáky chladiče) a

vnitřní a vnější panely kapoty (sestavy) nesmí být v konstrukční poloze menší než 15 mm – Mezi motorem a flexibilními komponenty (např. hadice nebo kabelové svazky) připevněnými k přednímu kovovému plechu,

Při maximálním aplikovaném točivém momentu motoru musí být vůle alespoň 10 mm

### 3.2.2 Palivem poháněné pomocné ohřivače

#### Varování

Ujistěte se, že výfukové plyny z pomocných topení nevstupují do vozidla.

Výfukové plyny nesmí vstupovat do sacího systému motoru ani do nasávacího systému pro cestující.

Topení by mělo být instalováno mimo prostor pro cestující. Umístění topného systému by nemělo být v bezprostřední blízkosti pohyblivých součástí.

#### Prohlášení

Neumísťujte žádné komponenty před masku ani do proudění vzduchu kolem motoru, které by mohly ovlivnit výkon chladicího systému.

Přehřátí v motorovém prostoru může snížit funkčnost, pevnost a odolnost komponentů.

Po práci na karoserii musí být řezné hrany a otvory zcela chráněny proti korozi. Viz: [5.13 Opatření proti korozi](#)

### 3.2.3 Překážky v proudění vzduchu

#### Varování

Neumísťujte žádné komponenty před masku ani do proudění vzduchu kolem motoru, které by mohly ovlivnit výkon chladicího systému.

#### Prohlášení

Přehřátí v motorovém prostoru může snížit odolnost komponentů.

#### Informace

Při výběru vhodných materiálů prosím počítejte s okolní teplotou pod kapotou kolem 130 °C.

## 3.3 Výkyv výkonu

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo místní prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo" a kapitolu 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo").

1.2.1.2 "Kontakt mezinárodně").

### 3.3.1 Další jednotky

Pokud je použit správný řemen, napínání je a zůstává plně automatické po celou dobu životnosti řemenu.

### Prohlášení

Používejte pouze komponenty doporučené výrobcem nebo díly s podobnými specifikacemi.

Ujistěte se, že průměr kladky pomocné jednotky pohonu je menší než průměr kladky klikového hřídele.

Ochranné kryty předního pohonného řemene musí zůstat neustále na místě. Pokud jsou ochranné kryty odstraněny, například při připevňování dalších jednotek, musí být znovu instalovány pro ochranu.

### Prohlášení

Pokud je vozidlo již vybaveno kompresorem chladiva, neintegrujte žádné další pomocné jednotky poháněné řemenem do stávajícího řemenového pohonu. Pokud je nutné udržovat klimatizační systém, musí být použit další hnací řemen s třetím kladkou klikového hřídele k pohonu přídatné pomocné jednotky.

**Informace**

Za žádných okolností byste neměli odstraňovat přídatné díly z tlumiče klikové hřídele, protože je naladěn na optimální systémovou rezonanci.

**Informace**

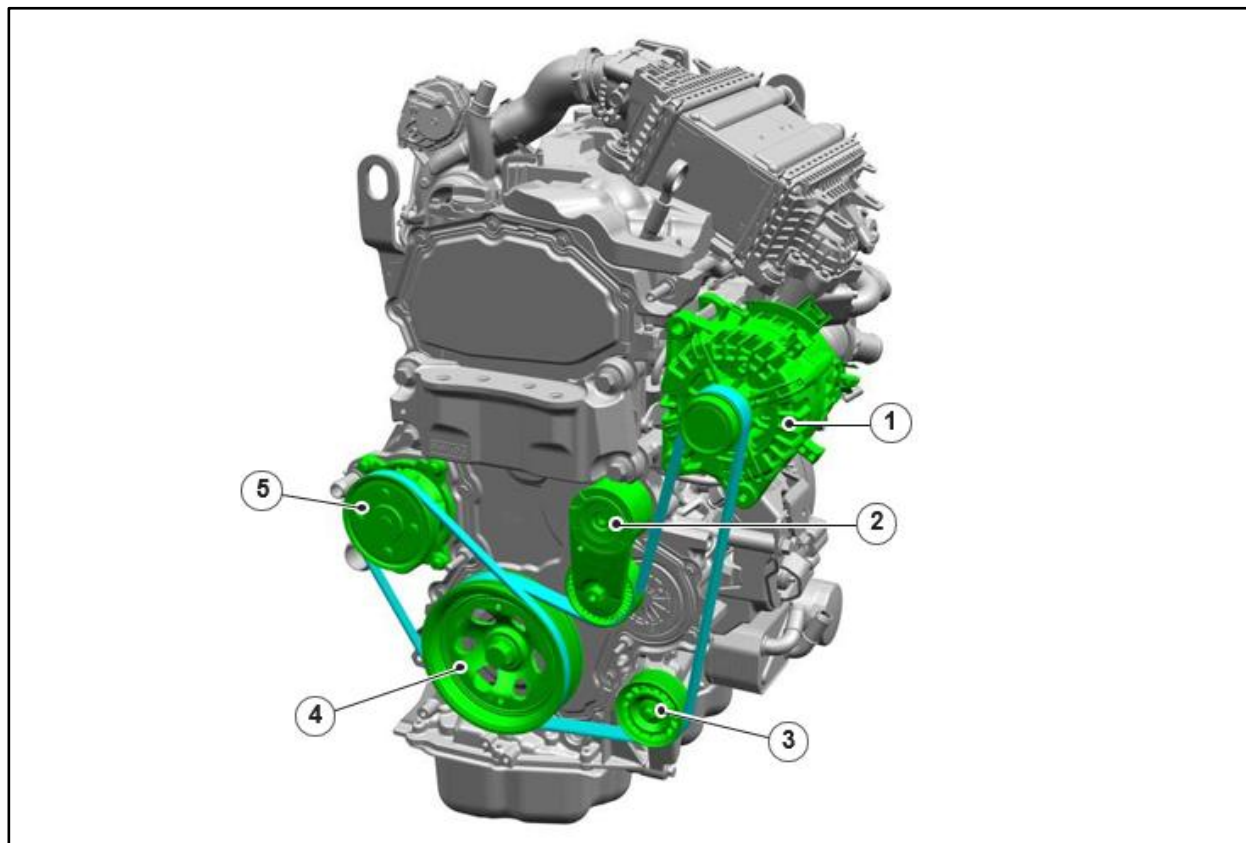
Ochranné kryty chrání přední systém řemene před kamennými úlomky a před rotujícími díly, které se spíná funkcí start/stop.

Přirozená frekvence držáků ložisek motoru (včetně následně instalovaného pomocného držáku) by měla být vyšší než maximální excitační frekvence hlavního excitačního řádu motoru při maximálních otáčkách motoru. V případě řadových čtyřválcových motorů je to druhá objednávka motorů.

Při opravě a instalaci nového pohonu pomocné jednotky, tj. řemenu poháněného kladkou klikového hřídele, nesmí úhlový posun mezi řemenem a kladkami přesáhnout  $\pm 0,5^\circ$ .

Pokud vozidlo není vybaveno kompresorem chladiva, může být na jeho místo integrována další pomocná jednotka a standardní řemen lze nahradit volitelným delším standardním řemenem – klimatizací, za předpokladu, že kladka má stejnou velikost a polohu jako volitelný standardní kompresor. V tomto případě je maximálně 5 kW výkonu nebo 21 Nm točivého momentu dostupné při každé rychlosti (na základě variabilního kompresoru chladiva schváleného Volkswagenem).

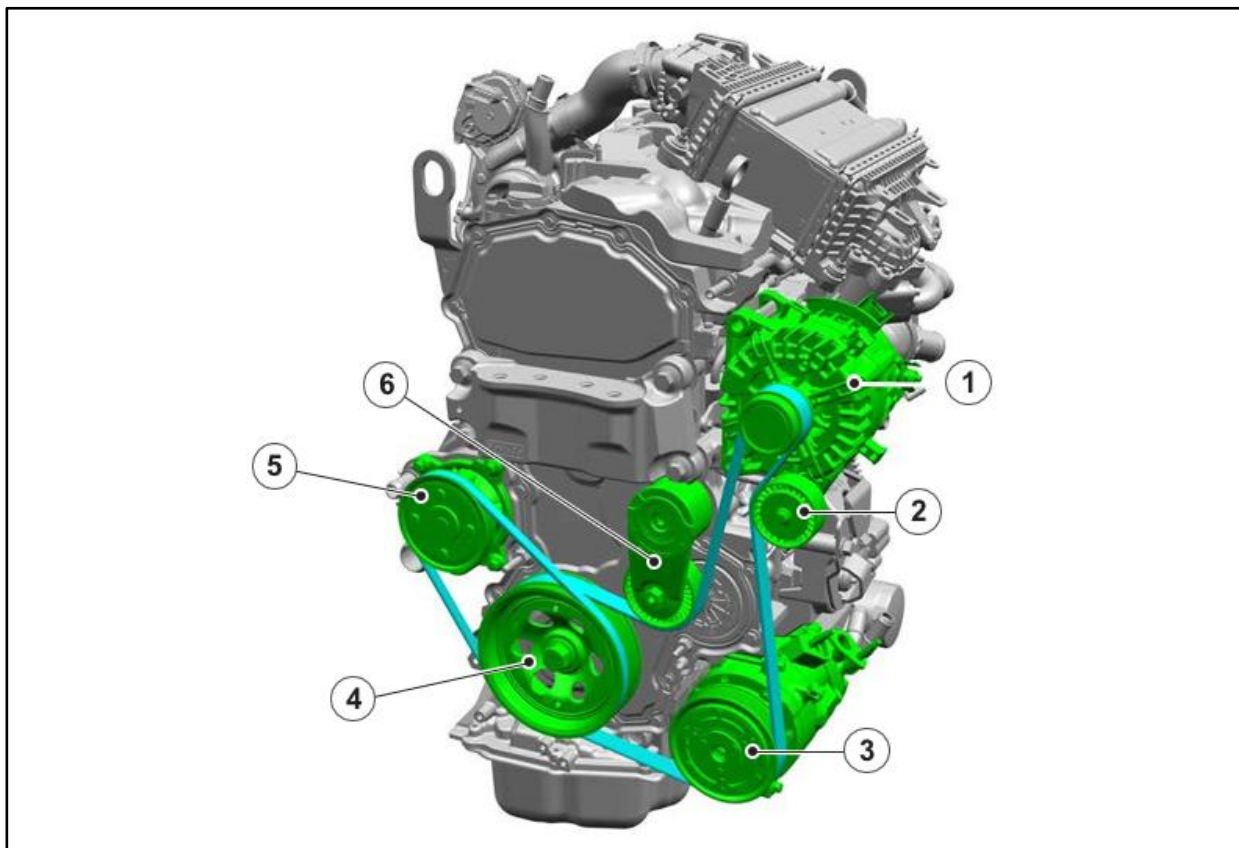
## 2.0 EcoBlue



Obr. 1: Motor bez střídavého proudu

Prvek	Popis
1	Generátor
2	Spannrolle
3	Kladka
4	Kladka klikové hřídele
5	Vodní čerpadlo

## 2.0 EcoBlue s volitelnou klimatizací



Obr. 2: Motor s volitelnou klimatizací

Prvek	Popis
1	Generátor
2	Kladka
3	Kompresor klimatizace
4	Kladka klikové hřídele
5	Vodní čerpadlo
6	Spannrolle

Obrázek	Motor
Obr. 1	bez klimatizace
Obr. 2	s volitelnou klimatizací

## 3.4 Spojka

Výrobce nenabízí možnost zesíleného spojovacího systému. Dostupný poměr náprav závisí na hmotnosti specifikovaného dárce vozidla.

Je nutné zvolit pohon, motor, převodový poměr, celkovou hmotnost vozidla, hrubou kombinovanou hmotnost, nápravové desky a nosnost původního vozidla tak, aby odpovídaly objednávce zákazníka.

## 3.5 Přebodovka se spalovacím motorem

### 3.5.1 Automatická přebodovka

#### Varování

Nepřesměrovávejte, neomezujte ani jinak nezasahujte do externích řazovacích kabelů přebodovky. To může omezit výběr všech převodů a/nebo výrazně zvýšit páku a/nebo snížit správný výběr převodů.

#### Varování

Neměňte externí zásuvky.

### 8stupňová automatická přebodovka s pohonem předních kol

Převody	Základní převklad	Celkový převodový poměr- Final Drive 3,65
1. Gang	4,484	16,367
2. Gang	3,146	11,483
3. Gang	2,872	10,483
4. Gang	1,842	6,723
5. Gang	1,414	5,161
6. Gang	1	3,650
7. Gang	0,742	2,708
8. Gang	0,616	2,248
Zpátečka	2,882	10,519

### 3.5.2 Manuální převodovka

#### Varování

Aby se zabránilo výraznému zvýšení pákových sil a omezení řadicí páky, nesmí být lanka pro řazení převodovky přesouvána ani měnit a řazovací mechanismus nesmí být omezen instalacemi.

#### Informace

Všechny manuální šestistupňové manuální převodovky s pohonem předních kol jsou vhodné pro tachografy.

#### 6stupňová manuální převodovka s pohonem předních kol

Gang	Základní převklad	Celkový převodový poměr- Final Drive 4,93
1. Gang	3,727	18,374
2. Gang	1,952	9,623
3. Gang	1,121	5,526
4. Gang	0,780	3,845
5. Gang	0,844	4,161
6. Gang	0,683	3,367
Zpátečka	1,423	7,015

## 3.6 Přebodovky pro elektromobily

### 3.6.1 BEV - Bateriový elektrický přenos

#### Informace

Všechny elektrické pohony jsou kompatibilní s tachografy.

Převody	Celkový převod
Přední rychlost	9,719
Zpátečka	9,719

## 3.7 Výfukový systém

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo místní prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola [1.2.1.1 "Kontaktujte Německo"](#) a kapitolu [1.2.1.1 "Kontaktujte Německo"](#)).

[1.2.1.2 "Kontakt mezinárodně"](#)).

### Varování

Jakékoliv úpravy výfukového systému nebo prostoru pro cestující/zavazadlový prostor nesmí způsobit vstup výfukových plynů do vozidla.

### 3.7.1 Prodloužení a volitelné výfukové systémy

#### Prohlášení

Nestandardní systémy musí být testovány na zpětný tlak motoru a splňovat regulační požadavky (hluk a emise).

#### Prohlášení

Pokud je třeba trubky ohnout, ohybový poloměr musí být alespoň 2,5násobek průměru trubky.

#### Prohlášení

Ujistěte se, že je ve všech jízdních situacích dostatek vzdálenosti od horkých a rotujících součástí.

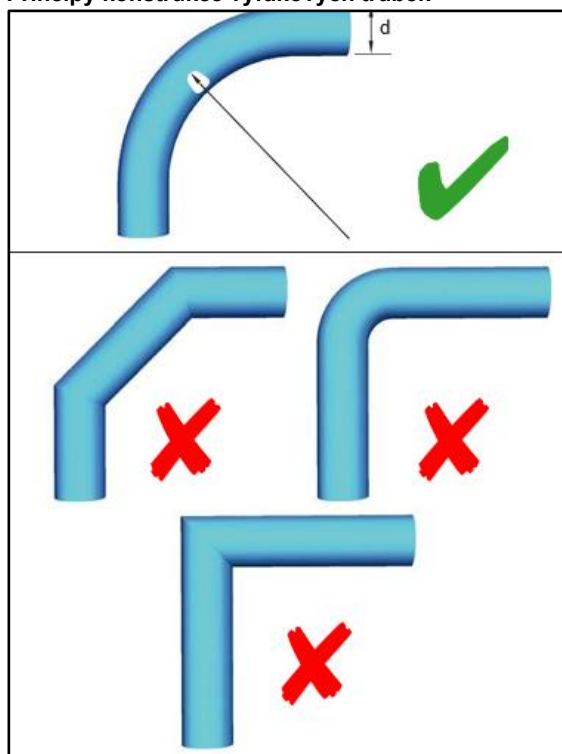
### Prohlášení

Výfuk nesmí být před výfukovým škrticím ventilem upravován. Po přemístění tepelného prvku (DOC, DPF, SCR nebo aSCR) nebo senzoru již dárcovské vozidlo není právně v souladu s emisemi znečišťujících látek a typovým schválením. Řídicí systémy regenerace DPF a SCR byly kalibrovány pro dodané nastavení systému a úpravy mohou také vést k selhání komponent.

### Informace

Pokud je to možné, musí být všechna potrubí navržena tak, aby proud plynu vedl z potrubí s menším průměrem do potrubí s velkým průměrem.

#### Principy konstrukce výfukových trubek



Prvek	Popis
d	Průměr
r	Poloměr => 2,5d

### 3.7.2 Výfukové trubky a držáky

#### Prohlášení

Zachovejte původní konstrukci a tepelné štíty.

#### Prohlášení

Neinstalujte žádné komponenty nominálně blíže než 150 mm (minimální vzdálenost 100 mm) k plamenné trubici, katalyzátoru, filtru proti částicím a dalším částem výfukového systému.

### 3.7.3 Výfukové tepelné štíty

#### Výfukové tepelné štíty

– Katalyzátory mají zejména vysokou provozní teplotu – Zajistit údržbu stávajících tepelných štítů – V případě potřeby nainstalovat další tepelné štíty nad výfukový systém, aby se předešlo riziku požáru

#### Standardní tepelné štíty proti výfuku

#### Prohlášení

Standardní tepelné štíty lze zakoupit od vašeho dodavatele a snadno je nainstalovat. Po úpravách výfukového systému může být nutné instalovat další tepelné štíty, zejména pokud jsou blízko země.

### 3.7.4 Filtr částic (DPF)

DPF je součástí emisních systémů, které jsou instalovány ve vašem vozidle. Filtruje škodlivé částice nafty (saze) z výfukových plynů.

#### Regenerace

Na rozdíl od běžného filtru, který je třeba pravidelně měnit, je DPF navržen tak, aby se samoregeneroval nebo čistil a udržoval tak provozní efektivitu. Regenerace je automatická. Za určitých podmínek řízení však může být potřeba podpora regenerace.

Pokud se jezdí jen krátké vzdálenosti nebo jsou časté zastavování a restarty, občasné jízdy mohou pomoci regeneraci za následujících podmínek: – Ideálně jezdit vozidlem po hlavní silnici nebo dálnici až 20 minut. Delší provoz v

Vyhnete se volnoběhu a vždy dodržujte rychlostní limity a stav na silnici – Nevypínejte zapalování – Jedte v nižším rychlostním stupni než obvykle (pokud možno pro vyšší otáčky motoru)

### Varování

Neparkujte vozidlo nad suchým listím, suchou trávou nebo jiným hořlavým materiálem a nenechávejte ho běžet na volnoběh. Proces regenerace DPF generuje velmi vysoké teploty výfukových plynů. Výfuk vyzařuje značné množství tepla během a po regeneraci DPF a po vypnutí motoru. Proto hrozí riziko požáru.

#### 3.7.5 Ruční zahájení regenerace (PR č. 9HC)

Když je vozidlo nehybné, DPF nemůže zahájit regenerační proces.

Pokud očekávaný profil používání vozidla zahrnuje delší období, kdy vozidlo stojí na místě, důrazně se doporučuje objednat původní vozidlo s ručním zahájením regenerace.

Při ručním zahájení regenerace může řidič/operátor ručně provést regeneraci DPF s vozidlem na místě, poté co potvrdí, že je to bezpečné.

Viz: [4.10 Elektronické řízení motoru](#) (DPF a řízení rychlosti)

## 3.8 Palivový systém

### Varování

Pozor: Při vrtání podlahy vozidla nepropíchněte palivovou nádrž.

Pozor: Při řezání podlahy vozidla nepoškozujte původní přívodní potrubí.

### Varování

Musí být zajištěno, že upravené vozidlo splňuje všechny relevantní právní požadavky.

Musí být zajištěno, že každý jednotlivý systém má odpovídající odpojení paliva.

Palivový systém PHEV nesmí být upravován.

### Prohlášení

Přidání dalších palivových hadic do palivového systému PHEV není povoleno.

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo místní prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola [1.2.1.1 "Kontakt s Německem"](#) a kapitola [1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

### Informace

K dispozici jsou dvě možnosti, které lze objednat:

- 1) Další palivové připojení
- 2) Topení na palivo (včetně dalšího palivového připojení)

### Informace

U vozidel bez možností 1 nebo 2 (viz výše), které lze objednat, lze podle následujícího postupu instalovat další palivové připojení.

Spouštění palivové nádrže: – Vyprázdnění nádrže – Odpojení palivových hadic v místě spojení mezi palivovou nádrží a močovinou – Odpojení odvětrací trubky pro hrdlo plnicí nádrže – Uzavření potrubí zátkami, aby se zabránilo vniknutí zbytků paliva nebo nečistot dovnitř – Odstraňte plnicí trubku z nádrže – Odstraňte upevňovací šrouby ze dvou upevňovacích pásek nádrže – Spouštět palivovou nádrž, aby se dostal na její vršek; viz obrázek níže pro přeřezání

### Přídavná zásuvka

Opětovná instalace palivové nádrže: – Zvednout palivovou nádrž, aby se zajistilo, že palivové vedení a elektrické kabely nejsou zachycené – Znovu připevnit popruhy, utáhnout šrouby o úhlu 80 Nm  $\pm$  12 Nm – Znovu připojit plnicí trubku ke hrdle nádrže a vyměnit sponu na hadici s točivým momentem 3,7 Nm  $\pm$  0,6 Nm

Utáhněte– vyjměte zátku a znovu připojte palivové hadice

### Prohlášení

Musí být zajištěna dostatečná vzdálenost mezi horkými a rotujícími komponenty ve všech jízdních situacích.

Při odřezávání konektoru se ujistěte, že nezůstaly žádné ostré hrany nebo otřepy.

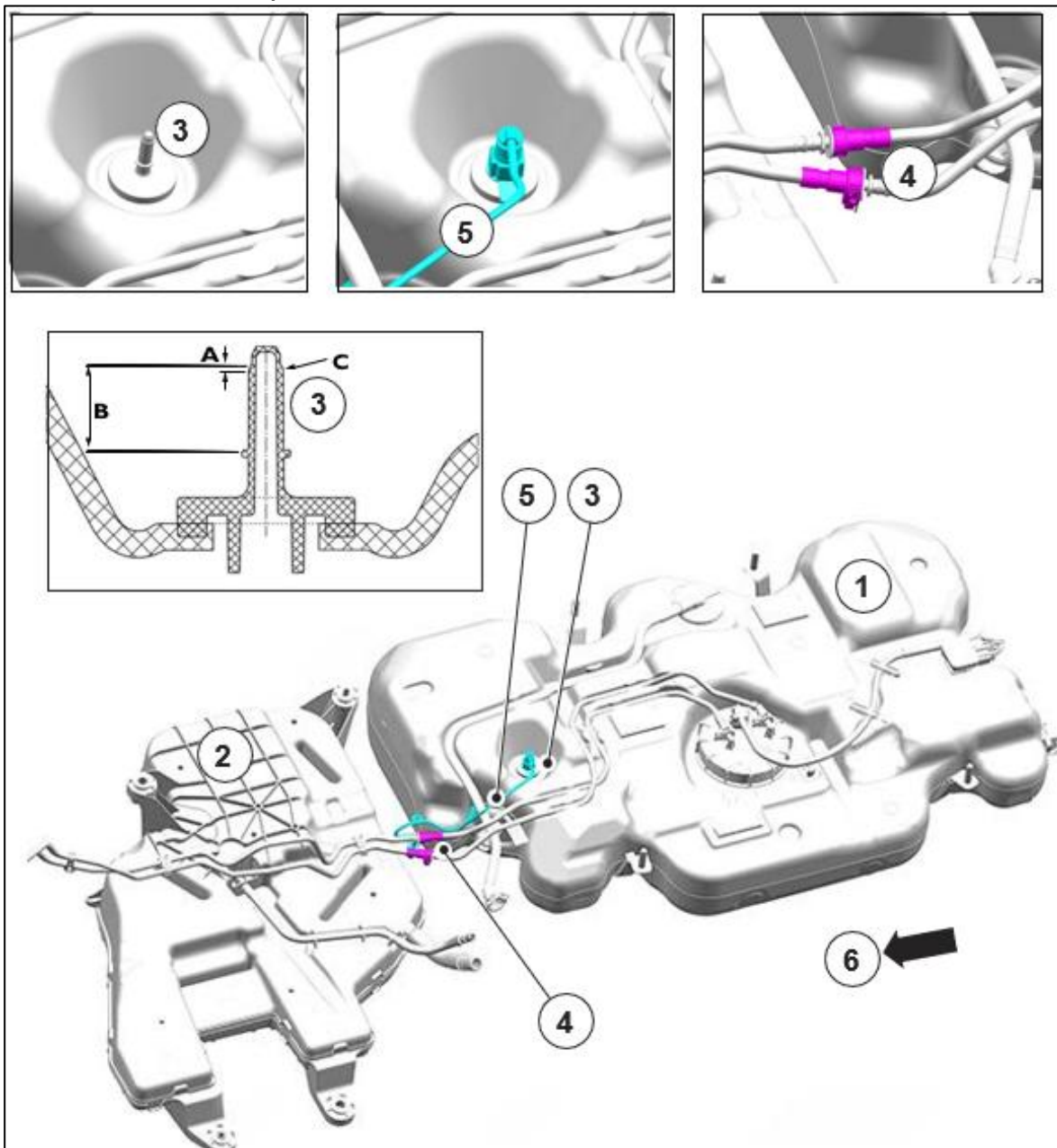
### Prohlášení

Hadice přídavného palivového připojení musí být připevněna k karoserii vhodným klipem.

Nepřipevňujte komponenty k existujícím elektrickým součástkám, kabelům ani palivovým hadicím.

Pro více informací viz: [5.1 Karoserie bez vrtání do země](#)– palivová nádrž s močovinou.

## Dodatečně namontovaná topná hadice



Prvek	Popis
1	Palivová nádrž
2	Nádrž na močovinu
3	Další výběžníky
4	Bod připojení palivové hadice
5	Další palivová hadice
6	Pokyny k jízdě
A	2 mm ±0,20
B	Poloha řezné čáry je maximálně 19,54 mm až 19,77 mm.
C	Pro zástrčku ø 7,89 mm

## 3.9 Systém vysokého napětí a elektrifikovaný pohon

### Varování

Před zahájením jakýchkoli úprav vozidla si prosím přečtete následující přehled bezpečnostních a zdravotních opatření pro vysokonapěťový systém.

### 3.9.1 Systém vysokého napětí– Pokyny pro zdraví a bezpečnost

### Varování

Oranžové vysokonapěťové kabely, spojovací prvky, potrubí, odlehčovací prvky, zemnicí kabely nebo zástrčky nesmí být dotýkány, vrtány, měny ani skryty.

Údržbu vysokonapěťového systému na tomto vozidle mohou provádět pouze kvalifikovaní pracovníci. Požadované kvalifikace se liší podle regionu. Dodržujte místní zákony a předpisy týkající se servisu elektrických vozidel. Nedodržení tohoto pokynu může vést k vážnému zranění nebo smrti.

Aby se eliminovalo riziko úrazu elektrickým proudem způsobeného vysokým napětím, vždy dodržujte všechna varování a pokyny k údržbě, zejména při vypínání a izolaci systému. Vysokonapěťový systém pracuje s přibližně 450 V DC pro BEV (400 V DC pro PHEV), které jsou vedeny k jeho komponentám a modulům pomocí vysokonapěťových kabelů. Vysokonapěťové kabely a vodiče lze rozpoznat podle oranžové pásky nebo oranžových obalů kabelů. Všechny vysokonapěťové komponenty jsou označeny výstražnými značkami se symbolem vysokého napětí. Nedodržení těchto pokynů může vést k vážnému zranění nebo smrti.

Při práci na vysokonapěťovém systému musí být nízkonapěťová servisní zástrčka otevřená a odemčena. Nedodržení těchto pokynů může vést k vážnému zranění nebo smrti.

### Varování

Extrémní horko, například v troubách na sušení barvy, vede k poškození vysokonapěťové baterie. Před použitím sušicí trouby na barvy déle než 45 minut nebo při teplotách nad 60 °C (140 °F) je nutné vysokonapěťovou baterii vyjmout. Nedodržení tohoto pokynu může vést k poškození vysokonapěťové baterie, což může vést k vážnému zranění nebo smrti v případě požáru či výbuchu. Podívejte se prosím na servisní příručku pro dodávky / kombi.

### Varování

Aktivací vysokonapěťového systému se napětí v baterii s vysokým napětím nerozptýluje. Bateriový blok je stále aktivní a zůstává nebezpečný. Kontakt s vnitřními částmi vysokonapěťové baterie může vést k vážnému zranění nebo smrti.

Softwarová kalibrace pohonné jednotky nesmí být změněna (to zahrnuje řídicí jednotku elektrického vozidla, hlavní řídicí jednotku pohonu, jednotku nabíjení baterie, řídicí modul baterie a řídicí jednotku protiblokovacího brzdového systému).

Přímý kontakt osob, nástrojů nebo vybavení s vysokonapěťovými součástmi by se měl obecně vyhýbat, včetně šlápnutí nebo opírání se o ně, umístění nástrojů apod.

"Vysoké napětí" je v UN ECE 100 definováno jako: – Více než 60 voltů pro stejnosměrné (DC) obvody – Více než 30 voltů RMS pro střídavé (AC) obvody

Výrobci a karosáři by NEMĚLI plánovat připojovat nebo upravovat vysokonapěťový systém nebo jeho součástky jakýmkoli způsobem. Integrace do elektrického systému vozidla může být provedena pouze pomocí nízkonapěťové sítě (12 voltů) nebo pomocí zásuvek/zásuvek s funkcí "Pro Power Onboard" (pokud je to relevantní).

Pouze kvalifikovaný servisní personál Volkswagenu se může pokoušet o diagnostiku nebo opravu vysokonapěťových komponent či systémů. Veškerý personál zapojený do návrhu, výroby, modifikace nebo údržby vozidel s vysokonapěťovými systémy (s obsahem jiným než HV systémy) musí být školen v základním porozumění a bezpečnostním principům HV systémů.

Pokyny pro nouzovou reakci– Informace pro první zasahující mohou být užitečné při vytváření nouzového plánu v případě, že je vozidlo s HV systémem poškozeno.

Následující výrobní postupy se nedoporučují pro vozidla s vysokonapěťovými systémy:

- Svařování kdekoli na šasi nebo namontované karoserii
- Řezací nebo vrtací práce v blízkosti HV komponentů
- Opatření, která generují významné teplo v blízkosti HV komponent, zejména v okolí HV baterie
- Vytvrzování barvy při teplotě nad 60°C (140°F) nebo déle než 45 minut

### Nálepka vysokého napětí

U elektrických vozidel jsou nálepky "WARNING" umístěny na následujících příkladech:

Vysokonapěťová součástka po celém vozidle. Varovné symboly vysokého napětí nesmí být zakryty ani lze měnit jakýmkoli způsobem:

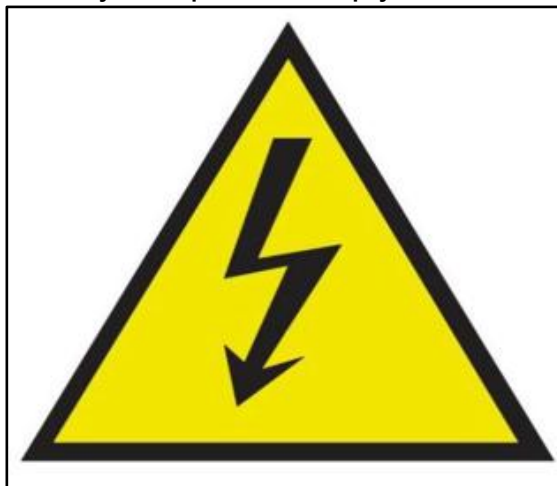
### Příklad samolepky s vysokým napětím 1



### Příklad vysokonapěťové nálepky 2



### Příklad vysokonapěťové samolepky 3



### Štítek smyčky pro HV systém

U elektrických vozidel je štítek cut loop umístěn na spodní straně kapoty.

### Štítek smyčky na panelovém voze



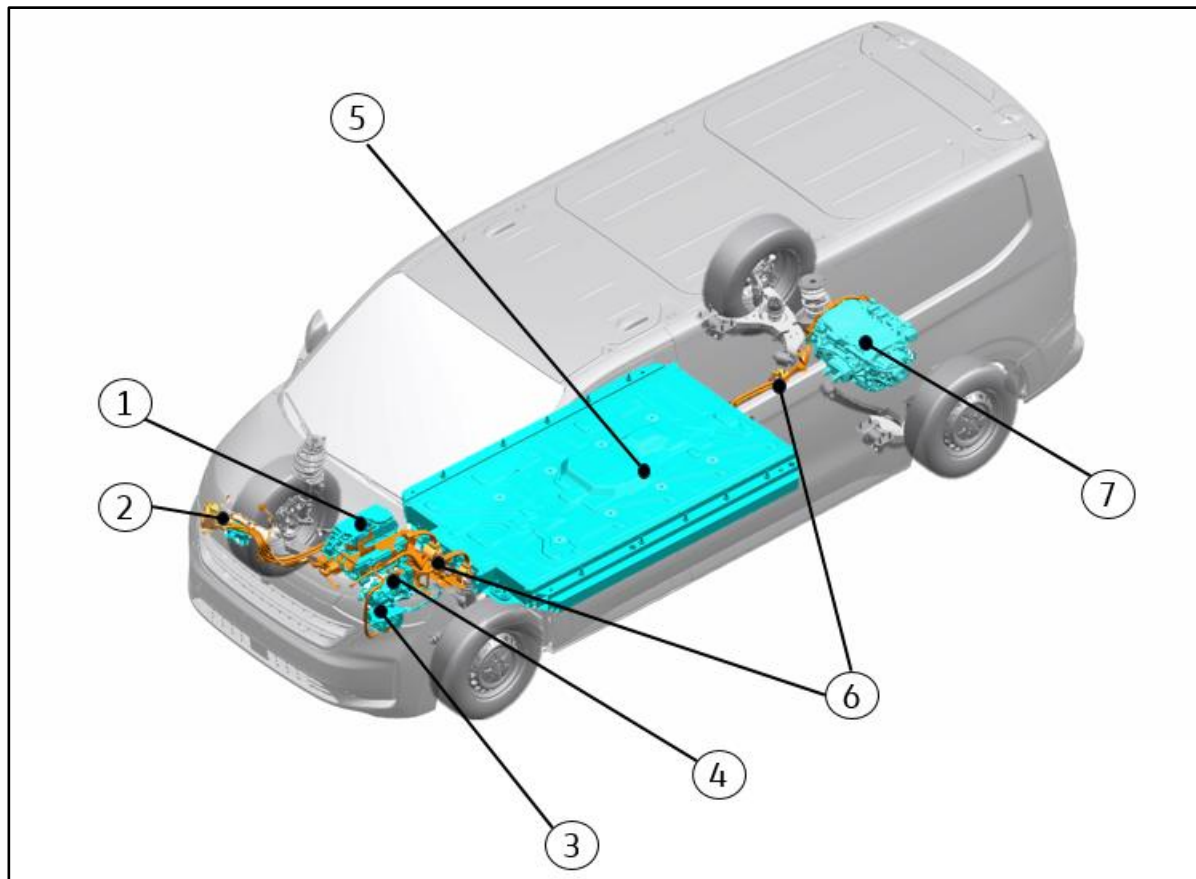
### Poloha štítku řezné smyčky



### 3.9.2 Přehled systému vysokého napětí

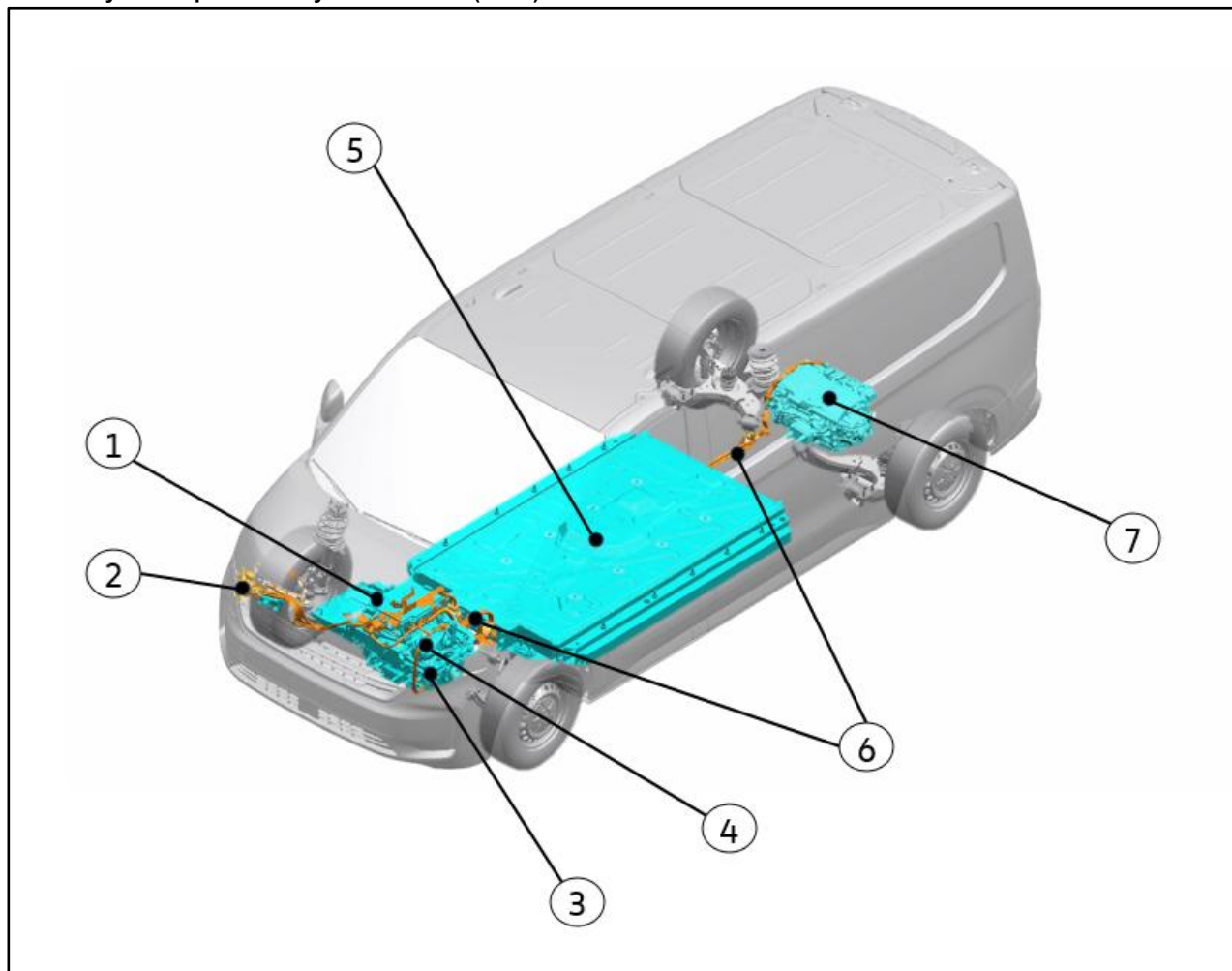
Vysokonapěťový systém dodávky / kombi se skládá z vysokonapěťové baterie umístěné centrálně pod podlahou, "bloku" HV řídicích systémů umístěných vpředu pod "kapotou" připojenou k "megabrace" a elektrického pohonu, který pohání zadní kola. Tyto jsou propojeny oranžovými vysokonapěťovými kabely a systémem chlazení komponent vysokonapěťového systému.

#### Přehled vysokonapěťového systému– BEV (RWD)



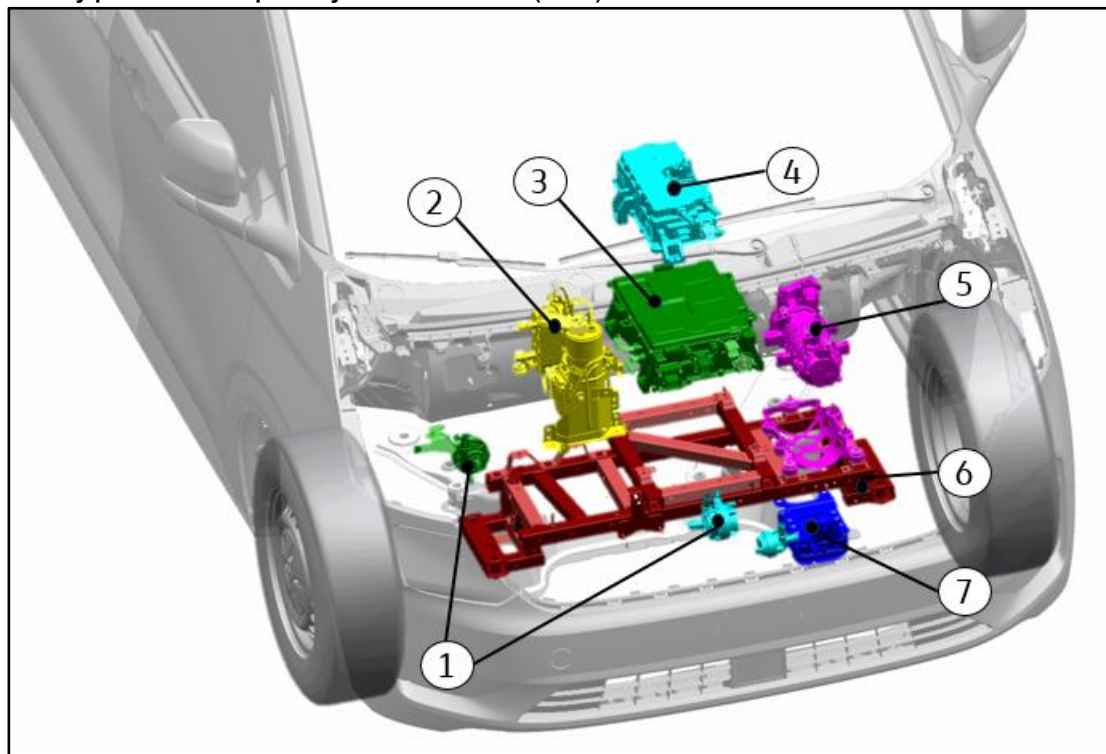
Prvek	Popis
1	Blok vysokonapěťových modulů
2	Vysokonapěťový nabíjecí port
3	PTC topení
4	Elektrický kompresor chladiva
5	Vysokonapěťová bateriová baterie
6	Oranžový vysokonapěťový kabel
7	Elektrický pohon

## Přehled vysokonapěťového systému– BEV (AWD)



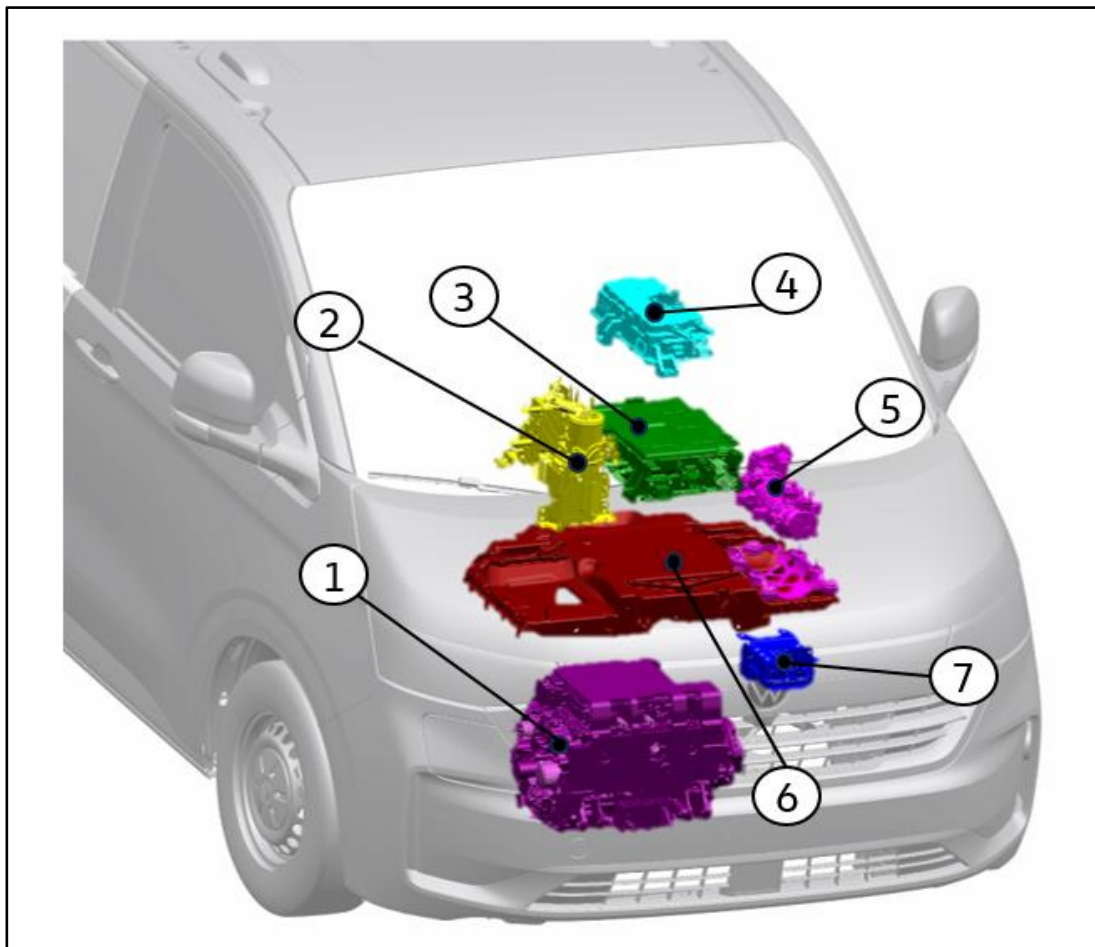
Prvek	Popis
1	Blok vysokonapěťových modulů
2	Vysokonapěťový nabíjecí port
3	PTC topení
4	Elektrický kompresor chladiva
5	Vysokonapěťová bateriová baterie
6	Oranžový vysokonapěťový kabel
7	Elektrický pohon

## Rozbitý pohled na komponenty HV bloku– BEV (RWD)



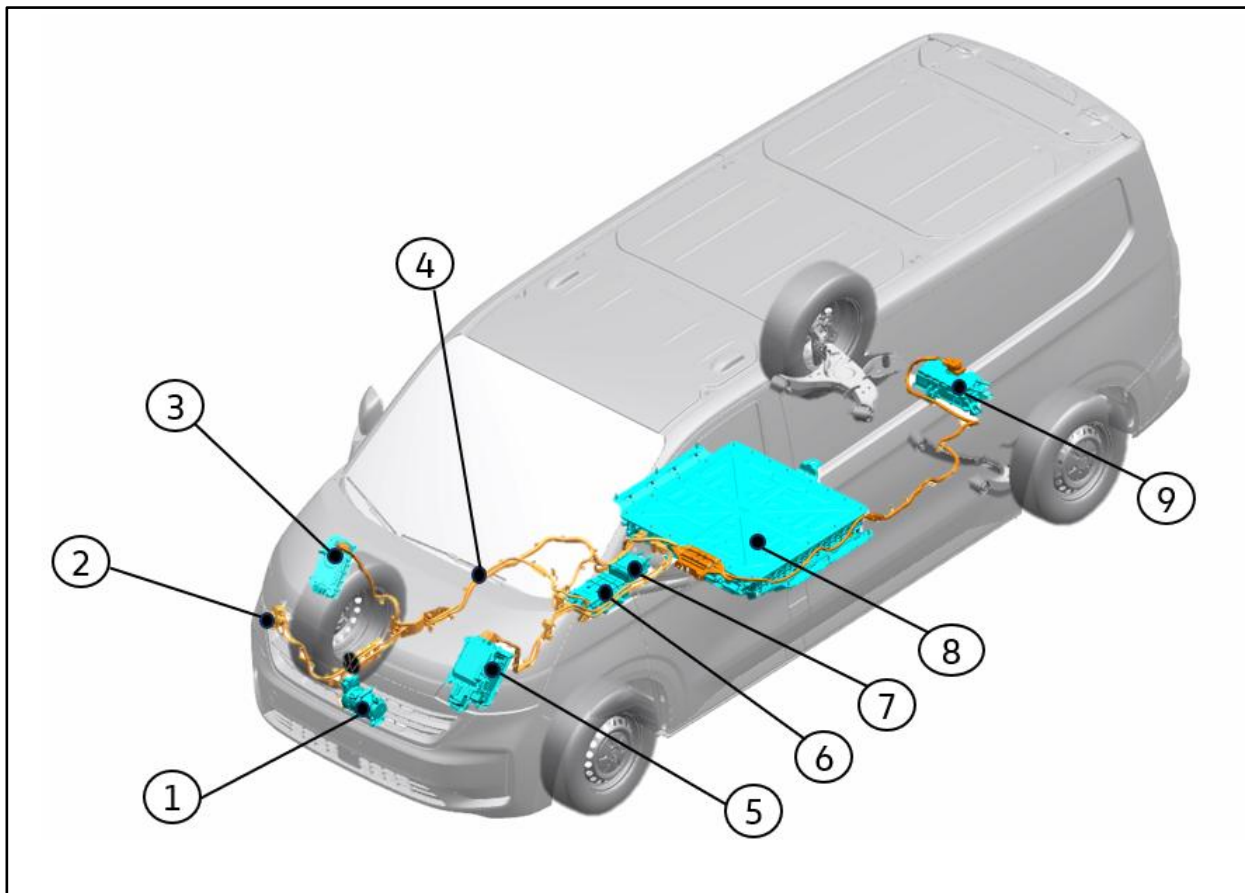
<u>Prvek</u>	<u>Popis</u>
1	Chladicí čerpadla
2	Tepelné čerpadlo
3	Stejnoseměrné měniče
4	DC-AC měnič (integrováný modul generátorového měniče)
5	Elektrický kompresor chladiva
6	Megabrace
7	PTC topení

## Rozbitý pohled na součásti HV bloku– BEV (AWD)



<u>Prvek</u>	<u>Popis</u>
1	Sekundární elektrický pohon
2	Tepelné čerpadlo
3	Stejnoseměrné měniče
4	DC-AC měnič (integrovaný modul generátorového měniče)
5	Elektrický kompresor chladiva
6	Megabrace
7	PTC topení

## Přehled vysokonapětového systému– PHEV



Prvek	Popis
1	Elektrický kompresor chladiva
2	Nabíjecí port
3	Stejnoseměrné měniče
4	Oranžové vysokonapětové kabely
5	Převodovky a pouzdra převodovky
6	Nabíjecí modul
7	PTC topení
8	Elektrická baterie PHEV
9	Modul Pro Power on Board

### 3.9.3 Vypnutí vysokonapěťového systému

Postup pro odpojení a připojení vysokonapěťové baterie lze nalézt v dílenském manuálu pro dodávky.

#### Varování

Vypnutím vysokonapěťového systému se napětí v baterii s vysokým napětím nerozptýluje. Bateriový blok je stále aktivní a zůstává nebezpečný. Kontakt s vnitřními částmi vysokonapěťové baterie může vést k vážnému zranění nebo smrti.

#### Informace

Pokud je HV systém odpojený, stále je napětí na 12V nízkonapěťovém systému.

### 3.9.4 Chlazení HV systému

#### Prohlášení

U dodávek, panelových vozů / kombi jako BEV/PHEV nesmí být chladicí systém vysokonapěťové baterie upravován.

### Parní tryskové tepelné čerpadlo (pouze BEV)

Volkswagen AG vozy van / station wagon BEV používají tepelné čerpadlo s parním vstřikováním VIHP (parní vstřikovací tepelné čerpadlo) pro klimatizaci. Volkswagen AG nedoporučuje upravovat původní klimatizační systém, protože VIHP je složitý. Změny mohou negativně ovlivnit funkčnost a spolehlivost.

#### Volitelné řešení:

Vans BEV jsou dostupné s 2,3 kW DC/AC měničem (měničem) 230V s PR č. 9Z3. Karosáři by měli zvážit použití aftermarketového systému pro další vytápění a chlazení. Aby byl vůz dodávka/kombi energeticky úspornější, měli by karosáři použít úpravy, jako je solární sklo a lehká izolace, aby zlepšili přenos tepla z karoserie. Tím maximalizuje kapacitu baterie pro jízdu.

### 3.9.5 Vysokonapěťová baterie

Při práci na nebo v blízkosti vysokonapěťové baterie dodržujte následující opatření. – Nerozřezávejte vysokonapěťovou bateriovou krabici. Nepronikajte do baterií nebo krabice v žádné formě – Vysokonapěťový bateriový blok se nachází pod vozidlem – Celkové napětí HV bateriového bloku může být až 450 V DC pro BEV, 400 V DC pro PHEV – Bateriová skříň je vodotěsná – Bateriové články obsahují kapalný elektrolyt absorbovaný v porézním speciálním polymerovém filmu. Mezi

Za většiny podmínek elektrolyt z baterie nevytéká. Pokud je však baterie rozmačkána, může uniknout malé množství elektrolytu— pokud možno izolujte elektrické komponenty vozidla a vyhněte se jejich kontaktu.

Pokud nelze zabránit kontaktu s vysokonapěťovým systémem, je při manipulaci s poškozenými bateriemi nutné osobní ochranné pomůcky (OOP), jako je ochrana proti vodě nebo brýle, rukavice (butyl), zástěra nebo župan a gumové boty. Kontakt s elektrolytem může způsobit podráždění kůže a/nebo popáleniny očí. Elektrolyt, který se dostal ke kůži, a opláchněte ho dostatkem vody po dobu 10– 15 minut.

Vysokonapěťový systém má zpětnou linku referenčního napětí bez uzemnění, která je navržena tak, aby zcela izolovala HV systém od podvozku a ne-HV komponent a obvodů. Jako součást bezpečnostních prvků zabudovaných do HV systému jsou během stavu "zapnuto" klíče monitorována měření mezi HV sběrnici a hmotností vozidla, aby se detekoval únikový proud HV nebo nepravidelný proud do podvozku.

Napájecí připojení vysokonapěťové baterie se aktivují pouze tehdy, když je to nutné pro provoz vozidla, včetně: – Když je klíč vozidla v poloze "Zapnuto" nebo "Příslušenství" (indikátor "Připraven" se rozsvítí v

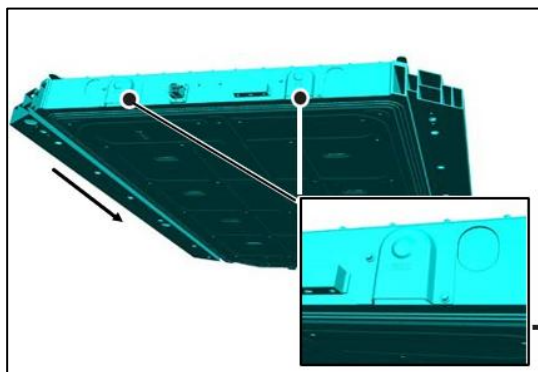
Přístrojový štít) – Když má 12voltová baterie nízký stav nabití, aktivuje se HV baterie k nabíjení 12voltové baterie pomocí

DC měnič i když je klíč vozidla v poloze "Vypnuto"— Pokud je vozidlo připojeno k nabíjecí stanici (pouze BEV), nabíjecímu portu, nabíjecí jednotce,

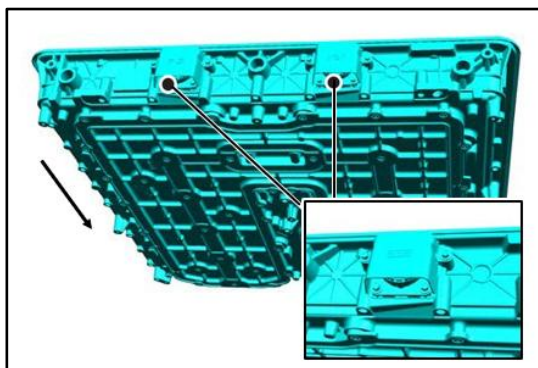
Vysokonapěťová baterie a zapojení mezi těmito součástkami musí být aktivní, aby vysoké napětí bylo přítomno i v poloze "vypnuto" klíče vozidla

#### **Větrací otvor HV baterie**

1. HV baterie dodávky / kombi BEV je vybavena větracím otvorem. Ve stejném prostředí jako baterie (např. podvozek) nesmí být žádné další komponenty nebo překážky (kromě těch, které instaluje Volkswagen) ve stejném prostředí jako baterie (např. podvozek) a ve vzdálenosti menší než 150 mm od těchto zařízení.  
Navíc nesmí být přidávány žádné komponenty, které by mohly obsahovat hořlavé kapaliny nebo plyny do vzdálenosti 300 mm od těchto prvků
2. Nesmí být žádné úpravy ani vestavěné součástky, které by omezovaly volnou plochu na vnější straně HV baterie nebo bránily volnému proudění vzduchu kolem baterie (kromě komponent instalovaných Volkswagenem)
3. Jakékoli výřezy nebo otvory vytvořené mezi interiérem a spodní částí vozidla musí být utěsněny tak, aby žádný vzduch ze spodní strany vozidla nemohl proniknout do interiéru
4. Pokud jsou primární vstupní/výstupní cesty interiéru umístěny nad nebo za zadní nápravou, musí být přidán kovový štít, který zablokuje veškerý proudění vzduchu z baterie směrem k těmto vstupním/výstupním cestám a přesměruje tento proud vzduchu do boční/zadní oblasti, která není primární vstupní/výstupní cestou

**Větrací otvor baterie HV – BEV**

→ přední části vozidla

**Větrací otvor baterie HV– PHEV**

→ přední části vozidla

**Uzemnění HV baterie****Varování**

Následující ilustrace ukazují místa, kde jsou vysokonapěťová baterie a nosná baterie uzemněny. Tyto body by neměly být používány jako další zemní/pomocné zemnicí spoje pro nízkonapěťový (12V) systém.

**Varování**

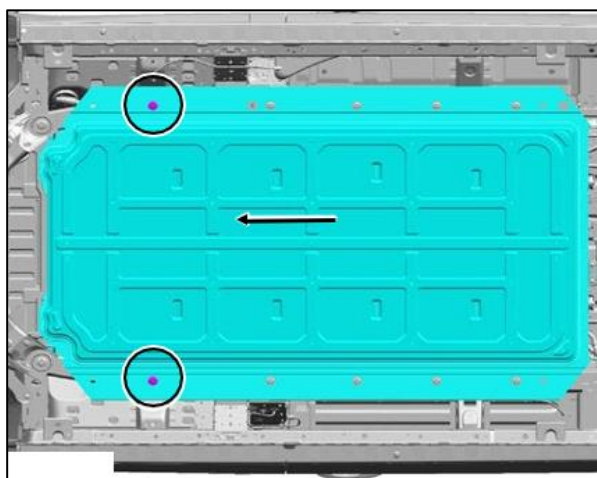
Elektrické zemní cesty (uzemňovací hmoty a/nebo zemní pásma a/nebo nízkonapěťové kabely) pro vysokonapěťové komponenty na dodávce, panelovém voze / kombi nesmí být nijak změněny ani upraveny. Nemanipulujte ani neměňte žádné z těchto upevnění HV komponentů nebo zemních bodů.

### Prohlášení

Jako součást bezpečnostních prvků zabudovaných v HV systému jsou měření mezi HV obvody a zemní plochou vozidla prováděna těmito zemními cestami. Proto se zemní cesty vysokonapěťové baterie nesmí nijak měnit.

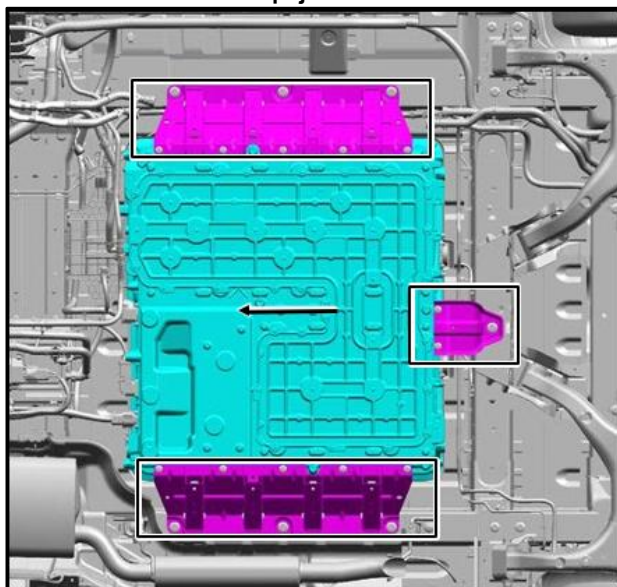
Viz: 4.2.14 Zakázané vrtné zóny– uzemňené připojení

### Zemní spojovací prvky pro baterii BEV HV (RWD &AWD)



• Přední část vozidla

### HV baterie uzemňovací spojovací PHEV



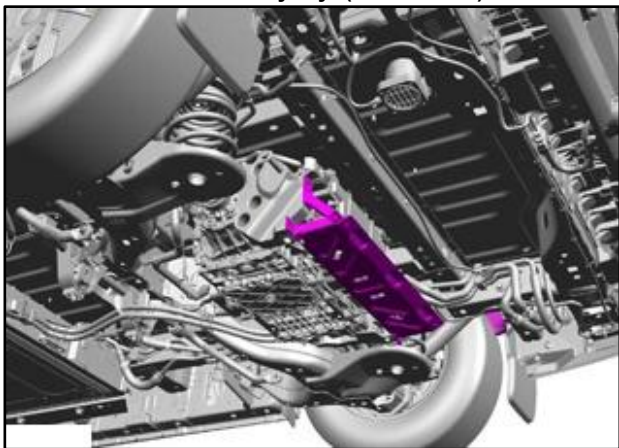
• Přední část vozidla

## Prohlášení

Panelový vůz BEV Transporter / kombi má ochranný kryt PDU\*, který nesmí být sundáván, upravován ani jinak použit k zavěšení nebo podpoře dalších komponentů.

\*Jednotka rozvodu energie

### Pozice BEV PDU ochranný kryt (RWD&AWD)



### 3.9.6 Nabíjení elektromobilů

Prosím, vezměte na vědomí provozní instrukce dodávky / kombíku.

## Informace

Mobilní nabíječky dodávané s vozidly by měly být vyhrazeny pouze pro koncového zákazníka a neměly by být používány během výroby nebo doručovacího procesu, aby se předešlo poškození nebo ztrátě.

## 4 Elektronika

### 4.1 Přehled elektrického systému

#### Varování

Doporučuje se řídit pokyny v elektrických částech tělesných pokynů. Nesprávný návrh, jako jsou přetížené zemnicí vodiče nebo nedostatečná ochrana doinstalovaného vedení, může vést k vážnému selhání systému nebo vozidla.

#### Varování

Instalace napěťových zesilovačů nebo jiných zařízení pro zvýšení výkonu generátoru/DCDC není povolena.

Instalace takových zařízení nejen zruší záruku na vozidlo, ale může také poškodit alternátor a řídicí systém motoru/řídicí jednotku pohonné jednotky, což může ovlivnit dodržování předpisů. Zkontrolujte příslušné příslušné předpisy.

#### Varování

Důrazně se doporučuje vždy dodržovat pokyny karoserie při práci na elektrickém systému vozidla. Nedodržení těchto pokynů může vést ke zvýšenému riziku požárů vozidel, vážných zranění a úmrtí.

#### Informace

Protože Volkswagen AG nemá žádný vliv na úpravy nebo instalaci elektrických součástí v pomocných obvodech, nemůže být za takové instalace odpovědná.

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo místní prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo" a kapitolu 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo").

1.2.1.2 "Kontakt mezinárodně").

#### 4.1.1 Změny v elektrické architektuře a funkcích

##### Bateriový systém

### Varování

Primární baterie je nyní umístěna pod kapotou.

Aby bylo zajištěno, že nízkonapěťový systém bude zcela vypnut, musí být všechny bateriové systémy odpojeny.

Další instrukce k systémům s druhou a třetí baterií najdete viz: [4,5 bateriové systémy](#)

##### Zemní spojení

Pro konkrétní zemní spojení BEV a PHEV, stejně jako pro společné zemnění pro všechny varianty motorů/elektrických pohonů, viz: [4.25.1 Zemní spojení](#)

##### Strategie zajištění

Některé signální kabely a pojistky mohly změnit polohu, což může ovlivnit návrh přestavby.

Viz: [4.3 Komunikační síť](#).

Na nové BCM (palubní řídicí jednotce)– výstupní signály. Viz: [4.23 Konektory a konektory](#)

##### Inteligentní rozhraní pro dodatečný odběr energie včetně pojistky (VH2 / VH3)

ISL zahrnuje funkci programovatelného PBG pro monitorování baterií Volkswagen (PR č. KB1) a nabízí signály pro připojení k rozhraní. Existují dvě konfigurace inteligentního odbočení pro dodatečný výkon, včetně pojistky s napájecím odbočkou. Rozhraní Intelligent Commercial Vehicle pro dodatečné odběry výkonu včetně pojistky (PR č. VH2) má konfigurovatelné vstupy a výstupy. Je umístěn v předním nosiči (nosiči sedadla řidiče). Všechny verze mají funkci správy energie až do 200 A.

Viz: [4.23.5 Inteligentní rozhraní pro další napájecí odbočku včetně pojistky \(ISL\) \(PR č. VH2 / VH3\)](#) pro více informací.

**Programovatelný Volkswagen– monitorování baterie**

Funkce programovatelného monitorování baterie od Volkswagenu je nyní součástí ISL (PR č. VH2 / PR č. VH3). Viz: [4.23.5 Inteligentní rozhraní pro další napájecí odbočku včetně pojistky \(ISL\) \(PR č. VH2 / VH3\)](#) pro více informací.

**Konektory pro rozhraní vozidla**

Konektor pro rozhraní vozidla je 12pinový konektor. Viz: [4.23.4 Technické údaje o konektorech rozhraní vozidel pro plánování](#)

**Anténa GNSS/5G**

Byl zaveden Globální navigační satelitní systém (GNSS)/5G anténa.

**FM/DAB anténa**

FM/DAB antény jsou nyní umístěny ve vnějších zrcadlech.

**Pozice antén PEPS**

Poloha antény PEPS může ovlivnit převod. Instrukce: Viz: [4.21.4 Antény pro bezklíčový vstup a bezklíčový start \(PEPS\)](#)

**Bod pro připojení k modernizaci (CCP)**

Vozidla jsou vybavena 2 x externími body spotřeby energie (CCP): 1 x 60 A "CCP1", 1 x 250 A "CCP2". Viz: [4.23 Konektory a konektory](#)

**Zadní kamera**

Pro volitelné senzory 360stupňové kamery a funkce asistenta couvání je při přestavbách nutné dodržovat následující: [4.12.3 Kamera pro couvání](#)

**Pro Power on Board (PPOB)**

Pro Power On Board je volitelná funkce u variant BEV a PHEV. Instrukce: Viz: [4.24 DC/AC měnič \(měnič\) 230V \(PPOB\)](#)

## 4.2 Pokyny k instalaci a vedení kabelů

### 4.2.1 Informace o kabelových svazcích

#### Informace

Pro další informace a doporučení ohledně materiálů a zařízení pro integraci do systémů Volkswagen, napájení a hmotnosti kontaktujte prosím svou místní prodejní společnost v dané zemi nebo místní prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

Následují pokyny k instalaci pro úpravy ovlivňující elektrické komponenty a/nebo elektrické systémy. Cílem je dosáhnout robustní integrace pomocných systémů bez ovlivnění stávajících systémů řízením technik spojování, umístění modulového balíčku, elektromagnetické kompatibility (EMC) atd. Výrobce karoserie musí otestovat její instalaci a zajistit, že konstrukce a funkce splňují všechny právní a homologační požadavky.

### 4.2.2 Obecné informace o kabeláži a vedení

Požadavky na teplotu: Vnitřní elektroinstalace vozidla musí být schopna vydržet teplo mezi -40 °C a 85 °C a být navržena tak, aby fungovala na plný výkon při teplotách mezi -40 °C a 75 °C. Elektroinstalace v motorovém prostoru a pod karoserií musí odolat teplotu mezi -40 °C a 125 °C a být navržena tak, aby plně fungovala při teplotách až 105 °C.

Ujistěte se, že izolace je odolná vůči všem kapalinám (např. benzín, olej, nemrznoucí směsi, brzdové kapaliny, převodovému oleji a oleji pro posilovač řízení), se kterými je možný kontakt.

Pokud chcete, aby byl konektor ve vlhké oblasti, použijte uzavřený konektor. Mokrě oblasti zahrnují: motorový prostor, blatníky, spodní část karoserie a dveře.

Položení v blízkosti svařovacích bodů nebo čelních svarů se obecně nedoporučuje.

Obecně by vzdálenost mezi upevňovacími body u kabelů, které nejsou položeny v vlnité nebo prázdné trubici, měla být menší než 300 mm. Pro kabeláž uvnitř dveří se to má snížit na 150 mm. Požadované minimální vzdálenosti od karoserie

a komponentů: – 250 mm od výfukového systému

25 mm od všech ostrých hran a pohyblivých částí

20 mm od kapalných potrubí

15 mm od bodových svarů

10 mm od statických součástí

Pokud tyto vzdálenosti nelze udržet, musí být kabelové svazky položeny do vlnité nebo prázdné trubky.

V případě přestaveb s průchodem dozadu se doporučuje vhodná ochrana podlahy v průchodu.

Nástrčné svorky se šrouby nebo pružinovými jazýčky se nedoporučují, protože nízkofrekvenční vibrace, které se mohou vyskytnout u některých vozidel, mohou způsobit uvolnění svorek.

Všechna očka vyžadují konstrukci s druhým upínacím zařízením pro úlevu od napětí a ochranu proti zalomení a prasknutí u jednožilových kabelů.

Doporučuje se používat ráčnové krimpovací kleště pro dosažení požadované krimpovací síly.

Není dovoleno navazovat spojení pouze pájením. Všechny spoje musí být zakrimповány. Pájení by se mělo používat pouze jako doplňková metoda spojení ke snižování kontaktního odporu.

Při pokládání kabelů skrz plechové otvory musí být všechny otvory chráněny ochranou hran nebo gumovou průchodkou, aby se zabránilo odření.

Všechny kabely, ať už jednojádrové nebo vícejádrové, musí být vybaveny dodatečnou mechanickou ochranou, jako je bavlna, PVC páska, kabelové potrubí nebo hadice, v závislosti na prostředí vozidla.

Doporučuje se používat klipy na okrajích na všech nezbytných místech v oblastech vozidla vystavených počasí k upevnění lan. Nepoužívejte klipy na okraje v oblastech vozidla, které nejsou vystaveny počasí.

#### 4.2.3 Uspořádání výstupních pinů

Při návrhu kabelového svazku pro připojení součástky jsou samičí konektory (jack) obvykle umístěny na straně kabelového svazku a samčí konektory (konektory) na straně součástky. Při umisťování výstupních pinů do konektoru se ujistěte, že napájecí a zemní obvody nejsou přímo vedle sebe. Mezi napájecím a zemním obvodem je vyžadována minimální vzdálenost 5 mm.

#### Varování

Nepoužívejte konektory, které pronikají do vnější skříně a pronikají vodičem.

#### Prohlášení

Používejte pouze svíčky schválené Volkswagenem.

Přestřihování kabelů vozidel se nedoporučuje z následujících důvodů: – Specifikace standardního vozidla je dostupná pouze ve spojení se speciální možností vozidla

Další pojistková skříň vhodná pro vyšší zatížení – Z dlouhodobého hlediska může dojít k selhání spojení – Existuje potenciální riziko požáru v důsledku přetížení

Všechny spoje s existujícím kabelem musí být trvale izolovány. Vnější spoje musí být voděodolné.

Při návrhu nebo úpravě obvodů zvažte následující: – Jmenovitý proud pro kabeláž, viz tabulka specifikací (Jmenovitý proud pro velikosti kabelů) v této části – V případě poklesu napětí na svorce nesmí klesnout pod 95 % napětí baterie – Nepřerušujte továrně instalované kabelové svazky – Pro nové systémy musí být dodatečně zemní zpětné vedení – Ke každé součástce musí být k provozním instrukcím připojen další schéma a související instrukce. Alternativně

Pro speciální vybavení lze vytvořit samostatný manuál

Pokud je třeba kabely prodloužit, může být připojení provedeno pouze na stávajících spojovacích místech a lze použít pouze zástrčky schválené Volkswagenem.

Používejte pouze spojovací kabely schválené Volkswagenem.

#### 4.2.4 Nepoužité zástrčky

V závislosti na možnostech objednaných pro dárcovské vozidlo (např. vyhřívání sedadel) mohou mít kabelové svazky volné vodiče/kontaktní svorky. Volkswagen nedoporučuje používat tyto svíčky k účelům jiným než původním.

#### 4.2.5 Zemní spojení

Pokud je potřeba nové uzemnění, nemělo by být umístěno do vlhkého prostoru; To platí zejména pro zemní spojení s vysokým proudem. Zemní spoje by měly být položeny poblíž napájecích spojů +12 V. To snižuje elektromagnetické pole, které je generováno zejména náběhovými a startovními proudy, a zlepšuje elektromagnetickou kompatibilitu.

Šrouby s vrtacími hroty nesmí být používány pro zemní spojení: – Nepoužívejte pohyblivé konstrukce (dveře, klapky, zadní vrata) pro uzemňovací spojení, protože panty nemají

Buďte spolehlivým vodičem k zemi – Pro aplikace s vysokým proudem používejte maximálně 2 očka nebo svorky na šroub – Nikdy nepoužívejte spoje elektrických součástí nebo zemních matic poblíž palivové nádrže nebo

Uspořádejte palivové hadice – Každý jednotlivý dodatečně instalovaný spotřebitel musí být vybaven vlastním zemním vodičem, který je přímo připojen k

tělesná hmotnost nebo dodatečný uzemňovací šroub baterie– viz "[Další zatížení a nabíjecí systémy](#)" později v této části stavební směrnice– Není povoleno kombinovat více zemních vodičů na mezilehlém kabelu připojeném k hlavnímu zemnímu kabelu

je souvislý

Viz: [4.25 Uzemnění](#) pro určení vhodných uzemňovacích bodů

#### 4.2.6 Vyhýbání se skřípání a chrastění

Kabelové svazky by měly být připevněny/podepřeny každých 300 mm; Ve dveřích každých 150 mm.

Všechny konektory by měly být aktivně připojené. Musí být použity lepicí pásky, které při kontaktu s kovem nebo plastem nezpůsobují hluk.

#### 4.2.7 Zabránění vnikání vody

Ujistěte se, že kabelový svazek má kapací smyčky, které zabrání vnikání vody do interiéru vozidla v místech, kde vede kabeláž z vnější strany vozidla dovnitř. Kapková smyčka je část kabelu, která byla záměrně umístěna pod vstupem do vozidla. Kapky vody na kabelovém svazku se díky gravitaci dostanou do nejnižšího bodu kabelového svazku.

Kabeláž od dveří do prostoru pro cestující by měla být provedena tak, aby vstupní bod dveří byl pod vstupem do prostoru pro cestující, čímž vznikl kapací oblouk.

#### 4.2.8 Spojování kabelových svazků

##### Krimpové spoje od TYCO-RAYCHEM



Volkswagen AG obecně nedoporučuje spojovat, protože spojení s touto technologií mají různé charakteristiky, které je obtížné posoudit. Pokud je však spojování nevyhnutelné, musí být provedeno pomocí DuraSeal, smršťovacího těsnění, nylonem izolovaného krimpovacího spoje (od TYCO-RAYCHEM). Například řada D406. Pro zlepšení integrity spoje musí být spoj utěsněn teplou smršťovací trubicí. Viz obrázek výše.

## 4.2.9 Specifikace kabeláže

## Jmenovité hodnoty proudu podle průměru vodiče

ISO Průřez kabelu mm <sup>2</sup> CSA	Odpor na vedení mOhm/m					
	Maximum			Minimum		
	Queens Kupfer	Cínová měď	Niklovaná měď	Queens Kupfer	Cínová měď	Niklovaná měď
0,13	136	140	142	-	-	-
0,22	84,8	86,5	87,9	-	-	-
0,35	54,4	55,5	56,8	-	-	-
0,5	37,1	38,2	38,6	-	-	-
0,75	24,7	25,4	25,7	22,7	23,3	23,6
1	18,5	19,1	19,3	17,0	17,6	17,7
1,5	12,7	13,0	13,2	11,7	11,9	12,1
2,0	9,42	9,69	9,82	8,66	8,91	9,03
2,5	7,60	7,82	7,92	6,99	7,19	7,28
3	6,15	6,36	6,41	5,66	5,85	5,89
4	4,71	4,85	4,91	4,33	4,46	4,52
5	3,94	4,02	4,11	3,62	3,70	3,78
6	3,14	3,23	3,27	2,89	2,97	3,01
8	2,38	2,52	2,60	2,19	2,32	2,39
10	1,82	1,85	1,90	1,68	1,70	1,75
12	1,52	1,60	1,66	1,40	1,47	1,53
16	1,16	1,18	1,21	1,07	1,09	1,12
20	0,955	0,999	1,03	0,870	0,919	0,948
25	0,743	0,757	0,774	0,688	0,701	0,716
30	0,647	0,684	0,706	0,595	0,629	0,650
35	0,527	0,538	0,549	0,489	0,500	0,510
40	0,473	0,500	0,516	0,435	0,460	0,475
50	0,368	0,375	0,383	0,343	0,350	0,357
60	0,315	0,333	0,344	0,290	0,306	0,316
70	0,259	0,264	0,270	0,243	0,248	0,254
95	0,196	0,200	0,204	0,185	0,189	0,193
120	0,153	0,159	0,159	0,146	0,149	0,152

Pro zapojení dalších systémů použijte kabely doporučené výrobcem nebo vyberte vhodnou velikost v záložce "Hodnocení velikosti kabelu".

#### 4.2.10 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

##### Varování

Nepokládejte žádné další kabely blízko lan protiblokovacího brzdového systému a trakčního systému. Existuje riziko neočekávaného signalizování. Obecně se nedoporučuje vést další kabeláž nad stávajícími kabelovými svazky a trubkami.

Instalace a instalace kabelů Volkswagen byla plně ověřena a prošla požadovanými testy EMC. Volkswagen AG však nepřebírá žádnou odpovědnost za imunitu vozidla vůči EMC, pokud nejsou instalovány systémy schválené Volkswagenem.

Kabely musí být upevněny tak, aby to nemělo negativní dopad na ostatní kabely.

Pro jednotlivé nebo svazky vodičů je třeba dodržovat následující vzdálenosti:

10 mm pevných komponent (pokud nejsou připojeny) – 250 mm výfukového systému

30 mm rotujících nebo pohyblivých součástí

Viz: [1.8 Elektromagnetická kompatibilita \(EMC\)](#)

#### 4.2.11 Vedení kabelů plechem

##### Varování

Kabelové svazky vedoucí plechem musí být vedeny ochrannými průchodkami, které zároveň zajišťují vodotěsné těsnění. Měl by se použít těsnící prostředek, například na čelní skla. Lepidlo nebo páska nejsou přijatelné.

##### Informace

Příslušná zátka musí také projít otvorem.

##### Informace

Maximální průměr přídatného kabelového svazku je 6 mm.

Dvě místa v přepážce jsou označena pro další otvory pro průchod kabelem. Viz následující obrázek (pohled z motorového prostoru) pro polohy.

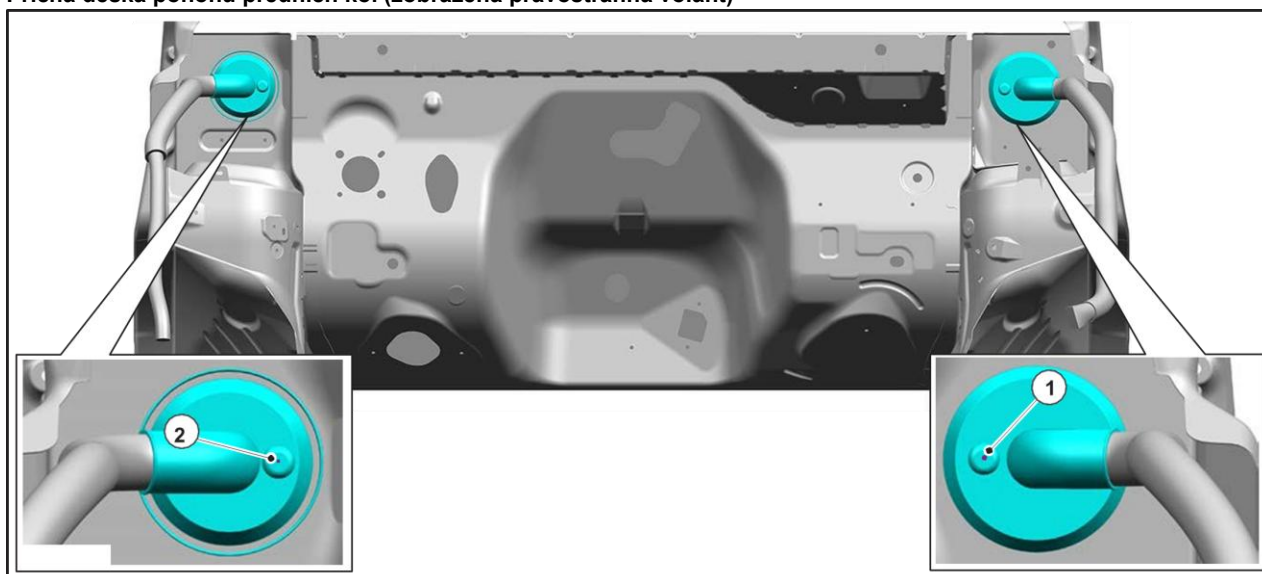
Gumové klouzky na pozicích 1 a 2, jak jsou zobrazeny na následujícím obrázku, jsou přímo připevněny k kabelovým svazkům pomocí polyuretanové pěny. Není možné přidat další kabely do kabelového svazku. Na povrchu motorového prostoru mají "zářez", který označuje místa, kde lze vyvrtat další otvor následující metodou:

Zabránit poškození důležitých systémů – Použijte vhodný nástroj, například vrták nebo šídlo – Tlačte vrták nebo šídlo vodorovně a paralelně skrz prohlubeň v gumovém chodníku, aby bylo zajištěno, že

Povrch gumové klobouky je propíchnut maximálně o 25 mm, aby se zabránilo poškození částí na straně kabiny

K dispozici je hardware schválený Volkswagenem, který podporuje další instalace vozidel. Používejte pouze tento hardware a schválené díly pro tento účel.

#### Příčná deska pohonu předních kol (zobrazena pravostranná volant)



Prvek	Popis
1	Gumová kloboučka v levé příčce
2	Gumová průchodka v dělicím panelu napravo

#### 4.2.12 Zóny ochrany vrtů– HV kabely

##### Varování

Oranžové vysokonapěťové kabely, spojovací prvky, potrubí, odlehčovací prvky, zemní kabely nebo zástrčky nesmí být dotýkány, vrtány, měny ani skryty.

##### Varování

Spojovací prvky montované karosáři musí být od baterie otočené, aby ji nepoškodily. Nepřipevňujte do vozidla spojovací prvky, které by směřovaly směrem k HV baterii.

##### Varování

Komponenty nebo konstrukce instalované výrobcem karoserie nesmí během testování vozidla zasahovat, proniknout (zejména dalšími upevňovacími prvky směřujícími k vysokonapěťové baterii nebo jiným elektrickým součástem), odpojit nebo jinak poškodit vysokonapěťovou síť či její části.

##### Varování

Neměňte vysokonapěťový nabíjecí port/montážní držák

##### Varování

Neměňte vysokonapěťové a nízkonapěťové zemní spoje/spojovací prvky nabíjecího svazku pro nabíjecí spoj.

##### Varování

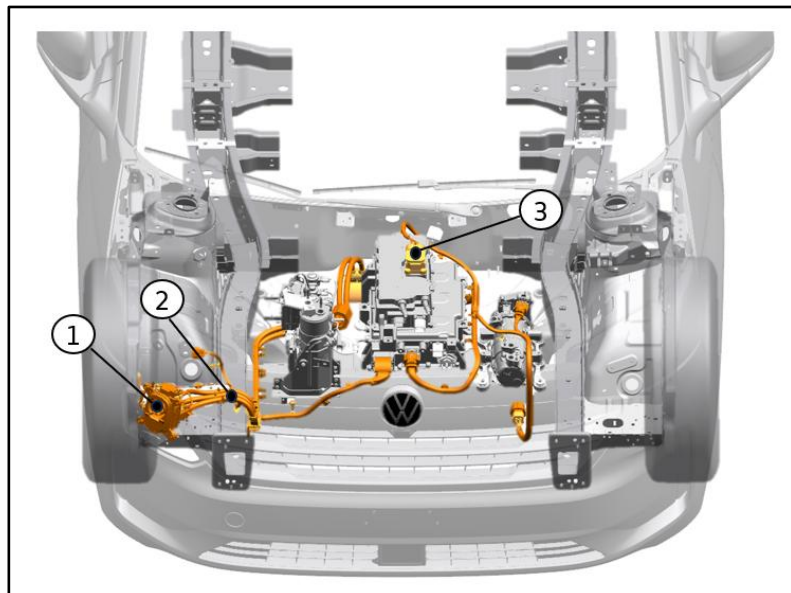
Délka oranžových vysokonapěťových kabelů nesmí být změněna.

Nesundávejte spojovací prvky a ochranný kryt z kabelu nabíjecího portu.

### Prohlášení

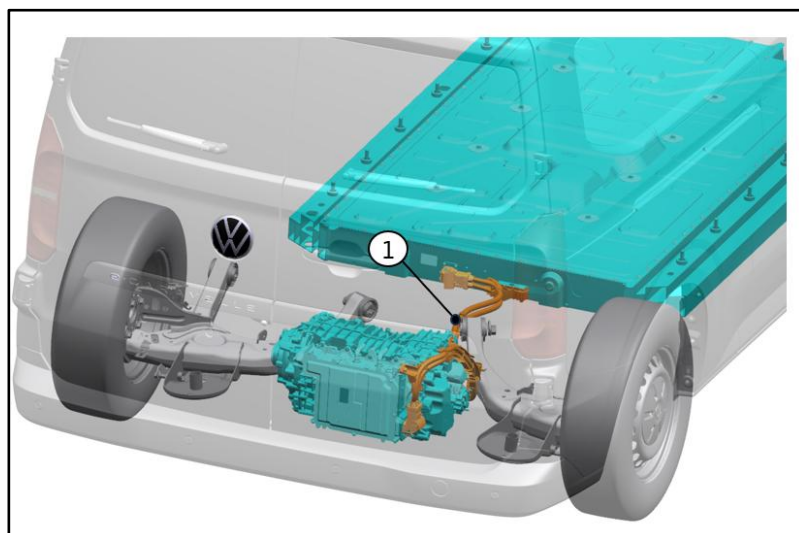
Při vrtání nebo jiných pracích na nebo v blízkosti vysokonapěťových kabelů přijímejte vhodná ochranná opatření, abyste zabránili poškození.

#### Balíček vysokonapěťové kabeláže pro přední část– BEV (POHON ZADNÍCH KOL A POHON VŠECH KOLI)



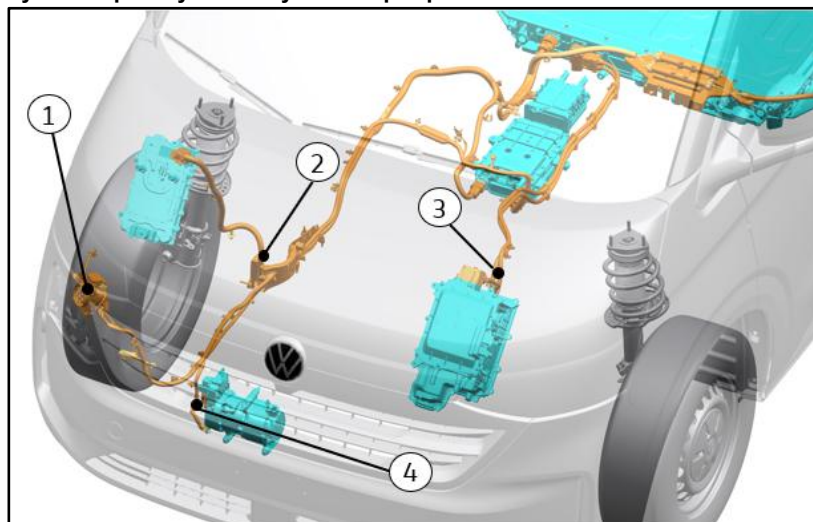
Prvek	Popis
1	Vysokonapěťový nabíjecí port
2	Kabeláž pro nabíjecí port
3	Kabelový svazek– vysokonapěťový přídatný modul

#### Balíček zadních HV lan– BEV (POHON ZADNÍCH KOL A POHON VŠECH KOLI)



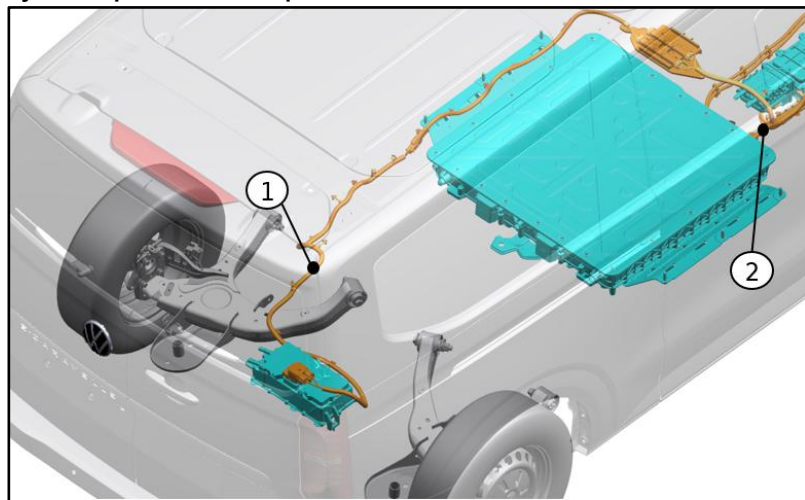
Prvek	Popis
1	Elektrický pohon pro vysokonapěťový bateriový kabel

### Vysokonapětový kabelový balíček pro přední část– PHEV



Prvek	Popis
1	Kabelový svazek– nabíjecí port k nabíjecímu modulu
2	DCDC-Kabelstrang
3	Měnič z vysokonapětové trakční baterie na pohon
4	DCDC kabelový svazek k elektrickému kompresoru chladiva

### Vysokonapětová kabeláž pro zadní část– PHEV



Prvek	Popis
1	Připojení kabelového svazku vysokonapětového trakčního promítače baterie k Pro Power On Board
2	Kabelový svazek– vysokonapětové přídatné moduly

#### 4.2.13 Ochranné zóny vrtů– HV moduly, LV kabely a zástrčky

##### Prohlášení

Buďte opatrní při vrtání nebo jiných pracích v blízkosti vysokonapěťového kabelu připojeného k vysokonapěťovým modulům, protože to může ovlivnit výkon vozidla. Nízkonapěťový kabel také obsahuje zemnicí spojení pro vysokonapěťové součástky.

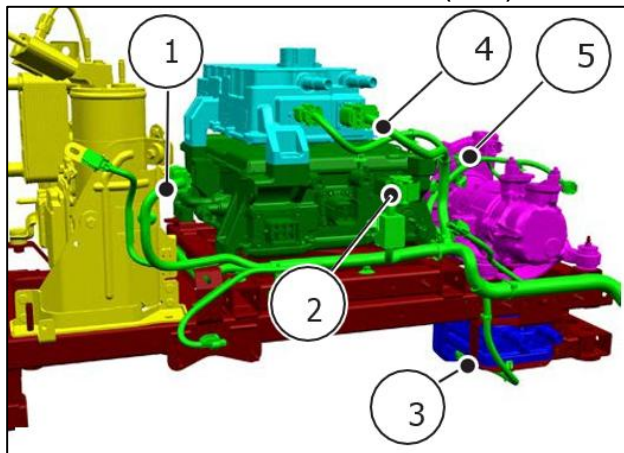
##### Varování

Při vrtání nebo jiných činnostech v označených oblastech přijímejte ochranná opatření, abyste zabránili poškození komponentů.

##### Varování

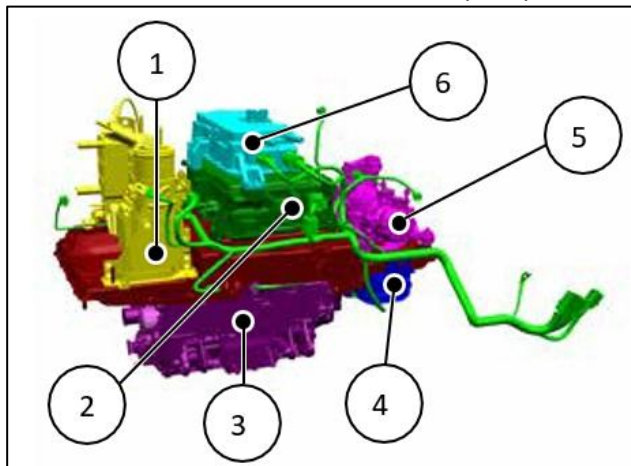
Neměňte stávající nízkonapěťové kabelové spoje.

#### LV konektor: Přední část HV bloku- BEV (RWD)



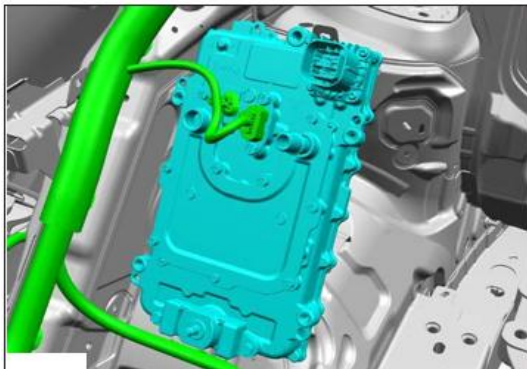
Prvek	Popis
1	Tepelné čerpadlo
2	Nabíjecí jednotka/DCDC měnič
3	PTC topení
4	DC-AC měniče
5	Elektrický kompresor chladiva

## LV konektor: Přední část HV bloku– BEV (AWD)



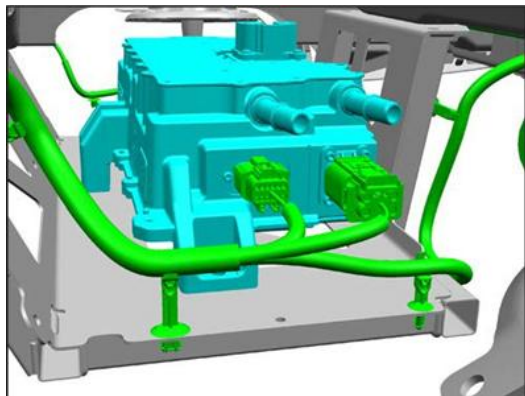
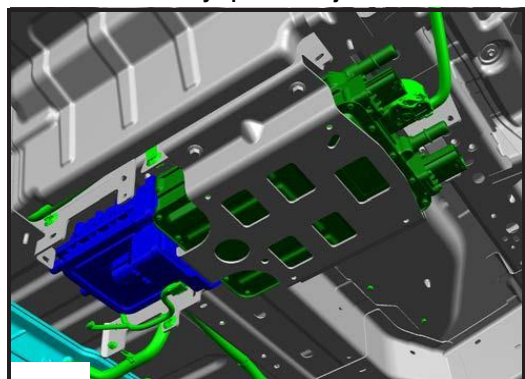
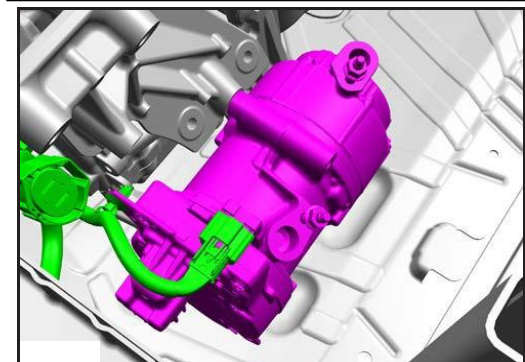
Prvek	Popis
1	Tepelné čerpadlo
2	Nabíjecí jednotka/DCDC měnič
3	Elektrický pohon
4	PTC topení
5	Elektrický kompresor chladiva
6	DC-AC měniče

## LV konektor: DCDC měnič– PHEV

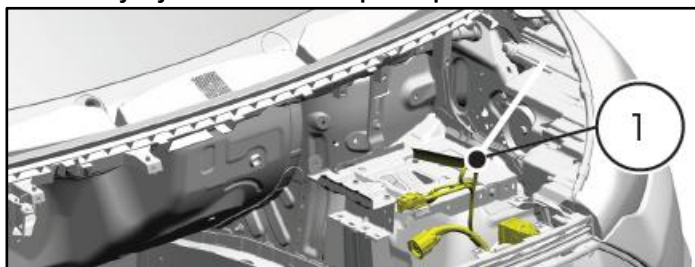


## LV konektor: Modul převodníku– PHEV

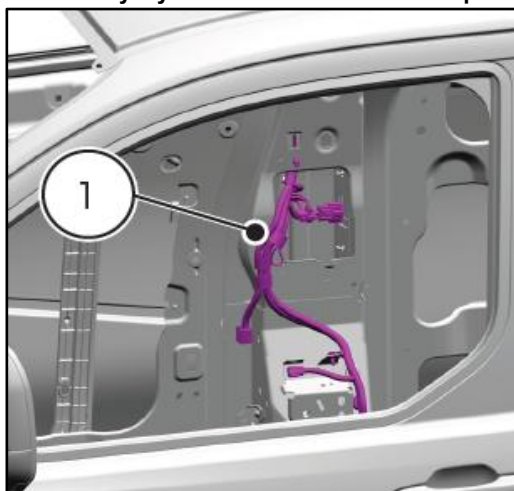


**LV konektor: DC-AC měnič– PHEV****LV zástrčka: Modul vytápění a nabíjení– PHEV****LV konektor: Elektrický kompresor chladiva– PHEV**

Všechny polohy komponent vysokonapěťových systémů BEV a PHEV jsou popsány v [sekci 3.9.2 Přehled systému vysokého napětí](#) zobrazeno.

**Poloha smyčky na levé straně– pod kapotou**

Prvek	Popis
1	LV Cut Loop

**Poloha smyčky na levé straně– na B-sloupku**

Prvek	Popis
1	LV Cut Loop

**4.2.14 Zakázané vrtné zóny– uzemnění****Varování**

Při vrtání nebo jiných činnostech na vysokonapěťovém bloku nebo elektrické pohonné jednotce přijímejte ochranná opatření, abyste zabránili poškození součástí. Vysokonapěťové zemní spoje ve vozidle nesmí být dotčena.

**Varování**

Neměňte vysokonapěťové zemní spoje, zástrčky ani konektory.

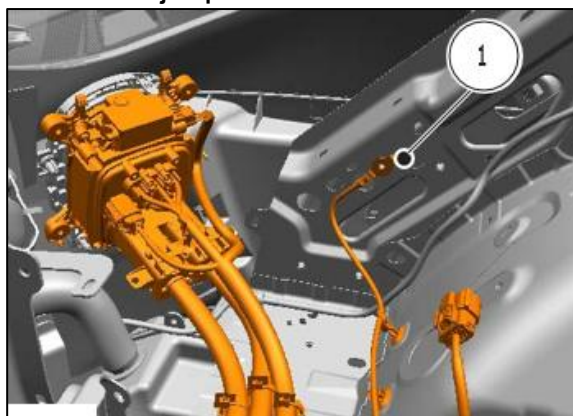
### Varování

U dodávky / kombi BEV/PHEV dodávky není vysokonapěťový obvod (HV) uzemněn k karoserii/podvozku stejným způsobem jako nízkonapěťový systém (12 V). Jako součást bezpečnostních prvků zabudovaných v HV systému jsou měření mezi HV obvody a zemní plochou vozidla prováděna těmito zemními cestami. Proto se zemní dráhy HV modulů nesmí nijak měnit.

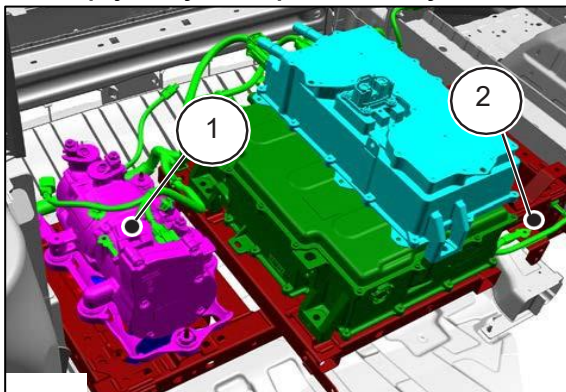
### Varování

Neměřte vysokonapěťové a nízkonapěťové zemnicí spoje/spojovací prvky nabíjecího svazku pro nabíjecí spoj.

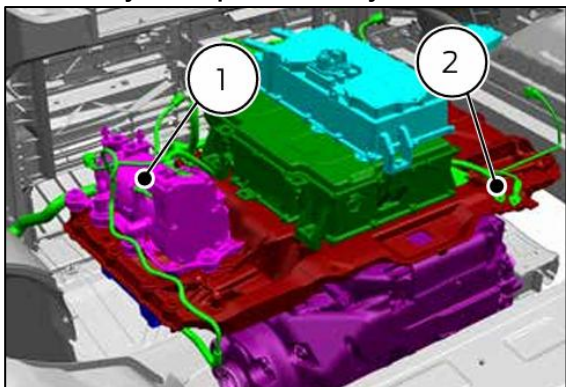
#### Zemnění: Nabíjecí port HV kabel uzemnění– BEV



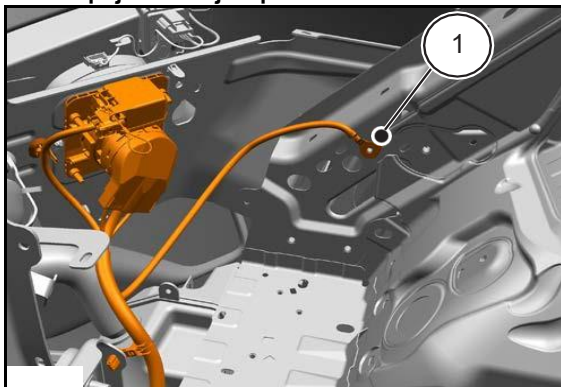
Prvek	Popis
1	Uzemnění HV kabelu na nabíjecím portu– BEV

**Zemní spojení: Vysokonapět'ové moduly LV kabelu uzemnění- BEV (RWD)**

Prvek	Popis
1	Elektrický kompresor chladiva, uzemnění LV kabelu
2	Hmotnost LV kabelu k megavýztuhe

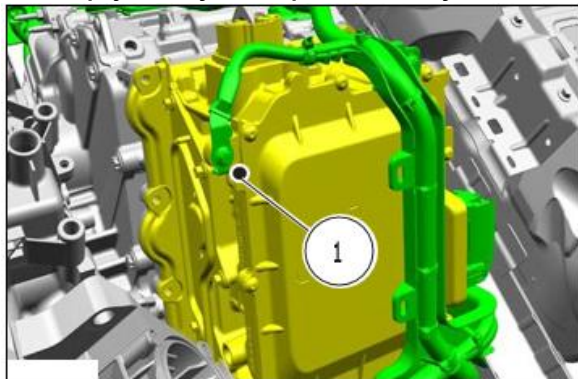
**Zemnění: Vysokonapět'ové moduly LV kabelu uzemnění- BEV (AWD)**

Prvek	Popis
1	Elektrický kompresor chladiva, uzemnění LV kabelu
2	Hmotnost LV kabelu k megavýztuhe

**Zemní spojení: nabíjecí port HV kabel PHEV**

Prvek	Popis
1	Uzemnění vysokovýkonného kabelu nabíjecího portu- PHEV

#### Zemní spojení– vysokonapěťové moduly PHEV, LV kabely



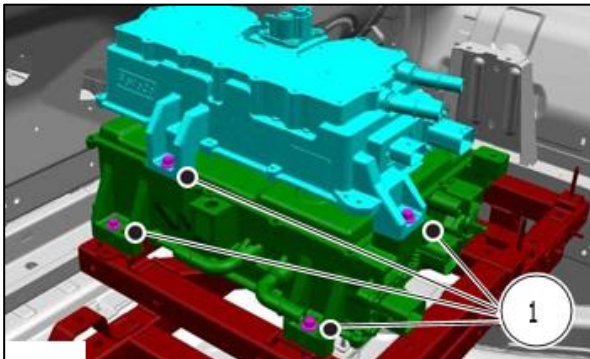
Prvek	Popis
1	Modul zemního převodníku LV kabelu– PHEV

#### 4.2.15 Zóny bez vrtání – zemní spojení na rámu vozidla

##### Varování

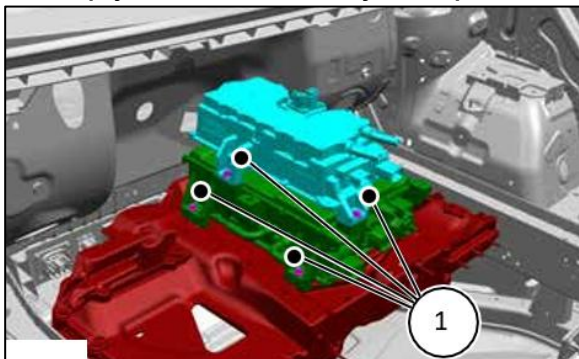
Umístění a spojení zemní cesty elektrické pohonné jednotky od regulátoru měniče k elektrické pohonné jednotce nebo k příčnému nosníku podvozku nesmí být změněny.

#### Zemnění na rámu vozidla: Vysokonapěťové moduly– BEV (RWD)



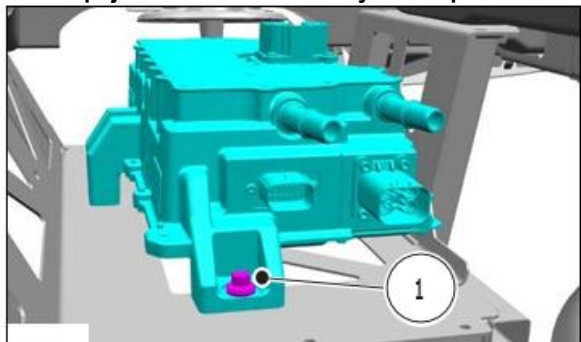
Prvek	Popis
1	Zemní spoje pro blok HV modulu na rámu vozidla

## Zemní spojení na rámu vozidla: Vysokonapět'ové moduly– BEV (AWD)



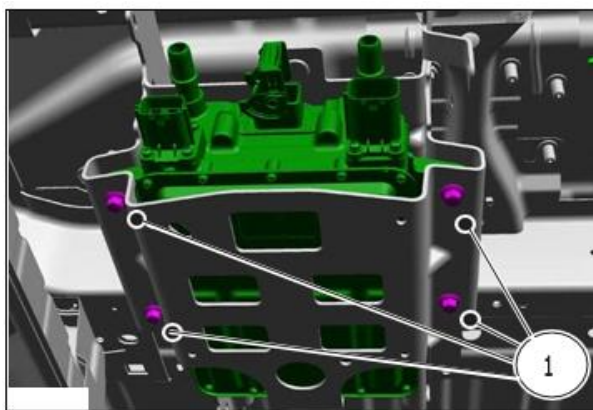
Prvek	Popis
1	Zemní spoje pro blok HV modulu na rámu vozidla

## Zemní spojení na rámu vozidla: Vysokonapět'ové moduly– PHEV



Prvek	Popis
1	PHEV– Zemní spojení DC-AC měniče

## Zemní spojení na rámu vozidla: Vysokonapět'ové moduly– PHEV



Prvek	Popis
1	PHEV– Zemní spojení pro nabíjecí modul na rámu vozidla

#### 4.2.16 Zóny bez vrtání– nákladový prostor

##### Varování

Před vrtáním ve vozidle zkontrolujte zóny bez vrtání a vedení kabelů.

##### Informace

Viz také kapitola [5.11.2 Oblast zákazu vrtání– B-sloupek](#) pro podrobnosti o omezeních v oblasti instalace bezpečnostních pásů.

Následující fotografie ukazují vedení lan v zadní nákladové části. To označuje zóny bez vrtání, kde by se mělo vyvarovat pokládání kabelů (například při instalaci obkladu a stojanů). Na tyto oblasti nesmí být připevněny žádné samozávítné šrouby. Ne všechny varianty vozidel jsou zobrazeny. Instalace v oblastech sloupů B, C a D, střešních vazníků a dveří je však stejná pro všechny varianty střechy a rozvory. Strana vozidla, kde jsou boční nakládací dveře, se liší podle oblasti. Před vrtáním se ujistěte, že nemáte nějaké jiné neelektrické systémy, například palivovou nádrž pod podlahou. Pro více informací viz odkazy níže.

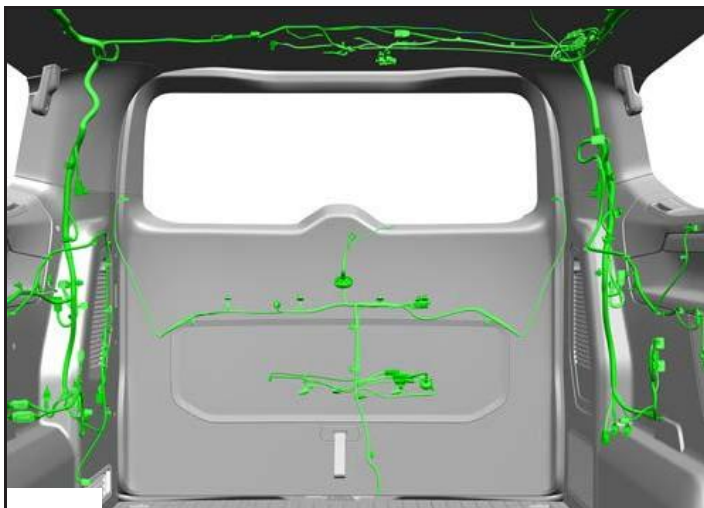
Viz: [5.1 Body bez vrtání](#) Viz: [5.3 Police](#)

Viz: [5.6 Otvory karoserií](#), zóny bez vrtání, zajištění nákladu nákladového prostoru

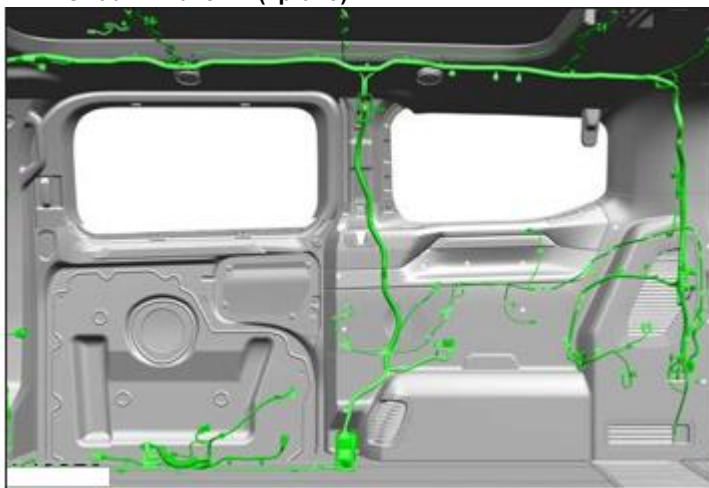
##### L1/H1 s zadními dveřmi (vlevo)



L1/H1 s zadními dveřmi



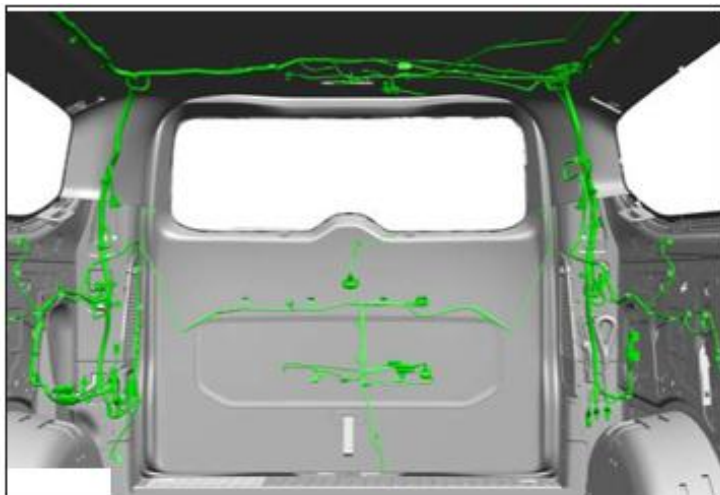
L1/H1 s zadními dveřmi (vpravo)



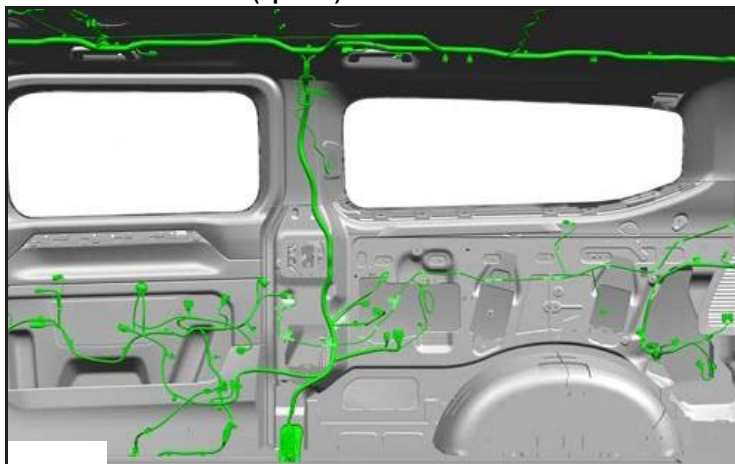
L2/H1 s zadními dveřmi (vlevo)



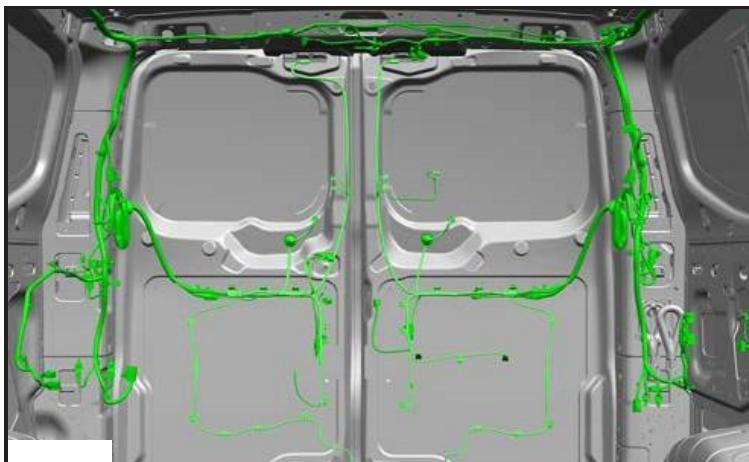
L2/H1 s zadními dveřmi



L2/H1 s zadními dveřmi (vpravo)



L1/H1 se zadními dveřmi



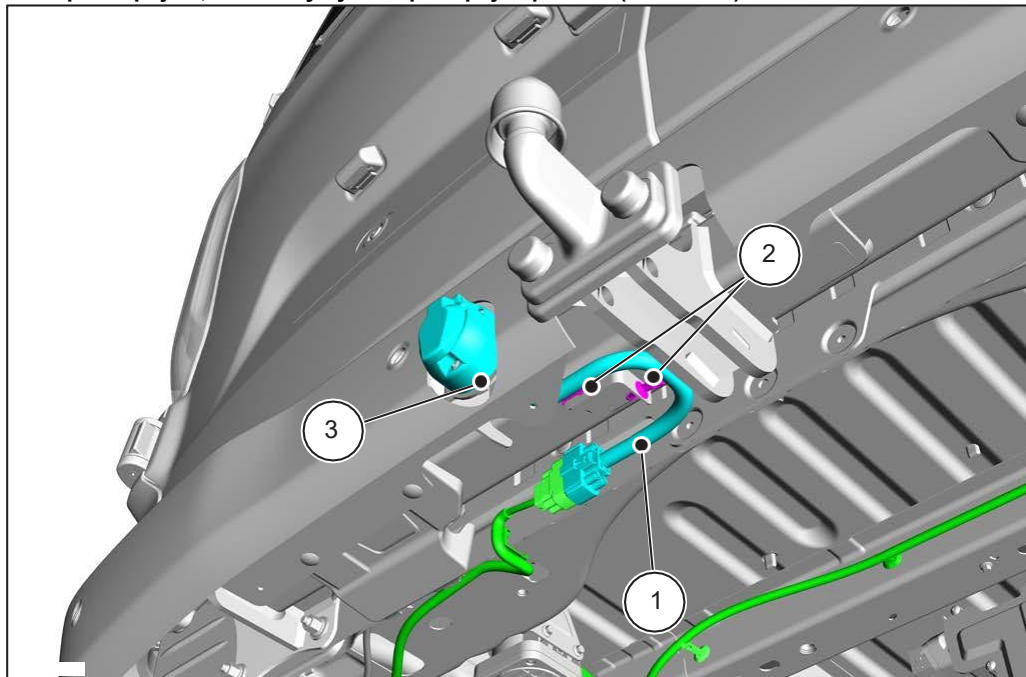
#### 4.2.17 Elektroinstalace, elektrika pro spojku přivěsu (PR č. 1M5)

##### Informace

Když je objednána elektroinstalační sada pro spojku přivěsu, je dodávána v přihrádce na palubu.

Následující obrázek ukazuje vedení kabelové soustavy a elektriku pro tažnou tyč (PR č. 1M5).

##### Sada pro zapojení, elektrický systém pro spojku přivěsu (PR č. 1M5)



Popis

Prvek	Popis
1	Elektroinstalace, elektrický systém pro tažnou tyč
2	Pozice kabelových klipů X 2
3	Umístění 12V zásuvky

#### 4.2.18 Električka pro spojení přívěsu

##### Informace

Systém tažných pák Volkswagen je integrován s parkovacími asistencí Volkswagenu. V případě připojeného přívěsu systém komunikuje pouze přes sběrnici CAN, couvací asistent lze deaktivovat nebo znovu aktivovat vhodným diagnostickým systémem (např. Offboard Diagnostic Information System).

##### Informace

V případě spojek přívěsů na dodávkách, panelových vozech, musí být spojení provedeno přes zadní světlo.

##### Informace

Pokud se nepoužívají zátky na tažné tyče, musí být vhodné upevnění a kryt zabránit pronikání vody a nečistot.

##### Informace

Obvod detekce přívěsu je integrován do modulu tažného přívěsu Volkswagenu. Lze jej použít pouze ve vozidlech s centrálním zámekem a také s protikradeným alarmem nebo alarmem CAT-1.

Elektrický systém tažné páky lze objednat ve formě 13pinového DIN konektoru pro Evropu nebo 12pinového DIN konektoru pro Austrálii a Nový Zéland jako součást původního vozidla.

Pokud je nutné přidat tažnou tyč do stávajícího vozidla a zajistit dodržování světelných předpisů, lze odpovídající kabelový svazek zakoupit u vašeho partnera pro užitková vozidla Volkswagen. Instalace kabelů s ne-Volkswagen tažnými tyčemi není doporučována kvůli řízení osvětlení palubní elektrickou řídicí jednotkou (BCM) a souladu s právními světelnými předpisy. Pro více informací o kabelovém svazku, který lze připojit k kabelovému svazku ve vozidle, kontaktujte prosím svého partnera pro užitková vozidla Volkswagen.

Jednotlivé výstupní měniče mohou dodávat proud 15 A, ale provoz s touto maximální hodnotou se nedoporučuje. Vyšší proud se interpretuje jako zkrat. Pokud je zjištěn zkrat, výstup se vypne.

Přívěsný modul poskytuje výstup pro nabíjení baterie. Tento výstup umožňuje nabíjení baterie přívěsu s maximálním nabíjecím proudem 10 A. Pokud proudová zátěž přesáhne 10 A, výstup se vypne, dokud spotřeba proudu neklesne pod 10 A. Napětí, při kterém je tato baterie nabíjena, je navrženo tak, aby udrželo nabíjecí proud až do 10 A, ale baterie nemůže být plně nabitá ani vybitá. Toto napětí je asi 13,5 V. Strategie plného nabíjení by měla být provedena samostatně.

Maximální proud všech obvodů je omezen na 30 A. Pokud je tato hodnota překročena, výstup nabíjení baterie se vypne.

Přehled: – Maximální kontinuální proud: 10 A – Stav zapnutí:

- Režim napájení  $\geq$  Accessory\_1
- Celková spotřeba proudu (všechna světla a nabíjecí obvod baterie)  $<$  30 A
- Nepřetržitý proud výstupu nabíjení baterie  $\leq$  10 A
- $9\text{ V} <$  napájecí napětí přívěsného modulu  $<$  16 V – Detekce zkratu: 30 A

#### 4.2.19 Připojení tažné tyče

Pokud má být připevněna tažná tyč, je nutné objednat správné kabely a modul. Pro správnou konfiguraci vozidla kontaktujte prosím národní prodejní společnost odpovědnou za vás nebo vaše místní prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

##### Informace

Je nezbytné, aby byl trailer detekován. Proto musí být alespoň jedno z následujících světel zapojeno v režimu ON nebo v pohotovostním režimu (protikradový režim): brzdové světlo vpravo nebo vlevo, orientační nebo směrovka vlevo.

Pokud je detekován přívěs, výstup detekce přívěsu (pin 5 na JP3) je nastaven na nízký (přepnutý dál).

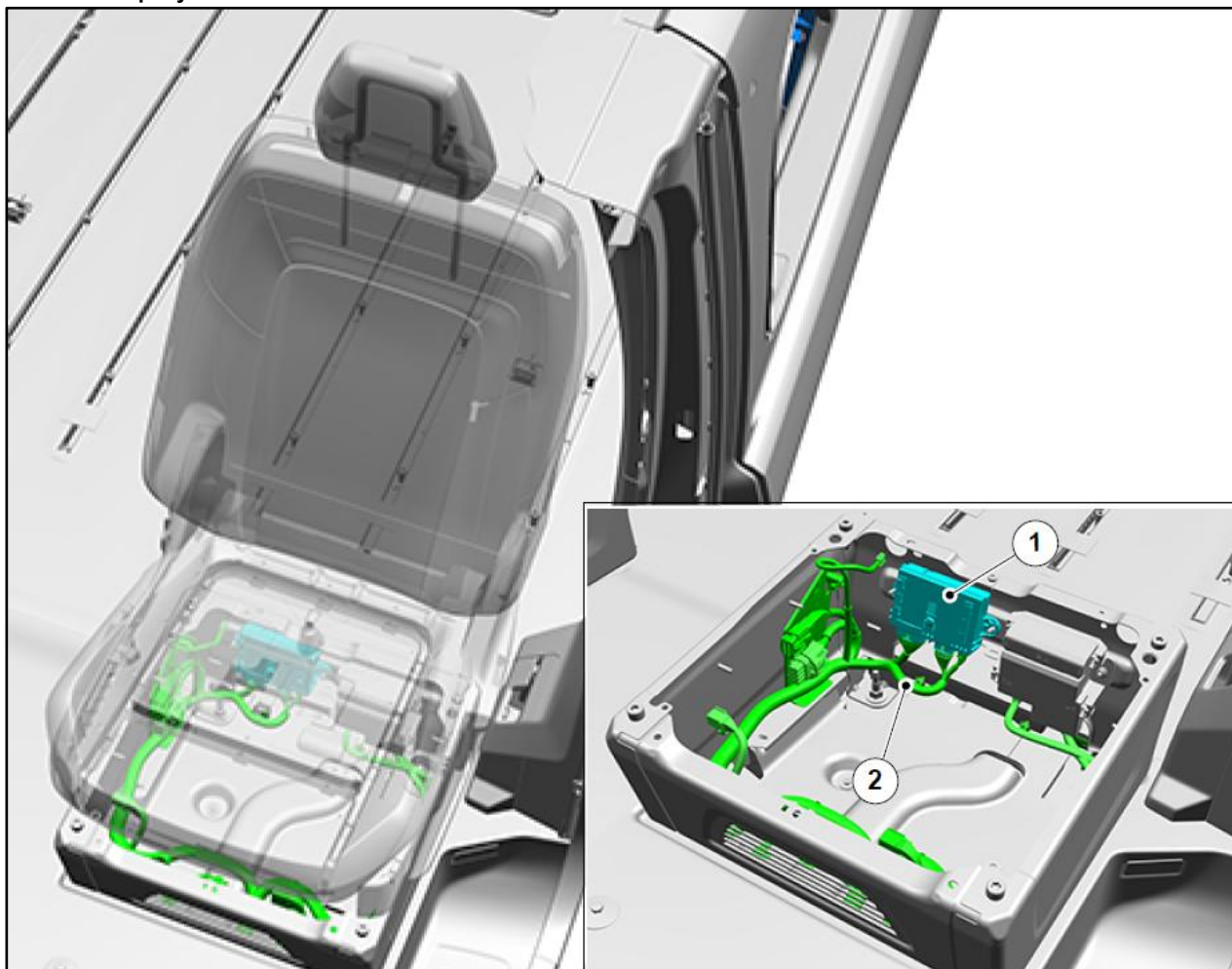
Pokud je zjištěn zkrat nebo přehřátí řidičů, postižený výstup zůstane vypnutý, dokud není proveden zapálení a motor není znovu nastartován.

Detekce přívěsu používá strategii s rezistorem 1K ohm, když světla nejsou skutečně zapnutá, aby zjistila, že přívěs je připojen. Pokud jsou světla přívěsu již zapnutá, kontroluje se ovlivňovaný proud.

Modul tažné tyče nepodporuje postupné zatížení bočních světel na přívěsu. Pokud jsou tyto potřeby potřeba, měly by být také řízeny samostatnými relé.

Funkce tažné páky se aktivují pomocí vhodného diagnostického systému (např. Offboard Diagnostic Information System). Za tuto službu může být účtován poplatek pro obchodníky. Přístup lze zakoupit.

## Modul tažné páky a kabeláž



Prvek	Popis	Číslo dílu
1	Modul tažné páky	7TG907383B 7TG907383D 7TG907383E 7TG907383G 7TG907383J
2	Hlavní kabeláž karoserie	7TG970383 7TG970383A 7TG970383B 7TG970383C 7TG970383D 7TG970383E 7TG970383F 7TG970383G 7TG970383H 7TG970383J 7TG970383K 7TG970383L

## 4.2.20 Propojení tažných tyčí (EU)

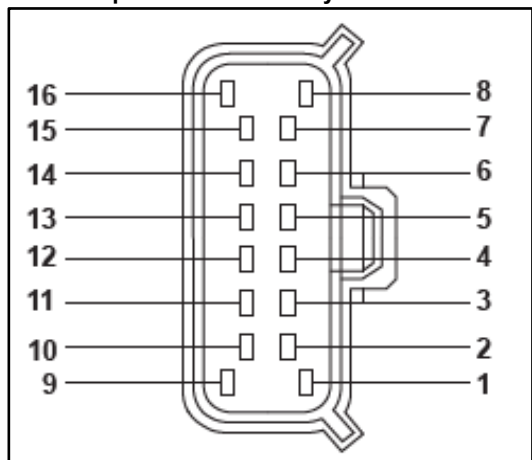
## Připojení tažné tyče– 13pinová zásuvka

Připojení k tažné tyči		Konektor tažné tyče s 13 kontaktními kolíky	
Kontaktní kolík	Barva	Kontaktní kolík	Popis
2	Žlutá	1	Světlo směrovky vlevo
5	Šedá	2	Mlha
15/16 přes spoj	Černá/šedá	3	Hmotnost svítidel
3	Zelená	4	Světlo směrovky napravo
4 O spoji	Brown	5	Pravé značkové světlo
12	Červená	6	Brzdová světla
4 O spoji	Brown	7	Levé orientační světlo, kontrolka SPZ
10	Šedá/hnědá	8	Reverzní světla
9	Fialová/červená	9	Napájecí zdroj KL30
11	Šedá/žlutá	10	Zapalování KL15
15/16 přes spoj	Černá/šedá	11	Zündstrommasse KL15
15/16 přes spoj	Černá/šedá	13	Zemnění napájecího zdroje

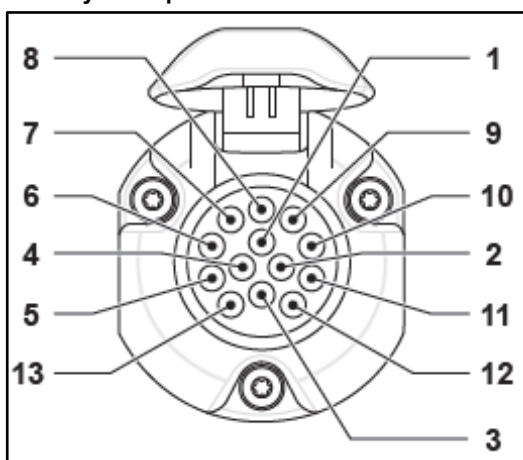
Změna z 23.11.2023

Odznaky, které nejsou uvedeny v tabulce výše, nesmí být použity.

## Konektor pro rozhraní tažné tyče



## Tažná tyč– 13pinová zásuvka

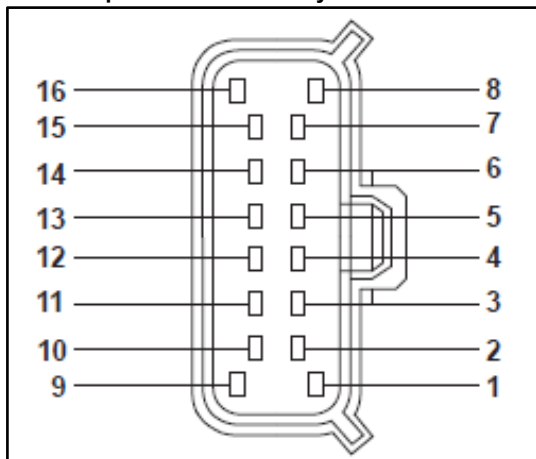


## 4.2.21 Propojení tažných tyčí (Austrálie a Nový Zéland)

## Připojení tažné tyče– 12pinová zásuvka

Konektor tažné tyče (viz obrázek níže)		12pinový konektor tažné tyče- Austrálie a Nový Zéland	
Špendlík	Barva	Špendlík	Popis
3	Žlutá	1	Světlo směrovky vlevo
11	Černá	2	Zpátečka
1	Bílá	3	Hmotnost svítidel
6	Zelená	4	Světlo směrovky napravo
Není zapojený	Modrá	5	Elektrické brzdy
12	Červená	6	Brzdová světla
13	Brown	7	Parkleuchten
Není zapojený	Není zapojený	8	Není zapojený
9	Kontaktní kolík	9	Napájecí zdroj KL30
16	Bílá	10	Rozměry
Není zapojený	Není zapojený	11	Není zapojený
Není zapojený	Není zapojený	12	Není zapojený

## Konektor pro rozhraní tažné tyče



## 4.3 Komunikační síť

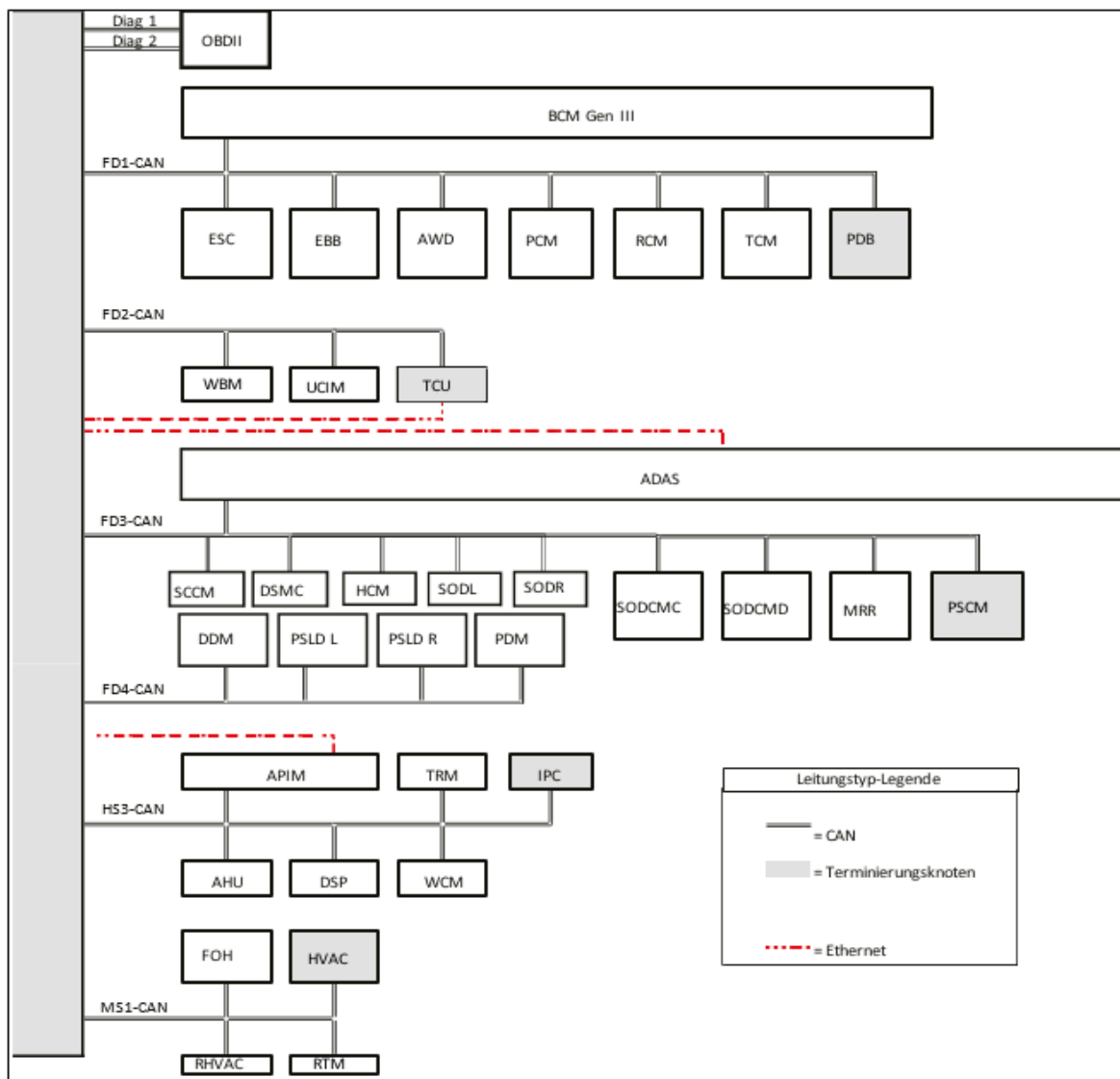
### 4.3.1 CAN Data Bus– popis systému a rozhraní

#### Varování

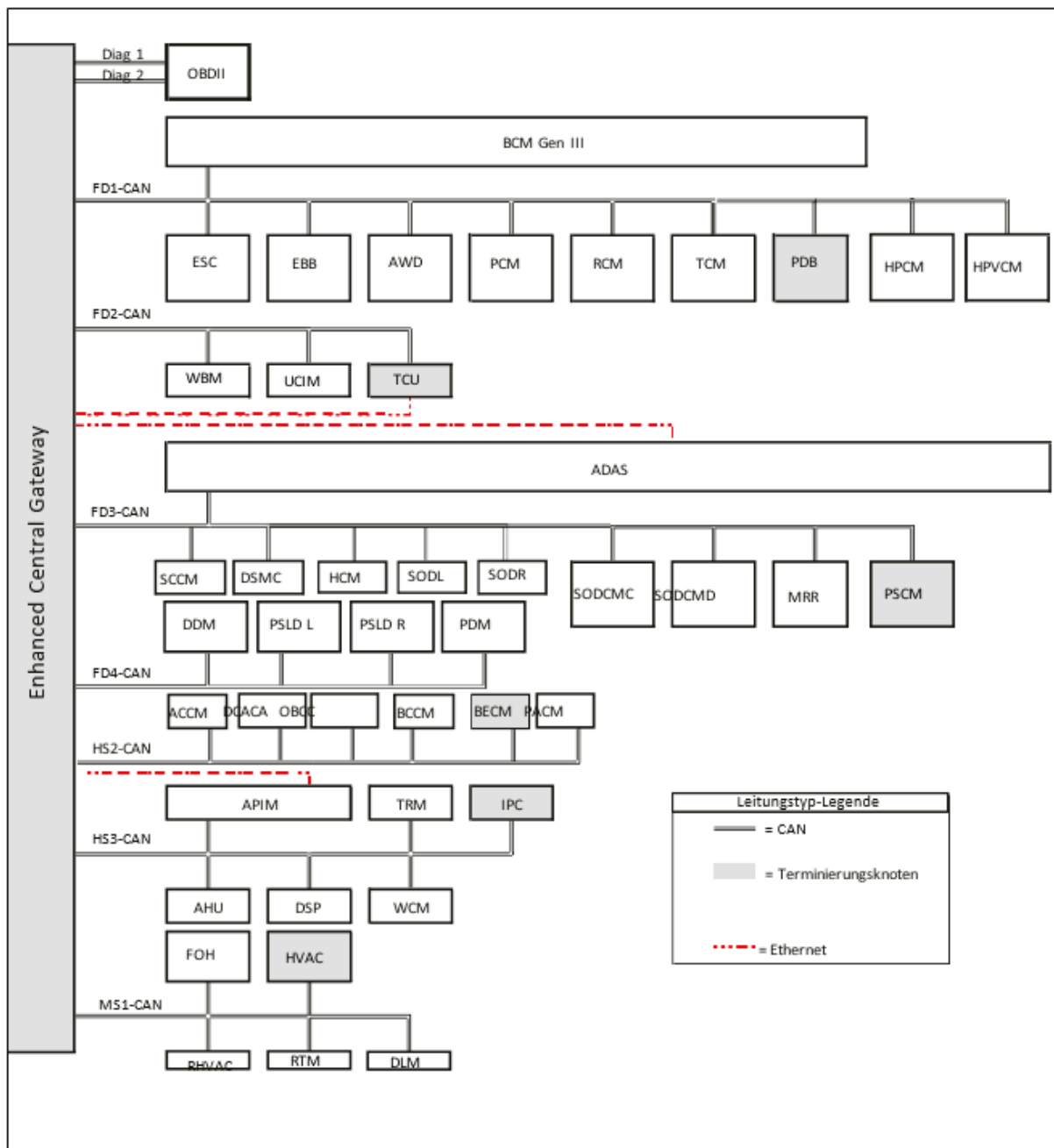
Neupravujte, nepřerušujte ani nepoužívejte kabeláž nebo připojení rozhraní datové sběrnice CAN pro další připojení. Bezpečnost vozidla by mohla být omezena připojením nepřípustných řídicích jednotek založených na CAN.

Datová sběrnice CAN a síť ECU používají proprietární zprávy prostřednictvím rychlých datových sběrnic (FD), středně rychlých sběrnic (MS), vysokorychlostních sběrnic (HS), soukromých a veřejných sběrnic pro komunikaci mezi specifikovanými zařízeními. Kromě toho existuje lokalizovaná aplikace podsítě ECU (LIN) a sériových připojení ISO 9141 K-line.

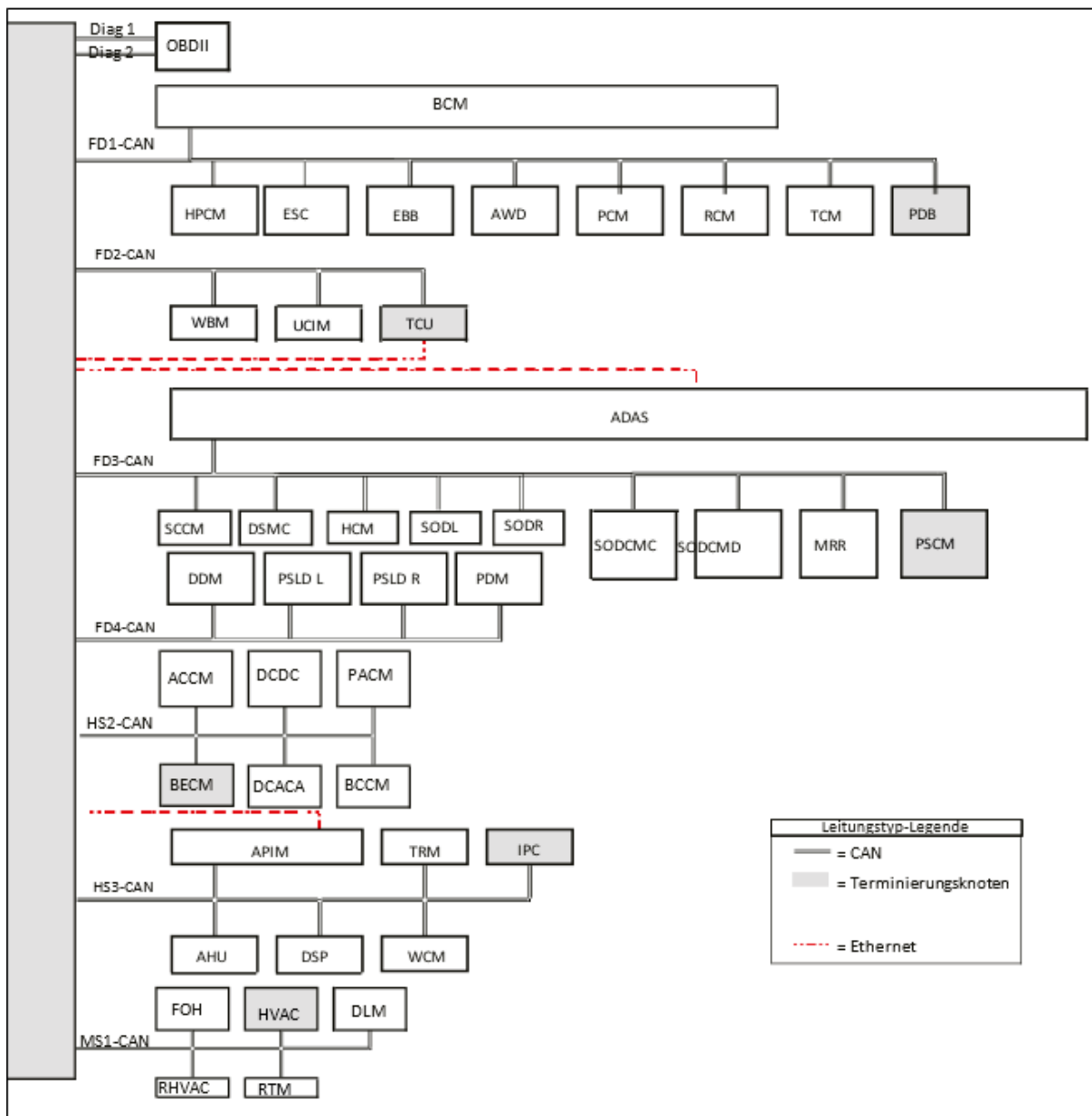
#### CAN Data Bus System– ICE



CAN Data Bus System– BEV



CAN Data Bus System– PHEV



Tabulka komunikačních sítí

Prvek	Popis
FD1-CAN	Flexibilní datová rychlost 1– CAN
FD2-CAN	Flexibilní datová rychlost 2– CAN
FD3-CAN	Flexibilní datová rychlost 3– CAN
FD4-CAN	Flexibilní datová rychlost 4– CAN
HS2-CAN	High Speed 2– CAN
HS3-CAN	High Speed 3– CAN
MS1-CAN	Střední rychlost 1– CAN
ACCM	Řídicí modul klimatizace (HV kompresor)
ADAS	Pokročilý asistenční systém řidiče
AHU	Audio přední modul
APIM (Správce aplikačního programového rozhraní)	Interface Module– Accessory Protocol
AWD	Automatický pohon všech kol
BCM	Řídicí jednotka napájecího zdroje na palubě
BCCM	Řídicí jednotka– nabíjení baterie
BECM	Řídicí modul baterie (mikrohybridní řadič)
DCACA	AC-DC měnič pro napájení krabice
DCDC	DCDC měnič (Gen IV)
DDM	Modul řídicích dveří
DLM	Zamykací modul– na straně řidiče
DSMC	Kamera pro monitorování stavu řidiče
DSP	Digitální signálový procesor- Značka audio zesilovače
EBB	Elektrický brzdový posilovač
ESC	Elektronická kontrola stability
FOH	Topení na palivo
HPCM	Řídicí jednotka pohonné jednotky pro hybridní elektromobil
HPVCM	Modul pro ukládání tepelných čerpadel / řídicí modul ventilů
HVAC	Řídicí jednotka HVAC Topení / Klimatizace

Prvek	Popis
IPC	Přístrojový štít
MRR	Radar středního dosahu
OBCC	Řídicí jednotka– externí nabíječka
PACM	Řídicí jednotka pro varování chodců
PCM	Řídicí jednotka pohonu
PDB	Rozvodná skříň
PDM	Modul dveří pro cestující
PSCM	Řídicí jednotka posilovače řízení
PSLD	Modul– elektrické posuvné dveře
RHVAC	Zadní řídicí jednotka HVAC vytápění/klimatizace
RCM	Modul– Bezpečnostní záložní systém
RTM	Rádio– vysílací/přijímací jednotka (RKE a TPM přijímač)
SCCM	Modul sloupku řízení (včetně Absolute SAS)
SODCMC	Řídicí jednotka pro detekci bočních překážek "C" – přední levo
SODCMD	Řídicí jednotka pro detekci bočních překážek "D" – přední pravá strana
SODL	Řídicí jednotka pro detekci bočních překážek - vlevo
SODR	Řídicí jednotka pro detekci bočních překážek – vpravo
TCM	Řídicí jednotka převodovky
TCU	Telematická řídicí jednotka
TRM	Přívěsný modul (tažné zařízení)
UCIM (Upfitter Customi- zation Interface Module)	Vybavení v současnosti není k dispozici
WBM	Připomenutí bezdrátového bezpečnostního pásu
WCM	Bezdrátový nabíjecí modul

### 4.3.2 Palubní elektrická řídicí jednotka (BCM)

#### Varování

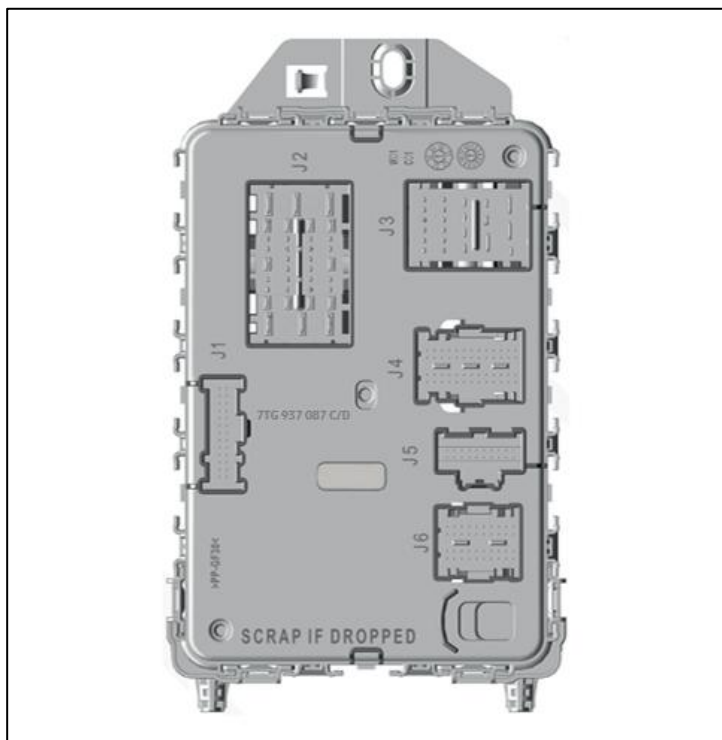
Pokud není připojení k existujícím kabelům schváleno a/nebo nesprávné, mohou být příslušné systémy buď vypnuty (ochrana proti přetížení), nebo může být BCM trvale poškozen.

#### Varování

Konfigurace BCM vozidla nesmí být změněna poté, co vozidlo opustí výrobní závod Volkswagen, kromě změn, které lze provést pomocí integrovaných diagnostických systémů prodejce.

BCM je nejdůležitější řídicí jednotkou v elektrickém systému vozidla. Je zodpovědný za řízení většiny osvětlení, zámků a bezpečnostních systémů vozidla.

#### BCM– Pohled shora



## Počáteční informace BCM

Funkce	Komponenta	Typ zatížení	Max. Load	Známky přetížení
Krátké světlo vlevo	High-Side PWM nebo - DC pro HID relé	Žárovka/HID (přes relé)	55 W	Vypnutí výstupu (1)
Světlomety s pravým směrem	High-Side PWM nebo - DC pro HID relé	Žárovka/HID (přes relé)	55 W	Vypnutí výstupu (1)
Dálkové světlo vlevo	Vysokofrekvenční PWM nebo - DC pro clonu-HID dálková světla	Žárovka/HID clona	55 W	Vypnutí výstupu
Dálkové světlo vpravo	Vysokofrekvenční PWM nebo - DC pro clonu-HID dálková světla	Žárovka/HID clona	55 W	Vypnutí výstupu
Denní světla vlevo	High-Side PWM (konfigurovatelné pro chytré LED DRL/poziční světlo)	Žárovka / Smart LED	30 W	Vypnutí výstupu
Denní světla vpravo	High-Side PWM (konfigurovatelné pro chytré LED DRL/poziční světlo)	Žárovka / Smart LED	30 W	Vypnutí výstupu
Světlo polohy vlevo vpředu	High-Side-PWM	Žárovka	10 W	Vypnutí výstupu
Polohové světlo vlevo vzadu	High-Side-PWM	Žárovka	6 W	Vypnutí výstupu
Světlo polohy na pravé přední straně	High-Side-PWM	Žárovka	10 W	Vypnutí výstupu
Poloha světla vzadu	High-Side-PWM	Žárovka	6 W	Vypnutí výstupu
Mlhová světla vlevo	High-Side-PWM	Žárovka	35 W	Vypnutí výstupu
Mlhovka napravo	High-Side-PWM	Žárovka	35 W	Vypnutí výstupu
Směrovky vlevo vpředu	High-Side-PWM	Žárovka	27 W	Vypnutí výstupu
Směrovky vlevo vzadu	High-Side-PWM	Žárovka	27 W	Vypnutí výstupu
Směrovky vpravo vpředu	High-Side-PWM	Žárovka	27 W	Vypnutí výstupu
Zadní světla směrovky napravo	High-Side-PWM	Žárovka	27 W	Vypnutí výstupu
Lampy na registračních značkách (a značky na značky)	High-Side-PWM	Žárovka/LED	25 W	Vypnutí výstupu
Reverzní světla	High-Side-DC	Žárovka + mikro relé	42 W + 250 mA	Vypnutí výstupu
Zadní mlhovka	High-Side-PWM	Žárovka	2x 21 W	Vypnutí výstupu
Brzdové světlo vlevo	High-Side-PWM	Žárovka	2x 21 W	Vypnutí výstupu
Brzdové světlo napravo	High-Side-PWM	Žárovka	2x 21 W	Vypnutí výstupu

Třetí brzdové světlo	High-Side-PWM	LED	1x 16 W nebo LED řetěz	Vypnutí výstupu
Osvětlení spínačů	High-Side-PWM	LED	1,5 A při 16 V	Vypnutí výstupu
Napájení funkce šetření baterie	High-Side-Treiber	Žárovka	75 W	Vypnutí výstupu
Přední vnitřní osvětlení, vstupní osvětlení	High-Side-PWM	Žárovka nebo LED	65 W	Vypnutí výstupu
Zadní vnitřní světlo, vstupní osvětlení	High-Side-PWM	Žárovka nebo LED	65 W	Vypnutí výstupu
Trubka	High-Side – Relaisreiber	Mikrorelé	250 mA	Vypnutí výstupu
Poplašná siréna	High-Side-Treiber	Elektromechanický pípací sond	4 A normální, 8 A náběhový proud po dobu 10 ms	Vypnutí výstupu
Stav provozu motoru	High-Side – Relaisreiber	Mikrorelé	250 mA	Vypnutí výstupu
Výstupy– Zamykací/Dvojitě zamykání	Obousměrný ovladač	Uzamykací motor (maximálně 5 x )	6 A na jeden blok. 110 ms, pulzující	Vypnutí výstupu
Odemknutí výstupů	Obousměrný ovladač	Uzamykací motor (maximálně 5 x )	6 A na jeden blok. 110 ms, pulzující	Vypnutí výstupu

PWM = Modulace šířky pulzu/DRL = Denní světla / HID = Výboj s vysokou intenzitou Opakované přetížení obvodů může způsobit trvalé vypnutí výstupu, což vyžaduje reset dealera. Opakované resety obchodníky mohou vést k trvalé ztrátě funkčnosti.

- (1) BCM NEPODPORUJE přímé řízení HID. Pro HID MUSÍ být použita relé.

## 4.4 Nabíjecí systém

### Varování

Neřežte kabely generátoru.

### Informace

Generátorové systémy využívají inteligentní regenerativní nabíjení (SRC); viz příslušná sekce.

### Informace

Generátor je řízen LIN. Nemá konvenční signální linku D+ (start motoru).

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo místní prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola [1.2.1.1 "Kontaktujte Německo"](#) a kapitolu [1.2.1.1 "Kontaktujte Německo"](#)).  
[1.2.1.2 "Kontakt mezinárodně"](#)).

### 4.4.1 Obecné informace

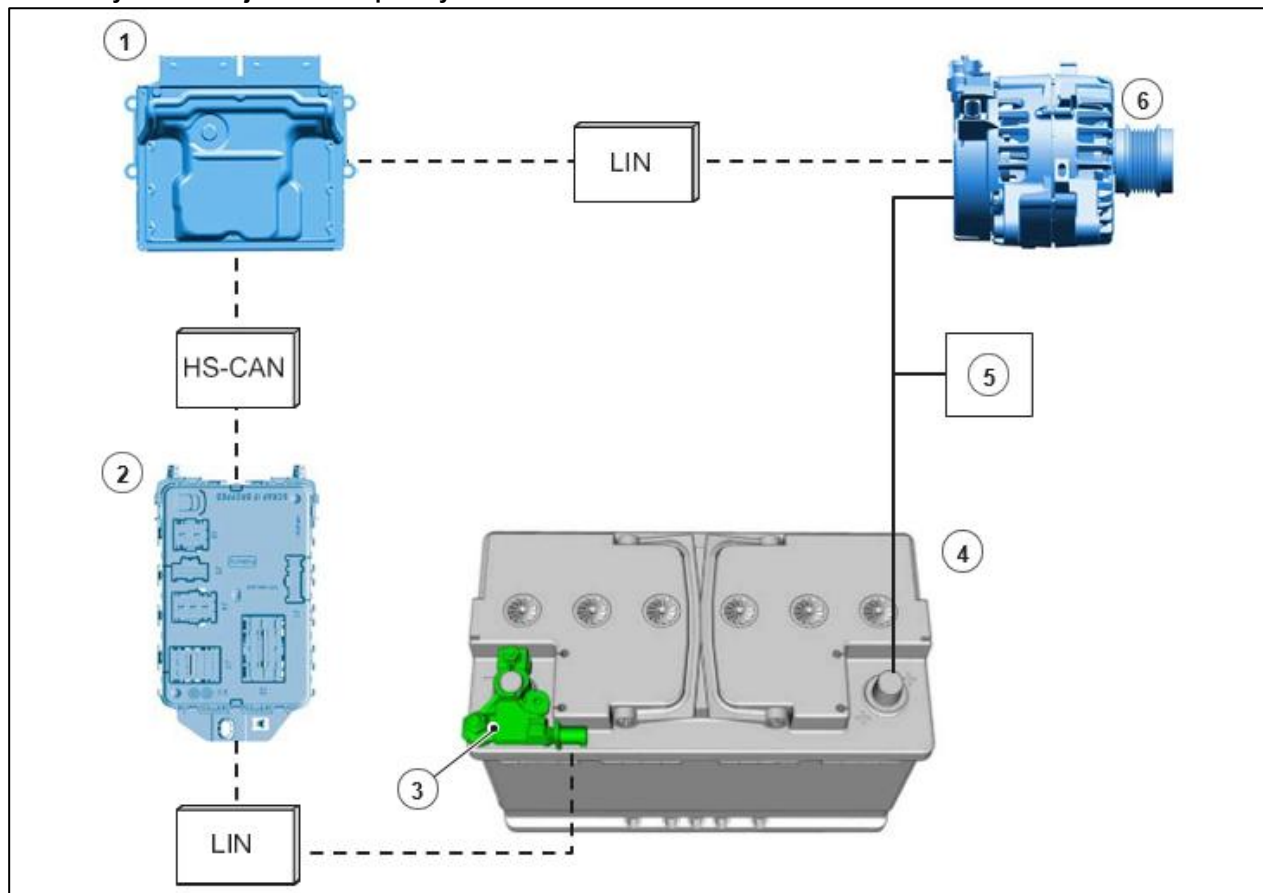
Kapacita baterie, technologie a dostupná energie z alternátoru musí být dostatečné, aby bylo možné motor nastartovat za nepříznivých klimatických podmínek, i po instalaci dalšího elektrického vybavení.

V nosiči sedadla řidiče jsou další spojovací body, které může zákazník použít pro speciální účely, stejně jako CCP. Pro vozidla s jednou baterií je standardně dostupné 60A připojení s pojistkou. U vozidel s druhou baterií je také spínané připojení 200 A. Jiné možnosti jsou možné pro aplikace s vyššími nároky na energii.

Viz: [Bateriové systémy 4.5](#)

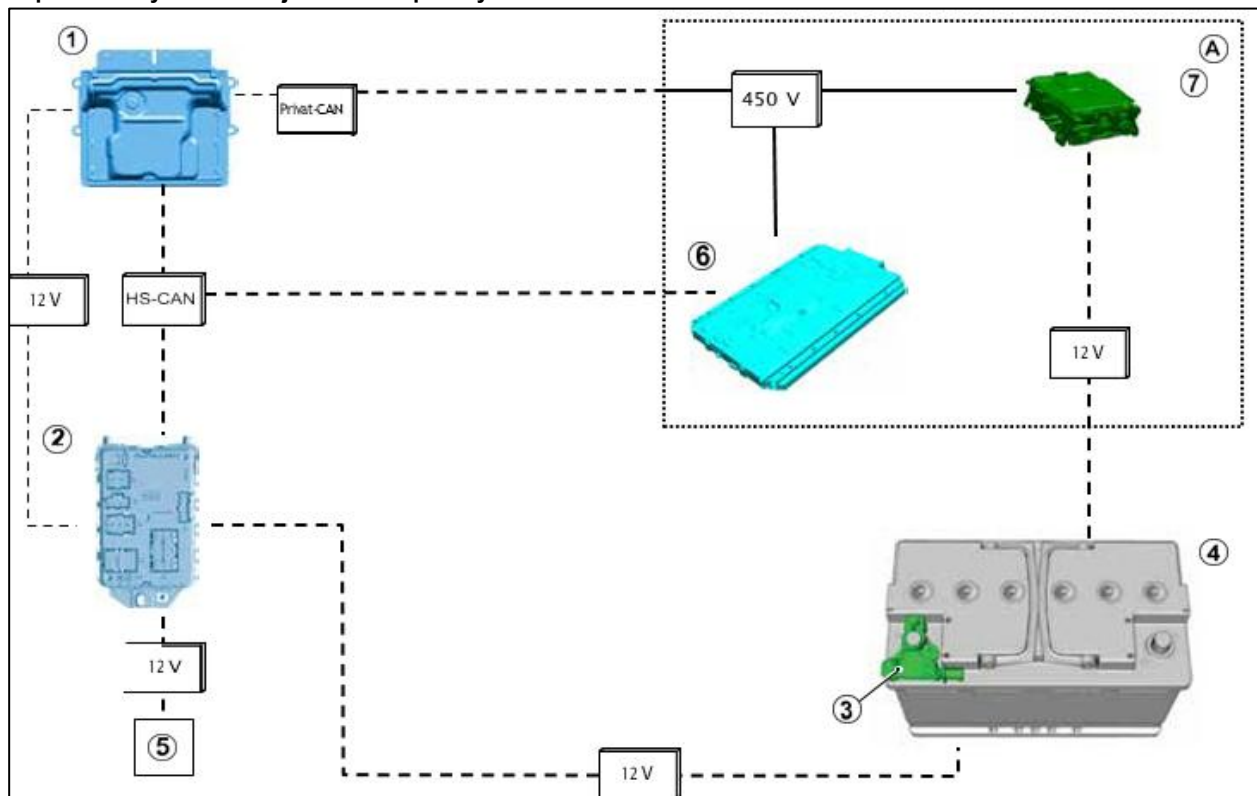
## 4.4.2 Uspořádání nabíjecího systému baterie

Schéma systému nabíjení nízkonapětových baterií– ICE



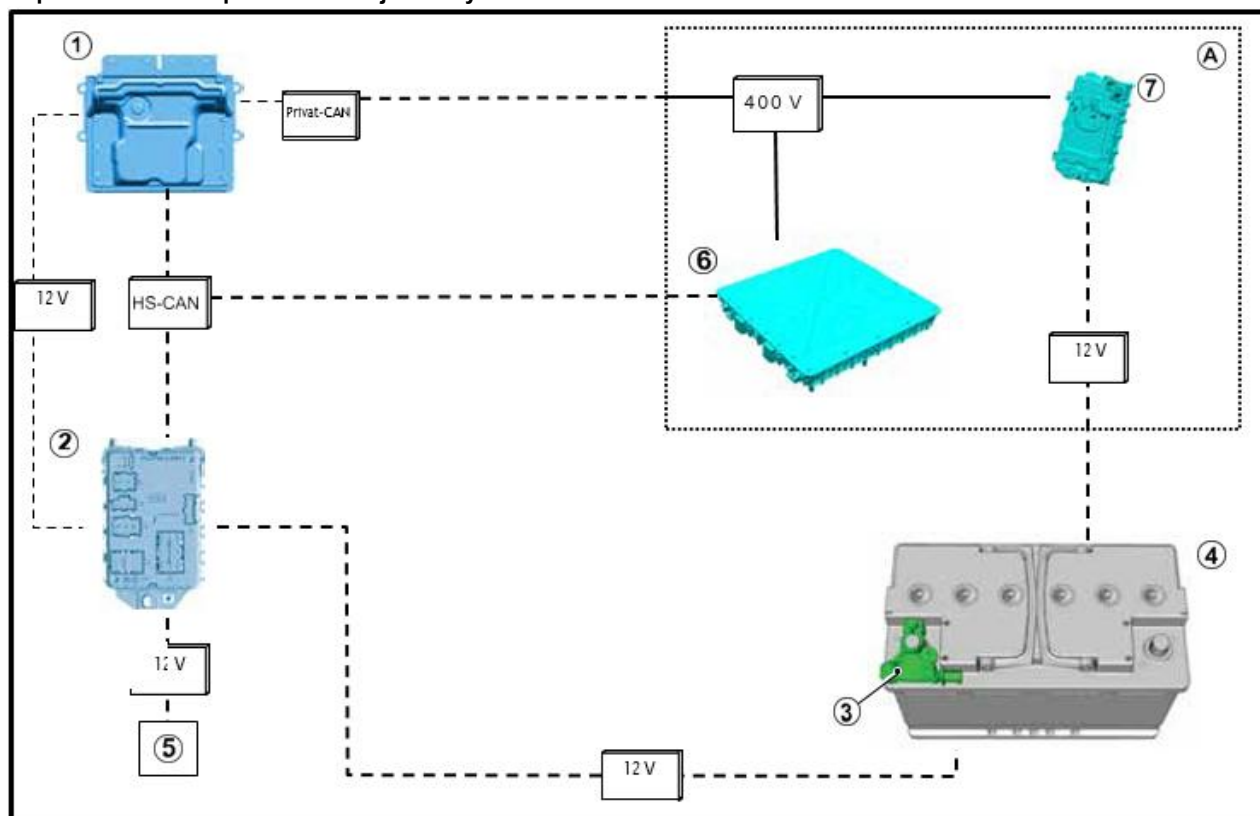
Prvek	Popis
1	Řídicí modul pohonné jednotky (PCM) nebo řídicí modul motoru (ECM)
2	Palubní elektrická řídicí jednotka (BCM)
3	Senzor– monitorování baterie (BMS)
4	Baterie – Sekundární baterie jsou dostupné jako upgrade nebo spolu s určitými funkcemi
5	Odběratelé elektřiny
6	Generátor

## Uspořádání systému nabíjení nízkonapětových baterií– BEV



Prvek	Popis	Prvek	Popis
1	Řídicí modul pohonné jednotky (PCM) nebo řídicí modul motoru (ECM)	5	Odběratelé elektřiny
2	Palubní elektrická řídicí jednotka (BCM)	6	Vysokonapěťová baterie
3	Senzor– monitorování baterie (BMS)	7	Vysokonapěťové DC-DC měniče
4	Baterie	A	BECM

### Uspořádání nízkonapěťového nabíjecího systému baterie– PHEV



Prvek	Popis	Prvek	Popis
1	Řídicí modul pohonné jednotky (PCM) nebo řídicí modul motoru (ECM)	5	Odběratelé elektřiny
2	Palubní elektrická řídicí jednotka (BCM)	6	Vysokonapěťová baterie
3	Senzor– monitorování baterie (BMS)	7	Vysokonapěťové DC-DC měniče
4	Baterie	A	BECM

### Shrnutí dostupných režimů nabíjení

Režim nabíjení		Přibližné nabíjecí napětí (měřeno při připojení startujícího kabelu)
SRC	Inteligentní regenerativní nabíjení– konvenční režim nabíjení	Minimum 12,2– maximum 14,9
CC	Konvenční nabíjení– vysoké nabíjecí napětí až do plného nabití baterie a konstantní napětí generátoru nad 13,5 V, pokud teplota baterie není > 40 °C. Skutečné napětí na baterii se liší podle zatížení generátoru.	Minimum 13,5– maximum 14,9
SS	Start-stop– 5 sekund zpoždění od aktivace zámku CC/SS do jeho účinnosti.	Neplatí

Napětí uvedené v tabulce výše jsou přibližná, protože nabíjecí systém baterie je dynamický a napětí lze kdykoli měnit. Je zde také režim regenerace, který se pravidelně aktivuje, pokud vozidlo stojí déle než 30 dní. To může dosáhnout napětí až 15,2 V.

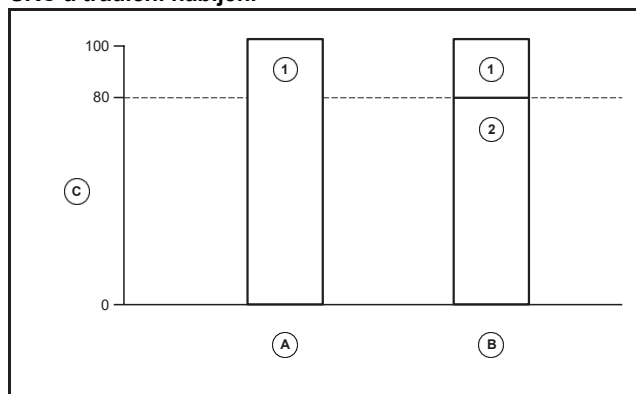
Pro více informací o start-stop viz [4.10 Elektronické řídicí systémy motoru](#)

#### 4.4.3 Inteligentní regenerativní nabíjení (SRC)

Při inteligentním regeneračním nabíjení je výstupní výkon generátoru upravován na základě informací ze senzoru – monitorování baterie pro snížení spotřeby paliva. Výstupní výkon generátoru lze zvyšovat, když vozidlo zpomaluje, aby se baterie nabíjila, aniž by se spotřebovávalo další palivo. Výstupní výkon generátoru lze také snížit, aby se snížila zátěž motoru a tím i spotřeba paliva. V tomto případě jsou odběratelé elektřiny zásobováni baterií. Tuto funkci lze vypnout pomocí režimu dostavení pro vysoký výkon; viz popis později v této části.

Naopak tradiční nabíjení se snaží nabíjet baterii konstantní rychlostí závislosti na teplotě baterie.

#### SRC a tradiční nabíjení



Prvek	Popis
A	Konvenční nabíjení
B	Inteligentní regenerativní nabíjení (SRC)
C	Úroveň baterie (%)
1	Minimální 13,5 V na baterii při nabíjení
2	Minimálně 12,2 V na baterii při nabíjení

#### 4.4.4 SRC Overdrive

SRC může být dočasně přerušeno následovně: – Tlačítko start-stop, když je vozidlo na stání – Přes režim dodatečného výkonu

Viz: [4.10 Elektronické řízení motoru](#)

Vypínač start-stop deaktivace také deaktivuje SRC při provozu (LED kontrolka svítí). Když je motor deaktivován a vozidlo stojí, není vypnut a baterie je nabíjena generátorem pomocí konvenčního nabíjení.

#### 4.4.5 Režim Retrofit High Performance

##### Varování

Aftermarketový vysokovýkonný režim dokáže uzamknout vypnutí motoru (AEIS). Jedná se o bezpečnostní opatření na ochranu před otravou oxidem uhelnatým (CO). Tuto funkci nepoužívejte, když je vozidlo v uzavřeném prostoru. Neinstalujte tuto funkci do vozidla, které může jezdit v uzavřeném prostoru. Nedovolte, aby se oxid uhelnatý hromadil.

##### Varování

Režim retrofitu s vysokým výkonem je jediná metoda s mnoha důsledky. Neaktivujte režim obnovy vysokého výkonu za nesprávných podmínek, protože to může mít nechtěné důsledky. Při implementaci automatizovaného řídicího systému pro modernizaci vysokovýkonného režimu zvažte všechny možné dopady.

##### Varování

Režim retrofitu s vysokým příjmem výkonu nesmí být trvale aplikován na zem. To porušuje požadavky na emisní a typové schválení vozidla. Pokud jsou funkce úspory paliva trvale deaktivovány, musí výrobce karoserie provést nové schválení typu jako součást schvalovacího procesu.

##### Varování

Při instalaci automatizovaných systémů pro řízení aftermarketového režimu vysokého výkonu musí být tyto detaily uvedeny v dokumentaci vozidla majitele. Následující držitelé musí být informováni o jakýchkoli změnách týkajících se použití retrofitového režimu vysokého výkonu. Následní majitelé vozidel vybavených tímto systémem musí být informováni o použití režimu zvýšeného výkonu retrofitu.

### Prohlášení

Režim dodatečného vysokého výkonu lze použít pouze tehdy, pokud je to nezbytné pro funkci dostavěných zařízení. Když je zařízení vypnuto a v běžném jízdním cyklu, musí být aktivní všechny emisní a úsporné funkce.

### Informace

Pokud je vozidlo vyřazeno z provozu k dalšímu prodeji, musí být z vozidla odstraněn zámek režimu pro vyšší výkonnost v retrofitu.

## Úvod

Aftermarketový režim vysokého výkonu přijímá pouze jeden vstup, který může ovlivnit následující funkce: – SRC zámek – Start-stop zámek – AEIS zámek (funkce je v některých zemích omezena) – Když je motor vypnutý, standardní časovač monitorování baterie (SBG) je uzamčen

Příkladem, pokud není povoleno přepnout do režimu retrofit s vysokým výkonem, je běžný jízdní cyklus, kdy nejsou žádné další zátěže. Řešení by mělo být použito pouze pro elektrické odběratele s vysokou spotřebou energie nebo silnou mechanickou spotřebou na přední pohonné řemen (FEAD), zejména když je vozidlo v klidu.

Režim Retrofit High Performance závisí na konfiguraci a mohou platit omezení.

### SRC zámek (konvenční nabíjení)

Když je SRC uzamčený (například pomocí retrofitového režimu vysokého výkonu), systém používá konvenční nabíjení.

To může být nutné u retrofitů, kde je potřeba napětí v rozmezí 13,5 V až 14,9 V. Mezi takové aplikace patří rychlé nabíjení a nabíjení pomocných baterií, kompenzace za poklesy napětí nebo velké elektrické zatížení během provozu motoru.

Napětí může také klesat během nabíjení, protože se baterie zahřívá kvůli nabíjecím/vybíjecím cyklům. To chrání baterii před přetížením.

Pro další informace viz [4.6 Ochrana baterie](#) při výpadku zátěže

### Start-stop zámek

To může být nutné, pokud nabíjecí systém potřebuje dodávat napětí nebo vysoký elektrický výkon během jízdy, například pro chlazení nebo záchranné služby.

### AEIS Lock

To může být nutné pro udržení provozu motoru, pokud je stacionární vozidlo používáno k výrobě mechanické nebo elektrické energie. Při běžné AEIS činnosti se motor automaticky vypne po 30 minutách, pokud není zapojen řidič.

### Standardní časovač monitorování baterie, když je motor vypnutý

To může být nutné k předčasné aktivaci SBG při vypnutém motoru. Viz: 4.6 Výpadky zátěže ochrany baterií.

### Instalace/Přístup

Aftermarket režim vysokého výkonu se aktivuje aplikací specifického obvodu na zem v nepermanentní spínací strategii.

Režim vylepšení vysokého výkonu je dostupný pomocí různých svíček vozidel.

- Jako sada dílů pro připojení k běžnému 12pinovému konektoru pro vozidlo v nosiči sedadla řidiče
- Konektor rozhraní, pin 3– dostupný ve všech variantách mimo obytné vozy– funguje v programovatelném systému monitorování baterie Volkswagen – aktivní zátěž nebo dodatečně namontované senzory spouštějí zemní spojení, které je nutné k vypnutí úsporných funkcí.

Příklady:

- Vyhnout se vypnutí měničů při vysokém proudu při nízkém napětí
- Nabíjení dalších baterií
- Pokračující provoz motoru
- Kompenzace za pokles napětí
- Stabilizace napětí
- Dodatečně instalované FEAD příslušenství, které vyžaduje nepřetržitý provoz motoru

Pro více informací viz: 4.6 Ochrana baterie viz: 4.23 Zástrčky a konektory

#### 4.4.6 Kontrolní funkce

##### Informace

Mezi aktivací režimu vylepšení vysokého výkonu a nástupem účinku je zpoždění (až 5 sekund).

##### Informace

Pokud je 12 V SOC už příliš nízké, obvod se otevře před vypršením časovače, aby motor mohl nastartovat.

#### Kontrolní funkce: Start-stop zámek– pro vozidla s funkcí start-stop

1. Zkontrolujte funkce start-stop pro zamýšlenou funkci, podrobnosti lze nalézt v provozních instrukcích
2. Během jízdy bezpečně zavřete hardwarový vstupní spínač a zkontrolujte, zda nebyla deaktivována funkce start-stop
3. Otevřete hardwarový vstupní přepínač a ujistěte se, že funkce start-stop byla obnovena

**Kontrolní funkce: SRC zámek, ovládání režimu nabíjení**

1. Ujistěte se, že baterie jsou dostatečně nabitě. Při nabíjení používejte startovací bod a zemní spojení v motorovém prostoru. Pokyny k nabíjení jsou uvedeny v uživatelském manuálu
2. Změřte napětí mezi propojovací bodem a zemním spojením v motorovém prostoru při běžícím motoru a otevřeném vstupním obvodu SRC zámku. Viz sekce o nouzových situacích v uživatelském manuálu
3. Při běžícím motoru připojte obvod pro aftermarket vysokovýkonový režim na zem a změřte napětí baterie. Napětí by mělo být v rozsahu napětí uvedeném v tabulce "Souhrn dostupných režimů nabíjení" v kapitole 4.4.2. Napětí může záviset na mnoha faktorech, včetně celkové elektrické zátěže, aktivních zátěží, stavu baterie a dalších. Nabíjecí proud se může lišit mezi režimy v závislosti na aktivních zátěžích
4. Znovu otevřete spínač a zkontrolujte, zda se úroveň napětí vrátí na původní hodnotu naměřenou v kroku 2g. SRC je aktivní

**Kontrolní funkce: AEIS zámek, řízení nečinného vypnutí (pokud je k dispozici)**

1. Ujistěte se, že AEIS je přítomný a funguje
2. Aktivace režimu výkonného retrofitu
3. Zkontrolujte, zda motor stále běží, když je zámek aktivován
4. Ověřit, že normální chování AEIS se obnoví, když zámek není aktivován. Například se používá motor podle 30 na 30 minut

**Funkce kontroly: Zamkni časovač pro úsporu baterie, když je motor vypnutý**

1. Nastavte přednastavený časovač SBG obvodu, např.
  - CCP2
  - Další spínané zemní obvody napájené touto funkcí
2. Aktivace režimu výkonného retrofitu
3. Zkontrolujte, zda obvod zůstává zapnutý i po vypršení časovače. Viz: [4.6 Ochrana baterie](#)

**4.4.7 Pokyny pro vyvažování zátěže**

Při retromontáži středně až vysoce náročných elektrických zátěží, včetně dalších baterií, se provádí test vyvažování náboje. To zahrnuje všechny relevantní spotřebitele sériového vozidla i zpětně vybavené zákazníky, kteří musí být aktivní současně, přičemž napětí baterie nesmí klesnout pod 13 V. To zajišťuje, že generátor není poškozen, že jsou nabitý další baterie a že je zachována správná funkce systému. Doporučuje se přepsat SRC, aby se zajistilo, že generátor pracuje na plné zátěži. Vyšší výkon lze dosáhnout zvýšením volnoběhu pomocí volnoběhu (PR č. US2).

#### 4.4.8 Schémata

Kompletní zapojení a schémata zapojení vozidla lze nalézt v pokynech k opravám Volkswagenu. Viz: [4.23 Zástrčky a konektory](#) a viz: [4.22 Pojistky](#)

##### Informace

Pokyny k opravám jsou dostupné na internetu prostřednictvím elektronického systému pro opravy a dílny (erWin\*) společnosti Volkswagen AG:  
<https://volkswagen.erwin.store.com/erwin/showHome.do>

\*Informační systém založený na poplatcích Volkswagen AG

#### Funkce generátoru 4.4.9

##### Informace

Pro výpočet odpovídajících otáček motoru (rpm) musí být otáčky generátoru na nápravě (B) vyděleny následujícím faktorem: 2,79 u 2,0L dieselového motoru.

##### Informace

Tyto generátorové křivky neobsahují rezervní výstupní kapacitu, protože závisí na původním vybavení a možnostech vybavení vozidla.

##### Informace

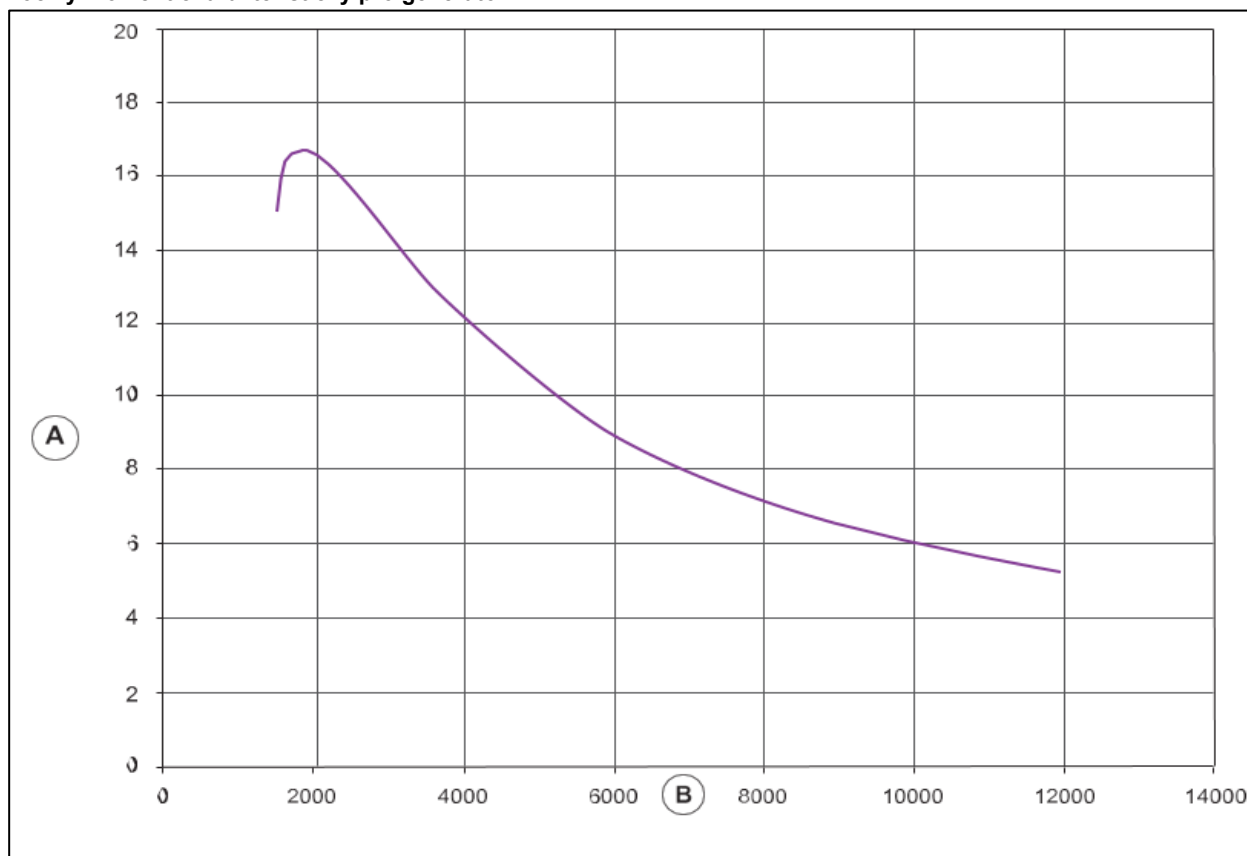
Pokud motor běží delší dobu, lze předpokládat vyšší teploty.

Výkonové křivky generátoru ukazují možnost regulátoru otáček motoru (PR č. US2) a továrně nastavené hodnoty otáček motoru pro režim 1. Tato data lze použít k výpočtu hodnot nabití pro hotový systém třetích stran a jsou také nastavenými hodnotami programovatelným systémem monitorování baterie Volkswagen, který automaticky vrací do dojezdu nebo základního volnoběhu v závislosti na výkonnostních požadavcích systému třetí strany.

Viz: [4.6 Ochrana baterie](#)

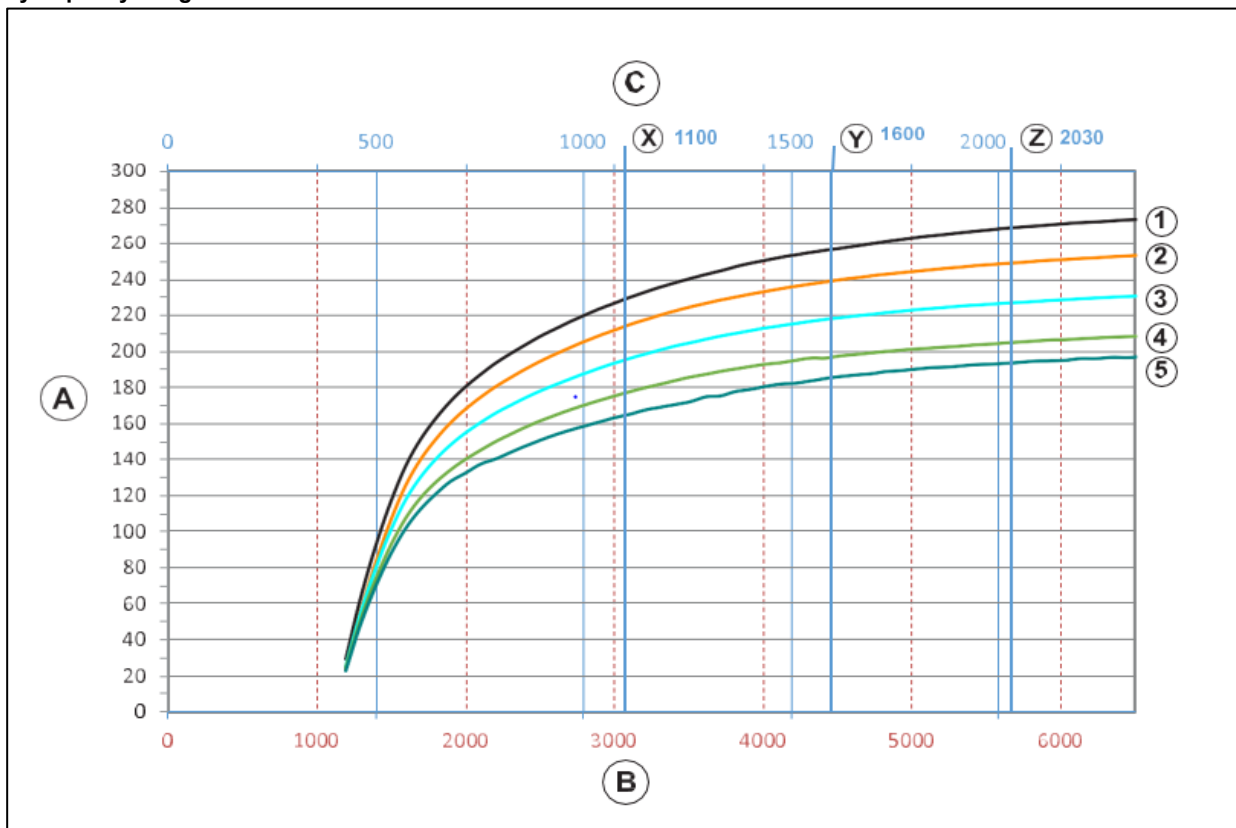
Doporučuje se používat režim vysokého výkonu třetí strany pro maximalizaci výkonu generátoru.

## Točivý moment charakteristický pro generátor



Prvek	Popis
A	Točivý moment (Nm)
B	Otáčky/min (otáčky za minutu)

## Výstupní výkon generátoru 240 A



Prvek	Popis
A	Výstupní proud (ampéry)
B	Otáčky generátoru (rpm)
C	Otáčky motoru (rpm)
X	U/min 1 Standard
Y	U/min 2 Standard
Z	U/min 3 Standard
1	Teplota 0 °C– napětí 14,1 V
2	Teplota 23 °C– napětí 13,9 V
3	Teplota 60 °C– napětí 13,5 V
4	Teplota 93 °C– napětí 13,1 V
5	Teplota 116 °C– napětí 12,9 V

## 4.5 Bateriové systémy

### Varování

Pro elektrické výpady výkonu (PTO), které vyžadují přepínání z třetích stran, je nutné objednat vysoce výkonné baterie AGM (PR č. J1N+8FB nebo PR č. J0B+8FF) pro původní vozidlo. Pro více informací viz tabulka "Doporučení pro konektivitu a spotřebu energie" později v této sekci. Pokud původní vozidlo není vybaveno sekundárními bateriemi H7 AGM (PR č. J1N+8FB) nebo H8 AGM sekundárními bateriemi (PR č. J0B+8FF), viz poznámky k vylepšení baterie v sekci Systémy jednotlivých a sekundárních baterií později v této části.

### Prohlášení

Některé baterie vyžadují speciální nabíjecí profil. Proto je nutné použít vhodnou nabíječku (např. DC nabíječku) pro vybranou baterii. Prosím, kontaktujte svého dodavatele baterií.

### Informace

Pokud je přítomen izolační relé, ujistěte se, že baterie jsou připojeny k nabíjecímu obvodu.

Kapacita baterie, technologie a množství energie dostupné z nabíjecího systému musí být dostatečné, aby bylo zajištěno, že motor může být nastartován i za nepříznivých klimatických podmínek i po instalaci dalšího elektrického vybavení.

### Informace

Další odběratelé elektřiny zákazníka s proudovou spotřebou nad 60 A musí být řízeni standardním monitorováním baterie (SBG) a systémem pro výpadky elektřiny. Pro zatížení do 200 A viz [kapitola 4.23.5 Inteligentní rozhraní pro dodatečný odběr energie včetně pojistky \(ISL\)](#). Pro odběry nad 200 A viz [sekce "Dodatečné +12 V napájecí přípojky pro zátěže nad 200 A"](#)

### Informace

Nedělejte další připojení k rozvodné krabici (PDB), protože PDB by mohlo být poškozeno přílišným utažením. Odběratelé elektřiny by měli být připojeni k CCP.

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo místní prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola [1.2.1.1 "Kontaktujte Německo"](#) a kapitolu [1.2.1.1 "Kontaktujte Německo"](#)).

[1.2.1.2 "Kontakt mezinárodně"](#).

## 4.5.1 Doporučení týkající se konektivity a spotřeby energie

### Varování

Pokud je instalován retrofitovaný systém monitorování baterie, musí být připojen k signálu pro odpojení zátěže, aby v případě přetížení během provozu motoru byl chráněn EPAS (elektronické řízení).

### Prohlášení

Při hodnocení výkonu elektrického systému je důležité zohlednit jak běžné cykly motoru, tak vliv událostí start-stop provozních cyklů na řízení energie a celkovou efektivitu.

### Informace

Pro aplikace s hlubokým cyklem, tedy tedy při pravidelném nabíjení a vybíjení baterií, by měly být použity baterie s absorpčními skleněnými rohožemi (AGM).

**Informace**

Pokud jde o vybíjení baterie, musí karosář zohlednit spotřebu proudu během provozu pomocného systému i jakoukoli trvalou spotřebu proudu, která nastává při vypnutí zapalování, i když systém není v provozu. Vestavěný měnič například spotřebovává energii i bez připojené zátěže.

**Informace**

Kde je to možné, provoz motoru neboli "Ready" (BEV) snižuje vybíjení baterie; spolu s nabíjecím systémem se používají jak startová, tak pomocná baterie.

**Informace**

Školení uživatelů a pravidelná údržba baterií přispívají k správnému provozu baterie.

**Informace**

AGM baterie jsou vyžadovány pro vysoké 12V napájení při vypnutém motoru/nabíječe a vypnutém DCDC, např. "majáky zapnuté po celou pracovní směnu", AGM baterie jsou povinné. Standardní baterie s kapalnými elektrolyty nejsou vhodné pro běžné použití vysokonapěťových a nízkonapěťových nabíjecích systémů. Používejte 1 nebo 2 baterie podle tabulky spotřeby energie.

Tato část má sloužit jako pomoc při instalaci správně dimenzovaného nabíjecího systému.

Stav motoru	Současná spotřeba	Doporučená specifikace (číslo PR v závorce)
Motor vypnutý/DCDC vypnutý	<b>NÍZKÝ NEPŘETRŽITÝ PROUD BEZ BĚŽÍČHO MOTORU (NEBO PŘIPRAVENÝ NA BEV):</b> Až do 30 mA, např. telematické zařízení.	Jednorázová baterie H7 AGM (baterie pro základní dávkovač vozidla) Konektor pro rozhraní vozidla
	<b>ZVÝŠENÝ KONTINUÁLNÍ PROUD BEZ BĚŽÍČHO MOTORU (NEBO PŘIPRAVENÝ NA BEV):</b> Až 100 mA, např.: GPS sledovací systémy, řídicí systémy, středně proudící periferní nabíječky.	AGM baterie s celkovou kapacitou nejméně 110 Ah – např. 2 baterie AGM o objemu 80 Ah (J1N+8FB)
	<b>VELMI VYSOKÝ PROUD NA KRÁTKOU DOBU</b> Až 250 A, např.: jeřáby, sklápěče, zadní výtahy, 230V měniče, sanitky, užitková vozidla.	Použijte CCP2* (až do 75 minut). Inteligentní rozhraní pro další napájení včetně pojistky (VH2/VH3, vyžaduje dvě 95Ah AGM baterie J0B+8FF) – pro delší vysoké zatížení až do 3 hodin. Pro více informací viz <a href="#">4.5.6 Konfigurace baterií</a> , dodatečná zatížení, start-stop a SRC v této sekci. Viz: <a href="#">4.6 Ochrana baterie</a>  <b>POZNÁMKA:</b> Ujistěte se, že je monitorována úroveň nabití baterie.

<b>Motor ein/ DCDC ein</b>	<b>REŽIM JÍZDY: KONTINUÁLNÍ NÍZKÝ PROUD:</b> Například ne více než dalších 60 A: údržbový vozík s bojlerem a dalším osvětlením, ale žádné jiné systémy.	Použijte generátor CCP1 nebo inteligentní rozhraní pro dodatečný odběr energie včetně pojistky (VH2/VH3).
	<b>REŽIM JÍZDY: NEPŘETRŽITÝ VYSOKÝ PROUD:</b> Ne více než dalších 120 A. Tento náklad může být za určitých podmínek nutné odpustit.  <b>STACIONÁRNÍ PROVOZ: NEPŘETRŽITÝ VYSOKÝ PROUD:</b> Ne více než 240 A Tento náklad může být za určitých podmínek nutné odpustit. Například: chladič, chladicí systém, sanitka, údržbové vozidlo s vysokou poptávkou po energii. Nouzové volání pro užitkové vozidlo.	Zátěže nad 60 A musí být připojeny k řízenému portu pro výpadky elektřiny. [CCP2*/ Signál pro odpojení zátěže** pro řízení relé třetích stran] Pokud je to potřeba, použijte systém s rozděleným nabíjením se záložními bateriemi a také inteligentní rozhraní pro dodatečný odběr energie včetně pojistky (VH2/VH3)  <a href="#">4.6 Ochrana baterie.</a> Pro trvale vysoké proudové úrovně, zejména na volnoběh nebo s nízkootáčkovými motory, použijte RPM Boost Option (US2) podle potřeby pro lepší nabíjení baterie.  Pro podporu napětí může být doporučeno použití režimu vysokovýkonného retrofitu. <a href="#">(Kapitola 4.4.5)</a> <b>BATERIE NESMÍ BÝT ZCELA VYBITÉ A NAPĚTÍ SYSTÉMU NESMÍ KLESNOUT POD 13 V.</b>
	<b>MECHANICKÉ PTO:</b> Aplikace, které vyžadují vyšší volnoběh motoru, například: mobilní vozík na opraváře pneumatik, svářečské vozidlo a mechanické PTO z motoru.	Regulátor otáček motoru (US2)
	Aplikace, kde poptávka po výkonu karoserie překračuje specifikace podle CONTINUOUS HIGH CURRENT (viz výše), např. celková zátěž Volkswagenu a výrobce karoserie překračuje nejvyšší výkon generátoru nabízený Volkswagenem.	Další baterie nezávislé na palubním zdroji napájení a další zdroj energie v závislosti na hodnocení bilance nabití

\*viz 4.23.2 Externí bod spotřeby energie (CCP), instalováno pouze pro druhou baterii \*\*viz 4.23.4 Konektor rozhraní vozidla Technická data pro plánování

#### 4.5.2 Napájecí a zemní spojení pro vysokonapěťové obvody

##### Varování

Samouzamykací krimpované šestihřanné matky MUSÍ být použity pro vysokoproudové šroubové spoje kladného a záporného pólu baterie nebo zem šasi. Nepoužívejte podložky s klapkami ani samouzamykací matice s plastovými vložkami.

##### Varování

Pro aplikace s vysokým proudem se doporučuje použít pouze jedno očko na šroub. Pokud nelze zabránit použití více než jednoho oka na šroub, musí být očka, kterým proudí nejvíce, umístěno nejbližší k napájecímu připojení. Nepoužívejte více než dvě očka nebo svorky na jeden šroub.

Pro více informací viz: [4.23 Konektory a konektory](#) Externí napájecí odběrové body.

#### Samouzamykací zakrlnění šestihřanné matice



Prvek	Popis
A	Velká příruba pro maximální plochu proudového průtoku a velkou plochu upínací síly.
B	Funkce krimpování/zajištění je dosažena pouze deformovaným vnitřním závitem
C	Povrch musí být vyroben z materiálu s nízkým odporem, který splňuje Restricted Substance Management Standards (RSMS).

### 4.5.3 Pokyny pro přestavbu vozidel

#### Odpovědnosti a úvahy

##### Varování

Instalace napěťových zesilovačů nebo jiných zařízení pro zvýšení výkonu generátoru není povolena. Instalace takových zařízení ruší záruku na vozidlo.

Kromě toho může být poškozen generátor a řídicí systém motoru (EMS) nebo řídicí jednotka pohonné jednotky a může být poškozena registrace vozidla. Zkontrolujte příslušné předpisy.

Požadavky na obsluhu dalších a speciálních elektrických zařízení se liší. Proto musí výrobce karoserie při plánování instalace zohlednit následující body: – dodržování legislativy původního vozidla – ovladatelnost a údržba původního vozidla – dopad platných právních ustanovení týkajících se plánované přestavby, včetně

Platné předpisy v zemi prodeje – Způsob integrace elektrického obvodu do původního vozidla – Materiály a instalace musí splňovat kvalitativní normy popsané v této části

#### Normální provozní napětí

Elektrický systém dodávky je nabíjen generátorem. Elektronika vozidla je napájena 12voltovým napájením se záporným zemním návratem. Továrně instalované zařízení je navrženo tak, aby poskytovalo plnou funkčnost v rozsahu 9 až 14 V pro normální provoz.

#### Testování napětí a nabíjení

##### Varování

Nikdy nepřipojujte k zemním spojům nebo +12voltovým potenciálním bodům jiným než těm uvedeným v provozních instrukcích. Pod kapotou je vyhrazený nabíjecí port. Pokud se s tím nejedná správně, může to vést k silným únikovým proudům, zejména při startu s bateriemi třetích stran, které mohou poškodit periferie a zejména řídicí jednotky.

Pro měření napětí je povolena tolerance  $\pm 5\%$  výchozích hodnot měřených kalibrovanými měřiči. Měřte napětí s vestavěnou baterií, zapalováním vypnutým a vypnutými spotřebiteli (např. také vnitřní i venkovní osvětlení). Připojte kladný pól napěťoměru ke CCP1 nebo kladný pól, záporný pól, k zápornému pólu baterie. Alternativně lze napětí měřit také v motorovém prostoru mezi startovacím bodem a zemním spojením v motorovém prostoru.

1. Studené baterie reagují pouze s prodlevou nabíjecího proudu. Z tohoto důvodu by baterie měly mít před nabitím teplotu alespoň 5 °C (41 °F). To může trvat čtyři až osm hodin při pokojové teplotě, v závislosti na počáteční teplotě a velikosti baterie
2. Plně vybitá baterie reaguje na nabíjecí proud pomalu a v některých případech se nemusí nabíjet při běžných nastaveních nabíječky. U baterií v tomto stavu lze nabíjení spustit pomocí obvodu pro hluboce vybité baterie nebo pomocí rychlého nabíjení nabíječky
3. Pro určení, zda lze baterii nabíjet, postupujte podle pokynů výrobce nabíječky pro použití obvodu Vybitá baterie/Rychlé nabíjení

### Degradace povrchového náboje

Před manuálními kontrolami napětí se ujistěte, že baterie není poškozená, poskytuje stabilní napětí a nemá povrchový náboj, který se aplikuje po běhu motoru.

Aby nedošlo k povrchovému náboji, měřte napětí baterie až po delší dobu 24 hodin s vypnutým zapalováním a bez spotřeby energie. Pokud to není možné, lze odhad provést pomocí následujících metody:

1. Pro rozptýlení povrchového náboje v baterii zapněte světlomety (dálková světla) na 5 sekund, nebo rozsvítejte parkovací světlo na 15 sekund, pokud se světlomety nerozsvítí, když je zapalování vypnuté
2. Vypnout světla a počkat, až další vypínací zatížení dosáhnou své stabilní hodnoty. To obvykle trvá 35 minut od vypnutí zapalování

### Citlivost a tolerance napětí

Dodávka využívá multiplexovou elektroniku vozidla. Doporučuje se používat příslušné doplňkové systémy Volkswagen Originál. Nevhodné nebo nesprávné připojení dalšího vybavení může způsobit poruchu nebo poškození vozidla, což může zrušit záruku.

### Skladovaná a servisní vozidla

Pro více informací viz: [1.13 Pomůcky pro přepravu vozidel a skladování vozidel](#)

### Dopravní režim

#### Varování

Jediný způsob, jak vozidlo vrátit do režimu přepravy, je použít diagnostický servisní nástroj s odpovídajícím bezpečnostním odstupem. Pokud je to nutné, mají Volkswagen Commercial Vehicle Partners potřebné nástroje a správné povolení.

Pokud přístrojová deska zobrazuje režim Transport, mohou být ve vozidle omezena. Tento režim je aktivován hlavně kvůli ochraně baterie a zachování záruky před dodáním.

**Informace**

Pro "dočasné" přepnutí z transportního režimu do normálního režimu nechte zapalování zapnuté a vypněte výstražný vypínač výstražného světla dvakrát během 10 sekund. Maximální doba trvání tohoto režimu dočasné pauzy je pak 120 minut.

**Informace**

Pro přepnutí z režimu "Transport" do "Normálního režimu" nechte zapalování zapnuté, pětkrát stiskněte brzdový pedál, dvakrát během 10 sekund zapněte a vypněte výstražné světlo. Kombinace akcí je libovolná.

**Informace**

Vozidla by měla zůstat v "režimu přepravy" během skladování a před předáním zákazníkovi (pokud je to možné).

SBG, CCP2 a systém výpadků proudu pro modernizované spotřebitele jsou v režimu dopravy "vždy vypnuty". PBG je zamčený, když motor běží.

**Odpojení napájení****Varování**

Oddělení je nezbytné pro svařování a práci na airbagech. Odpojte všechny baterie, včetně země, a izolujte záporný pól baterie.

**Informace**

Po odpojení napájení a před zahájením dalších prací je nutné počkat 15 minut, aby se zajistilo, že bezpečnostní systémy jsou zcela deaktivovány.

Po odpojení baterie není potřeba vozidlo přeprogramovat. Zachovává si "normální" nastavení a konfigurace řízení výkonu. Nicméně načasování zámku centrálního zámku se může změnit, pokud byl mezitím jeden z zámků otevřen ručně. Rádio si udržuje všechna svá nastavení.

Elektronický bezpečnostní kód již není nutné přeprogramovávat, protože je integrován do čísla šasi (VIN) továrně instalovaného systému Transporter. Hodiny se inicializují ve 12:00 a musí být nastaveny na správný čas podle postupu v zákaznickém manuálu.

## Zemní spojení

### Informace

Pokud je tam monitor baterie nebo izolační relé, ujistěte se, že baterie jsou připojeny k nabíjecímu obvodu.

Vysoké elektrické zatížení by mělo být uzemněno přímo u karoserie vozidla, nikoli na zemním pólu baterie. Připojením k zemi na záporném pólu baterie je BMS obejitý, což narušuje správné rozpoznávání úrovně nabití baterie. Viz sekce BMS v tomto průvodci.

Viz: [4.6 Ochrana baterie](#)

Pokud jsou přidány samostatné systémy pro nabíjení, musí být zemní vedení nabíječky také připojeno k tělu.

Viz: [4.23 Konektory a konektory](#)

## Utahování točivého momentu pro kabely baterie

Utáhněte kabely baterie na svorku s utahujícím momentem  $8,0 \pm 1,2$  Nm s kladným nebo záporným spojením na svorku baterie s BMS nebo bez něj. Pro více informací viz BMS později v této části.

## Bezpečnost baterií

### Varování

Při manipulaci s bateriemi dodržujte vhodná opatření, jako jsou: ochranné oblečení, ochrana očí a rukou.

### Varování

Ujistěte se, že baterie jsou nabitě v určené a dobře větrané místnosti.

**Varování**

Po přestavbě se vždy ujistěte, že odpadní hadice nebyly odtaženy.

**Varování**

Pokud monitor baterie monitoruje napájení pomocí AGM sekundárních baterií, doporučuje se, aby při otevřeném okruhu napětí nebylo méně než 11,8 V, měřené na svorkách baterie.

**Typ a kapacita baterie NV****Informace**

Pokud výrobce karoserie plánuje instalovat další systémy nebo příslušenství, které spotřebovávají více energie při vypnutém zapalování nebo při běžícím motoru, měly by být specifikovány sekundární baterie AGM. Viz tabulka "Doporučení ohledně konektivity a spotřeby energie" v kapitole 4.5.1 směrnice o výstavbě pro dané vozidlo. Velcí odběratelé elektřiny mohou proces start-stop zabránit, ale pouze po dobu expozice třetími stranami. To je normální.

Původní vozidlo je vybaveno systémem s jednou nebo dvěma bateriemi. Je také důležité přečíst si relevantní informace o systémech start-stop a nabíjení.

Vozidlo může být z výroby vybaveno vylepšenými bateriemi na kapalné elektrolyty nebo AGM bateriemi. Baterie s vyšší kapacitou jsou dostupné jako standardní výrobní varianty a speciální vozidla nabízejí AGM technologii pro silné elektrické spotřebitele a aplikace s hlubokým vybíjením.

Před instalací dalšího elektrického vybavení zkontrolujte, zda je kapacita baterie, technologie, stávající kabelové svazky a výstupní výkon nabíjecího systému vhodné pro dodatečnou zátěž.

Viz: [4.5 Tabulka bateriových systémů](#) s doporučeními ohledně návrhu spotřeby proudu a připojení.

Kapacita baterie, technologie a množství energie dostupné z nabíjecího systému musí být dostatečné, aby bylo zajištěno, že motor může být nastartován i za nepříznivých klimatických podmínek i po instalaci dalšího elektrického vybavení.

## Kryty baterií NV

### Varování

Je důležité, aby byl kryt kladného pólu baterie po každé výměně znovu připevněn k baterii. Pokud víko baterie chybí nebo je poškozený, je nutné objednat náhradní díl a nainstalovat ji. Doporučuje se zkontrolovat instalaci jako součást kontroly kvality. Viz obrázek v kapitole [4.5.8 "Dodatečně instalované +12 V napájecí přípojky pro zatížení nad 200 A"](#) ve stavební směrnici.

### NV Prevence vybití baterie

Informace o tom, jak zabránit vybití baterií, najdete v článku [1.13 Pomůcky pro přepravu vozidel a skladování vozidel](#)

### NV nečinnost baterie

Po opětovném připojení potřebuje BMS alespoň 4 hodiny odpočinku, aby se znovu kalibroval na stav nabíjení baterie; viz také informace o BMS níže v této sekci.

### Použití elektrických zátěží při dodatečném vybavení

Pokud jsou během přestavby používány elektrické odběry (např. několik startovacích cyklů nebo otevření dveří), kontrolujte baterii v kratších intervalech než 7 dní a v případě potřeby dobíjejte.

Pro více informací viz: [1.13 Pomůcky pro přepravu vozidel a skladování vozidel](#)

### Zatížení při vypnutém motoru

Zatížení s vypnutým zapalováním by nemělo vést k výboji většímu než 25 % během 40 dnů (normální režim). V zásadě musí mít všechny náklady ochranu. V případě potřeby je potřeba další baterie, která napájí systémy s vysokou trvalou spotřebou proudu při vyjmutí klíčku zapalování, například GPS systémy sledování vozidel. To má chránit baterie před vybitím při vypnutí zapalování a narušením BMS korelace stavu nabití baterie. Tento zdroj také vyžaduje vlastní ochrannou pojistku s odpovídající kapacitou.

Viz: [4.6 Ochrana baterie](#)

### Startovat pomocí

Pro lepší start nesmí být kabely připojeny přímo k baterii. K tomuto účelu je však nutné použít speciální startovací konektory. Viz uživatelský manuál. Držák motoru stěračů nesmí být používán jako uzemnění, protože je izolován od těla.

## Zákaznické přípojovací body (CCP) a další místa pro připojení elektrických odběratelů

Všechna periferie připojená k napájení musí být připojena jedním z následujících způsobů: buď přes CCP (viz kapitola 4.23.2), nebo přes ISL (viz kapitola 4.23.5)

Viz: [4.6 Ochrana baterie](#)

## Další elektrické systémy

### Informace

Pokud jsou do vozidla instalovány další elektrické systémy, musí být tyto obvody zajištěny potřebnými pojistkami. Doporučuje se inteligentní rozhraní pro dodatečné odběry energie včetně pojistky.

Pro instalaci dalších elektrických systémů do vozidla se doporučuje připojit je k ISL, aby nebyl ovlivněn stávající elektrický systém.

Viz: [4.22 Pojistky](#)

Materiály a instalace musí splňovat kvalitativní standardy popsané v této části. Jakákoli další zařízení nebo komponenty musí být navrženy tak, aby neměly negativní vliv na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) vozidla.

## Režim vysokovýkonné úpravy

Aftermarket režim vysokého výkonu je funkce Volkswagenu, která je k dispozici pro podporu PTO elektrické a mechanické energie třetími stranami. Umožňuje delší dodávku energie, když je motor vypnutý, a pomáhá udržet vyšší napětí při běžce motoru. Tento režim zahrnuje SRC zámek, start-stop zámek, AEIS zámek a přepsání šetřícího časovače baterie při vypnutém motoru.

## Vedení kabelů

Aby se předešlo poškození při instalaci dalších komponent, je třeba věnovat zvláštní pozornost vedení kabelových svazků ve vozidle. Viz část o instalaci zařízení s elektromotorem.

## Instalace komponent s indukčními zátěžemi

### Varování

Pokud mají být instalovány indukční zátěže, jako jsou elektrické motory, je třeba zohlednit náběhový proud.

## Prohlášení

Je třeba poznamenat následující:

- Všechny indukční zátěže musí být řízeny relé, jejichž kontakty jsou dimenzovány alespoň na trojnásobek maximálního jmenovitého proudu motoru
- Všechny napájecí obvody pro indukční zátěže musí být jednotlivě pojišťovány, přičemž nominální hodnota pojistek je přizpůsobena motoru
- Všechny napájecí kabely musí být dimenzovány na alespoň trojnásobek jmenovitého proudu motoru a vedeny co nejdále od stávajícího vedení vozidla
- Všechny vestavěné indukční zátěže musí být potlačeny v souladu s evropskou nebo platnou národní legislativou o EMC, aby nenarušovaly systémy vozidel kvůli elektrickému rušení
- Zahrnout informace o emisích EMC do schválení CE

## Airbagy

### Informace

Po odpojení napájení a před zahájením dalších prací musíte počkat až 15 minut. Práce na airbagových systémech mohou provádět pouze osoby s odpovídajícím výcvikem.

Sledujte následující body: – Odpojte všechny baterie, včetně země, a izolujte záporný pól baterie – Odpojte konektor od řídicí jednotky airbagu

## Svařování a řezání

Vzhledem ke zvýšenému používání komfortní a bezpečnostní elektroniky v moderních motorových vozidlech je při provádění karoserií třeba věnovat největší opatrnost. Přepětí, která vznikají během svařování a zarovnání při dokončení karoserie, mohou vést k poškození elektronických systémů. Zejména je třeba dodržovat bezpečnostní předpisy pro provádění svařovacích nebo řezných operací na vozidlech s airbagovými systémy.

Další informace o svařování viz: [5.1](#)

[Karoserie](#) Všimněte si následujících bodů:

- Odpojte generátorový vícenásobný konektor před zahájením svařování nebo řezání – Pokud má být svařování nebo řezání prováděno v blízkosti řídicí jednotky, musí být předem odstraněn – Nikdy nepřipojujte záporný kabel elektrického svařovacího stroje k airbagu nebo řídicí jednotce – Připojte záporný kabel elektrického svařovacího stroje blízko svařovacího bodu

#### 4.5.4 Možnosti baterie

##### Informace

V případě nesprávných baterií nebo nesprávné konfigurace nemusí systém start-stop nebo SRC správně fungovat.

Je nutné zkontrolovat další nebo jiné baterie na správnou funkci. Viz: [4.10 Elektronické ovládání motoru Start-Stop a SRC](#) Viz: [4.4 Systém nabíjení](#)

#### Bateriový PR č. a možnosti

Práskové PR ne.	Popis	Qty	Velikost
<b>Možnosti s jednou baterií</b>			
J4E+8FA	Vylepšené zatopené těsto (EFB) (Standard)	1	H7
Y1N+8FA	800 A studený proud při startování (80 Ah, 20 hodin) AGM baterie (standardní)	1	H7
J0B+8FA	850 Proud studeného startu (95 Ah, 20 hodin) baterie AGM	1	H8
<b>Možnosti sekundárních baterií</b>			
Y1N+8FB	800 A proud studeného startu (80 Ah, 20 hodin) AGM baterie	2	H7
J0B+8FF	850 Proud studeného startu (95 Ah, 20 hodin) baterie AGM	2	H8

8FA = žádná druhá baterie

#### 4.5.5 Pravidla pro baterie

##### Informace

Pokud je bateriový blok upraven, doporučuje se aktualizovat i konfiguraci vozidla.

##### Informace

Při přidávání dalších systémů je nutné vypočítat bilanci nabití, které zohledňují kapacitu nabíjecího systému a kapacitu baterie.

- Baterie zapojené paralelně musí být stejného typu, mít stejnou kapacitu a být použity ve Volkswagenu  
Bateriový stůl.
- Dodatečně namontované baterie a odběrači musí být připojeny ke standardnímu systému Volkswagen, když je zapalování vypnuto nebo oddělený systémem monitorování baterie Volkswagen či modernizovaným systémem monitorování baterie (viz [Kapitola 4.5.1](#)).
- Při externím nabíjení baterií se ujistěte, že maximální napětí 15,2 V není překročeno.

Pro více informací viz kapitola [4.5.10 Systémy s jednou a sekundární baterií](#)

Pokud je typ baterie vozidla nahrazen kompatibilními komponenty (viz tabulka konfigurací baterií), musí být vozidlo nakonfigurováno pro nové typy baterií.

Pro speciální přestavby, které vyžadují dodatečnou baterii, je potřeba jiná strategie oddělení. To by mělo být řízeno motorovým provozním signálem na normálně otevřeném relé. Popis tohoto uspořádání lze nalézt později v této části.

Viz: [Nabíjecí systém 4.4](#)

Dodatečná zátěž z baterie vyžadující nabíjení může přesáhnout 60 A. Pokud jsou připojeny i externí zátěže, musí být pro odpojení použit relé nebo kontaktor řízený signálem pro výpadek zátěže.

Důležité faktory pro výběr baterie – Kapacita baterie v ampér-hodinách pro nepřetržitě vybití až do vyprázdnění Příklad: plně nabitá baterie 80 Ah

dokáže dodat 4 A při 20 °C po dobu 20 hodin, dokud není vybitý – Studený startovací proud (CCA) je maximální hodnota pro studený start – Pro požadavky na hluboký a mikrocyklus (zátěže s vypnutým motorem) se doporučuje bateriový systém. Pro vysoké

Požadavky na napájení při vypnutém motoru (sekundární bateriový systém) H7 (PR č. J1N+8FB), pro nižší požadavky na energii (jednobateriový systém) při vypnutém motoru použijte bateriový systém H8-AGM (PR č. JOB+8FA)

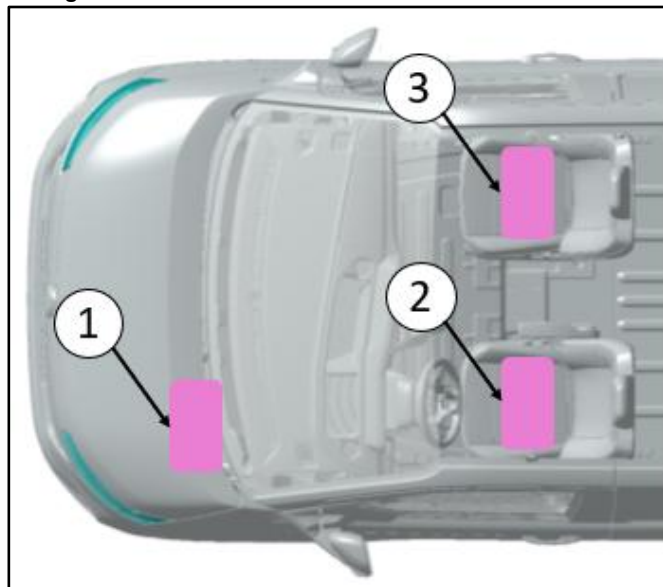
#### 4.5.6 Konfigurace baterií

Startovací baterie se nachází v motorovém prostoru. První přídatná baterie je vždy umístěna pod sedadlem řidiče. V autě s levým řízením na levé základně sedadla, v pravém voze na pravé základně sedadla.

Existuje výjimka pro obytné vozy.

První přídatná baterie je obvykle umístěna v levé základně sedadla. Pozice pro druhou další baterii je v pravé základně sedadla.

#### Konfigurace baterií



Prvek	Popis
1	Primární baterie
2	Náhradní baterie
3	Návrh na instalaci druhé další baterie

#### Další náklady, start-stop a SRC

##### Informace

Následující konfigurace baterií NEJSOU kompatibilní se start-stop systémem a SRC:

Systém start-stop a SRC mohou správně fungovat pouze tehdy, pokud má vozidlo správnou konfiguraci baterie. Správné fungování start-stop systému a SRC nelze zaručit s následujícími konfiguracemi.

– Různé typy baterií – příklad: 1 x AGM a 1 x kapalný elektrolyt – Baterie s různou kapacitou (velikost baterie) – Jiné typy baterií než ty uvedené v tabulce "Číslo dílu a použití baterie" – Další baterie, které nejsou z výroby instalovány, například 3 nebo více baterií, které jsou instalovány a nejsou zahrnuty v

Když je zapalování vypnuto, je odpojeno od instalovaného zdroje – Pokud jsou ve vozidle nakonfigurovány dvě baterie, ale pouze jedna baterie – Pokud je ve vozidle nakonfigurována jedna baterie a druhá baterie, není možné následně přepsat systém start-stop a SRC kvůli

schválení typu, daňové klasifikaci atd.

Pokud je typ baterie vozidla se start-stop systémem nebo SRC nahrazen kompatibilními komponenty (viz tabulka konfigurací baterií), musí být vozidlo nakonfigurováno pro nové typy baterií místním partnerem Volkswagen Commercial Vehicle Partner.

Nicméně charakteristiky vozidla musí být stále nastaveny na SRC nebo Start-Stop, aby splnily požadavky typového schválení a daňové třídy vozidla.

#### 4.5.7 Baterie od jiných výrobců instalované výrobcem karoserie

##### Varování

Pro připojení dodatečně instalovaných odběrů vyžadujících více než 60 A, pokud není CCP2 použit, musí být všechna připojení řízena buď přes výpadek zátěže, nebo signál výpadku zátěže z konektoru rozhraní vozidla, případně z ISL (Intelligent Interface for Additional Power Tapping incl. Fuse, PR č. VH2 / VH3). Nesmí existovat žádné výjimky z této konverzní strategie, protože signál má chránit napájení Volkswagenu před přetížením a poklesem napětí, které může ovlivnit kritické systémy, jako je PBG\*. Přívod 60 A CCP1 z vyšší výbavy by neměl být používán k napájení dodatečně montované baterie.

##### Prohlášení

Nemíchat baterie H7 a H8 ve více konfiguracích (2 nebo 3 baterie).

##### Informace

Je odpovědností karosáře zajistit, aby napájení vozidla bylo dostatečné pro pohon jak Volkswagenu, tak retrofitovaných systémů, zejména pokud mohou být aktivní současně. Napětí systému nesmí během jízdy klesnout pod 13,0 V a za aktivního výkonného režimu aftermarketu.

PBG\* Programovatelné monitorování baterie

Odhaduje se, že pro obytné vozy a další přestavby, které vyžadují další baterii, bude potřeba více než 60A. Odpojení by proto mělo být provedeno buď přes externí odběrové body 250 A (CCP2), inteligentní rozhraní pro dodatečný odběr energie včetně pojistky 200 A nebo přes dodatečně namontované relé či kontaktor řízený signálem pro vypnutí zátěže. Všechny systémy jsou vybaveny ochranou proti vypnutí motoru, která poskytuje dostatek zbytkové energie pro budoucí start. Je třeba vypočítat dostatečné kapacity pro kabeláž, pojistky a zdroje energie.

Po vybití se přebytečná baterie mění na zátěž, která může dosáhnout až 100 A, čímž se zvyšuje energetická spotřeba ze zdrojů nabíjení kromě zátěží u retromontovaných uživatelů.

Viz: [4.6 Ochrana baterie](#)

Pokud jsou přidány další baterie, měly by být připojeny pomocí odpojovacího mechanismu, jako je CCP2, SFB nebo jiného monitorování baterií řízeného signálem výpadku zátěže. Pokud jsou požadavky na modernizovanou baterii a další systémy vyšší než 250 A (CCP2) nebo 200 A (ISL/PBG programovatelné monitorování baterie), je připojení k 6mm šroubu kladného pólu baterie povoleno pouze při připojení k signálu odpojování zátěže. Viz [kapitola 4.5.8 "Dodatečné +12 V napájecí spoje pro zátěže nad 200 A"](#) v této části.

Pokud mají být použity další nabíječky, musí být připojeny přímo k dodatečně namontované baterii. Nabíjecí proud lze také dodat bateriím instalovaným Volkswagenem, když jsou izolační relé/spínače zavřené – ale pouze jako nouzové opatření.

Při přechodu z nekompatibilní bateriové konfigurace na kompatibilní systém vyžadují systém start-stop a funkce SRC určitou dobu (zapalování VYPNUTO přes noc a několik zapalovacích cyklů), aby znovu dosáhly plné funkčnosti.

Viz: [Nabíjecí systém 4.4](#)

– Pro shodu s EMC se doporučuje zemní zpětný kabel, který je položen vedle napájecího kabelu +12 V – Když motor běží, systémy, které nejsou potřeba, by měly být vypnuty, aby generátor mohl nést hlavní zátěž

Systém třetích stran. Tyto informace by měly být předány od výrobce karoserie koncovému uživateli – Směrnice o karoserii byla dodržena ve všech relevantních oblastech. Podle tohoto dokumentu existuje spojení s

Volkswagen je povolen mít bateriový terminál, pokud jsou splněna výše uvedená kritéria

#### 4.5.8 Dodatečně instalovány +12 V napájecí konektory pro zátěže nad 200 A

##### Varování

Nepřipojujte stejnou zátěž k CCP1 i CCP2. Systém není navržen pro spolupráci, protože pojistky mají různé hodnoty.

##### Varování

Je důležité, aby byl kryt kladného pólu baterie znovu připevněn po každé konverzi kladného pólu baterie. Viz obrázek (obrázek zásobníku baterie) níže v této části stavebních pokynů. Pokud je kryt kladného pólu chybějící nebo poškozený, je nutné objednat a namontovat náhradní díl. Doporučuje se zkontrolovat instalaci jako součást kontroly kvality po přestavbě.

Pro proudy až do 200 A lze Inteligentní rozhraní použít pro dodatečné odběry výkonu včetně pojistky. Pro zátěže do 250 A se používá CCP2, který je dodáván s druhou baterií. Pro vyšší zatížení, jako je startovací linka, se doporučuje použít vozidlo s dárce spalovacího motoru a připojit se ke startovacímu obvodu. Pro další informace kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola [1.2.1.1 "Kontaktujte Německo"](#) a kapitola [1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

Pokud je vyžadován vysoký výkon vyšší než 60 A, ale ISL nebo CCP2 se nepoužívá, musí být třetí strana řízena relém nebo stykačem signálem výpadku zátěže z pinu 4 v konektoru rozhraní vozidla. Viz: [4.6 Ochrana baterie](#)

Ochrana musí být provedena podle následujících principů: – Pokud je zatížení vyvíjeno delší dobu (více než jednu hodinu nepřetržitého zatížení), zajištění nesmí překročit hodnotu uvedenou v

Mít vestavěný alternátor – Pro krátkodobé zátěže (např. špičková zatížení až do jedné minuty) může být instalován pojistkový kabel o výkonu 250 ampérů.

Příklady přestavb: jeřáb, sklápěč, zdvihací plošina – Toto je povoleno pouze tehdy, pokud testy u výrobce karoserie prokáže, že nevznikají žádné problémy (například,

Musí být poskytnuto potvrzení testů) a musí být splněna následující kritéria: – Žádný pohyb před úplným utažením matky (bez rizika rotace). Upravené očko musí být pevně ukotveno v

Zapuštění v terminálu baterie a mají co největší průřezovou plochu (CSA) pro průtok proudu – Průřez kabelu musí být nadměrný – Viz: [4.2 Tabulka pokynů k instalaci a vedení kabelů](#) se specifikacemi kabeláže. Příklad: 245 A vyžaduje

Kabel s průřezem 70 mm<sup>2</sup> – Dodatečně instalovaný kladný vodič je přímo připojen k bateriovému pólu, který je posledním zdrojem pro BMS; viz

Následující ilustrace (Foto nosiče baterie) – Volkswagen BMS nesmí být deformován. Spojovací smyčku může být potřeba otočit; viz nadpis

Obrázek 4 na následujícím obrázku (Obrazová zásuvka baterie) – Kromě BMS lze k šroubu 6 mm připojit pouze jeden další kabel (dodatečně namontovaný kabel – Samouzamykací matici 6 mm Volkswagenu je třeba znovu použít

a utáhnout na 8 Nm  $\pm$  1,2 Nm. Přístavby

Další uzamykací podložky nejsou povoleny – Mega kabelová pojistka musí být integrována co nejbližší k 6mm šroubu. Pro krátkodobé špičky zatížení, jako jsou

pro sklápěče, jeřáby a zadní zdviháky nesmí být překročeno 250 A – V aplikacích s nepřetržitou spotřebou energie, jako jsou vysoce výkonné měniče, nesmí být mega pojistka

mají vyšší hodnotu než alternátor nainstalovaný ve vozidle. Saturační napětí generátoru musí být při testování při plném zatížení nad 13,0 V. Do varianty vozidla musí být instalován druhý bateriový systém AGM (PR č. J1N+8FB). Viz " Systémy z jedné na druhou baterii" a tabulku "Doporučení pro konektivitu a spotřebu energie" v této části směrnice o výstavbě—  
Pokud je vyžadována vyšší spotřeba energie po delší období (déle než hodinu), generátor s

vyšší proud. Viz " Systémy z jednoho na sekundární baterie" a tabulku "Doporučení pro konektivitu a spotřebu energie" v této části stavební směrnice – Pro aplikace s běžícím motorem je nutné použít aftermarket režim vysokého výkonu – Viz: [4.4 Nabíjení systému Start-Stop Override a konfigurovatelné nabíjení](#) – Efektivní izolace zařízení třetích stran, když nejsou potřeba, aby se zabránilo vybíjení nebo hlubokému vybíjení baterie.

minimalizovat. Řízení signálu výpadku zátěže to zajišťuje – Použití koncovým zákazníkem musí zahrnovat cykly zatížení při různých teplotách a cestovních cyklech a

testováno za nejnejpříznivějších podmínek – Kontrola systému karoserie musí potvrdit, že kabely Volkswagenu nebo Volkswagenu nedochází k zahřívání.

třetí strana nebo použité spojovací body, pokud není instalována tepelná ochrana – Test +12 V vedení karoserie musí ukázat, že Volkswagen nedochází k uvolnění–

Je možné použít svorku na kabelu baterie – Systémy třetích stran nesmí ovlivnit systémy Volkswagen úbytkem napětí nebo náběhem/startovním proudem

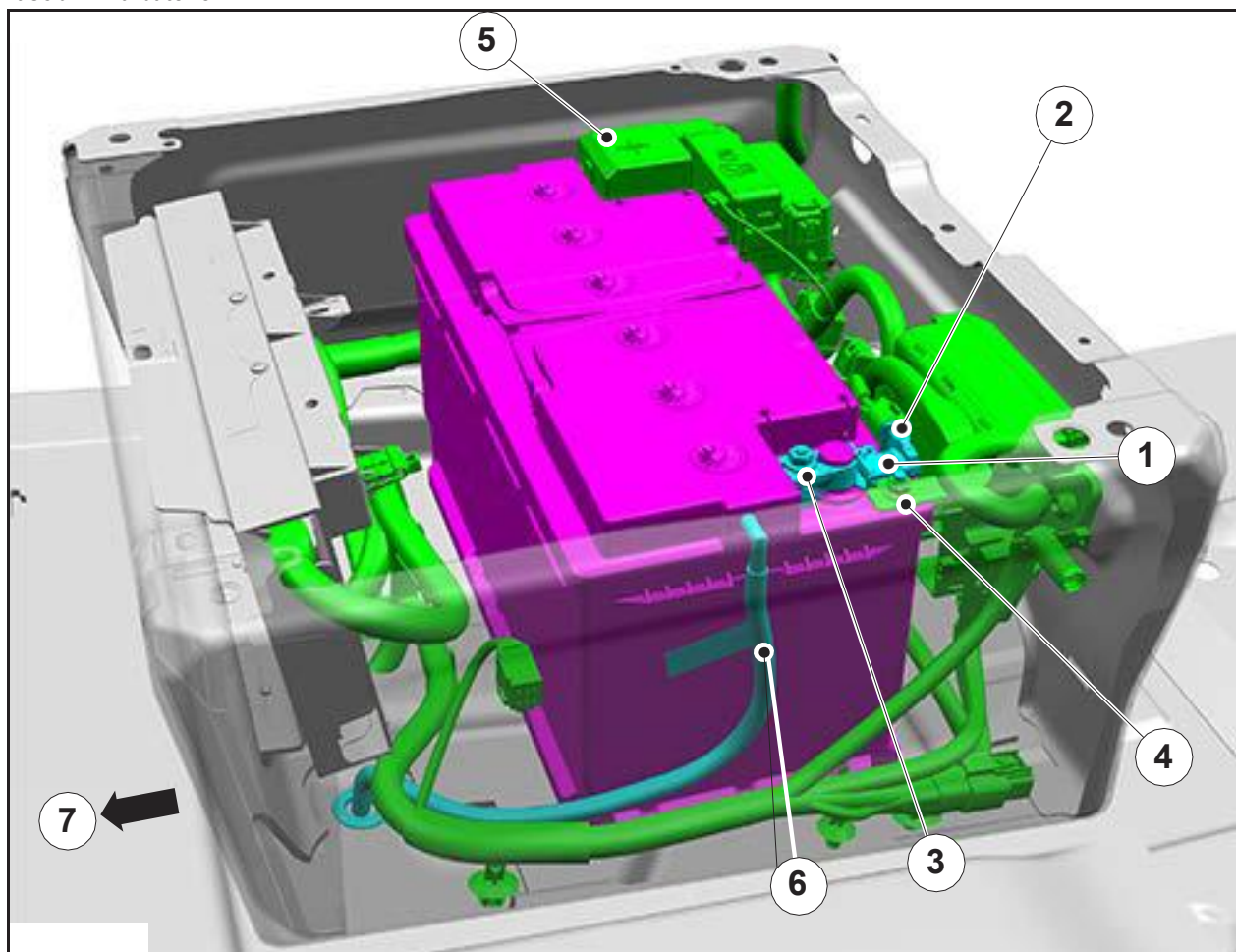
(funkčnost nebo varování) – Pokud systémy třetích stran fungují i při vypnutém motoru, musí být testy provedeny také v tomto stavu vozidla.

– Je třeba provést výpočet vyvažování náboje, aby se prokázalo, že baterie a

Generátor střídavého proudu má správné hodnoty – Pokud zátěž bez zátěže může způsobit nasycení generátoru (plné zatížení a napětí menší než 13,0 V), pak

Systém řízení otáček motoru může být použit ke zvýšení výstupního výkonu generátoru při volnoběhu

## Zásobník na baterie



Prvek	Popis
1	Snímač monitorování baterie (BMS) 7TG915181C
2	Push-in připojení– ECU subsíť (LIN) a pozitivní napájení baterie +12 V (B+)
3	Připojení se záporným pólem hlavní baterie– viz "Utahování točivého momentu – kabel baterie"
4	1x nulťa matice M6. Neuvolňujte ani neotáčejte.
5	Kryť kladného pólu baterie
6	Trubka pro odvzdušňování baterie
7	Přední část vozidla

#### 4.5.9 Snímač monitorování baterie (BMS)

##### Prohlášení

Propojovací kabel nesmí být trvale odpojen od BMS.

##### Informace

Pokud zátěž klidového proudu neklesne pod zamýšlenou minimální hodnotu po dobu 30 minut, systém je pravděpodobně stále aktivní díky zásahu časovače úspory baterie. Příčinou může být otevřené dveře nebo zapnuté vnitřní světlo. Pomocná zařízení připojená k pomocné zásuvce spotřebovávají energii, dokud baterie nedosáhne nízké úrovně nabití.

BMS nepřetržitě monitoruje stav hlavní baterie (nebo sekundární baterie). Pro tento účel je přišroubován přímo na záporný pól baterie. Doporučuje se ho neodstraňovat. Pokud je rozšíření přesto nutné, kontaktujte prosím Volkswagen Užítková vozidla (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

BMS se pravidelně překalibruje. To se provádí během odpočinkových období s vypnutým zapalováním. Tato pauza musí trvat alespoň 4 hodiny. Pokud systém není schopen znovu kalibrovat, není možné přesně zjistit stav nabití baterie. V takovém případě se může systém start-stop sám deaktivovat.

Veďte prosím na vědomí, že při vypnutí zapalování je instalovány systémy instalované Volkswagenem na zátěž 15 mA. Zařízení od třetích stran by se ideálně měla zapínat přes zapalování nebo během běžícího motoru. Bez ohledu na systém baterie vyžaduje vybití po delší dobu nabíjení po delší dobu. Viz tabulka "Doporučení pro konektivitu a spotřebu energie" na konci této části.

Po instalaci pomocného systému dodaného výrobcem karoserie změřte celkovou klidovou spotřebu proudu při vypnutém zapalování buď pomocí proudového shuntu, nebo ampérmetrem kalibrovaným na miliampéry (mA) s odbočkovými svorkami. Tento test proveďte 10 minut po vypnutí zapalování a zavřené dveře, aby vozidlo bylo v klidu.

##### Informace

Pokyny k opravám jsou dostupné na internetu prostřednictvím elektronického systému pro opravy a dílny (erWin\*) společnosti Volkswagen AG:

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

\*Informační systém založený na poplatcích Volkswagen AG

#### 4.5.10 Systémy s jednou a sekundární baterií

Zkontrolujte, zda je dostatečný upgrade na jeden vysoce výkonný bateriový systém AGM-H8 (PR č. J0B+8FA), nebo zda je potřeba vyšší proud ([kapitola 4.5.1](#)).

Viz také: [4.6 Ochrana baterie](#)

##### Informace

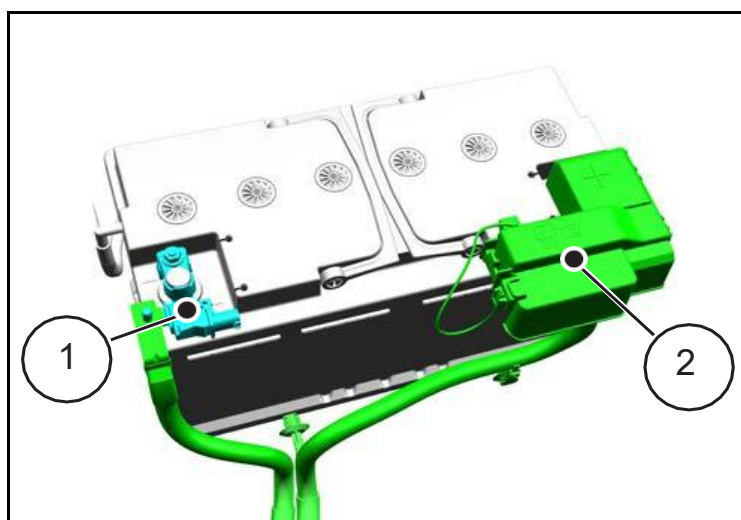
Pokud jsou potřeba aplikace s vysokým proudem, doporučuje se vždy objednat sekundární baterie jako tovární variantu kvůli různým polohám baterií

#### Přestavba z konfigurace druhé baterie na třetí baterii

Pokud je potřeba třetí baterie, musí být objednáno enkodérové vozidlo se sekundárními bateriemi H8 a inteligentním rozhraním s dodatečným napájecím odbočkou včetně pojistky (VH2 / VH3).

K podpoře třetího bateriového systému jsou potřeba následující součástky: Mini pojistková skříňka pro připojení k B+ svorkám třetí baterie 7TG915181B – Battery Monitoring System (BMS)

Doporučuje se následující uspořádání:



Prvek	Popis
1	Senzor– monitorování baterie
2	Mini pojistková skříňka

#### Přestavba na vysoce výkonné baterie

Při přechodu na vysoce výkonné AGM baterie je nutné původní baterii nahradit dvěma AGM bateriemi stejného typu. Kable baterie a čísla komponentů pro každou variantu jsou uvedeny později v této sekci.

Při změně kapacity baterie nebo technologie je nutné konfiguraci vozidla aktualizovat po instalaci nových baterií. Kontaktujte prodejní společnost postižené země nebo místního partnera Volkswagen pro užitková vozidla s VIN vozidla. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

Pokud není správně nastavena konfigurace baterie, může to způsobit poruchy v systému SRC/SC a start-stop.

#### 4.5.11 Další náklady a systémy zatížení

##### Informace

Nedělejte další připojení k rozvodné krabici (PDB), protože PDB by mohlo být poškozeno přílišným utažením. Pro aplikace, které vyžadují trvalou instalaci pro výrobu energie pro potřeby startování pomocí kabelů (např. přestavba na záchranná vozidla), kontaktujte prosím svou místní prodejní společnost nebo svého místního partnera pro užitková vozidla Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

#### Obecné komponenty při přechodu z jednobateriového systému na jednovrstvý AGM-H8

Číslo dílu	Popis	Qty
7TG915418A	Tepelný štít baterie (není vyžadován u BEV)	1
7TG915415A	Zásobník na baterie	1
--,--	Držák na zásobník na baterie (H8)	1
7TG805531 nebo 7TG805531A	Zesílení baterií pro bezpečnost při nehodě	1
WHT012359	MP6 se šroubem a podložkou	1
WHT011807 nebo WHT011808	Šroub M08x1.25x25.0 HEX FLNG HD	2

#### Přechod na AGM vysoce výkonné baterie

Číslo dílu	Popis (PR č.)
7TG915089G nebo 7TG915105H	800 Proud studeného startu (80 Ah, 20 hodin) AGM baterie (J1N nebo 8FB)
2HJ915100F nebo 7TG915105J	850 Proud studeného startu (95 Ah, 20 hodin) AGM baterie (J0B nebo 8FF)

##### Prohlášení

Upozorňujeme, že mohou být instalovány pouze stejné baterie.

## 4.6 Ochrana baterie

### Informace

Pokud je instalován retrofitovaný systém monitorování baterie, musí být připojen k signálu pro odpojení zátěže, aby v případě přetížení během provozu motoru byl chráněn EPAS (elektronické řízení).

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo místní prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo" a kapitolu 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo").

[1.2.1.2 "Kontakt mezinárodně"](#).

### 4.6.1 Vnitřní světla a 12V zásuvky

12V zásuvky i vnitřní osvětlení jsou řízeny časovači a monitorováním úrovně nabití. Oba se resetují při probuzení vozidla, například při otevření dveří. Vypínají se dříve, pokud je baterie slabá.

12- zásuvky– 30 minut po vypnutí zapalování – Vnitřní osvětlení– 10 minut po vypnutí zapalování (existují možnosti s prodloužením až na 30 minut

Vnitřní osvětlení)

### 4.6.2 Standardní monitorování baterií (SBG) a výpadky odběru

#### Varování

Při připojení retromontovaného spotřebitele je nutné dodržovat tyto instalační instrukce, aby se předešlo nízkému napětí systému během běžného provozu.

#### Varování

Systém výpadků proudu nesmí být vypínán ani rušen.

### Varování

U vozidel s jednou nebo druhou baterií by mělo být vždy instalováno monitorování baterie, pokud je potřeba napájecí zdroj při vypnutém vypnutém motoru. Volkswagenův programovatelný systém monitorování baterie (PBG) je k dispozici s inteligentním rozhraním pro dodatečné odběry energie včetně pojistky (VH2 / VH3).

Pokud je instalován retrofitted systém monitorování baterie, musí být připojen k signálu pro odpojení zátěže, aby bylo elektronické řízení (EPAS) chráněno v případě přetížení během provozu motoru.

### Informace

Doporučuje se udržovat baterii vozidla v dobrém stavu, aby se předešlo výpadkům proudu.

Load shedding je funkce ochrany systému, která pohlcuje prudké poklesy napětí při běžícím motoru. Když je motor vypnutý, tento systém pomáhá zabránit tomu, aby se baterie vybila natolik, že by motor nemohl být nastartován. Aby byl systém chráněn před náhlými poklesy napětí, bude ve vzácných případech za extrémních podmínek nutné odpojit dodatečně instalované zátěže s vysokou spotřebou proudu. Všechny modernizované elektrické odběry, které mají výkon vyšší než 60 A, musí být nějakým způsobem připojeny prostřednictvím řízení výpadku zátěže.

Očekává se, že retrofitovaný systém bude testován s nabitím z Volkswagen systému v režimu nabití, aby se zajistilo, že napětí při běžícím provozu neklesne pod 13,0 V. Pokud vozidlo detekuje příliš nízké napětí, dojde k dočasnému výpadku zátěže. Pokud se to děje pravidelně, znamená to závažný problém, který vyžaduje pozornost.

Když je motor vypnutý, systém pomáhá zabránit přetížení baterie pomocí SBG.

Aby se předešlo riziku výpadku proudu během provozu motoru během stacionární spotřeby energie (PTO), doporučují se dva systémy:

1. Funkce přepsání pro režim výkonného dodatečného výkonu, který pomáhá udržet co nejvyšší napětí tím, že nutí nabíjecí systém přejít do konvenčního režimu nabíjení
2. Regulace otáček motoru může pomoci zvýšit výkon nabíjecího systému zvýšením rychlosti motoru bez zatížení. Očekává se, že retrofitovaný systém bude testován s nabitím v režimu nabití s nabitím na Volkswagenu, aby se zajistilo, že napětí při běžícím čase neklesne pod 13,0 V

#### 4.6.3 Napájecí konektory

Tato část vysvětluje, kde lze provést napájecí připojení pro dodatečně instalované elektrické zátěže v závislosti na odebíraném proudu.

Zemní spojení nejsou řízena. Viz: [4.25 Zemní připojení](#)

## Připojení bez SBG a výpadky zátěže

### Informace

Vhodné pro celkem až 60 A

Celkový limit 60 A platí pro všechny neodhozitelné retroinstalované elektrické odběratele ve všech lokalitách, včetně následujících:

– Bod připojení k retrofitu 1 (CCP1)

Viz: [4.23 Zástrčky a konektory](#)

Všechny vyšší proudové zatížení u dodatečně instalovaných spotřebitelů musí být řízeny pomocí systému výpadků zátěže Volkswagen.

Volitelně lze k systému řízení výpadku zátěže připojit i dostavěné zátěže s proudovou spotřebou menší než 60 A, aby se využila ochrana proti vybíjení baterie, kterou tento systém poskytuje.

Spotřebitelé s trvalým odběrem musí být připojeni k systému výpadků elektřiny.

### Spojení se SBG a výpadky proudu

To poskytuje určitou ochranu baterie při zaparkování vozidla a určitou ochranu vůči napětí systému při jízdě vozidla.

Řízení pomocí výpadku proudu je nutné, pokud je celková dodatečná elektrická zátěž vyšší než 60 A. Řízení výpadku proudu je také volitelné pro spoje s celkovým nahořem menším než 60 A.

Výpadky elektřiny u modernizovaných systémů lze realizovat jedním ze tří těchto způsobů:

1. Přímé použití poskytnutého signálu odpojení pro dodatečně instalované komponenty
  - Toto je spínaný zemní systém
  - Řídicí linka může snížit proud cívkou relé až o celkem 10A pro připojená retromontovaná řídicí relé
  - Řídicí signál je směřován na následující místa: – 12pinový standardní konektor rozhraní v nosiči sedadla řidiče (kontaktní pin 4)
  - Řídicí signál má být použit s retromontovaným relé, pokud nelze použít zpětný spojovací bod 2 (CCP2), viz níže, nebo PBG. Toto ovládání je také doporučeno při připojení pomocných baterií
2. Použití spojovacího bodu 2
  - CCP2 je spojovací bod pro odpojování vysokých proudových zátěží, což zajišťuje stabilní dostupnost energie během probíhajícího provozu vozidla
  - Zatížení až 250 A při rozběhu může být použito při spouštěcím proudu až 250 A, při kontinuálním provozu 150 A
  - CCP2 je nabízen v jedné z následujících možností: – Druhá baterie/vysoce výkonná baterie – Inteligentní rozhraní pro dodatečné napájení včetně pojistky – Enkodérová vozidla pro obytné domy
3. Použití inteligentního rozhraní pro dodatečné odběry energie včetně zatížení pojistky až do 200 A lze využít inteligentní rozhraní pro dodatečné odběry energie včetně pojistky (ISL). Viz: [4.6 Ochrana baterie](#)

#### 4.6.4 Funkce SBG a výpadků zátěže

##### Varování

Změny v konfiguraci mohou zrušit záruku na vozidlo.

##### Varování

Ujistěte se, že aftermarketový vysokovýkonný režim náhodou nezůstane aktivní při nabíjení baterie vozidlem.

Použití režimu vylepšeného vysokého výkonu k překonání časového limitu připojení umožňuje získat více energie z baterie vozidla. Nadměrné průtoky energie procházející baterií mohou záruku na baterii zrušit.

##### Varování

Vyhnete se nechtěným důsledkům při automatizaci režimu obnovy vysokého výkonu. Aftermarketový režim vysokého výkonu, pokud je aktivován během běžícího motoru, může AEIS zabránit. Použití aftermarketového vysokovýkonného režimu může tuto bezpečnostní funkci pozastavit a udržet motor v chodu. Motory běžící v uzavřených prostorách způsobují obohacení vzduchu o CO, což může vést k otravě a smrti CO. CO může uniknout do sousedních uzavřených prostor. AEIS zámek lze deaktivovat u partnera Volkswagen Commercial Vehicle Partner.

### **Standardní monitorování baterie– vozidlo vypnuto**

Standardní systém monitorování baterie (SBG) funguje, když je vozidlo vypnuto. SBG se používá k ochraně baterie vozidla před vybitím.

Odpojuje řízené obvody od dodatečně instalovaných komponent, když je baterie vybitá nebo po určité době. Doba vypnutí je 30 minut pro vozidla s jednou baterií a 75 minut pro vozidla se dvěma bateriemi AGM. Dvojitě AGM baterie mají nižší práh nabití a mohou zajistit delší výdrž.

Viz: [4.6 Ochrana baterie](#)

Obvykle je SBG nastaven tak, aby se znovu připojil po odemčení vozidla. Obvody se pak před startem uzavírají.

V případě obytných vozů k opětovnému připojení nedochází při odemčení. Místo toho je opětovné připojení odloženo asi 3 sekundy po zapnutí zapalování, aby bylo možné vozidlo nastartovat jako první. Je určen pro vozidla s AGM bateriemi. V této konfiguraci jsou obvody pro odpojení zátěže pro dodatečně instalované zátěže odpojeny jakmile je klíč vyjmut a dveře řidiče otevřeny. Vozidla jiná než obytné vozy mohou být nakonfigurována pro stejné chování partnerem Volkswagen Commercial Vehicle Partner.

Režim retrofit vysokého výkonu uzamkne časovač tak, že SBG sleduje pouze nízké úrovně nabití. Uživatel musí zajistit, aby při běžné jízdě nebyl použit režim pro vyšší výkonnost, kromě případů, kdy je to nutné pro dodatečně namontované vybavení.

Viz: [Nabíjecí systém 4.4](#)

SBG neupozorňuje, když je k vozidlu připojena externí nabíječka. Při použití externí nabíječky se automaticky nepřipojí všechny baterie. Tyto funkce jsou podrobněji popsány v souvislosti s PBG.

Zvažte použití PBG, pokud je potřeba další funkce nebo až do 200 A.

### **Výpadky elektřiny– vozidlo zapnuté**

Ve vzácných případech s velmi vysokou elektrickou náročností musí systém být schopen reagovat tak, aby napětí nekleslo příliš nízko. Významné zatížení, včetně některých třetích stran, se nikdy neodvádí. Zátěže nad 60 A musí být připojeny k odpovídající zátěži.

Je nutná schopnost při zapnutí vozidla odpojit zátěž, aby napětí během jízdy nekleslo příliš nízko.

**Krátkodobé odloučení– ovlivňující faktory**

– Extrémní podmínky prostředí – Vysoké zatížení elektrické soustavy na limitu nebo již nad kapacitou napájení– včetně způsobených

Retrofit odběratelé – krátkodobé vysoké přechodné zátěže, jako jsou náběhové proudy

Pokud napětí systému velmi prudce klesne, mohou být odpojeny dodatečně ovládané zátěže funkcí. To trvá alespoň 4 sekundy.

Po výpadku elektřiny lze modernizované komponenty resetovat a znovu inicializovat. Konfigurace baterií Viz: [Systémy baterií 4.5](#)

**Oznámení řidiče**

Upozornění na ovladače v přístrojovém panelu upozorňují řidiče, že porty třetích stran byly resetovány a že to může být indikace přetížení.

Na přístrojovém panelu (IPC) se krátce zobrazí zpráva. Zpráva zní: "Funkce úspory elektřiny aktivní, funkce vypnuté".

Pokud se varování objevuje často, doporučuje se zkontrolovat požadavky na napájení; Mohou být potřeba další zařízení pro výrobu elektřiny.

Po obnovení napájení se žádná zpráva nezobrazí. Pokud je CCP2 nebo PBG nainstalováno, může být slyšet cvaknutí v oblasti sedadla před nimi.

**Dlouhodobé oddělení**

Pokud je stav nabití 12V po výpadku velmi nízký, zůstane aktivní až do výrazného obnovení stavu nabití 12V. V chladném počasí nebo se starými bateriemi to trvá odpovídajícím způsobem déle. Tato podmínka znemožňuje aktivaci parkovacího asistenta.

## 4.7 Vnitřní klimatizace

### Varování

Informace uvedené v této sekci slouží pouze pro referenci kulturisty. Všechny neoprávněné úpravy klimatizačního systému, včetně chladicího systému, způsobí jeho poruchu.

### Varování

Nepoužívejte chladicí kapalinu na bázi propylenglykolu.

### Informace

Klimatizační systém dodávky využívá běžné díly z jiných vozidel, která mohou mít kvalitnější varianty vybavení nebo systémy. Proto kromě kontaktních kolíků, které se obvykle nepoužívají, existují i další kontaktní kolíky, které nejsou dostupné a mohou při použití pro vnější účely blokovat funkce nebo dokonce způsobit poškození.

### Prohlášení

Nikdy nepřipojujte hadice nebo trubky k měřicí tyči převodovky ani k žádné jiné části palivového a brzdového systému.

Nevedejte topné nebo chladicí potrubí blízko ani přímo nad komponenty výfukového systému, včetně výfukových potrubí.

Vyhňte se pokládání hadic do blatníku kola nebo do oblasti kolem kol, kde hrozí oštěpání kamenů. Pokud je třeba v těchto oblastech pokládat kabely, chraňte je před kamennými štěpkami.

Nepokládejte kabely podél ostrých hran. Používejte ochranné kryty proti řezným ranám a odření.

#### 4.7.1 Přední vnitřní klimatizační systém

##### Přiřazení zásuvky pro vnitřní klimatizaci J1

###### Konektor– C1

Kontaktní kolík	Popis
Kontaktní pin 1	Rozměry
Kontaktní pin 2	Referenční napěťová zpětná linka
Kontaktní pin 3	Referenční napětí
Kontaktní pin 8	Teplotní (levé) klapnutí– vstup A
Kontaktní pin 9	Teplotní (levá) klapka– vstup B
Kontaktní pin 10	Zpětná vazba polohy klapky o teplotě (vlevo)
Kontaktní pin 11	Výstup relé– přední ventilátor
Kontaktní čep 19	Zpětná vazba polohy recirkulačního klapky
Kontaktní čep 20	MS1– CAN High
Kontaktní čep 21	MS1– CAN Low
Kontaktní čep 23	Vzduchová klapka 1– Přívod A
Kontaktní pin 24	Vzduchová klapka 1– Přívod B
Kontaktní čep 25	Zpětná vazba polohy klapky 1
Kontaktní pin 26	Výstup PWM příkazu– Přední ventilátor
Kontaktní pin 27	Přívod klapky A z recirkulačního klapky
Kontaktní pin 28	Přívod klapky B do recirkulačního vzduchového klapky
Kontaktní čep 29	Klapka odmrazovače (vyhrazená– pouze zařízení v režimu orientovaného operátora)– Feed B
Kontaktní pin 30	Rozmrazovací klapka (vyhrazená– pouze zařízení v režimu operátora)– Feed A
Kontaktní pin 31	Klapka odmrazovače (vyhrazená– pouze zařízení orientované na operátora)– zpětná vazba polohy
Kontaktní pin 32	Napětí baterie

Pera, která nejsou uvedena v tabulce výše, nesmí být použita.

###### Konektor– C2

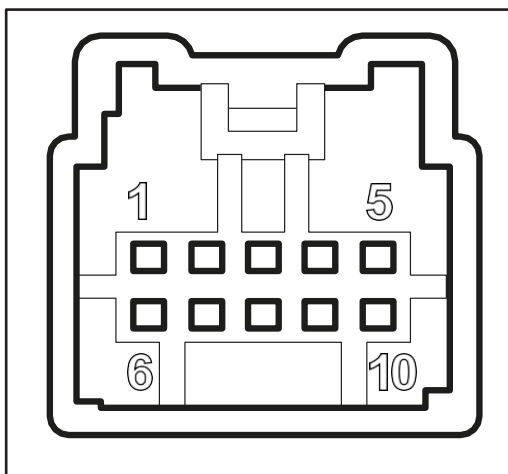
Kontaktní kolík	Popis
Kontaktní pin 1	Přívod topného tělesa sedadla napravo s bateriovým napětím
Kontaktní pin 2	Přívod topného tělesa sedadla zůstal s napětím baterie
Kontaktní pin 13	Teplota (vpravo) dveře– Vstup A
Kontaktní čep 14	Teplota (vpravo) Dveře– Přívod B
Kontaktní čep 15	NTC detekce– vyhřívání pravá sedadla
Kontaktní pin 16	Výstup– Levé topné těleso sedadla
Kontaktní pin 17	Výstup– Topné těleso sedadla vpravo
Kontaktní čep 18	Teplota (vpravo– pouze dvojitá zóna) Zpětná vazba polohy klapky
Kontaktní čep 23	Tlumič 2 (pouze zařízení orientované na řidiče)- Přívod B
Kontaktní pin 24	Tlumič 2 (pouze zařízení orientované na řidiče)- Přívod A
Kontaktní čep 25	Tlumič 2 (pouze zařízení v režimu řidiče)- Zpětná vazba polohy
Kontaktní pin 28	Retrofit zákaznický přístup 1
Kontaktní pin 30	NTC Sensing– vyhřívání sedadla vlevo

Pera, která nejsou uvedena v tabulce výše, nesmí být použita.

**Konektor– C3**

Kontaktní kolík	Popis
Kontaktní pin 6	Zadní teplotní klapka– zpětná vazba polohy
Kontaktní pin 8	Zpětná vazba polohy dveří v zadním režimu (rozvod vzduchu)
Kontaktní pin 9	Výstup/návrat zadního motoru ventilátoru
Kontaktní pin 11	Zadní teplotní klapka– Feed B
Kontaktní pin 12	Zadní teplotní klapka– Feed A
Kontaktní čep 15	Zadní režim (rozvod vzduchu) klapky– Feed B
Kontaktní pin 16	Zadní režim (rozvod vzduchu) klapky– Feed A
Kontaktní čep 18	Vstup PWM zadního ventilátoru

Pera, která nejsou uvedena v tabulce výše, nesmí být použita.

**4.7.2 Zadní vnitřní klimatizační systém****Přiřazení zásuvky pro vnitřní klimatizaci J2****Konektor C1 (fyzicky umístěný vzadu na vozidle)**

Kontaktní kolík	Popis
Kontaktní pin 1	MS1– CANH
Kontaktní pin 2	MS1– CANL
Kontaktní pin 5	GND
Kontaktní pin 6	VBATT

Pera, která nejsou uvedena v tabulce výše, nesmí být použita.

## 4.8 Přístrojový štít (IPC)

### Varování

Neupravujte, nepřerušujte ani nepoužívejte kabeláž nebo připojení rozhraní datové sběrnice CAN pro další připojení.

Většina funkcí je řízena přes rozhraní datové sběrnice CAN.

### Přístrojový štít

Plug pin (C1)	Popis	Barva kabelu	
2	Zpětná hadice– snímač hladiny paliva	Zelená/Modrá	-
3	Rozměry	Černá/fialová	-
4	Spínače– detekce polohy při parkování převodovky	Zelená	-
8	12V napájecí zdroj	Šedá/červená	-
10	Snímač hladiny paliva	Žlutá/fialová	-
11	Spínač– nízká hladina kapaliny do ostřikovačů	Šedá	-
12	Vysokorychlostní CAN sběrnice– vysoká	Zelená/Modrá	Dva kroucené dráty
13	Vysokorychlostní CAN Bus– Low	Bílá/Zelená	

Pera, která nejsou uvedena v tabulce výše, nesmí být použita.

## 4.9 Roh

Jakýkoli jiný dodatečně namontovaný klakson (např. stlačený vzduch) musí být ovládán samostatným relé napájeným obvodem klaksonu.

## 4.10 Elektronické řízení motorů

### Prohlášení

Nedělejte další připojení k obvodům spojeným s řídicím systémem motoru.

### Informace

Není nutné odpojovat nebo odpojovat řídicí jednotky motoru z elektrického obvodu.

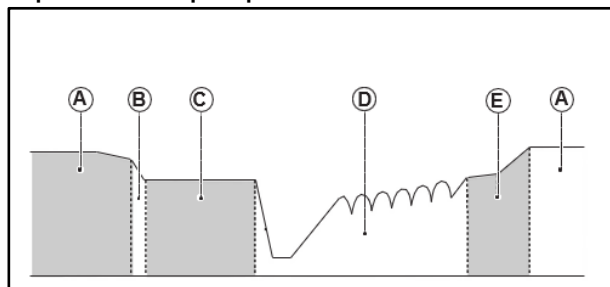
### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního partnera pro užitková vozidla Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo" a kapitolu 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo").  
1.2.1.2 "Kontakt mezinárodně").

### 4.10.1 Startování a rozjezd s teplým motorem

Při startu s teplým motorem klesne napětí baterie na 7 V po dobu 100 ms, následované obdobím vlnění napětí, které poskytne výstupní výkon a obnoví napětí zpět na 12,3 V. To může trvat až 5 sekund. Všechny moduly třetích stran musí mít dostatečnou stabilitu pro napěťovou křivku při restartu, když je motor teplý.

#### Napěťová křivka při teplém restartu



Prvek	Popis
A	Motor zapnutý
B	Uzávěr paliva
C	Motor vypnutý (automaticky vypnutý)
D	Startování motoru
E	Motor zapnutý

#### 4.10.2 Automatické start-stop

##### Varování

Pokud to systém vyžaduje, lze funkci start/stop deaktivovat, což vede k automatickému restartu motoru. Za normálních okolností se motor automaticky restartuje pouze tehdy, když je sešlápnut pedál spojky nebo plynu.

##### Varování

Proto je nezbytné zapalování před otevřením kapoty nebo prováděním jakékoliv údržby vypnout.

Vždy vypněte zapalování před opuštěním vozidla, jinak může systém motor vypnout, ale zůstat připraven k zapálení.

##### Varování

Systém nemusí fungovat, pokud zůstanou připojeni další odběratelé elektřiny, zatímco je zapalování vypnuté.

Neměňte kryty motorových oblastí s pohyblivými částmi, např. kolem V-řemenu apod.

#### Obecné informace

Systém start-stop snižuje spotřebu paliva a emise CO<sub>2</sub> tím, že motor během volnoběhu, kdy není potřeba pohon, vypne a při startu ho automaticky znovu nastartuje.

#### Logika start-stop

Automatické zastavování a startování motoru jsou řízeny logikou start-stop v řídicí jednotce motoru (ECM). Je propojen se sérií signálních obvodů, senzorů a spínačů pro vozidlo a pohonnou jednotku, které automaticky zastavují a restartují motor podle použité strategie start-stop.

Zastavení volnoběhu je strategie start-stop u vozidel s manuální převodovkou, která zastavuje motor (pokud zastavení není zabráněno funkčními zámky), když vozidlo stojí, převodovka je přepnuta do neutrálu A pedál spojky je plně uvolněn. Motor se znovu nastartuje, když je sešlápnut spojkový pedál při volnoběhu.

Zastavení v poloze vpřed je strategie start-stop u vozidel s automatickou převodovkou, která zastavuje motor (pokud zastavení není zabráněno funkčními zámky), když je vozidlo v klidu, převodovka je v přední poloze, brzda je sešlápnuta A pedál plynu je uvolněn. Když se uvolní brzda nebo sešlápně pedál plynu, motor se znovu nastartuje. Motor je také zastaven v parkovací poloze (bez brzdění).

## Zdymadlo

Někdy se motor nevypne nebo nepožádá o automatické restartování, protože je aktivován jeden nebo více systémových zámeků. Motor se vypne až po odstranění všech funkčních zámeků, což nemusí nastat až po splnění podmínek převodovky/pedálu.

Typické příklady systémových bloků zahrnují: – Okolní teplota je pod dolní hranicí nebo nad horní hranicí pro start-stop funkci – Teplota chladicí kapaliny je pod prahem (hodnota závisí na okolní teplotě) – Je zapnuté vyhřívání čelního skla – Nabití baterie je nedostatečné pro start-stop, příliš vysoká spotřeba energie, baterie příliš studená nebo baterie vadná – Dveře řidiče jsou otevřené a vozidlo ještě nedosáhlo 5 km/h – Kvůli řízení motoru (např. při regeneraci DPF) – se rozsvítí kontrolka ABS nebo vozidlo stojí na prudce svažovaném povrchu vozovky – Vysoká elektrická zátěž s více než 70 Celková spotřeba proudu vozidlem – Je aktivní systém regulace otáček motoru – Neznámá baterie nainstalovaná nebo BMS vadná či vyjmutá – Tlačítko start-stop stisknuté (LED svítí) – Pedál plynu nebo spojky neuvolněny – Konstantní zatížení způsobí vybití více než 25 % paliva do 40 dnů po vypnutí zapalování

stav nabití. BMS nedokáže správně detekovat úroveň nabití baterie – vozidlo je v továrním nebo transportním režimu – byl aktivován aftermarket vysokovýkonný režim

## Zrušení zastavení/restart motoru po přerušení startu motoru

Rušení zastavení motorem je další funkcí systému start-stop ve vozidlech s manuální převodovkou, která reaguje i při vypnutí nebo zamčení systému start-stop. Když se zastavení motoru zvedne, restart motoru se spustí, pokud je spojkový pedál sešlápnut na maximum ihned po aktivaci automatického zastavení. To umožňuje řidiči zastavit motor bez nutnosti stisknout zapalovací klíč nebo startovací tlačítko. Toto zastavení motoru je účinné 5 sekund po zastavení motoru.

## Vypínání start-stop – tlačítko start-stop s rozsvícenou LED diodou

Řidič může automatický start-stop vypnout pomocí tlačítka start-stop na palubní desce. Oranžová LED dioda v tlačítku se rozsvítí, což znamená, že funkce je deaktivovaná. Opětovné stisknutí tlačítka (LED se nesvítí) aktivuje automatický start-stop systém. Zapnutím a vypnutím zapalování se automatický start-stop systém znovu aktivuje. To také zablokuje funkci SRC, když se vozidlo nepohybuje.

Viz: [Nabíjecí systém 4.4](#)

## Používání tlačítka start-stop

Pouze u vozidel s generátory tlačítko start-stop deaktivuje SRC také při stisknutí (když je rozsvícena kontrolka LED). Když je funkce SRC deaktivována a vozidlo stojí, motor není vypnut a baterie je nabíjena generátorem pomocí konvenčního nabíjení. Funkce se aktivuje až po několika sekundách zpoždění.

## Automatické vypínání volnoběhu (AEIS)

### Varování

AEIS je bezpečnostní prvek, který motor po určité době vypne. Když motory běží uvnitř, oxid uhelnatý (CO) se může hromadit. Oxid uhelnatý je toxický a může vést k smrti. Použití režimu pro vyšší výkon retrofitu za těchto podmínek může AEIS zablokovat a tím deaktivovat tuto bezpečnostní funkci. Vyhněte se deaktivaci AEIS v uzavřených prostorech v důsledku režimu vylepšení s vysokým výkonem.

AEIS lze deaktivovat v důsledku retrofitního režimu vysokovýkonného režimu, což znamená, že motor zůstává trvale v klidu. Aftermarketový vysokovýkonný režim se chová jinak, když motor běží a motor je vypnutý. Použití retrofitního režimu vysokého výkonu během provozu motoru může ovlivnit emise znečišťujících látek, takže může být nutné provést nový typ testu vozidla.

Viz: [Nabíjecí systém 4.4](#)

## Přehled systému 4.10.3 Motorový regulátor rychlosti (PR č. US2)

### Informace

Pro kontrolu otáček motoru v automatické převodovce kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem" a kapitola 1.2.1.2 "Kontakt mezinárodně"), i když funkce může být za určitých podmínek omezena.

Tato funkce může být použita ke zvýšení rychlosti motoru. Výkon motoru pak může být využit k pohonu dalšího zařízení. Pomocné zařízení může pohánět pohonným řemenovým systémem (FEAD) umístěným vpředu na motoru (podobně jako kompresor chladiwa).

Karosáři by měli také zvážit zvýšené požadavky na chlazení motoru, které mohou vzniknout při úpravách vozidla nebo při dlouhodobém provozu motoru pod zátěží, když vozidlo stojí.

Viz sekce [3.3.1 Pomocné gensetové disky](#)

### 3 provozní režimy

Tato funkce má následující tři základní provozní režimy:

1. Režim 3 otáčky: Řidič si může vybrat jednu ze tří přednastavených hodnot otáček: 1100, 1600 a 2030 ot./min. Protože tyto hodnoty nelze snadno překonat, riziko poškození pomocného zařízení při neúmyslné rychlosti je minimální. V tomto režimu je rychlost jízdy výrazně omezena (až na přibližně 2,5 mph). Toto je výchozí režim, pokud je volba objednána přímo z výroby.

2. Režim proměnlivé rychlosti: V tomto režimu je možné zvýšit nebo snížit rychlost pomocí ovládacích tlačítek. V krocích po 25 ot./min lze otáčky měnit mezi 1300 a 3000 ot./min. Jedním stiskem se rychlost zvýší o 25 ot./min. Pokud je tlačítko pro změnu rychlosti podrženo, změna je 250 ot./min. V tomto režimu je rychlost jízdy výrazně omezena (až na přibližně 2,5 mph). Variabilní režim lze zapnout vstupem do "Učit se režim". Alternativně může prodejce zvolit režim před vhodným diagnostickým systémem (např. Offboard Diagnostic Information System).
  
3. Zvýšení volnoběhu: Upozorňujeme, že tento režim není povolen u automatických převodovek, protože zvýšení volnoběhu může ovlivnit postupné ustupující točivé momenty. V tomto režimu lze normální volnoběh motoru (v krocích 25 ot./min) zvýšit na libovolnou hodnotu v rozmezí 900 až 1 200 ot./min. V tomto režimu není rychlost jízdy omezena, protože v tomto režimu se zvyšují volnoběhy motoru, aby se snížila pravděpodobnost zhasnutí motoru během běžného provozu kvůli použití pomocného zařízení. Například: chladič jednotky, které chladí nákladový prostor. Zvýšení volnoběhu může zapnout pouze prodejce pomocí vhodného diagnostického systému (např. Offboard Diagnostic Information System).

### Dostupnost systému

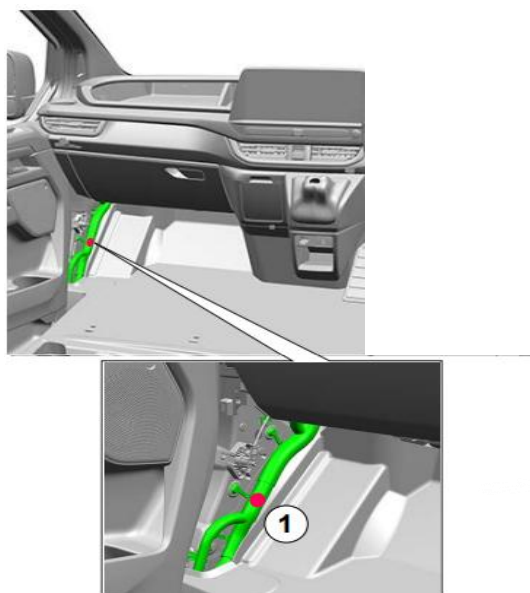
Tato funkce je integrována do nejnovějšího softwaru pro řízení pohonných jednotek (PCM) u všech dieselových modelů.

Pokud funkce není výslovně objednaná z výroby, není ve výchozím nastavení aktivována.

U vozidel objednaných bez této funkce může být aktivován prodejcem pomocí vhodného diagnostického systému (např. Offboard Diagnostic Information System). Za tuto službu si obchodník účtuje poplatek.

Vozidla se systémem start-stop lze přestavět na regulaci rychlosti. Před aktivací této regulace rychlosti by však měl zákazník vypnout systém start-stop. Pro více informací viz "Účinky systému start-stop" v této sekci.

### Místo instalace kabelové smyčky



Obr.: Vozidlo zobrazeno jako pravostranné řízení, stejný prvek kabelové smyčky pro levostranné řízení

1	Rychlostní kabelová smyčka
---	----------------------------

## Řízení funkcí

### Informace

Volkswagen tuto rozvodnou techniku nedodává.

Software pro řízení rychlosti je ovládán kabelovou smyčkou (zelenou a bílou) v hlavním kabelovém svazku. Pokud je tato kabelová smyčka přerušena, jsou k dispozici dva kabely pro připojení rozpínače k PCM. Kabelová smyčka je vždy umístěna na levé straně vozidla.

Integrace rozpínače do obvodu vyžaduje rezistory mezi přerušenými zelenými a bílými kabely. Tento typ obvodu se nazývá rezistorovodič– viz obrázek níže (Obvod rezistorového vodiče).

Software PCM monitoruje obvod pomocí zelených/bílých kabelů; pokud jsou detekovány určité odpory, interpretují se jako různé vstupy pro řízení funkce. Rozvod nemusí být nutně umístěn na palubní desce, ale může být instalován na místě, které je nejvhodnější pro danou přestavbu. Pokud má být rozpínač instalován na místě, kde převládají nepříznivé podmínky, musí výrobce karoserie přijmout vhodná opatření, aby zajistil, že rozpínač tyto podmínky odolá.

U vozidel s levostranným řízením je kabelová smyčka připevněna páskou k kabelovému svazku, který zásobuje pojistkovou/reléovou skříň, která se nachází za spodním lištěm– palubní deskou nalevo od volantu, a přístup je přes klec na láhev. Pro demontáž kapotáže viz servisní manuál.

U vozidel s pravostranným řízením je kabelová smyčka připevněna páskou k kabelovému svazku, který napájí 64pinový hlavní konektor– palubní desku, která se nachází za spodním lištěm– palubní deskou, a přístup je přes přístřešek; viz ilustrace výše (místa instalace kabelové smyčky). Pro demontáž kapotáže viz servisní manuál.

### Žebřík odporů

Obvod odporového vodiče funguje jako dělič napětí. PCM má vnitřní referenční napětí 5 V. Než proud projde rezistorovými vodiči, prochází vnitřním rezistorem o napětí 320 ohmů (není výše uveden). Mezi rezistorem 320 ohmů a zemí je v PCM také (druhý) kondenzátor 220 nF (není uveden výše), který snižuje dopad EMC.

Pro zajištění stabilního provozu by měly být pokud možno zvoleny přepínače se specifikací odrazu 0 ms.

Od pravé strany diagramu je v obvodu při zavření klíčového spínače pouze 2 110 ohmů a software PCM to rozpozná jako režim provozní rychlosti (spínač zavřený=vypnutý, otevřený=zapnutý). V této poloze se doporučuje klíčový spínač, pokud:

1. Rozpínač se nacházejí na vnější straně vozidla; protože je vyžadován klíč, režim "řízení rychlosti" nelze aktivovat pouze stisknutím tlačítka.
2. Klíčový spínač, jehož klíč lze vyjmout při zapnutí nebo vypnutí, může být také použit k ochraně proti krádeži. Pokud je režim "stacionární regulace rychlosti" aktivován klávesou a klíč je poté odstraněn, nelze tento režim rychle a snadno deaktivovat. Pokud je pedál sešlápnut v režimu "Tři rychlosti" nebo "Proměnná rychlost", motor se vypne, což znamená, že vozidlo nelze snadno ukrást. Pro nejnovější aktualizaci softwaru kontaktujte prosím svou místní prodejní společnost nebo místního prodejce uživatelských vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

Pokud je jeden ze tří prostředních spínačů aktivován v režimu "Tři rychlosti" (když je funkce aktivována), otáčky motoru se zvýší na odpovídající hodnotu uloženou pro tři polohy spínačů (standard 1 100, 1 600 nebo 2 030 ot./min). Když se spínač znovu stiskne, volnoběh se sníží na normální hodnotu.

V režimu "Variable Speed" se rychlost zvyšuje, snižuje nebo se normální volnoběh nastavuje stejnými třemi spínači.

Protože software v PCM reaguje na změnu stavu, doporučuje se, aby tyto tři střední spínače byly navrženy jako mikrospínače. Pokud se volnoběh zvýší, odpovídající příkaz se vykoná při uvolnění tlačítka. Pokud se volnoběh sníží na normální hodnotu, příkaz se vykoná po stisknutí tlačítka.

Poslední tlačítko (vlevo na obrázku níže – obvod vodiče rezistoru) funguje jako vypínač motoru. Doporučuje se navrhnout tento systém jako červený, nadměrně velký mikrospínač. Tento příkaz se vykoná po stisknutí tlačítka.

Aby se snížily EMC efekty, musí být všechny kabely mezi PCM a rezistorovým vypínačem stíněny a kroucené (33 kroucení na metr).

Tolerance všech rezistorů musí být  $\pm 5\%$  nebo více.

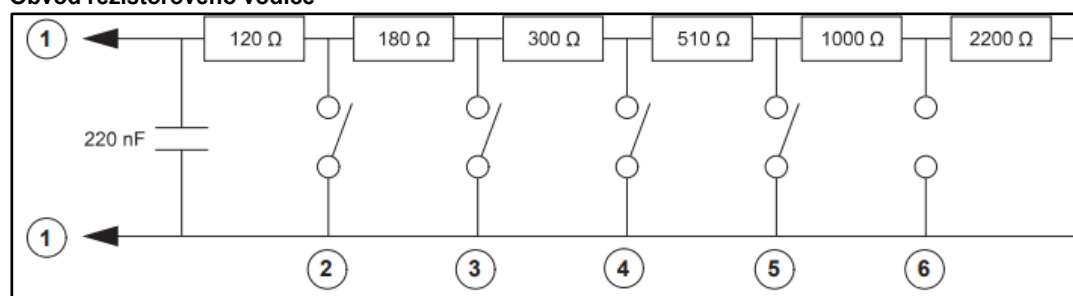
Kontaktní spoj spínače, zástrčka a kabelový svazek (mezi zeleným/bílým vodičem a rozpínačem) mohou mít celkový odpor maximálně 5 ohmů.

Kabelový svazek od PCM k odporovému vodičovému spínači musí být alespoň 100 mm vzdálen od ostatních kabelových svazků, zejména svazků s vysokým zatížením.

I když nejsou potřeba všechny spínače, musí být rezistorová síť kompletně nastavena se všemi spínači ve správné poloze.

Dva zelený a bílý kabel mají být připojeny ke spínači přes kvalitní dvoupinovou zástrčku.

#### Obvod rezistorového vodiče



Prvek	Popis
1	Na zeleno-bílý kabel
2	Vypni motor
3	Rychlost 1 zapnuto/vypnuto nebo proměnné ovládání "volnoběh"
4	Rychlost 2 zapnuto/vypnuto nebo proměnná regulace "Negativní (-)"
5	Rychlost 3 zapnuto/vypnuto nebo proměnné ovládání "Pozitivní (+)"
6	Regulace volnoběhu připravena k provozu nebo zvýšení volnoběhu zapnuto/vypnuto

## Změna výchozích nastavení

### Informace

Hodnota kroku 25 ot./min na jedno sevření nebo 250 ot./min při nepřetržitém stisku kláves nelze měnit žádnou z níže uvedených metod.

Pokud je funkce aktivována (buď příslušnou montáží ex-work, nebo pomocí vhodného diagnostického systému (např. Offboard Diagnostic Information System) od dodavatele), je standardně nastaven třístupňový režim se třemi přednastavenými hodnotami 1 100, 1 600 a 2 030 ot./min.

Tento preset lze změnit dvěma způsoby:

1. S vhodným diagnostickým systémem (např. Offboard Diagnostic Information System) u partnera Volkswagen Commercial Vehicle (může být fakturováno).

Diagnostický systém (např. Externí diagnostický informační systém) lze použít k volnému přepínání mezi třemi režimy provozu a je také možné funkci vypnout (deaktivovat). Tři přednastavené volnoběhové rychlosti lze upravit v povoleném rozsahu pro provozní režim, jak je vysvětleno v této části. Přístup lze zakoupit.

2. Prostřednictvím vestavěného "učebního režimu"

"Učící režim" vozidla umožňuje přepínat mezi standardním provozem se 3 rychlostmi a provozem s proměnnými rychlostmi; podřazování však tímto způsobem není možné.

### Aktivace "Učebního režimu"

1. Ujistěte se, že rozpínače– stacionární regulace rychlosti jsou připojené, ale vypnuté
2. Nastartovat motor (volnoběh převodovky, nepoužívat nožní pedály a zatáhnout ruční brzdu)
3. Počkejte pár sekund, než zhasnou diagnostické kontrolky na palubní desce
4. Stiskněte a uvolněte pedál spojky
5. Stiskněte a uvolněte brzdový pedál
6. Opakujte kroky 4 a 5 čtyřikrát (stiskněte spojku a brzdový pedál pětikrát za sebou)

### Informace

Kroky 4 až 6 musí být zahájeny do 10 sekund od nastartování motoru.

Vozidlo by nyní mělo být v "učebním režimu".

Po úspěšném vstupu do "učícího se režimu" se otáčky motoru krátce zvýší na 1 000 ot./min a poté se vrátí k normálnímu volnoběhu. To lze sledovat pozorováním otáčkoměru během kroku 6 (výše).

## Přepínání mezi provozními režimy

### Informace

Pokud motor zastaví při prvním stisknutí brzdového pedálu, vozidlo není v režimu učení nebo bylo deaktivováno. V takovém případě je nutné proces restartovat.

1. Aktivovat režim učení (viz instrukce výše)
2. Rozvod– aktivovat regulaci volnoběhu (nastavit spínač na "Zapnuto")

Pokud je vozidlo již v režimu 3 rychlostí (výchozí nastavení):

3. Pětkrát stiskněte a uvolněte brzdový pedál

Vozidlo by nyní mělo být v režimu proměnlivé rychlosti. Nová nastavení lze uložit a režim učení lze opustit (viz níže)

NEBO

4. Jednou stisknout brzdový pedál a znovu ho pustit

Vozidlo je nyní v režimu třírychlostní převodovky. Nová nastavení lze uložit a režim učení lze opustit (viz níže).

Tato metoda usnadňuje přepínání mezi dvěma provozními režimy rozpínače– stacionární regulací rychlosti.

## Změna tří přednastavených rychlostí v režimu 3 rychlostí

### Informace

Pokud otáčky motoru reagují na první stisk rychlostního spínače, vozidlo není správně v režimu "učení". V takovém případě je nutné proces restartovat. Pokud motor zastaví při stisku brzdového nebo plynového pedálu, vozidlo není v režimu učení nebo bylo deaktivováno. V takovém případě je nutné proces restartovat.

1. Aktivujte "Učit se režim" (viz pokyny výše)
2. Rozvod– aktivovat regulaci volnoběhu (nastavit spínač na "Zapnuto")
3. Jednou zmáčknout brzdový pedál a pak ho znovu pustit
4. Stiskněte a uvolněte rychlostní spínač, který se přeprogramuje
5. Zvýšit otáčky motoru na požadovanou hodnotu pomocí pedálu plynu a udržet tuto hodnotu (v režimu 3 rychlostí lze zvolit pouze rychlosti mezi 1200 a 3000 ot./min)
6. Stisknout a uvolnit stejný spínač rychlosti znovu, aby se uložená rychlost resetovala na aktuální rychlost
7. Uvolněte plyn
8. Opakujte kroky 4 až 7 pro zbývající rychlostní spínače

Tři nové rychlosti jsou nyní naprogramovány. Nová nastavení lze uložit a "režim učení" lze opustit (viz níže).

### Uložte nová nastavení a ukončete "Učit režim"

### Informace

Pokud motor zastaví, nastavení jsou uložena a "učicí režim" skončil. V režimu učení musí být kroky provedeny ve správném pořadí a v určitém čase přesně podle specifikací, jinak programování selže. V takovém případě může trvat několik pokusů změnit výchozí nastavení v požadovaném pořadí a v souladu s časovým limitem.

1. V aktivním "učícím se režimu" a s aktivovanou proměnnou rychlostí pedál spojky plně stiskněte a uvolněte alespoň 5krát rychle za sebou. Vypnutí motoru při poslední operaci je normální; Pokud se však motor nevypne po alespoň 5 sešlápnutí spojky, zapalování vypněte po této sekvenci.
2. Restartovat motor a otestovat nová nastavení. Pokud je to nutné, opakujte výše uvedené kroky.

### Řešení problémů– Důvody, proč je řízení rychlosti zrušeno nebo může selhat

Software pro řízení stacionární rychlosti, když je režim regulace rychlosti aktivován, sleduje data vozidla a deaktivuje stacionární regulátor rychlosti a/nebo zastavuje motor, když jsou zjištěny signály, které brání správnému provozu. Příklady:

- Pokud se teplota motoru příliš zvýší, regulace stacionární rychlosti se deaktivuje kvůli ochraně motoru. – Když se rozsvítí kontrolka oleje, ovladač volnoběhu je deaktivován, aby ochránil motor.
- Když se rozsvítí kontrolka hladiny palivové nádrže, je regulace volnoběhu deaktivována tak, aby vozidlo lze dopravit až na čerpací stanici.
- Pokud je rozsvícená kontrolka MIL, např. ABS/kontrola trakce, nemusí být kontrola rychlosti možná. – Jakmile rychlost dosáhne 2,5 mph v režimu "Tři rychlosti" nebo "Proměnné rychlosti",

řízení rychlosti je deaktivováno. Obecně je nutné ruční brzdu zatáhnout, když je aktivní regulace rychlosti na místě. V některých případech však může být nutné vozidlo pohybovat "plazící se rychlosti". – Software kontroluje, zda jsou spínače na rozvaděčích při zapnutí zaseknuté. To může vést k tomu, že

Regulace rychlosti na místě je deaktivována. Přepínač držený příliš dlouho může software interpretovat jako svorkový spínač.

- Software sleduje pedály. Když jsou aktivovány, motor může být provozován v provozních režimech "tři rychlosti" a "proměnná rychlost" (ale ne v režimu "zvýšení rychlosti bez zatížení").
- Pokud odpor obvodu rozpínače výrazně překročí 2 110 ohmů nebo dojde ke zkratu, Regulace rychlosti není možná.
- Pokud se pokusí dodatečně instalovat PTO do vozidla bez protiblokovacího brzdového systému (ABS) Ovládání volnoběhu selže. Důvodem je, že rychlost jízdy je detekována snímačem rychlosti převodovky a/nebo musí být spojka aktivována, aby se při aktivaci regulace rychlosti zařadila rychlostní stupeň.
- Motor by měl běžet před přechodem řídicí jednotky otáček z VYPNUTO do ZAPNUTO. Ovládací skříň regulátoru rychlosti musí být vypnuta před přepnutím zapalování na ON nebo ON na OFF. Pokud "Speed Controller Control Box" zůstane zapnutý před přepnutím z vypnuté na zapnutou, motor nemusí být schopen znovu nastartovat (roztočí a pak zastaví) nebo jsou požadavky na tlačítko "Speed Control" u třístupňového režimu/režimu proměnné rychlosti ignorovány.

#### 4.10.4 Filtr proti částicím sazí (DPF) a regulace volnoběhu

##### Varování

Neparkujte vozidlo nad suchým listím, suchou trávou nebo jiným hořlavým materiálem a nenechávejte ho běžet na volnoběh. Proces regenerace DPF generuje velmi vysoké teploty výfukových plynů. Během a po regeneraci DPF a po vypnutí motoru je z výfuku vyzařováno velké množství tepla. Proto hrozí riziko požáru.

Filtr proti sazím (DPF) filtruje saze z výfukových plynů a tím zlepšuje emisní hodnoty. Stav DPF je monitorován elektronickými systémy vozidla. Za běžných jízdních podmínek se automaticky spustí regenerační funkce, která filtr vyčistí. Když je DPF plný, na přístrojové desce se rozsvítí červená kontrolka motoru a DPF musí být speciálně vyčištěn u partnera Volkswagen Commercial Vehicle Partner.

U vozidel s DPF, která jsou provozována s motorem pod zatížením s aktivní regulací otáček a zvýšenou volnoběhovou rychlostí, se mohou postupně tvořit saze. Když je vozidlo nehybné, DPF nemůže zahájit regenerační proces. Proto se doporučuje, aby karosáři instruovali operátory přerušovat dlouhé období aktivního řízení volnoběhu fázemi v normálním provozu, aby se DPF mohl regenerovat. V režimu proměnlivých rychlostí by se měly rychlé změny otáček motoru pokud možno vyhnout, protože dočasné špičky rychlosti vedou k většímu tvorbě sazí. Pokud je použití stacionárního regulátoru rychlosti zamýšleno po delší dobu, důrazně se doporučuje uvést také možnost manuální regenerace filtru částic (OCR) ve spojení s regulací stacionární rychlosti (ověřte dostupnost této volby u místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen). S OCR může řidič/operátor provádět regeneraci DPF ručně, zatímco vozidlo stojí, po potvrzení, že je to bezpečné.

Pro více informací o DPF viz: [3.7 Výfukový systém](#)

## 4.11 Tachograf

### Informace

Pro více informací o instalaci tachografu, snímače rychlosti nebo specializované jednotky pro komunikaci po dojezdu (DSRC) kontaktujte prodejní společnost v dané zemi nebo svého místního partnera pro užitková vozidla Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

Doporučuje se, aby každé vozidlo, které vyžaduje tachografický systém, bylo odesláno do autorizované specializované dílny k instalaci softwaru a kalibraci.

Volkswagen AG není odpovědný za kalibraci tachografů.

Podrobnosti o všech doporučených servisních bodech lze získat u vašeho prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Podrobnosti o platných předpisech a provozu tachografů lze nalézt na webových stránkách doporučených servisních míst.

### 4.11.1 Právní ustanovení

#### Varování

Podle platné legislativy všechny tachografy vyžadují stejné kabelové připojení.

#### Informace

Digitální tachograf (DTCO), DSRC anténa (Dedicated Short Range Communication) a pohybový senzor jsou zákonem vyžadovány od června 2019 podle nařízení EU 165/2014.

#### Přiřazení kontaktů

Pro podrobné informace o přiřazení zástrčky kontaktujte prodejní společnost příslušné země. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

## Elektroinstalace

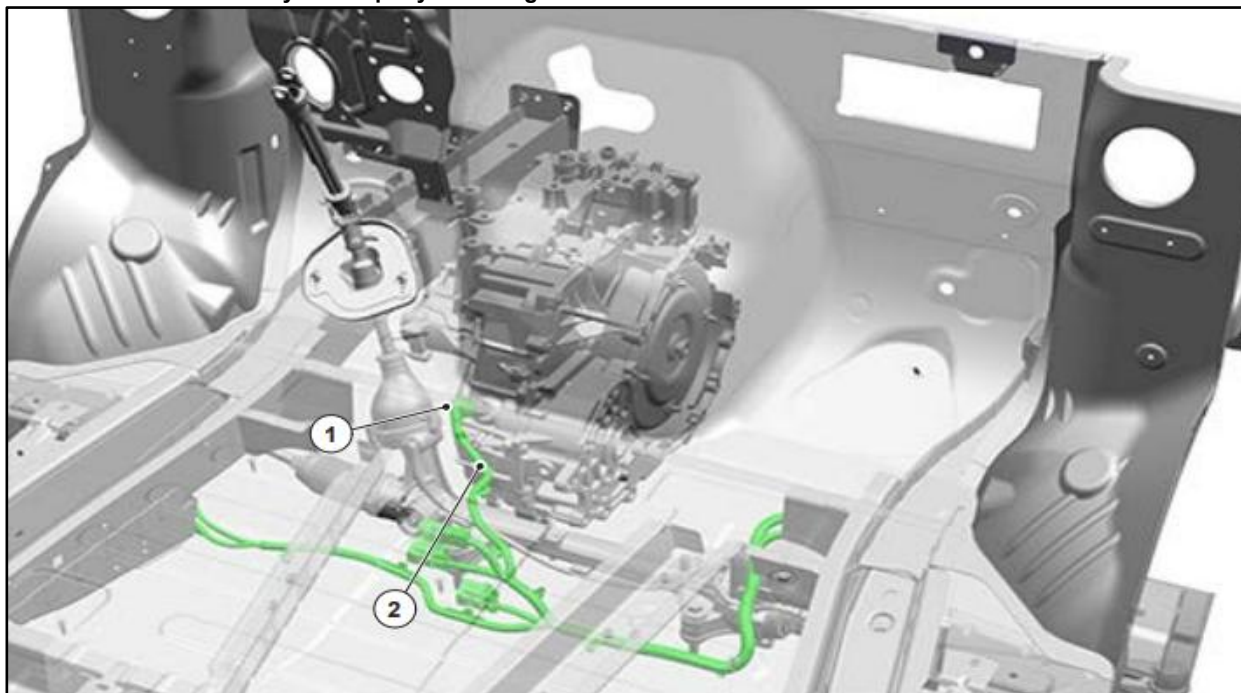
Kabeláž pro tachograf se skládá ze tří částí: – kabelový svazek– snímač rychlosti pohybu, viz Obrázek 1 v kapitole 4.11.2 pro vedení kabelů– kabelový svazek– tachograf, viz Obrázek 2 v kapitole 4.11.2 pro upevnění a vedení kabelů– DSRC kabelový svazek, viz Obrázek 2 v kapitole 4.11.2 pro upevnění a vedení lan

### 4.11.2 Úprava tachografu a DSRC

#### Informace

Prosím, získejte pokyny k úpravě od prodejní společnosti dané země nebo od místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

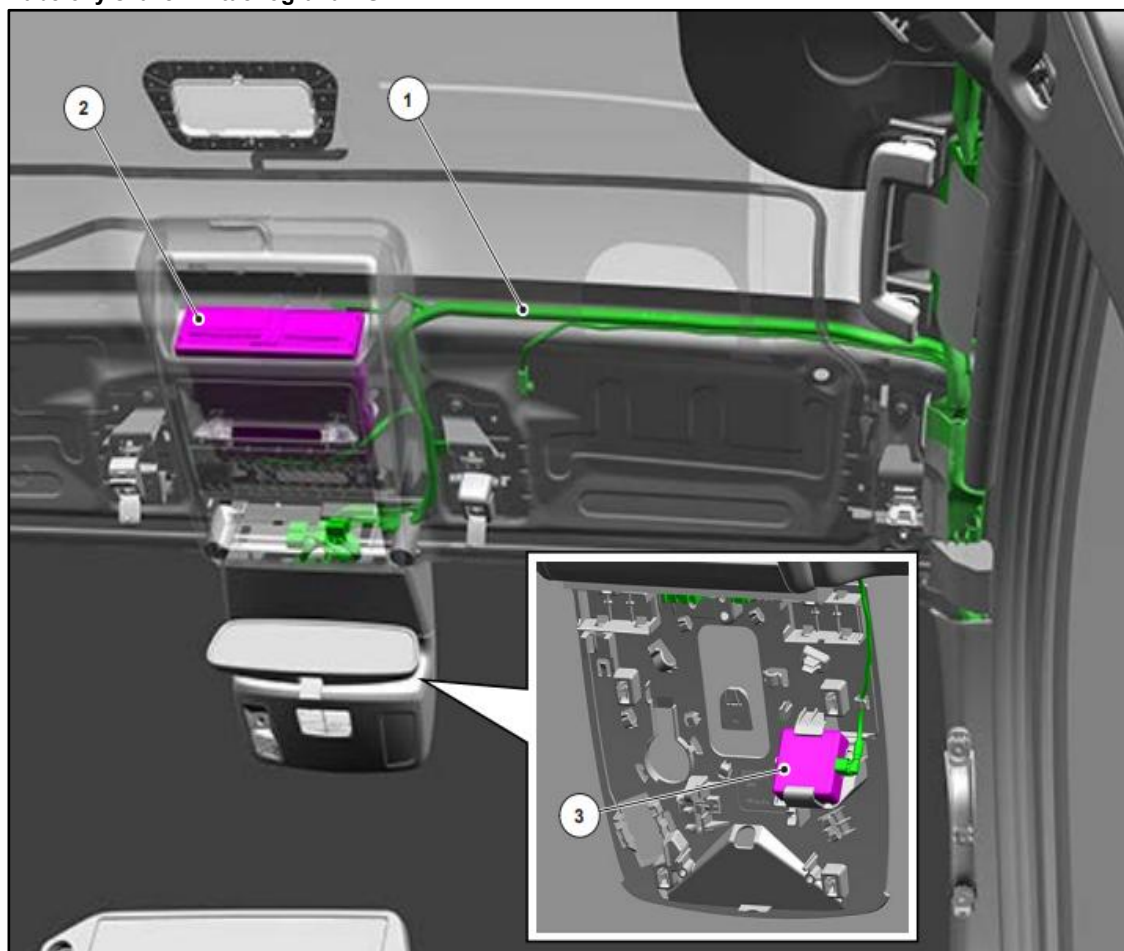
#### Vedení kabelů– snímač rychlosti pohybu tachografu



Obr. 1: Vedení kabelů– snímač rychlosti pohybu tachografu

Prvek	Popis
1	Hlavní kabeláž
2	Kabelový svazek snímače rychlosti pohybu pro tachograf
3	Klipy
4	Snímač rychlosti v převodovce

## Kabelový svazek– tachograf a DSRC



Obr. 2: Kabelový svazek– tachograf a DSRC

Prvek	Popis
1	Kabelový svazek– tachograf
2	Tachograf, digitální hlavní jednotka
3	DSRC (Specializovaná komunikace na krátké vzdálenosti)

### Informace

Pokud je z jakéhokoliv důvodu potřeba nosník DSRC přesunout nebo připevnit na čelní sklo, podívejte se prosím na instalační instrukce v servisním manuálu.

Pokud má být tachograf dodatečně instalován, musí být kabelový svazek DSRC namontován odpovídajícím způsobem.

Doporučuje se, aby instalace jednotky DSRC, kabelového svazku, tachografu a snímače rychlosti byla provedena v příslušně autorizované specializované dílně. Systém musí být opraven autorizovanou specializovanou dílnou, kalibrované. Váš místní partner pro užitková vozidla Volkswagen vám pomůže zorganizovat instalaci a kalibraci tachografu.

**Informace**

Pro usnadnění instalace tachografu a DSRC se doporučuje při výběru vozidla objednat další DIN hřídel PR č. 7N3 v konzoli střechy, aby bylo možné získat vhodné místo pro instalaci.

**4.11.3 Kalibrace a úprava tachografu**

Legislativa EU vyžaduje, aby digitální tachograf (DTCO) byl před povolením jízdy vozidla na silnici kalibrován a certifikován. Aktivace musí být provedena vhodnou autorizovanou specializovanou dílnou. Volkswagen Commercial Vehicle Partner vám pomůže zorganizovat kalibraci tachografu.

**Informace**

Tachograf i přístrojový štít získávají rychlostní signál z nezávislých zdrojů, takže oba mohou hlásit různé hodnoty tras.

**Díly potřebné pro modernizaci digitálního tachografu a snímače rychlosti**

Číslo dílu	Popis
<b>Vestavěné díly</b>	
--,-- *	Konzole– Střešní konzole
--,-- *	Držák– Konzole tachografu
7TG903145	Držák– rádiový přijímač
<b>Upevnění</b>	
--,-- *	Matice (4 x )
WHT012564	Klip
WHT010411	Šroub
<b>Tachograf</b>	
7TG957039A	Digitální hlavní jednotka 4.1 Země EU
7TG957039	Digitální hlavní jednotka 3.0a AETR Země
<b>Snímač rychlosti</b>	
7TG903419A 7TG903419C	Snímač rychlosti
7TG903419 7TG903419B	Snímač rychlosti (rozdíl délky)
<b>Kabelový svazek</b>	
--,-- *	Kabelový svazek– tachograf
--,-- *	Kabelový svazek– snímač rychlosti

\* Prosim, kontaktujte svého prodejce užitkových vozidel Volkswagen

**Díly potřebné pro dodatečnou montáž DSRC**

Číslo dílu	Popis
<b>Vestavěné díly</b>	
--,-- *	Pokrytí DSRC
--,-- *	DSRC značka
<b>Jednotka DSRC</b>	
7TG035540A 7TG035540B	Anténa-- DSRC
<b>Cable Strang</b>	
--,-- *	Kabeláž DSRC

\* Prosím, kontaktujte svého prodejce užitkových vozidel Volkswagen

## 4.12 Informační a zábavní systém

### 4.12.1 Přehled hlavních audio jednotek (AHU)

Standardní instalovaný multimediální systém závisí na regionu trhu, variantě karoserie a modelu vozidla.

#### Informace

V závislosti na plánované možnosti rekonstrukce je důležité objednat části správného designu, včetně nového kabelového svazku palubní desky, panelu a kapoty.

#### Informace

Pro další informace o informačním a zábavním systému, dílech a signálech kontaktujte prosím svou místní prodejní společnost v dané zemi nebo svého místního prodejce úžitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola [1.2.1.1 "Kontakt s Německem"](#) a kapitola [1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

### 4.12.2 Rádio s FM/DAB

#### Informace

Z FM/DAB dvojitého antén namontovaných ve vnějších zrcátkách vedou k rádiu černé koaxiální kabely.

Pro anténu diverzity jsou dvě koaxiální linky. Rádio je připojeno k kabeláži palubní desky dvěma 32pinovými konektory.

**Hlavní zástrčka rádia T32b**

Špendlík	Popis	Typ	Špendlík	Popis	Typ
1	Baterie (B+)	Vstupní napájecí zdroj KI.30	17	Není zapojený	-
2	Přední pravý reproduktor -	Výstup	18	Není zapojený	-
3	Přední pravý reproduktor +	Výstup	19	CAN – Vysoké	Vstup/výstup
4	Rozměry	Vstupní hmotnostní třída 31	20	Není zapojený	-
5	Zadní levý reproduktor -	Výstup	21	Není zapojený	-
6	Zadní levé reproduktory +	Výstup	22	Není zapojený	-
7	Přední levý reproduktor -	Výstup	23	Není zapojený	-
8	Přední levý reproduktor +	Výstup	24	Přední středový reproduktor	Výstup
9	Zadní pravý reproduktor -	Výstup	25	Není zapojený	-
10	Zadní pravý reproduktor +	Výstup	26	Není zapojený	-
11	Není zapojený	-	27	Není zapojený	-
12	Není zapojený	-	28	Není zapojený	-
13	Přední středový reproduktor +	Výstup	29	Není zapojený	-
14	Není zapojený	-	30	CAN – Low	Vstup/výstup
15	Není zapojený	-	31	Není zapojený	-
16	Není zapojený	-	32	Není zapojený	-

**Hlavní zástrčka rádia T32c**

Špendlík	Popis	Typ	Špendlík	Popis	Typ
1	Není zapojený	-	17	Mikrofon– Ambient Noise 3+	Vstup
2	Není zapojený	-	18	Digitální rádiový datový spoj (+)	Výstup
3	Není zapojený	-	19	Vstup varovného zvuku +	Vstup
4	Není zapojený	-	20	Audio vstup vlevo +	Vstup
5	Není zapojený	-	21	Zvukový vstup vpravo +	Vstup
6	Není zapojený	-	22	Není zapojený	-
7	Není zapojený	-	23	Není zapojený	-
8	Není zapojený	-	24	Není zapojený	-
9	Není zapojený	-	25	Není zapojený	-
10	Není zapojený	-	26	Mikrofon- Okolní hluk -	Vstup
11	Není zapojený	-	27	Mikrofon- Ambientní hluk 2 -	Vstup
12	Není zapojený	-	28	Mikrofon- Ambientní hluk 3 -	Vstup
13	Není zapojený	-	29	Digitální rádiový datový spoj (-)	Výstup
14	Není zapojený	-	30	Vstup varovného zvuku -	Vstup
15	Mikrofon- Okolní hluk +	Vstup	31	Vstup zvuku vlevo -	Vstup
16	Mikrofon– Ambient Noise 2+	Vstup	32	Audio vstup vpravo -	Vstup

### 4.12.3 Zadní kamera

Kamerové systémy, zejména kamera vzadu (RVC), jsou připojeny k modulu SYNC pomocí koaxiálního kabelu, což pomáhá minimalizovat ztrátu signálu a podporuje "Power Over Coax" (PoC), což znamená, že kamera je napájena přímo stejným kabelem, který vysílá video signál.

Video signál kamery může dosáhnout modulu SYNC buď přímo, nebo nepřímo. V některých konfiguracích je kamera nejprve připojena k modulu pro zpracování obrazu (ADAS) pokročilého systému asistence řidiče (ADAS). Řídící jednotka ADAS pak zpracuje signál před odesláním do modulu SYNC. Ať už je připojení směřováno přímo do modulu SYNC nebo přes řídicí jednotku ADAS, důraz zůstává na použití jediného dedikovaného koaxiálního kabelu pro přenos video signálu do systému SYNC.

Obraz zadní kamery se na obrazovce zobrazí pouze při zařazení zpátečky.

#### Asistent brzdění při couvání

##### Informace

Nelakujte ani neupravujte zadní kameru ani zadní nárazník, protože to ovlivní funkci Brake Assist.

Asistent brzdění při couvání nepodporuje žádné úpravy posilovače řízení.

Asistent brzdění při couvání nepodporuje úpravy systému kontroly trakce ani systému ABS.

Úpravy zámku dveří nebo odstranění dveří mohou ovlivnit asistenta brzdění při couvání.

Montáž příslušenství na zadní část vozidla narušuje funkčnost asistenta couvání; v těchto případech by tato funkce neměla být používána— jinak může dojít k nesprávným událostem asistenta couvání.

##### Informace

Nezakrývejte zadní kameru.

Nepohybujte ani neměňte pozice uchycení kamery nebo držáky, protože by to narušilo chod kamery a asistenta couvání.

Kamery připevněné na vozidle nesmí být odpojeny ani odpojeny.

Nezakrývejte celý kužel zorného pole zadní kamery.

Jakýkoli objekt umístěný v oblasti zorného pole přední kamery a kamer v bočním zrcátku brání 360stupňovému pohledu kamery.

### Informace

Změny šířky rozchodu nejsou doporučovány, protože to znamená, že dynamické směrnice neodpovídají poloměru otáčení vozidla.

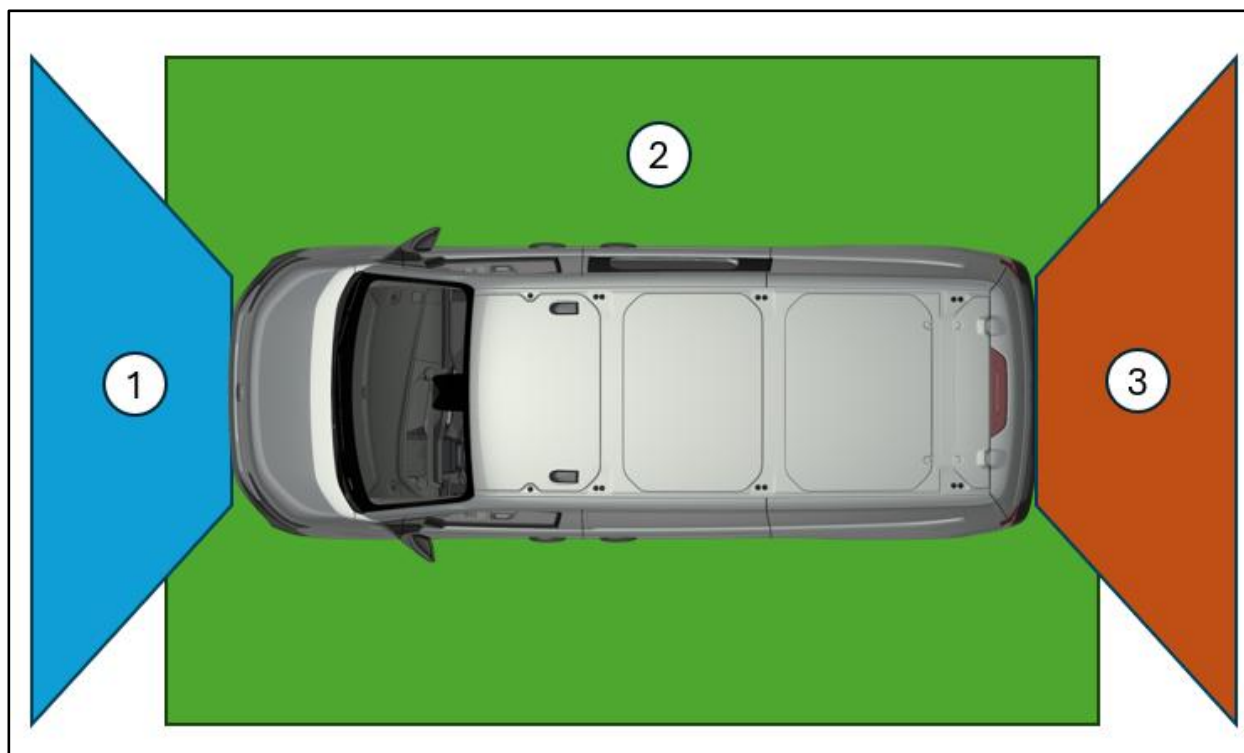
### 360° kamera

#### Prohlášení

Přípevnění prodloužení k bočním zrcátkům nebo montáž dalších zrcátek může narušit 360stupňový pohled fotoaparátu.

Jakýkoli objekt umístěný v oblasti zorného pole přední kamery a kamer v bočním zrcátku brání 360stupňovému pohledu kamery. Kužel zorného pole 360° kamer nesmí být omezen ani blokován.

### Zorné pole kamery



Prvek	Popis
1	Zorné pole přední kamery
2	360° zorné pole kamery
3	Zorné pole zadní kamery

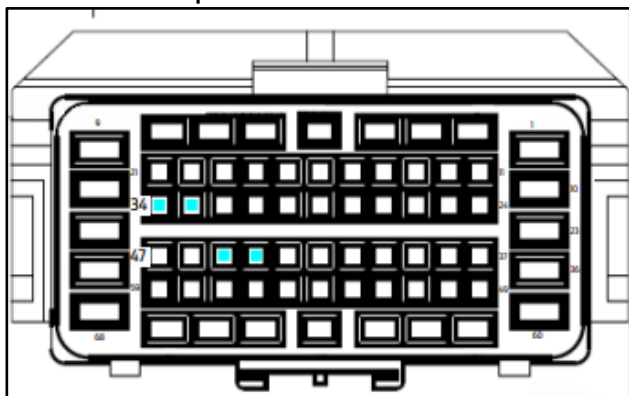
#### 4.12.4 Další řečníci

Zapojení reproduktorů vzadu je v kabelovém svazku– na palubní desce pouze, pokud je jich 6 nebo 10. Kabelový svazek podporuje zadní reproduktory pouze tehdy, když je požadováno 6 nebo 10 reproduktorů.

Pokud zadní reproduktory nejsou v konektoru kabelového svazku– těle v jednoduché verzi, ale kabelový svazek podporuje 6 nebo 10 reproduktorů, reproduktory lze zapojit do audio konektoru na zadní straně AHU. Každý reproduktor by měl mít odpor 4 ohmy.

Při instalaci zadních reproduktorů v přestavbě obytného vozu musí být audio ovládací modul překonfigurován vhodným diagnostickým systémem (např. Offboard Diagnostic Information System).

#### Zadní konektor reproduktoru



Prvek	Popis
Kontaktní čep 45	Zadní levé reproduktory +
Kontaktní pin 46	Zadní levý reproduktor -
Kontaktní pin 33	Zadní pravý reproduktor -
Kontaktní pin 34	Zadní pravý reproduktor +

Možnosti reproduktorů	Další vybavení PR Ne.
6 reproduktorů rádia	8RL
10 reproduktorů rádia	9VJ

## 4.13 Mobilní telefon

### Varování

Instalace systému, který Volkswagen neschválil, se nedoporučuje; kompatibilita tohoto systému s propojenými systémy není zaručena. Možné následné škody nejsou kryty zárukou.

Volkswagen nabízí instalaci bezdrátových hands-free telefonních systémů (Bluetooth) včetně rozpoznávání hlasu ex works. Tyto systémy však mohou být také upraveny jako doplňková sada vaším partnerem pro užitková vozidla Volkswagen.

## 4.14 Venkovní osvětlení

### Varování

Ujistěte se, že upravené vozidlo splňuje všechny příslušné zákonné požadavky.

### Varování

Neupravujte základní systém (řízený řídicí jednotkou napájecího zdroje (BCM) a multiplexní komunikační systémem) ani nepoužívejte přívody z připojených kabelů nebo řídicích jednotek.

### Varování

Kvůli významným rozdílům v elektroinstalaci a ovládní/konfiguraci mezi typy světlometů není možné na vozidla, která s nimi původně nebyla vyrobena, dodatečně instalovat světlometry s bi-xenonovým HID (plynový výboj).

### 4.14.1 Reverzní světla

Zpětná světla jsou zapnuta ovladačem na vysoké straně v řídicí jednotce napájecího zdroje (BCM). Pomocná zařízení připojená k obvodu– reverzní světla, která přijímají dodatečný výkon, např. obracecí signální tóny, by měla být propojena pomocí relé. Přímé připojení těchto odběratelů k obvodu reverzního světla může poškodit BCM.

Celkové zatížení reverzních světel nesmí přesáhnout 3 A (42 W) nebo 250 mA pro relé.

### 4.14.2 Světla– Přední a zadní mlhová světla

#### Informace

Zadní mlhová světla vozidla se vypínají při připojení přívěsu.

Při plánování elektroinstalace je třeba dodržovat místní předpisy týkající se připojení k ostatním mlhovým světlům a zadním mlhovým světlům. Maximální povolené zatížení pro standardní systém je: – Mlhovky– 2x35 W (řízené kladným bočním ovladačem) – Zadní mlhové světlo– 2 x 21 W (řízeno kladným bočním ovladačem)

#### 4.14.3 Zatížení osvětlovacího systému

Výstupní obvody BCM pro venkovní osvětlení poskytují ochranu proti přetížení. Pokud se stav přetížení nevyřeší, bude odpovídající výstup trvale deaktivován kvůli ochraně elektroniky měniče. Pokud se stav přetížení nevyřeší, musí být vozidlo předloženo prodejci a/nebo musí být BCM vyměněno.

#### 4.14.4 Světla– výstražná světla/směrovky

Výchozí konfigurace systému na každé straně:

- 1 1 x přední směrovka 21 W a 1 x boční kontrolka 5 W (sdílený výstup)– maximální spotřeba 27 W
- 1 1 x zadní směrovka 21 W (jeden výstup)– maximální spotřeba energie 27 W

#### 4.14.5 Elektricky ovládaná vnější zrcátka

##### Varování

Neupravujte základní systém (řízený řídicí jednotkou napájecího zdroje (BCM) a multiplexní komunikační systémem) ani nepoužívejte příводы z připojených kabelů nebo řídicích jednotek.

##### Informace

Tyto možnosti nejsou určeny pro úpravu nebo úpravy.

#### 4.14.6 Další venkovní osvětlení

Celý napájecí zdroj pro další venkovní lampy musí být připojen přes inteligentní rozhraní pro další napájecí odbočení, včetně pojistky vhodným vypínačem a/nebo relé podle potřeby. Viz: [4.22 Pojistky](#) Viz: [4.23 Zástrčky a konektory](#)

#### Zatížení osvětlovacího systému

Výstupy BCM	Řídicí zařízení	Max. Load	Vozidlo
Napájení– SPZ a přední značky (1)	High-Side-Treiber	27 W	2x 5 W
Přední pozice/parkovací světlo- každá strana(3)	High-Side-Treiber	10 W	5 W
Zadní značka / parkovací světlo- každá strana	High-Side-Treiber	6 W	5 W
Přední směrovka – na každé straně	High-Side-Treiber	27 W(2)	21W+5W(4)
Zadní světlo směrovky– na každé straně	High-Side-Treiber	27 W(2)	21 W

(1) Registrační značky a orientační světla, maximálně 27W. Doporučují se LED značková světla, pokud jsou k dispozici.

(2) Zdroj blinkrů. Menší zátěže spouštějí falešnou detekci "vadné žárovky".

(3) Dostupné pouze ve variantách pozičních světel s žárovkami (není dostupné v kombinovaných LED DRL / pozičních lampách).

(4) Pokud jsou DCU instalovány, 5W boční směrovky jsou připojeny k příslušnému DCU mezi řidičem a spolujezdcem.

## 4.15 Vnitřní osvětlení

### 4.15.1 Další vnitřní osvětlení

#### Prohlášení

Maximální přípustné zatížení vnitřních svítidel musí být 7 A (105 W).

Napájení pro další vnitřní osvětlení lze zajistit přímým přístupem k zásuvce v interiérovém světle kabiny.

Napájení pro další osvětlení zavazadlového prostoru je možné díky přímému přístupu k zásuvce v světlech nákladového prostoru.

Další informace o BCM naleznete na: [4.3 Komunikační síť](#)

Systém ochrany baterie poskytuje napájení vnitřního osvětlení po omezenou dobu.

#### Napájení pro vnitřní osvětlení

SX1\* a BCM napájejí vnitřní osvětlení:

- UPDB SX1 T60b Pin 56 poskytuje výstupní výkon pro funkci šetření baterie/přepínatelné světlo pro střešní světlo na konzoli, všechna čtecí/vstupní světla, sluneční clony, osvětlení přihrádky a kabiny používané jako kancelář. Maximální zatížení tohoto výstupu je 2,2 A – BCM T22a Pin 2 poskytuje výstupní výkon pro všechna vstupní světla na stupních. Maximální zatížení tohoto výstupu je 5 A – BCM T22a Pin 12 poskytuje výstupní výkon pro všechna světla v zavazadlovém prostoru a osvětlení zavazadlového prostoru. Maximální zatížení is 5A – BCM T52a pin 10 poskytuje výstupní výkon pro osvětlení podvozku nebo piknikové lampy. Maximální zatížení je 1,6 A (tento výstup se zapíná a vypíná ručně pomocí vypínače osvětlení pod podvozkem vzadu na vozidle)

\*SX1 = Rozvodná a distribuční krabice 1

#### Informace

U Caravelle vpředu i vzadu (sedadlová světla) jsou použity LED diody, jejichž řídicí jednotka je umístěna ve střešním panelu vpředu. Zadní světla jsou ovládána přímo z něj. Do tohoto okruhu nelze přidat žádné jiné osvětlení pro střešní světla.

Každý okruh pro vnitřní osvětlení je lokálně uzemněn v příslušném svítidle. Záleží na typu vozidla, které lampy jsou připojeny k okruhu kabiny nebo zavazadlového prostoru. Určení, které lampy jsou vzadu nebo vzadu. Následující zařízení jsou připojena k okruhu zavazadlového prostoru: – Nastavte všechna světla přepínáním na vstupní osvětlení – Zavřete všechny dveře a počkejte, až se světla zhasnou – Otevřete zadní křídlo nebo zadní dveře – Všechna vnitřní světla, která jsou zapnutá, jsou umístěna v zadní nebo zadní části nakládací části – Některé typy vozidel nemusí mít světla připojená k zadnímu okruhu

Pokud jsou zářivky potřeba, nesmí být připojeny k existujícímu prostoru pro cestující ani k podpalubnímu osvětlení, protože nejsou kompatibilní s obvodem pulzně šířkově modulovaného (PWM); To může vést k předčasnému selhání zářivek. Pokud jsou potřeba zářivky, musí být připojeny k inteligentnímu rozhraní pro dodatečné napájení včetně pojistky.

Pro více informací o požadovaných dílech a konfiguracích kontaktujte prosím svou místní prodejní společnost nebo svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola [1.2.1.1 "Kontakt s Německem"](#) a kapitola [1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

#### 4.15.2 Další osvětlení pro zadní interiér

Pokud je potřeba vyšší výkon, měl by být odkloněn od inteligentního rozhraní pro další napájecí odbočku, včetně pojistky, s pomocí vhodného vypínače nebo relé.

Pro více informací viz: [4.23 Konektory a konektory](#)

## 4.16 Systémy nouzového volání

### Informace

Volkswagen AG nenesie odpovědnost za test příjmu ani za případnou ztrátu výkonu způsobenou vadnou retromontáží nebo opětovnou instalací.

### Informace

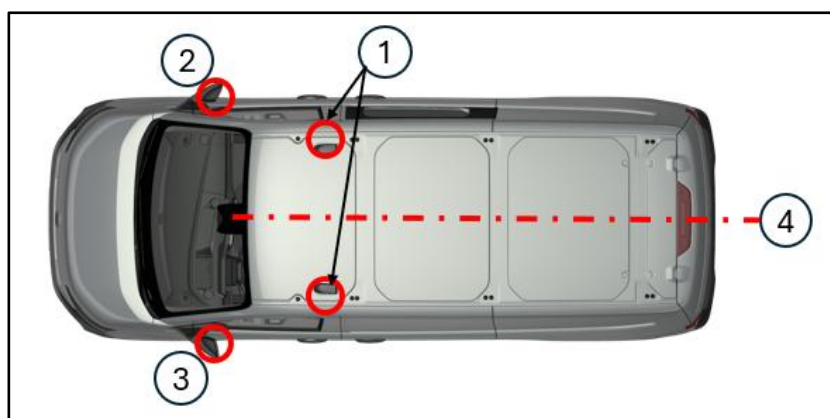
Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo místní prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo" a kapitolu 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo").

1.2.1.2 "Kontakt mezinárodně").

### Informace

Mikrofon, SOS přepínač (oba v konzoli na střeše) a reproduktor eCall (pod volantem) nesmí být přesouvány, protože by to mohlo ovlivnit hands-free audio výkon systému eCall pro nouzové volání.

### Pozice antén



Prvek	Popis
1	Umístění antén GNSS/5G
2	Umístění FM DAB antény
3	Pozice antény pouze FM
4	Další antény musí být umístěny na středové ose Y-0

#### 4.16.1 Směrování antény GNSS/5G

Přestavby, kde anténu není třeba přesouvat: – Větrný deflektor na střeše (karosář musí zajistit, že součást není kovová) – Chladicí jednotka namontovaná na přední straně konstrukce (minimální vzdálenost 100 mm k anténě, max.

Rozměry od krabice k přední části vozidla: šířka: 1300 mm, hloubka: 500 mm) – Jiné nekovové konstrukce na střeše – Nespojitě kovové konstrukce na střeše (např. žebříky)

Přestavby, kde je potřeba anténu přesunout: – Kabina na střeše s kovovými součástmi – Další souvislé kovové konstrukce nad anténou, které jsou větší a blíže anténě než

Chladicí jednotka (např. větrný deflektor) – Pokud je potřeba anténu přesunout kvůli přestavbě, je vhodné přesunout stávající antény vozidel.

a utěsnit střešní otvory vodotěsně. Je odpovědností výrobce karoserie zajistit dostatečnou voděodolnost

K přesunu se doporučují následující pokyny: – Antény musí být namontovány na plech (základní deska/rovina). Kovová základní deska o rozměru 150 mm kolem

Hole around je povinný. Nejsou povoleny žádné průchody ani výkleny. Základní deska může být namontována na střechu z plastu nebo laminátu. Anténa má dvě funkce:

- GNSS je vyžadován pro sledování vozidel. To vyžaduje příjem satelitních signálů shora
- Mobilní komunikace jsou potřeba pro "telefonní" komunikaci, která závisí na jasném výhledu na pozemní věže. Proto musí přemístěná anténa zohlednit tyto požadavky a být instalována v nejvyšším bodě, přičemž se co nejvíce vyhýbají jakýmkoli výhlubnám – Povrch základní desky nemusí být uzemněn k vozidlu, slouží jako odrazový povrch, nikoli jako

Zemnění – Udržujte minimální vzdálenost 50 mm od veškerého elektronického (napájeného) zařízení a kabelových svazků, které

Nejsou součástí anténního systému – K připevnění základní desky ke střešnímu panelu jsou vyžadovány vhodné upevňovací prvky a těsnění, např. 4x

Nýty

Konstrukce/držák základny antény vyžaduje výřezy se specifickými tvary, aby se anténa neotáčela a byla správně zarovnána.

Střecha zobrazená výše a pozice instalace na střeše slouží pouze pro ilustrační účely.

Držák antén (ve verzi jako most s dělenou střešou) lze použít s tloušťkami plechů od 0,7 mm do 1,5 mm.

Anténa musí být co nejbliže k horizontu, <20° k horizontu.

Anténa je připevněna k základní desce pomocí upevňovacího prvku vloženého zespodu. Upevňovací prvek se zachytává do základny antény.

## Zakřivení montáže antény

Rozdělená anténa (varianta s nízkou střechou): Podélné nastavení (směr vozidla) Zakřivení antény na střeše vyžaduje minimální poloměr 1900 mm vpředu a 1100 mm vzadu, až do maxima 3300 mm.

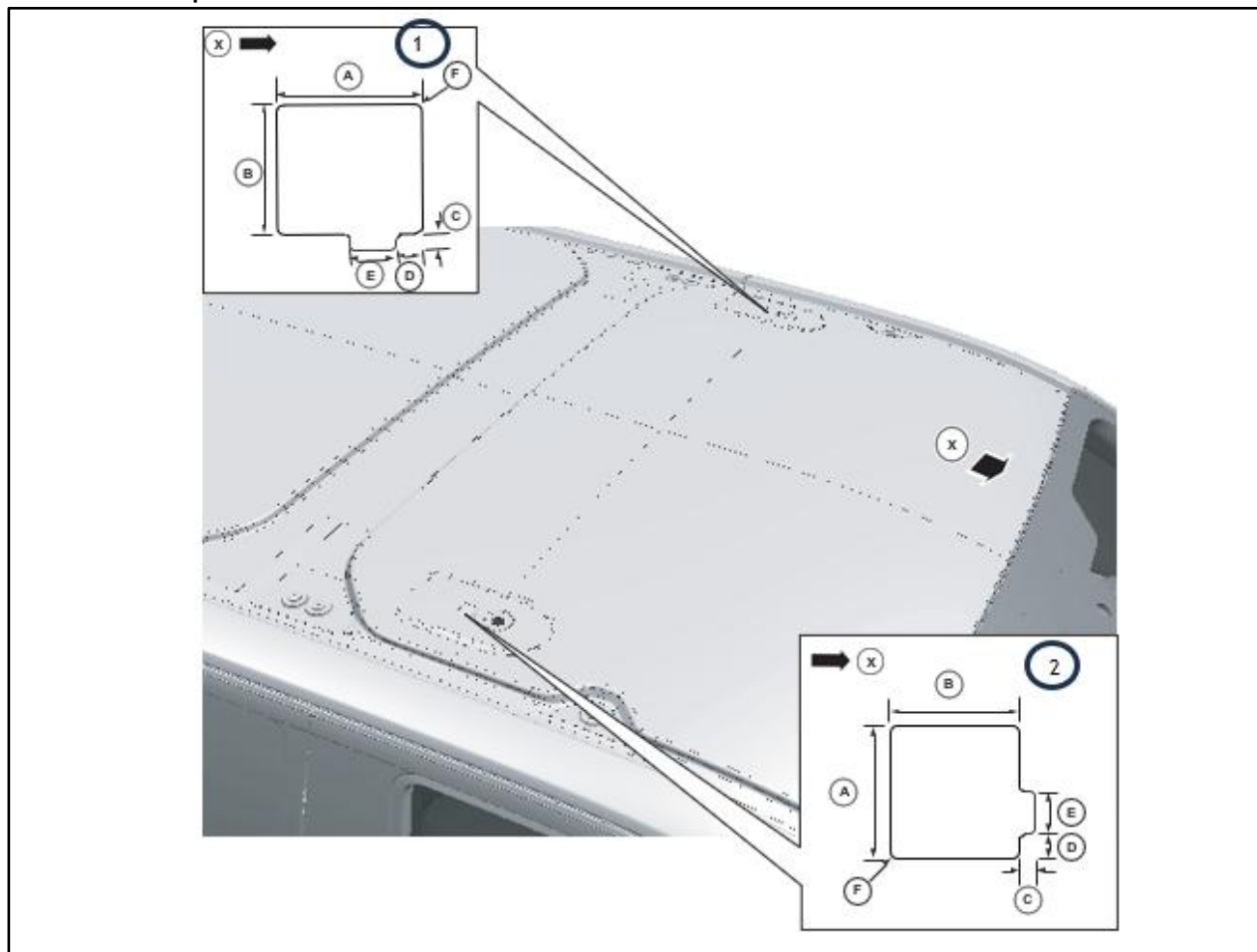
Zakřivení antény na střeše musí mít minimální poloměr 5700 mm, maximálně 6200 mm.

Kulturista musí provádět kontroly příjmu mimo budovu, aby zajistil správnou funkci systému.

### – GNSS (volný prostor):

- Zkontrolujte, zda byl uložen DTC (diagnostický chybový kód) kvůli odpojené anténě
- Pro vozidla s navigačním systémem: vyhledejte trasu v palubním navigačním systému pro ověření připojení GNSS v rozumném čase
- Pro vozidla bez navigačního systému:
- Odpojte baterii, znovu ji připojte a zkontrolujte, zda je nastaven správný čas – Mobilní komunikace:
  - Zkontrolovat, zda byl uložen DTC kvůli odpojené anténě
  - Zkontrolujte, zda na obrazovce není ikona 5G a síla signálu
  - Prodlužování lanka (připravené výrobcem karoserie)
  - Celý kabel vede od připojené součástky (hlavní audio jednotka/SYNC modul/telematické řídicí jednotky)
  - Anténa nesmí být delší než 8 m pro GNSS připojení a 6 m pro mobilní připojení
  - Pro rozšíření musí být použity specifické typy kabelů pro GNSS a GSM (Global System for Mobile Telecommunications), stejně jako konektory z následující tabulky:

## Montážní otvor s protiotační ochranou



Prvek	Popis
A	25 mm
B	25 mm
C	3,2 mm
D	5 mm
E	8 mm
F	Společný poloměr 1 mm x 8
X	Přední část vozidla
1	Levá clona
2	Pravý otvor
Tolerance + nebo- 0,1 mm běžné	

Anténa	Číslo dílů- Spojovací spojky na střešní mosty	Rosenberger Ne	Zástrčka / Zásuvka	Funkce	Singl/double/čtyřnásobný	Barva	Kód klíče
7TG035534A	*	AMZ005-000-E	Nástavec	GSM/GNSS	Čtyřnásobné	Zelená	E
7TG035534	*	AMZW17-000-C	Nástavec	GNSS	Singl	Modrá	C
7TG035503D	*	AMZ005-000-D	Nástavec	GSM	Čtyřnásobné	Violet	D

Anténa	Číslo dílů- Konektory kabelových svazků	Rosenberger Ne	Zástrčka / Zásuvka	Funkce	Singl/double/čtyřnásobný	Barva	Kód klíče
7TG035534A	*	AMZ040-C00-E	Zástrčka	GSM/GNSS	Čtyřnásobné	Zelená	E
7TG035534	*	AMZ010-C00-C	Zástrčka	GNSS	Singl	Modrá	C
7TG035503D	*	AMZ040-C00-D	Zástrčka	GSM	Čtyřnásobné	Violet	D

\* Viz elektronický systém oprav a informací o dílně Volkswagen AG (erWin)

<https://volkswagen.erwin-store.com/erwin/showHome.do> informační systém založený na poplatcích společnosti Volkswagen AG

## 4.17 Adaptivní tempomat

### Varování

V případě modernizovaných vozidel vybavených adaptivní regulací rychlosti, kde dochází k významným změnám hmotnosti a geometrie, se doporučuje, aby vertikální zarovnání a funkce radarového systému byly kontrolovány partnerem Volkswagen Commercial Vehicle Partner. Pro více informací viz servisní manuál nebo provozní instrukce.

### Informace

Tempomat, nebo přední krátkodosahový radar nesmí být zakryty, viz poloha radarových jednotek na obrázku níže. Pokud jsou radarové senzory zakryty, může být narušena funkce adaptivního tempomatu nebo systému předkolizní asistence.

### Informace

Nelakujte přední masku vozidla, protože by to mohlo narušit funkci radarového tempomatu.

**Radar– adaptivní tempomat**

Prvek	Popis
1	Radar– adaptivní tempomat

## 4.18 Varování před mrtvým úhlem (Systém informací o mrtvém úhlu (BLIS))

### Varování

Systém informací o mrtvém úhlu (BLIS) nefunguje, pokud jsou dodatečně namontované součástky v detekčním dosahu vícepaprskových radarových modulů, které jsou instalovány v zadních bočních panelech, jeden na každé straně.

### Informace

Nepoužívejte nálepky na nárazníky a/nebo opravnou směs na těchto místech, protože to může ovlivnit výkon systému.

### Informace

Indikátory BLIS alarmu se mohou rozsvítit při silném dešti, i když žádné vozidlo nevstoupilo do mrtvého úhlu.

### Informace

Pokud je vozidlo ve výrobě vybaveno přívěsnou spojkou s přívěsným modulem a táhne přívěs, senzory automaticky vypnou BLIS. U vozidel s přívěsnou spojkou bez továrního modulu se doporučuje BLIS ručně vypnout. Použití BLIS v provozu přívěsu bez balíčku přívěsu BLIS povede ke špatnému výkonu systému.

## Pozice instalace BLIS



Prvek	Popis
1	Vícepráskové radarové moduly

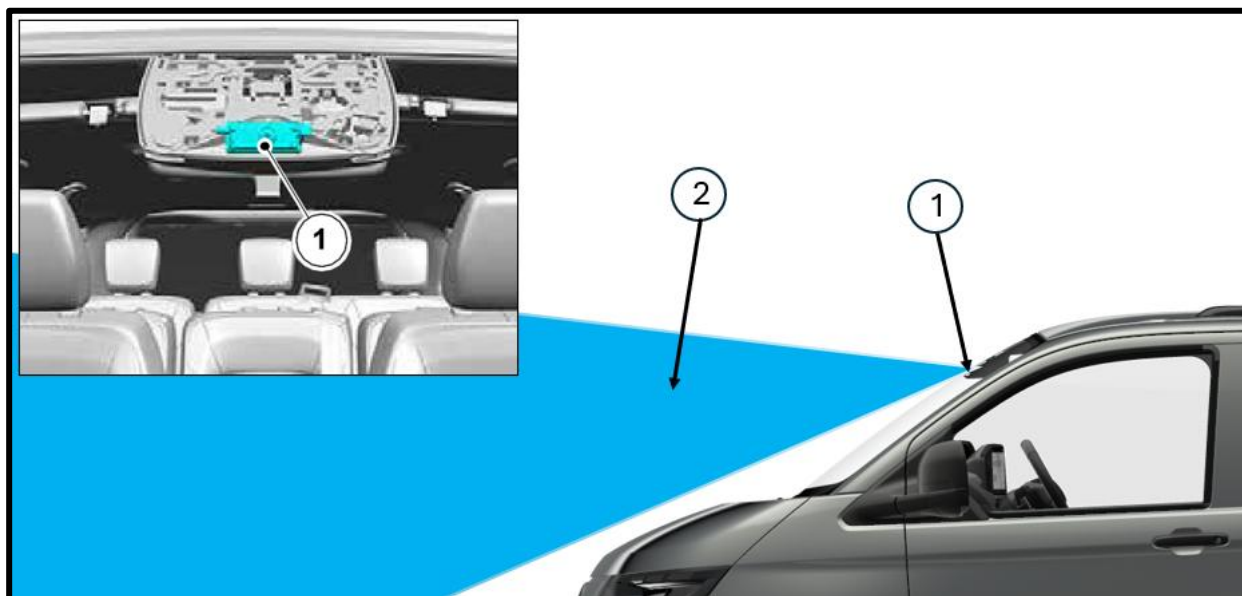
## 4.19 Kamera na čelním skle

### Informace

Funkce kamery na čelním skle (pokud jsou dostupné: asistent před kolizí, asistent udržování jízdního pruhu, automatické dálkové světlo, rozpoznávání dopravních značek, inteligentní asistence rychlosti, funkce varování před mimojezdem, adaptivní tempomat, inteligentní adaptivní tempomat) nebudou fungovat, pokud je konverze nebo instalace v zorném poli kamery na čelním skle.

V případě retrofitovaných vozidel vybavených kamerou na čelním skle a kde dochází k významným změnám hmotnosti a geometrie, je nutné kamerový senzor překalibrovat.

Pro více informací o vozidlech s velkými převisy viz: [4.20 Automatické ovládání stěračů a světlometů pro vozidla s velkými převisy](#)



Prvek	Popis
1	Kamera na čelním skle za vnitřními zrcátky
2	Pohled na kužel kamery, horizontální směr a dolů k okraji kapoty vozidla

## 4.20 Automatické ovládání stěračů a světlometů pro vozidla s velkými převisy

### Informace

Pokud má přestavěné vozidlo převis, který může zcela nebo částečně zakrýt polohu dešťovo-světelného senzoru na čelním skle, viz obrázek níže. To může ovlivnit schopnost senzoru detekovat světlo nebo vlhkost podle zamýšlení při kalibraci a narušit jeho normální fungování.

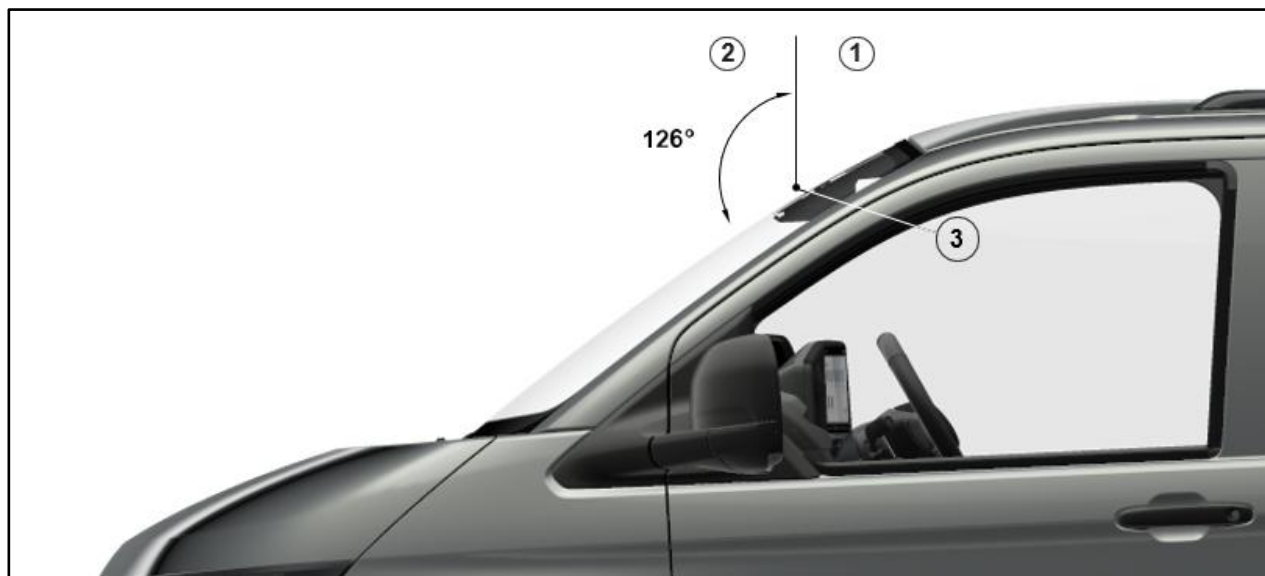
Pokud je enkodérové vozidlo vybaveno těmito funkcemi, lze vozidlo přestavět na manuální ovládání stěračů a světlometů, jak je popsáno níže:

U stěračů je v přístrojovém panelu v menu možnost přepnout stěrače na variabilní intervaly místo detekce deště. Toto nastavení by mělo být použito.

V případě automatických světlometů nahrazení spínače světlometů neautomatickým vypínačem eliminuje automatickou polohu a systém funguje, jako by senzor neexistoval. Pokud spínač pro automatické přepínání světlometů zůstane, je možné, že když je zapalování zapnuté a spínač zapnutý v automatické poloze, zůstanou zapnutá snížená světla místo denních světel. Partner Volkswagen pro užitková vozidla vám může poskytnout informace o tom, který spínač je potřeba objednat a nainstalovat.

Upozornění: Pokud spínač světlometu nemá automatickou polohu (nebo není na původním spínači vybrán automatický), automatické dálkové světlo (s kamerou směřující vpřed) také není dostupné a není zobrazeno v přístroji.

## Automatický systém stěračů a světlometů pro vozidla s velkými převisy



Prvek	Popis
1	Zadní přestavba nebo instalační oblast (oblast 1), kde automatický systém světlometů a stěračů funguje správně
2	Oblast přestavby nebo instalace vpředu (zóna 2), kde automatický systém světlometů a stěračů NEFUNGUJE správně– funkce nesmí být pro enkodérové vozidlo poskytována nebo musí být deaktivována partnerem Volkswagen Commercial Vehicle
3	Montážní poloha automatického senzoru

## 4.21 Rukojeti, zámky, zámky a přístupové systémy

### 4.21.1 Dveře– odstranění nebo úprava

#### Varování

Pokud je do systému zamykání/odemykání Volkswagenu integrován další řídicí systém třetí strany, musí být signál crash event CAN použit k přepsání řídicího systému třetí strany a k vyvolání uvolnění nárazu v rámci systému v případě relevantní události.

#### Informace

Pokud jsou upravené dveře vybaveny kontaktními spínači, měly by mít polaritu NORMÁLNĚ ZAVŘENOU, tj. spínač je zavřený, když jsou dveře zavřené, aby byla zachována funkce alarmu a vnitřního osvětlení.

#### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola [1.2.1.1 "Kontakt s Německem"](#) a kapitola [1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

Pokud je potřeba dveře odstranit, například u variant, které dveře nevyžadují, musí být některé obvody propojeny tak, aby na přístrojovém panelu nebyly vydávány varování před kontaktem dveří. Vnitřní osvětlení zůstává v tomto případě také zapnuté.

Konfiguraci palubní elektrické řídicí jednotky (BCM) následujícím způsobem lze určit určitý stav. Obvody spínačů kontaktů dveří musí být uzemněny, když jsou dveře zavřené. To se nevztahuje na kontaktní spínač na kapotě. – T26a Pin 5

Kontaktní spínač na kapotě pouze v originálním západce kapoty – T52a pin 30

Kontakt předních levých dveří- zem – T52a pin 24

Kontakt předních pravých dveří- zem – T52a pin 43

Spínač kontaktů zadních pravých otočných dveří – T40a pin 18

Zadní levý otočný kontaktní spínač – T52a pin 45

Levý posuvný kontaktní spínač – T52a pin 15

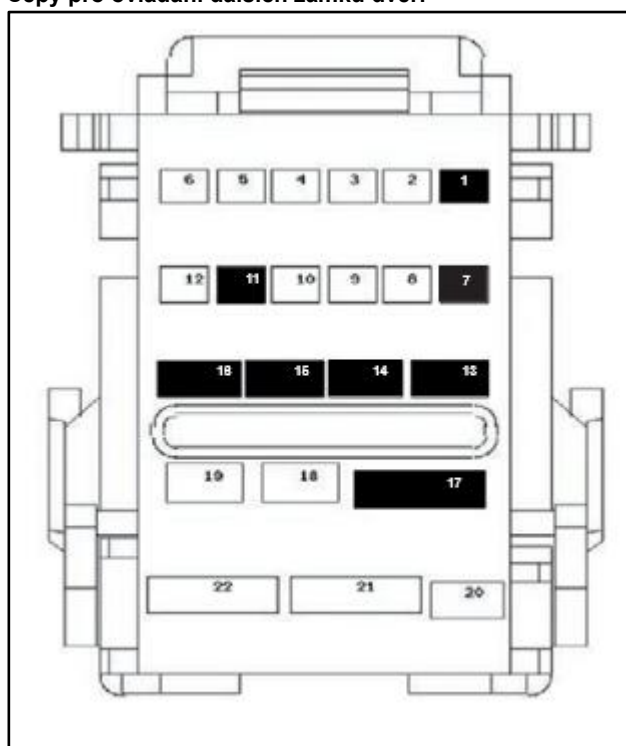
Spínač kontaktů dveří pravých

posuvných dveří Následující obvody by měly být vždy uzemněny při provedení zámku, stejně jako při přerušení obvodu při odemčení ventilu. Pokud při zamčení není uzemnění, zámek nesmí být proveden: – T52a Pin 44 Zpětná vazba Přední levý zámek dveří – T52a Pin 22 Zpětná vazba Přední pravý zámek dveří – T52a Pin 42 Zpětná vazba Zadní pravé posuvné dveře – T52a Pin 07 Zpětná vazba Zadní levý posuvný zámek dveří

U vozidel objednaných pouze s bočními posuvnými dveřmi je podporován pouze kontaktní spínač bočních posuvných dveří.

Přenasazení pro zabránění dvojitému zamykání– tuto funkci lze přenasadit pouze na centrální zamykání pouze partnerem Volkswagen Commercial Vehicle Partner.

### Čepy pro ovládání dalších zámků dveří



Prvek	Popis
T22a Pin 13	Otevírání dveří spolujezdce
T22a Pin 07	Otevírání dveří řidiče
T22a Pin 14	Odemkněte posuvné dveře na straně řidiče
T22a Pin 01	Odemkněte posuvné dveře na straně spolujezdce
T22a Pin 16	Centrální zámky
T22a Pin 17	Dvojitě zamykání předních dveří
T22a Pin 15	Dvojitě zamykání zadních bočních dveří
T22a Pin 11	Odemkněte zadní dveře
Pin 44 T50b	Odemkněte zadní pravé nákladové dveře (pin v SX2*)
T50b/ Pin 37	Odemkněte zadní levé dveře nákladového prostoru (pin v SX2*)

\*Chyba SX2 (rozvodná a distribuční krabice 2) ! Záložka není definována.– Rozvodná skříň v palubní desce

#### 4.21.2 Centrální zámky

Zamykací mechanismus je řízen BCM. Jako součást bezpečnostního systému jsou na některých kontaktních pinech tohoto obvodu zajištěné zpětnovazební vazby od zámku k BCM. Pokud jsou tyto kontaktní kolíky změněny, nelze zaručit správnou funkci uzamykatelnosti. Je však možné přidat další blokátory pomocí relé (maximálně povolený proud cívky 300 mA) na každý uvolňovací obvod. Každá doba zamykacího a odemčovacího pulzu je 110 ms.

Použití zámkových mechanismů vozu je velmi doporučováno, protože jsou řízeny BCM po správný čas.

**Konfigurace zámků Níže** jsou uvedeny konkrétní scénáře zámků, které zákazníci zmínili:

1. Zamknutí zabouchnutím dveří– toto je konfigurovatelný parametr v BCM.
2. Přenastavení pro zabránění dvojitému zamykání– tuto funkci může přenastavit pouze partner Volkswagen Commercial Vehicle (přes linku dealera, protože je třeba aktualizovat data jako stav).

#### 4.21.3 Přijímač pro dálkové odemkání/monitorování tlaku v pneumatikách (RKE/TPM přijímač)

##### Varování

Pro optimální výkon musí mít přijímač RKE/TPM minimální vzdálenost 25 mm od kovových částí a 100 mm od vysokých přepínekových zatížení.

##### Informace

Doporučuje se vybavit RKE/TPM samostatným zemnicím kabelem a zemnicím šroubem, nikoli jej kombinovat s kabely z jiných modulů.

##### Informace

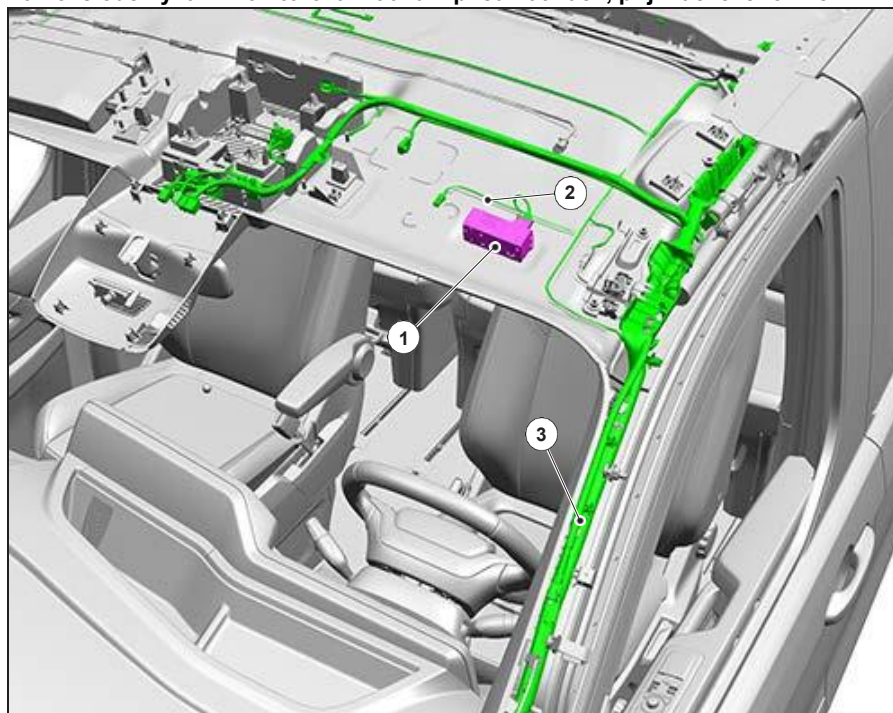
Pokud je při přestavbě vyjmut přijímač RKE/TPM, musí být použit záložní slot/kapsa k nastartování vozidla. Pro informace o tom, jak slot pro couvání najít, se prosím podívejte do uživatelské příručky vašeho vozidla.

Přijímač RKE/TPM je napájen přes spojení s kabelovým svazkem a poté uzemněn na zemním spojení na sloupku A.

Umístění zemních připojení Viz: [4.25 Zemní spojení](#)

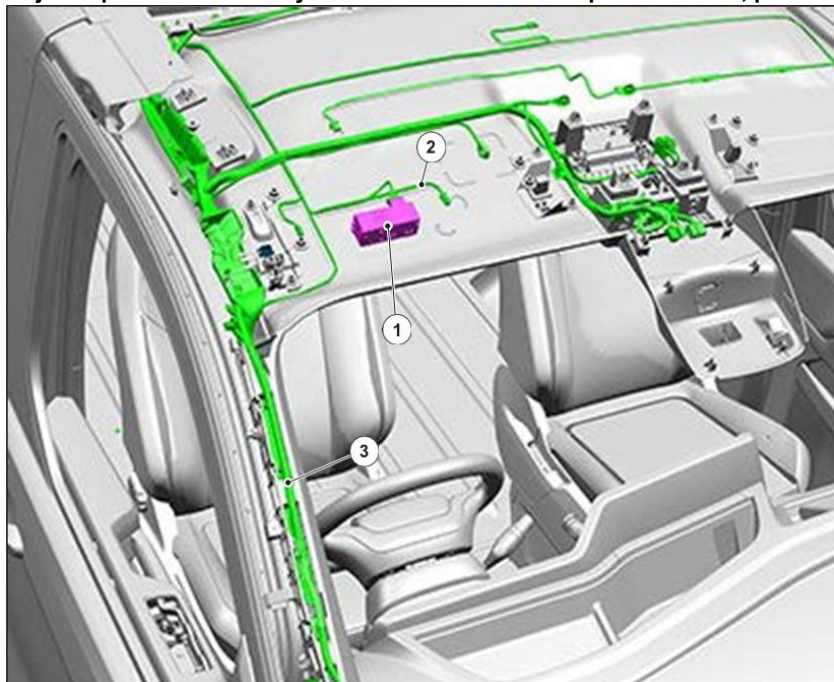
Pro další informace viz: [2.4 Kola a pneumatiky](#)

## Dálkové odemykání/monitorování tlaku v pneumatikách, přijímač levého řízení



Prvek	Popis
1	RF dálkové ovládání přijímače
2	Kabel k připojení předního světla
3	Levý přední až zadní střešní kabelový svazek

### Přijímač pro dálkové odemykání/monitorování tlaku v pneumatikách, pravotočivé řízení



Prvek	Popis
1	RF dálkové ovládání přijímače
2	Kabel k připojení předního světla
3	Levý přední až zadní střešní kabelový svazek

#### 4.21.4 Antény pro bezklíčový vstup a bezklíčový start (PEPS)

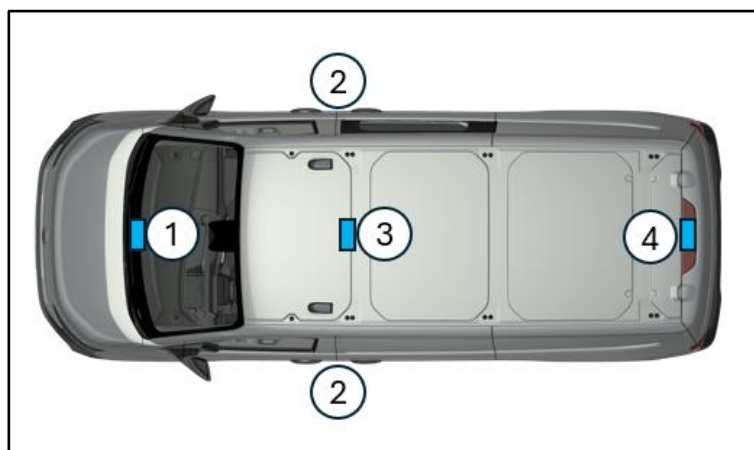
##### Varování

Přemístění antény PEPS může negativně ovlivnit její kalibraci a následně ovlivnit rozpoznání dálkového ovládání pro bezklíčový start.

Systém PEPS se skládá ze tří vnitřních antén a dvou venkovních antén. Tři vnitřní antény zajišťují funkci bezklíčového startu a jsou umístěny na přístrojové desce (IP), střešním příhradovém nosníku a zadních dveřích. Přesné umístění těchto antén je zásadní, protože každá vytváří magnetické pole v určitých oblastech pro klíčovou dálkovou detekci. Hlavní směrnice pro umístění antén PEPS se točí kolem zajištění, že antény jsou zároveň umístěny ve středu a rovnoměrně rozloženy vzhledem ke konstrukci vozidla. Přemístění těchto antén může ovlivnit efektivní provoz systému PEPS.

Na druhou stranu dvě vnější antény, umístěné v klikách předních dveří na straně řidiče a spolujezdce, zajišťují bezklíčový vstup.

Jakákoli úprava těchto klik může ovlivnit funkčnost bezklíčového vstupu.



Prvek	Popis
1	Vnitřní IP anténa
2	Venkovní anténa– klika dveří
3	Vnitřní anténa– střešní příhradový pás
4	Vnitřní anténa– zadní dveře

## 4.22 Pojistky

### Varování

Za žádných okolností nesmí být nominální hodnota standardních pojistek ve vozidle zvýšena. V rozvodné krabici (PDB), chytré reléové krabici (SRB) a řídicí jednotce napájecího zdroje (BCM) nejsou žádné náhradní pojistky (BCM). Kulturista musí podle potřeby dodat další pojistky.

### Informace

Používejte pouze pojistky Volkswagen. Jiné zálohy mohou narušit osvědčenou strategii zálohování.

### 4.22.1 Stěrače čelního skla

Základní systém– stěrače čelního skla (ovládané modulem sloupku řízení a multiplexovou architekturou přes LIN) by neměl být měnjen.

### Informace

Napájení motorů stěračů je omezeno velikostí kabelů a souvisejících relé. Pokud jsou instalovány jiné stěrače, musí odpovídat specifikaci stěračům Volkswagen.

Viz: [5.9 Okna, rámy a akční mechanismy](#)

## 4.23 Zástrčky a konektory

### Varování

Sběrnice CAN by neměla být manipulována, protože to může vést k selhání bezpečnostně kritických komponent, jako je systém ABS (ABS).

### Varování

Nepoužívejte konektory, které pronikají do vnější skříňe a pronikají vodičem.

### Prohlášení

Používejte pouze svíčky schválené Volkswagenem.

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola [1.2.1.1 "Kontakt s Německem"](#) a kapitola [1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

### 4.23.1 Obecné informace

#### Hlavní zápalky

Aby byl bateriový systém chráněn před přímými zkraty do země nebo příliš vysokým kontinuálním zatížením, je v pojistkové skříni pod sedadlem řidiče instalována hlavní pojistka 500 A. Periferie instalované výrobcem karoserie nesmí používat tuto pojistku, protože je určena pouze k ochraně startovacího a nabíjecího systému.

Tento hlavní zápalník nelze opravit; používám pouze náhradní díl od Volkswagenu.

## Elektroinstalace

### Informace

Používejte pouze spojovací kabely schválené Volkswagenem.

Za žádných okolností neodpojujte kabeláže vozidel, protože: – Specifikace původního vozidla je platná pouze ve spojení s inteligentním rozhraním pro další

Napájecí odbočka včetně pojistky (PR č. VH2 / VH3) vhodná pro další odběratele – Z dlouhodobého hlediska může dojít k chybě připojení – Existuje potenciální riziko požáru v důsledku přetížení

Všechny spoje s existujícím kabelem musí být trvale izolovány. Vnější spoje musí být vodotěsné a mít kapací smyčku.

Pokud je třeba kabely prodloužit, může být připojení provedeno pouze na stávajících spojovacích místech. Pokud nelze zabránit spojování do stávajících kabelů, podívejte se na návod k spojování v tomto manuálu.

Viz: [4.2 Pokyny k instalaci a vedení kabelů](#)

### 4.23.2 Externí bod spotřeby energie (CCP)

#### Varování

CCP2 nesmí být používán pro přímé vypnutí indukčních zátěží; K tomuto účelu je nutné nainstalovat další řídicí kontaktor.

#### Varování

Před připojením k vozidlu musí být hlavní zemnění vozidla odpojeno, aby došlo k přerušení 12V systému.

#### Varování

K přidání pojistek do CCP používejte pouze stavebnici schválenou Volkswagenem.

#### Varování

NEPŘIPOJUJTE stejnou zátěž k CCP1 i CCP2. Systém není navržen pro spolupráci, protože pojistky mají různé hodnoty.

### Prohlášení

Před zapojením CCP odpojte zemní kabel baterie, abyste předešli zkratům. Utahovací moment pro CCP1 (M6) je 5,2– 7,2 Nm, u CCP2 (M8) 5,9– 8,1 Nm.

### Informace

Pokud jsou instalovány další napájecí kabely, je třeba přepracovat ochranný kryt, aby bylo možné vést další kabely. Kryt je předem označen na postižených místech, aby bylo možné je snadno otevřít.

### Informace

Maximálně jsou dvě CCP. Tyto body jsou vždy umístěny na nosiči sedadla řidiče a chráněny krytem (kryt závěru CCP). CCP1 může dodávat maximální proud 60 A, CCP2 maximální proud 250 A.

Většina jednokomorových vozidel nemá CCP2. CCP2 mají pouze vozidla s druhou baterií nebo určitými výbavovými možnostmi; Na podrobnosti se zeptejte svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud je potřeba CCP2, objednejte sadu 7TG937605B nebo

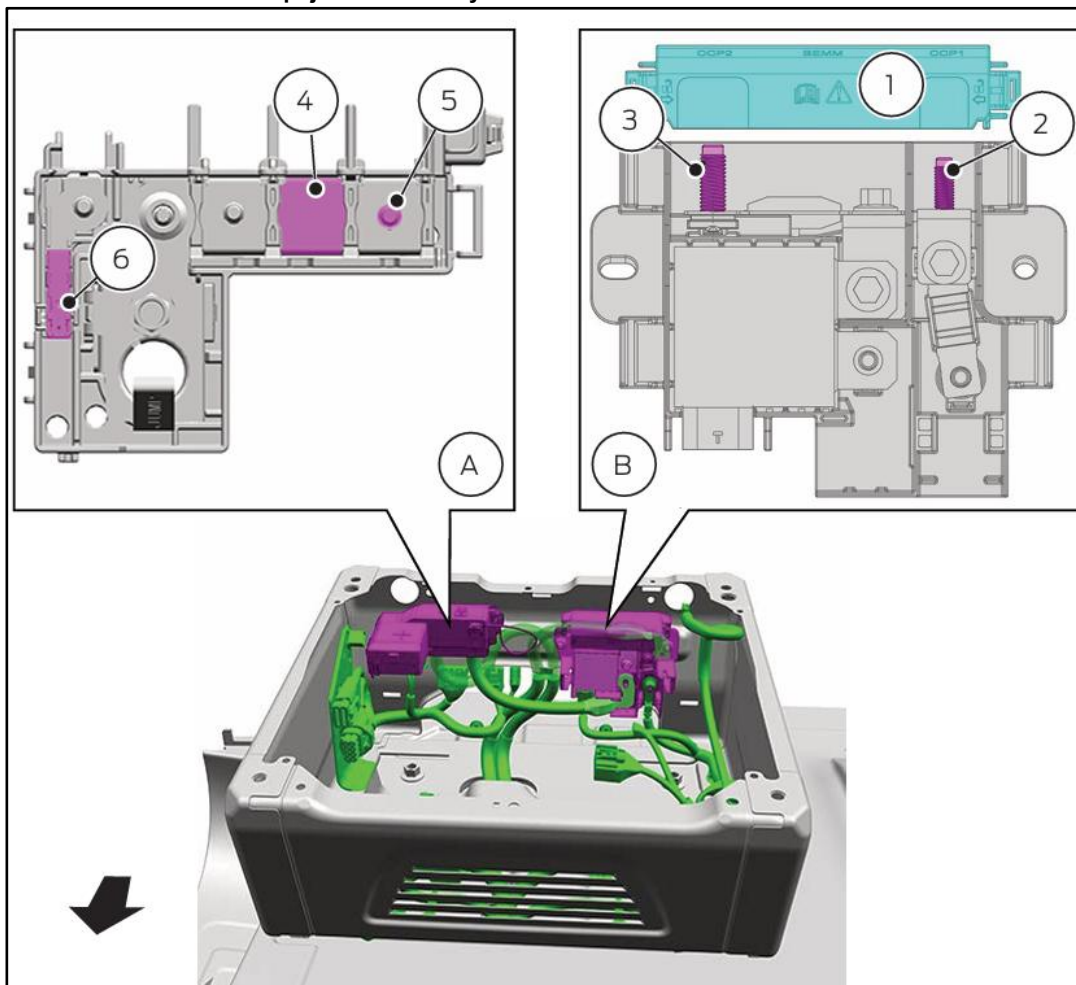
7TG937605C.

CCP2 podléhá funkci standardního monitorování baterie [SBG]. Viz [4.6.4 SBG a výpadky elektřiny, jak funguje](#)

Před vyjmutím CCP (CCP Bolt Cover) posuňte nosič sedadla řidiče dopředu, aby bylo zajištěno dostatečné přístupné místo a nebylo nutné odstraňovat žádné lišty karoserie. Obrázek níže ukazuje verzi s pravotočivým řízením.

Pro napájecí a zemnicí připojení pro vysokoproudové obvody viz: [4.5 Battery Systems](#)

## Umístění instalace CCP a pojistkové skříňky



Prvek	Popis
A	Pomocná baterie předpojovací skříňky
B	CCP Box
1	CCP kryt závěru (odstraněn)
2	CCP1 60A napájecí konektor
3	Napájecí konektor CCP2 250A
4	Shunt
5	Napájecí připojení pro CCP box
6	BMS (Monitorovací senzor pro batterie)

## 4.23.3 Napájecí a zemnicí spojení pro vysokonapěťové obvody

Pro dodatečné připojení zemnicích a +12 V napájecích kabelů k systému Volkswagen viz: [4.5 Battery Systems](#)

Všechny periferie připojené k napájení s více než 60 A musí být připojeny přes CCP2 pomocí speciálních pojistek, jako je Intelligent Interface pro dodatečný odběr energie včetně pojistky. Pro zatížení menší než 60 A se doporučuje použití CCP1.

RV: Pokud je při instalaci další baterie a bateriového obvodu nutné dodávat vysoké zátěže, které přetěžují zdroje CCP nebo jsou obecně vysoké (zejména při vypnutém zapalování), mělo by být nainstalováno relé odpojovacího spínače a řízeno signálem odpojovacího spínače.

To má chránit startovací baterii vozidla při startu motoru a udržovat napětí systému během jízdy. V takovém případě musí být kabely, pojistky a generátory navrženy odpovídajícím způsobem.

#### 4.23.4 Technické údaje o konektorech rozhraní vozidel pro plánování

##### Varování

Signály 3 a 5 na konektoru rozhraní vozidla slouží pouze k odběru a nelze je zatížit odběrateli s vysokou spotřebou proudu.

##### Varování

Maximální proudový výkon pro signál 6 je 10 A a signál 8 je 15 A. Tyto hodnoty nesmí být za žádných okolností překročeny, to platí pro celkové požadavky systému Volkswagen a modernizovaných systémů.

##### Varování

Konce nepřepnutých kabelů v konektorech musí být izolovány, aby se zabránilo zkratu na zem.

12pinový konektor pro vozidlo zajišťuje přímé spojení pro signály. Pozice instalace je znázorněna na následujícím obrázku, dostupné návěstidla jsou uvedeny v tabulce níže.

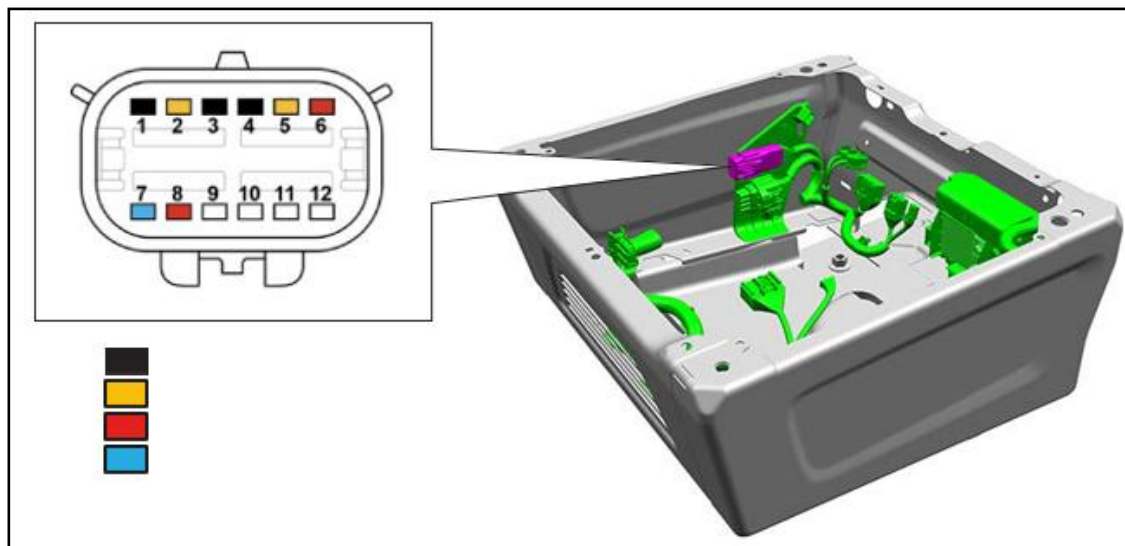
Číslo dílu 12pinového konektoru pro rozhraní vozidla je 0ZD972097C a je ve vozidle přítomno. Aby bylo možné přistupovat k signálům vozidla přes tento konektor, musí karosář dodržovat pokyny pro instalaci a vedení kabeláže a instalovat svorky do připojeného konektoru. Číslo dílu dodavatele konektoru MOLEX je: 33472-1201.

Viz: [4.2 Pokyny k instalaci a vedení kabelů](#)

##### Varování

Žádné možné napojení na CAN sběrnici např. pro rychlost vozidla není dovoleno.

Pin 5: Signál rychlosti je DC-vázaná obdélková vlna, jejíž frekvence se mění úměrně rychlosti pohybu. Ten dodává obdélkový signál (50% pracovní cyklus) s frekvencí 138 Hz, což odpovídá rychlosti 100 km/h.



Signály– 12pinový konektor rozhraní pro vozidla	
1	Ukostíření
2	Startovací signál motoru (výstupní zemní signál)
3	SRC Lock/Retrofit Heavy Duty Mode (vstupní - pro připojení mínus dojde k sepnutí funkce)
4	Výpadky zátěže/standardní monitorování baterie (výstup, zemní signál)
5	Rychlost pohybu (výstup - DC PWM signál)
6	Motor běží/startuje <b>KI.15 zapalování</b> (10 A) (výstup +12V – spínač)
7	Osvětlení IP přepínače (výstup +12V šířka pulzů modulovaná PWM)
8	+12 V KL30 (15 A) kontinuální plus (výstupní +12V signál)
9	Žádná spojitost
10	Žádná spojitost
11	Žádná spojitost
12	Žádná spojitost
	Ukostíření
	Signál
	Napájení
	FET napájecí zdroj

\* 12pinový konektor pro vozidlo není k dispozici při objednávání Intelligent Interface for Additional Power Tapping včetně pojistky (ISL) (PR č. VH2 / VH3). Některé návěstidla jsou přístupná přes ISL. Pro více informací viz [kapitola 4.23.5 Inteligentní rozhraní pro dodatečné odběry energie včetně pojistky \(ISL\) \(PR č. VH2 / VH3\)](#).

## Zapalování

Pin 6: Zapalovací signál je chráněn pojistkou 10 A. Na následujících polohách zapalování je +12 V: zapalování zapnuto a motor běží. Není aktivní, když je zapalování vypnuté nebo při startu motoru. Ačkoli toto připojení může přímo zásobovat zařízení, doporučuje se připojit mezi nimi delimovací relé, zejména v aplikacích s vysokou spotřebou proudu.

## Osvětlení spínačů

Pin 7: Světelný signál spínače se musí používat pouze k detekci. Signál PWM je navržen pouze pro stmívatelné nízkonapěťové osvětlení (max. 300 mA) a není vhodný pro řízení relé.

## Motorstart

### Varování

Nepřerušujte vodiče generátoru a nepoužívejte generátor jako zdroj signálu "D+".

Signál pro výpadek zátěže 10A země (PIN 4) musí být použit pro řízení napájení. Funkce provozu motoru (pin 2) může být použita pouze tehdy, pokud má signál pro vypnutí zátěže celkovou kontrolu, např. k aktivaci napájecího relé. Motor run (Pin2) lze také využít pro jiné systémy, jako jsou telematika a datové loggery.

Pin 4: Odpojování zátěže s ochranou SOC baterie Spínaný zemní signál je signál, který musí být vždy primárním řídicím signálem pro řízení zátěží třetích stran nad 60A celkem.

Viz: [4.6 Ochrana baterie](#)

Funkce provozu motoru (Pin2) poskytuje energii při běžce motoru a odpojí se, když je motor vypnutý, když baterie dosáhne hodnoty časovače nebo stavu nabití. Když motor běží, signál zhasne, když napětí klesne pod 11 V. To má chránit kritické systémy, jako je EPAS (elektronické řízení). Napětí systému by nemělo po dlouhou dobu klesnout pod 13 V. Pokud je tomu tak, poptávka dalších odběratelů elektřiny je vyšší než samotná dodávka elektřiny a mohou být potřeba další zdroje energie, například další generátory.

Pin 2: Signál provozu motoru podporuje pouze řídicí linku nebo relé, který je v AND logice se signálem pro odpojení zátěže.

Tento provozní signál motoru (Pin 2) je zemní spínání (max proud 250 mA), neposkytuje kladný výstup (otevřený obvod) a je aktivní pouze během běžícího motoru.

Signál není přítomen na: – polohách klíče– VYPNUTO, zapalování zapnuto, motor vypnuto, **při** startu– klíč v poloze II, zatímco motor zastavuje automatickým start-stop – provoz motoru, ale zatížení nad 250 mA (ovládání dvou nebo více relé chybou)

Ve vozidlech s automatickým start-stop systémem lze signál zapnout/vypnout až 300 000krát. Proto jsou vyžadována řídicí relay, která poskytují odpovídající životnost pro tento počet provozních cyklů.

**Cestovní rychlost Vlastnosti****obdélkové vlny PWM**

Specifikace	
Maximální úroveň– vysoký signál	Napětí baterie
Minimální úroveň– vysoký signál	3,67 V
Maximální úroveň– Nízký signál	1.1 V
Minimální úroveň– nízký signál	-1.1 V
Max. Hmotnostní posun	±1.0 V
Doba náběhu	10 $\mu$ s <= tr <= 250 $\mu$ s
Ztrácení času	10 $\mu$ s <= TF <= 250 $\mu$ s
Pracovní cyklus	50 % $\pm$ 10 %
Frekvence pulzů	2,2 Hz/MPH (1 3808 Hz/KPH)

**4.23.5 Inteligentní rozhraní pro dodatečný napájecí odboček včetně pojistky (ISL) (PR č. VH2 / VH3)****Varování**

Zařízení s vysokým proudem

**Informace**

Inteligentní rozhraní pro dodatečný napájecí odboček včetně pojistky nelze namontovat zpětně, a proto musí být objednáno k tovární instalaci.

Pokud je třetí baterie dodatečně namontována: Viz [4.5.10. Systémy s jednou a sekundární baterií](#)– Přechod z druhé na třetí baterii

Intelligent Power Tapping Interface with Fuse (ISL) je zařízení s nízkým výkonem 12V, které poskytuje vysoký výkon pro správu výkonu od 10A do 200A a má plně reléovou ochranu baterie. Zahrnuje také funkci "Split Charge", včetně ovládání CCP2, viz: [4.23 Konektory a konektory](#). ISL lze také spárovat s externími nabíječkami, aby se napájení rozdělilo jak do startovací baterie, tak do připojených pomocných baterií.

Inteligentní rozhraní pro dodatečné odběry energie s pojistkou (ISL) využívá softwarově řízené inteligentní pojistky, které umožňují více konfigurací komponent pro přizpůsobení systému jedinečným potřebám zákazníka. Softwarově řízené zálohy znamenají, že software může zálohy resetovat bez nutnosti výměny komponent. Náběhový proud a profil rychlé/pomalé jízdy lze přizpůsobit pro připojení různých zařízení třetích stran.

Inteligentní rozhraní pro dodatečné odběry energie včetně pojistky (ISL) zahrnuje funkci programovatelného monitorování baterie Volkswagen (PBG) a nabízí signály pro připojení k rozhraní. ISL má dvě konfigurace. ISL (PR č. VH2) má konfigurovatelné vstupy a výstupy.

ISL používá softwarově řízené MOSFETy, aby chránila váš upgrade a snížila potřebu tradiční výměny pojistky. Pojistky se mohou automaticky resetovat po dokončení zapalovacího cyklu. ISL je dostupná jako konfigurace s 12 V dvěma bateriemi. ISL je dostupný pro dieselová (ICE), plug-in hybridní (PHEV) a plně elektrická (BEV) vozidla. Pro konfigurace se spalovacím motorem je k dispozici také regulace otáček motoru.

ISL má dvě konfigurace. PR číslo VH2 a PR číslo VH3. VH2 má konfigurovatelné vstupy a výstupy. Obě konfigurace mají kapacitu řízení napájení až do 200 A.

ISL poskytuje soukromé Wi-Fi připojení pro aktualizace budoucího softwaru přes wifi.

ISL podporuje soukromou komunikaci se smartphonem.

Pro další informace kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo"](#) a kapitola [1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

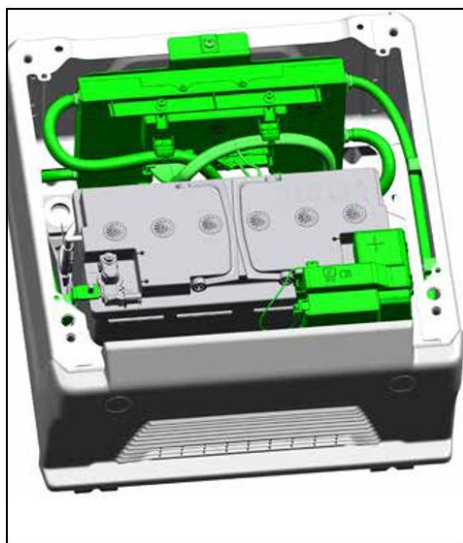
U PR č. VH2 je pozice řízena řidičem a vždy pod základnou sedadla řidiče– statickým sedadlem.

U PRč. VH3 je pozice vždy pod levým základem sedadla– otočným sedadlem.

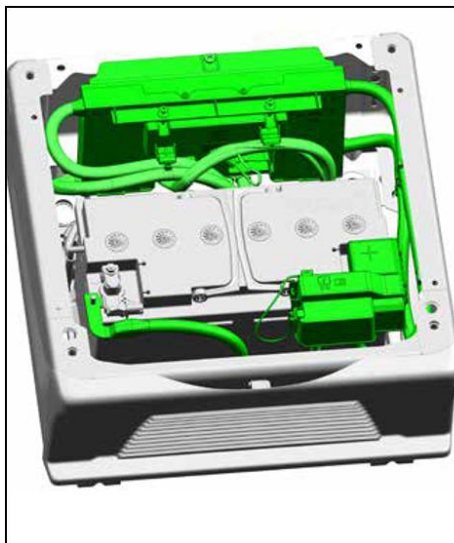
Existují jemné rozdíly mezi instalací Inteligentního rozhraní pro dodatečný výkon energie, včetně pojistky, ve vozidlech s otočnými sedadly a vozidlech s pevnými sedadly.

Poloha inteligentního rozhraní pro další napájení včetně pojistky– standardní vozidla (VH2)– Statické sedadlo a otočné sedadlo (VH3).

#### Pozice ISL– Statické sedadlo



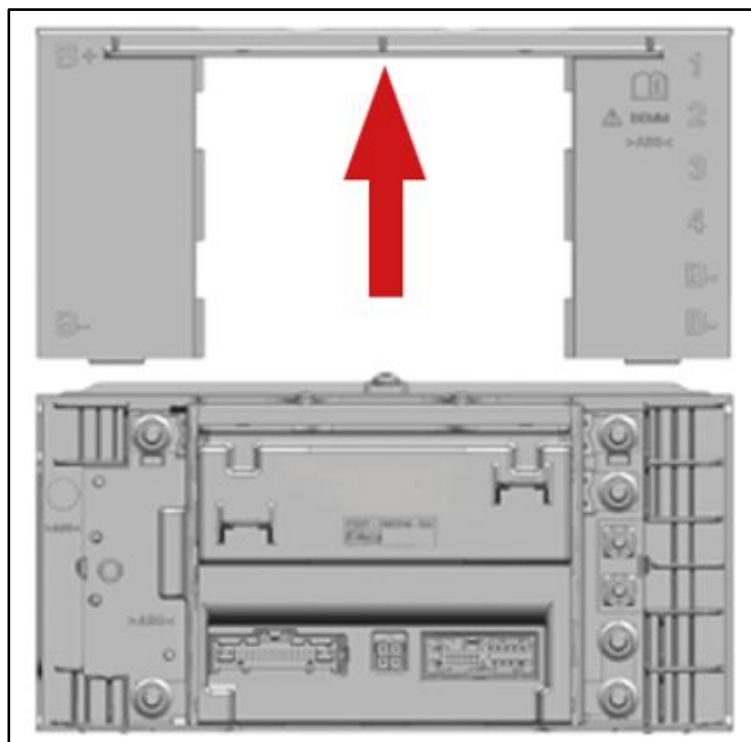
#### Poloha ISL– otočné sedadlo



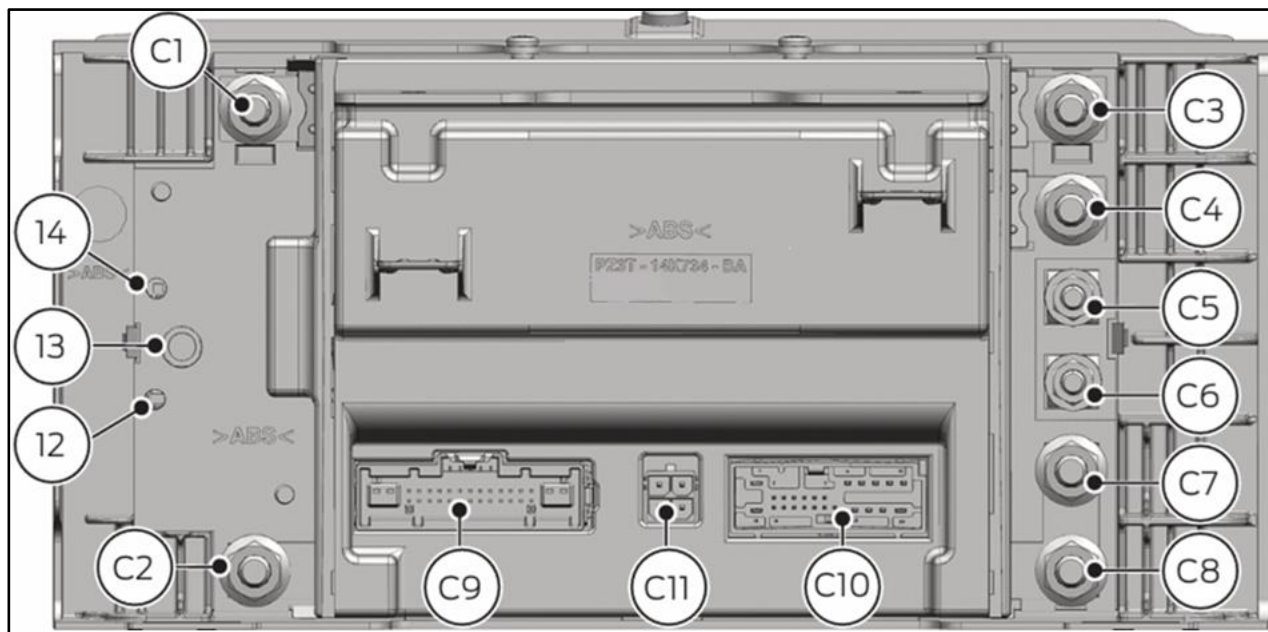
#### Odstranění krytu z inteligentního rozhraní pro další napájecí odbočku včetně pojistky (ISL)

Jakmile je přístup k základně sedadla zajištěn, ISL se stává přístupnou. Pro odstranění krytu ISL ho vysuňte nahoru. Po vyjmutí jsou všechny šrouby, zástrčky a tlačítko pro aktivaci Wi-Fi přístupné. Vyjmutí kabelových klipů z prvků na těle inteligentního rozhraní pro další napájecí odbočky včetně pojistky usnadňuje přístup, když je to potřeba. Pro opětovné připevnění krytu zarovnejte kryt s profily a skloňte zpět, dokud nebude plně zasazený.

## Odstranění krytu ISL



## Informace o zapojení



Ne.	Popis	Ne.	Popis
C1	Pozitivní konektor baterie B+	C8	Konektor záporné baterie B pro další baterii 2 –
C2	Konektor záporné baterie B-	C9 *	30pinový konektor pro vozidlo
C3 <sup>(1)</sup>	Přídavný pozitivní konektor baterie 1 B+	C10	24pinový retrofit konektor (výrobní číslo 0307001244 od Molexu)
C4 <sup>(1)</sup>	Přídavný konektor baterie 2 Positive Battery B+	C11	Není to prokázáno!
C5	40 A MOSFET-Ausgang	12	Wi-Fi LED
C6	40 A MOSFET-Ausgang	13	Wi-Fi-Taste
C7	Konektor záporné baterie B pro další baterii 1	14	Stavová LED

<sup>(1)</sup>Pokud je potřeba jeden výstup (až 200 A), použijte výstupní šrouby C3 nebo C4 podle dostupnosti

**30pinový konektor vozidla C9 \*není určen pro použití výrobcem karoserie**

Špendlík	Popis
1	B+ Volkswagen baterie +12 V Power 15 A
2	Zapalování KL15 +12 V Vstup 10 A
3	Povolit vstup CCP Relay
4	Vypnout CCP relé +12 V
5	Není používáno
6	Vypnout CCP relé- zem (100 ms)
7	Žádná spojitost
8	BMS LIN (pouze pro čtení)
9	Vstup rychlosti vozidla
10	Aktivujte relé CCP +12 V
11	Žádná spojitost
12	Aktivace CCP relé- zem (100 ms)
13	Žádná spojitost
14	BMS* pomocná baterie BMS-2/3 -LIN
15	Vypnout vstup CCP relé
16	Vstup do provozu motoru
17	Hmotnost- Modul
18	Snímač teploty v kabelu +
19	SRC výstup pro zámek- zemní / retrofit režim vysokého výkonu
20	Teplotní senzor kabelu -
21	Žádná spojitost
22	Žádná spojitost
23	Žádná spojitost
24	Žádná spojitost
25	Řízení rychlosti -
26	Řízení rychlosti +
27	EPAS vstup pro výpadky zátěže- zem
28	Žádná spojitost
29	Žádná spojitost
30	Žádná spojitost

**24pinový konektor C10 (retrofit rozhraní konektor / výrobní číslo 0307001244 od Molexu)**

Špendlík	Popis
1	20 A MOSFET-Výstup
2	BMS* pomocná baterie BMS-2/3 -LIN (spolu s konektorem C9 pin 14)
3	Žádná spojitost
4	Požadavek na okamžité otevření relé– (vstupní zemní přepínání)
5	Požadavek na okamžité uzavření relé– (vstupní zemní přepínání)
6	SRC lock/retrofit režim vysokého výkonu (vstupní přepínání země) Funkce je možná pouze při běžícím motoru!
7	Auto. Regulátor rychlosti– (vstupní zemní přepínání)
8	10 A MOSFET-Ausgang
9	10 A MOSFET-Ausgang
10	10 A MOSFET-Ausgang
11	Výstup provozu motoru– (výstupní zemní přepínání)
12	Žádná spojitost
13	20 A MOSFET-Ausgang
14	Žádná spojitost
15	<b>Zapnuté zapalování Kl.15</b> (výstup +12V – spínač)
16	Vchod 1
17	Vchod 2
18	Vstup 3
19	Vchod 4
20	Vstup 5
21	Vchod 6
22	Vstup 7
23	Vstup 8
24	20 A MOSFET-Ausgang

BMS\* - Senzor monitorování baterie

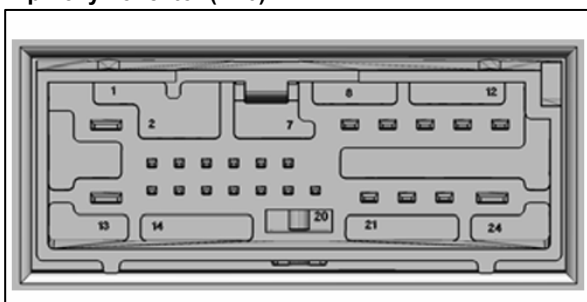
Inteligentní rozhraní pro další napájecí odbočky včetně pojistky má 8 vstupů a 8 výstupů. Každý vstup ovládá odpovídající výstup. Vstupy jsou řízeny na vysoké straně, podporují digitální i analogové signály a pracují v rozsahu +12V. Následující tabulka ukazuje, které číslo vstupního pinu ovládá který výstupní pin:

**Vstupy a výstupy inteligentního rozhraní pro dodatečný napájecí odboček včetně pojistky**

Vstup	PIN		Výstup	Špendlík
Vchod 1	C10-16	Ovládání	Výstup 1– 10 A	C10-8
Vchod 2	C10-17	Ovládání	Výstup 2– 10 A	C10-9
Vstup 3	C10-18	Ovládání	Výstup 3– 10 A	C10-10
Vchod 4	C10-19	Ovládání	Výstup 4– 20 A	C10-1
Vstup 5	C10-20	Ovládání	Výstup 5– 20 A	C10-13
Vchod 6	C10-21	Ovládání	Výstup 6– 20 A	C10-24
Vstup 7	C10-22	Ovládání	Výstup 7– 40 A	C5-1
Vstup 8	C10-23	Ovládání	Výstup 8– 40 A	C6-1

**ISL mating plug (pro C10)**

Pokud je přestavba vyžadována, měl by být použit následující konektor a kontakty C10.

**24pinový konektor (C10)**

24pinová (C10) spojovací zástrčka a kontakty			
Spojovací konektor s číslem dílu	Kontakty na číslo dílu	Piny/Kontakty	Velikost potrubí (průřezová plocha)
30700-1244	1326030-4*	1/13/24	2,5 mm <sup>2</sup>
	33012-2021*	8/9/10/11/12/21/22/23	1,5 mm <sup>2</sup>
	1393366-1*	2/3/4/5/6/7/14/15/16/17/ 18/19/20	0,75 mm <sup>2</sup>

\* Pro více informací se prosím podívejte na dokumenty společnosti Molex

#### 4.23.5.1 Deaktivace "Výrobního módu" ISL (Intelligent Interface for Additional Power Tapping incl. Fuse (PR č. VH2 / VH3))

##### Informace

ISL musí být přepnuta samostatně z režimu výroby do normálního režimu, což se neděje při deaktivaci transportního režimu základního vozidla.

ISL automaticky opouští režim výroby po 100. zapalovacím cyklu vozidla. Pokud ještě není dosaženo 100. zapalovacího cyklu, můžete režim ručně opustit následovně:

##### Proces ručního převodu ISL z "Plant Mode" do "Normal Mode"

1. Vypnout zapalování alespoň na 1 minutu (ISL je v režimu spánku)
2. Zapněte zapalování na 10 sekund (pro probuzení ISL)
3. Provést 10 zapalovacích cyklů (1 cyklus = ZAPALOVÁNÍ VYPNUTO, ZAPALOVÁNÍ ZAPNUTO)
4. Pokud je to úspěšné, zazní 20 (dvacet) slyšitelných kliknutí relé z ISL, aby se potvrdilo, že došlo ke změně režimu
5. Můžete to také zkontrolovat na stránce s diagnostikou ISL Wi-Fi JSON

##### Informace

Pokud spustíte 3 cykly zapalování a relé několikrát cvakne, potvrdí to, že ISL je v režimu výroby. Pokud provedete 3 cykly zapalování a neuslyšíte cvaknutí relé, potvrdí se, že ISL je v normálním režimu.

Příklad Wi-Fi JSON diagnostické stránky pro stav ISL:

Diagnostika	
Napětí klikové baterie je: 12165	Napětí klikové baterie je: 14633
Napětí baterie na pomocné 1 je: 12612	Napětí baterie pomocné 1 je: 14631
Vnitřní odpor	Napětí pomocných 2 baterií je: 14687
Napětí baterií pro pomocné 2 je: 12612	<b>Plant Mode je: neaktivní</b>
<b>Plant Mode je: aktivní</b>	

#### 4.23.6 Aktualizace a konfigurace softwaru ISL

Softwarové aktualizace pro Intelligent Interface with Power Tapping (ISL) lze provádět přes internet. K tomu ručně stiskněte tlačítko pro aktivaci Wi-Fi (1) na ISL. Heslo je uloženo v QR kódu (2). QR kód je na přední straně u spojovacích bodů. To je jedinečné pro každý modul. Doporučuje se provádět aktualizace softwaru pouze na žádost, společně se svým partnerem pro užitková vozidla Volkswagen.

##### ISL Wi-Fi-Taste



Aktualizace softwaru na ISL vyžaduje speciální software pro každou jednotlivou ISL. Po obdržení softwarového souboru: – Uložte soubor na zařízení použité k připojení k ISL. – Použijte zařízení k připojení k aktualizací stránce ISL (viz níže). – Stiskněte tlačítko "Vybrat soubor" a vyberte požadovaný softwarový soubor.

- Po zobrazení názvu souboru místo "Žádný soubor není vybrán": stiskněte tlačítko "Nahrát" pro Abychom začali proces.

##### Informace

Počkejte, až tlačítka na stránce s aktualizací přestanou být šedá. (Zatímco je software šedý, je nahraný)

- Po návratu tlačítek do původní barvy: stiskněte "System Reset" pro otevření ISL a spustit nový software.

Inteligentní rozhraní s Power Tapping (ISL) může aktualizovat svou konfiguraci a software přes Wi-Fi a hostované webové stránky.

Po stisknutí začne blikat modrá LED, což znamená, že Wi-Fi je aktivní. LED přestane blikat, když je Wi-Fi neaktivní.

Existují 3 způsoby, jak komunikovat s Wi-Fi chytrého rozhraní pomocí power tapu: – IOS: Naskenujte QR kód (pomocí aplikace fotoaparátu). To vás vyzve k připojení k síti ISL. – Android: Přejděte do nastavení výběru Wi-Fi a vyberte možnost "Přidat QR síť". – Windows počítač: Vyberte ISL z dostupných sítí a připojte jej k ISL štítku vytištěnému na štítku ISL.

Přihlášení heslem.

#### 4.23.7 Funkce monitorování baterie- Pojistková skříňka

Inteligentní rozhraní pro dodatečný odběr energie včetně pojistky (ISL) má být použito pro programovatelnou funkci monitorování baterie (PBG).

##### Varování

Maximální proud pojistky na inteligentním rozhraní pro dodatečný výkon včetně pojistky je 200 A. Kapacita kontinuálního proudu závisí na systému a jeho přestavě.

##### Varování

ISL může odpojit systém dodatečné montáže během běhu motoru nebo při jeho vypnutí. Pokud je do retromontovaného systému instalováno citlivé zařízení, musí karosář zajistit ochranu proti přerušení napájení.

##### Varování

Systém nelze objednat s invertorem Volkswagen 400W.

##### Informace

Monitorování baterie by mělo být vždy použito, když je potřeba napájení při vypnutém motoru.

##### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola [1.2.1.1 "Kontakt s Německem"](#) a kapitola [1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

#### Inteligentní rozhraní pro další napájecí odbočku včetně systému pojistek přehled

Monitorování baterie je inteligentní systém řízení energie, který poskytuje energii pro dostavěné elektrické systémy, když motor běží a je vypnutý.

## Funkce

- Ochrana stavu nabití: ISL otevře vnitřní relé, když je stav nabití baterie (SoC) vozidla nastaven na určité procento. To zajišťuje, že vozidlo zůstává připravené k nastartování. Aby se předešlo problémům se startováním, doporučuje se nabíjet baterie po odpojení způsobeném stavem nabití přes síťovou nabíječku nebo v režimu motoru.
- Monitorování teploty kabelu: ISL odpojí vnitřní relé, když teplota napájecího kabelu překročí určitou hodnotu teplota, aby se předešlo problémům s teplem na kabelech. Doporučuje se nechat systém odpočinout alespoň 10 minut po odpojení kvůli teplotě kabelu.
- Ochrana generátoru: ISL odpojí vnitřní relé, když napětí v provozu motoru klesne pod určitou hodnotu Prahová hodnota klesá, aby ochránila generátor. Systém se automaticky znovu připojí po 4 minutách, kdy se napětí systému obnoví.
- Ochrana síťové nabíječky: ISL automaticky detekuje připojení síťové nabíječky a rozdělí nabití mezi všechny baterie včetně dodatečně vybavených baterií. ISL také detekuje a reaguje, když je síťová nabíječka připojena k retromontované baterii.
- Nabíjení retromontované baterie: ISL sleduje napětí retromontované baterie, když je baterie vypnuta motor a aktivuje konvenční stav nabíjení, když je potřeba dobít dodatečně namontovanou baterii. – Výpadky zátěže: ISL přijímá palubní elektrickou řídicí jednotku (BCM) jako hlavní na signálu výpadku zátěže při běžení motoru. Pokud BCM požádá o odpojení dodatečně instalovaných zátěží, ISL se okamžitě odpojí, dokud příkaz k odpojení neodstraní BCM. Když je motor vypnutý, ISL slouží jako hlavní pro odpojování dostavných zátěží. – Řízení inteligentního rozhraní pro dodatečný odběr energie včetně pojistky (ISL): Logika ISL řídí
  - Vnitřní relé při běhu motoru (kromě BCM signálu jako hlavního pro EPAS výpadky zátěže) a když je motor vypnutý. Stav hlavního relé napájecího zdroje je replikován na výstupní signál ISL. Podobně, když je připojeno hlavní napájecí relé, je připojena i ISL. Jinak jsou oba oddělené.
- Signál motoru v provozu: ISL poskytuje výstupní signál na nízké straně řidiče o síle 1000 mA pro přestavěné systémy. Signál může být použit k indikování dodatečně namontované součástky, že motor běží. Je to změna na nižší straně, připojte jeden konec na +12V a druhý konec na pin 11 konektoru ISL C10.
- Zapalovací signál: ISL poskytuje 1000 mA nízkostranní zapalovací signál řidiče pro systémy třetích stran. Signál může být lze použít k indikaci stavu "zapalování zapnuto" zařízením třetích stran. Tohle je nízkostranní spínač. Musíte připojit jeden konec na +12V a druhý konec na pin 15 konektoru ISL C10 – Retrofit High Performance Mode– SRC/Start-Stop/AEIS Lock/SBG Timeout Lock: ISL pošle retrofit
  - Režim vysokého výkonu – Signalizujte vozidlu dočasné pozastavení funkcí. Konektor rozhraní poskytuje uživateli zemní vstup, který lze použít k zabránění těmto funkcím. Pro tento účel je vstup připojen k zemi, pokud to retromontované zařízení vyžaduje. Tato funkce reguluje napětí do úzkého pásma od 13,5 V do 15,25 V, přičemž SRC se pohybuje mezi 12,2 V a 15,2 V. Režim modernizace s vysokým výkonem nesmí být používán trvale. ISL také vysílá dočasný signál pro nabití upravené baterie, pokud je to nutné. Funkce musí být použita v aplikacích s vysokými nároky na výkon motoru, aby se předešlo poklesům napětí.
- Okamžité otevření relé: ISL okamžitě otevře kontakty, jakmile je vstup připojen k zemi, aby okamžitě otevřel relé . Nedoporučuje se používat tuto funkci jako bezpečnostní spínač. Funkce se uplatní pouze tehdy, pokud jsou modul a spoje správně vyrobeny. Pro ochranu se doporučuje samostatný bezpečnostní spínač. – Okamžité uzavření relé: ISL připojí kontakty relé ihned po připojení vstupu k relé
  - zem a vstup jsou neaktivní pro okamžité otevření.
- Automatické řízení rychlosti: ISL automaticky mění otáčky motoru, aby určila účinnost generátoru ve prospěch vyššího výstupního výkonu. To je nutné, když vysoký požadavek na výkon způsobí pokles napětí v systému a rychlost motoru bez zátěže není dostatečná pro to, aby generátor mohl zajistit požadované napětí. Funkce je zajištěna otevřenými vodiči na 24pinovém retrofit rozhraní ISL. Výrobce karoserie musí systém dokončit podle těchto pokynů:

1. Pro řízení rychlosti jsou dva kontaktní kolíky – regulátor rychlosti 1 a 2 – (kontaktní pin 25 a PIN 26), které musí být připojeny ke smyčce rychlostního lanka vozidla. Pro ověření správného zapojení pinů je nutné po připojení zkontrolovat napětí mezi piny. Napětí musí být 4,34 V, když funkce není aktivována, a 4,65 V, když je funkce aktivována. Pokud je napětí 1,84 V, musí být spojení převráceno.
2. Existuje pin pro aktivaci rychlosti (C10 konektor konektor PIN 7), který je třeba přepnout na zem pro aktivaci a otevření obvodu pro deaktivaci funkce. Spínané uzemnění musí zajistit výrobce karoserie.
3. Když je systém aktivován a piny pro regulaci rychlosti jsou připojeny ke smyčce rychlostního kabelu, systém automaticky zvýší rychlost o jeden krok po 1 minutě, pokud napětí zůstane pod 14,0V. Přednastavené hodnoty rychlosti jsou 1100, 1600, 2030 ot./min. Pokud napětí zůstane nad 14,5 V po dobu zvýšení rychlosti 1 minutu, systém sníží rychlost, dokud nedosáhne volnoběhu.

#### Inteligentní rozhraní pro dodatečný odběr energie včetně pojistky Diagnostika- Provoz

Funkce/Signál	Stav	LED barevná sekvence*
12V baterie Volkswagen (detekce baterie a napájení)	OK	G
	Nízké napětí	Horní Rakousko
12V měnič (detekce baterie)	OK	G
	Nízké napětí	OOO
	Otevřený okruh	RRR
Ochrana generátoru během provozu motoru	OK	G
	Nižší napěťový limit	RRRR
Varování před odpojením napájení	Nespouštěno	G
	Triggered	OOOOO
Externí nabíječka– motor vypnutý	Nerozpoznáno	G
	>13,5 V detekováno	O-O
	Zjištěn IGN2	R-R
Přepěťová ochrana (>15,8 V)	Nerozpoznáno	G
	Přepětí	RRO
Retrofit High Performance Mode– výstup pro Lock	Nespouštěno	G
	Triggered	OO-O
Retrofit High Performance Mode– Vstup pro zámek	Nespouštěno	G
	Triggered	O-OOO
Okamžité otevření kontaktů relé	Nespouštěno	G
	Triggered	OO-OO
Okamžité uzavření kontaktů relé	Nespouštěno	G
	Triggered	OOO-O
Poloha zapalování 2 (IGN2)– Motor zapnutý	OK	G
	Otevřený okruh	RRR-RR
Interní chyba ISL	Žádná chyba	G
	Měkký reset napětí (zapalovací cyklus)	RRR-R

\*Zelená (G), červená (R), oranžová (O), pomlčka (-)

**Allgemeiner LED-Status**

Funkce / Signál	LED barevná sekvence
Žádná chyba	G
Baterie Volkswagenu slabá	Horní Rakousko
Baterie měniče je slabá	OOO
Baterie konvertoru otevřená	RRR
Porucha generátoru během provozu motoru	RRRR
Porucha odpojení napájení	OOOOO
Porucha připojené externí nabíječky	O-O
Závihnutí externí nabíječky – porucha	R-R
Varování před přepětím	RRO
SRC blokující porucha	OO-O
Převodník SRC Lock	O-OOO
Nouzové relé otevřeno	OO-OO
Okamžité uzavření relé	OOO-O
Stav na poloze zapalování 2	RRR-RR
Interní soft reset ECRM	RRR-R
Porucha baterie	GOR- -GOR
Všechny poruchy baterie	NEBO- -NEBO- -NEBO
Porucha baterie jedna	Horní patro
Porucha baterie dvě	OGG
Porucha baterie tři	OGGG
Chyba pojistky 1	RG
Chyba pojistky 2	RGG
Chyba Backup 3	RGGG
Chyby pojistky 4	RGGGG
Chyby pojistky 5	RGGGGGGG
Chyby pojistky 6	RGGGGGGG
Chyba pojistky 7	RGGGGGGGGG
Chyby pojistky 8	RGGGGGGGGG
Chyby pojistky 9	RGGGGGGGGGG

\*Zelená (G), červená (R), oranžová (O), pomlčka (-)

**ISL– Další informace**

– ISL je spojena s 200 A. Pokud je to nutné, výrobce karoserie může snížit pojistku mega pojistky. – Při běžném provozu může být při otevírání a zavírání kontaktů relé slyšet cvaknutí. Operátor musí

Budte o tom informováni, pokud to bude nutné.

– Hlavní zdroj napájení +12 V je odpojeno z kabelu baterie. Toto rozhraní nesmí být upravováno. Pokud jsou potřeba další odbočky, musí být připojeny k CCP. Viz: [4.23 Zástrčky a konektory](#) Při dlouhodobém provozu s vysokou zátěží se hodnoty a časy uvedené níže stávají možnými. Systém se automaticky odpojí, aby ochránil kabeláž, pokud je překročena teplotní hranice vedení nebo pokud úroveň nabití startovací baterie (SoC) klesne příliš nízkou:

Pro všechna zatížení nad 100 A se doporučuje motor běžet nepřetržitě, aby udržel požadovaný výkon: – Až 150 A = Nepřetržitě – 151 A až 160 A = 14 až 20 minut – 161 A až 175 A = 8 až 14 minut – 175 A až 200 A = 5 až 12 minut

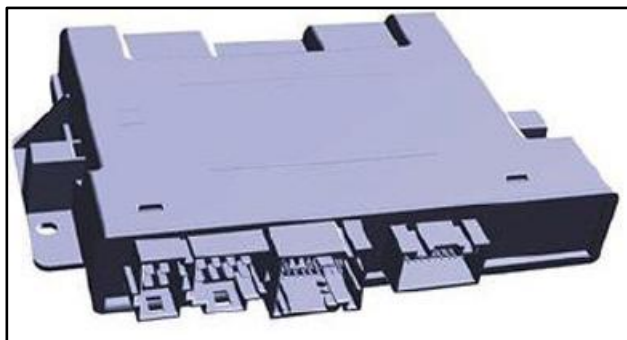
Veďte prosím na vědomí, že faktory jako okolní teplota, počáteční SoC vozidla atd. mohou ovlivnit přesné časy. Toto slouží pouze jako vodítko.

- Systém automaticky odpojí zátěž přibližně na 10 minut kvůli ochlazení po dosažení maximální povolené teploty vodiče byl dosažen.  
Různé poměry systému mohou vést k delší čekací době a kratším časům používání, například v průřezu vodiče, délce kabelu a impedanci v systému. Doporučuje se, aby výrobce karoserie otestoval hotový systém a zaznamenal životnost a dobu chlazení.
- Programovatelná pojistka pro monitorování baterie (PBG) 200 mega má pomalu vypínající charakteristiku, 200 A až 12 minut a maximálně 250 A při vysokém provozu. Pokud máte dotazy specifické pro systém, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontaktujte mezinárodně"](#)).
- Síťové nabíječky musí mít vícestupňový provoz (včetně pomalé nabíjení)– tato funkce musí být aktivována před aktivací Systém, protože systém připojuje všechny baterie k nabíječce.
- Před provedením napájecích a signálních připojení musí výrobce karoserie systém odpojit, aby mohl riziko kontaktu mezi +12 V a karoserí vozidla.
- Pro aplikace s vysokým zatížením musí být celková impedance systému vypočítána tak, aby reagovala na poklesy napětí . Musí být použit co nejkratší napájecí kabel se správnou průřezovou plochou.

Viz: [4.1 Přehled elektrických systémů](#) pro tabulku specifikací elektroinstalací.

#### 4.23.8 Řídicí jednotka funkce

Od druhého čtvrtletí roku 2026 bude funkční řídicí jednotka k dispozici jako volitelný doplněk.



Existují následující možnosti pro uspořádání předprogramovaných funkcí pro vozidlo: ECU jsou již předprogramovány s následujícími funkcemi:

##### Řídicí jednotka funkce s konfigurací ABH PR č. IP1

Funkční řídicí jednotka ve standardní konfiguraci pro následující průmyslové segmenty: stavebnictví, doprava a obchod, KMP konverze, servisní a mobilní dílny, kurýrní služby a logistika

Podporovány jsou následující zákaznické specifické funkce vozidla, například: – Různé signály vozidla – Řízení a stav blokování vozidla – Připojení dalších odběratelů – Ovládání osvětlení a stavu – Zajištění CAN signálů

##### Řídicí jednotka funkce s konfigurací vozidla pro záchranné služby PR č. IP4

Následující funkce jsou předprogramovány pro policejní a záchranná vozidla: – Speciální signalizační systém – Režim maskovacího světla – Denní vypínání světel – Napájení rádií a periferií – Připojení pro přední a zadní světla

##### Řídicí jednotka funkce s konfigurací pojižďky, PR č. IP5

Pro provoz pojižďení jsou předprogramovány následující funkce: – Alarm (pasivní/aktivní) – Ovládání dopravního značení na střeše – Detekce sedadl – Ovládání vnitřního osvětlení – Rychlostní signál

#### Informace

Více informací o řídicí jednotce funkcí najdete v dostupnosti dalšího vybavení v portálu

CustomizedSolution

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

### Informace

Konfigurace funkční řídicí jednotky zvolená při objednávce vozidla může být po dodání vozidla nahrazena jinou konfigurací.

Je možné dodatečně namontovat funkční řídicí jednotku.

#### 4.23.9 Další signály/funkce vozidel

### Varování

Při zapojení výstupů vyšších reproduktorů pro specifické osvětlení musí být další signálové odbočky, relé a periferie kompatibilní s frekvencí šířky pulzu (PWM) 220 Hz.

Pro podrobnosti o signálech a funkcích vozidel prosím viz [kapitola 4.4.8 Schémata zapojení](#).

## 4,24 DC/AC měnič (invertor) 230V (PPOB)

### Informace

2,3 kW DC/AC měnič (invertor) 230V (PR č. 9Z3) je dostupný pouze pro varianty BEV a PHEV.

### Informace

PPOB pro obytné vozy je dodáván na dopravním držáku, který je nutné pro finální instalaci změnit. Součástí je delší kabel (845 mm), který poskytuje větší flexibilitu při finálním umístění.

U vozidel s pravými zadními bočními panely je jednotka umístěna za přiloženým přístupovým poklopem.

Pokud je potřeba a musí být do karoserie instalována zadní nástrčná destička, jsou vyžadovány následující díly: 7TG919309 nebo 7TG919309B: EU zásuvka pro dodávku UK zásuvka pro dodávku s panelem dodávky\*

### PPOB pro dodávky panelové dodávky



\*Délka lana od špičky odlehčení napětí k ventilce: 425 mm

EU zásuvka pro obytný vůz\* UK nástrčná zásuvka pro obytný vůz\* PPOB deskový držák\*

\*- Viz Elektronický opravárenský a servisní informační systém Volkswagen AG (erWin\*) <https://volkswagen.erwin-store.com/erwin/showHome.do> (poplatkový informační systém Volkswagen AG)

Funkce PPOB není funkční, dokud není zadní zásuvka instalována (resetuje se při dalším zapalovacím cyklu).

Zadní zásuvka je vodotěsná, ale měla by být instalována tak, aby byla chráněna před přímým stříkáním vody. Kabelové spoje jsou utěsněné a nemusí být chráněny před počasím.

Zadní zásuvka by měla být instalována na svislém povrchu.

#### PPOB pro obytné vozy



\*Délka kabelu od špičky odlehčení napětí po průchodku: 845 mm

#### Umístění PPOB nástrčné desky



## 4.25 Zemní spojení

### 4.25.1 Zemní spojení

#### Varování

Pro aplikace s vysokým proudem se doporučuje použít pouze jedno očko na šroub. Pokud nelze zabránit použití více než jednoho oka na šroub, musí být oka, kterým proudí nejvíce, umístěno nejbližší k napájecímu připojení. Nepoužívejte více než dvě oka nebo svorky na jeden šroub.

Doporučená zemnicí spojení jsou uvedena na následujícím obrázku a v následující tabulce.

Držák motoru stěračů nesmí být používán jako uzemnění, protože je izolován od těla.

#### Varování

**BEV/PHEV-** Elektrické uzemňovací spoje pro vysokonapěťové součástky (včetně nízkonapěťových uzemňovacích bodů pro vysokonapěťový systém) nesmí být používány jako další uzemňovací body.

#### Varování

**BEV/PHEV-** Všechny vysokonapěťové komponenty nákladního vozu BEV/PHEV jsou uzemněny buď kovovým pouzdrem, zemnicím kabelem nebo zemnicím pásem EMC. Nezasahujte do žádného z těchto montážních nebo zemnicích konektorů HV komponent ani neměňte.

#### Prohlášení

Používejte pouze specifikovaná zemnicí spojení. Při použití jiných portů může dojít k rušení.

Ujistěte se, že všechny zemnicí spoje jsou utaženy na správný točivý moment.

**Informace**

Počet zemních spojení (GP) slouží jako referenční bod pro upřesnění umístění příslušného zemního spojení.

GP (uzemňovací bod)

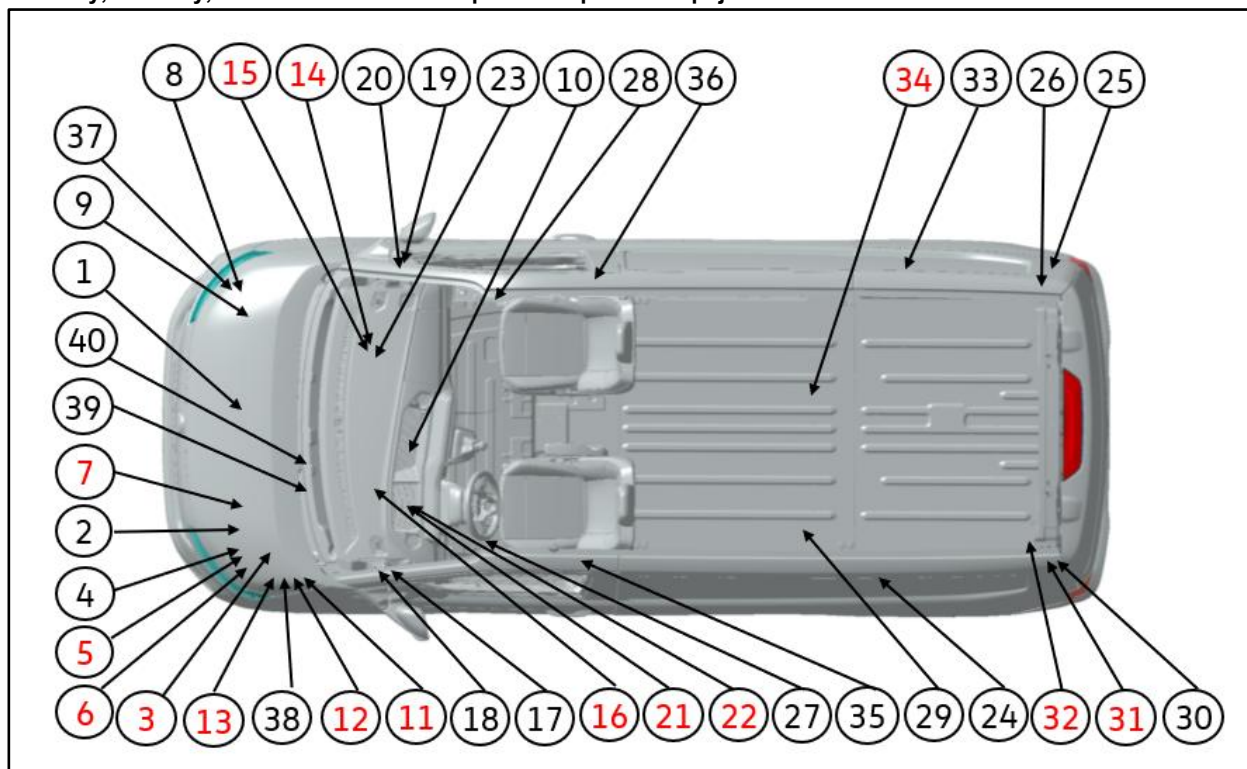
**Informace**

Podívejte se prosím na následující schémata zemních spojů 12V systému. Další uzemňovací body mohou být generovány měniči na karoserii (preferované) nebo na podvozku. Může to být použito přivařeného šroubu nebo matky připevněné k panelu karoserie. Je třeba dodržovat požadavky na čistý povrch pro svařování a ochranu proti korozi.

Zemní kabely mají být vráceny na stávající zemní spoje Volkswagenu. U velmi silných odběratelů se doporučuje připojit zemnění přímo k připojení blízko zemnění baterie. Viz: [Bateriové systémy 4.5](#)

Pokud je potřeba nové uzemnění, vyhněte se oblastem vystaveným povětrnostním vlivům, zejména zemním spojům s vysokým proudem. Zemní spoje by měly být položeny poblíž napájecích spojů +12 V. To snižuje elektromagnetické pole, které je generováno zejména náběhovými a startovními proudy, a zlepšuje elektromagnetickou kompatibilitu.

## Dodávky, dodávky, Caravelle a kombi– doporučené pozemní spojení



Uzemňovací spojovací body označené červeně jsou bezpečnostně kritické a nesmí být používány jako další uzemňovací spojovací body

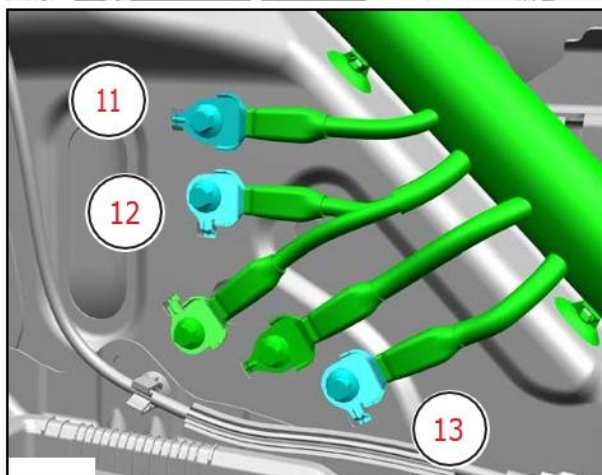
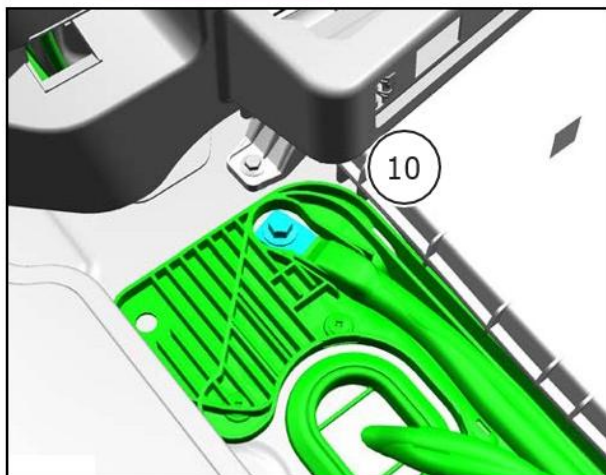
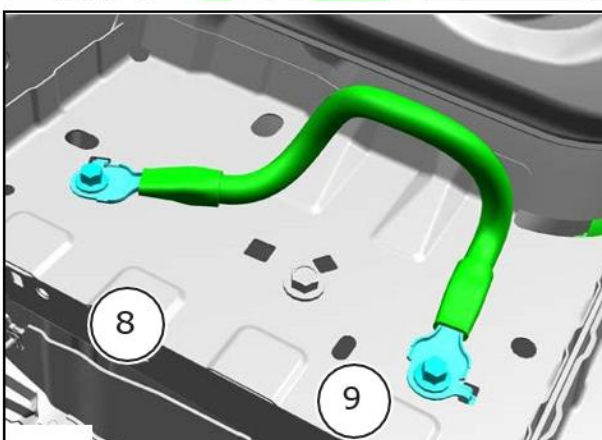
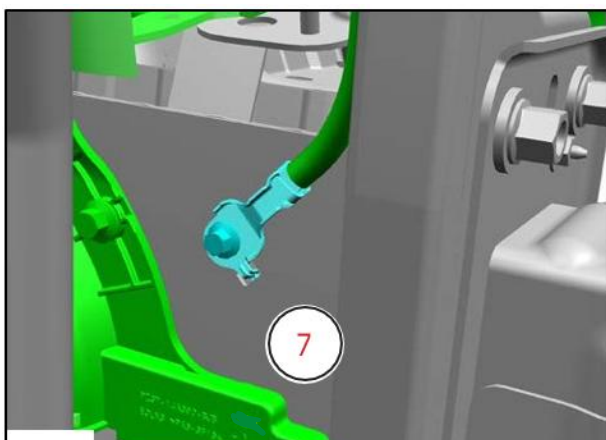
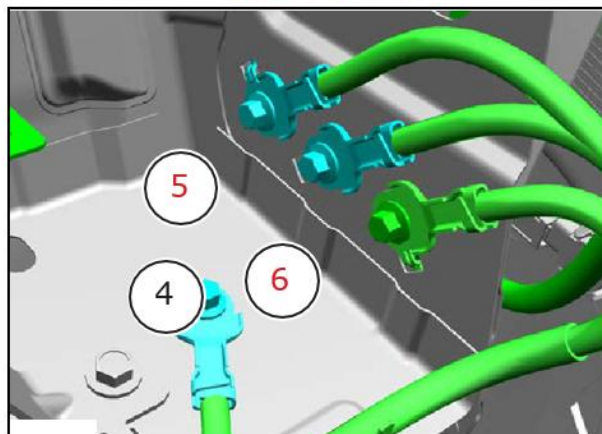
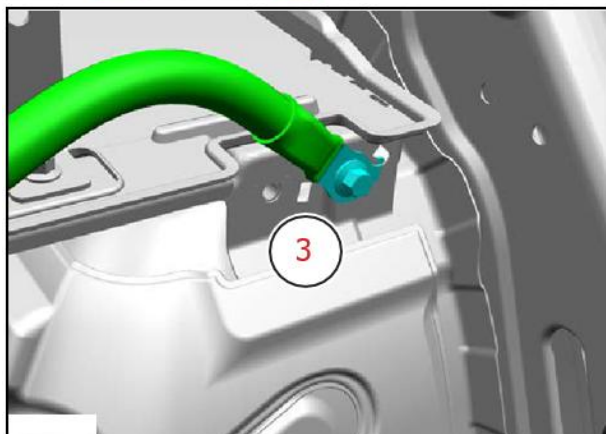
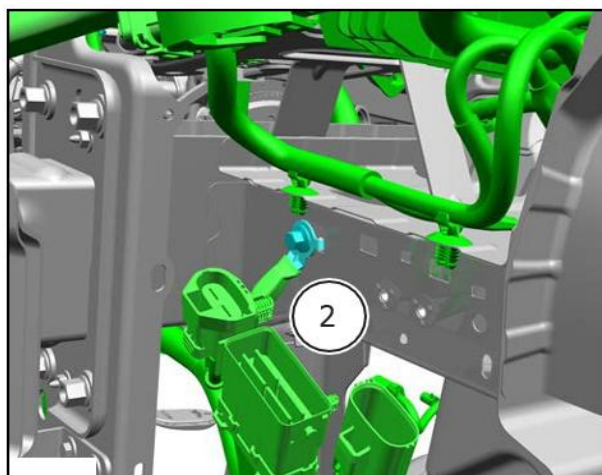
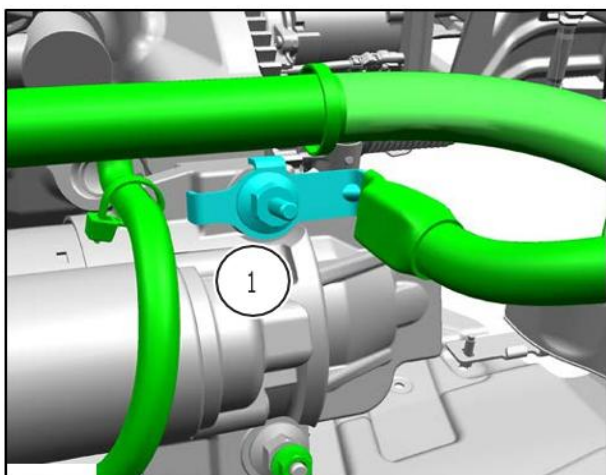
\* Když jsou elektrická/elektronická zařízení připojena k obvodu, mohou přijímat signály hmotnostního rušení/zpětnou vazbu

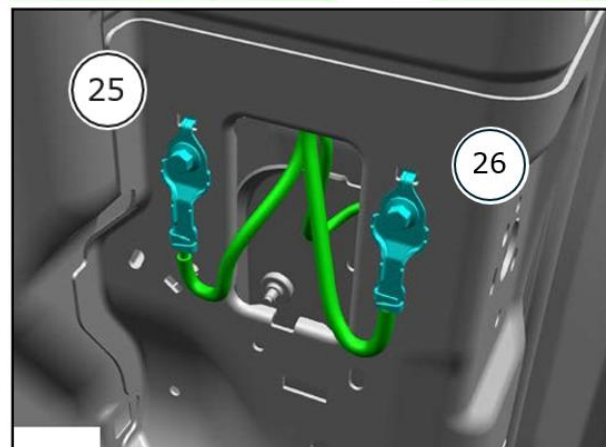
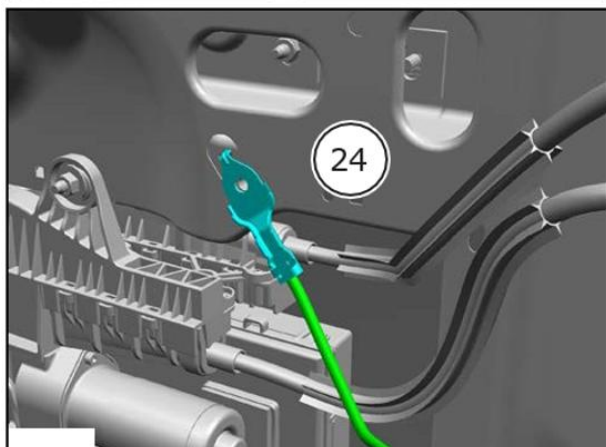
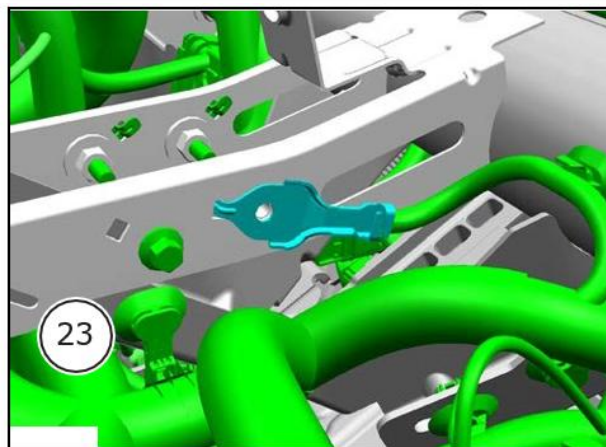
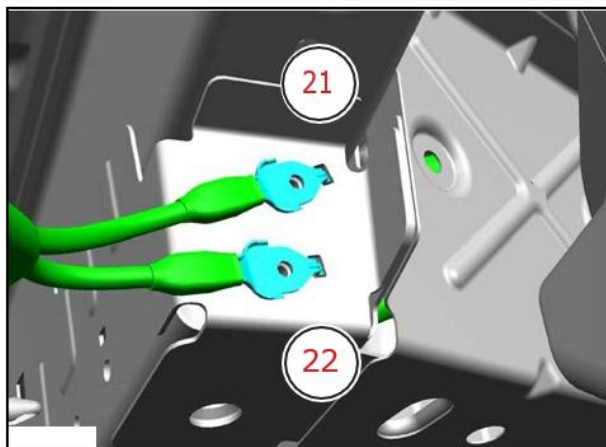
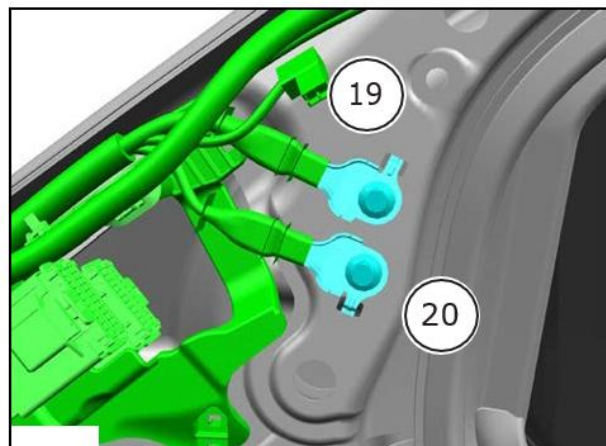
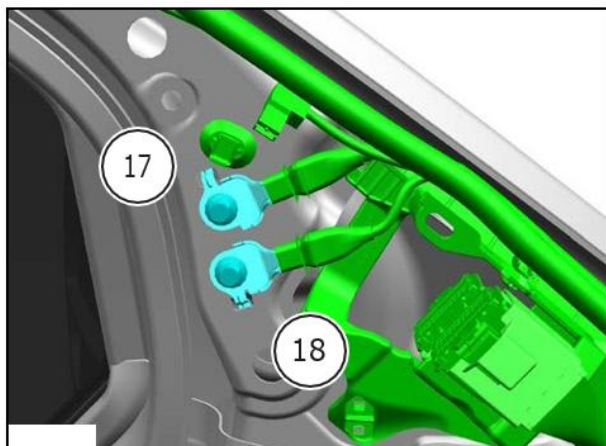
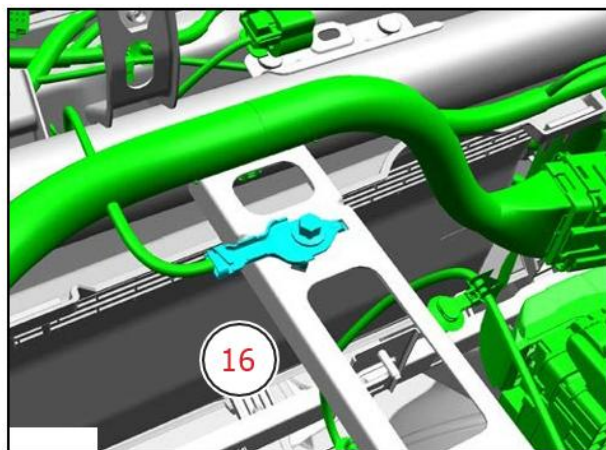
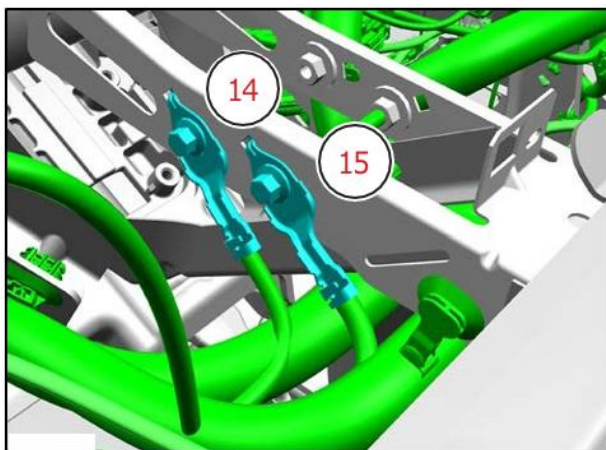
No.	Pozice instalace	Typ (použití zemního spojení)	Typ vozidla	Pohonná jednotka	Cable Strang
1*	Přední motorový prostor	Hlavní baterie na motor	V/B/K Obytný vůz	LED	14305
2	Motorový prostor vlevo	Zemní pásmo od motoru k rámu	V/B/K Obytný vůz	PHEV/BEV	7C078/14K011
3	Motorový prostor vlevo	Hlavní baterie na motor	V/B/K Obytný vůz	Všechny pohony	14301
4*	Motorový prostor vlevo	Ventilátor chladiče	V/B/K Obytný vůz	Všechny pohony	14290
5	Motorový prostor vlevo	GDM (uzemňovací body ve vozidle)	V/B/K Obytný vůz	Všechny pohony	14290
6	Motorový prostor vlevo	TCM, spojka klimatizace, SX1 (rozvodná a distribuční krabice 1)	V/B/K Obytný vůz	Všechny pohony	14290
7	Podélný člen vlevo vpředu	PCM	V/B/K Obytný vůz	Všechny pohony	14290
8	Motorový prostor vpravo	Zemní páska	V/B/K Obytný vůz	LED	90A000
9	Motorový prostor vpravo	Zemní páska	V/B/K Obytný vůz	LED	90A000
10	Panel na přední podlaze	Hmotnost pomocné baterie	V/B/K Obytný vůz	LED	14300
11	Motorový prostor vlevo	RF světlomet, klakson	V/B/K Obytný vůz	Všechny pohony	90A000
12	Motorový prostor vlevo	EBB (Elektronický posilovač brzd)	V/B/K Obytný vůz	Všechny pohony	90A000
13	Motorový prostor vlevo	EBB (Elektronický posilovač brzd)	V/B/K Obytný vůz	Všechny pohony	90A000
14	Pravá příčka	Přístrojový štít, ICP, diagnostika	V/B/K Obytný vůz	Všechny pohony	92A000
15	Pravá příčka	AHU, Sync 4.0	V/B/K Obytný vůz	Všechny pohony	92A000
16	Příčná tyč vlevo	Klimatizace, EPB SW, displej	V/B/K Obytný vůz	Všechny pohony	92A000
17	Levý sloupek A	SX1 (rozvodná a distribuční skříň 1), napájecí zdroj čelního skla	V/B/K Obytný vůz	Všechny pohony	90A000
18	Levý sloupek A	SX2 (připojovací a distribuční rozvod 2), elektrická okna	V/B/K Obytný vůz	Všechny pohony	90A000

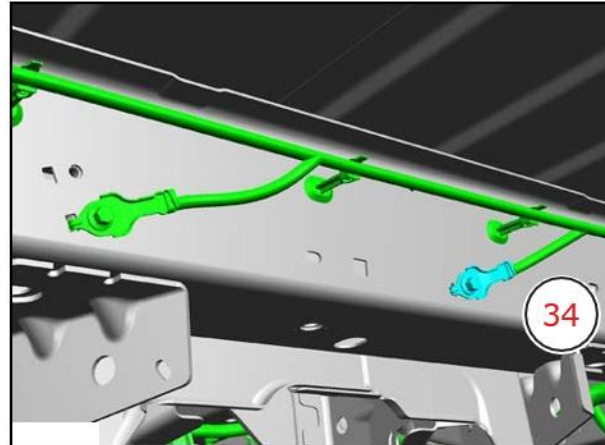
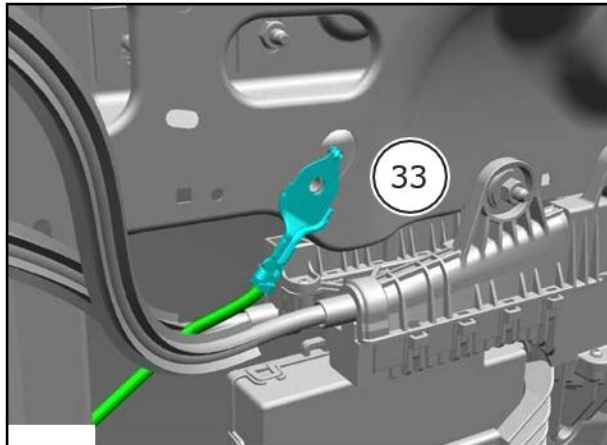
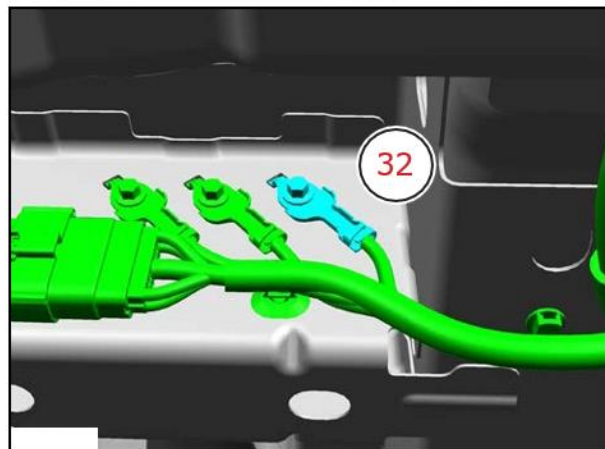
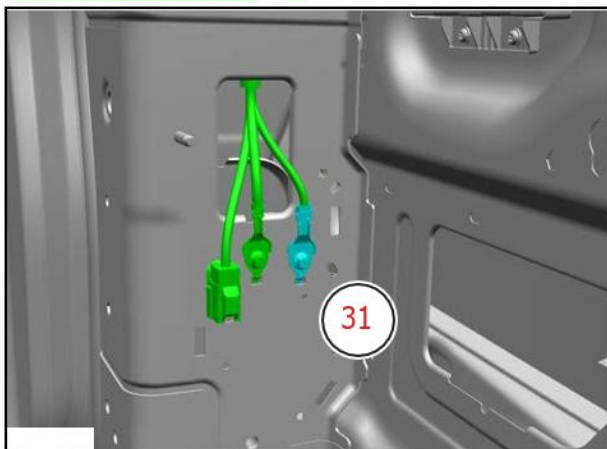
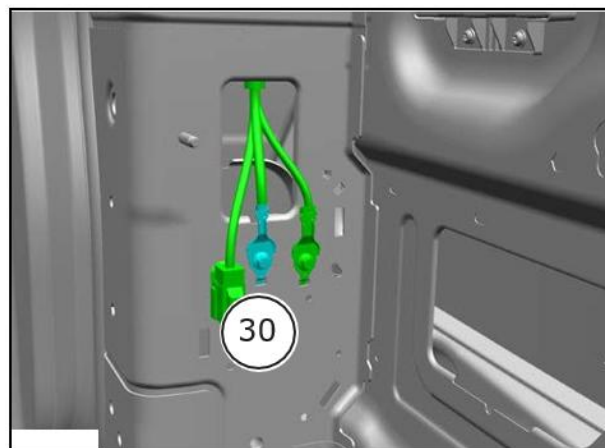
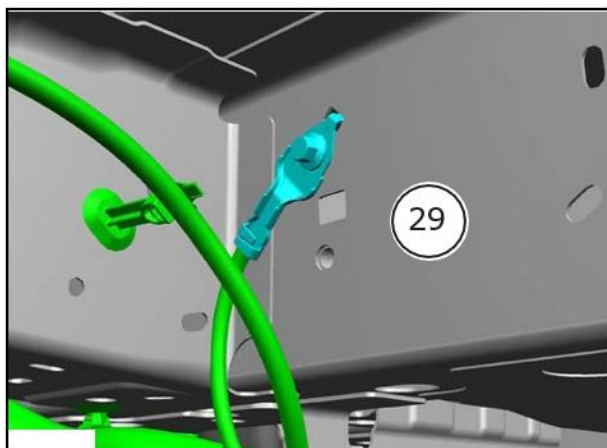
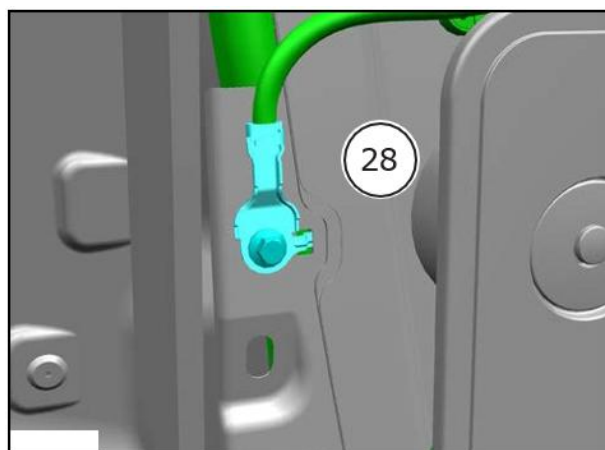
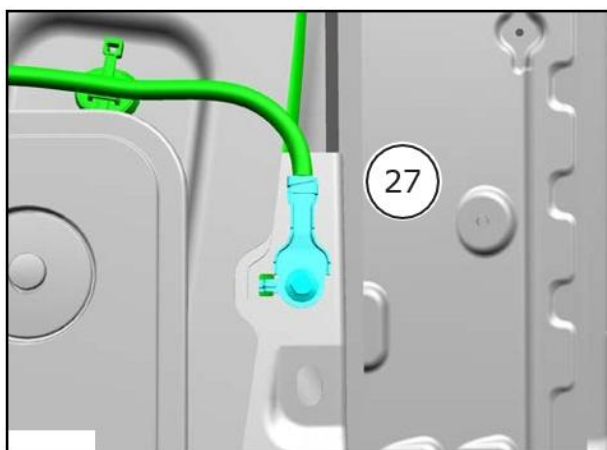
19	A-sloupek vpravo	Další PDB a modernizátor	V/B/K Obytný vůz	Všechny pohony	90A000
20	A-sloupek vpravo	Elektrická okna, zrcátko, střecha, úprava, DRW	V/B/K Obytný vůz	Všechny pohony	90A000
<b>Ne.</b>	<b>Pozice instalace</b>	<b>Typ (použití zemního spojení)</b>	<b>Typ vozidla</b>	<b>Pohonná jednotka</b>	<b>Cable Strang</b>
21	Podélný člen vlevo vpředu	EPAS (Elektrický posilovač řízení)	V/B/K Obytný vůz	Všechny pohony	3C221
22	Podélný člen vlevo vpředu	EPAS (Elektrický posilovač řízení)	V/B/K Obytný vůz	Všechny pohony	3C221
23*	Pravá příčka	Ventilátor topení, diagnostika	V/B/K Obytný vůz	Všechny pohony	92A000
24*	Strana těla vlevo uprostřed	Elektrické boční dveře nákladového prostoru vlevo	V/B/K Obytný vůz	LED	93A000
25	D-sloupek vpravo	Střešní konzole	V/B/K Obytný vůz	LED	94A000
26*	D-sloupek vpravo	Elektrické boční dveře nákladového prostoru napravo, zadní ventilátorový motor	V/B/K Obytný vůz	LED	94A000
27	Panel na přední podlaze	Sestava sedadla řidiče	V/B/K Obytný vůz	LED	90A000
28	Panel na přední podlaze	Sestava sedadla spolujezdce, AC zásuvka	V/B/K Obytný vůz	LED	90A000
29*	Zadní zadní část podélného členu	Palivové čerpadlo	V/B/K Obytný vůz	LED	14406
30	D-sloupek vlevo	Zesilovač, motor parkovací brzdy, hmotnost spojky přívěsu	V/B/K Obytný vůz	LED	93A000
31	D-sloupek vlevo	Intel.Torque spojka (magnetický spínač)	V/B/K Obytný vůz	Všechny pohony	14406
32	Zadní zadní část podélného členu	LHD PSLD, zadní stěrače, zámky, řídicí jednotka	V/B/K Obytný vůz	LED	93A000
33	Strana těla uprostřed vpravo	Elektrické boční dveře nákladového prostoru napravo	V/B/K Obytný vůz	LED	94A000
34	Příčný člen 3	NOX, PM senzor, aktivní magnetický spínač výfuku	V/B/K Obytný vůz	LED	14406
35	B-sloupek vlevo	Vyhřívaná sedadla vzadu, ambientní osvětlení vzadu	V/B/K Obytný vůz	PHEV/BEV	90A000
36	B-sloupek vpravo	Vyhřívaná sedadla vzadu, ambientní osvětlení vzadu	V/B/K Obytný vůz	PHEV/BEV	90A000
37	Motorový prostor vpravo	Zemní páska	V/B/K Obytný vůz	BEV	90A000
38	Motorový prostor vlevo	Komponenty HV	V/B/K Obytný vůz	PHEV/BEV	90A000
39	Přední motorový prostor	BEV kompresor	V/B/K Obytný vůz	BEV	SKU 14K011
40	Přední motorový prostor	Motorblok	V/B/K Obytný vůz	PHEV	7C078

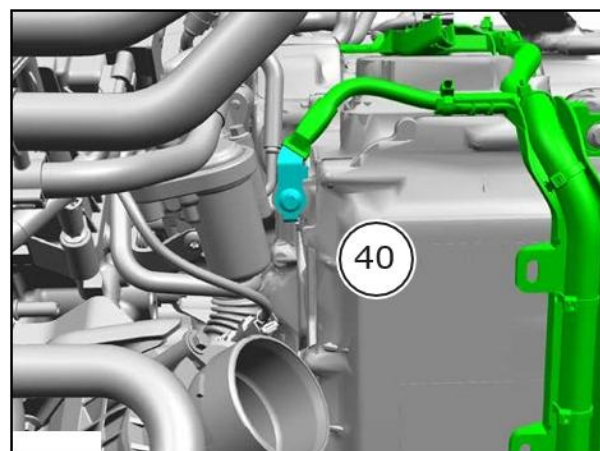
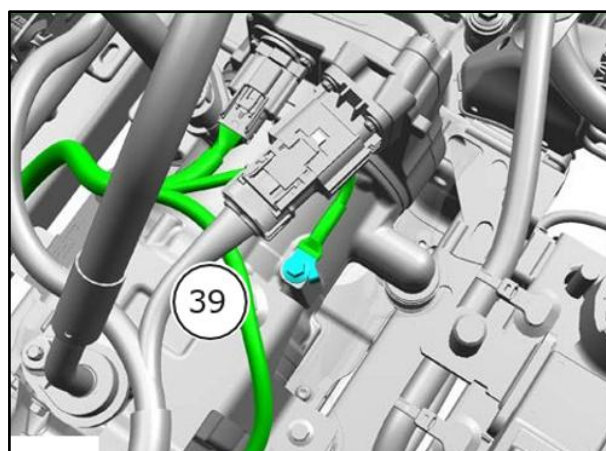
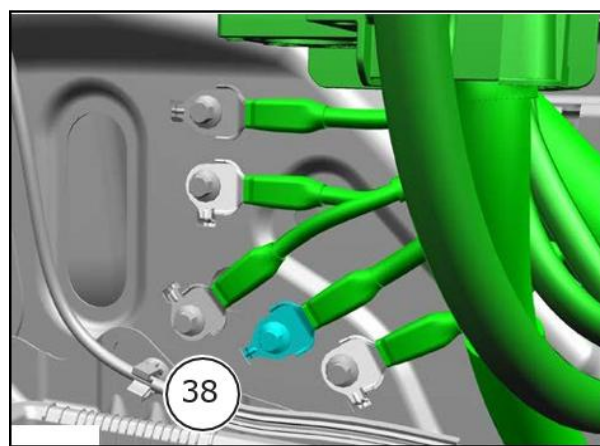
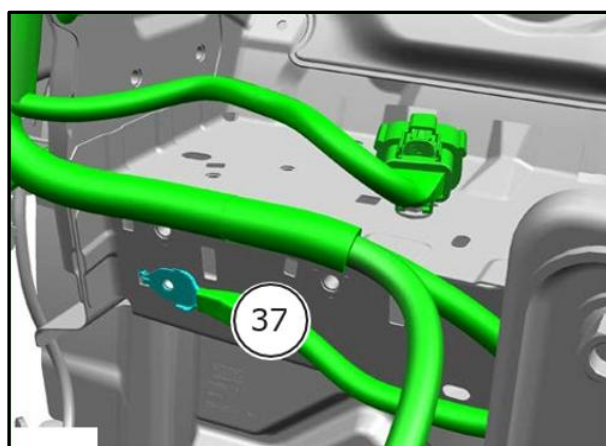
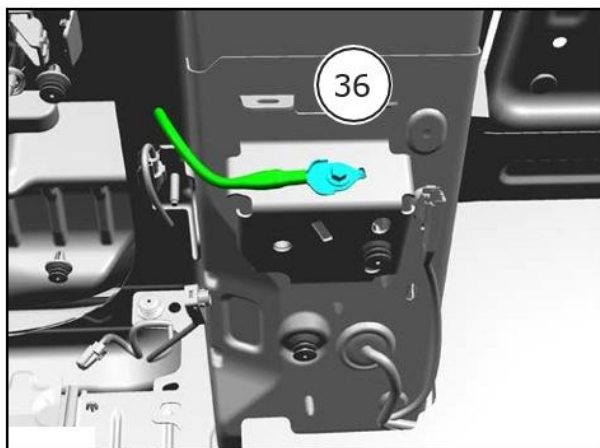
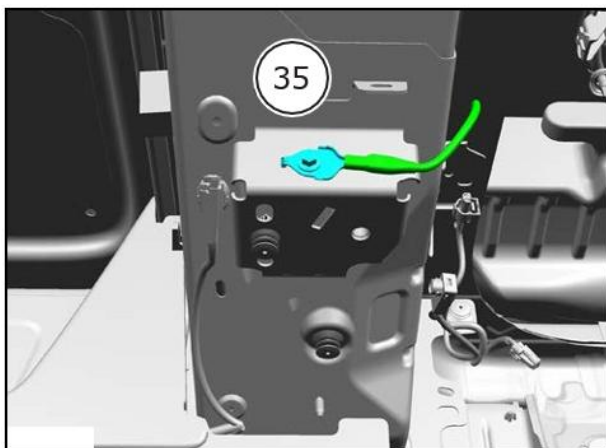
\* Když jsou elektrická/elektronická zařízení připojena k obvodu, mohou přijímat signály hmotnostního rušení/zpětnou vazbu

V = Vůz B = Autobus K = Kombi









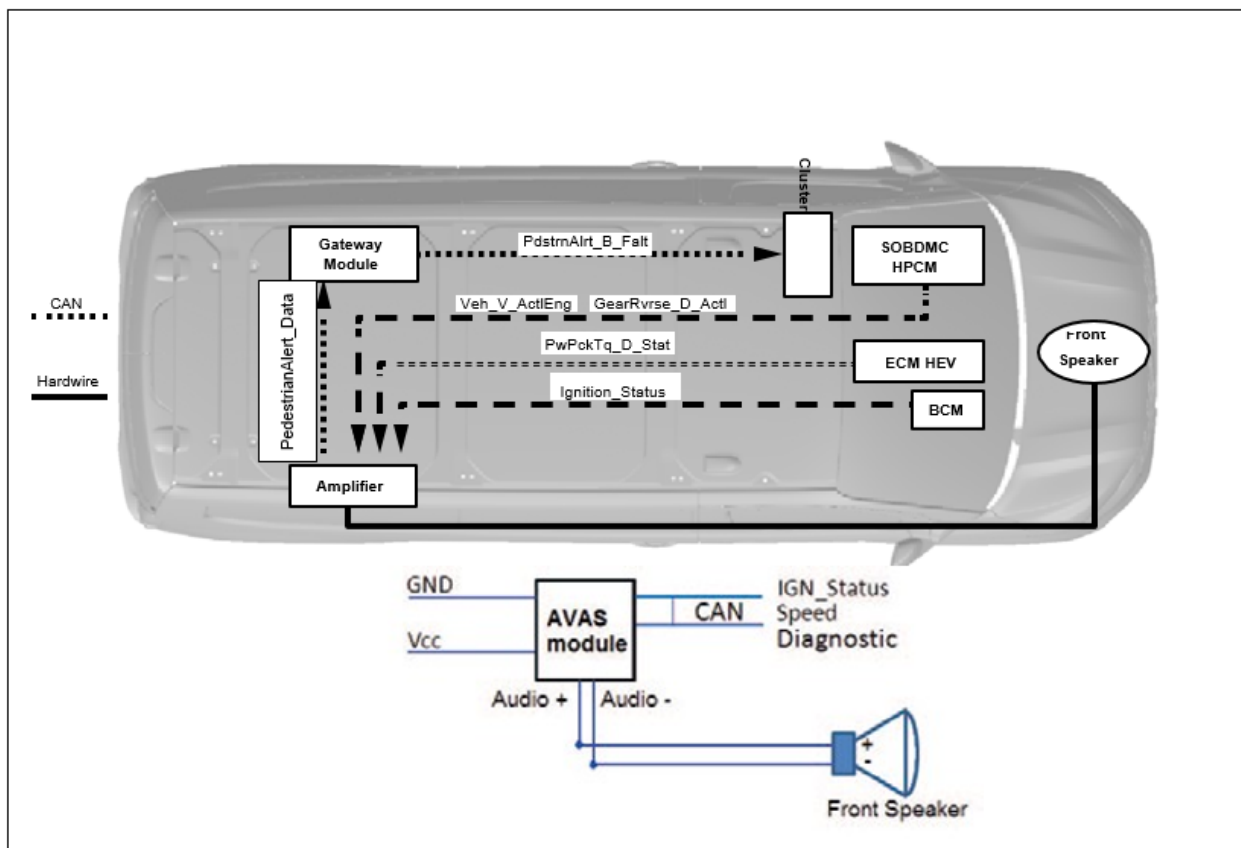
## 4.26 Akustický varovný systém vozidel (AVAS)

### Varování

Součásti systému AVAS nesmí být upravovány ani měnit ve své poloze ve vozidle. Varování akustického varovného systému vozidla je zákonem vyžadováno.

Všechny dodávky / kombi a vozidla BEV/PHEV jsou vybaveny systémem AVAS (Acoustic Vehicle Alerting System). Není povoleno odstraňovat, měnit nebo zakrývat reproduktor AVAS.

### AVAS-System



## 4.27 Modulární interiérová kamera (MIK)

V závislosti na vybavení mohou být vozidla vybavena modulární vnitřní kamerou (MIK). Sleduje řidiče a detekuje známky únavy a nedostatku v jeho pozornosti. Další informace najdete v návodu k použití vašeho vozidla. Kromě papírové edice návodu k obsluze je možné získat i manuál platný pro vaše vozidlo v elektronické podobě prostřednictvím následujícího odkazu a VIN čísla (identifikačního čísla vozidla).

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

### Varování

Modulární vnitřní kamera (MIK) je opatření, které splňuje požadavky GSR2C (Obecné bezpečnostní nařízení 2c) a je součástí nařízení EU 2019/2144. Cílem je zvýšit bezpečnost vozidel a snížit počet dopravních nehod.

MIK předává signály asistentovi pozornosti, který je potřeba k dodržení směrnic EU.

MIK neodpojujte ani neodpojíte, protože by to vozidlo nelegalizovalo.

Neměňte místo instalace, kryt ani žádné jeho součástky.

Neumísťujte elektromagnetické pole v blízkosti MIK bez povolení partnera pro užitková vozidla Volkswagen.

### Prohlášení

Nezasahujte do zorného pole MIK ani do osvětlovacího pole infračervených LED diod MIK. Narušení zorného pole ovlivňuje funkčnost a výkon MIK. Narušení oblasti osvětlení způsobí odrazy a stíny, které ovlivní funkčnost a výkon MIK.

Infračervený filtr před fotoaparátem nesmí být odstraněn ani zpracován. Vyměňujte originální díl jen v případě poškození nebo škrábanců.

Vyčívání nebo zakrytí modulární vnitřní kamery způsobuje poruchy a chybové zprávy.

Neměňte ani neupravujte držák MIK ani jeho kryt, protože to ovlivní funkčnost MIK.



Obr. 1: Poloha a zorné pole modulární vnitřní kamery

# 5 Karoserie a lakování

## 5.1 Tělo

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

### 5.1.1 Návrh karoserie– obecné informace

#### Varování

Jakékoliv otvory pro upevnění nebo kabely v podlaze, bocích nebo střeše musí být utěsněny zátkami, průchodkami nebo páskou, aby se zabránilo pronikání škodlivých kapalin, plynů a tepla do interiéru. Těsnící komponenty musí být odolné vůči teplotě alespoň 95 °C a měly by si udržet svou uzavírací funkci alespoň 30 minut při této zvýšené teplotě.

#### Varování

Extrémní horko, například v troubách na sušení barvy, vede k poškození vysokonapěťové baterie. Před použitím sušicí trouby na barvy déle než 45 minut nebo při teplotách nad 60 °C (140 °F) je nutné vysokonapěťovou baterii vyjmout. Nedodržení tohoto pokynu může vést k poškození vysokonapěťové baterie, což může vést k vážnému zranění nebo smrti v případě požáru či výbuchu. Podívejte se prosím na servisní příručku Volkswagen Transporter.

### Varování

Následující komponenty, jak je instalovala společnost Volkswagen AG, nesmí být odstraněny, ztraceny, upravován ani upravován:

- Vysokonapěťová baterie, konektory baterií, držáky baterií (nosná konstrukce), ramena, prvky absorpce energie, držáky a hardware
- Konstrukce přední části, včetně extrudovaného hliníkového profilu ("megabrace"), držáků a kování

### Varování

Všechny spojovací prvky v podlaze, bocích nebo na střeše musí být utěsněny.

Před vrtáním viz obrázky v kapitole 5.1.3 pro identifikaci borových ocelových dílů.

Před vrtáním podlahových desek zkontrolujte zóny bez vrtání, viz sekce 5.1.4 Vrtání skrz podlahu vozidla: [Transportérový panelový vůz s dieslovým motorem](#).

### Prohlášení

Nerovnoměrné rozložení zatížení může vést k nepřipustnému chování při jízdě a brzdění.

Při přestavbě vozidel je třeba dodržovat následující body: – Zajistit zachování strukturální integrity vozidla. – Nevrtajte do součástí těla uzavřeného rámu.

- Zajistit, aby změny karoserie nebo konstrukce doplňků zajistily rovnoměrné rozložení zatížení
- Po řezání nebo vrtání přelakujte kovové hrany. Všechny kovové hrany musí splňovat ochranné předpisy pro interiér a vnější bezpečnost.

Po řezání a vrtání se ujistěte, že je tělo zcela utěsněno, aby se zabránilo pronikání výparů, vody, soli, prachu atd. Použijte těsnící a povrchové materiály schválené Volkswagenem a také ochranu proti korozi pro podvozek. Viz: [5.13 Opatření proti korozi](#)

- Ujistěte se, že upevňovací prvky v oblasti sloupku B nepřekážejí bezpečnostním pásům a kladkám pásů.
- Zajistit, aby ořezky nebo zbytky práce na sloupku B nekontaminovaly bezpečnostní pásy: Pro jednotlivé

přípevnění k zemi viz "Vrtání na rámu a výztuhu trubek". Viz: [5.14 Rám a konstrukce](#).

Pro svazování nákladových prostorů (body pro upevnění nákladu). Pro další zóny bez vrtání. Viz: [4.2 Pokyny pro instalaci a vedení kabelů](#) a viz: [5.6 Otvory těla](#).

### 5.1.2 Svařování

#### Varování

Před svařováním viz obrázky v kapitole [5.1.3](#) pro identifikaci borových ocelových dílů.

Před zahájením svařovacích prací na karoserii vozidla je nutné dodržovat všechna bezpečnostní opatření na ochranu lidí, komponentů a elektrických součástí.

#### Elektronické součástky

#### Informace

Po odpojení napájení a před zahájením dalších prací je nutné počkat až 15 minut, v závislosti na vozidle. Práce na airbagových systémech mohou provádět pouze speciálně vyškolení specialisté.

Vzhledem ke zvýšenému používání komfortní a bezpečnostní elektroniky v moderních motorových vozidlech je při provádění karoserii třeba věnovat největší opatrnost. Přepětí, která vznikají během svařování a zarovnání při dokončení karoserie, mohou vést k poškození elektronických systémů. Zejména je třeba dodržovat bezpečnostní pokyny pro svařování vozidel s airbagovými systémy.

Sledujte následující body: – Odpojte zemnicí kabel od baterie a zakryjte záporný pól – Odpojte zástrčku od řídicí jednotky airbagu – Pokud svařování probíhá v bezprostřední blízkosti řídicí jednotky, musí být předem odstraněn – Nikdy nepřipojujte záporný kabel elektrického svářečského stroje k airbagu nebo řídicí jednotce – Připojte záporný kabel elektrického svařovacího stroje blízko místa svařování

#### Před svařováním

Vnitřní povrchy nových částí karoserie musí být předem natřeny, pokud již nejsou po montáži přístupné. Svařovací příruby jsou ošetřeny speciálním svařovacím základem.

Spoje nejsou vždy později přístupné zevnitř, proto je připravte tak, aby při svařování při pálení barvy nevznikaly saze.

**Informace**

Aby nebyla poškozena korozní ochrana na výrobní straně, musí být obráběcí plocha co nejmenší.

Nedotýkejte se čistého kovu holýma rukama. Vlhkost rukou způsobuje korodí kovu.

Postup: – Použijte pletený štětec k odstranění základního nátěru nebo vrstvy barvy a zinku v svařované oblasti, aby se barva nezhořila

– Důkladně vyčistit a vysušit oblast svařování čističem na plechy – Na všechny strany natřete svařovací příruby svařovacím základem a nechte zaschnout

**Informace**

Svařovací základ musí být nanášen pouze tenko na místo bodového svařování, aby se minimalizovalo rozstříkávání během svařování.

Při svařování je třeba zohlednit následující body: – Zinek taví přibližně při 420 °C – Zinek se odpařuje při teplotě přibližně 900 °C – Stupeň zahřívání určuje poškození zinkové vrstvy a tím i ochranu proti korozi – Při svařování pozinkovaných plechů je zvláště vhodná technologie odporového bodového svařování, protože neexistuje

velkoplošné vytápění – V případě elektrolyticky pozinkovaných plechů není svar potřeba žádná zvláštní příprava, protože zinkový povlak

není třeba ji odstraňovat

**Po svařování**

Během práce jsou karoserie často zahřívány na vysokou teplotu, což vede k poškození korozní ochrany. Je proto důležité postižené oblasti znovu upravit: – Svarové spoje vyrovnat a důkladně je vyčistit odstraňovačem silikonu. Sušte hadříkem bez žmolků – Pokud je kořenová oblast přístupná zevnitř, musí být přechodová oblast k barvě obroušena pro všechny typy spojů

aby bylo dosaženo dobré přilnavosti základního nátěru později – Pokud není přípravná plocha přístupná zevnitř a není provedeno čištění a broušení

Ujistěte se, že v oblasti opravy je co nejméně nečistot. To znamená, že vosk může během následného utěsnění dutiny pronikat bez překážek do oblasti paty

**Informace**

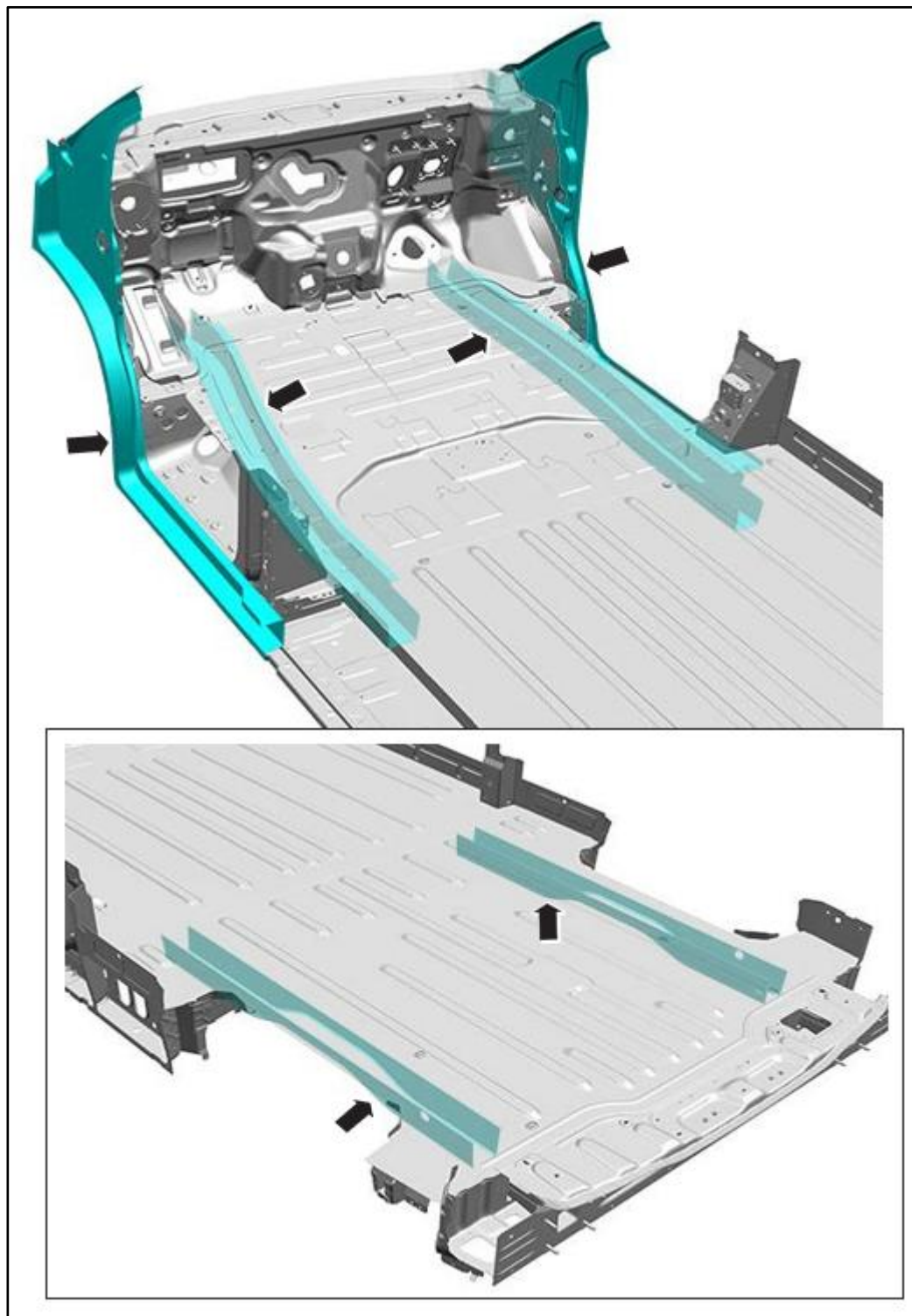
Při čištění těchto míst naneste na hadřík jen malé množství čističe na plechy. Ujistěte se, že se žádný čistič nedostane na spojovací přírubu, aby se svařovací základní nátěr neodplavil.

## Základní nátěr po svařování

Po čištění by se na svařované příruby měl nanést základní nátěr. The  
Tovární ochrana proti korozi v oblasti příruby. Jakékoliv poškození musí být také předem napuštěno.

### 5.1.3 Díly z borové oceli

Díly z manganovo-borové oceli– zóny bez vrtání a svařování



### 5.1.4 Vrtání skrz podlahu vozidla: Transportér panelový vůz s dieselovým motorem

#### Varování

Všechny montážní nebo kabelové otvory v podlaze, bocích nebo střeše musí být utěsněny zátkami, průchodkami nebo těsnící páskou, aby se zabránilo pronikání škodlivých kapalin, plynů a tepla do interiéru. Těsnící komponenty musí být odolné vůči teplotě alespoň 95 °C a měly by si udržet svou uzavírací funkci alespoň 30 minut při této zvýšené teplotě.

#### Prohlášení

Při vrtání podlahy v prostoru pro cestující a zadního zavazadlového prostoru je třeba dbát na opatrnost. Palivová nádrž, nádrž DEF (močovina), brzdové hadice, výfuk, elektrické kabely a diferenciál (pouze pro pohon všech kol) jsou umístěny pod podlahou.

Doporučuje se získat CAD data z dodávky, aby bylo možné pochopit umístění komponentů vozidla nebo polohu palivové/Ad-Blue nádrže, hrdla plnicího otvoru, vedení kabelážního svazku, chladicích a hydraulických brzdových hadic. Vhodná CAD data lze získat z užitkových vozidel Volkswagen (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem" a kapitola 1.2.1.2 "Kontakt mezinárodně").

#### Prohlášení

Při vrtání děr/spojovacích prvků do podlahy vozidla je třeba zohlednit všechny komponenty pod podlahou.

Důrazně se doporučuje používat hloubkové dorazy vrtání. Hloubka registru nesmí přesáhnout 25 mm (1,0").

#### Prohlášení

Po řezání nebo vrtání musí být kovové hrany chráněny proti korozi. Všechny kovové hrany musí splňovat požadavky na vnější i vnitřní design.

Všechny spojovací prvky v podlaze, bocích nebo na střeše musí být utěsněny. Viz: [5.1.1 Návrh karoserie – obecné informace](#) a [5.13 Opatření proti korozi](#)

### 5.1.5 Vrtání skrz podlahu vozidla– BEV/PHEV

#### Varování

Důrazně se doporučuje nevrátat otvory, nesvařovat ani neprovádět žádné jiné práce, aby se předešlo poškození komponent umístěných pod zemí, včetně částí vysokonapěťového systému, vysokonapěťových kabelů, vedení chladicí/střídavého proudu/brzd.

Viz samostatné pokyny v sekci [5.1.6 Dodávka: Vrtání skrz podlahu vozidla– BEV/PHEV](#)

#### Varování

Nesvařujte na vysokonapěťovou baterii, krabici nebo držáku.

Nepřipínejte svářeče k baterii, bateriové krabici ani držáku baterie.

Velmi se doporučuje, aby výrobce karoserie použil 3D CAD data o dodávkovém voze, aby pochopil umístění komponentů vozidla, jako je vedení vysokonapěťových a nízkonapěťových kabelových svazků, chladicích potrubí, AC vedení, hydraulických brzdových vedení, přesné umístění jednotky s pohonem zadních kol atd. CAD data lze získat z nákladních vozidel Volkswagen ([viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt Německo"](#) a [Kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

### 5.1.6 Dodávky: vrtání skrz podlahu vozidla– BEV/PHEV

#### Varování

Všechny montážní nebo kabelové otvory v podlaze, bocích nebo střeše musí být utěsněny zátkami, průchodkami nebo těsnicí páskou, aby se zabránilo pronikání škodlivých kapalin, plynů a tepla do interiéru. Těsnící komponenty musí být odolné vůči teplotě alespoň 95 °C a měly by si udržet svou uzavírací funkci alespoň 30 minut při této zvýšené teplotě.

Doporučuje se nevrátat žádné otvory. Nicméně je povoleno omezené vrtání a upevňování na nakládací plochě varianty dodávky BEV, pokud jsou výslovně dodržovány následující pokyny: Při vrtání nebo jiných činnostech za sloupkem B přijímejte

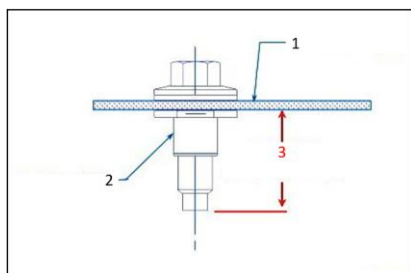
ochranná opatření, aby se zabránilo poškození komponent pod podlahou dodávkového vozu. Vysokotlaké zemní spoje ve vozidle nesmí být dotčena: – Při instalaci děr/upevňovacích prvků na podlaze vozidla pro upevnění dodatečně namontovaných dílů

Je třeba brát v úvahu všechny komponenty pod zemí – Důrazně se doporučuje používat hloubkové dorazy vrtání. Hloubka registru nesmí být 25 mm (1,0")

– spojovací prvky (včetně PlusNut® nebo ekvivalentu), které vyčnívají pod podlahu vozidla, musí být

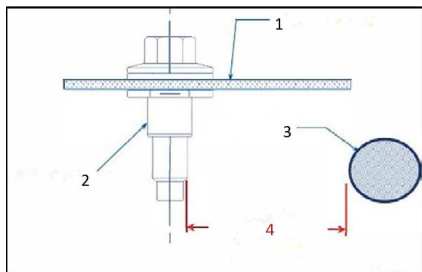
25 mm (1,0") (Obrázek 1) – spojovací prvky (a/nebo alternativní způsoby upevnění), které vyčnívají pod podlahu vozidla, musí být

Mějte MINIMÁLNÍ VZDÁLENOST 50,8 mm (2,0") od všech okolních vysokonapěťových kabelů a/nebo chladicích hadic a/nebo hydraulických brzdových hadic, abyste zabránili poškození nebo rozdrčení. (Obrázek 2)



Obr. 1

- 1 – Podlaha vozidla (ref.)
- 2 – PlusNut nebo ekvivalent (Ref.)
- 3 – 25 mm (1 palec) MAXIMÁLNÍ HLOUBKA



Obr.2

- 1 – Podlaha vozidla (ref.)
- 2 – PlusNut nebo ekvivalent (Ref.)
- 3 – Kabelový svazek (Ref.)
- 4 - 50,8 mm [2 palce] MINIMÁLNÍ SVĚTLÁ VÝŠKA

#### Prohlášení

Po řezání nebo vrtání musí být kovové hrany chráněny proti korozi. Všechny kovové hrany musí splňovat požadavky na vnější i vnitřní design.

Viz: [5.1.1 Konstrukce karoserie](#)– obecné informace a [5.13 Opatření proti korozi](#)

### 5.1.7 Integrita přední části pro chlazení, deformační zónu, aerodynamiku a osvětlení

#### Chlazení:

Nepřetržitá cirkulace vzduchu v přední části vozidla a v motorovém prostoru nesmí být narušena instalací dalšího vybavení.

#### Osvětlení:

Za žádných okolností neměňte osvětlení.

#### Zóna deformace:

Neřežete, nevrtejte ani nesvařujte součástky relevantní pro chování při nárazu. Nepřidávejte materiály do deformační zóny. To může narušit kalibraci čelního senzoru nárazu.

### 5.1.8 Krok BEV

Pokud předěláváte schod na podvozku s BEV boxem, podívejte se prosím na níže uvedené ilustrace, kde jsou povoleny úpravy jako vrtání, svařování nebo řezání.

Doporučuje se, aby upevnění nebo konzole byly umístěny na středové ose zobrazené tak, aby byly zarovnané se stávající konstrukcí vozidla.

#### Varování

Všechny otvory vyvrtané k upevnění komponentů nebo jako průchod pro potrubí skrz podlahu, stěny či střeche musí být utěsněny zátkami, průchodkami nebo těsnicí páskou, aby se zabránilo vnikání škodlivých kapalin, plynů a tepla do kabiny. Těsnicí komponenty musí být odolné vůči teplotě alespoň 95 °C a měly by si udržet svou uzavírací funkci alespoň 30 minut při této zvýšené teplotě.

#### Varování

Jakékoli další součásti připevněné k tělu nesmí mít ostré hrany směřující směrem k trakční baterii. Cílem je minimalizovat riziko poškození komponent v trakční baterii.

### Varování

Spojení mezi tělem a HV baterií nesmí být měnována ani použita k připojení dalších komponentů.

Cílem je minimalizovat potenciální rizika spojená s narušením správné funkce elektrické zemní cesty baterie k tělu, stejně jako mechanické pevnosti a odolnosti samotné trakční baterie.

### Varování

Upevňovací prvky instalované karosáři musí být obráceny zády k HV baterii, aby se zabránilo poškození. Nepřipevňujte do vozidla spojovací prvky směřující na HV baterii.

### Varování

Po řezání nebo vrtání odstraňte ostré hrany nebo otřepy.

Po řezání nebo vrtání je nutné kovové hrany znovu natřít. Všechny kovové hrany musí splňovat požadavky na vnější i vnitřní ochranu.

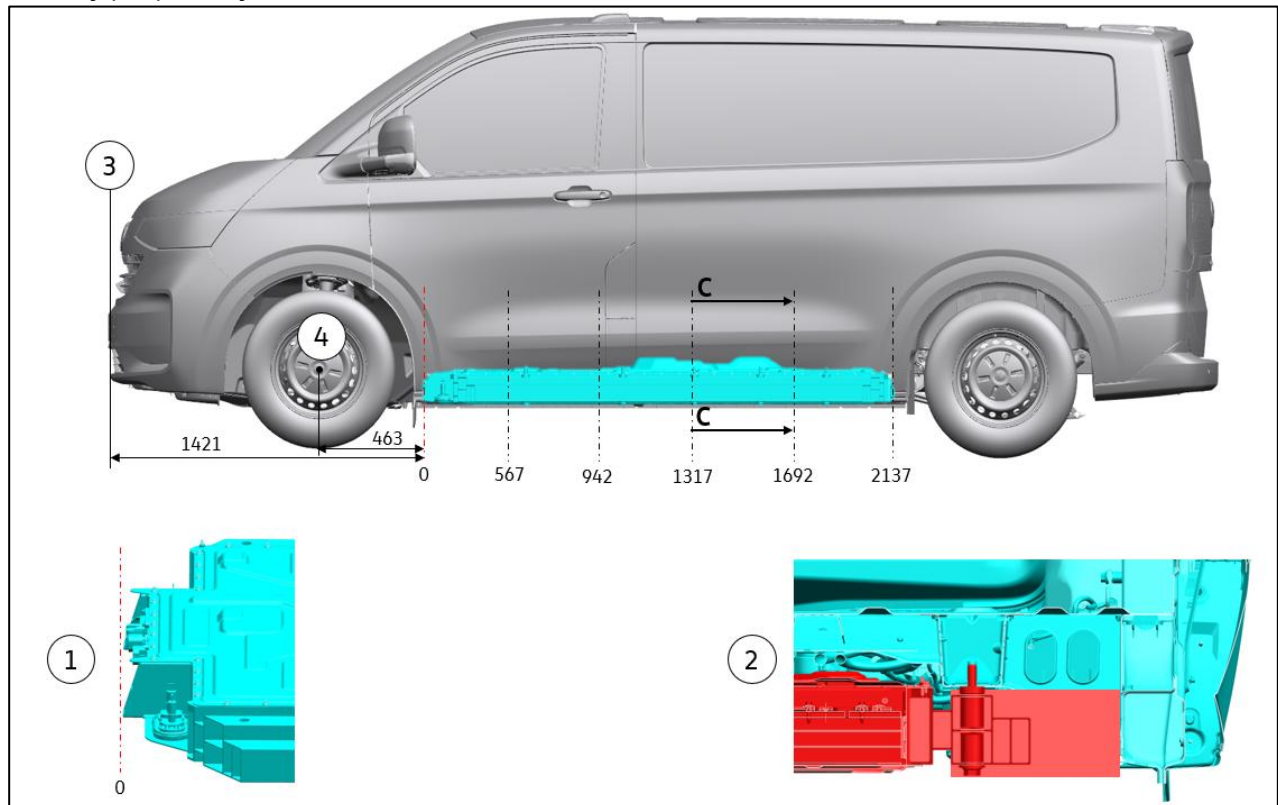
### Prohlášení

Než vyvrtáte otvory do konstrukce vozidla, pečlivě zkontrolujte jejich umístění podle informací v tomto návodu pro vedení kabelů a specifikací pro vrtání děr do karoserie.

Doporučuje se objednat CAD data z dodávky, aby bylo možné přesně určit umístění komponentů vozidla. Vhodná CAD data lze získat z uživatelských vozidel Volkswagen (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem" a kapitola 1.2.1.2 "Kontakt mezinárodně").

Používejte hloubkové zastavení vrtání.

## Rozměry (mm) od nuly



Prvek	Popis
1	0 nulový bod je nejpřední poloha baterie. Boční pohled mírně zvednutý.
2	<b>Sekce C-C</b> Úpravy jsou povoleny v azurové zóně. Neprovádějte vrtání, svařování ani jiné práce v červené zóně.
3	Přední nárazník
4	Střed kola

## 5.2 Hydraulické zvedací zařízení

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

### Obecné informace

#### Varování

Za žádných okolností nestříhujte nosné nosníky.

Vozidla s výtahovým zařízením musí být navržena tak, aby byla stabilní i za nepříznivých provozních podmínek s vysunutými výběžky (pokud jsou k dispozici).

Nezvedejte vozidlo ze země.

#### Prohlášení

Je nutné použít bezpečnostní zařízení, která zajišťují natažení podpůrných nohou během provozu zvedacího zařízení.

Je nutné použít bezpečnostní zařízení, aby byly podpůrné nohy bezpečně uloženy před začátkem cesty.

### Informace

V zemi nejsou žádné upevňovací body. Je odpovědností výrobce karoserie opravit s odpovídajícími výztuhami zespodu.

Pro více informací viz: [5.14 Rám a konstrukce](#).

Výrobce karoserie je odpovědný za: – Aplikaci nálepek pro bezpečné použití zařízení – Samostatné vedení elektrických a hydraulických kabelů ve vzdálenosti od Volkswagenu– originální výbava – Použití vhodné spony při připevnění na karoserii a podřám – Instalace hlavního výhybky v kabině pro izolaci celého systému

## Jeřáby a výtahy

Doporučuje se navrhovat podrámy tak, aby na konstrukci vozidla nebylo žádné škodlivé zatížení. Pro montáž do vozidla použijte elastická nebo tuhá ložiska. Pro informace o principu návrhu viz následující obrázek.

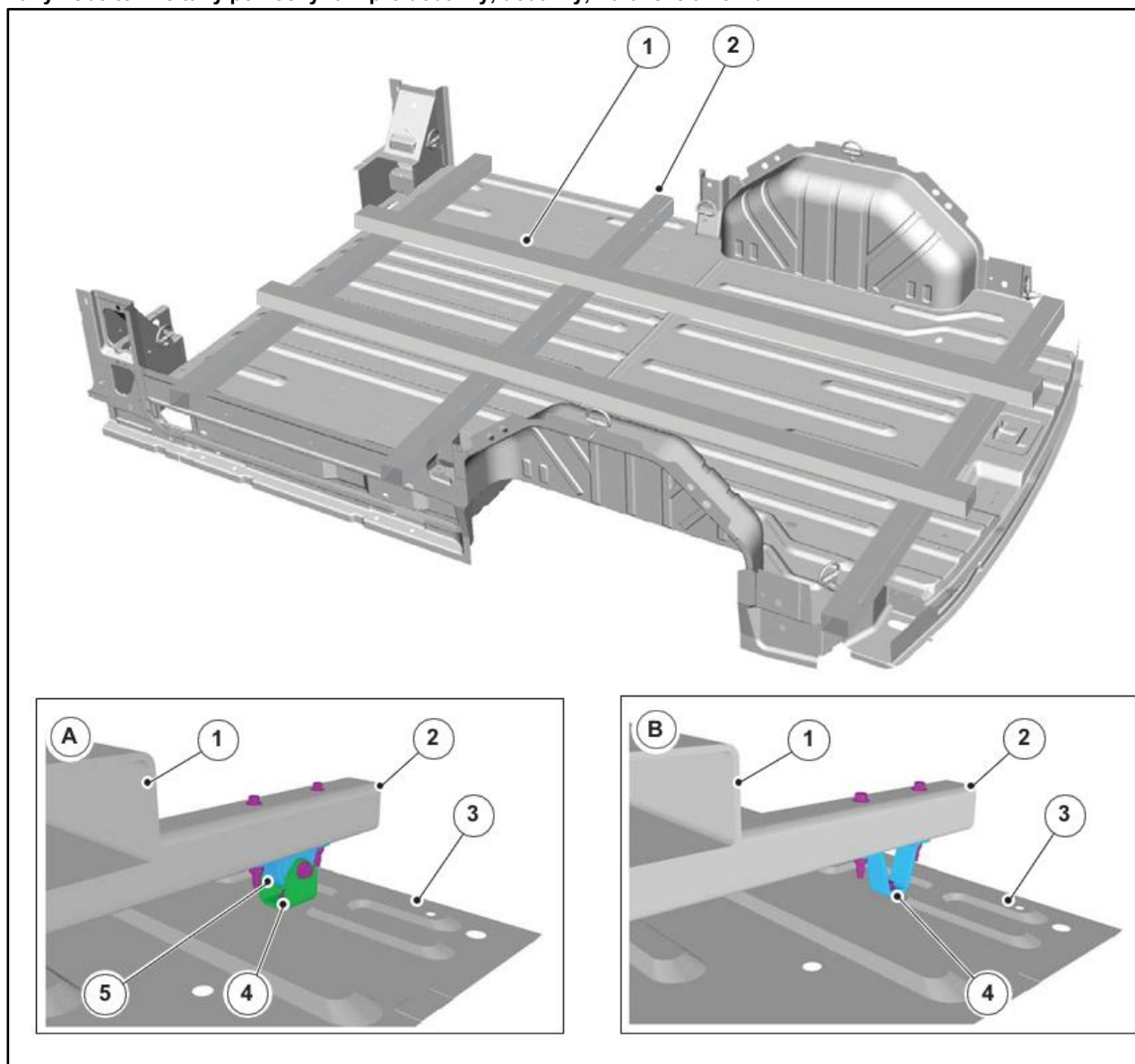
Pro dodávky, dodávky / Caravelle a kombi: – Pro upevnění každého nosného ložiska se doporučují šrouby M8 s pevnostní třídou 8.8 nebo vyšší – Jakýkoli jiný kontaktní bod se zemí by měl být polstrován, aby se předešlo přesnému zatížení a snížila

Zajištění funkčnosti elastických podpůrných ložisek – Velmi tuhé podvozky by neměly být pevně připevněny k zemi. Následující obrázek ukazuje příklad

Elastické nosné ložisko. Poddajné pouzdra by měla mít světlou vzdálenost +/-12 mm s mírou výchylky 1,0 mm na 100 kg, přičemž pouze zadní dvojice držáků– upevnění nákladu podpůrné nohy musí být v případě potřeby připevněny přímo k podrámu – podpůrné nohy musí být navrženy tak, aby během

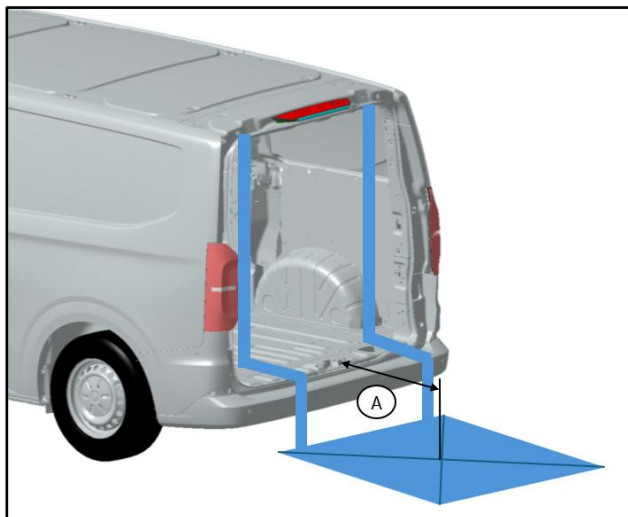
provoz – Doporučuje se, aby byl podrámec umístěn v určité vzdálenosti od země, jak je znázorněno na obrázku níže.

## Tuhý nebo torzně tuhý pomocný rám pro dodávky, dodávky, Caravelle a kombi



Prvek	Popis
A	Poddajný svazek
B	Pevný nosník
1	Podélný podrámeček
2	Subframe Boom
3	Podvozek vozidla
4	Připevnění k zemi vhodnými výztuhami
5	Elastické nosné ložisko

## Hydraulické zadní výtahy



Prvek	Popis
A	1 000 mm

Doporučuje se upevnit rám zdvihu zadní části bočně nahoře i dole pomocí výztužných desek a průchodných šroubů. Doporučuje se také, aby výztužné desky byly navrženy nebo umístěny tak, aby bylo možné náklad snadno uložit do sousední oblasti zesílené karoserie. Při montáži na zadní dveře symetricky vůči středové ose vozidla dosahuje nosnost až 700 kg ve vzdálenosti 1 000 mm od okraje podlahy ke středu nákladu.

Při asymetrické instalaci směrem ke středové ose vozidla nebo na boční nákladové dveře dosahuje nosnost až 500 kg ve vzdálenosti 1 000 mm od zemního okraje ke středu nákladu. Zvedací plošiny s nastavitelným dosahem kyvné vidlice, které jsou připevněny pouze k zadnímu sloupku dveří, mají sníženou nosnost 100 kg a maximální dosah 1 000 mm.

K pohybu zatížení, jak bylo popsáno výše, nejsou potřeba žádná další stabilizační zařízení. Hydraulické nízkorámové boční stěny se nedoporučují pro dodávky, panelové dodávky, Caravelle a kombi.

Větší odchylky od středové osy a/nebo větší zatížení musí být kompenzovány dalšími stabilizačními zařízeními, např. podpůrnými nohama nebo zvedáky. Doporučuje se nepřekračovat limity zatížení a tím i limit zatížení karoserie vozidla.

Výrobce karoserie je povinen přilepit na přestavěné vozidlo nálepku, která uvádí, že zařízení lze používat pouze ve spojení s prodlouženými podpůrnými nohama/zvedáky. Navíc je výrobce karoserie odpovědný za bezpečný provoz zařízení.

## 5.3 Regálové systémy

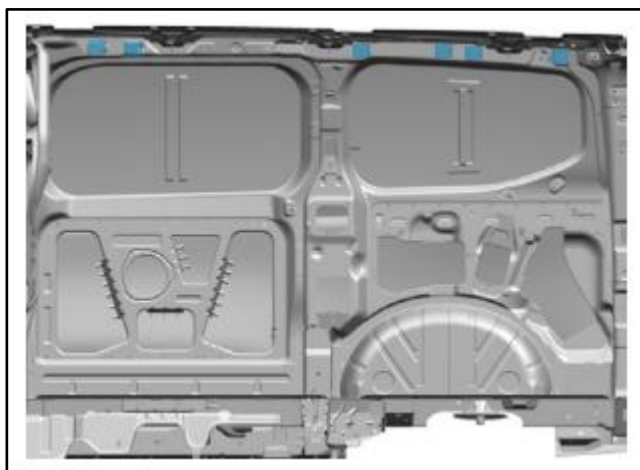
Pro instalaci regálového systému se doporučují oblasti označené na následujícím obrázku jako upevňovací body.

- Rámy by měly být tuhé a samonosné a měly by být přišroubovány skrz podlahu; jsou vybaveny vhodnými posilami.
  - Nedoporučuje se vrtat podlahový panel spolu s plastovými kryty podlahových prostor na zavazadlové prostory. – Pro alternativní upevnění podlahy podélnými prvky viz sekce "Rám a držák těla" v části
    - V tomto manuálu viz obrázky v kapitole 5.14.2 "Vrtání na rámu a trubkové výztuži".
  - Zajistit, aby byla karoserie po řezání a vrtání zcela utěsněna, aby se zabránilo pronikání výparů,
    - Voda, sůl, prach atd. Použijte těsnící a povrchové materiály schválené Volkswagenem a také ochranu proti korozi pro podvozek.
  - Pro minimalizaci zatížení horní části stěny karoserie je nutné použít další příčné tyče střechy. – Pokud je vnitřní obložení nakládací plochy zajištěno, musí být šrouby rámového systému nahrazeny
    - kapotáž a přišroubovaná do karoserie pomocí rozpěrné desky.
  - Žádné připevnění nosných prvků pouze k obkladu.
  - Pro zlepšení chování při nárazu by měl být rámový systém navržen s nakloněnými výztuhami. – Pro co nejlepší ochranu řidiče a spolujezdce by měla být použita standardní příčka Volkswagenu .
- .
- Pro rovnoměrné rozložení nákladu ve vozidle by měly být na obou stranách nákladového prostoru instalovány rámové systémy.

Pro více informací viz: [5.13 Ochranná opatření proti korozi](#)

Pro více informací o ochranných/nevrtacích zónách viz: [4.2 Pokyny pro instalaci a vedení kabelů](#) viz: [5.1 Tělo](#) viz: [5.6 Otvory těla](#)

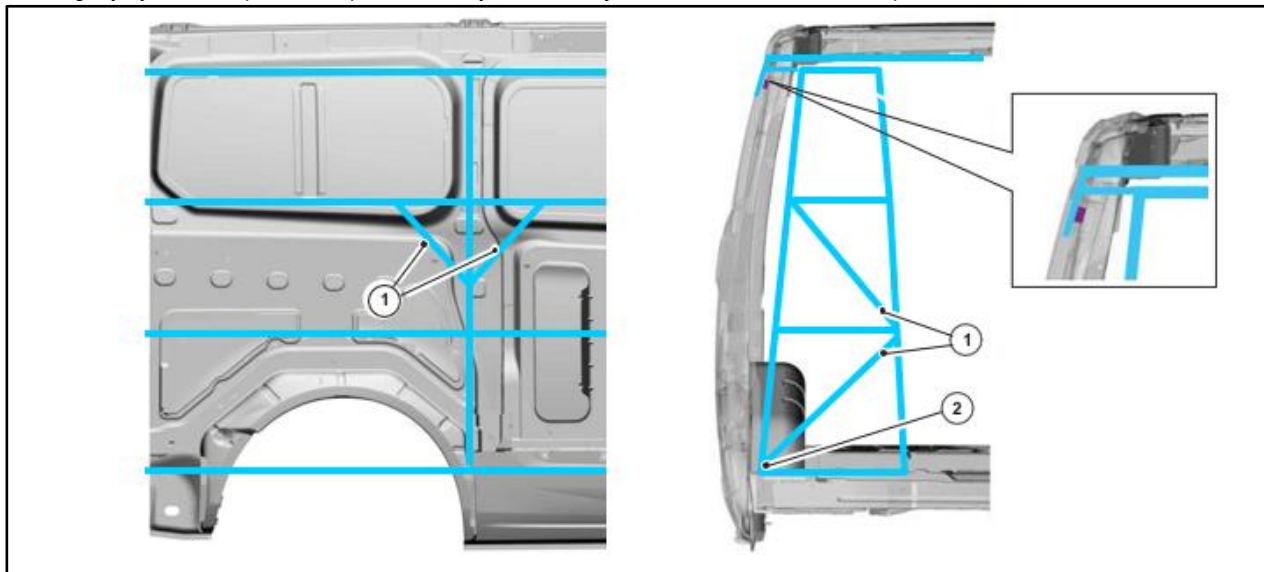
### Doporučená poloha pro zajištění nákladu



Pro konstrukci skleněného nosníku postavte vnitřní rám na vnější straně těla a protáhněte skleněný nosník skrz tělo. Přešroubujte ho k vnitřnímu rámu – viz další obrázek.

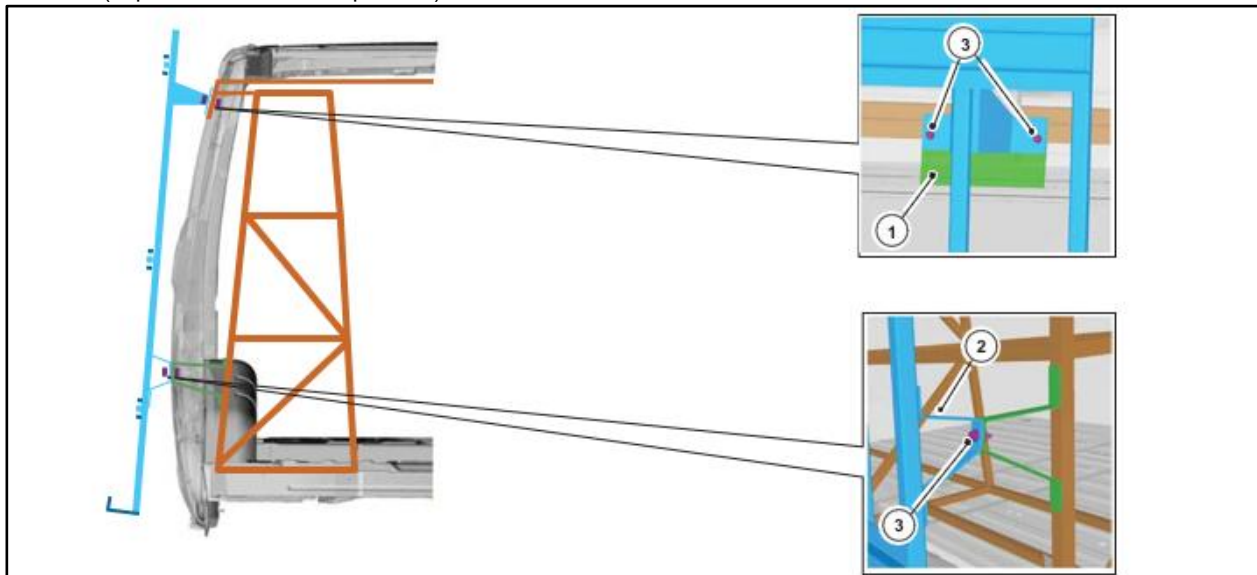
#### Návrh návrhu pro ne-Volkswagen regálový systém (zobrazený vlevo)

Rackingový systém – upevnění k podlaze na systémech zajištění nákladu nákladového prostoru



#### Skleněné dopravní zařízení na vnější straně dodávkového vozu

Skleněná dopravní zařízení na vnější straně dodávkového vozu – připevněná k vnitřnímu rámu pomocí Tělo skrz (doporučené minimální upevnění)



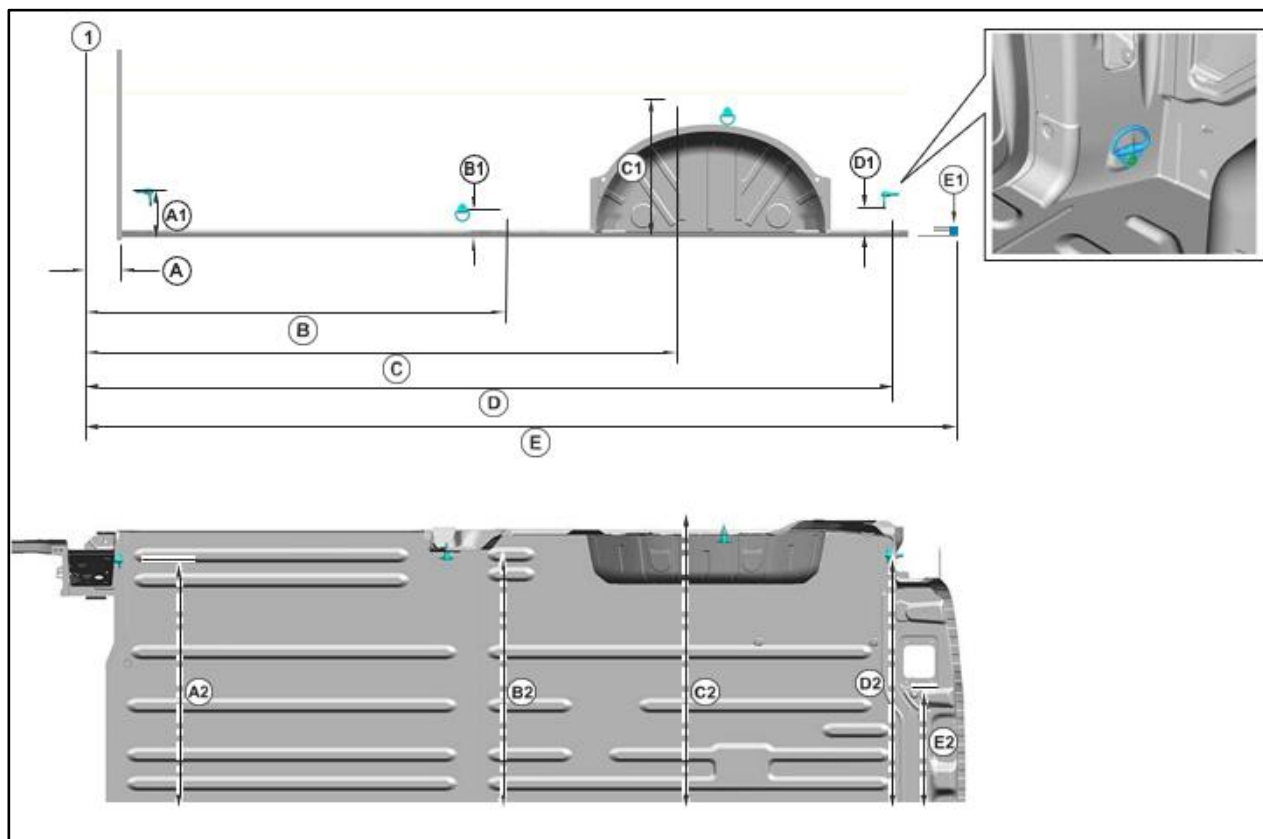
Prvek	Popis
1	Steifer, samonosný rám regálového systému
2	Připojení k zemi

## 5.4 Nákladový prostor

### 5.4.1 Zajištění nákladu nákladového prostoru

Všechna vozidla jsou vybavena systémy pro zajištění nákladu a nákladu. Tyto D-očky jsou zobrazeny na následujícím obrázku. V závislosti na základním vozidle nejsou všechny pozice dostupné na všech vozidlech.

Pro další montážní pozice viz: [5.3 Regálové systémy](#)



#### Rozměry pro zajištění nákladu

Rozměr (mm)	L1	L2
<b>Vzdálenost od B-sloupku (1)</b>		
A	78	
B	1177	
C	1716	2083
D	2374	2611
A	2515	2882
<b>Vertikální poloha podlahové desky</b>		
A1	137	
B1	61	
C1	395	
D1	75	
E1	2	

Rozměr (mm)	L1	L2
<b>Od středové ose vozidla</b>		
A2	733	
B2	817	
C2	882	
D2	791	
E2	450	

1=2 933 mm rozvor, L2=3 300 mm rozvor

#### 5.4.2 Příprava na přestavbu Panel Van Plus (DCiV)

Volbou PR č. 5AE získáte přípravu na další rozšíření nákladového prostoru/prostoru pro cestující. Zjistěte více o obsahu přípravy od svého partnera pro užitková vozidla Volkswagen.

Je třeba dodržovat následující informace.

##### Varování

Další obložení mezi střešním obložением a sloupkem B nahoře musí být navrženo a upevněno tak, aby nehrozilo žádné další riziko pro cestující v prostoru cestujících, pokud je clonový airbag aktivován uvolněnými díly.

Správné fungování závěsového airbagu nesmí být narušeno.

##### Prohlášení

Vzdálenost vzniklá absencí střešního obložení v oblasti mezi sloupky B a C (viz obr. 1) musí být pokryta vhodným způsobem, aby se zabránilo rušení airbagu nebo předmětů.



Obr. 1: Střešní obklad v oblasti B-sloupku vpravo

## 5.5 Vnitřní rozklady

### 5.5.1 Příčky (příčky)– ochrana řidiče a cestujícího pro dodávky, dodávky, Caravelle a kombi

#### Prohlášení

Příčky plní důležitou funkci a v některých oblastech jsou zákonem vyžadovány.

Pokud je vozidlo vybaveno alarmovým systémem Thatcham, odstranění jakéhokoliv typu přepážek způsobí, že alarm přestane fungovat.

Přidání jakéhokoliv odpojovacího zařízení do vozidla vybaveného alarmovým systémem Thatcham vyžaduje hardware kombinovaného snímacího modulu (CSM) a odpovídající aktualizace kabeláže.

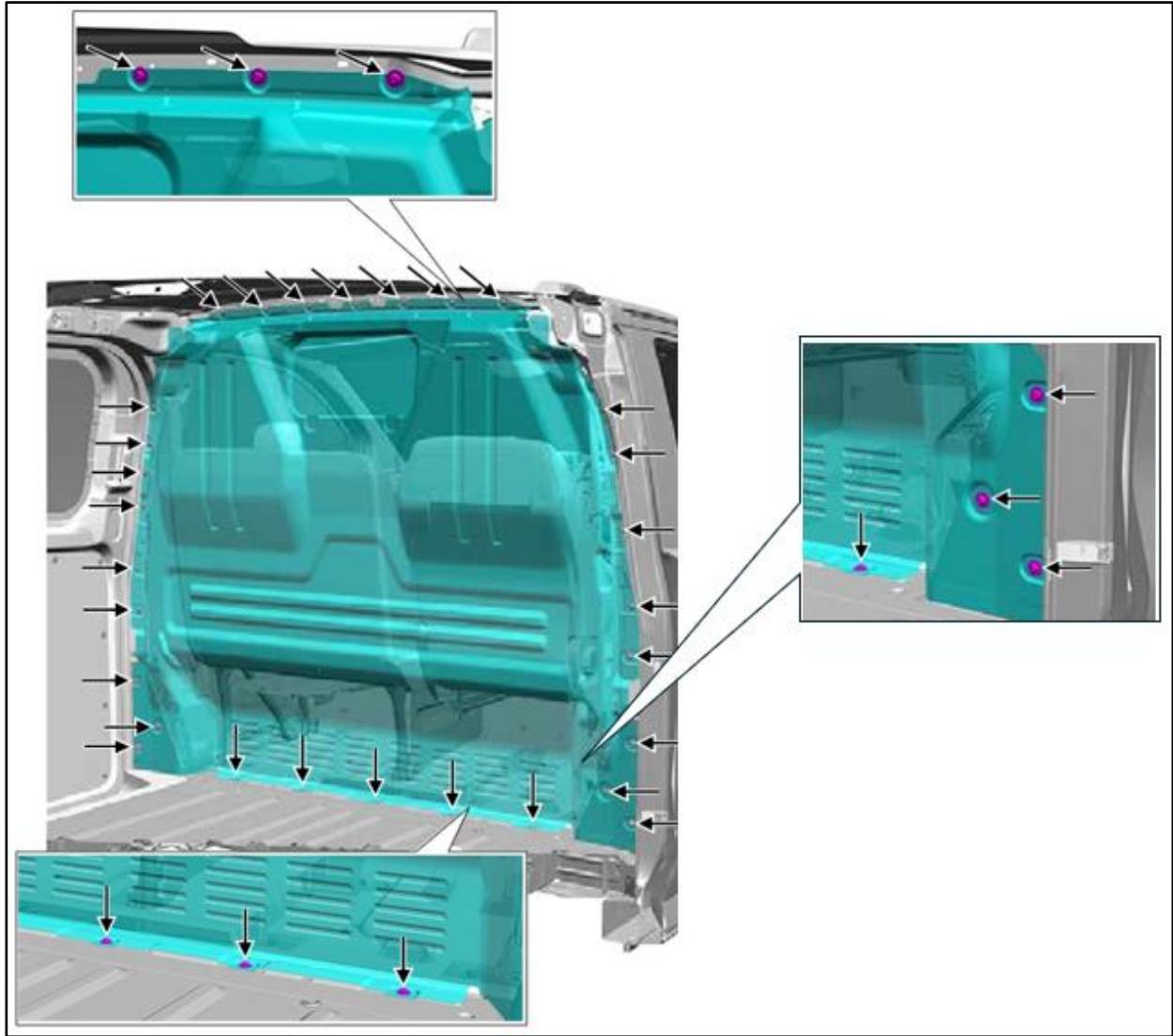
Výrobce karoserie je odpovědný za dodržování místních právních požadavků týkajících se příček a okenních ochran. Dále je výrobce karoserie odpovědný za dodržování právních předpisů o omezení zatížení příčných stěn, které nepocházejí od Volkswagenu.

Standardní příčky od Volkswagenu umožňují malý odstup mezi přepážkou a karoserií, aby kompenzovaly přirozené deformace karoserie a umožnily cirkulaci vzduchu mezi kabinou a zadním zavazadlovým prostorem pomocí ventilátoru.

Při použití alternativního přepážky je také nutné zohlednit cirkulaci vzduchu a deformaci tělesa. Nedoporučuje se zkracovat rozsah nastavení sedadel na sedadlech řidiče a spolujezdce.

Následující ilustrace ukazují sérii upevňovacích bodů příčky na stěně B na sloupu B. Jedná se o standardní svařovací matky pro M6. Tyto prvky lze použít k dodatečné montáži přepážek Volkswagenu.

### Výška střechy H1– Upevňovací body pro příčky



### 5.5.2 Příčky stěn: Pohybové senzory alarmového systému

#### Prohlášení

Systém pohybového alarmu (CSM\*) ve variantách Transporter, Van a Caravelle má dva pohybové senzory (CSM), primární CSM vpředu a sekundární CSM vzadu. CSM nesmí být přesunuty ze středové osy vozidla.

Úhel montáže CSM nesmí být během přestavby změněn.

Kovovým interiérům nebo podlahám by se mělo vyhnout kvůli vyššímu riziku falešných poplachů.

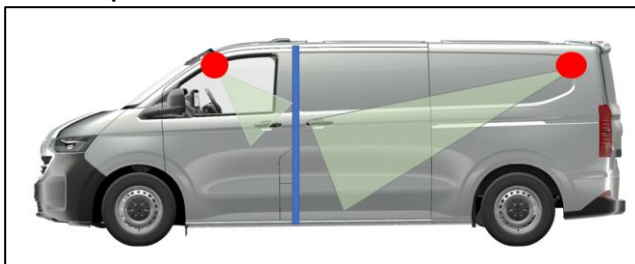
#### Prohlášení

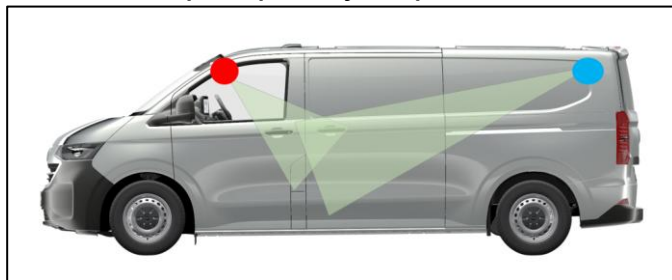
Mezi CSM musí být udržována jasná viditelnost.

Akreditace Thatcham platí pouze pro originální vozidlo. Pokud je vozidlo opravováno, může být vyžadována recertifikace od Thatchamu. Objemový alarm je stále v provozu, ale nelze zaručit, že splní standardy Thatchamu. Je odpovědností výrobce karoserie ověřit plně přestavěné vozidlo přímo v Thatchamu.

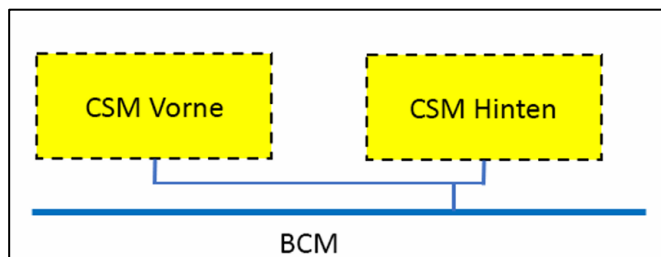
\* CSM - Kombinovaný modul senzoru, vnitřní detekce pohybu a náklon

#### Dodávka: přední CSM/zadní CSM



**Caravelle / Transporter panelový vůz: přední CSM/zadní CSM**

Přední a zadní CSM jsou propojeny společnou LIN linkou. Přední CSM je konfigurován BCM.



CSM má 2 hlavní pozice pokrývající přední i zadní část s 7 různými moduly CSM, 4 různé CSM konzole (+3 pozice CSM v OHC (Over Head Console) a D-sloupku). Existuje 7 různých kalibrací CSM (přední: 5, vzadu: 2).

**5.5.3 Transportér panelový vůz bez příčky**

Pokud je při objednávce vozidla zvolen zařízení PR č. 3CA bez příčky nebo je příčná zeď následně odstraněna, je třeba dodržovat následující pokyny.

**Varování**

Správné fungování závěsového airbagu nesmí být narušeno.

Další panely mezi střešním obložením a sloupkem B nahoře musí být navrženy a upevněny tak, aby neohrozilo žádné další riziko uvolněných částí pro cestující při nasazení závěsného airbagu.

Kryty kapotáže v oblasti sloupku B musí být navrženy tak, aby byla zajištěna správná funkce bezpečnostního pásu a natahovače pásu.

## Prohlášení

Vzdálenost způsobená absencí střešního obložení příčky v oblasti sloupku B (viz ilustrace níže) musí být pokryta vhodným způsobem, aby se zabránilo rušení airbagu nebo vkládání předmětů.

Vzdálenosti mezi kryty B-sloupku a karoserií musí být pokryty vhodnými kryty v oblasti vedení bezpečnostního pásu a natahovače pásu.

Viditelné kovové hrany musí být zakryty v souladu s předpisy o interiérovém designu.

Elektrické kabely a konektory musí být chráněny proti poškození.



Obr. 1: Obklad sloupku B a střecha bez příčky

Dodávka bez přepážek se obvykle používá k přestavbě policejních vozidel a jako vozidlo pro přepravu vězňů. Tyto mají primární/sekundární CSM a nemají partition. Tyto vyžadují další kalibrace (od Caravelle po Van Plus (DCiV)) a konfigurace (informace o deaktivaci BCM a zadního CSM). U přeprodaných vozidel může být nutná kalibrace pro obnovení továrního nastavení.

## Informace

Pokud je vozidlo vybaveno alarmovým systémem Thatcham, odstranění jakéhokoliv typu přepážek způsobí, že alarm přestane fungovat. Od Caravelle po Van Plus (DCiV) vyžaduje přidání oddílu odpovídající aktualizace hardwaru CSM a související kabeláže.

Pro další informace kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo"](#) a kapitola [1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

	CSM Strategie	Kalibrace	Příčná zeď
Dílo	Základní/střední škola	Caravelle	Žádná příčná zeď
Police	Základní/střední škola	Kastenwagen Plus (DCiV)	Příčná zeď
Obytný vůz	Základní/střední škola	Caravelle	Žádná příčná zeď

### 5.5.4 Omezení příčných stěn pro obytné vozy

Pokud je instalováno uzavřené spektrum zařízení, má to dopad na pohybové detektory. Není možné detekovat pohyb zadní části vozidla a otevření zadních dveří není detekováno. Aby se tyto účinky minimalizovaly, doporučuje se minimální vzdálenost 30 cm pro jasný výhled dozadu.

**Příklad výřezu v příčce nebo rozšíření pro pohled senzoru dozadu.**



## 5.6 Otevření karoserií

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

### 5.6.1 Bezpečnost, protikradení a zamykací systém

#### Prohlášení

Aby se předešlo bezpečnostním problémům se zámkem, doporučuje se před zahájením přestavby o tom probrat s místním prodejcem užitkových vozidel Volkswagen.

#### Informace

Neměňte zámek a nepoškozujte ochranné štíty v oblasti zámku a závěru.

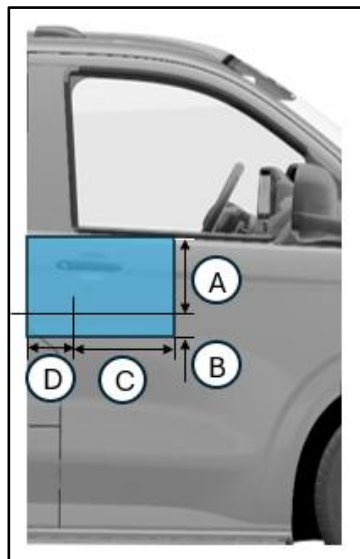
Při odstraňování a opětovném připevňování těsnění dveří se ujistěte, že používáte stejná těsnění, protože to je zásadní pro zavření dveří. Jakákoli úprava těsnících přírub nebo povrchů musí být konzultována s vaším místním prodejcem užitkových vozidel Volkswagen. To zahrnuje také ventilaci/ventilaci pro úpravu zavírání dveří, pokud je potřeba výraznější změna zámku.

Palubní elektrická řídicí jednotka (BCM) byla speciálně navržena pro řízení mechanismu zavírání a zamykání vozu, což znamená, že jsou stanoveny určité časové intervaly pro odemčení a zamykání. Další centrální zamykací funkce by měla být kombinována s použitím dalších zámkových mechanismů pro dodávky. Další šrouby lze ovládat připojením pomocných relé k existujícím relé paralelně.

Viz: [4.21 Kliky, zámky, zámky a přístupové systémy](#)

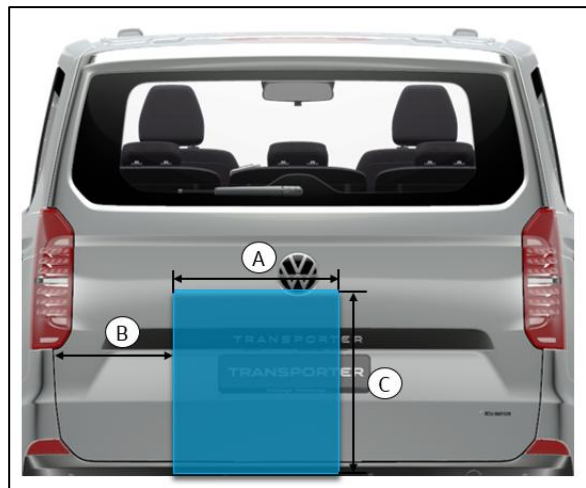
Následující obrázky ukazují zóny, kde by vrtání nemělo být prováděno.

## Prostor bez vrtání– dveře řidiče a spolujezdce



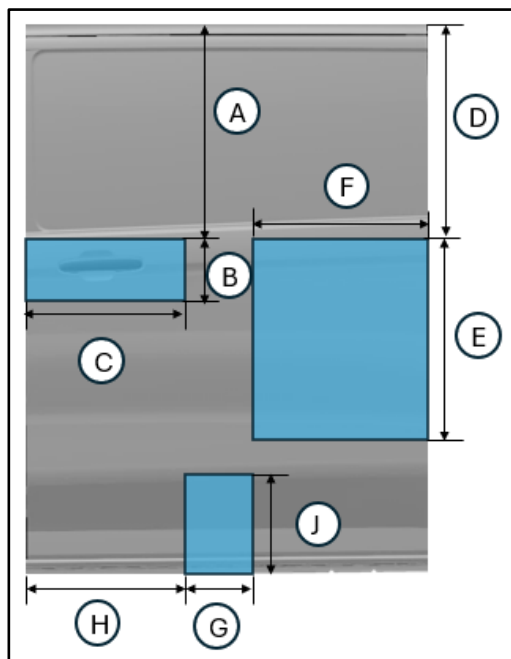
Prvek	Popis
A	275 mm
B	50 mm
C	365 mm
D	155 mm

## Zóna zákazu vrtání– Tailgate



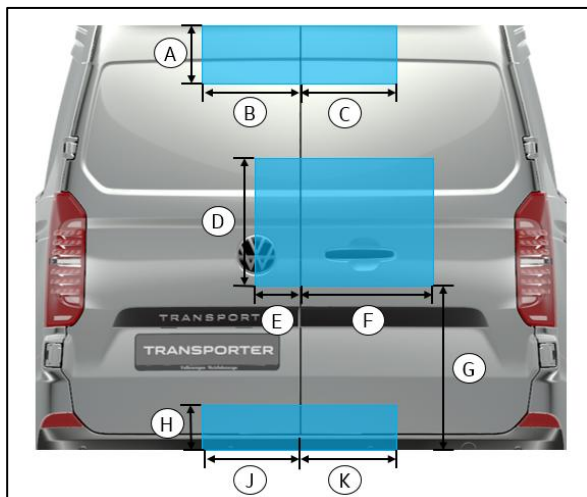
Prvek	Popis
A	470 mm
B	550 mm
C	550 mm

## Prostor bez vrtání– boční posuvné dveře



Prvek	Popis
A	630 mm
B	220 mm
C	500 mm
D	620 mm
A	620 mm
F	600 mm
G	150 mm
H	505 mm
J	200 mm

## Žádná vrtací plocha– zadní nakládací dveře



Prvek	Popis
A	130 mm
B	250 mm
C	250 mm
D	430 mm
A	150 mm
F	420 mm
G	570 mm
H	150 mm
J	260 mm
K	260 mm

## 5.7 Interiér

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

### 5.7.1 Osvětlení vnitřního nákladového prostoru

Při instalaci vnitřního lišty nepoškozujte zamykací a zamykací systém, zámky, panty, závory ani západku dveří (elektrické kabely, odemykací mechanismus).

Při instalaci nebo demontáži dveřního panelu nepoškodte voděodolnou fólii (vodní fólii otvoru pro dveře).

### Varování

Naplánujte upevňovací body pro další prvky zařízení, např. regálové systémy, aby bylo možné prošroubovat. Připevnění ke krytu nemusí být dostatečné pro běžnou provozní bezpečnost vozidla.

Dřevěné obložení v nákladovém prostoru musí být ošetřeno čirým nebo jiným lakem, pokud je vystaveno vysoké vlhkosti.

Dodatečná hmotnost panelů na dveřích může vyžadovat další zesílení dveří a sloupku na pantu a zarážce.

### 5.7.2 Překližkové obklady/obklady



#### Prohlášení

Před vrtáním ve vozidle zkontrolujte ochranné/nevrtací zóny a vedení kabelů.

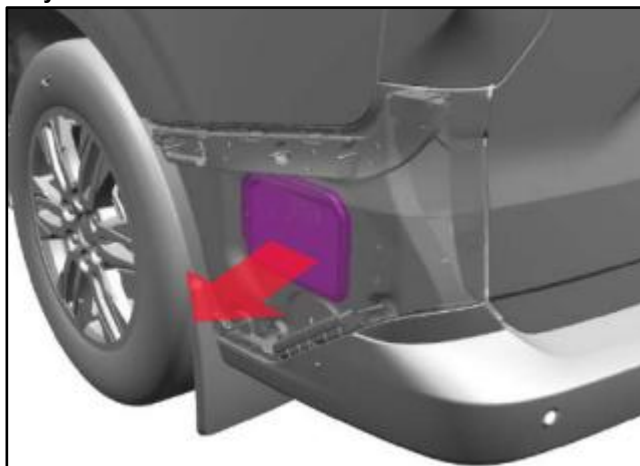
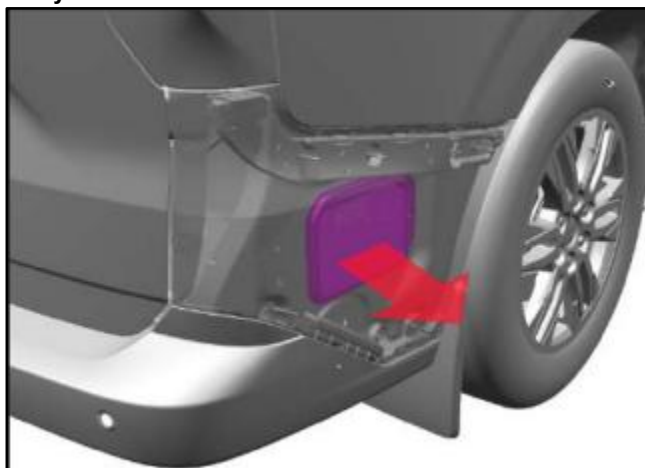
Viz: [4.2 Pokyny k instalaci a vedení kabelů](#) Viz: [5.6 Otvory karoserie](#) Viz: [5.1 Tělo](#)

- Pro hrany, které jsou co nejvíce hladké a bez třísek, musí být panely přesně naříznuty strojem, nikoli ruční pilou.
  - Stop.
- Desky by měly být předvrtané.
- Nevrtajte skrz podlahové desky, ale připevněte desky k existujícím uchyceným bodům zatížení. – Doporučuje se instalovat podlahy z překližky bez spojů. – Použijte hliníkové obložení podlah.
- Překližka musí být voděodolná (WBP = voděodolná a proti varu).
- Doporučuje se tloušťka 9 mm pro podlahy a 6 mm pro boční a dveřní panely.

### 5.7.3 Boční větrací otvory na těle

#### Varování

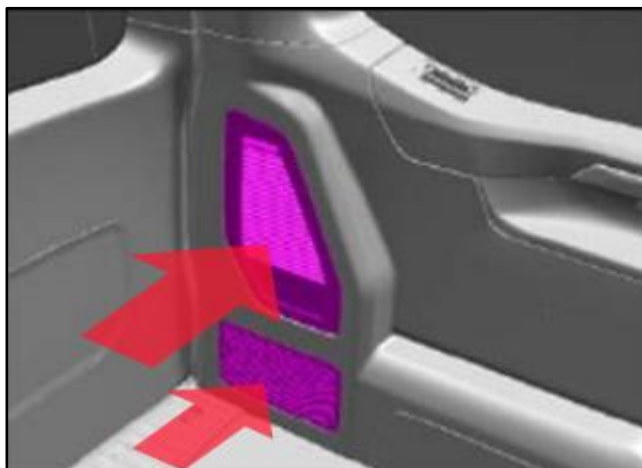
Proudění vzduchu uvnitř vozidla vychází vnitřně otvory v D-sloupku/bočním panelu karoserie a poté větrací otvory umístěné v dolní části vnější části karoserie, jak je vidět na levé a pravé straně (viz obrázek níže) všech vozidel. Tyto nemohou být nijak pokryty ani omezeny.

**Levý větrací otvor zvenčí****Pravý větrací otvor venku**

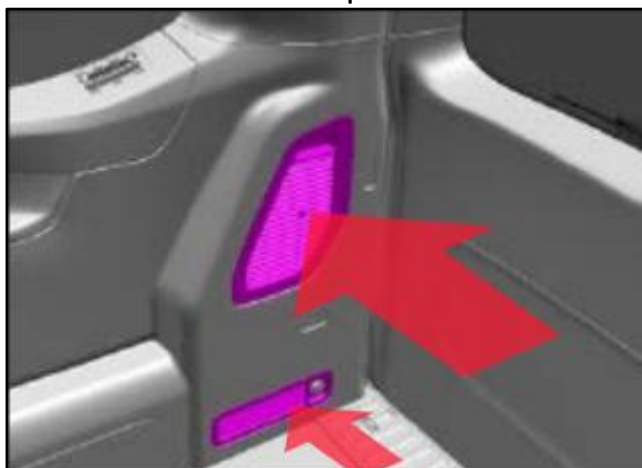
Pokud je proudění vzduchu zablokováno, vyskytují se problémy s: – Zavřením dveří – Zavřením zadních dveří – Vyváděním vzduchu – Odváděním vlhkosti – Odstraňováním mlhy ze čelního skla při jízdě nebo na místě – Ventilátorovým systémem (vytápění nebo chlazení) IP a zadních HVAC systémů

Tyto větrací otvory nesmí být u žádné varianty vozidla zakryty. Při instalaci jednotek, jako jsou skříňky pro obytné vozy nebo vnitřní lišty dodávky, musí být povolen dostatečný průtok vzduchu o ALESPOŇ 201 cm<sup>2</sup> skrz zobrazené větrací otvory.

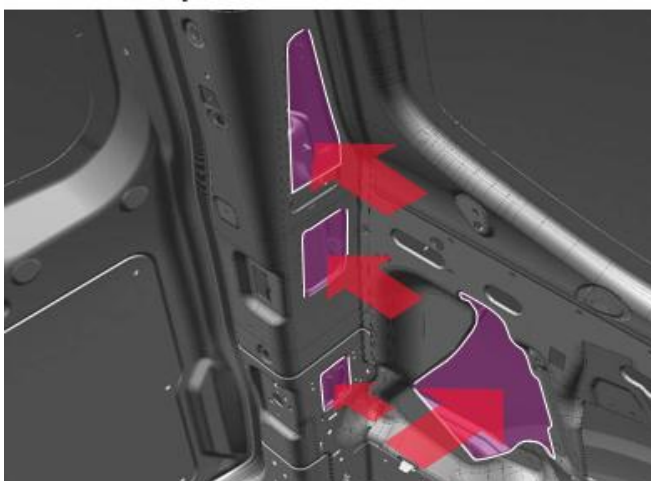
Caravelle – varianta interiéru vlevo



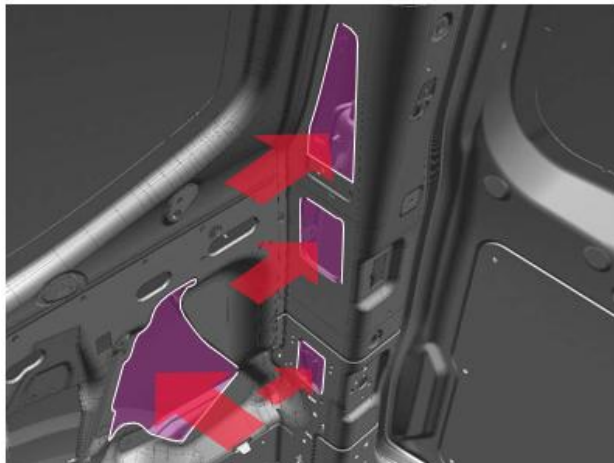
Caravelle – varianta interiéru vpravo



Transportér Panel dodávka/obytný vůz Levý D-sloupek uvnitř

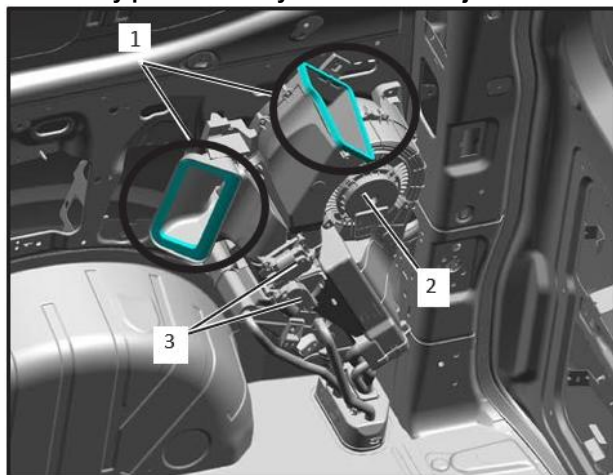


### Transportér Panelová dodávka / obytný vůz Pravý D-sloupek uvnitř



### 5.7.4 Klimatizace/topení v nákladovém prostoru pro dodávky

#### Dodávkový panel dodávky – klimatizační jednotka v zadní části pro cestující/zavazad'



1 – Vstup a výstup vzduchu na klimatizaci

2 – Ventilátor s přívodem vzduchu

3 – Pohony

PR č. 9AE lze použít k objednání klimatizace v prostoru pro cestující / nákladový prostor. Ve variantě jako panelový vůz zařízení není maskováno. Aby se předešlo poškození a funkčnímu omezení způsobenému nárazy a přichycením nákladu, musí být klimatizace chráněna vhodným obkladem nebo zařízením.

Při navrhování a výrobě obkladového / ochranného zařízení je třeba dodržovat následující informace:

#### Obecné:

- Žádné přímé upevnění na klimatizaci, aby se omezil nežádoucí přenos tepla a zabránilo se opotřebením. A  
Musí být udržována dostatečná vzdálenost.
- Je třeba zajistit dostatečné větrání jednotky.
- Musí být zajištěn dostatečný přístup ke komponentám, které mají být udržovány.
- Aby se předešlo zranění, musí být uživatelé vozidla zabráněn přístup k komponentům klimatizace.  
Zvláštní pozornost je třeba věnovat tepelným složkám klimatizační jednotky.

**Vstup vzduchu**

- Jednotka má integrovaný přívod vzduchu, odstředivé kolo a motor spirálového ventilátoru.
- Vstup musí být chráněn před vstupem nečistot a cizích předmětů. Síť nebo mřížkový otvor musí mít efektivní otevírací plochu 140 cm<sup>2</sup>.
- Na elektrických napájecích vodičích ani pohonu zařízení nesmí být prováděny žádné úpravy.

**Vzduchové výstupy**

- Jednotka má dva integrované vzduchové výstupy: podlahový a střešní výtok. – Oba výstupy musí být chráněny tak, aby do nich nemohly spadnout žádné předměty.
- Ochrana jako mřížkový otvor na obou výstupech musí být navržena s efektivní otvorovou plochou 80 cm<sup>2</sup>.
- Pokud je zařízení vybaveno ventilačními kanály, otevřený průřez potrubí v místě připojení by měl odpovídat průřez výstupu na klimatizaci. Je třeba se vyhnout úzkým ohybům v vzduchotechnikách.

**Prohlášení**

Chladicí a chladič potrubí musí být chráněny před poškozením a nesmí být přístupné pro uživatele vozidla.

**Informace**

Pokud je pro panelovou dodávku vybrán PR č. 9AE (klimatizační jednotka je odkryta), vozidlo bude doručeno s CoC dokumentem pro neúplné vozidlo.

**5.7.5 Specifikace podlahy obytných vozů (pouze varianty BEV/PHEV)**

Pro aplikace s očekávanou obsazeností cestujících musí mít úpravy podlahové vrstvy tepelnou vodivost ne vyšší než a měrné tepelné zatížení nejméně nižší než součet tří vrstev oceli, bavlny a koberce uvedených níže.

Vodivost a specifické tepelné hodnoty bavlněné izolace a koberců jsou typické pro automobilové aplikace.

Vrstvy materiálu a tloušťka	Měrné teplo (J/kgK)	Vodivost (W/mK)
Horní koberec 4,8 mm (16 oz.)	1465	0,294
Střední bavlna 6,0 mm	1150	0,059
Spodní ocel 1,5 mm	461	52

## 5.8 Sedadla

### Informace

Při sestavování bezpečnostního pásu utáhněte specifikované šrouby s požadovaným momentem. Pro informace o točivém momentu kontaktujte prosím svou místní prodejní společnost nebo místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

### Varování

Sedadla obsahující airbasy nesmí být čalouněna.

### 5.8.1 Van Van

#### Varování

Neinstalujte sedadla do zadní nakládací části dodávky.

### 5.8.2 Vyhřívání sedadel

#### Varování

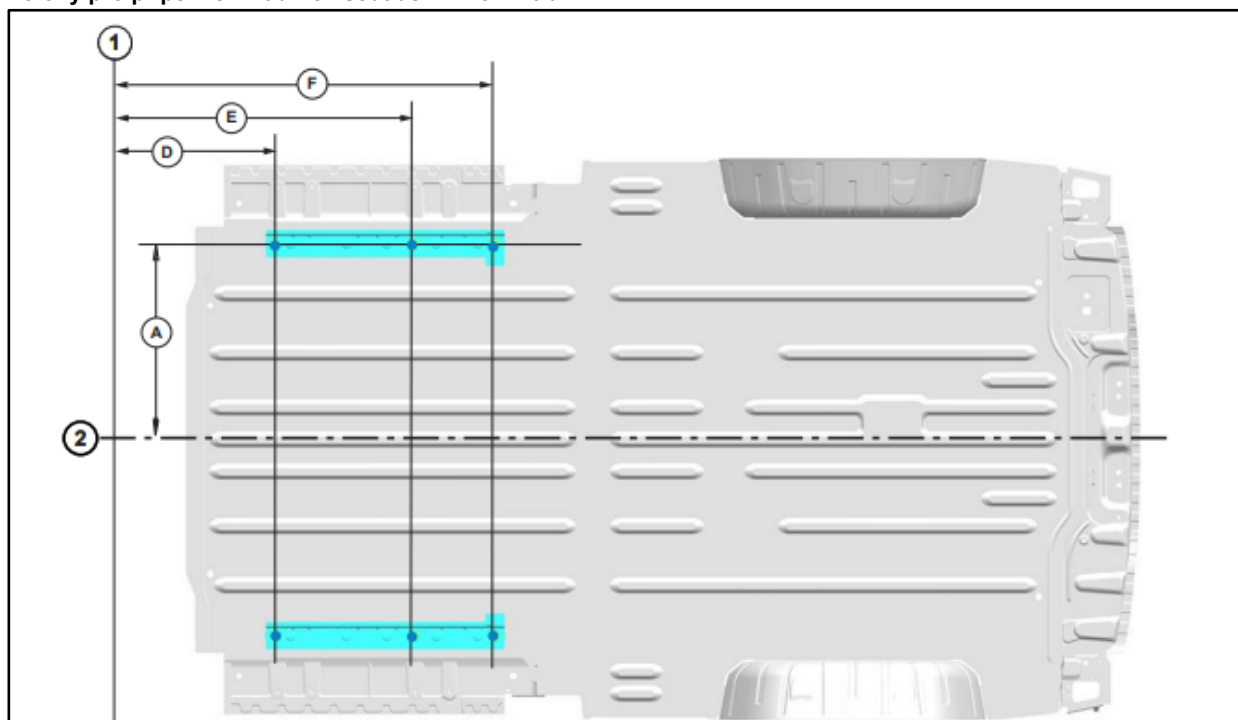
Elektrické vedení pro ohříváč sedadel Volkswagen nesmí být používáno pro jiné účely, například pro ostatní odběratele elektřiny.

Nedoporučuje se dodatečně montovat vyhřívání sedadla, protože by to mohlo vést k aktivaci nebo poruše airbagu (nesprávná konfigurace).

### 5.8.3 Pozice pro upevnění zadních sedadel

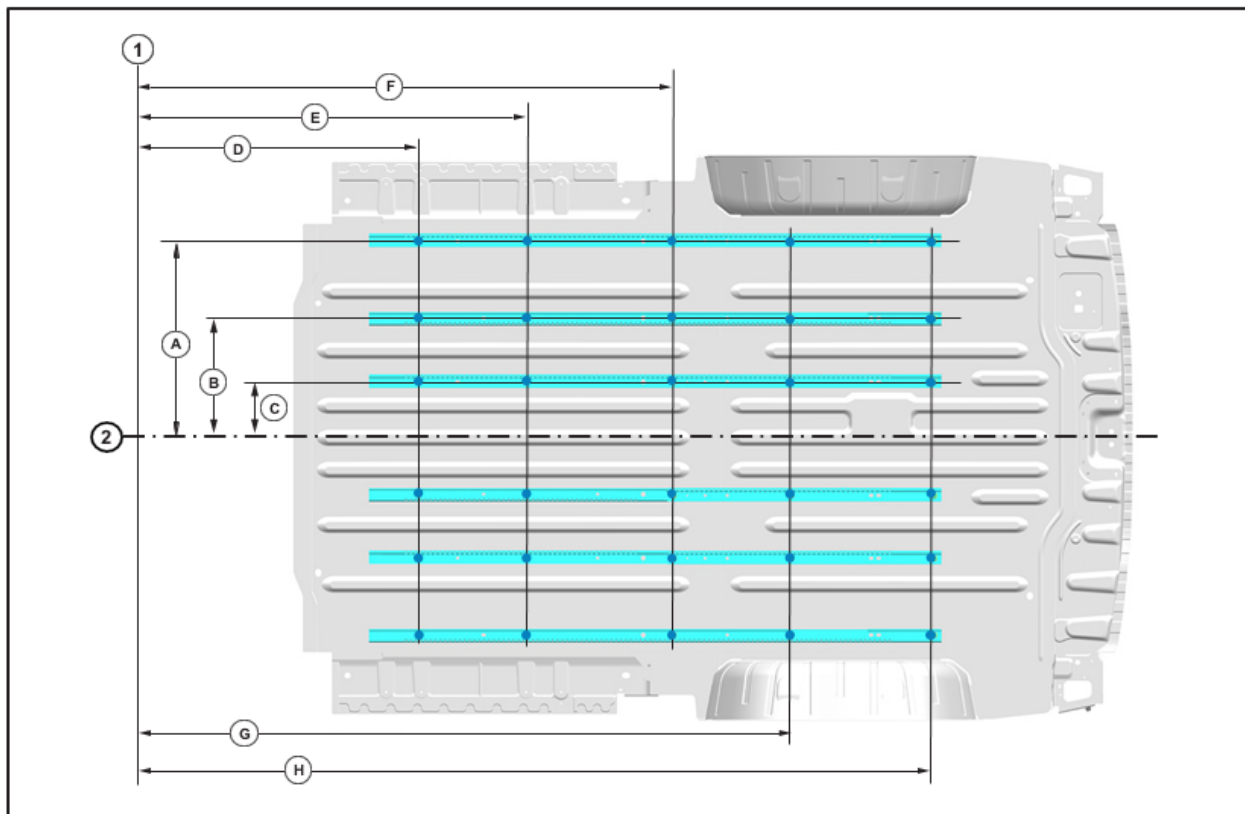
Následující ilustrace ukazují montážní pozice zadních sedadel v zadní nákladové části dodávky/kombi. Tyto polohy jsou nezávislé na rozvoru koly. Spojovací prvky závisí na tvaru karoserie dodávky/kombi.

## Polohy pro připevnění zadních sedadel v Crew Cab



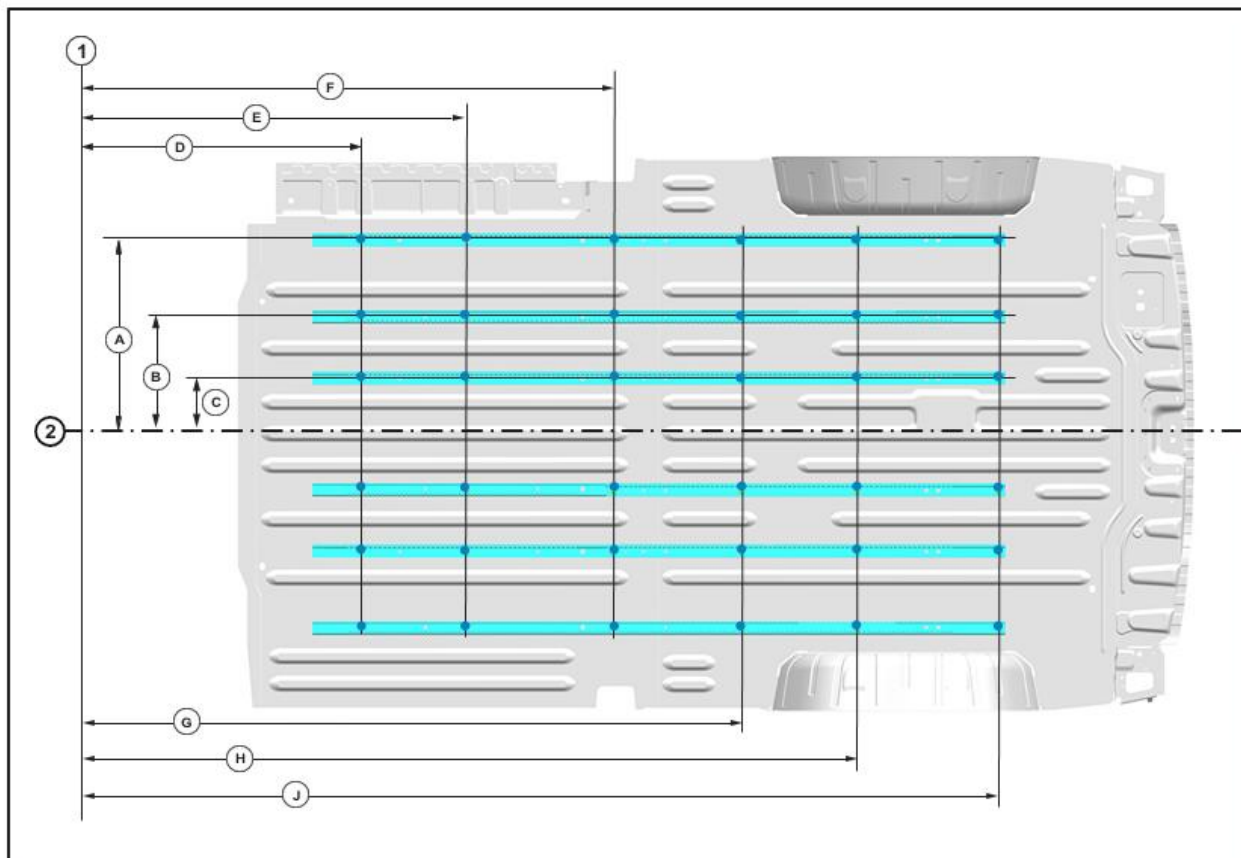
Prvek		Prvek	
1	Přední náprava		
2	Středová osa vozidla		
A	614	A	2133
D	1699	F	2384

## Zadní upevňovací body L1



Prvek		Prvek	
1	Přední náprava		
2	Středová osa vozidla		
A	614	A	2134
B	374	F	2587
C	175	G	2949
D	1804	H	3387

## Zadní upevňovací body L2



Prvek		Prvek	
1	Přední náprava		
2	Středová osa vozidla		
A	614	F	2587
B	374	G	2987
C	175	H	3349
D	1804	J	3787
A	2134		

## 5.9 Sklo, rámy a mechanismy

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola [1.2.1.1 "Kontakt s Německem"](#) a kapitola [1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

### 5.9.1 Vyhřívání čelní sklo a vyhřívání zadní okno

#### Varování

Na původním systému by neměly být prováděny žádné úpravy (řízení palubním elektrickým systémem, řídicí jednotkou (BCM) a multiplexní architekturou) a nemělo by být napájeno z propojených kabelů a řadičů.

Tyto možnosti nejsou vhodné pro přestavbu nebo přestavbu vozidel.

### 5.9.2 Zadní a boční okna

Pro úpravu oken se doporučuje kombi nebo Caravelle jako originální vozidlo. Pokud má být dodávka přestavěna, je však nutné dodržovat následující: – Ustříhnete vnější plech na straně karoserie a dveří na 1 mm od vnitřní příruby plechu – Neřežte plechové spoje a sloupky – Používejte schválená skla v souladu s právními požadavky – Po nařezání vnějšího plechu pevně spojte vnitřní plech s vnějším plechem

#### Varování

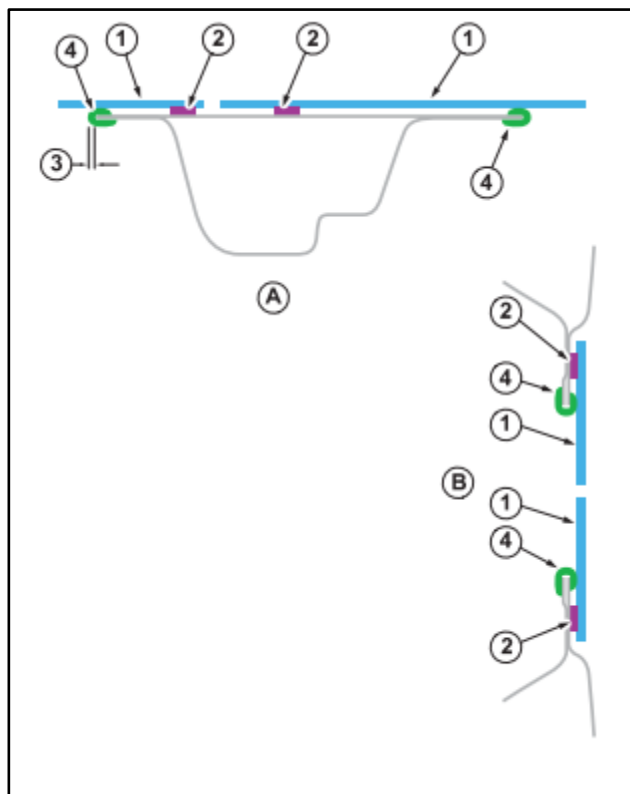
Instalace zadních sedadel viz: [5,8 sedadla](#)

### Typický boční pohled na karoserii panelového vozu pro montáž oken



Pro rozměry rozvoru a celkové výšky vozidla viz: [1.14 Sestavy a ergonomie](#)

## Průřez typické boční stěny karoserie panelového vozu pro montáž oken



Prvek	Popis
A	Horizontální průřez skrz sloupek C
B	Vertikální řez skrz boční okno (žádné boční vkladací dveře)
1	Desky
2	Lepidlo
3	Vnější plechovou přírubu obepněte po celém obvodu ve vzdálenosti 0 až 1,5 mm od vnitřní příruby
4	Lišty oken

Nepřidávejte díly ani nevytvářejte ostré hrany v místech vyvíjení airbagů.

## 5.10 Airbag– Bezpečnostní záložní systém (SRS)

### 5.10.1 Airbagy

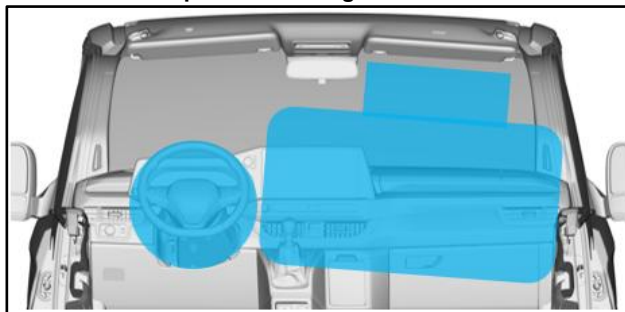
#### Oblast nasazení předního airbagu

##### Varování

Nepřidávejte díly, ostré výstupky (například šrouby), příslušenství ani ostré hrany v oblasti vysunu airbagů řidiče a spolujezdce, protože by mohly narušit jejich nasazení.

Na kryty airbagů nelepte nálepky, protože by to mohlo narušit jeho nasazení.

#### Oblast nasazení předního airbagu



#### Oblast nasazení bočních a hlavových airbagů

##### Varování

Nepřidávejte díly, ostré výstupky (např. šrouby), příslušenství ani ostré hrany do oblastí vyvíjení airbagů řidiče a spolujezdce, protože by mohly bránit aktivaci bočních a hlavových airbagů.

Na kryty airbagů nelepte nálepky, protože by to mohlo narušit jeho nasazení.

##### Informace

Pokud jsou v této oblasti plánovány přestavby, je vhodné objednat základní vozidlo bez airbagů.

Všechna vozidla Caravelle jsou standardně vybavena bočními a hlavovými airbagy.

**Boční airbagy (integrované v sedadle):**

Boční airbagy v tomto vozidle nebyly testovány pro použití s otočnými předními sedadly. Nespecifikujte boční airbagy pro původní vozidlo, pokud je plánována instalace otočného mechanismu na předních sedadlech nebo opěrky ruky na vnější straně sedadel; Taková zařízení mohou narušit funkci nebo nasazení bočních airbagů. Ujistěte se, že všechny nainstalované potahy sedadel jsou navrženy pro sedadla s bočními airbagy.

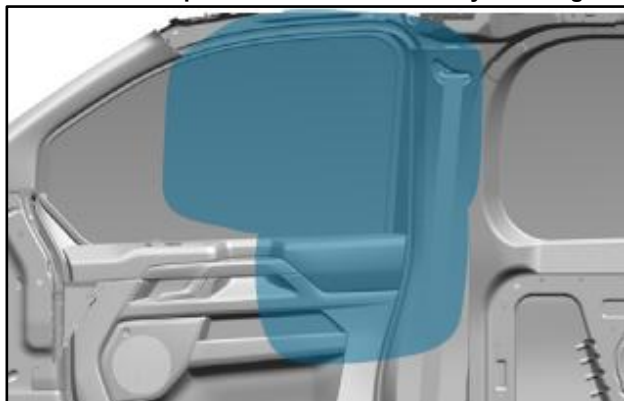
**Kopfairbags:**

Rozsáhlé úpravy střešy a stropnice mohou narušit nasazení vzduchových vaků na hlavě. Pokud je střešy nebo stropní kryt vyměněna nebo vyměněna, nespecifikujte základní vozidla s hlavovými airbagy.

Pokud je potřeba přístup ke střeše, například pro instalaci venkovních doplňků, ujistěte se, že původní stropní vložka je instalována na stávajících montážních místech.

**Informace**

Při aktivaci přední vzduchové vaky vyčnívají přibližně 260 mm horizontálně do interiéru. Přichycení předmětů v této zóně není povoleno.

**Oblast nasazení předních bočních a hlavových airbagů****Rozsah vypouštění kombinovaných hlavových airbagů**

Zadní vzduchový vak na hlavě sahá od středu rukojeti druhé řady až k zavěšení bezpečnostního pásu třetí řady a horní hraně dveří.

Nemontujte zařízení na sloupky B, C a D nad pásovou linií. Nemontujte zařízení nad pásovou linou ve vzdálenosti 10 mm od C-sloupku, od náběžné hrany B-sloupku k zadní hraně D-sloupku.

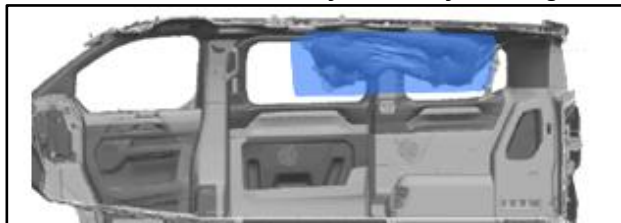
Nemontujte vybavení na stropnici, která je méně než 10 mm od bočních hran. Nemontujte vybavení na stropnici podél bočních lišt.

Všechny rozměry zón pro připevnění airbagu a vybavení jsou přibližné díky různým charakteristikám nasazení airbagů a představují volné nasazení bez přítomnosti osob.

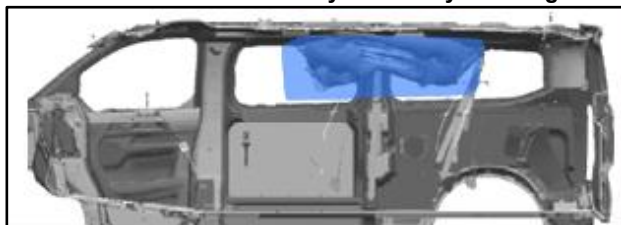
### Informace

Při nasazení kombinací hlavicových airbagů vyčnívají přibližně 100 mm horizontálně do vnitřku. Připojování předmětů v této zóně by se mělo vyvarovat.

#### Rozsah nasazení kombinovaných hlavicových airbagů L1



#### Rozsah nasazení kombinovaných hlavicových airbagů L2



#### Oblast vysunutí bočního hlavicového airbagu v oblasti Bus/Caravelle

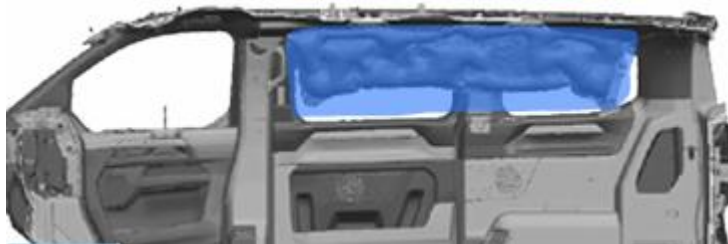
Zadní vzduchový vak vede od sloupku B k sloupku D a od střešních nosníků k dolnímu okraji okna. Zařízení nemontujte na sloupky B, C a D nad spodní hranou okna.

V oblasti vyvíjení hlavicových airbagů a v oblasti střešních nosníků není povolena instalace doplňkových dílů na stropnici.

Různé charakteristiky aktivace airbagů vedou k mírně odlišným rozsahům vysunutí. Reprezentace a informace tedy mohou být pouze indikativní.

### Informace

Při nasazení boční vzduchové vaky autobusu/Caravelle vyčnívají přibližně 120 mm horizontálně do kabiny. Umisťování předmětů do této zóny není povoleno.

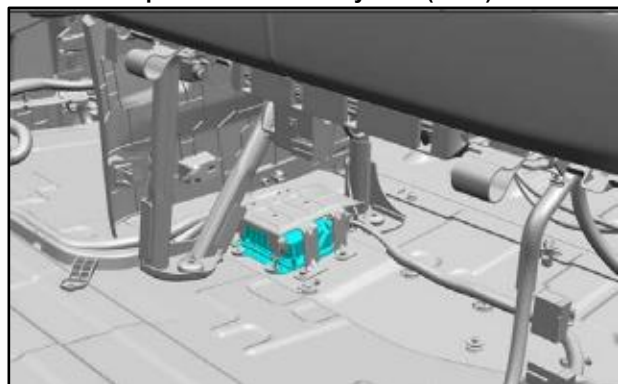
**Oblast pro vypuštění bočních airbagů L1 Bus/Caravelle****Oblast pro nasazení bočních airbagů L2 Bus/Caravelle****Modul– Bezpečnostní záložní systém (RCM)**

RCM se nachází pod předním sedadlem na středové ose vozidla, viz následující obrázek. V závislosti na výbavě je to řidič, spolujezdec nebo dvojsedadlo.

**Varování**

Úpravy nebo posily v oblasti RCM mohou ovlivnit mechanismus vypouštění bočního airbagu a vést k nekontrolovanému aktivování bočního airbagu.

RCM je chráněn krytem, který zabraňuje poškození. Ochranný kryt by měl zůstat v namontované poloze, aby byla zajištěna ochrana RCM.

**Modul– Bezpečnostní záložní systém (RCM)**

## Přední, zadní a boční senzory

Senzor airbagu pro přední airbagy se nachází za přední maskou chladiče, viz obrázek "Přední senzor".

Senzory jsou umístěny na sloupcích B, C a D vozidla, viz obrázky níže.

Senzory bočních airbagů jsou umístěny ve dveřích, viz obrázek "Senzory dveří".

### Varování

Úpravy nebo zesílení v oblasti senzorů mohou narušit mechanismus vypouštění bočního airbagu a vést k nekontrolovanému aktivování bočního airbagu.

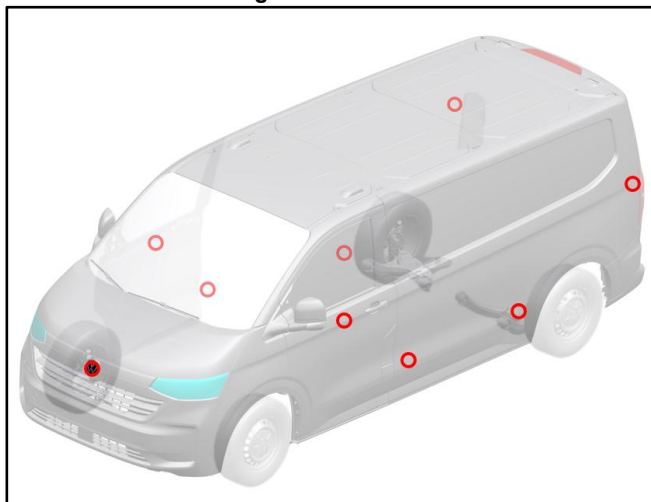
Vrtání a broušení v těchto oblastech je povoleno pouze v případě odpojení baterie.

### Varování

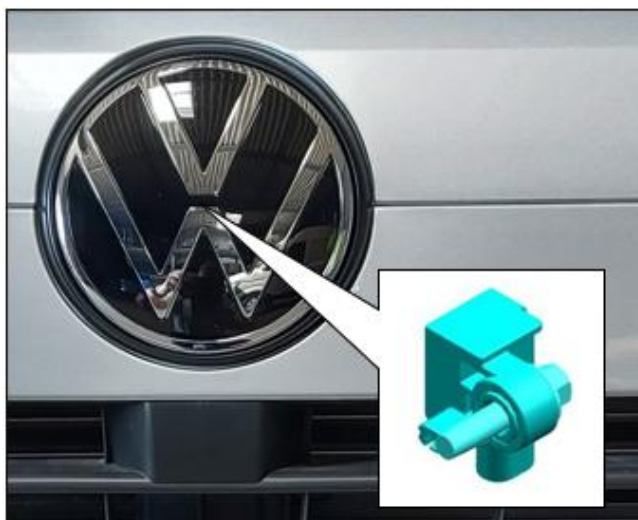
Pokud je vozidlo vybaveno bočními a hlavovými airbagy, platí následující omezení pro připevnění příslušenství ke dveřím: příslušenství nesmí být v oblasti vyvíjení airbagu. Navíc musí být všechny otvory vyvrtané ve dveřích nebo v vnitřní či vnější desce utěsněny, aby byla zachována integrita dverní dutiny. Pokud otvory ve dveřích nebo plechu nejsou dostatečně utěsněny, může být citlivost bezpečnostního systému snížena.

Pokud je baterie odpojena: Viz: [4.5 Battery Systems](#) " Battery and Monitoring Sensor" pro opětovné připojení baterie.

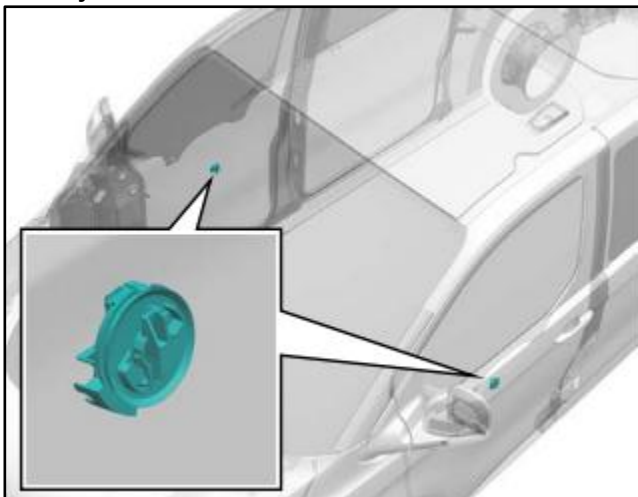
## Umístění senzorů airbagu



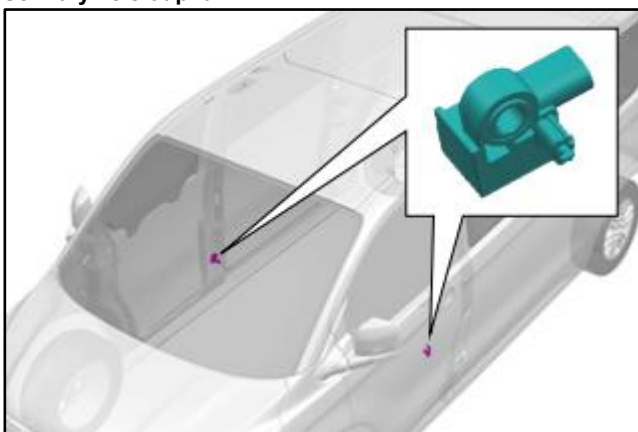
### Vordererův senzor



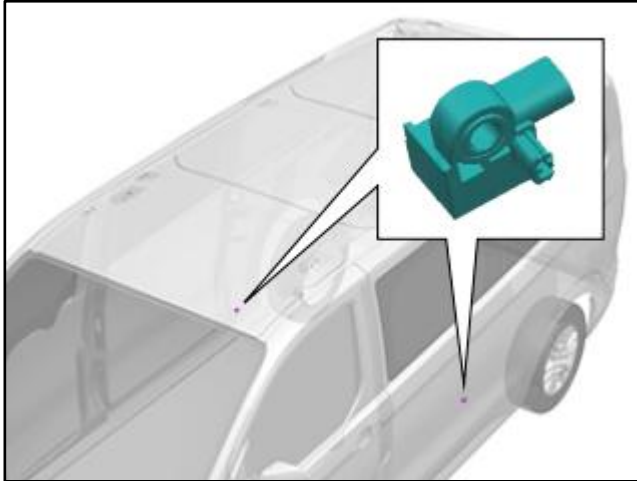
### Senzory dveří



### Senzory ve sloupku B



### C-sloupkové senzory



### D-sloupkové senzory



## 5.11 Systémy bezpečnostních pásů

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

### 5.11.1 Bezpečnostní pásy

#### Varování

Dodržujte postupy sundávání a instalace bezpečnostního pásu, abyste zajistili správnou funkci bezpečnostního systému.

Přezky na pásech na sedadlech nesmí být měny.

#### Varování

V případě "odstranění přepážky" (PR č. 3CA) nebo odstranění přepážky musí dodavatel zajistit, že sloupek B je zakryt, včetně bezpečnostního pásu a navijáku. To má zajistit, že bezpečnostní funkce bezpečnostního pásu nebude narušena.

Je třeba se vyhnout sundávání a opětovné montáži bezpečnostních pásů, přezek nebo jiných částí systému bezpečnostních pásů. Pokud je však nutné systém demontovat a znovu nainstalovat v rámci modernizace, postupujte podle pokynů uvedených v servisním manuálu pro demontáž a instalaci bezpečnostního pásu.

Při odstraňování bezpečnostního pásu by měl být na pás 200 mm pod tlačítkem zastavení připevněn držák ve tvaru vidlice. To zabraňuje tomu, aby se celá popruhová síť zatáhla do navijáče a uzamkla ho.

Při opětovné instalaci nejprve připevněte mechanismus rolování k tělu a opatrně vytáhněte popruhy z mechanismu pro zasunutí D-smyčky, poté odstraňte vidlicový držák. Pokud se zasekne zaviják, nechte popruhy trochu odsunout, aby se zámek uvolnil. Nepokoušejte se uvolnit ucpání zavijáku násilným taháním za popruhy nebo ručním zásahem do zámku.

### 5.11.2 Oblast zákazu vrtání– B-sloupek

#### Varování

Nevrtejte do montážní oblasti pravé/levé retraktorové jednotky.

Vrtání je povoleno pouze v oblasti označené zeleně.

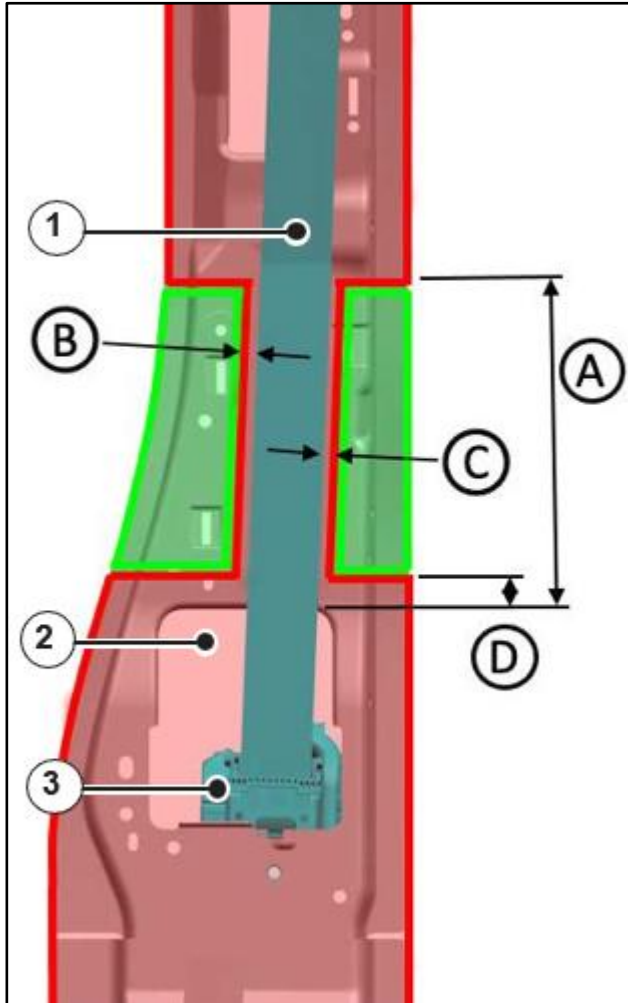
Poškození mechanismu převíjení: Pokud jsou vyvrtány otvory poblíž nebo nad mechanismem navijáku a napínáčem kotevního řemenu, musí být mechanismy zakryty, aby se zabránilo propadání třísek/nečistot do jednotky a způsobování funkčních problémů.

#### Varování

Poškození pavučiny:

- 1) Popruhy nesmí být v žádném místě (od rolovacího mechanismu až po oblast D-kroužku přestříženy, rozdrceny) nebo zablokovány dalšími spojovateli.
- 2) Vyhněte se ostrým svorkám v blízkosti popruhu; všechny hrany musí mít minimální poloměr 0,5 mm.
- 3) Vyhnout se dodatečné montáži dílů, které by mohly změnit vedení řemenu pro osobu.

## Definice– Zakázaná vrtací oblast– Přední bezpečnostní pás/B-sloupek



Prvek	Popis
1	Popruhy
2	Vrtání mechanismu zatahování pásu
3	Mechanismus roll-up
A	230 mm (horizontálně)
B	15 mm vlevo od popruhu (paralelně s popruhem)
C	15 mm napravo od popruhu (paralelně s popruhem)
D	30 mm nad hlavním vývrtem mechanismu zatahování pásu (horizontálně)

### 5.11.3 Připomínka bezpečnostních pásů

Připomenutí bezpečnostního pásu je zákonem vyžadováno u všech nových vozidel. U předních sedadel (včetně jedno- a dvoupassažerových) je v přezce pásu umístěn senzor, který detekuje stav bezpečnostního pásu cestujícího, kromě detekčních rohoží na sedadlech. Pouze senzor přezky je určen pro zadní sedadla. Pokud je vozidlo přestavěno, tyto funkce musí zůstat zachovány.

Pokud jsou z výroby instalovaná drátová sedadla trvale odstraněna, je nutné přístrojový panel překonfigurovat s vhodným diagnostickým systémem (např. Offboard Diagnostic Information System).

#### Postup trvalé deaktivace/reaktivace

Při postupu deaktivace/opětovné aktivace je akustický signál deaktivován/znovu aktivován pro přední sedadla jednotlivě nebo pro všechna zadní sedadla dohromady.

1. Když vozidlo stojí, klíčem zablokujte zámek zapalování
2. 4 Provést zapínání a rozepínání Sekvence by měla začínat a končit slovy "rozepruto".
3. Blikání kontrolky bezpečnostního pásu potvrzuje úspěšné deaktivaci/opětovné aktivování

Zárok se nespustí nebo bude přerušeno, pokud je splněna jedna nebo více z následujících podmínek: – Vozidlo se začne pohybovat  
– Mění se stav další spony na řemeně

30 zapnutí vozidla uplynulo 30 sekund

#### Informace

Pro tento zákrok lze použít jakoukoli přezku na opasek.

Tímto způsobem nelze do připomínky bezpečnostních pásů zahrnout další (neoriginální) sedadla.

#### Informace

Výrobce karoserie nesmí majiteli/operátorovi poskytnout postup pro vypnutí varovného systému bezpečnostních pásů prostřednictvím manuálu nebo jiných snadno dostupných zdrojů.

Pokud je výzdoba sedadla vyměněna, musí být během vývoje kapotáže úspěšně otestována funkce připomínky bezpečnostního pásu. Finální sestava sedla musí být po dokončení zkontrolována na funkčnost. Pro další informace kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

### 5.11.4 Připomenutí bezdrátového bezpečnostního pásu






#### Pouze Caravelle a kombi

Bezdrátová připomínka bezpečnostních pásů se skládá ze série bezdrátových vysílačů v sedadle a 4 antén namontovaných na těle; viz následující obrázek. Vysílače na zadních sedadlech musí detekovat svou polohu měřením síly antén. Výkon antény je kalibrován pro každý typ těla.

Systém neměří správnou polohu zadních sedadel pro každé zadní sedadlo, pokud: – antény jsou přemístěny – jsou připevněny k různým materiálům – jsou chráněny před sedadly vodivým (kovovým) materiálem – magnety jsou blíže než 70 mm k anténám

#### Příklad nastavení systému



Prvek	Popis
	Bezdrátový ovladač přezky na opasku
	Spínač na přezce na řemenku
	Spínač detekce posádky
	Bezdrátový senzor přezky na pásu, umístěný na sedadle
	Anténa *

\* 1x upevněný na stropu, 2x boční panely, 1x zadní dveře

#### Informace

Pro instalaci a programování dalších zadních sedadel Volkswagen vybavených bezdrátovým senzorem stavu přezky je jedinou metodou použití diagnostického servisního nástroje s odpovídajícím bezpečnostním odstupem. Pokud je to nutné, mají Volkswagen Commercial Vehicle Partners potřebné nástroje a správné povolení.

**Informace**

Pro instalaci dalších zadních sedadel, která nejsou od Volkswagenu nebo třetích stran a nejsou vybavena bezdrátovým senzorem stavu přezky Volkswagenu, je nutné použít retrofitted systém varování před bezpečnostními pásy, aby bylo zajištěno dodržování předpisů ECE16 pro připomínky bezpečnostních pásů.

**Informace**

Vozidlo Caravelle nebo kombi bez továrně instalovaných zadních sedadel nebude dodáváno s bezdrátovým hardwarem nebo připomínkami na zadní bezpečnostní pásy. Pokud je takové vozidlo vybaveno zadními sedadly, musí být použit neoriginální systém varování před bezpečnostními pásy, aby bylo zajištěno dodržování předpisů ECE16 pro připomínky bezpečnostních pásů.

Pro další informace kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontaktujte Německo"](#) a kapitola [1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

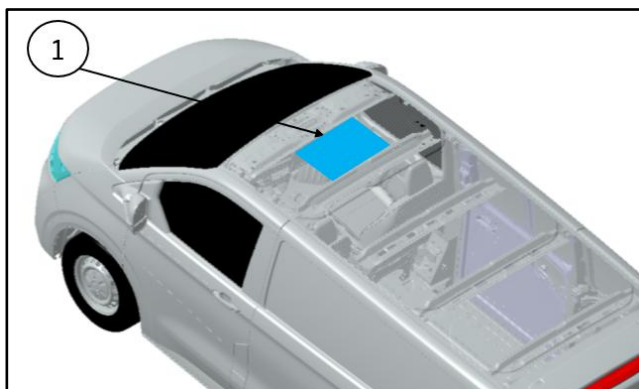
## 5.12 Střecha

### 5.12.1 Větrání střechy

#### Varování

Při přestavbě střešního okna nebo jiného zařízení namontovaného na střeše se vyhněte montážním pozicím antén.

#### Následná instalace střešního okna



Prvek	Popis
1	Vejdi se do střešní desky (jen s nízkou střechou)

**Obecné –** Při instalaci otvorů se nedoporučuje řezat skrz příhradové vazníky; viz obrázek. Ventilátory musí zabránit přímému pronikání vody a prachu. Po vypnutí by neměl žádný kouř pronikat systémem. Je třeba dodržovat ochranné předpisy pro vnitřní i vnější bezpečnost. Nedoporučuje se zkracovat/měnit/odstraňovat příhradový nosník střechy B-sloupku. Pokud je to však naprosto nutné a nevyhnutelné, musí být střešní příhrad nahrazen vhodnou konstrukcí, která má stejnou konstrukční pevnost a funkci jako původní konstrukce. Musí být splněny všechny právní požadavky.

**Ventilační jednotky–** Střešní kryt nabízí nosnost 1 kg v nepodepřených prostorách. Zatížení až do maximální hmotnosti 25 kg musí být rozloženo na celou délku střešních trámů mezi střešními oblouky.

**Klimatizace–** Jednotky vážící více než 25 kg musí být zevnitř podepřeny příčnými nosníky, které přenášejí zatížení na vnější střešní nosníky.

### 5.12.2 Střešní nosiče

#### Varování

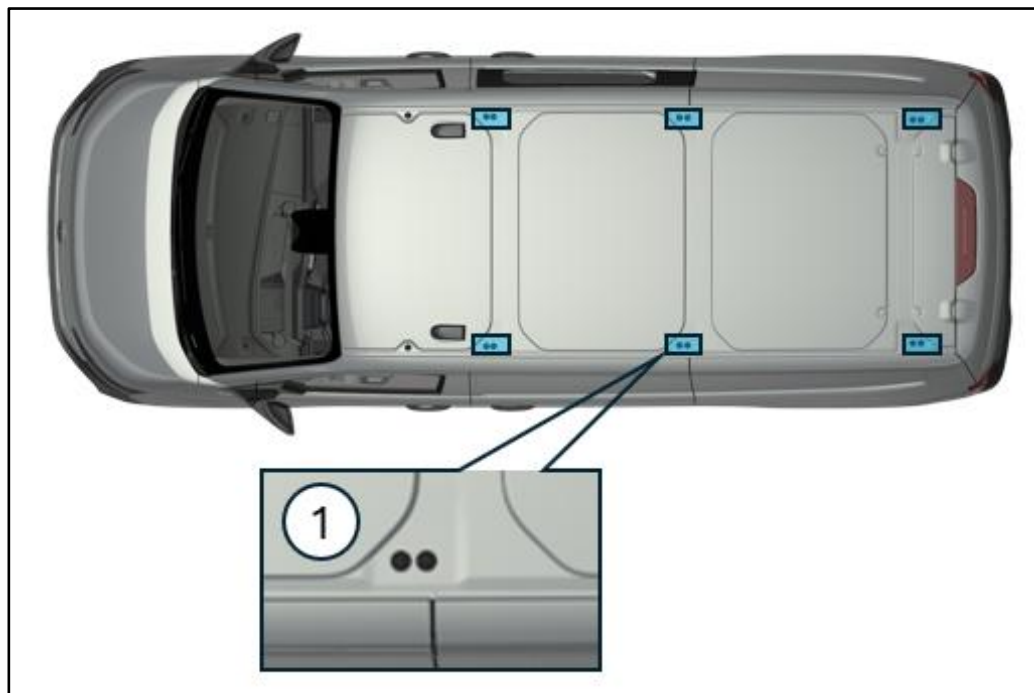
Při instalaci střešního nosiče nebo jiných doplňků musí být upevňovací body utěsněny, aby se zabránilo pronikání vody do interiéru vozidla.

#### Informace

Maximální zatížení střechy včetně střešních nosičů je uvedeno v uživatelské příručce.

Při připevňování střešního nosiče si přečtěte a dodržujte pokyny výrobce.

### Výška střechy H1



Prvek	Popis
1	Upevňovací body pro střešní nosiče, 3 na každé straně. Umístění závisí na rozvoru koly.

#### Informace

Pro maximální délku střešního nosiče u vozidel s výškou střechy H1 je třeba brát v úvahu plně otevřenou polohu zadních dveří.

Všechny varianty dodávek, dodávek, Caravelle a kombi H1 mohou být vybaveny střešními nosiči (viz ilustrace).

Je třeba dodržovat následující: – Zatížení nesmí překročit hmotnostní hodnoty uvedené v návodu k obsluze – Zatížení musí být rovnoměrně rozloženo (výrobce karoserie musí zajistit, že toto omezení je v

Provozní instrukce) – Zatížení jednoho držáku nesmí přesáhnout 75 kg, ani při nejnepříznivějším rozložení hmotnosti – Střešní nosič musí být zajištěn jedním nebo dvěma šrouby M8 na každém upevnění; viz obrázek – Přední hrana střešního nosiče by neměla být vytažena přes zadní hranu dveří řidiče ani přes zadní hranu střešního nosiče.

Sloupový výrůstek

### 5.12.3 Přestavba vysunuté střechy

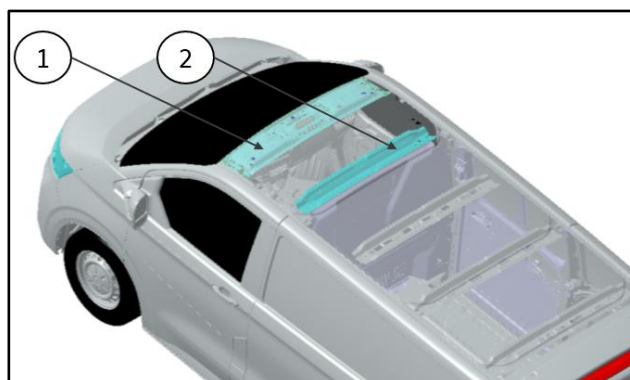
#### Varování

Při instalaci vysouvací střechy nesmí být střešní lišta nad čelním sklem nebo příhradová konstrukce nad B-sloupky odříznuta/změněna/odstraněna.

#### Informace

Limit vyloučení airbagů je na zadní straně velké střešní konzole, jak je na obrázku níže. Je umístěn 37 mm za střešním pásem nad čelním sklem.

### Instalace vysouvací střechy



Prvek	Popis
1	Horní okrajová lišta
2	Příhradová střešní konstrukce ve tvaru B-sloupku

Nedoporučuje se zkracovat/měnit/odstraňovat příhradový nosník střechy B-sloupku– viz obrázek. Pokud je to však naprosto nutné a nevyhnutelné, musí být střešní příhrad nahrazen vhodnou konstrukcí, která má stejnou konstrukční pevnost a funkci jako původní konstrukce. Musí být splněny všechny právní požadavky.

## 5.13 Opatření proti korozi

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

### 5.13.1 Obecné

Nevrtejte do uzavřených součástí těla, abyste předešli korozi způsobené třískáním.

Pokud je však vrtání nutné, zvažte následující: – Po řezání nebo vrtání přelakujte kovové hrany pro ochranu proti korozi – Snažte se odstranit všechny oštky uvnitř podélného prvku a ošetřit ho tak, aby se zabránilo korozi.

- Nanesení protikoroziho prostředku na vnitřní i vnější stranu rámu podvozku

Svařování: Viz: [5.1.2 Svařování](#)

### 5.13.2 Oprava poškození laku

Poškození laku způsobené řezáním nebo zpracováním karosářského plechu musí být opraveno.

Ujistěte se, že všechny použité materiály splňují specifikace Volkswagenu a snažte se je co nejvíce zachovat v původním stavu.

### 5.13.3 Ochrana podvozku a materiály

#### Varování

Povrchy součástí, jako jsou brzdy nebo katalyzátory, nesmí být přetírány ani kontaminovány.

Ujistěte se, že všechny použité materiály splňují specifikace Volkswagenu a snažte se je co nejvíce zachovat v původním stavu.

Některé produkty specifické pro výrobce ovlivňují původní povrchovou úpravu.

#### 5.13.4 Malování silničních kol

##### Varování

Nenatírejte povrchy ráfku, které přicházejí do kontaktu s jinými koly, brzdovým bubnem nebo kotoučem, nábojem a otvory nebo povrchem pod maticemi kol.

Další ošetření v těchto oblastech může ovlivnit funkčnost náboje kola a bezpečnost vozidla. Při lakování nebo opravě laku zakryjte kola.

#### 5.13.5 Koroze kontaktu

Při použití materiálů s nerovnoměrným elektrochemickým potenciálem je důležité zajistit, aby byly materiály izolované od sebe, aby se zabránilo kontaktní korozi.

Používejte vhodné izolační materiály. Pokud možno používejte materiály s nízkým elektrochemickým potenciálním rozdílem.

## 5.14 Rám a struktura

### Informace

Pro další informace kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vás v dané zemi nebo svého místního prodejce užitkových vozidel Volkswagen. Pokud vám nemohou pomoci, kontaktujte prosím Volkswagen Commercial Vehicles (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt s Německem" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

### 5.14.1 Upevňovací body a trubky

Díry na rámu jsou způsobeny výrobou. Nepoužívají se k připojení dalších komponentů. Pokud jsou potřeba další připevnění k rámu podvozku, postupujte prosím podle doporučení uvedeného na následujícím obrázku. To neplatí pro oblasti, kde dochází k zatížení, například na spojovacích prvkůch pružin nebo tlumičů.

### Informace

Po vrtání odstraňte otřepy a zahlubte všechny otvory a odstraňte třísky z rámu.  
Dodržujte opatření proti korozi.

Viz: [5.13 Opatření proti korozi](#)

### 5.14.2 Vrtání na rámu a výztuhu trubek

Rám podvozku lze vrtat a lze přivařovat výztužné podložky, pokud jsou dodrženy následující podmínky: – Postupujte podle všech detailů následující ilustrace – Vrtejte a svařujte pouze na bočních stěnách rámu podvozku – Přesně lokalizujte a vrtejte otvory a použijte vrtací vodící tyč, aby se zajistilo, že otvory

Jsou kolmé na svislou středovou čáru rámu (zvažte úhel podélného prvku) – Vrtejte pod měřením a rozšiřováním vrtané díry – Snažte se odstranit všechny třísky zevnitř podélného prvku a ošetřit je tak, aby se zabránilo korozi.

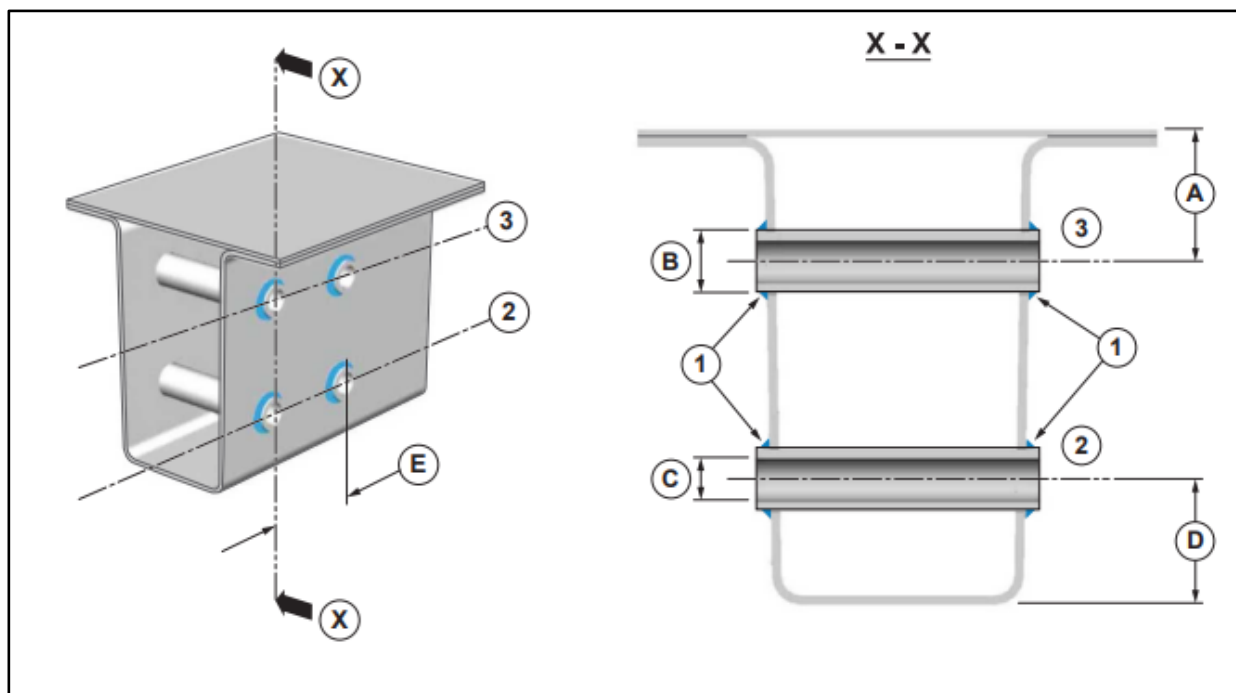
Prevent – Svařte každý konec trubky úplně a brouste ji do rovné a kolmé strany, pokud možno ve skupinách. Úhel vztaku

podélného prvku – Aplikovat protikorozní prostředek na vnitřní i vnější stranu rámu podvozku – Viz: [5.13 Protikorozní opatření](#) – Otvory by měly být uspořádány ve skupinách po dvou, buď vertikálně ve vzdálenosti 30 až 35 mm od vrcholu podvozku.

a/nebo spodní část rámu podvozku nebo vodorovně ve vzdálenosti minimálně 50 mm, 30 až 35 mm od horní a/nebo spodní části rámu podvozku, viz ilustrace – Vždy používejte šrouby M10 s pevností třídy 8.8 nebo vyšší – Nepřipevňujte trubky ve střední výšce rámu podvozku, protože to zvyšuje tuhost promáčknutí hluboce profilovaných bočnic

– Bez ohledu na použití je maximální povolený průměr vrtu v boční stěně

Rám podvozku 16,5 mm



Prvek	Popis		Popis
1	Plné děrování– svar v plném průměru na každé straně	B	Průměr maximálně 16,5 mm
2	Středová linie otvorů/trubek	C	Průměr 11 mm
3	Středová linie otvorů/trubek	D	30 až 35 mm
A	30 až 35 mm	E	Min. 50 mm

Nevrtejte do uzavřených součástí těla, abyste předešli korozi způsobené třískáním.

Viz: [5.13 Opatření proti korozi](#)

Vrtání a svařování rámu a karoserie musí být prováděno v souladu s následujícími pokyny. Viz: [5.1.2 Svařování](#)

### 5.14.3 Vodní nádrž pro obytné vozy

#### Informace

Doporučuje se umístit nálepku nebo štítek vedle otvoru náplně s označením správné kapaliny, například: B: "Pouze voda" pro vodní nádrže.

## 6 Certifikace

### 6.1 Poznámky k parametrům ISC pro rozšíření a konverze

Kompletní / nedokončená vozidla, která byla upravena prodloužením/přestavbami po dokončení ve výrobě OEM a před první registrací, musí znovu uvést hodnoty CO<sub>2</sub> / spotřeby pro druhý stupeň.

Tyto lze zobrazit podle dostupných homologací pomocí výpočtového nástroje WLTP. Máte k dispozici možnosti výpočtů hmotnosti a/nebo aerodynamických změn.

Pokud pro příslušnou konverzi nejsou k dispozici jednotlivé hodnoty, je možné požádat o schválení ve spolupráci s technickým servisem a schvalovacími orgány.

Pro následující varianty motoru/převodovky a pohony jsou uvedeny parametry ISC, které je nutné dodržet, aby bylo možné použít schválení základního vozidla.

#### Informace

Informace o parametrech ISC slouží k orientaci. Pro informace o vázání kontaktujte prosím svůj technický servis/testovací centrum.

#### ICE (spalovací motor) 81 kW

Pohon / Převodovka	Přijímací řízení	Skutečná hmotnost koncového vozidla [kg]		Technicky přípustná celková hmotnost konečného vozidla [kg]		Přední plocha [cm <sup>2</sup> ]		Valivý odpor pneumatik [kg/tuna]		Volná přívodní plocha radiátoru [cm <sup>2</sup> ]	
		autor	do	autor	do	autor	do	autor	do	autor	do
81kW FM6 (BCFA)	M1	1825	3125	3100	3225	34000	47500	4.90	6.10	1652	2015
81kW_FM6 (BCFA)	N1	1825	3125	2575	3225	34000	47500	4.90	6.10	1652	2015

FM6 - Pohon předních kol/Manuál/6stupňová převodovka

## ICE (spalovací motor) 110 kW

Pohon / Převodovka	Přijímací řízení	Skutečná hmotnost koncového vozidla [kg]		Technicky přípustná celková hmotnost konečného vozidla [kg]		Přední plocha [cm <sup>2</sup> ]		Valivý odpor pneumatik [kg/tuna]		Volná přívodní plocha radiátoru [cm <sup>2</sup> ]	
		autor	do	autor	do	autor	do	autor	do	autor	do
110kW_AA8 (BJAA)	M1	1975	3125	3195	3300	34000	47500	4.90	6.10	1652	2015
110kW_AA8 (BJAA)	N1	1975	3125	2795	3225	34000	47500	4.90	6.10	1652	2015
110kW_FM6 (BJFA)	M1	1825	3125	3100	3225	34000	47500	4.90	6.10	1652	2015
110kW_FM6 (BJFA)	N1	1825	3125	2575	3225	34000	47500	4.90	6.10	1652	2015
110kW_FA8 (BJFA)	M1	1875	3125	3165	3225	34000	47500	4.90	6.10	1652	2015
110kW_FA8 (BJFA)	N1	1875	3125	2600	3225	34000	47500	4.90	6.10	1652	2015

AA8- Pohon všech kol/Automat/8stupňová

FA8 - Pohon předních kol/Automatický/8stupňový

FM6 - Pohon předních kol/Manuál/6stupňová

## ICE (spalovací motor) 125 kW

Pohon / Převodovka	Přijímací řízení	Skutečná hmotnost koncového vozidla [kg]		Technicky přípustná celková hmotnost konečného vozidla [kg]		Přední plocha [cm <sup>2</sup> ]		Valivý odpor pneumatik [kg/tuna]		Volná přívodní plocha radiátoru [cm <sup>2</sup> ]	
		autor	do	autor	do	autor	do	autor	do	autor	do
125kW_AA8 (BKA A)	M1	1975	3125	3195	3300	34000	38000	4.90	6.10	1652	2015
125kW_AA8 (BKA A)	N1	1975	3125	2800	3225	34000	47500	4.90	6.10	1652	2015
125kW_FA8 (BKFA)	M1	1875	3125	3150	3225	34000	38000	4.90	6.10	1652	2015
125kW_FA8 (BKFA)	N1	1875	3125	2600	3225	34000	47500	4.90	6.10	1652	2015

AA8- pohon všech kol/automat/8stupňová FA8 - pohon předních kol/automatická/8stupňová převodovka

**BEV (bateriové elektrické vozidlo)**

Pohon / Převodovka	Přijímací řízení	Skutečná hmotnost koncového vozidla [kg]		Technicky přípustná celková hmotnost koncového vozidla [kg]		Přední plocha [cm <sup>2</sup> ]		Valivý odpor pneumatik [kg/tuna]		Volná přívodní plocha radiátoru [cm <sup>2</sup> ]	
		autor	do	autor	do	autor	do	autor	do	autor	do
100kW_HA1 (EJRA)	M1/N1	1890	3234	3160	3350	30000	47500	4.90	11.20	1652	2015
160kW_HA1 (EKRA)	M1/N1	1890	3234	3160	3350	30000	47500	4.90	11.20	1652	2015
210kW_HA1 (ELRA)	M1/N1	1890	3234	3160	3350	30000	47500	4.90	11.20	1652	2015

HA1 – pohon zadních kol/automat/1-rychlostní převodovka

**PHEV (plug-in-hybrid)**

Pohon / Převodovka	Přijímací řízení	Skutečná hmotnost koncového vozidla [kg]		Technicky přípustná celková hmotnost koncového vozidla [kg]		Přední plocha [cm <sup>2</sup> ]		Valivý odpor pneumatik [kg/tuna]		Volná přívodní plocha radiátoru [cm <sup>2</sup> ]	
		autor	do	autor	do	autor	do	autor	do	autor	do
171kW_VBK (BGFA)	M1	1842	2881	3225	3350	30000	38000	4.90	6.10	1619	2015
171kW_VBK (BGFA)	N1	1842	2881	3225	3225	30000	38000	4.90	6.10	1619	2015

VBK– plynule měnící se převodovka Vario

**Informace**

Výpočty pro konverze se změnami hmotnosti a změnami na přední straně jsou možné v portálu CustomizedSolution (nástroj WLTP pro výpočty).

**Informace**

Pro všechna vozidla / varianty převodovek motoru, pro které nelze hodnoty aktuálně generovat pomocí výpočtového nástroje WLTP, kontaktujte prosím odpovědný technický servis a ověřte možnost individuálního přijetí nebo víceúrovňového schválení typu.

# 7 Seznam změn

Změny v rekonstrukčních pokynech ve srovnání se stavem dat leden 2026.

Kapitola č.	Název kapitoly	Rozsah změn
1	Obecné	
1.1	Úvod	
1.1.1	Koncept tohoto průvodce	
1.1.2	Způsob prezentace	
1.1.3	Bezpečnost vozidel	
1.1.4	Operační bezpečnost	
1.1.5	Poznámka k ochraně autorských práv	
1.2	Obecné informace	
1.2.1	Informace o produktech a vozidlech pro karosáře	
1.2.1.1	Kontaktujte Německo	
1.2.1.2	Kontaktujte mezinárodní	
1.2.1.3	Informace o opravách elektroniky a dílnách Volkswagen AG (erWin*)	
1.2.1.4	Online portál pro objednávky originálních dílů*	
1.2.1.5	Návod – online	
1.2.1.6	Evropské typové schválení (ETG) a certifikát shody (CoC)	
1.2.1.7	Celosvětově harmonizovaný zkušební postup pro lehká vozidla (WLTP)	
1.2.1.8	Poznámky k homologaci rozšíření a konverzí	
1.2.1.9	Výrobní certifikát	
1.2.2	Pokyny k rozvoji, rady	
1.2.2.1	Osvědčení o povolení k prověření	
1.2.2.2	Žádost o osvědčení o povolení k prověření	
1.2.2.3	Právní nároky	
1.2.3	Záruka a odpovědnost za výrobek výrobce karoserie	
1.2.4	Zajištění sledovatelnosti	
1.2.5	Ochranné známky	
1.2.5.1	Pozice zadních vozidel	
1.2.5.2	Vzhled celého vozidla	
1.2.5.3	Zahraniční ochranné známky	
1.2.6	Doporučení pro skladování vozidel	
1.2.7	Dodržování environmentálních zákonů a předpisů	
1.2.8	Doporučení pro inspekci a údržbu, opravy	
1.2.9	Prevence nehod	
1.2.10	Systém kvality	
1.3	Plánování nástaveb	
1.3.1	Výběr základního vozidla	
1.3.2	Změny vozidel	
1.3.3	Přijetí vozidel	
1.4	Volitelná výbava	
1.5	Obecný požadavek na bezpečnost výrobků	
1.5.1	Systém zadržení	
1.5.2	Vrtání a svařování	
1.5.3	Minimální požadavky na brzdový systém	
1.5.4	Bezpečnost na silnicích	

Kapitola č.	Název kapitoly	Rozsah změn
1.5.5	Akustický varovný systém vozidel (AVAS)	
1.5.6	Systémy vozidel s vysokým napětím	
1.6	Typ přestavby	
1.6.1	Objednávkové kódy	Kapitoly aktualizovány
1.6.2	Typ konverze – Referenční tabulky	
1.7	Konverze – homologace	
1.8	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	Kapitoly aktualizovány
1.8.1	Povolené pozice antén	Kapitoly aktualizovány
1.9	Pokyny pro pracovní cyklus vozidla	
1.9.1	Jízdní a provozní vlastnosti vozidla	
1.10	Směrnice o vozidlech na konci životnosti (ELV)	
1.11	Zvedání a zvedání	
1.11.1	Zvedání s heverem	
1.11.2	Zvedání s plošinou	
1.12	Hluk, vibrace, drsnost (NVH)	
1.13	Pomůcky pro přepravu vozidel a skladování vozidel	
1.14	Sestavy a ergonomie	
1.14.1	Obecné pokyny pro shromáždění	
1.14.2	Ovládací oblast řidiče	
1.14.3	Zorné pole řidiče	
1.14.4	Dopad přestavby na parkovací asistenty	
1.14.5	Pomocné pomůcky pro nástup a vyloštění	
1.14.6	Ochrana proti podjezdu vpředu, vzadu a po stranách	
1.14.7	Vstupní hodnoty pro výpočet podle globálně harmonizovaných testovacích metod pro lehká užitková vozidla (WLTP)	
1.14.8	Tabulka rozměrů vozidel	Kapitoly aktualizovány
1.14.9	Rozměry doporučených hlavních rozsahů zatížení	
1.14.10	Vozidla s vybavením umístěným na střeše	Kapitoly aktualizovány
1.15	Hardware	
1.16	Vyvažování zátěže	
1.16.1	Vyvažování zátěže	
1.16.2	Poloha zaostření	Kapitoly aktualizovány
1.16.3	Metoda vyšetření výšky těžiště	
1.16.4	Výpočet výšky těžiště	
1.16.5	Vzorce	
1.17	Tažení	
1.17.1	Požadavky na tažné tyče	
1.17.2	Modely s tažnými pákami (pro EU)	
2	Podvozek	
2.1	Systém zavěšení kol	
2.2	Přední zavěšení	
2.2.1	Pružiny a pružinové zavěšení	
2.3	Zadní zavěšení	
2.3.1	Pružiny a pružinové zavěšení	
2.4	Kola a pneumatiky	
2.4.1	Volnost kol	

Kapitola č.	Název kapitoly	Rozsah změn
2.4.2	Výrobci pneumatik	
2.4.3	Monitorování tlaku v pneumatikách (TPM)	
2.4.4	Rezervováno	
2.4.5	Provizorní opravárenská sada	
2.4.6	Malování kol	
2.5	Brzdový systém	
2.5.1	Obecné	
2.5.2	Hmotnost vozidla – data	
2.5.3	Brzdové hadice – obecné informace	
2.5.4	Ruční brzda	
2.5.5	Hydraulická brzda – přední i zadní brzdy	
2.5.6	Systém protiblokovacího brzdění — Elektronický stabilizační program	
3	Pohonná jednotka	
3.1	Motor/elektrický pohon	Kapitoly aktualizovány
3.1.1	Volba motoru/elektrického pohonu pro přestavby	
3.1.2	Typy motorů/pohonů	Kapitoly aktualizovány
3.2	Chlazení motoru	
3.2.1	Pomocné topné systémy	
3.2.2	Palivem poháněné pomocné topidlo	Kapitoly aktualizovány
3.2.3	Překážky proudění vzduchu	
3.3	Výkyv výkonu	
3.3.1	Pohony pomocných pohonných jednotek	
3.4	Spojka	Kapitola č. Změněno
3.5	Převodovka se spalovacím motorem	Přidány kapitoly
3.5.1	Automatická převodovka	Kapitola č. Změněna kapitola Aktualizována
3.5.2	Manuální převodovka	Kapitola č. Změněna kapitola Aktualizována
3.6	Převodovky pro elektromobily	Přidány kapitoly
3.6.1	BEV - bateriová elektrická přenosovka	Přidány kapitoly
3.7	Výfukový systém	
3.7.1	Prodloužení a volitelné výfukové systémy	
3.7.2	Výfukové trubky a držáky	
3.7.3	Výfukové tepelné štíty	
3.7.4	Filtr částic (DPF)	
3.7.5	Manuální zahájení regenerace (PR č. 9HC)	
3.8	Palivový systém	
3.9	Systém vysokého napětí a elektrifikovaný pohon	
3.9.1	Systém vysokého napětí – pokyny pro zdraví a bezpečnost	Kapitoly aktualizovány
3.9.2	Přehled vysokonapěťového systému	Kapitoly aktualizovány
3.9.3	Vypínání vysokonapěťového systému	Kapitoly aktualizovány
3.9.4	Chlazení HV systému	Kapitoly aktualizovány
3.9.5	Vysokonapěťová baterie	Kapitoly aktualizovány
3.9.6	Nabíjení elektromobilů	
4	Elektronika	
4.1	Přehled elektrického systému	

Kapitola č.	Název kapitoly	Rozsah změn
4.1.1	Změny v elektrické architektuře a vlastnostech	
4.2	Návod k instalaci a vedení kabelů	
4.2.1	Informace o kabelových svazcích	
4.2.2	Obecné informace o kabeláži a instalaci	Kapitoly aktualizovány
4.2.3	Uspořádání výstupních pinů	
4.2.4	Nepoužité zástrčky	
4.2.5	Zemní spojení	Kapitoly aktualizovány
4.2.6	Vyhýbání se skřípání a chrastění	Kapitoly aktualizovány
4.2.7	Zabránění pronikání vody	
4.2.8	Spojování kabelových svazků	
4.2.9	Specifikace kabeláže	
4.2.10	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	
4.2.11	Vedení kabelů přes plech	
4.2.12	Zóny ochrany vrtů – HV kabely	Kapitoly aktualizovány
4.2.13	Ochranné zóny vrtání - HV moduly, LV kabely a zástrčky	Kapitoly aktualizovány
4.2.14	Zóny pro zakázané vrtání – uzemnění	Kapitoly aktualizovány
4.2.15	Zóny bez vrtání – zemní spojení na rámu vozidla	Kapitoly aktualizovány
4.2.16	Zóny bez vrtání – nákladový prostor	
4.2.17	Sada pro zapojení, elektrický systém pro spojku přívěsu (PR č. 1M5)	
4.2.18	Elektrické spojení pro spojku přívěsu	
4.2.19	Připojení tažné tyče	
4.2.20	Připojení tažné tyče (EU)	
4.2.21	Připojení tažné tyče (Austrálie a Nový Zéland)	
4.3	Komunikační síť	
4.3.1	Popis a rozhraní systému CAN Data Bus	Kapitoly aktualizovány
4.3.2	Palubní elektrická řídicí jednotka (BCM)	Kapitoly aktualizovány
4.4	Nabíjecí systém	
4.4.1	Obecné informace	
4.4.2	Uspořádání nabíjecího systému baterie	
4.4.3	Inteligentní regenerativní nabíjení (SRC)	
4.4.4	SRC Overdrive	
4.4.5	Režim vysokovýkonné úpravy	
4.4.6	Kontrolní funkce	
4.4.7	Pokyny pro vyvažování zátěže	
4.4.8	Schémata	
4.4.9	Funkce generátoru	
4.5	Bateriové systémy	
4.5.1	Doporučení týkající se konektivity a spotřeby energie	
4.5.2	Napájecí a zemní spojení pro vysokonapěťové obvody	
4.5.3	Pokyny pro přestavbu vozidel	Kapitoly aktualizovány
4.5.4	Možnosti baterie	Kapitoly aktualizovány
4.5.5	Pravidla pro baterie	
4.5.6	Konfigurace baterií	Kapitoly aktualizovány
4.5.7	Baterie od jiných výrobců instalované karosářem	Kapitoly aktualizovány
4.5.8	Dodatečně instalovány +12 V napájecí konektory pro zátěže nad 200 A	BMS část č. Změněno
4.5.9	Senzor monitorování baterie (BMS)	

Kapitola č.	Název kapitoly	Rozsah změn
4.5.10	Systémy s jednou a sekundární baterií	Kapitoly aktualizovány
4.5.11	Další náklady a systémy zatížení	
4.6	Ochrana baterie	
4.6.1	Vnitřní světla a 12V zásuvky	
4.6.2	Standardní monitorování baterií (SBG) a výpadky zátěže	
4.6.3	Napájecí připojení	Kapitoly aktualizovány
4.6.4	Funkce SBG a výpadků zátěže	
4.7	Vnitřní klimatizace	Kapitoly aktualizovány
4.7.1	Přední vnitřní klimatizační systém	
4.7.2	Zadní vnitřní klimatizační systém	
4.8	Přístrojový panel (IPC)	
4.9	Roh	
4.10	Elektronické řídicí systémy motoru	
4.10.1	Startování a startování, když je motor teplý	
4.10.2	Automatické start-stop	
4.10.3	Přehled systému regulátoru rychlosti motoru (PR č. US2)	
4.10.4	Filtr proti sazím (DPF) a regulace volnoběhu	
4.11	Tachograf	Kapitoly aktualizovány
4.11.1	Právní ustanovení	Informace aktualizovány
4.11.2	Úprava tachografu a DSRC	Kapitoly aktualizovány
4.11.3	Kalibrace a následná instalace tachografu	Kapitoly aktualizovány
4.12	Informační a zábavní systém	
4.12.1	Přehled Audio hlavní jednotky (AHU)	Název aktualizován, kapitola aktualizována
4.12.2	Rádio s FM/DAB	Název aktualizován, kapitola aktualizována
4.12.3	Zadní kamera	Kapitoly aktualizovány
4.12.4	Další řečníci	
4.13	Mobilní telefon	
4.14	Venkovní osvětlení	
4.14.1	Reverzní světla	
4.14.2	Světla – přední a zadní mlhová světla	
4.14.3	Zatížení osvětlovacího systému	
4.14.4	Světla – výstražná světla / směrovky	
4.14.5	Elektricky ovládaná vnější zrcátka	
4.14.6	Další venkovní osvětlení	
4.15	Vnitřní osvětlení	
4.15.1	Další vnitřní osvětlení	Kapitoly aktualizovány
4.15.2	Další osvětlení pro zadní interiér	
4.16	Systémy nouzového volání	
4.16.1	Pokládání antény GNSS/5G	Kapitoly aktualizovány
4.17	Adaptivní tempomat	Kapitoly aktualizovány
4.18	Varování před mrtvým úhlem (Blind Spot Information System (BLIS))	
4.19	Kamera na čelním skle	
4.20	Automatický systém stěračů a světlometů pro vozidla s velkými převisy	
4.21	Rukojeti, zámky, zámky a přístupové systémy	

Kapitola č.	Název kapitoly	Rozsah změn
4.21.1	Dveře – odstranění nebo úprava	Kapitoly aktualizovány
4.21.2	Centrální zámky	
4.21.3	Přijímač pro dálkové odemykání / monitorování tlaku v pneumatikách (RKE/TPM přijímač)	
4.21.4	Antény pro bezklíčový vstup a bezklíčový start (PEPS)	
4.22	Pojistky	
4.22.1	Stěrače čelního skla	
4.23	Konektory a konektory	
4.23.1	Obecné informace	
4.23.2	Externí bod spotřeby energie (CCP)	
4.23.3	Napájecí a zemní spojení pro vysokonapěťové obvody	Kapitoly aktualizovány
4.23.4	Technická data o konektoru rozhraní vozidla pro plánování	Kapitoly aktualizovány
4.23.5	Inteligentní rozhraní pro dodatečný napájecí odboček včetně pojistky (ISL) (PR č. VH2 / VH3)	Kapitoly aktualizovány
4.23.5.1	Deaktivace "Plant Mode" ISL (Inteligentní rozhraní pro další napájecí odbočky včetně pojistky (PR č. VH2 / VH3))	Přidány kapitoly
4.23.6	Aktualizace a konfigurace softwaru ISL	
4.23.7	Funkce monitorování baterie - pojistková skříň	Kapitoly aktualizovány
4.23.8	Řídící jednotka funkce	Přidány kapitoly
4.23.9	Další vozidla/vlastnosti	Kapitoly aktualizovány
4.24	DC/AC měnič (invertor) 230V (PPOB)	
4.25	Zemní spojení	
4.25.1	Zemní spojení	Kapitoly aktualizovány
4.26	Akustický varovný systém vozidel (AVAS)	Obrázek aktualizován
4.27	Modulární interiérová kamera (MIK)	Přidány kapitoly
5	Karoserie a lakování	
5.1	Karoserie	
5.1.1	Návrh karoserie – obecné informace	
5.1.2	Svařování	
5.1.3	Ocelové díly z boru	
5.1.4	Vrtání skrz podlahu vozidla: Transportér panelový vůz s dieselovým motorem	
5.1.5	Vrtání skrz podlahu vozidla – BEV/PHEV	Kapitoly aktualizovány
5.1.6	Dodávka: Vrtání skrz podlahu vozidla – BEV/PHEV	Kapitoly aktualizovány
5.1.7	Integrita přední části pro chlazení, deformační zónu, aerodynamiku a osvětlení	
5.1.8	BEV krok	Kapitoly aktualizovány
5.2	Hydraulický zvedák	
5.3	Regálové systémy	
5.4	Nákladový prostor	
5.4.1	Zajištění nákladového prostoru	
5.4.2	Příprava na přestavbu pro panelový vůz Plus (DCiV)	Přidány kapitoly
5.5	Vnitřní rozklady	
5.5.1	Příčky (příčky) – ochrana řidiče a cestujících pro dodávky, dodávky, Caravelle a kombi	Varování odstraněno
5.5.2	Příčky: Pohybové senzory alarmového systému	Kapitoly aktualizovány
5.5.3	Transportér panelový vůz bez příčky	Přidán název kapitoly Kapitola aktualizována

Kapitola č.	Název kapitoly	Rozsah změn
5.5.4	Omezení příčných zdí pro obytné vozy	Vložený název kapitoly
5.6	Otvory karoserie	
5.6.1	Bezpečnost, protikrádežní a zamykací systém	
5.7	Interiér	
5.7.1	Osvětlení vnitřního nákladového prostoru	
5.7.2	Překližkový obklad/obklad	
5.7.3	Boční větrací otvory na těle	Přidán název kapitoly Kapitola aktualizována
5.7.4	Klimatizace/topení v nákladovém prostoru pro dodávky, panelové dodávky	Vložený název kapitoly
5.7.5	Specifikace uzemnění pro obytné vozy (pouze varianty BEV/PHEV)	Kapitola č. Aktualizováno
5.8	Mandáty	
5.8.1	Van Van	
5.8.2	Vyhřívání sedadla	
5.8.3	Pozice pro upevnění zadních sedadel	Kapitoly aktualizovány
5.9	Sklo, rámy a mechanismy	
5.9.1	Vyhřívání čelní sklo a vyhřívání zadní okno	
5.9.2	Zadní a boční okna	
5.10	Airbag – Bezpečnostní záložní systém (SRS)	
5.10.1	Airbagy	Kapitoly aktualizovány
5.11	Systémy bezpečnostních pásů	
5.11.1	Bezpečnostní pásy	
5.11.2	Oblast zákazu vrtání – B-sloupek	
5.11.3	Připomenutí bezpečnostních pásů	
5.11.4	Připomenutí bezdrátového bezpečnostního pásu	
5.12	Střecha	
5.12.1	Větrání střechy	
5.12.2	Střešní nosiče	
5.12.3	Přestavba na vysouvací střechu	
5.13	Opatření proti korozi	
5.13.1	Obecné	
5.13.2	Oprava poškození laku	
5.13.3	Ochrana podvozku a materiály	
5.13.4	Malování silničních kol	
5.13.5	Koroze při kontaktu	
5.14	Rám a konstrukce	
5.14.1	Upevňovací body a trubice	
5.14.2	Vrtání na rám a trubkové výztuhy	
5.14.3	Vodní nádrž pro obytné vozy	
6	Certifikace	
6.1	Poznámky k parametrům ISC pro rozšíření a konverze	Kapitoly aktualizovány
7	Seznam změn	Adresář aktualizován

# Směrnice pro zástavbáře

Strukturální směrnice podléhající změnám - Vydání leden 2026: <https://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de>

\*Slouží jako podpůrný materiál k originální verzi dat. Změny vyhrazeny. Jedná se o strojový překlad.

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

Jsme vám k dispozici, abychom poradili kulturistům v Německu na uvedené adrese.

Užitková vozidla Volkswagen

P.O. Box 2949 P.O. Box 21 05 80 D-30405 Hanover