

Směrnice pro přestavby
Vydání leden 2025



Nutzfahrzeuge

Směrnice pro přestavby Nový Transporter (od modelového roku 2025)



Obsah

1 Obecné informace	8
1.1 Úvod	8
1.1.1 Koncepce těchto pokynů	8
1.1.2 Způsoby prezentace	9
1.1.3 Bezpečnost vozidel	9
1.1.4 Bezpečnost provozu	11
1.1.5 Poznámka k ochraně autorských práv	11
1.2 Obecné informace	12
1.2.1 Informace o výrobcích karoserií a vozidlech	12
1.2.1.1 Kontakt Německo	12
1.2.1.2 Kontakt International	12
1.2.1.3 Elektronické informace o opravách a dílnách od společnosti Volkswagen AG (erWin*)	13
1.2.1.4 Online portál pro objednávání originálních dílů*	13
1.2.1.5 Návod k obsluze online	13
1.2.1.6 Evropské schválení typu (ETG) a certifikát shody (CoC)	13
1.2.1.7 Celosvětově harmonizovaný zkušební postup pro lehká užitková vozidla (WLTP)	14
1.2.1.8 Poznámky k homologaci přestaveb a přestaveb	14
1.2.1.9 Certifikát výrobce	15
1.2.2 Pokyny pro instalaci, rady	16
1.2.2.1 Osvědčení o prověření	16
1.2.2.2 Žádost o osvědčení o schválení	18
1.2.2.3 Právní nároky	18
1.2.3 Záruka a odpovědnost výrobce karoserie za výrobek	19
1.2.4 Zajištění sledovatelnosti	19
1.2.5 Ochranná známka	19
1.2.5.1 Polohy zadní části vozidla	19
1.2.5.2 Vzhled celého vozidla	20
1.2.5.3 Zahraniční ochranné známky	20
1.2.6 Doporučení pro skladování vozidel	20
1.2.7 Dodržování zákonů a předpisů v oblasti životního prostředí	21
1.2.8 Doporučení pro kontrolu a údržbu, opravy	22
1.2.9 Prevence nehod	22
1.2.10 Systém kvality	23
1.3 Plánování nástaveb	24
1.3.1 Výběr základního vozidla	24
1.3.2 Úpravy vozidla	25
1.3.3 Přijetí vozidla	28
1.4 Speciální vybavení	29
1.5 Obecný požadavek na bezpečnost výrobku	30
1.5.1 Zádržný systém	31
1.5.2 Vrtání a svařování	31
1.5.3 Minimální požadavky na brzdový systém	31
1.5.4 Bezpečnost silničního provozu	31
1.5.5 Akustický výstražný systém pro vozidla	32
1.5.6 Vysokonapěťové systémy vozidel	32
1.6 Typ přestavby	33
1.6.1 Objednací kódy	33
1.6.2 Typ přestavby - Referenční tabulky	34

1.7 Konverze - Homologace	38
1.8 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	39
1.8.1 Povolené polohy antén	40
1.9 Pokyny pro pracovní cyklus vozidla	42
1.9.1 Jízdní a provozní vlastnosti vozidla	42
1.10 Směrnice o vozidlech s ukončenou životností (ELV)	43
1.11 Zvedání a zvedání	44
1.11.1 Zvedání pomocí zvedáku	44
1.11.2 Zvedání pomocí zvedací plošiny	45
1.12 Hluk, vibrace, drsnost (NVH)	50
1.13 Pomůcky pro přepravu vozidel a jejich skladování	51
1.14 Sestavy a ergonomie	54
1.14.1 Obecné pokyny pro sestavy	54
1.14.2 Pracovní prostor řidiče	54
1.14.3 Zorné pole řidiče	54
1.14.4 Účinek dodatečné montáže parkovacích pomůcek	55
1.14.5 Pomůcky pro vstup a výstup	55
1.14.6 Ochrana proti podjetí vpředu, vzadu a na bocích	56
1.14.7 Vstupní hodnoty pro výpočet podle celosvětově harmonizovaného zkušební postupu (WLTP)	56
1.14.8 Tabulka rozměrů vozidla	57
1.14.9 Rozměry doporučených hlavních ložných ploch	58
1.14.10 Vozidla s vybavením namontovaným na střeše	59
1.15 Specifikace materiálu	61
1.16 Rozložení zátěže	62
1.16.1 Rozložení zátěže	62
1.16.2 Poloha těžiště	63
1.16.3 Zkušební metoda pro stanovení výšky těžiště	64
1.16.4 Výpočet výšky těžiště	66
1.16.5 Vzorce	67
1.17 Odtahová služba	68
1.17.1 Spojovací zařízení přívesu - požadavky	68
1.17.2 Modely s přípojnými zařízeními (pro EU)	69
2 Podvozek	72
2.1 Systém zavěšení kol	72
2.2 Přední odpružení	73
2.2.1 Pružiny a odpružení	73
2.3 Zavěšení zadních kol	75
2.3.1 Pružiny a odpružení	75
2.4 Kola a pneumatiky	77
2.4.1 Světla výška kol	77
2.4.2 Výrobce pneumatik	77
2.4.3 Kontrola tlaku v pneumatikách (RDK)	78
2.4.4 Náhradní kolo	78
2.4.5 Sada pro dočasné opravy	78
2.4.6 Lakování oběžných kol	79
2.5 Brzdový systém	80
2.5.1 Obecné informace	80
2.5.2 Hmotnost v nenaloženém stavu - data	81
2.5.3 Brzdové hadice - Obecné informace	82
2.5.4 Parkovací brzda	82

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 Couvací 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 spolujezdcе 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 Vyhřívání sedadla	317
5.8.3 Upevňovací polohy zadních sedadel	317
5.9 Sklo, rámy a mechanismy	321
5.9.1 Vyhřívání čelní sklo a vyhřívání 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 výztuže trubek	340
5.14.3 Nádrž na vodu pro obytné automobily	341
6 Adresáře	342
6.1 Seznam změn	342

1 Obecné informace

1.1 Úvod

Tyto pokyny poskytují výrobcům karoserií důležité technické informace, které je třeba zohlednit při plánování a výrobě karoserie způsobilé k provozu na pozemních komunikacích a bezpečné. Nezbytné

Připojovací, montážní, instalační nebo přestavbové práce se dále označují jako "montážní práce".

Vzhledem k velkému počtu výrobců karoserií a typů karoserií není společnost Volkswagen AG schopna předvídat všechny možné změny, např. jízdních vlastností, stability, rozložení hmotnosti, těžiště vozidla a jeho jízdních vlastností, které mohou být důsledkem práce na karoserii. Společnost Volkswagen AG proto nepřebírá žádnou odpovědnost za nehody nebo zranění vzniklá v důsledku takových úprav svých vozidel, zejména p o k u d mají tyto úpravy negativní vliv na vozidlo jako celek. Volkswagen AG proto odpovídá pouze v rozsahu vlastních konstrukčních, výrobních a instruktážních služeb. Výrobce karoserie je sám povinen zajistit, aby jeho karoserie nebyla ze své podstaty vadná ani nemohla vést k závadám nebo nebezpečí na celém vozidle. Výrobce karoserie musí rovněž zajistit, aby karoserie odpovídala platným právním předpisům (zejména schvalovacím a povolovacím postupům). V případě porušení této povinnosti nese odpovědnost výrobce karoserie.

Tyto pokyny pro instalaci jsou určeny profesionálním kulturistům. Z tohoto důvodu pokyny pro kulturisty předpokládají, že mají potřebné základní znalosti. Je třeba upozornit, že některé práce (např. svářečské práce na nosných částech) mohou provádět pouze pracovníci s příslušnou kvalifikací, aby se předešlo riziku úrazu a bylo dosaženo kvality požadované pro práce na nástavbách.

1.1.1 Koncepte těchto pokynů

Následující návod k instalaci je rozdělen do 6 kapitol, které vám pomohou rychle najít informace:

1. Úvod
2. Podvozek
3. Hnací ústrojí
4. Elektronika
5. Karoserie a lakování
6. Adresáře

Informace

Další informace naleznete v [kapitole 1.2.1.1 "Kontakt Německo"](#) a v [kapitole 1.2.2 "Pokyny pro instalaci, poradenství"](#).

Mezní hodnoty zvolené v [kapitole 1.3 "Plánování nosných konstrukcí"](#) musí být dodrženy a musí tvořit základ plánování.

1.1.2 Způsoby prezentace

V tomto pokynu k rozvržení naleznete následující vizualizační nástroje:

Varování

Výstraha upozorňuje na možné nebezpečí nehody nebo zranění vás nebo jiných osob.

Oznámení o životním prostředí

Oznámení o ochraně životního prostředí vám poskytne informace o ochraně životního prostředí.

Technická poznámka

Toto upozornění vás upozorňuje na riziko možného poškození vozidla a na předpisy a ustanovení, která je třeba dodržovat.

Informace

Tato poznámka vás o d k a z u j e n a další informace.

1.1.3 Bezpečnost vozidel

Varování

Před montáží cizích nástaveb nebo jednotek je nutné si přečíst kapitoly týkající se montáže v těchto pokynech pro montáž, v návodech a poznámkách od dodavatelů jednotek a v podrobném návodu k obsluze základního vozidla. Jinak můžete nerozpoznat nebezpečí a ohrozit sebe nebo ostatní.

Doporučujeme používat díly, sestavy, přestavby nebo příslušenství, které jsou vhodné pro daný typ vozidla a byly testovány společností Volkswagen AG. Pokud použijete nedoporučené díly, sestavy, přestavbové díly nebo příslušenství, nechte neprodleně zkontrolovat bezpečnost vozidla.

Varování

Při práci na elektrických vozidlech je třeba dodržovat zvláštní bezpečnostní pokyny. Nedodržení těchto pokynů může mít za následek smrtelný úraz elektrickým proudem.

Informace

Potřebné bezpečnostní pokyny si můžete vyžádat. Kontaktujte nás (viz [kapitola 1.2.1 "Informace o výrobcích karoserií a vozidlech"](#)).

Technická poznámka

Je nutné dodržovat evropské předpisy pro schvalování vozidel nebo předpisy EHK OSN R, jakož i národní předpisy pro registraci a technické předpisy pro vozidla, protože karoserie na vozidle může změnit typ vozidla podle zákona o registraci a zrušit platnost provozního průkazu.

To se týká zejména:

- Úpravy, které mění typ vozidla povolený ve schválení typu
- změny, které mohou ohrozit účastníky silničního provozu, nebo
- Úpravy, které zhoršují chování výfuku nebo hluk

1.1.4 Bezpečnost provozu

Varování

Neodborný zásah do elektronických komponent a jejich softwaru může způsobit, že přestanou fungovat. Vzhledem k propojení elektroniky do sítě mohou být ovlivněny i systémy, které nebyly upraveny.

Poruchy elektroniky mohou vážně ohrozit provozní bezpečnost vozidla. Práce nebo úpravy elektronických součástí nechte provést v odborném servisu, který má potřebné odborné znalosti a nástroje k provedení požadovaných prací.

Volkswagen AG doporučuje pro tento účel servisní středisko Volkswagen AG.

Servis v odborném servisu je nezbytný, zejména pro práce související s bezpečností a práce na systémech souvisejících s bezpečností.

Některé bezpečnostní systémy fungují pouze při běžícím motoru. Proto za jízdy nevypínejte motor.

1.1.5 Poznámka k ochraně autorských práv

Text, obrázky a údaje obsažené v těchto pokynech jsou chráněny autorským právem. To platí i pro vydání na CD-ROM, DVD nebo jiných médiích.

1.2 Obecné informace

Následující stránky obsahují technické pokyny pro výrobce karoserií/dodavatele zařízení týkající se konstrukce a montáže karoserií. Pokyny pro karoserie je nutné dodržovat při všech zamýšlených úpravách. Pro aktuálnost pokynů pro výrobce karoserií je směrodatná pouze aktuální verze německého vydání pokynů pro výrobce karoserií.

To platí i pro právní nárok. Pokud pokyny pro instalaci obsahují odkazy na zákonné předpisy, nelze z a r u č i t úplnost, správnost a aktuálnost tohoto obsahu. Vybavení specifické pro danou zemi se může lišit.

1.2.1 Informace o výrobcích karoserií a vozidlech

1.2.1.1 Kontakt Německo

Máte-li jakékoli dotazy týkající se modelů Volkswagen Užitkové vozy, můžete se na nás obrátit prostřednictvím internetových portálů společnosti Volkswagen AG (www.customized-solution.com) nebo jedním z následujících způsobů:

Bezplatná horká linka (z německé sítě pevných linek)	00 800-2878 66 49 33 (00 800-NA ZAKÁZKU)
Kontakt (e-mail)	customizedsolution@volkswagen.de
Osobní kontaktní osoby	https://www.customized-solution.com/de/de/service-informationen/kundenbetreuung

1.2.1.2 Kontakt International

Technické poradenství ke všem aspektům modelů Volkswagen Užitkové vozy a kontaktní osoby pro přestavby jsou vám k dispozici poradci odpovědného dovozce pro výrobu karoserií.

Kontaktní osobu, která je za vás zodpovědná, najdete po registraci na portálu řešení na míru společnosti Volkswagen AG (<https://www.customized-solution.com>).

Informace o registraci najdete v nabídce "Nápověda".

Mezinárodní horká linka	00-800-2878 66 49 33 (00-800-NA ZAKÁZKU)
e-mail	customizedsolution@volkswagen.de
Osobní kontaktní osoby	https://www.customized-solution.com/en/en/service-information/customer-care nebo https://dealerportal.vw-group.com/jctumbau/web/international/faq

1.2.1.3 Elektronické informace o opravách a dílnách od společnosti Volkswagen AG (erWin*)

Informace o opravách a dílnách jsou k dispozici kulturistům, např.:

- Schémata zapojení
- Pokyny pro opravy
- Údržba
- Programy samostudia

prostřednictvím elektronického informačního systému pro opravy a dílenské práce Volkswagen AG (erWin*).

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

Kulturisté se statusem Integrated nebo PremiumPartner mohou požádat o zvýhodněné roční licence na portálu CustomizedSolution v části Můj portál CustomizedSolution/Požadavky/Plánování a vývoj. Kulturisté ve vývozu se statusem Partner mohou získat informace o této možnosti od svého kontaktního partnera u dovozce.

*Informační systém podléhá poplatku

1.2.1.4 Online portál pro objednávání originálních dílů*

Naše aktuální katalogy náhradních dílů jsou k dispozici na internetu na "Portálu pro online objednávání originálních dílů", který slouží k nákupu náhradních dílů a k vyhledávání originálních dílů Volkswagen:

<http://www.partslink24.com>

*Informační systém podléhá poplatku

1.2.1.5 Návod k obsluze online

Podrobné informace o funkcích a ovládání vozidla naleznete v návodu k obsluze, který je dodáván s vozidlem ex works. Kromě papírové verze návodu k obsluze je možné získat návod k obsluze platný pro vaše vozidlo také v elektronické podobě kliknutím na následující odkaz a zadáním čísla VIN. https://userguide.volkswagen.de/public/vin/login/de_DE.

1.2.1.6 Evropské schválení typu (ETG) a certifikát shody (CoC)

Nařízení Evropského parlamentu (EU) 2018/858 stanoví požadavky na schvalování motorových vozidel a jejich přípojných vozidel, jakož i systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků pro tato vozidla.

V této směrnici byly rovněž vydány předpisy pro schvalování vozidel, která jsou vyráběna v několika výrobních stupních, tzv. postup vícestupňového schvalování typu. To znamená, že každý výrobce podílející se na konstrukci vozidla je odpovědný za schválení upravených nebo přidaných rozsahů ve své vlastní výrobní etapě.

Výrobce si může zvolit jeden ze čtyř následujících postupů:

- Typové schválení EU (ETG)
- Schválení typu EU pro malé série
- Národní schválení typu malých sérií
- Individuální povolení

CoC je zkratka pro certifikát shody. Dokument, který potvrzuje shodu určitého zboží - včetně vozidel a karoserií - s uznávanými (mezinárodními) normami. Účelem tohoto ES osvědčení o shodě je usnadnit povolování zboží na mezinárodních trzích. Tento dokument je proto vyžadován především při dovozu a vývozu jako součást celního odbavení.

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

1.2.1.7 Celosvětově harmonizovaný zkušební postup pro lehká užitková vozidla (WLTP)

Od září 2017 budou platit nové hodnoty spotřeby paliva pro nové osobní automobily uváděné na trh a od září 2018 pro nová lehká užitková vozidla uváděná na trh, které budou stanoveny podle nových norem WLTP.

Od 1. září 2018 musí být k dispozici certifikovaná měření WLTP pro všechny nově registrované osobní automobily. Pro větší lehká užitková vozidla začne nařízení platit o rok později, tedy 1. září 2019. WLTP se týká 28+6 evropských trhů.

Zkratka WLTP znamená Worldwide Harmonised Light-Duty Vehicles Test Procedure (celosvětově harmonizovaný zkušební postup pro lehká užitková vozidla) a představuje celosvětově standardizovaný zkušební postup pro stanovení spotřeby paliva / dojezdu na elektrický pohon a emisí výfukových plynů.

Nahrazuje zkušební postup NEDC (Nový evropský jízdní cyklus), který je v platnosti od roku 1992.

Na rozdíl od NEDC se ve WLTP zohledňují individuální speciální výbavy a řešení přestavby pro hmotnost, aerodynamiku, požadavky na elektrickou soustavu (klidový proud) a valivý odpor, které mají vliv na spotřebu paliva a emise výfukových plynů / elektrický dojezd. Jedná se zejména o změny, které vedou ke zvětšení čelní plochy, změně přívodní plochy chladiče, vyšší pohotovostní hmotnosti vozidla, změně velikosti pneumatik nebo valivého odporu. Příplatková výbava spotřebovávající elektrickou energii, jako je klimatizace nebo vyhřívání sedadel, zůstává při zkoušce vypnutá.

Úpravy nebo přídavná zařízení s významem pro WLTP mohou být provedeny před první registrací, pokud jsou schváleny v rámci jednotlivého schválení nebo víceetapového schválení typu.

Typové schválení Volkswagen lze použít pro víceetapové schválení typu pro vozidla s přestavbami nebo přídavnými zařízeními, která zůstávají v rámci příslušných definovaných parametrů ISC/maximálních technických specifikací pro karoserie. Pokud se nástavba nebo přestavba nachází mimo parametry ISC / maximální technické specifikace pro nástavby definované výrobcem, je výrobce nástavby odpovědný za předložení důkazů o shodě s emisemi výfukových plynů / elektrickým rozsahem.

Informace o parametrech ISC / maximálních technických specifikacích karoserií naleznete na portálu Volkswagen CustomisedSolution. V případě dotazů ohledně alternativ se obraťte na svůj technický servis/zkušebnu, kde vám poradí.

Pro stanovení hodnot spotřeby nových vozidel přestavěných podle postupu WLTP a pro získání certifikátu WLTP je k dispozici "Kalkulačka pro přepočet WLTP".

Další informace najdete jako registrovaný převodník na portálu CustomisedSolution / WLTP: Německo / International: <https://www.customized-solution.com>.

1.2.1.8 Poznámky k homologaci přestaveb a přestaveb

Legislativní změny od 1.1.2022 Nařízení (EU) 2018/858 EU a vnitrostátní (čl. 44 a čl. 45)

Týká se: třída vozidel M1, N1

Následující údaje se vztahují na kompletní vozidla dokončená z výroby u výrobce OEM:

Kompletní vozidla, která byla upravena po dokončení ve výrobním závodě OEM a před první registrací, musí vykazovat nové hodnoty CO₂ / spotřeby paliva pro 2. stupeň.

Ty lze zobrazit podle dostupných homologací pomocí kalkulačky WLTP. K dispozici máte možnosti výpočtu hmotnosti a/nebo aerodynamických úprav. Pokud nejsou k dispozici jednotlivé hodnoty pro příslušný přepočet, je možné požádat o homologaci po konzultaci s technickou zkušebnou a homologačními orgány.

Vozidla jsou k dispozici po dokončení výroby s plnou homologací CoC* a homologací Light Duty podle WLTP. Maximální přípustnou hmotnost po přestavbě lze určit pomocí kalkulátoru WLTP. Platí pro schválené varianty pohonu (viz nabídka pro danou zemi). Hodnoty maximální hmotnosti vozidla závisí na kombinaci pohonu a výbavy základního vozidla a na provedení přestavby.

Informace

U všech vozidel, pro která nelze v současné době
v y g e n e r o v a t hodnoty pomocí kalkulátoru WLTP,
se obraťte na příslušnou technickou zkušebnu a ověřte
si možnost individuálního schválení nebo
vícestupňového schválení typu.

1.2.1.9 Certifikát výrobce

Vystavíme vám certifikát výrobce pro základní vozidlo pro následující rozsahy:

- Nakládání a vykládání
- Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
- Přeprava nebezpečných věcí ADR 2017 pro vozidla EX/II (výbušniny)

Kontaktujte prosím náš zákaznický servis: nutzfahrzeuge@volkswagen.de

1.2.2 Pokyny pro instalaci, rady

Směrnice pro výrobce karoserií obsahují technické pokyny pro výrobce karoserií/dodavatele vybavení pro konstrukci a montáž karoserií a přestaveb pro užitková vozidla Volkswagen.

Při zamýšlených úpravách je třeba dodržovat pokyny pro instalaci.

Právní požadavky, technické předpisy pro vozidla a pokyny uvedené v těchto pokynech si nečiní nárok na úplnost. V případě úprav je bezpodmínečně nutné dodržovat všechny platné právní požadavky, technické předpisy a pokyny pro vozidla. Je třeba dodržovat předpisy sdružení pro pojištění odpovědnosti zaměstnavatelů v oblasti prevence úrazů a směrnici o strojních zařízeních.

Při všech úpravách musí být zajištěna funkční bezpečnost všech částí podvozku, karoserie a elektrického systému. Tyto úpravy smí provádět pouze kvalifikovaný personál v souladu s uznávanými pravidly automobilového průmyslu.

Předpoklad pro úpravy ojetých vozidel:

Vozidlo musí být v dobrém celkovém stavu, tj. nosné části, jako jsou podélné a příčné nosníky, sloupky atd., nesmí být zkorodované do té míry, že by mohlo dojít ke ztrátě pevnosti.

Vozidla, jejichž obecné provozní oprávnění je úpravou dotčeno, musí být předvedena do příslušné úřední zkušebny. Je vhodné si včas vyjasnit nutnost předložení s úředním zkušebním střediskem. V případě jakýchkoli dotazů ohledně zamýšlených úprav nás prosím kontaktujte.

V případě dotazů na zamýšlené úpravy přiložte dvě sady výkresů s celkovým rozsahem úprav, včetně všech údajů o hmotnosti, těžišti a rozměrech, na kterých je rovněž uvedeno přesné upevnění karoserie k podvozku. Dále nás prosím informujte o předpokládaných provozních podmínkách vozidla.

Pokud karoserie vyhovují těmto pokynům, není nutné zvláštní osvědčení od společnosti Volkswagen AG pro předložení oficiální zkušebně.

1.2.2.1 Osvědčení o prověření

Volkswagen AG nevydává oprávnění k výrobě karoserií pro cizí karoserie. Pouze poskytuje výrobcům karoserií důležité informace a technické specifikace pro zacházení s výrobkem v tomto pokynu. Volkswagen AG proto doporučuje, aby veškeré práce na základním vozidle a karoserii byly prováděny v souladu s platnými pokyny pro karoserie Volkswagen, které se vztahují k danému vozidlu.

Volkswagen AG nedoporučuje karoserie, které

- nejsou vyrobeny v souladu s těmito pokyny pro výrobce karoserií Volkswagen.
- překročit přípustnou celkovou hmotnost
- překročení přípustného zatížení nápravy

Společnost Volkswagen AG vydává osvědčení o prověření dobrovolně za následujících podmínek:

Posouzení společnosti Volkswagen AG vychází výhradně z dokumentů předložených výrobcem karoserie, který úpravy provedl.

Zkouší se pouze výslovně uvedené rozměry a jejich základní kompatibilita, které jsou shledány jako nezávadné.

Osvědčení o schválení technické způsobilosti se vztahuje na celé předložené vozidlo, nikoli na

- na konstrukci nástavby jako celku,
- jeho funkce nebo
- plánované použití

Osvědčení o schválení platí pouze v případě, že výrobce karoserie, který úpravy provádí, provede konstrukci, výrobu a montáž v souladu se současným stavem techniky a platnými směrnici pro karoserie společnosti Volkswagen AG - pokud tímto nejsou odchylky prohlášeny za nepřijatelné. Osvědčení o schválení nezabývá výrobce karoserie provádějícího úpravy odpovědností za výrobek a povinnosti provádět vlastní výpočty, zkoušky a celkové testování vozidla, aby byla zaručena provozní bezpečnost, bezpečnost silničního provozu a bezpečnost na silnici.

jízdní vlastnosti jím vyrobeného kompletního vozidla jsou zaručeny. Proto je výhradním úkolem a odpovědností výrobce karoserie zajistit kompatibilitu své karoserie se základním vozidlem, jakož i provozní a dopravní bezpečnost vozidla. Osvědčení o schválení od společnosti Volkswagen AG výslovně nepředstavuje technické schválení analyzovaných úprav.

V rámci posouzení předloženého vozidla se vypracovává hodnotící zpráva pro získání osvědčení o schválení (zpráva UBB).

Možné jsou následující výsledky hodnocení:

- Klasifikace "neškodný"
Pokud je celé vozidlo klasifikováno jako "bezpečné", může obchodní oddělení vydat certifikát UBB.
- Klasifikace "neškodný"
Hodnocení "není bezpečné" v jednotlivých kategoriích:
 - + Základní konfigurace vozidla
 - + Znehodnocení základního vozidla a případně
 - + Jediný rozsah instalace
 vede k odpovídající kategorizaci celého vozidla. To znamená, že zpočátku nelze vydat žádné osvědčení UBB.

Aby bylo možné vyloučit nesoulad, je ve zprávě o posouzení přestavby uvedena požadovaná úprava pro každý typ vozu. Aby výrobce karoserie získal povolení, musí tyto body srozumitelně implementovat a zdokumentovat ve zprávě analogické zprávě o posouzení. Na základě této odůvodněné zprávy lze v případě potřeby uzavřít posouzení ve spisu kladně.

V závislosti na typu závady může být nutné kromě doložení odstranění závady znovu předložit vozidlo z první prohlídky. Pokud je nutné opětovné posouzení vozidla, bude to uvedeno v původním protokolu.

Hodnotící zpráva může obsahovat také "Poznámky / doporučení".

Poznámky/doporučení jsou technické připomínky, které nemají vliv na konečný výsledek osvědčení o schválení. Je třeba je chápat jako rady a podněty k zamýšlení s cílem neustále zlepšovat konečný produkt pro zákazníka.

Kromě toho mohou být formulovány také "poznámky/doporučení týkající se výhradně přeměny". Informace a doporučení uvedené v části "týkající se výhradně karoserie/přestavby" musí být zdokumentovány a uloženy na portálu karosáře před registrací vozidla.

Technická poznámka

Je třeba dodržovat zákony, směrnice a předpisy pro povolení v jednotlivých zemích!

1.2.2.2 Žádost o osvědčení o schválení

Pro posouzení v rámci osvědčení o schválení typu musí být před zahájením prací na vozidle příslušnému útvaru předloženy ověřitelné technické dokumenty a výkresy (viz [1.2.1 "Informace o výrobku a vozidle pro výrobce karoserií"](#)).

Žádost je třeba vyřídit rychle:

- Dokumenty nejlépe v běžných digitálních formátech (např. PDF, DXF, STEP).
- Kompletní technické specifikace a dokumentace

Je třeba uvést následující informace:

- Typ vozidla
 - + Konstrukce vozidla
 - + Rozvor kol
 - + Převis rámu
- Identifikační číslo vozidla (pokud je již k dispozici)
- Označení odchylek od těchto pokynů pro instalaci ve všech dokumentech!
- Výpočet zatížení nápravy
- Všechny údaje o rozměrech, hmotnosti a těžišti (certifikát o vážení)
- Zvláštní provozní podmínky (např. na špatných silnicích, v prašném prostředí, ve vysokých nadmořských výškách, při extrémních venkovních teplotách).
- Certifikace (e-labeling, test tahu sedadla)
- Upevnění karoserie k vozidlu
- Připojení přídatného zařízení k rámu vozidla (např. šroubové spojení).
 - + Polohování
 - + Typ
 - + Velikost
 - + Množství
 - + Třída pevnosti
- Připojení karoserie nebo upevnění ke karoserii vozidla (šroubování, lepení, svařování).
- Fotodokumentace přestavby
- Všechny dokumenty musí být jasně přiřaditelné k převodu (např. označení výkresů přidělenými čísly).
- Obecný (funkční) popis odchylek od sériového vozidla nebo přidáných součástí
- Schéma elektrického zapojení
 - + Specifikace příkonu přídatných elektrických zátěží

Kompletní dokumentace zabraňuje dotazům a urychluje zpracování.

1.2.2.3 Právní nároky

- Na vydání osvědčení o schválení neexistuje právní nárok.
- Vzhledem k technickému vývoji a poznatkům získaným v průběhu procesu může společnost Volkswagen AG odmítnout vydat osvědčení o schválení, a to i v případě, že srovnatelné osvědčení již bylo vydáno v minulosti.
- Osvědčení o schválení technické způsobilosti může být omezeno na jednotlivá vozidla.
- U vozidel, která již byla dokončena nebo dodána, může být následné vydání osvědčení o schválení technické způsobilosti odmítnuto.
- Odpovědnost nese výhradně výrobce karoserie:
 - + Pro funkčnost a kompatibilitu karoserie se základním vozidlem
 - + Pro bezpečnost dopravy a provozu
 - + Pro všechny montážní práce a instalované díly

1.2.3 Záruka a odpovědnost výrobce karoserie za výrobek

Předpis EHK OSN č. 155 pro kybernetickou bezpečnost vozidel a předpis EHK OSN č. 156 pro 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, definují nové požadavky (v těchto oblastech) na kybernetickou bezpečnost a aktualizace automobilů.

Pokud jsou na vozidle provedeny úpravy, musí výrobce karoserie rovněž zajistit použitelnost a dodržování těchto předpisů. Na rozsah dodávky se vztahují záruční podmínky výrobce karoserie/dodavatele vybavení. Záruční nároky z důvodu reklamace tohoto rozsahu dodávky proto nelze uplatnit v rámci záruky na užitková vozidla Volkswagen.

Závady na karoseriích jiných výrobců, instalace jiných výrobců a přestavby jiných výrobců, jakož i jimi způsobené závady na vozidle jsou vyloučeny jak ze záruky Volkswagen, tak ze záruky na lak a karoserii Volkswagen. Totéž platí pro příslušenství, které nebylo instalováno a/nebo dodáno výrobcem.

Odpovědnost za konstrukci a montáž karoserií a přestaveb nese výhradně výrobce karoserie/dodavatel zařízení. Všechny provedené úpravy musí výrobce karoserie/dodavatel vybavení zdokumentovat.

Výrobce karoserie odpovídá za to, že všechny jím provedené úpravy odpovídají technickým předpisům, specifikacím a normám platným v zemích registrace.

Vzhledem k různorodosti úprav a odlišným provozním podmínkám platí pro informace poskytnuté společností Volkswagen AG omezení, že upravená vozidla nebyla testována. Vlastnosti vozidla se mohou v důsledku úprav změnit.

Z důvodu odpovědnosti je proto nutné, aby výrobce karoserie/dodavatel zařízení poskytl zákazníkovi písemně následující informace:

"Úpravy* vašeho základního vozidla Volkswagen Užitkové vozy změnilly vlastnosti vozidla. Berte prosím na vědomí, že společnost Volkswagen AG nenese žádnou odpovědnost za negativní účinky, které mohou nastat v důsledku úprav* vozidla."

V jednotlivých případech si společnost Volkswagen AG vyhrazuje právo požadovat doklad o tom, že byl zákazník informován.

Na vydání stavebního povolení není v zásadě právní nárok, a to ani v případě, že již bylo v minulosti vydáno.

Pokud karoserie vyhovují těmto pokynům, není nutné zvláštní osvědčení od společnosti Volkswagen AG pro předložení oficiální zkušební.

* Namísto "úprav" lze zde také podrobněji specifikovat provedené práce, např. "instalace zařízení pro táboření", "prodloužení rozvoru".

1.2.4 Zajištění sledovatelnosti

Nebezpečí na těle, která jsou rozpoznána až po dodání, mohou vyžadovat následná opatření na trhu (informování zákazníka, varování, stažení z trhu). Aby byla tato opatření co nejúčinnější, musí být výrobek po dodání dohledatelný. Za tímto účelem, a aby bylo možné využít Centrální registr vozidel (ZFZR) Spolkového úřadu pro motorovou dopravu nebo srovnatelné registry v zahraničí k identifikaci postižených majitelů, důrazně doporučujeme, aby výrobci karoserií ukládali do svých databází sériové číslo/identifikační číslo karoserie spojené s identifikačním číslem podvozku (VIN) základního vozidla. Rovněž se doporučuje, aby si pro tento účel ukládali adresy zákazníků a dali následným kupujícím možnost se zaregistrovat.

1.2.5 Ochranná známka

Loga VW a emblémy VW jsou ochranné známky společnosti Volkswagen AG. Loga VW a emblémy VW nesmějí být bez povolení odstraněny nebo umístěny jinde.

1.2.5.1 Polohy zadní části vozidla

Volně dodávané odznaky VW a emblémy VW musí být připevněny na místě určeném společností Volkswagen.

1.2.5.2 Celkový vzhled vozidla

Pokud vozidlo nesplňuje požadavky na vzhled a kvalitu stanovené společností Volkswagen AG, vyhrazuje si společnost Volkswagen AG právo požadovat odstranění ochranných známek společnosti Volkswagen AG.

1.2.5.3 Zahraniční ochranné známky

Vedle ochranných známek Volkswagen nesmí být umístěny ochranné známky třetích stran.

1.2.6 Doporučení pro skladování vozidel

Delším odstávkám se nelze vždy vyhnout. Pro zajištění kvality i u vozidel s odstávkami se doporučují následující opatření:

Provádění kontrol vozidel:

- každý týden zkontrolujte, zda není napaden agresivními médii (např. ptačím trusem, průmyslovým prachem), a v případě potřeby jej vyčistěte.
- 12V baterie: Zjistěte stav nabití (SoC*) a v případě potřeby proveďte program údržby baterie (viz poznámky).
"Provést nejpozději po 3 měsících")
- Vysokonapěťová baterie: stav nabití se zobrazí na sdružených přístrojích.
S indikátorem nabití v červené oblasti. To znamená: $\leq 10\%$ nebo $< 1/4$ nebo < 50 km (v závislosti na indikátoru). Nabíjejte vysokonapěťovou baterii, dokud indikátor neukazuje maximálně polovinu jejího stavu.
- Nastavte tlak v pneumatikách na 3,4 baru (ne na rezervním kole).
- Otevřete všechny přední větrací otvory v přístrojové desce, nastavte ventilátor na maximální rychlost a nechte jej běžet po dobu jedné minuty.
- Odstraňte papír a jiné předměty ze všech polic a povrchů (palubní deska, sedadla, zavazadlový prostor) v interiéru vozidla, které tam nejsou výslovně určeny k ochraně povrchů.
- Srolování stávajícího krytu zavazadlového prostoru a sluneční clony
- U nových vozidel navíc: V případě potřeby opravte uložení přepravních ochranných prvků např. ochrana kapoty
- Dokumentujte den doručení jako referenční údaj pro všechna opatření údržby.

*Stav poplatku

Proveďte nejpozději po 6 týdnech:

- Pro skladování vozidel bez solárního panelu:
Program údržby akumulátoru (viz "Provádění opatření po 3 měsících") Za tímto účelem akumulátor neodpojujte!

Proveďte nejpozději po 3 měsících:

- Brzdové kotouče - obrždění
Při uskladnění vozidla bez solárního panelu: proveďte program údržby akumulátoru Neodpojujte za tímto účelem akumulátor!
- Zobrazení stavu baterie není k dispozici ve vložce ovládacího panelu:
Změřte napětí naprázdno 12V baterie 2 hodiny po posledním zatížení.
a) Při napětí naprázdno mezi 11,6 V a 12,5 V: okamžité plné nabití
b) Pokud je napětí naprázdno $< 11,6$ V: označte vadnou baterii a plně ji nabijte.
- Hluboce vybitý akumulátor musí být vyměněn před předáním vozidla zákazníkovi. Není možné účtovat na náklady výrobce - chyba skladové péče

Technická poznámka

Chcete-li zjistit přesnou zbývající kapacitu 12V baterie, postupujte podle zkušebních podmínek uvedených v pokynech pro opravu. V systémech ERWIN nebo ELSA-PRO

Proveďte nejpozději po 6 měsících:

- Pro skladování vozidel se solárním panelem:
Proveďte program údržby akumulátoru (viz "Proveďte nejpozději po 3 měsících")
Neodpojujte akumulátor!

Informace

Další informace o skladování vozidel naleznete v následujících dokumentech:

- Návod k obsluze
- Program péče o vozidla

1.2.7 Dodržování zákonů a předpisů v oblasti životního prostředí**Oznámení o životním prostředí**

Již ve fázi plánování přídatných zařízení nebo nástaveb by měly být zohledněny následující zásady pro ekologicky šetrný design a výběr materiálů, a to i s ohledem na právní požadavky směrnice EU 2000/53/ES o vozidlech s ukončenou životností.

Výrobce karoserie je odpovědný za to, že všechny jím provedené úpravy jsou v souladu s předpisy, specifikacemi a normami pro ochranu životního prostředí platnými ve státech registrace a na prodejních trzích. Ty mohou přesahovat stávající požadavky na základní vozidlo a je za ně odpovědný výrobce karoserie.

Výrobce karoserií zajistí, aby byly u přídatných zařízení a karoserií (přestaveb) d o d r ž o v á n y platné zákony a předpisy v oblasti životního prostředí, zejména, nikoli však výlučně, směrnice EU 2000/53/ES o vozidlech s ukončenou životností a nařízení REACH (ES) 1907/2006 o omezení uvádění na trh a používání některých nebezpečných látek a přípravků ("zpomalovač hoření" a některé zpomalovače hoření).

Vlastník vozidla si musí uschovat doklady o montáži přestavby a v případě vyřazení vozidla je při předání vozidla předat demontážní firmě, která práce provádí. Tímto způsobem má být i u přestavěných vozidel zajištěna recyklace šetrná k životnímu prostředí.

Je třeba se vyhnout materiálům s rizikovým potenciálem, jako jsou halogenové přísady, těžké kovy, azbest, freony a CHC.

- Je třeba vzít v úvahu směrnici EU 2000/53/ES.
- Přednost by měly mít materiály, které umožňují recyklaci materiálů a uzavřené materiálové cykly.
- Materiály a výrobní postupy musí být voleny tak, aby při výrobě vznikalo pouze malé množství snadno recyklovatelného odpadu.
- Plasty by se měly používat pouze v případech, kdy přinášejí cenové, funkční nebo hmotnostní výhody.
- V případě plastů, zejména kompozitních materiálů, lze použít pouze vzájemně kompatibilní materiály ze stejné skupiny materiálů.
- U recyklovatelných součástí by měl být počet použitých typů plastů omezen na minimum.
- Je třeba zkontrolovat, zda lze součást vyrobit z recyklovaného materiálu nebo s recyklovanými přísadami.
- Zajistit snadnou demontáž recyklovatelných součástí, např. pomocí zásuvných spojů, předem určených lomových bodů, dobré přístupnosti, použití standardizovaných nástrojů.

- musí být zajištěno jednoduché a ekologické odstraňování provozních kapalin pomocí vypouštěcích zátek apod.
- Pokud je to možné, neměly by být součásti lakovány nebo potahovány; místo toho by měly být použity barevné plastové díly.
- Komponenty v oblastech s rizikem nehody musí být navrženy tak, aby byly odolné proti poškození, opravitelné a snadno vyměnitelné.
- Všechny plastové díly musí být označeny v souladu s materiálovým listem 260 VDA ("Součásti motorových vozidel; označování materiálů"), např. "PP-GF30R".

1.2.8 Doporučení pro kontrolu a údržbu, opravy

Pro rozsah dodávky výrobce karoserie/dodavatele zařízení by měly být k dispozici specifikace prohlídek a údržby nebo servisní plán. V něm jsou uvedeny intervaly údržby a prohlídek s uvedením provozních a pomocných materiálů a náhradních dílů, které se mají v jednotlivých případech použít. Důležité je také specifikovat časově omezené díly, které musí být kontrolovány ve stanovených intervalech, aby byla zajištěna provozní bezpečnost a v případě potřeby včasná výměna.

S ohledem na to by měl být k dispozici také pokyn pro opravy s uvedením krouticích momentů, tolerancí nastavení a srovnatelných technických hodnot. Speciální speciální nářadí by mělo být specifikováno u zdroje dodávky.

Výrobce karoserie/dodavatel zařízení by měl stanovit, které práce smí provádět pouze on nebo jím pověřené dílny.

Pokud jsou elektrické / elektronické / mechatronické / hydraulické / pneumatické komponenty součástí dodávky výrobce karoserie / dodavatele zařízení, měla by být k dispozici také schémata zapojení a programy pro odstraňování závad nebo srovnatelné dokumenty pro systematické odstraňování závad.

Při kontrole, údržbě a opravách základního vozidla dodržujte provozní pokyny společnosti Volkswagen AG. Používejte pouze brzdové kapaliny a motorové oleje schválené společností Volkswagen pro vaše vozidlo.

Další informace o brzdových kapalinách a motorových olejích naleznete v návodu k obsluze vašeho vozidla:

https://userguide.volkswagen.de/public/vin/login/de_DE (viz také kapitola 1.2.1.5 "Návod k obsluze online").

1.2.9 Prevence nehod

Výrobci karoserií musí zajistit, aby karoserie splňovaly platné zákony a předpisy, jakož i předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci nebo předpisy o prevenci úrazů, bezpečnostní předpisy a informační listy organizací úrazového pojištění.

Je třeba využít všech technických možností, aby se předešlo provozním nejistotám. Je třeba dodržovat zákony, směrnice a předpisy pro povolování v jednotlivých zemích.

Za dodržování těchto zákonů a předpisů odpovídá výrobce karoserie. Informace o komerční nákladní dopravě ve Spolkové republice Německo získáte na adrese

Poštovní adresa	Asociace pojištění odpovědnosti zaměstnavatele za údržbu vozidel Odborná komise "Doprava" Oddělení "Vozidla" Ottenser Hauptstraße 54 D-22765 Hamburk
Telefon	+49 (0) 40 39 80-0
Fax	+49 (0) 40 39 80-19 99
e-mail	info@bgf.de
Domovská stránka	https://www.bg-verkehr.de/

1.2.10 Systém kvality

Globální konkurence, zvýšené požadavky zákazníků na kvalitu celého produktu New Transporter,

Národní a mezinárodní zákony o odpovědnosti za výrobek, nové formy organizace a rostoucí tlak na náklady vyžadují účinné systémy zajištění kvality ve všech oblastech automobilového průmyslu.

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

Z těchto důvodů společnost Volkswagen AG důrazně doporučuje všem výrobcům karoserií, aby zavedli a udržovali systém řízení kvality s následujícími minimálními požadavky:

Vymezení odpovědností a pravomocí včetně organizačního schématu.

- Popis procesů a postupů
- Jmenování zástupce pro řízení kvality
- Provádění revizí smluv a přezkoumání proveditelnosti.
- Provádění zkoušek výrobků na základě zadaných pokynů.
- Regulace nakládání s vadnými výrobky
- Dokumentace a archivace výsledků testů
- Zajištění, aby zaměstnanci měli aktuální certifikáty kvality.
- Systematické monitorování zkušebního zařízení
- Systematické označování materiálů a dílů
- Zavedení opatření k zajištění kvality u dodavatelů
- Zajištění dostupnosti a aktuálnosti procesních, pracovních a zkušebních pokynů v daných oblastech a na pracovištích.

1.3 Plánování nástaveb

Technická poznámka

Kromě uživatelsky a údržbově přívětivého designu je při plánování nástaveb důležitý také správný výběr materiálů a následné zvážení opatření na ochranu proti korozi.
(viz kapitola 5.13 "Opatření na ochranu proti korozi").

1.3.1 Výběr základního vozidla

Pečlivý výběr základního vozidla je nezbytný pro bezpečné používání vozidla v požadované oblasti použití.

Tuto skutečnost zohledněte při plánování příslušné žádosti:

- Rozvor
- Motor / převodovka
- Převodový poměr náprav
- Přípustná celková hmotnost
- Varianta sezení (počet a uspořádání)
- Elektrické rozsahy (např. vnitřní osvětlení, baterie vozidla)

Technická poznámka

Před prováděním jakýchkoli prací na karoserii nebo přestavby je třeba zkontrolovat, zda dodané základní vozidlo splňuje potřebné požadavky.

Další informace o nabízených variantách vozidel a karoseriích naleznete v prodejních dokladech.

Informace

Aby bylo možné vozidlo po montáži přestaveb a výbavy zaregistrovat, je nutné zvolit doplňkovou výbavu PR č. 5EK nebo 5ET.

5EK: Kompletní vozidlo s povolením pro nástavbu

5ET: Nekompletní vozidlo s povolením pro výrobce nástavby

Na domovské stránce společnosti Volkswagen AG si můžete v konfigurátoru nakonfigurovat své vozidlo a prohlédnout si dostupnou volitelnou výbavu:

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

1.3.2 Úpravy vozidla

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

Pro plánování nástaveb si můžete vyžádat rozměrové výkresy, informace o výrobcích a technické údaje u příslušného oddělení nebo je vyžádat prostřednictvím komunikačního systému (viz [kapitoly 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#), [1.2.1.2 "Kontakt v zahraničí"](#) a [1.2.2 "Směrnice pro nástavby, poradenství"](#)).

Dále je třeba věnovat pozornost volitelným doplňkům nabízeným ex works (viz [kapitola 1.4 "Volitelné doplňky"](#)).

Vozidla dodaná ze závodu splňují evropské a národní předpisy (s výjimkou některých vozidel pro mimoevropské země) a musí splňovat evropské a národní předpisy i po provedených úpravách.

Varování

Neprovádějte žádné úpravy na řízení, brzdovém systému nebo pohonu! Úpravy řízení, brzdového systému a pohonu mohou způsobit, že tyto systémy přestanou fungovat, jak mají, a dojde k jejich poruše. To může způsobit ztrátu kontroly nad vozidlem a nehodu.

Varování

Napětí ve vysokonapěťovém palubním elektrickém systému a vysokonapěťové baterii je životu nebezpečné! Dotyk poškozených oranžových vysokonapěťových kabelů a vysokonapěťové baterie může mít za následek smrtelný úraz elektrickým proudem. Vysokonapěťový systém může být aktivní i při vypnutém zapalování!

- Nikdy n e p r o v á d ě j t e žádné práce na vysokonapěťovém elektrickém systému, vysokonapěťových kabelech oranžové barvy, vysokonapěťových součástech nebo vysokonapěťové baterii. Práce na vysokonapěťovém systému smí provádět pouze kvalifikované odborné firmy, které jsou oprávněny pracovat na vysokonapěťovém systému.
- Nikdy neupravujte, nepoškozujte, neodstraňujte ani neodpojujte oranžově zbarvené vysokonapěťové kabely, vysokonapěťové součásti nebo vysokonapěťovou baterii od vysokonapěťového elektrického systému.
- Práce v blízkosti vysokonapěťových součástí, vysokonapěťových kabelů a na vysokonapěťové baterii lze provádět pouze po předchozím odpojení napětí. Vysokonapěťovou baterii nelze odpojit od napětí. Odpojení vysokého napětí smí provádět pouze příslušně kvalifikovaní a vyškolení odborníci.
- Pokud dojde k poruše vysokonapěťového systému, může se pohon automaticky deaktivovat a na sdružených přístrojích se může zobrazit odpovídající indikace. V takovém případě zůstane pohon deaktivován, dokud závadu neodstraní příslušně kvalifikovaný a vyškolený odborný personál.
- Pro všechny práce na vysokonapěťovém elektrickém systému, zejména n a vysokonapěťových kabelech oranžové barvy,
U vysokonapěťových součástí a vysokonapěťové baterie je třeba dodržovat pokyny společnosti Volkswagen.

Technická poznámka

Pro zajištění funkčnosti a bezpečnosti provozu jednotek je třeba dodržet dostatečné odstupy.

Změny zapouzdření hluku mohou mít účinky relevantní pro povolení.

Úpravy chladicího a topného systému a jeho součástí nejsou povoleny.

Technická poznámka

Vždy dodržujte pokyny a upozornění uvedené v návodu k obsluze vozidla.

Technická poznámka

Změny zapouzdření hluku mohou mít účinky relevantní pro povolení.

Technická poznámka

Při přestavbě vozidel s typem registrace N1 na M1 je třeba vzít na vědomí, že v rámci EU musí být chladivo pro registraci M1 rovněž přestavěno na R1234yf.

Informace

Upozorňujeme, že většina dříve známých směrnic ES byla zrušena nařízením (ES) č. 661/2009 "Obecná bezpečnost".

Směrnice ES byly nahrazeny novými předpisy EU nebo odpovídajícími předpisy EHK OSN se stejným obsahem.

1.3.3 Přijetí vozidla

Úředně uznaný znalec nebo inspektor musí být informován o všech úpravách vozidla provedených výrobcem karoserie.

Technická poznámka

Je třeba dodržovat zákony, směrnice a předpisy pro
povolování v jednotlivých zemích!

1.4 Speciální vybavení

Pro optimální přizpůsobení plánované nástavby vozidlu doporučujeme použít speciální vybavení, které je k dispozici jako PR č. od společnosti Volkswagen AG.

Informace o speciální výbavě poskytované společností Volkswagen jako čísla PR získáte u svého partnera Volkswagen nebo u kontaktních možností pro informace o výrobcích a vozidlech výrobců karoserií (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu", 1.2.1.2 "Kontakt v zahraničí").

Informace

Své vozidlo si můžete také nakonfigurovat v konfigurátoru na webových stránkách Volkswagen AG a prohlédnout si dostupnou volitelnou výbavu: <https://www.volkswagen-nutzfahrzeuge.de/en/modelle.html>.

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

Skutečná hmotnost vozidla a zatížení náprav musí být stanoveny a zdokumentovány vážením před a po montáži. Ne všechna přídatná zařízení lze bez problémů namontovat na každé vozidlo. To platí zejména pro d o d a t e č n o u m o n t á ž .

1.5 Obecný požadavek na bezpečnost výrobku

Varování

Nepřekračujte přípustnou celkovou hmotnost vozidla, celkovou hmotnost taženého vozidla, nápravové desky a desky přívěsu.

Velikost kol a nosnost se nesmí měnit.

Systém řízení se nesmí upravovat.

Varování

Nadměrné teplo může být generováno výfukovým systémem, zejména katalyzátorem a filtrem pevných částic (DPF). Zajistěte si vhodné tepelné štíty. Dodržujte dostatečnou vzdálenost od horkých součástí.

Chod pedálů a jejich funkce nesmí být omezeny.

Tepelné štíty neupravujte ani neodstraňujte.

Neodstraňujte žádné stávající nálepky/nálepky z původního vozidla. Zajistěte dobrou viditelnost.

Varování

Nepokládajte žádné elektrické kabely společně s kabely protiblokovacího systému a systému kontroly trakce, protože jinak hrozí nebezpečí cizích signálů. Obecně nedoporučujeme pokládat elektrické kabely na stávající kabelové svazky nebo trubky.

Výstražné štítky neumísťujte do zorného pole řidiče na jiných místech původního vozidla nebo je zcela odstraňte. Zajistěte, aby štítky zůstaly plně viditelné.

1.5.1 Zádržný systém

Varování

Úpravy zádržného systému jsou zakázány.

Airbagy mohou explodovat. Při přestavbě dodržujte postupy uvedené v návodu k opravě Volkswagen pro bezpečné vyjmutí a uložení.

Varování

Airbagy, snímače a řídicí jednotky zádržného systému nebo jeho součásti neměňte, neupravujte a neinstalujte na jiné místo. Přídavná zařízení nebo úpravy přední části vozidla nebo B-sloupku mohou ovlivnit dobu aktivace airbagu a vést k jeho nekontrolované aktivaci.

Další informace:

Viz: [5.10 Airbag - bezpečnostní zádržný systém \(SRS\)](#)

1.5.2 Vrtání a svařování

Vrtací a svařovací práce na rámu a karoserii musí být prováděny v souladu s pokyny v oddílech o svařování a vrtání na rámech a výztuhách trubek.

Viz: [5.1.3 Díly z bórové oceli](#) Viz:

[5.14 Rám a konstrukce](#)

Varování

Díly z bórové oceli se nesmí vrtat ani svařovat, viz [kapitola 5.1 Karoserie](#) v tomto návodu.

1.5.3 Minimální požadavky na brzdový systém

Na brzdovém systému se nedoporučuje provádět žádné změny. Pokud speciální přestavba vyžaduje úpravy:

- Zachovat původní nastavení
- Zachování certifikovaného rozložení brzdného zatížení

Úpravy protiblokovacího systému (ABS), systému kontroly trakce (TCS) a elektronické kontroly stability ESC (známé také jako ESP) nejsou povoleny.

1.5.4 Bezpečnost silničního provozu

Pro zajištění provozní a silniční bezpečnosti vozidla je třeba přesně dodržovat příslušné pokyny.

1.5.5 Akustický výstražný systém pro vozidla

Varování

Nepřemísťujte ani neupravujte součásti systému AVAS.
Zvukový výstražný systém vozidla je vyžadován zákonem.

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

1.5.6 Vysokonapěťové systémy vozidel

Varování

Všichni zaměstnanci, kteří pracují s bateriovým elektrickým vozidlem (BEV) dodávkovým/staničním vozem nebo hybridním elektrickým vozidlem s připojením do sítě (PHEV) nebo na nich provádějí změny, musí před zahájením práce absolvovat školení o vysokonapěťových (VN) systémech vozidla.

Práce na vysokonapěťových elektrických vozidlech je povolena pouze po absolvování příslušného školení:

"Práce na elektrických vozidlech" zahrnuje provádění mechanických prací, elektrických prací a spínacích činností na těchto vozidlech.

"Elektrická vozidla" zahrnují všechny možné typy, jako jsou HEV (plně hybridní vozidla), PHEV (hybridní elektrická vozidla s připojením k síti), BEV (bateriová elektrická vozidla) nebo jiné typy.

"Náležité školení" znamená, že j s t e jako osoba, která absolvovala školení, dostatečně obeznámeni s riziky a že máte znalosti o požadovaných

bezpečnostní opatření pro bezpečné provádění prací. Kompetence získané během tohoto školení jsou stále aktuální a stále platné.

Varování

Oranžově zbarvené kabely jsou součástí vysokonapěťového systému (450 V DC pro BEV, 400 V DC pro PHEV) a nesmí být upravovány nebo vedeny jinak.

Technická poznámka

Při přidávání dalších elektrických spotřebičů existují určitá omezení. Případný odběr elektrické energie musí být kontrolován v rámci směrnic.

Další výbava a spotřeba paliva mohou ovlivnit hmotnost a dojezd vozidla.

1.6 Typ přestavby

1.6.1 Objednací kódy

V následujících tabulkách je uveden přehled možností, které jsou k dispozici pro pomoc při přestavbě vozidla. Při výběru vhodných specifikací pro původní vozidlo je třeba zohlednit plánované použití přestavěného vozidla. Ujistěte se, že základní vozidlo je objednáno se všemi požadovanými možnostmi u vašeho partnera Volkswagen Užitkové vozy.

Dostupnost možností závisí na zemi.

V případě dotazů ohledně dostupnosti se obraťte na příslušnou prodejní společnost nebo na místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v zahraničí"](#)).

Elektronika

Číslo PR	Název možnosti	Popis
1M5	Elektrická zařízení pro připojení přívěsu	Tato možnost zahrnuje elektrickou instalaci tažného zařízení (zásuvka a el-vedení) bez fyzického tažného zařízení. Splňuje požadavky některých zákazníků vozových parků, kteří si montují vlastní tažné zařízení, ale požadují elektrické signály pro světla a elektronické funkce poskytované základním vozidlem, včetně sledování přívěsu a zmírnění bočního větru. Obsahuje 13 pólovou zásuvku. Neobsahuje el.Jednotku tažného zařízení.
VH2/VH3	Inteligentní rozhraní s odběrem energie	Zahrnuje funkci programovatelného monitoringu baterie a nabízí signály pro připojení rozhraní. Inteligentní rozhraní pro užitková vozidla s odbočkou napájení (VH2) má konfigurovatelné vstupy a výstupy.
US2	Regulátor otáček motoru	Umožňuje provoz motoru při zvýšených volnoběžných otáčkách. Používá se pro elektrický a mechanický odběr výkonu pro pohon přídatných zařízení.
9HC	Ruční zahájení regenerace	Regenerace filtru pevných částic (DPF) spouštěná ručně obsluhou.
J0B	Dvě baterie H8 AGM	2 x 95 Ah H8 AGM baterie (cca 2,4 kWh) Vhodné pro vozidla, jejichž požadavky na výkon přesahují výkon standardní baterie při vypnutém motoru, například přestavby vyžadující telematické/lokalizační systémy.
J0B	Jednoduchá baterie H8 AGM	Baterie AGM 80 Ah (Absorbent Glass Matt) cca odběr 1Kwh pro napájení pomocných zařízení, která vyžadují konstantní odběr proudu nebo krátkodobý odběr s vysokým zatížením.
J1N	Vysoce výkonná baterie	2 x 75 Ah H7 EFB (cca 1,8 kWh), 2 x 80 Ah AGM (cca 2 kWh) nebo 2 x 80 Ah SLI (cca 2 kWh), v závislosti na zvolené variantě vozidla. Nachází se v nosiči sedadla řidiče
J4E	Standardní baterie	1 x 75 Ah EFB (cca 0,9 kWh) nebo 80 Ah AGM (cca 1 kWh), v závislosti na zvolené variantě vozidla. Umístění v motorovém prostoru
9Z3	Měnič<2,3 kW Pouze PHEV a 3P BEV>	Zásuvka na sedadle spolujezdce pro výkon až 2,3 kW.

Interiér

Číslo PR	Název možnosti	Popis
Q4H	Balíček předních sedadel SVO 12 (bez sedadel spolujezdce)	Tento paket sedadel zahrnuje volitelnou výbavu bez sedadla spolujezdce.
5AA	Balíček polic SORTIMO™ Serviceline pro Transporter panelovou dodávku	Rozsah dodávky: Standardně dělicí stěna, jedny (boční) posuvné dveře nakládacího prostoru, protiskluzová podlaha z fenolové pryskyřice, police s úložnými boxy, čelní panely pro širokou škálu úložných prostorů a posuvné dveře. Rozsah výbavy, posuvné boční dveře odkládacího prostoru.

Přestavby obytných vozů

Číslo PR	Název možnosti	Popis
F4L	Camper Pack (obytný vůz bez obložení)	Prázdná oblast, kterou je třeba od základu přepracovat. může. Zadní obložení bylo zcela odstraněno, aby bylo možné o b y t n ý prostor upravit podle požadavků zákazníka.

1.6.2 Typ přestavby- referenční tabulky

Pokyny pro přestavbu obsahují obecná a specifická doporučení pro přestavbu na řadu vozidel Transporter panelová dodávka. V následujících tabulkách lze najít konkrétní informace o jednotlivých typech přestaveb v této příručce.

Technická poznámka

Následující tabulky jsou pouze orientační. Před zahájením přestavby je nutné dodržet návod ke stavbě karoserie (směrnice pro stavbu karoserie).

Pro všechny konverze, které vyžadují napájení: Viz: [4.3](#)

[Komunikační síť](#)

Viz: [4.22 Pojistky a relé](#)

Volně ložené zboží	
Panelová dodávka Transporter	Viz: 4.4 Nabíjecí systém
	Viz: 4.11 Tachograf
	Viz: 5.2 Hydraulické zvedací zařízení
	Viz: 4.14 Venkovní osvětlení
	Viz: 4.20 Automatické stěrače a světlomety pro vozidla s velkými převisy
Přepravce hotovosti	Viz: 4.4 Nabíjecí systém
	Viz: 4.11 Tachograf
	Viz: 5.12 Střecha
	Viz: 4.14 Venkovní osvětlení
Nákladní vůz s odpadky	Viz: 4.4 Nabíjecí systém
	Viz: 4.11 Tachograf
	Viz: 4.15 Vnitřní osvětlení

Vozidla záchranného systému	
Záchranná služba (první pomoc)/hasiči/ozbrojené síly/policie	Viz: 3.2 Chlazení motoru
	Viz: 4.4 Nabíjecí systém
	Viz: 4.14 Venkovní osvětlení
	Viz: 4.15 Vnitřní osvětlení
	Viz: 4.17 Adaptivní tempomat
	Viz: 4.22 Pojistky a relé
	Viz: 5.2 Hydraulické zvedací zařízení
	Viz: 5.8 Sedadla
	Viz: 5.10 Airbag - bezpečnostní zádržný systém (SRS)
	Viz: 4.20 Automatické stěrače a světlomety pro vozidla s velkými převisy

Další druhy vozidel	
Dílenská vozidla	Viz: 4.4 Nabíjecí systém
	Viz: 4.11 Tachograf
	Viz: 5.2 Hydraulické zvedací zařízení
	Viz: 5.3 Regálové systémy
	Viz: 5.12 Střecha
	Viz: 4.20 Automatické stěrače a světlomety pro vozidla s velkými převisy
Prodejní vozíky / mobilní kanceláře	Viz: 4.4 Nabíjecí systém
	Viz: 4.11 Tachograf
	Viz: 5.2 Hydraulické zvedací zařízení
	Viz: 5.3 Regálové systémy
	Viz: 5.12 Střecha
	Viz: 4.20 Automatické stěrače a světlomety pro vozidla s velkými převisy
Přeprava skla	Viz: 4.4 Nabíjecí systém
	Viz: 4.11 Tachograf
	Viz: 5.1 Karoserie
	Viz: 5.3 Regálové systémy
Modernizace - Regálový systém	Viz: 4.4 Nabíjecí systém
	Viz: 4.11 Tachograf
	Viz: 5.3 Regálové systémy
Vyprošťovací vozidla	Viz: 4.4 Nabíjecí systém
	Viz: 4.11 Tachograf
	Viz: 5.14 Rám a konstrukce
	Viz: 4.20 Automatické stěrače a světlomety pro vozidla s velkými převisy

Combi	
Taxi	Viz: 4.14 Venkovní osvětlení
	Viz: 4.15 Vnitřní osvětlení
	Viz: 5.8 Sedadla
	Viz: 5.9 Okna, rámy a ovládací mechanismy
	Viz: 5.10 Airbag - bezpečnostní zádržný systém (SRS)
	Viz: 5.12 Střecha
	Viz: 5.2 Hydraulické zvedací zařízení
Mobilita	Viz: 4.14 Venkovní osvětlení
	Viz: 4.15 Vnitřní osvětlení
	Viz: 5.8 Sedadla
	Viz: 5.9 Okna, rámy a ovládací mechanismy
	Viz: 5.10 Airbag - bezpečnostní zádržný systém (SRS)
	Viz: 5.12 Střecha
	Viz: 5.2 Hydraulické zvedací zařízení
Speciální nástavby	Viz: 4.11 Tachografy
	Viz: 4.14 Venkovní osvětlení
	Viz: 4.15 Vnitřní osvětlení
	Viz: 5.8 Sedadla
	Viz: 5.9 Okna, rámy a ovládací mechanismy
	Viz: 5.10 Airbag - bezpečnostní zádržný systém (SRS)
	Viz: 5.12 Střecha
	Viz: 5.1 Karoserie
Bezbariérový přístup	Viz: 5.2 Hydraulické zvedací zařízení
	Viz: 5.3 Regálové systémy
	Viz: 4.14 Venkovní osvětlení
	Viz: 4.15 Vnitřní osvětlení
	Viz: 5.8 Sedadla
	Viz: 5.9 Okna, rámy a ovládací mechanismy
	Viz: 5.10 Airbag - bezpečnostní zádržný systém (SRS)
	Viz: 5.12 Střecha
	Viz: 5.2 Hydraulické zvedací zařízení
Kombi / Caravelle	Viz: 4.14 Venkovní osvětlení
	Viz: 4.15 Vnitřní osvětlení
	Viz: 5.8 Sedadla
	Viz: 5.9 Okna, rámy a ovládací mechanismy
	Viz: 5.10 Airbag - bezpečnostní zádržný systém (SRS)
	Viz: 5.12 Střecha

Chladírenská vozidla	
Konverze - Panelová dodávka Transporter	Viz: 1.10 Směrnice o vozidlech s ukončenou životností (ELV)
	Viz: 4.4 Nabíjecí systém
	Viz: 4.7 Řízení vnitřního klimatu
	Viz: 4.22 Pojistky a relé
	Viz: 5.12 Střecha
Kompresor - instalace	Viz: 3.3 Výstupní výkon

Rekreační vozidla	
Přestavba obytného vozu	Viz: 1.6 Typ převodu
	Viz: 1.8 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
	Viz: 1.14 Sestavy a ergonomie
	Viz: 1.16 Rozložení zátěže
	Viz: 3.1 Motor / elektrický pohon
	Viz: 3.8 Palivový systém
	Viz: 4.1 Přehled elektrického systému
	Viz: 4.2 Pokyny pro instalaci a vedení kabelů
	Viz: 4.3 Komunikační síť
	Viz: 4.4 Nabíjecí systém
	Viz: 4.5 Bateriové systémy
	Viz: 4.6 Ochrana baterie
	Viz: 4.12 Informační a zábavní systém
	Viz: 4.14 Venkovní osvětlení
	Viz: 4.16 Systémy tísňového volání
	Viz: 4.21 Kliky, zámky, závory a přístupové systémy
	Viz: 4.23 Zástrčky a přípojky
	Viz: 4.25 Zemní spojení
	Viz: 5.1 Karoserie
	Viz: 5.2 Hydraulické zvedací zařízení
	Viz: 5.3 Regálové systémy
	Viz: 5.5 Vnitřní příčky
	Viz: 5.7 Vnitřní vybavení
	Viz: 5.8 Sedadla
	Viz: 5.9 Okna, rámy a ovládací mechanismy
	Viz: 5.10 Airbag - bezpečnostní zádržný systém (SRS)
	Viz: 5.11 Systémy bezpečnostních pásů
	Viz: 5.12 Střecha
	Viz: 5.14 Rám a konstrukce

1.7 Konverze - Homologace

Viz [kapitola 1.2.1.7](#) a [kapitola 1.2.1.8](#).

1.8 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Varování

Neinstalujte vysílače/přijímače, mikrofony, reproduktory a jiné předměty na kryt airbagu nebo do jeho blízkosti, na boční strany opěradel sedadel (předních sedadel) nebo do míst předních sedadel, která by mohla přijít do kontaktu s aktivujícím se airbagem.

Varování

Nepřipojujte anténní kabel k původní elektroinstalaci, palivovému nebo brzdovému vedení vozidla.

Mezi anténou/napájecími kabely a elektronickými řídicími jednotkami a airbagy dodržujte vzdálenost nejméně 100 mm.

Informace

Vozidlo bylo testováno a certifikováno z hlediska elektromagnetické kompatibility v souladu s platnou legislativou (směrnice EHK OSN č. 10 nebo odpovídající národní legislativa). Je třeba zajistit, aby veškerá další zařízení instalovaná ve vozidle byla v souladu s místně platnými právními předpisy a dalšími požadavky.

Informace

Vysokofrekvenční vysílače (např. mobilní telefony nebo radioamatérské vysílače) mohou být ve vozidle instalovány pouze tehdy, pokud splňují požadavky uvedené v tabulce.
parametry uvedené v části "Přehled frekvencí". Pro instalaci nebo použití neplatí žádné zvláštní předpisy nebo podmínky.

Informace

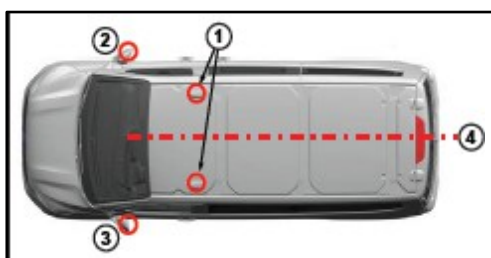
Anténu montujte na střešku vozidla pouze ve vyobrazených polohách.

Informace

Ohledně EMC pro přestavby na policejní vozidla s couvací kamerou se obraťte na příslušnou prodejní společnost nebo na místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v zahraničí"](#)).

Frekvence - přehled

Frekvenční pásmo - MHz	Maximální výstupní výkon - watt (špičková hodnota/efektivní hodnota)	Poloha antény
1-30	50 W	1
50-54	50 W	2, 3
68-88	50 W	2, 3
142-176	50 W	2, 3
380-512	50 W	2, 3
806-870	10 W	2, 3

1.8.1 Povolené polohy antén

Prvek	Popis
1	Poloha antény GNSS/5G
2	Umístění antény FM DAB
3	Umístění antény pouze pro pásmo FM
4	Další antény musí být umístěny na středové čáře Y-0

Informace

Po instalaci vysokofrekvenčních vysílačů zkontrolujte, zda nedochází k rušení elektrických zařízení ve vozidle v pohotovostním režimu a v režimu vysílání.

Zkontrolujte všechna elektrická zařízení:

- Po zapnutí zapalování
- S běžícím motorem
- Během zkušební jízdy při různých rychlostech

Zajistěte, aby elektromagnetická pole generovaná vysílačem v interiéru vozidla nepřekračovala příslušné limity pro vystavení člověka.

1.9 Pokyny pro pracovní cyklus vozidla

Informace

Další informace získáte u prodejce, který je pro vás v dané zemi příslušný, nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu" a kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu"). "Contact International").

Při výběru vhodných specifikací pro původní vozidlo je třeba zohlednit profil využití zákazníka a předpokládané pracovní cykly vozidla. Aby bylo možné splnit přání zákazníka, je třeba odpovídajícím způsobem zvolit pohon, motor, převodovku, celkovou hmotnost vozidla, celkovou tažnou hmotnost, zatížení náprav a užitečné zatížení původního vozidla.

Pokud je to možné, zajistěte, aby původní vozidlo bylo dodáno ex works s požadovanými možnostmi výbavy. Pro následující profily využití se doporučuje vysoký převodový poměr:

- Vysoké užitečné zatížení
- Spojka přívěsu
- Časté zastavování a rozjíždění
- Provoz ve vysokých nadmořských výškách a v horách
- Složité terénní podmínky, např. na staveništích.

1.9.1 Jízdní a provozní vlastnosti vozidla

Varování

Nesmí být překročeno zatížení náprav, celková hmotnost vozidla, tažná kapacita a celková hmotnost soupravy.

Informace

Zvýšení těžiště má vliv na jízdu a jízdní vlastnosti.

Informace

Před prodejem vozidla je třeba zkontrolovat jeho provozní bezpečnost.

1.10 Směrnice o vozidlech s ukončenou životností (ELV)

Evropská směrnice o vozidlech s ukončenou životností stanoví, že při vývoji nových součástí a vozidel musí být zohledněny aspekty ochrany životního prostředí a recyklace. To zahrnuje požadavky týkající se

- Celková recyklovatelnost (85 %) a využitelnost (95 %) vozidel
 - Omezené používání nebezpečných látek, včetně úplného vyloučení zakázaných látek, jako je olovo, šestimocný chrom, kadmium a rtuť.
 - Zveřejnění informací o demontáži
 - Označování dílů v souladu s příslušnými normami ISO: ISO 1043-1, ISO 1043-2 a ISO 11469 pro plasty a ISO 1629 pro pryž a latex.
 - Zvýšené používání recyklovaných materiálů
- Výrobci nesou všechny nebo většinu nákladů na zpětný odběr vozidel s ukončenou životností.

Kromě ustanovení směrnice o vozidlech s ukončenou životností by měly být zohledněny i další environmentální cíle, např. :

- Minimalizace nákladů a dopadu na životní prostředí během celého životního cyklu výrobku
- Maximální využití obnovitelných materiálů, např. přírodních vláken.
- Minimalizace přítomnosti látek, které zhoršují kvalitu vzduchu v interiéru vozidla/čistírně nebo způsobují alergické reakce. To se týká aspektů, jako je zápach, zamlžování oken, toxicita a alergické reakce způsobené materiály v interiéru.
- Žádné použití zakázaných látek podle celosvětového seznamu deklarovaných látek pro automobilový průmysl (GADSL) na <https://www.gadsl.org>.

Aby bylo zajištěno plné dodržování zákonných předpisů a dlouhodobý ekologický provoz všech výrobků Volkswagen, musí být veškeré přestavby na vozidle prováděny v souladu s výše uvedenými předpisy.

Nejedná se však o úplný výčet všech právních předpisů, které musí přestavěné vozidlo splňovat.

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt Německo"](#) a [oddíl 1.2.1.2 "Kontakt mezinárodní"](#)).

1.11 Zvedání

1.11.1 Zvedání pomocí zvedáku

Varování

Vozidlo vždy z a p a r k u j t e na pevném a rovném povrchu. Pokud je nutné zvedat vozidlo na měkkém podkladu, musí být zvedák vybaven vhodnou základnou pro rozložení zatížení. Kolo šikmo naproti zvedáku zajistěte klínem. Nedodržení těchto pokynů může vést ke zranění.

Varování

Ke zvedání a podpírání vozidla se smí používat pouze určené zvedací body.

Používejte pouze dodané držáky zvedáku a zvedací body.

Nikdy neumísťujte pod zvedák dřevěné nebo podobné špalky, abyste zvedli vozidlo na měkkém podkladu.

Nedodržení tohoto pokynu může vést ke zranění.

Varování

Nezapojte žádné vysokonapěťové součásti, včetně baterie.

Pokud je vysokonapěťová baterie p o u ž i t a jako zvedací bod, může to vést k úrazu elektrickým proudem, zranění, požáru nebo smrti.

Technická poznámka

Vozidlo lze zvedat a podpírat pouze v určených zvedacích bodech. V jiných bodech může dojít k poškození karoserie, řízení, zavěšení kol, motoru, brzdového systému nebo palivového vedení.

Při přestavbě vozidla nebo při ukládání rezervního kola na nové místo zajistěte volný přístup k rezervnímu kolu.

Technická poznámka

Při připevňování zvedáku vždy dbejte na to, aby byl zajištěn dostatečný odstup od součástí na podvozku vozidla, aby nedošlo k jeho poškození.

Informace

Informace o správném zacházení s vozíkem naleznete v návodu k obsluze.

Informace

Ujistěte se, že jsou výztuhy připevněny ke karoserii, aby nedošlo k poškození konstrukce původní karoserie nebo zvedacích bodů.

Informace

Všechny změny na vozidle musí být zaznamenány v uživatelské příručce nebo v nových popisných dokumentech přiložených k uživatelské dokumentaci.

1.11.2 Zvedání pomocí zvedací plošiny**Varování**

Pokud je vozidlo zvedáno pomocí dvoupolohového zvedáku za účelem demontáže motoru/převodovky nebo zadní nápravy, zajistěte vozidlo proti převrácení pomocí záchytných popruhů na zvedáku. Nedodržení těchto pokynů může vést ke zranění.

Varování

Nezvedejte žádné vysokonapěťové součásti včetně baterie.

Pokud je vysokonapěťová baterie použita jako zvedací bod, může to vést k úrazu elektrickým proudem, zranění, požáru nebo smrti.

Technická poznámka

Při použití dvousloupového zvedáku musí být pod zvedacími body umístěny adaptéry pro zvedací ramena.

Při zvedání vozidla pomocí
Maximální pohotovostní hmotnost nesmí být u
dvoupolohového výtahu překročena.

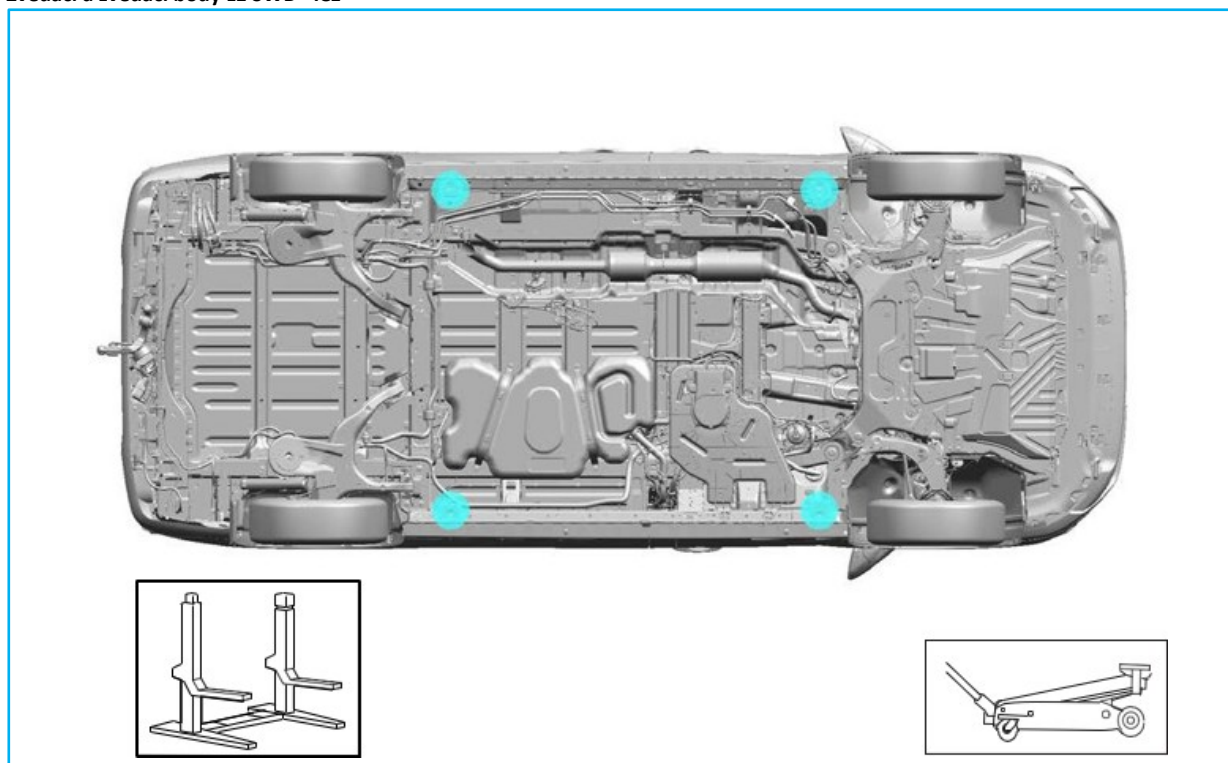
Vozidlo se smí zvedat a podpírat pouze v určených zvedacích
bodech.

Technická poznámka

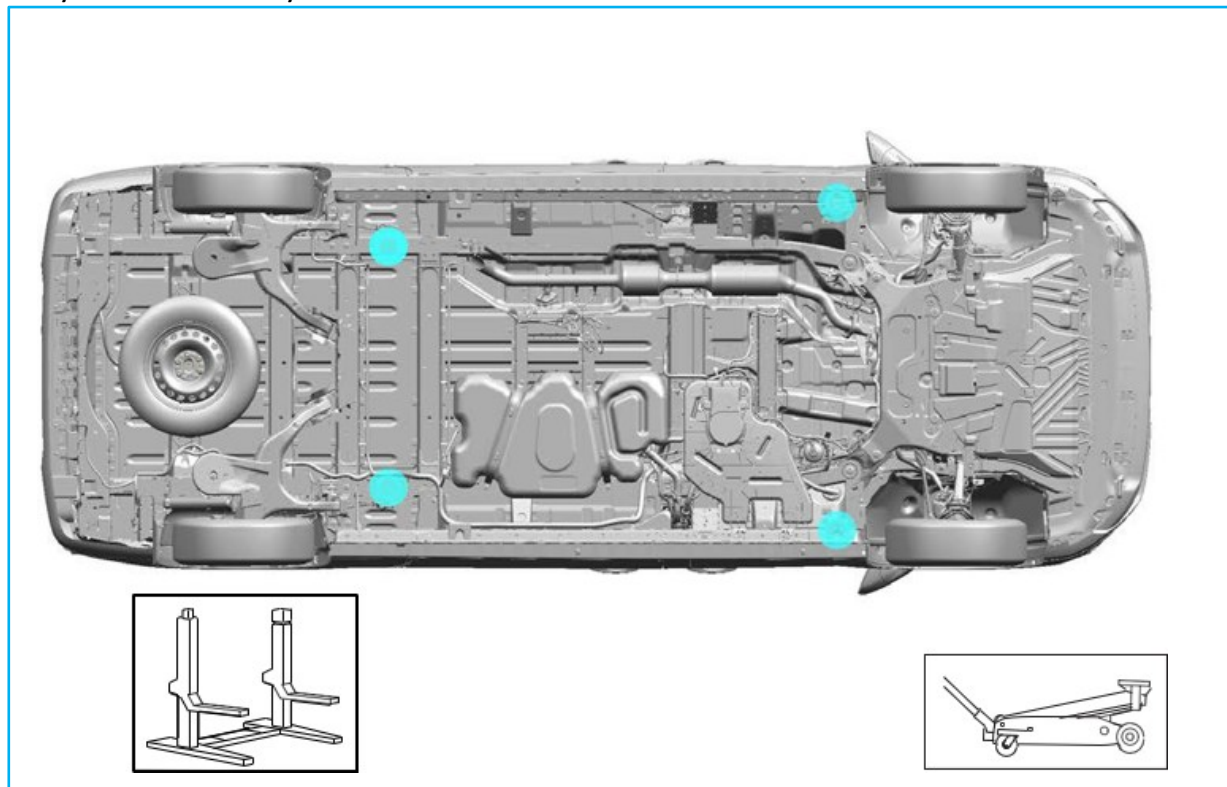
Při připevňování zvedacího zařízení vždy dbejte na to, aby byl
zajištěn dostatečný odstup od součástí na podvozku vozidla,
aby nedošlo k jeho poškození.

Při zvedání varianty L2 pomocí
Dvoutyčový výtah Pod zadní zvedací body umístěte bloky.

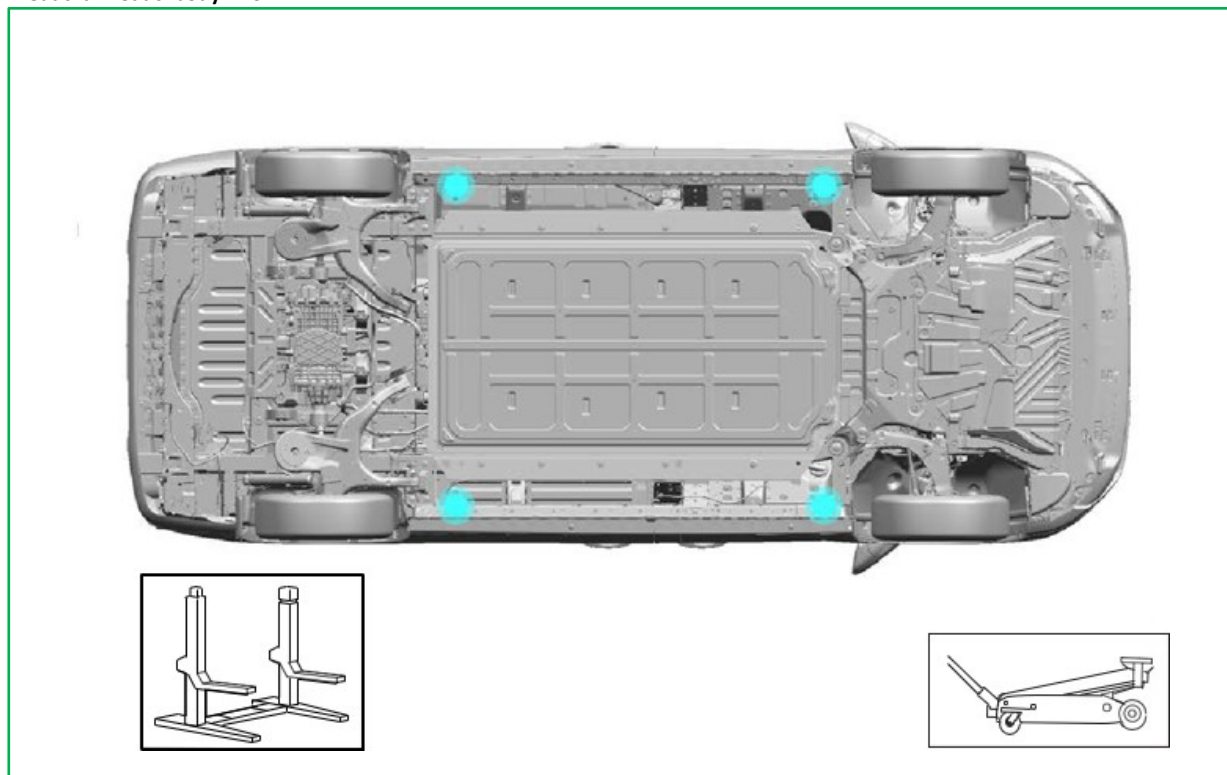
Zvedací a zvedací body L1 SWB - ICE



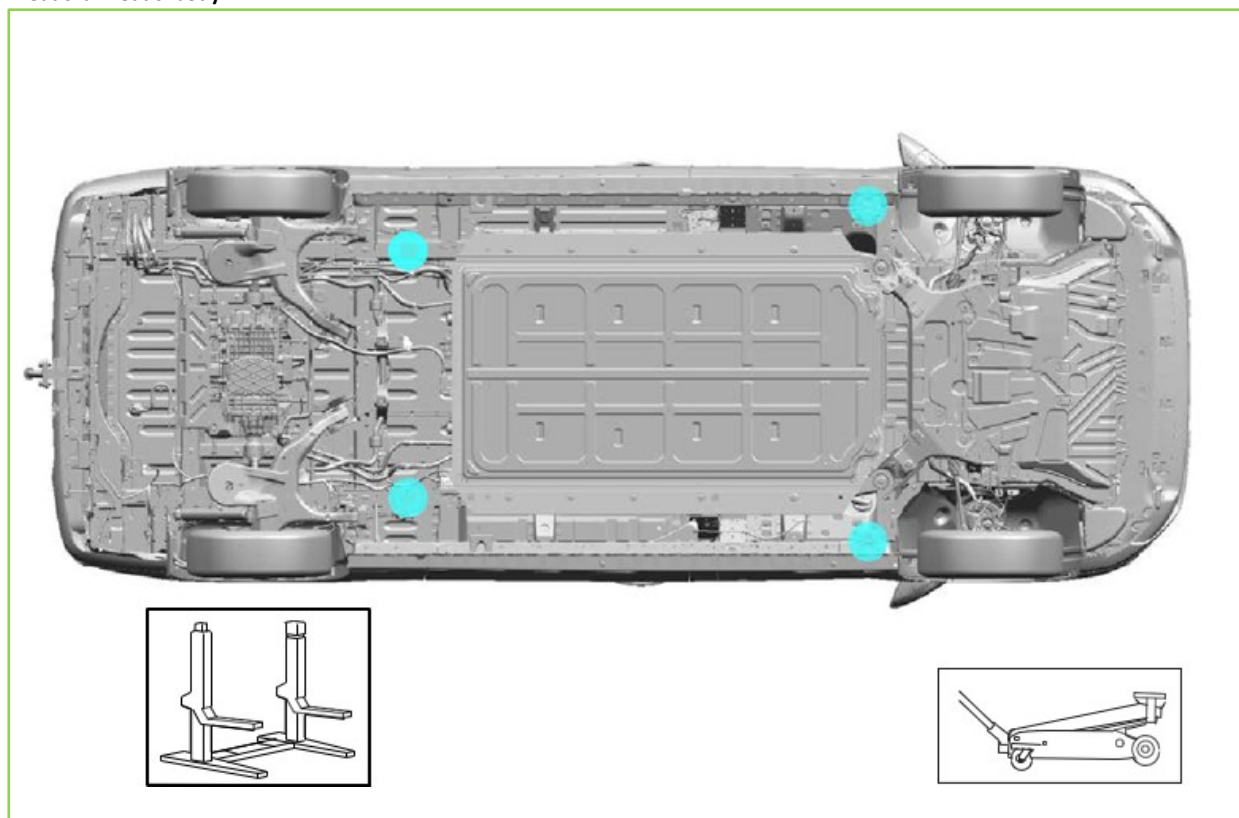
Držáky zvedáků a zvedací body L2 LWB - ICE



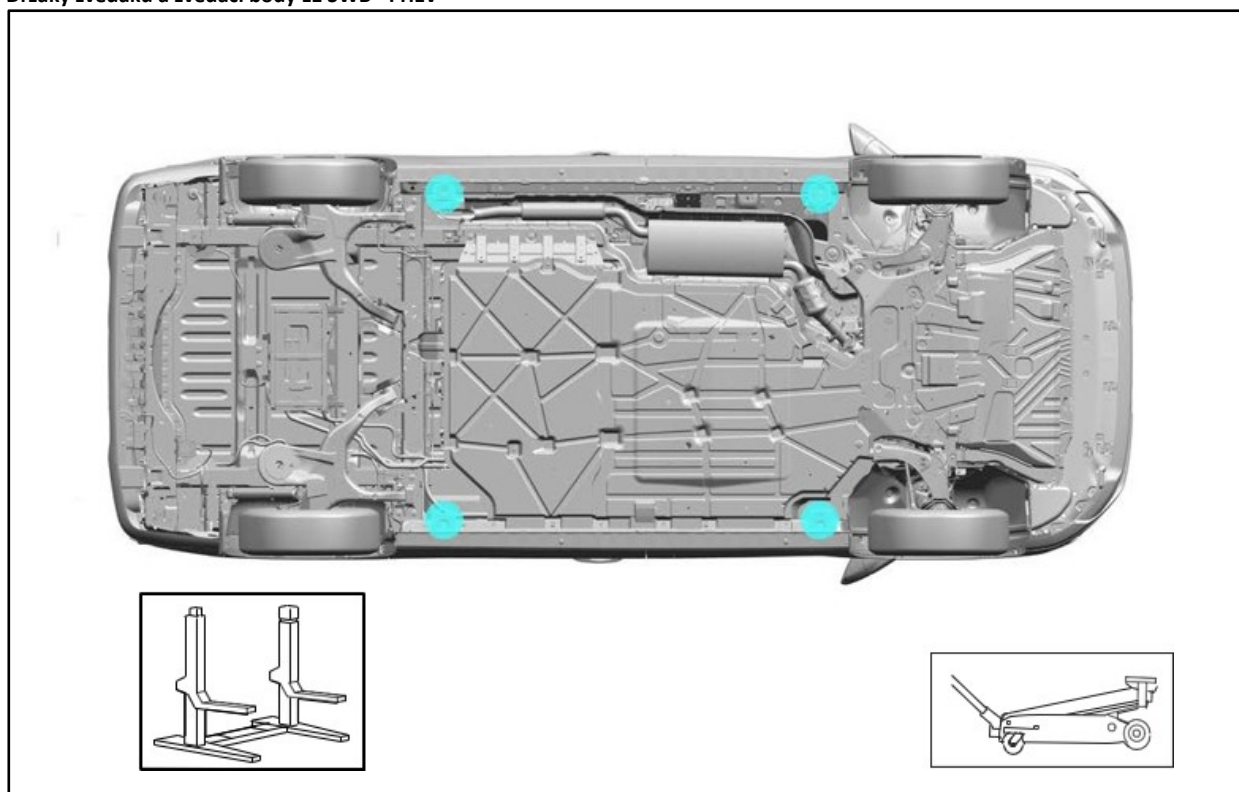
Zvedací a zvedací body L1 SWB - BEV



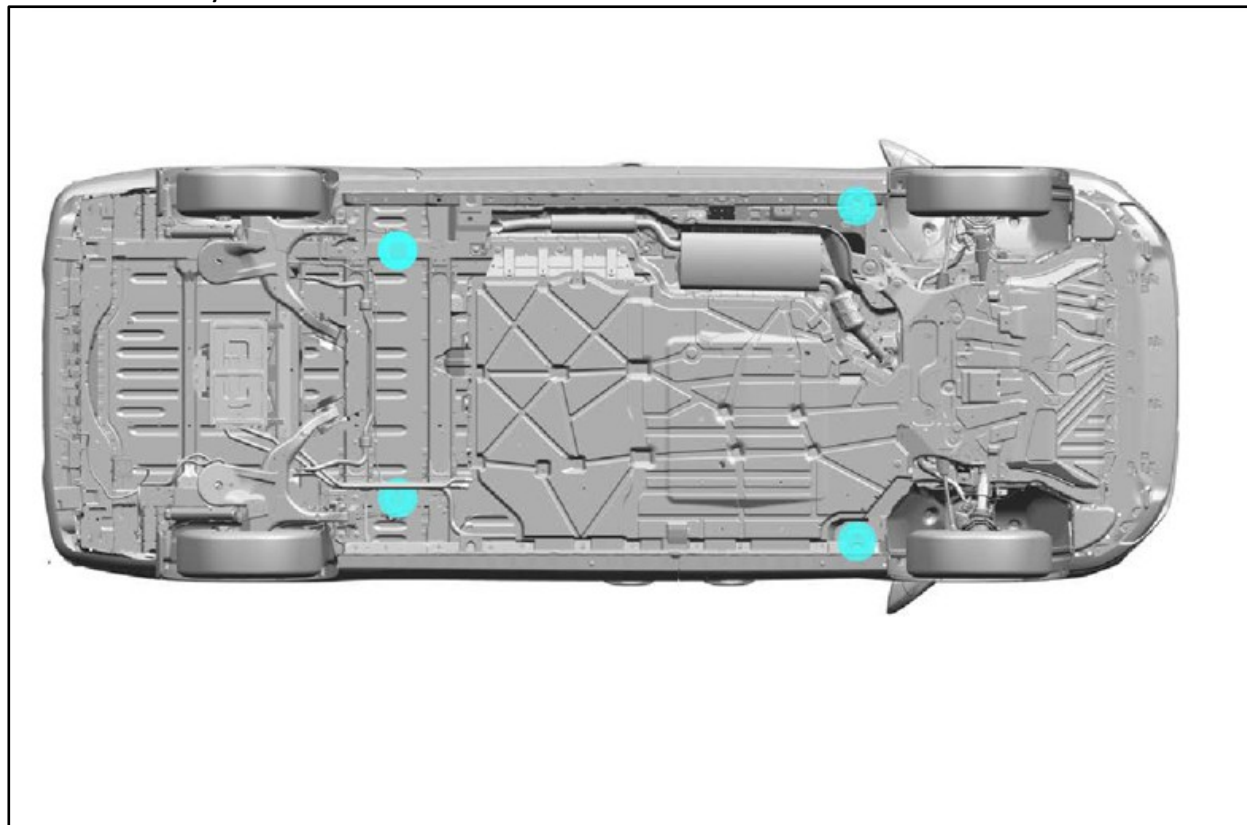
Zvedací a zvedací body L2 LWB - BEV



Držáky zvedáku a zvedací body L1 SWB - PHEV



Zvedací a zvedací body L2 LWB - PHEV



1.12 Hluk, vibrace, drsnost (NVH)

Varování

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

Úpravy hnacího ústrojí, motoru, převodovky, výfuku, systému sání vzduchu nebo pneumatik mohou ovlivnit úroveň vnějšího hluku. Z tohoto důvodu je třeba po přestavbě zkontrolovat úroveň vnějšího hluku.

Hladina hluku v interiéru by se v důsledku přestavby neměla změnit. Vyztužte plech a konstrukce, abyste zabránili vibracím. Zvažte použití materiálů pohlcujících zvuk na plechu.

1.13 Pomůcky pro přepravu vozidel a jejich skladování

Varování

Přepravní režim zahrnuje kalibrační funkci, která snižuje riziko koroze vstřikovačů. Ukončení transportního režimu před modernizací/konverzí zvyšuje riziko předčasného selhání vstřikovače.

Technická poznámka

Pokud se s vozidlem nebude pohybovat déle než 7 dní, odpojte baterii.

Ochranný kryt nedokončeného vozidla odstraňte až po zahájení přestavby.

Vyjmuté součásti během přestavby vždy skladujte na čistém a suchém místě.

Znovu nainstalujte součásti vyjmuté během přestavby do stejného vozidla.

Vezměte prosím také na vědomí:

- Zvedněte stěrače čelního skla a umístěte je mimo čelní sklo.
- uzavřete všechny otvory pro přívod vzduchu.
- Zvýšení normálního tlaku v pneumatikách o 0,5 baru
- Úplně uvolněte brzdy a parkovací brzdou.
- Zajistěte kola klíny, abyste zabránili jejich odjetí.

Při skladování hrozí zvýšené riziko koroze karoserie. Je proto nutné dodržovat předpisy pro skladování a intervaly údržby.

Volkswagen neodpovídá za reklamace koroze způsobené nesprávným skladováním, údržbou nebo používáním.

Informace

Další informace o přípravě vozidla k uskladnění naleznete v návodu k obsluze.

Převodci vozidel si musí stanovit vlastní postupy a preventivní opatření. To platí zejména v případě, že jsou vozidla skladována venku, a jsou tak vystavena znečištěnému ovzduší.

Pro skladování jsou nejvhodnější následující metody:

Krátkodobé skladování:

Vozidla musí být pokud možno zaparkována v uzavřeném, suchém a dobře větraném prostoru. Tento prostor by měl mít pevný povrch s odtokem vody a bez vegetace a měl by být chráněn před přímým slunečním zářením.

-Vozidla nesmí být zaparkována v blízkosti listí, pod ním nebo v blízkosti vody, protože pro určité oblasti vozidla mohou být vyžadována další ochranná opatření.

Dlouhodobé skladování:

-Baterie musí být odpojena, ale nesmí být vyjmuta z vozidla.

-Vyjměte stěrače čelního skla a uložte je ve vozidle. Zajistěte, aby se ramena stěračů nedotýkala přímo čelního skla.

-Sundejte kryty nábojů (pokud jsou namontovány) a uložte je do zavazadlového prostoru.

-Zařadte první rychlostní stupeň (manuální převodovka) nebo zařadte převodovku do parkovací polohy "P" (automatická převodovka) a zcela uvolněte parkovací brzdu. Pokud vozidlo není zaparkováno na rovném povrchu, zajistěte kola klíny.

-Nastavte ovládání vnitřního klimatizace na "přívod venkovního vzduchu" (otevřené), abyste zajistili větrání, pokud je to možné.

-Pokud byla při výrobě použita ochranná fólie, musí zůstat na vozidle až do jeho předání, ale nejpozději po šesti měsících musí být z vozidla odstraněna (datum odstranění ochranné fólie je vyraženo na fólii).

-Ujistěte se, že jsou všechna okna, dveře, kapota, zadní dveře, víko zavazadlového prostoru, skládací střeška a panel otevírání střechy zcela zavřené a že je vozidlo uzamčeno.

Předávací prohlídka (PDI) je poslední příležitostí, jak se před předáním vozidla ujistit, že byla instalována vhodná baterie. Před předáním vozidla zákazníkovi musí být baterie zkontrolována a případně opravena. Výsledky testů musí být zapsány do objednávky opravy PDI.

Baterie:

Aby byla zajištěna správná údržba akumulátoru a předešlo se jeho předčasnému selhání, je třeba akumulátor jednou za měsíc zkontrolovat a dobít, pokud se vozidlo nepoužívá. Pokud je akumulátor dlouhodobě skladován s nižším než optimálním nabitím, může dojít k jeho předčasnému selhání.

Prevence vybití baterie:

V rámci procesu přestavby vozidla a v zájmu maximalizace životnosti baterie a prevence předčasného selhání baterií Volkswagen chraňte a zabraňte vybití baterie během přestavby nebo při skladování vozidla. To zahrnuje také ponechání vozidla v přepravním režimu co nejdéle, omezení startovacích procedur v areálu firmy a co nejmenší a nejkratší otevírání dveří. Napětí MUSÍ být zkontrolováno při přejímce a před předáním. Pokud je napětí akumulátoru vozidla nižší než 12,4 V (standardní akumulátor a vylepšený EFB+) nebo 12,3 V (akumulátor AGM), dobijte jej vhodnou nabíječkou určenou výrobcem. Změřte napětí, když je akumulátor instalován s vypnutým zapalováním a vypnutými spotřebiči (např. také vnitřním a vnějším osvětlením).

Výrobci a úpravci vozidel, kteří budou pracovat s vozidly BEV, by měli vypracovat plán, jak tato vozidla nabíjet.

Nabíjecí stanice mohou být důležité zejména při příjmu vozidel, kdy vozidla přijíždějí s nedostatečnou úrovní nabití, aby mohla projít výrobním procesem.

Doporučuje se, aby byly na parkovacích místech pro vozidla instalovány nabíjecí stanice.

Přestavbáři by měli také zvážit stav nabití vozidla, když opouští jejich prostory:

-Vozidla BEV, která byla přestavěna na průchozí vozidla, by měla být z a ř a z e n a d o přepravního systému Volkswagen se stejným stavem nabití, jako když opouštěla montážní závod.

-V ostatních případech by měly montážní firmy při stanovování požadavků na stav poplatků zohlednit očekávání svých zákazníků a dopravní opatření.

Pokud je stav nabití vysokonapěťové baterie nižší než 20 %, nabijte vozidlo na 40 %. Tím zajistíte, že stav nabití vysokonapěťové baterie bude udržován mezi 20 % a 40 %.

Hybridní bateriové systémy: Pokud je vozidlo skladováno déle než 30 dní, měl by být stav nabití přibližně 50 %. Viz: [4.5](#)

Akumulátorové systémy

Doba měření/skladování	Měsíční	Všechny 3 měsíce
Udržování vozidla v čistotě	X	-
Odstranění vnějších nečistot	X	-
Stav baterie zkontrolujte - v případě potřeby dobijte	X	-
Vizuální kontrola pneumatik	X	-
Zkontrolujte, zda v interiéru vozidla nedochází ke kondenzaci	-	X
V případě potřeby nechte motor běžet, dokud ukazatel chladicí kapaliny nedosáhne teploty (60 °C). se zapnutou klimatizací	-	X

1.14 Sestavy a ergonomie

Informace

Další informace získáte u příslušného prodejce v dané zemi nebo u svého partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz kapitola 1.2.1.1).

"Kontakt Německo" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

1.14.1 Obecné pokyny pro sestavy

Varování

Neprovádějte žádné úpravy, vrtání, řezání nebo svařování na součástech zavěšení kol, zejména ne na převodce řízení, pomocném rámu nebo stabilizátorech, pružinách nebo tlumičích, včetně držáků.

Montér vozidla musí zajistit, aby byla za všech jízdních podmínek zachována dostatečná vzdálenost od pohyblivých součástí, jako jsou nápravy, ventilátory, řízení, brzdový systém atd.

Převodce vozidla odpovídá za všechny komponenty instalované při přestavbě. Předepsaná životnost musí být zajištěna vhodnými zkušebními postupy.

1.14.2 Pracovní prostor řidiče

Ovládací prvky a zařízení, které se mají používat při řízení, musí být v dosahu řidiče, aby neomezovaly jeho pozornost.

1.14.3 Zorné pole řidiče

Varování

Zajistit, aby upravené vozidlo splňovalo všechny příslušné právní požadavky.

1.14.4 Účinek dodatečné montáže parkovacích pomůcek

Varování

Dbejte na to, aby monitory instalované v prostoru pro cestující splňovaly předpisy pro vnitřní vybavení a bezpečnostní předpisy.

Systém nefunguje, pokud je nainstalován dodatečně namontovaný zadní schůdek nebo jiné vzadu namontované zařízení. Pokud hrozí kolize, asistent zpětného brzdění automaticky nebrzdí.

Informace

Pokud je nainstalován zadní schod, který vyžaduje deaktivaci zadních parkovacích senzorů, je v systému ODIS k dispozici servisní procedura (konfigurace zadního schodu).

U přestaveb, které vyžadují couvací kameru, lze couvací signál použít, jak je popsáno v elektrické části "Couvací světla". Viz: [4.14 Vnější osvětlení](#)

1.14.5 Pomůcky pro vstup a výstup

Kroky

Originální vozidlo lze dodat s volitelnými stupačkami. Ověřte si dostupnost této volitelné výbavy. Při montáži

přídavných schůdků dodržujte předepsanou světlou výšku.

Montér vozidla musí zajistit, aby byly pohyblivé schůdky během jízdy bezpečně uloženy. Povrch schůdků musí být protiskluzový.

Varování

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

Pokud se v důsledku přestavby změní rozměry schváleného typu, je třeba získat nové schválení.

Technická poznámka

Ujistěte se, že jsou výztuhy připevněny ke karoserii, aby nedošlo k poškození konstrukce původní karoserie.

Rukojeti

Původní vozidlo lze dodat s volitelnými madly. Ověřte si dostupnost této volitelné výbavy.

Varování

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

Technická poznámka

Ujistěte se, že jsou výztuhy připevněny ke karoserii, aby nedošlo k poškození konstrukce původní karoserie.

1.14.6 Ochrana proti podjetí vpředu, vzadu a na bocích

Přední ochranný kryt musí být navržen v souladu se směrnicí EHK 93(1) nebo platnými vnitrostátními předpisy. Zadní ochranný

kryt musí být navržen v souladu se směrnicí EHK 58(1) nebo platnými vnitrostátními předpisy. Boční ochranný kryt musí být

navržen v souladu se směrnicí EHK 73(1) nebo platnými vnitrostátními předpisy.

Výše uvedené normy musí být použity v příslušném aktuálním vydání!

Varování

Dodržujte platné předpisy.

1.14.7 Vstupní hodnoty pro výpočet podle celosvětově harmonizovaného zkušebního postupu pro lehká užitková vozidla (WLTP)

Pro výpočet WLTP jsou u dokončených vozidel vyžadovány následující vlastnosti.

Hmotnost hotového vozidla

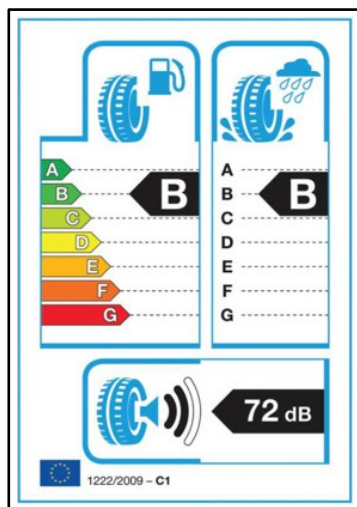
Je třeba vzít v úvahu všechny úpravy a změny, které mají vliv na skutečnou hmotnost vozidla. Definici skutečné hmotnosti lze nalézt v ustanoveních nařízení 2017/1151, příloha XXI. Skutečná hmotnost dokončeného vozidla musí být deklarována pro přední nápravu a zadní nápravu. Toto rozdělení hmotnosti je relevantní, pokud má dokončené vozidlo různé přední a zadní pneumatiky.

Přední strana

Je třeba vzít v úvahu všechny úpravy a změny, které mají vliv na čelní plochu dokončeného vozidla. Další informace naleznete v informacích uvedených dále v této části.

Valivý odpor pneumatik

Je třeba vzít v úvahu změny pneumatik dokončeného vozidla. Pro stanovení správného výpočtu je nutné uvést třídu účinnosti a třídu pneumatik. Ty lze nalézt na štítku pneumatiky, jako v následujícím příkladu.

**Překročení mezních hodnot vlastností**

Schválení původního vozidla je pro přestavbáře závazné; musí proto dodržovat stanovené mezní hodnoty směrnice o karoseriích a schválení typu emisí, které se na vozidlo vztahují. Přestavitel vozidla musí zajistit, aby hodnoty zůstaly v rámci stanovených mezních hodnot, aby byla zajištěna shoda s ohledem na hodnoty emisí. Pokud má přestavitel vozidla v úmyslu překročit mezní hodnoty, musí kontaktovat příslušnou technickou zkušebnu nebo středisko pro schvalování typu vozidla. V takovém případě může původní registrace pozbýt platnosti a přestavitel vozidla může být nucen nechat vozidlo znovu certifikovat pro překročené mezní hodnoty.

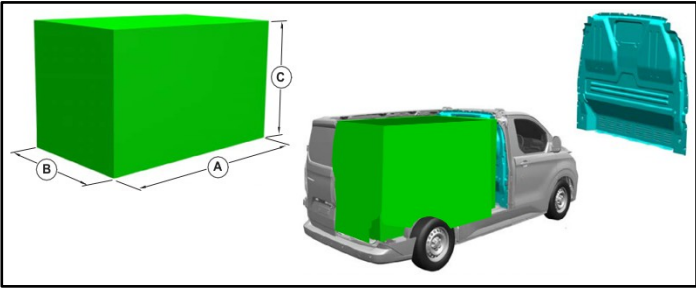
1.14.8 Tabulka rozměrů vozidla

Všechny rozměry podléhají výrobním tolerancím a vztahují se na modely s minimální specifikací a nezahrnují žádné další vybavení. Výškové rozměry se vztahují na minimální až maximální hmotnost a jsou pouze orientační.

Transporter panelová dodávka, kombi a panelová dodávka Plus (DoKa)			
Rozvor	Celková délka (mm)	Celková výška (mm)	Poznámky
L1 - 3100	5050	1958-2019	16palcová až 19palcová kola
L2 - 3500	5450	1959-2010	16palcová až 19palcová kola

1.14.9 Rozměry pro doporučené hlavní zátěžové oblasti

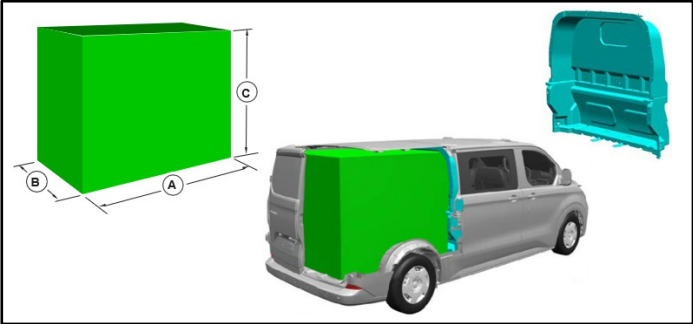
Průběžná dělicí stěna - pevná/prosklená



Výšky vozidla naleznete v tabulce rozměrů vozidla v této části příručky.

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

Dělicí stěna v panelové dodávce Plus s kabinou pro posádku (DoKa)



Výšky vozidla naleznete v tabulce rozměrů vozidla v této části příručky.

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

1.14.10 Vozidla s vybavením namontovaným na střeše

Výpočet čelní plochy vozidla s vybavením namontovaným na střeše

Informace

Další informace najdete na portálu řešení na míru /
WLTP: Německo / International:
<https://www.customized-solution.com>.

Pro použití je nutná registrace nebo přihlášení.

Informace

V úvahu již byla vzata celá standardní/žádoucí výbava,
tj. přední část původního vozidla včetně zrcátek.

Zařízení namontované na střeše může být integrováno pod střechu. Pro výškový rozměr (A) měřte pouze tu část zařízení, která vyčnívá nad linii střechy. Přepočítávač vozidel musí vypočítat pouze čelní plochu namontovaného vybavení (AxB) v m².

Platí pro vozidla s maximální referenční hmotností 2840 kg (pohotovostní hmotnost 2740 kg).

Viz tabulka níže:

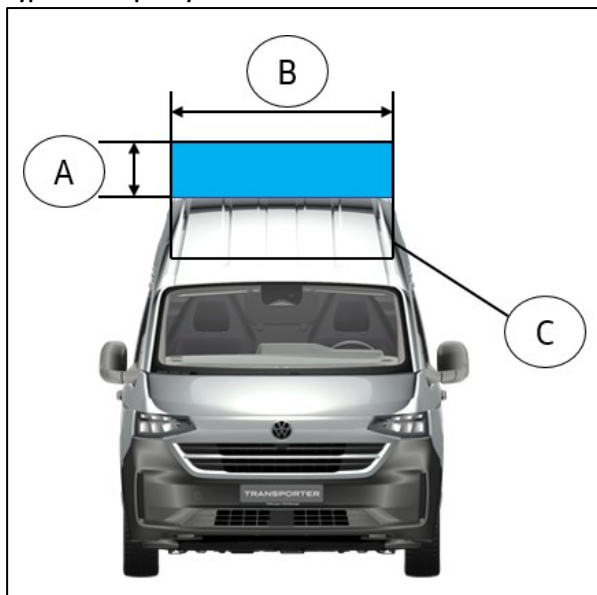
Modelová řada	Typ těla	Typ pohonu	Výkon [PS]	Hnací ústrojí	Převodovka	Max. Čelní plocha M2	Max. Valivý odpor pneumatiky (třída pneumatiky)
Transporter panelová dodávka (N1)	Všechny	2.0 EcoBlue	Všechny	Všechny	Všechny	4,75	B
	Nízká střecha	2.5 PHEV	Všechny	Všechny	Všechny	3,80	B
	Všechny	BEV	Všechny	Všechny	Všechny	4,75	E
Kombi (M1)	Nízká střecha	2.0 EcoBlue	110	Všechny	Všechny	4,75	B
	Nízká střecha	2.0 EcoBlue	150	Všechny	Všechny	4,75	B
	Obytný vůz s nízkou střechou	2.0 EcoBlue	170	Všechny	Auto	3,80	B
	Nízká střecha	2.5 PHEV	Všechny	Všechny	Všechny	3,80	B
	Nízká střecha	BEV	Všechny	Všechny	Všechny	4,75	E

Aby bylo možné vozidlo po montáži přestaveb a výbavy zaregistrovat, je nutné zvolit doplňkovou výbavu PR č. 5EK nebo 5ET.

5EK: Kompletní vozidlo s povolením pro výrobce nástavby 5ET:

Nekompletní vozidlo s povolením pro výrobce nástavby

Výpočet čelní plochy



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

1.15 Specifikace materiálu

Specifikace materiálu, pevnost a krouticí moment

Pro šroubové spoje použijte utahovací momenty stanovené společností Volkswagen nebo, pokud nejsou k dispozici, použijte standardní hardware a utahovací momenty (Nm) pro šrouby/šrouby: ISO 898-1, matice: ISO 898-2

Standardní kování a utahovací momenty (Nm) Šrouby/šrouby: ISO 898-1, matice: ISO 898-2				
	Třída pevnosti 8.8		Třída pevnosti 10.9	
Rozměr vlákna	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
M5	5,2	7,2	5,9	8,1
M6	8,9	12,1	10,2	13,8
M8	21,2	28,8	25,5	34,5
M10	40	54	53	72
M12	68	92	93	126
M14	113	153	148	201
M16	170	230	233	316

Tato tabulka krouticích momentů je doporučením; za optimální utahovací moment pro konkrétní spoj je zodpovědná montážní firma.

1.16 Rozložení zátěže

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu" a kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu").
"Contact International").

1.16.1 Rozložení zátěže

Technická poznámka

Nepřekračujte přípustné zatížení nápravy.

Nepřekračujte přípustnou celkovou hmotnost. U vozidel s pohonem předních kol (FWD) platí, že zatížení přední nápravy musí ve všech případech zatížení překročit 38 % skutečné hmotnosti vozidla.

Informace

Přetížení vozidla může nadměrně snížit světlou výšku vozidla.

Těžiště užitečného nákladu by se mělo nacházet v rozvoru vozidla.

Informace

Vyhnete se jednostrannému rozložení zátěže.

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

Rozložení zatížení mimo přípustný rozsah může vést k nepříjemnému chování při řízení, jízdě a brzdění.

1.16.2 Poloha těžiště

Poloha těžiště se mění, když se na vozidlo přidávají nebo z něj odebírají závaží. To může mít vliv na řízení a jízdní vlastnosti i na brzdný účinek.

Boční poloha

Varování

Tento rozdíl nesmí překročit 4 % (absolutní rozdíl mezi levou a pravou/celkovou hmotností v procentech).

Je důležité udržet těžiště v určitých mezích v příčném směru k vozidlu.

Boční těžiště je dáno rozdílem svislých sil na pravé kolo (zatížení přední nápravy vpravo plus zatížení zadní nápravy vpravo) a na levou stranu (zatížení přední nápravy vlevo plus zatížení zadní nápravy vlevo).

Vertikální poloha - výška těžiště

Výška těžiště vozidla je výsledkem hmotnosti dodaného základního vozidla a dodaných a odebraných hmotností. V e fyzice je tento vztah popsán Steinerovou větou.

Výška těžiště ovlivňuje zatížení náprav při brzdění. Výška těžiště má vliv na stabilitu při odvalování. Bezpečnostní systémy fungují správně pouze v mezích těžiště uvedených v následujících upozorněních:

Varování

V následující tabulce jsou uvedeny maximální svislé výšky těžiště (CGv) podle typu vozidla. Pokud je CGv rovna nebo nižší než uvedené hodnoty a nebyly p r o v e d e n y žádné změny na součástech brzdového systému, odpružení a/nebo kolech a pneumatikách, odpovídá přestavěné vozidlo normě ECE 13-H, ANNEX 9 nebo ADR 35 nebo platným místním předpisům.

Varování

Pokud hodnota CGv přestavěného vozidla překročí uvedené hodnoty, společnost Volkswagen AG nepřebírá žádnou odpovědnost za shodu s normou ECE 13-H, ANNEX 9 nebo ADR 35 nebo platnými místními právními předpisy.

1.16.3 Zkušební metoda výšky těžiště

Měřená hodnota

Vozidlo musí být naloženo v souladu se zkušebními specifikacemi uvedenými v ECE13-H PŘÍLOHA 9 (hmotnost vozidla) nebo ADR 35 nebo v souladu s platnými vnitrostátními právními předpisy.

Pro kontrolu výšky těžiště se navrhuje níže popsaná metoda:

Pro tento test jsou zapotřebí čtyři stupnice. Tento test je možný i se dvěma váhami, ale pak vyžaduje více přípravy a zaručuje menší přesnost.

Nejprve je třeba změřit hmotnost vozidla ve vodorovné poloze. Poté se přední část vozidla zvedne a váhy se změří znovu. Čím výše je vozidlo zvednuto, tím přesnější jsou výsledky. Výška je omezena různými možnými podmínkami kontaktu: mezi částmi vozidla a střechou, podlahou a okolím.

Pro zlepšení měření proveďte následující přípravy:

-zabránění pohybu kol, např. pomocí klínů nebo pružinových úchytů.

-Zvýšit tlak v pneumatikách na maximální přípustnou hodnotu.

-je důležité odstranit z vozidla veškerý náklad, např. volné díly, nebo je řádně zajistit.

-Dveře se zavírají

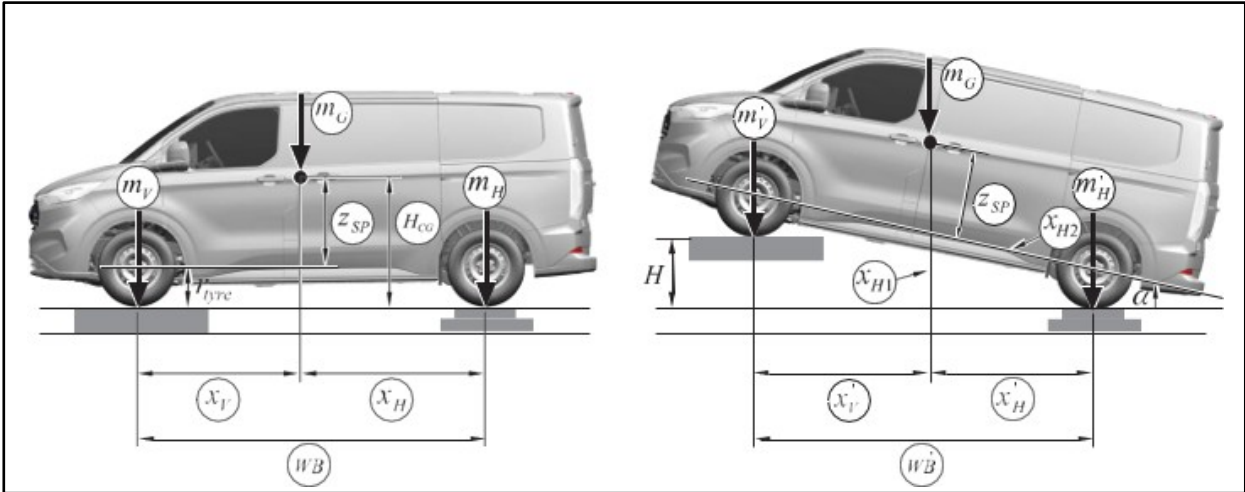
Před měřením musí být motor vypnut. Po zvednutí by se mělo volně převalovat, aby se uvolnilo napětí v pneumatikách a zavěšení kol.

Výpočet

Pro odhad výsledného těžiště (CGv) je třeba dvakrát změřit zatížení nápravy. První měření se provádí s vozidlem ve vodorovné poloze a druhé po zvednutí přední části vozidla. Chcete-li získat spolehlivé výsledky, proveďte tuto zkoušku třikrát v různých výškách.

Pro zvýšení přesnosti se zkouška provádí také v opačném směru, se zvednutou zadní částí.

Vozidlo	Rozvor	Maximální výška svislice Těžiště (CGv)
Všechna vozidla modelu Transporter panelová dodávka s výjimkou řady Sport	Všechny	895 mm
Pouze řada Sport	Všechny	800 mm



Proměnná, kterou je třeba měřit, vypočítat nebo znát			Naměřená hodnota		
			1. rychlostní stupeň	2. rychlostní stupeň	3. rychlostní stupeň
Rozvor	WB	mm			
Zatížení přední nápravy	mV	kg			
Zatížení zadní nápravy	mH	kg			
Celková hmotnost	mG=mV+mH	kg			
Šikmé vozidlo					
Zatížení přední nápravy	m' V	kg			
Zatížení zadní nápravy	m'H	kg			
Výška (zvýšená)	H	mm			
Úhel náklonu		Stupeň			
Výška těžiště Z		mm			

Úhel sklonu:

Výška těžiště Z:

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

$$z_{SP} = \frac{m_H - m'_H}{m_G \cdot H} \cdot WB^2 \cdot \cos \alpha$$
$$z = H_{CG} = z_{SP} + r_{tyre}$$

1.16.4 Výpočet výšky těžiště

Zadané nebo měřené parametry	
Rozvor	WB
Zatížení přední nápravy	mV
Zatížení zadní nápravy	mH
Výška přední části	H
Vypočtené a doplňkové parametry	
Výška těžiště (CoG)	ZSP
Celková hmotnost vozidla	mG
Vzdálenost od přední nápravy ke CoG (vodorovně)	XV
Vzdálenost od zadní nápravy ke CoG (vodorovně)	XH
Rozvor (vodorovný průmět)	WB'
Zatížení přední nápravy	mV
Zatížení zadní nápravy	m'H
Vzdálenost od přední nápravy ke CoG (vodorovný průmět)	X'V
Vzdálenost od zadní nápravy ke CoG (vodorovný průmět)	X'H
Úhel náklonu	Luková dutina
Přední část "Vzdálenost zadní nápravy od CoG (vodorovně)"	XH1
Zadní část vzdálenosti "Zadní náprava k těžišti (vodorovně)"	XH2

1.16.5 Vzorce

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

- $m_G = m_V + m_H$

Hlavní proměnnou je podélná vzdálenost mezi šikmými systémy.

těžiště a středy

kol úhlu náklonu, který vyplývá z toho, že se kolo

odpovídají: kvocientům výšky zdvihu a rozvoru:

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

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

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

Podobně jako u rovnice pro vodorovnou soustavu lze vzdálenost promítnutou do roviny země určit pomocí součtu momentů kolem středu předních a zadních kol:

Platí následující rovnice:

$$x'_V = \frac{m'_H}{m'_G} WB'$$

$$x'_H = \frac{m'_V}{m'_G} WB'$$

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

$$x_{H2} = \frac{x'_H}{\cos \alpha}$$

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

Použitím pravidla proporce získáme vzorec pro určení výšky těžiště:

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

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

or

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

1.17 Odtahová služba

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nebudou schopni pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu" a kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu"). "Contact International").

1.17.1 Spojovací zařízení přívěsu - požadavky

Pokud je vyžadováno připojení přívěsu, měl by přestavník vozidla použít přívěs schválený společností Volkswagen. Další informace získáte u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy.

Informace

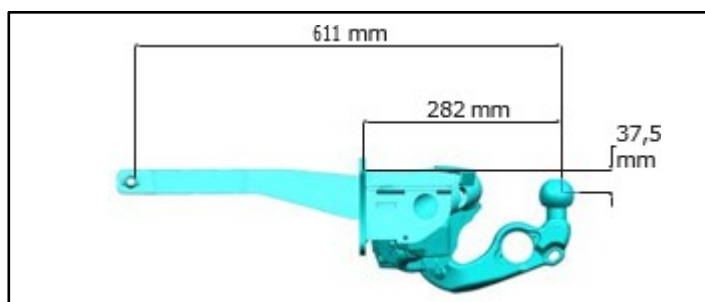
Montáž spojovacího zařízení pro přívěs není možná nebo povolena u všech vozidel. Další informace získáte u autorizovaného prodejce.

Další informace o tažení přívěsu naleznete v návodu k obsluze vozidla. Při montáži spřáhla přívěsu musí

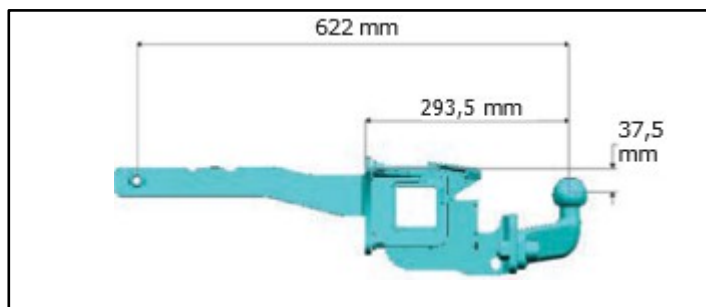
přestavník vozidla dodržovat následující pokyny:

- Zatížení přívěsu nesmí překročit specifikace pro standardní vozidla.
- Připojení spojovacího zařízení přívěsu, viz obrázky níže, Spojovací zařízení přívěsů Transporter panelová dodávka, Caravelle a kombi.
 - Všechny změny na vozidle musí být zaznamenány v uživatelské příručce nebo v nových popisných dokumentech přiložených k uživatelské dokumentaci.
- Při montáži tažných zařízení je třeba dodržovat ustanovení normy ECE R55.

Rozměry spojovacího zařízení přívěsu



Otočné spřáhlo přívěsu



Trvale přišroubované spřáhlo přívěsu

Středový bod spojovací koule je 1100 mm od osy zadní nápravy. Viz: [4.2.18 Elektrická zařízení pro připojení přívěsu](#)

1.17.2 Modely s přípojnými zařízeními (pro EU)

Informace

Při montáži tažného zařízení na boční nosníky použijte nové šrouby a matice ve dvou horních otvorech na každé straně - dva šrouby ve spodních otvorech na každé straně, kde je připevněn nárazník, použijte znovu, viz obrázky 1 a 2 v této kapitole.

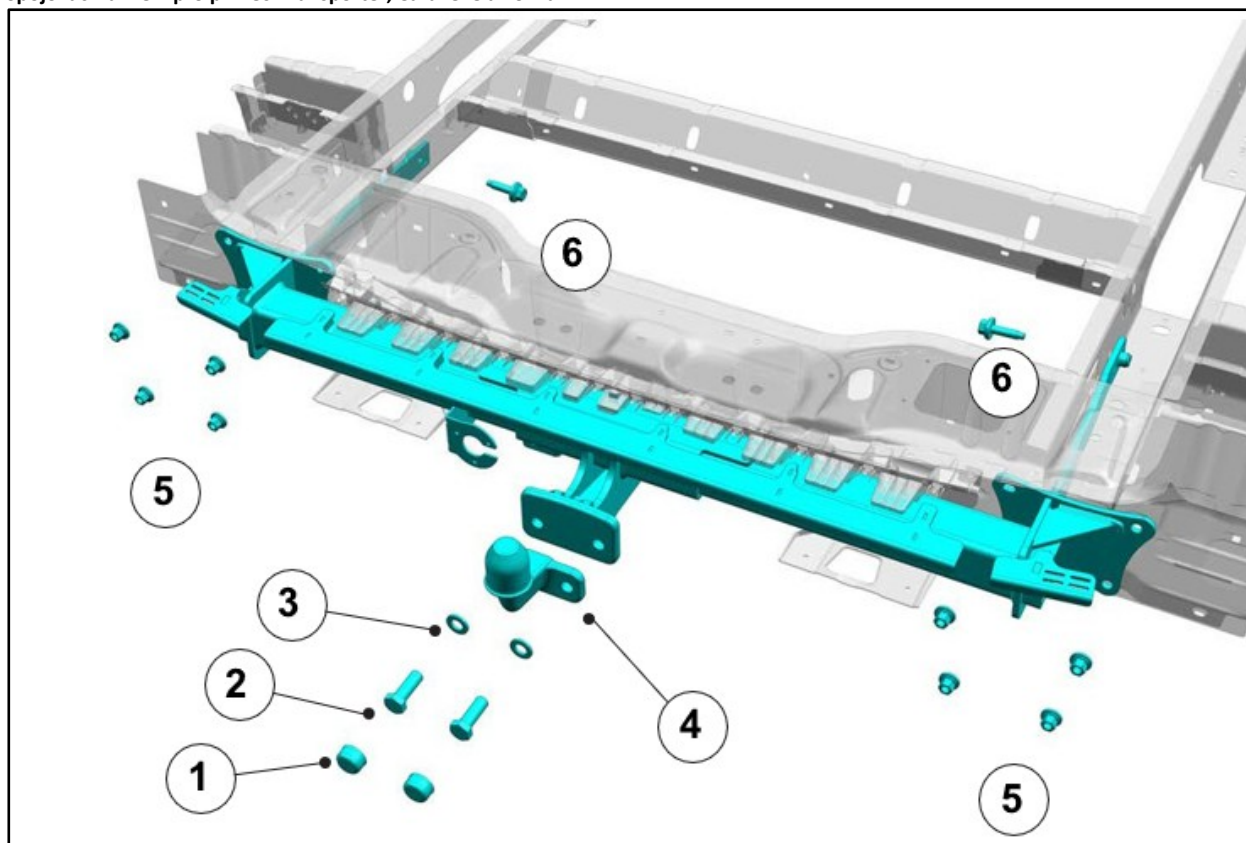
Při montáži tažného zařízení musí přestavník vozidla dodržovat následující pokyny:

- Zatížení přívěsu nesmí překročit specifikace pro standardní vozidla.
 - Pro upevnění spojovacího zařízení přívěsu viz obrázek 1 a pro upevnění otočného spojovacího zařízení přívěsu viz obrázek 2.
 - Všechny změny na vozidle musí být zaznamenány v uživatelské příručce nebo v nových popisných dokumentech přiložených k uživatelské dokumentaci.
- Při montáži tažných zařízení je třeba dodržovat ustanovení normy ECE R55.
- Pokud je nutné vrtat do rámu, vždy použijte trubkovou výtuhu.
- Maximální přípustné zatížení oje kulové hlavy přívěsu je 112 kg pro varianty Transporter panelové dodávky iCE.
- Maximální přípustné zatížení oje kulové hlavy přívěsu je 80 kg pro varianty Transporter panelová dodávka BEV.

Informace

Při montáži spojovacího zařízení přívěsu do vozidel Transporter, Caravelle a kombi použijte všech 10 upevňovacích bodů podle následujících obrázků.

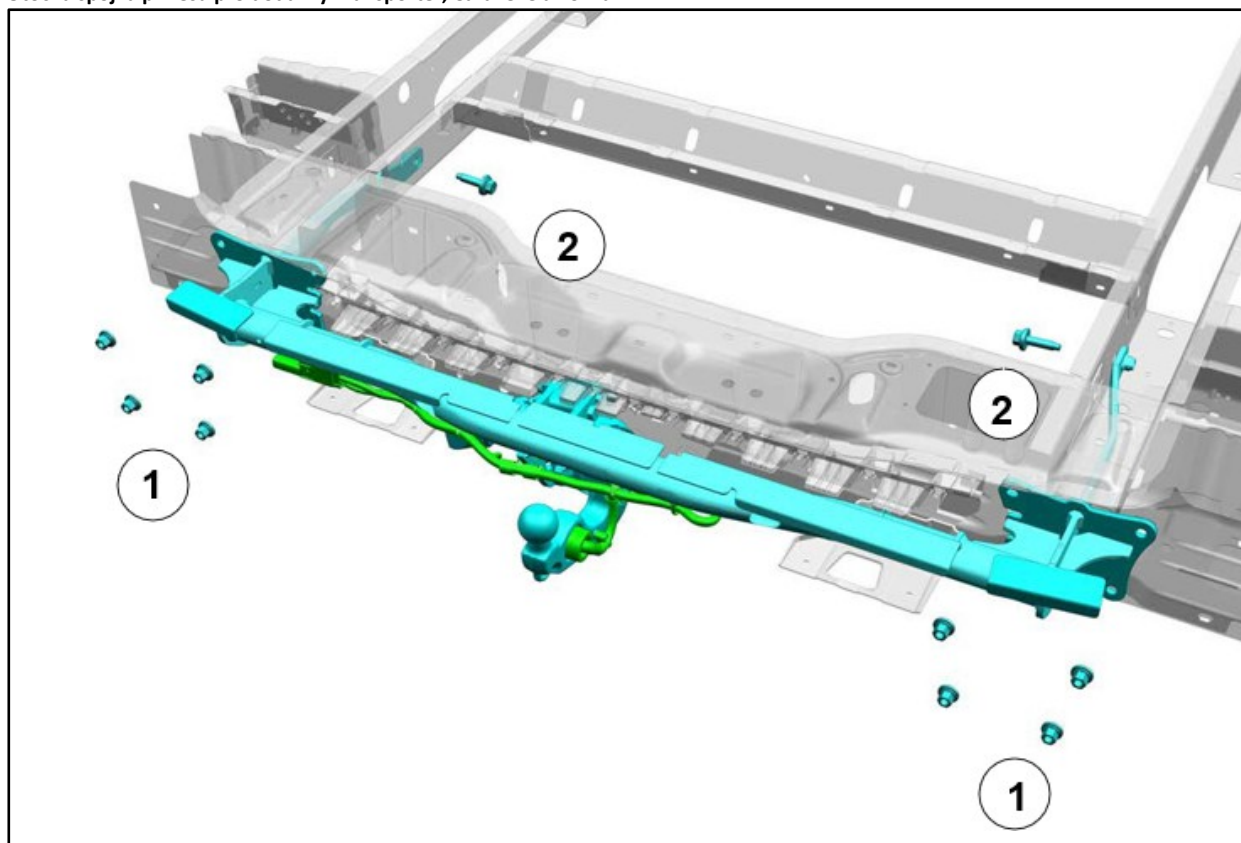
Spojovací zařízení pro přívěs Transporter, Caravelle a kombi -



Obr. 1: Montáž pevného spřáhla přívěsu

Prvek	Popis
1	Šroubovací uzávěr x2
2	Šroub M16x45 - utahovací moment 256 Nm (± 25 Nm) x 2
3	Podložka M16 x 2
4	Tažný hák
5	Matice M10 - 62,5 Nm ($\pm 9,4$ Nm) x 8
6	Šroub M12x45 - 103 Nm ($\pm 15,5$ Nm) x 2

Otočná spojka přívěsu pro dodávky Transporter, Caravelle a kombi



Obr. 2: Připevnění otočného spřáhla přívěsu

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

2 Podvozek

2.1 Systém zavěšení kol

Varování

N e p r o v á d ě j t e žádné úpravy, vrtání, řezání nebo svařování na součástech zavěšení kol, zejména ne na převodce řízení, pomocném rámu, spodních vahadlech nebo stabilizátorech, pružinách nebo tlumičích, včetně jejich upevnění.

Výměna pružin, tlumičů a dorazů (včetně výměny mezi různými typy pružin, tlumičů a dorazů Transit) není povoleno, protože změny dynamiky vozidla mohou narušit systém ESP.

Technická poznámka

POZOR: Úpravy systému zavěšení kol mohou zhoršit jízdní vlastnosti vozidla a jeho životnost.

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nebudou schopni pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu"](#)).
["Contact International"](#)).

2.2 Zavěšení předních kol

2.2.1 Pružiny a odpružení

Varování

N e p r o v á ď j t e žádné úpravy, vrtání, řezání nebo svařování na součástech zavěšení kol, zejména ne na převodce řízení, pomocném rámu, spodních vahadlech nebo stabilizátorech, pružinách nebo tlumičích, včetně jejich upevnění.

Varování

Výměna pružin, tlumičů a dorazů (včetně výměny mezi různými typy pružin, tlumičů a dorazů)
Transit) není povoleno, protože změny dynamiky vozidla mohou narušit systém ESP.

Technická poznámka

Při svařování musí být pružiny zakryty, aby byly chráněny před svářečskými rozstříky.

Nedotýkejte se pružin svařovacími elektrodami ani svařovacími kleštěmi.

Technická poznámka

Ujistěte se, že uvolněné nebo demontované a znovu namontované součásti j s o u správně smontovány a že je utahovací moment nastaven podle požadavků výrobce.

Informace

Neprovádějte žádné změny rozvoru nebo rozchodu kol ani nijak nerozšiřujte rám.

Informace

Při demontáži a montáži dbejte na to, abyste nepoškodili povrch nebo antikorozi ochranu pružin.

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nebudou schopni pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu"](#)).
"Contact International").

2.3 Zavěšení zadních kol

2.3.1 Pružiny a odpružení

Varování

Výměna pružin, tlumičů a dorazů (včetně výměny mezi různými typy pružin, tlumičů a dorazů Transit) není povoleno, protože změny dynamiky vozidla mohou narušit systém ESP.

Varování

Při přestavbě vozidla se nesmí měnit tuhost ani výška pružin. Může to způsobit selhání pružin nebo omezení jejich funkce, jakož i jiné závady na vozidle, za které společnost Volkswagen AG nemůže nést odpovědnost.

Zavěšení zadních kol

Varování

Neprováďte žádné úpravy, vrtání, řezání nebo svařování na součástech zavěšení kol, zejména ne na převodce řízení, pomocném rámu, pružinách nebo tlumičích, včetně držáků.

Technická poznámka

Při svařování musí být pružiny zakryty, aby byly chráněny před svářečskými rozstříky.

Nedotýkejte se pružin svářecími elektrodami nebo svářecími kleštěmi.

Technická poznámka

Neinstalujte žádné další nápravy.

Technická poznámka

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nebudou schopni pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu"](#)).
"Contact International").

Informace

Rozvor ani rozchod kol nijak neměňte ani rám nijak nerozšiřujte.

Informace

Při demontáži a montáži dbejte na to, abyste nepoškodili povrch nebo antikorozi ochranu pružin.

Informace

Neinstalujte žádné další nápravy.

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nebudou schopni pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu"](#)).
"Contact International").

2.4 Kola a pneumatiky

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu" a kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu").
"Contact International").

2.4.1 Světla výška kol

Vzdálenost mezi pneumatikou a blatníkem nebo krytem kola musí být dostatečná, i když jsou nasazeny sněhové řetězy nebo protiskluzové řetězy a zavěšení kol je plně stlačeno, takže je možné i zkroucení nápravy.

Informace

Dbejte na to, aby byla namontována pouze schválená kola a/nebo schválené rozměry pneumatik.

Zajistěte přístup ke kolu a zvedáku a zajistěte dostatečnou vůli v krytu kola, aby bylo možné kolo po přestavbě vyměnit.

2.4.2 Výrobce pneumatik

Náhradní pneumatiky by měly mít stejnou značku, rozměr, dezén a nosnost jako původní pneumatiky od výrobce. Za těchto podmínek by měl stačit štítek originální pneumatiky. Pokud však dojde ke změně specifikovaných pneumatik a/nebo tlaku huštění, měl by být přes původní štítek nalepen štítek nový.

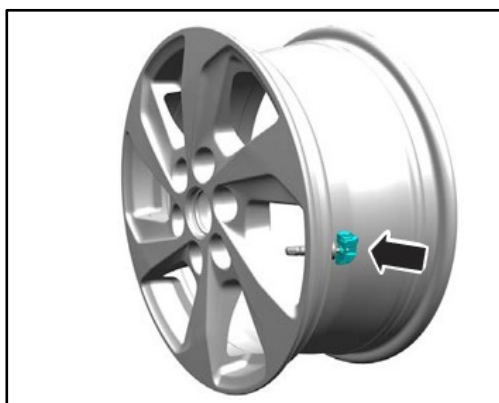
2.4.3 Kontrola tlaku v pneumatikách (RDK)

Volkswagen RDK je přímý systém, který pracuje s fyzickými snímači tlaku. RDK je kalibrován podle správného tlaku v pneumatikách pro GMM vozidla. Pokud je rezervní kolo objednáno na základním vozidle s RDK, není pneumatika dodávána se snímačem RDK.

Pokud potřebujete vyměnit silniční kolo a pneumatiku za dočasné rezervní kolo, systém bude i nadále detekovat defekt. To vás upozorní, abyste poškozené kolo a pneumatiku opravili a znovu namontovali na vozidlo. Pro obnovení správné funkce systému musíte opravenou sestavu kola a pneumatiky znovu namontovat na vozidlo.

Informace

Při montáži nových pneumatik dbejte na správnou montáž snímačů TPMS podle pokynů v servisní literatuře.



2.4.4 Náhradní kolo

Při přestavbě vozidla nebo ukládání rezervního kola na nové místo zajistěte volný přístup k rezervnímu kolu.

2.4.5 Provizorní opravárenská sada

Pokud vozidlo nemá náhradní pneumatiku, je pro případ nouze k dispozici provizorní opravárenská sada, která postačí k dočasné opravě jedné pneumatiky. Kompresor i láhev s těsnicí hmotou jsou umístěny v pravém předním schodu.

Další informace a použití sady na opravu pneumatik naleznete v návodu k obsluze. Informace o vozidlech s

rezervním kolem: viz [1.11 Zvedání a zvedání](#).

2.4.6 Lakování kol

Při lakování nebo opravě laku zakryjte kola.

Technická poznámka

Nenanášejte žádnou barvu na styčné plochy mezi náboji kol a koly - ani na brzdové bubny nebo brzdové kotouče, náboje a otvory nebo na plochy pod maticemi kol. Jakékoli další ošetření těchto ploch může narušit funkčnost náboje kola a bezpečnost vozidla.

2.5 Brzdový systém

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nebudou schopni pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu"](#)).
"Contact International").

2.5.1 Obecné informace

Brzdový systém musí být po dokončení přestavby plně funkční. Musí být zkontrolován provozní stav brzd vozidla, včetně výstražných systémů a parkovací brzdy.

Brzdy jsou certifikovány v souladu s normami 71/320EEC a ECE R13H v nejnovější verzi nebo v souladu s ADR 35 nebo platnými vnitrostátními právními předpisy.

Varování

proudění vzduchu do brzdového systému, který slouží k jeho chlazení.

Technická poznámka

Spoilery a kryty kol nesmí zhoršovat chladicí výkon.

Technická poznámka

U dodatečně upravených vozidel vybavených systémem AEBS (Advanced Emergency Braking System), u kterých dochází k výrazným změnám hmotnosti a geometrie, se doporučuje, aby vertikální nastavení a funkčnost radarového systému zkontroloval partner Volkswagen Užitkové vozy. Další informace naleznete v návodu k opravě nebo v návodu k obsluze.

Technická poznámka

Neupravujte přední nárazník ani mřížku chladiče. Jakákoli úprava ovlivní funkci adaptivního tempomatu (ACC) a mřížky. Asistent nouzového brzdění (AEB) z důvodu překrývání radaru a přední části vozidla.

Informace

Hladina brzdové kapaliny musí zůstat viditelná.

Nádržka brzdové kapaliny dárcovského vozidla je průhledná, aby bylo možné kontrolovat stav náplně zvenčí, aniž by bylo nutné nádržku otevírat, čímž se minimalizuje riziko znečištění brzdové kapaliny. Nádržku brzdové kapaliny nikdy nepřemisťujte.

Nádržka brzdové kapaliny musí zůstat přístupná pro provádění údržby a doplňování brzdové kapaliny.

Informace

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

Informace

Nenatírejte přední mřížku vozidla, protože by to mohlo zhoršit funkci radaru.

2.5.2 Hmotnost v nenaloženém stavu - data**Informace**

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nebudou schopni pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu"](#)).
"Contact International").

2.5.3 Brzdové hadice - Obecné informace

Přední a zadní brzdové hadice se nesmí třít, dřít ani se opírat o součásti karoserie a podvozku. Za všech provozních podmínek musí být dostatečná vůle mezi plným stlačením a roztažením, jakož i při otáčení volantem z místa na místo.

Brzdová potrubí se nesmí používat k podepření nebo upevnění jiných součástí.

Technická poznámka

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

2.5.4 Parkovací brzda

Varování

Brzdy neměňte.

Ovládací kabely parkovací brzdy nespojujte. Neprovádějte žádné úpravy elektronické parkovací brzdy (EPB).

2.5.5 Hydraulické brzdy - přední a zadní brzdy

Varování

Brzdy neměňte.

Přívod chladicího vzduchu a demontáž brzdového kotouče
n e m ě ň t e .

2.5.6 Protiblokovací systém - Elektronický stabilizační program

Varování

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

3 Hnací ústrojí

3.1 Motor/elektrický pohon

Varování

Přepravní režim zahrnuje kalibrační funkci, která snižuje riziko koroze vstřikovačů. Ukončení transportního režimu před modernizací/konverzí zvyšuje riziko předčasného selhání vstřikovače.

Technická poznámka

Dodržujte pokyny výrobce spotřebiče týkající se bezpečnosti, záruky a dodržování všech právních předpisů.

Technická poznámka

Elektrický pohon Transporteru panelové dodávky se nesmí upravovat.

V dodávkovém vozidle Transporter se nesmí měnit hnací hřídele elektrické pohonné jednotky.

Elektrické připojení dalších zařízení viz: [4.4 Nabíjecí systém](#).

3.1.1 Výběr motoru/elektrického pohonu pro přestavby

Za výběr motoru se správnými emisními hodnotami v souladu s platnými předpisy EHS/EU nebo zákonnými požadavky příslušné země v závislosti na kategorii a hmotnosti dokončeného vozidla odpovídá přestavitel vozidla.

Hmotnost vychází z referenční hmotnosti, která je definována jako hmotnost v provozním stavu minus paušální hmotnost 75 kg pro řidiče plus paušální hmotnost 100 kg.

Informace

Motory pro lehká užitková vozidla s emisní normou EU 6.2 jsou k dispozici pro přestavby dodávek do hmotnosti 2840 kg.

3.1.2 Typy motorů/pohonů

Motory 2,0 l s pohonem předních / všech kol (FWD/AWD) podle emisní normy EU 6.2 s DPF; 2,5 l PHEV a pohonem předních kol; BEV s pohonem zadních a všech kol:

Motor/elektrický pohon	Max. Výkon kW/ot/min	Max. Točivý moment Nm, ot/min	.	Třída vozidla	Převodovka/pohon
2.0L diesel	81 kW (110 k) s 3250-3500 ot/min	310 Nm s 1500-2250 ot/min	Osobní automobil/LDT EU 6.2	M1/N1	Muž / FWD
	110 kW (150 k) s 3500 ot/min	360 Nm s 1500-2500 ot/min	Osobní automobil/LDT EU 6.2	M1/N1	Man. / FWD / AWD
	125 kW (170 k) s 3500 ot/min	390 Nm s 1750-2500 ot/min	Osobní automobil/LDT EU 6.2	M1/N1	Auto / FWD / AWD
2,5l benzin + Plug-in HEV	171 kW/ (232 k)	205 Nm + 320 Nm	Osobní automobil/LDT EU 6.2	M1/N1	Auto / Pohon všech kol
Elektrický poháněná vozidla BEV	85 kW (116 k)	415 Nm	Žádné	M1/N1	1stupňová automatická převodovka / RWD
Elektrický poháněná vozidla BEV	100 kW (136 k)	415 Nm	Žádné	M1/N1	1stupňová automatická převodovka / RWD / AWD
Elektrický poháněná vozidla BEV	160 kW (218 k)	415 Nm	Žádné	M1/N1	1stupňová automatická převodovka / RWD / AWD
Elektrický poháněná vozidla BEV	210 kW (286 k)	415 Nm	Žádné	M1/N1	1stupňová automatická převodovka / RWD / AWD

LDT - Light Duty

FWD - pohon předních kol

RWD - pohon zadních kol

AWD - pohon všech kol

Auto. - Automatická

převodovka

Manuální - manuální převodovka

RPM - otáčky za minutu

3.2 Chlazení motoru

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1](#)).

"Kontakt Německo" a [kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

Informace

Instalace musí být v souladu s platnými právními předpisy.

3.2.1 Pomocné topné systémy

Varování

Pro plnou funkčnost chladicího systému jsou nutná aditiva do chladicí kapaliny Volkswagen. Aby nedošlo k poškození materiálů, je třeba používat pouze komponenty schválené společností Volkswagen nebo komponenty s odpovídající specifikací.

Před mřížku chladiče nebo do proudu vzduchu kolem motoru neinstalujte žádné součásti, které by mohly zhoršit chlazení motoru.

Technická poznámka

Připojte pouze hadici topení mezi topením přední kabiny a zpětnou přípojkou vodního čerpadla.

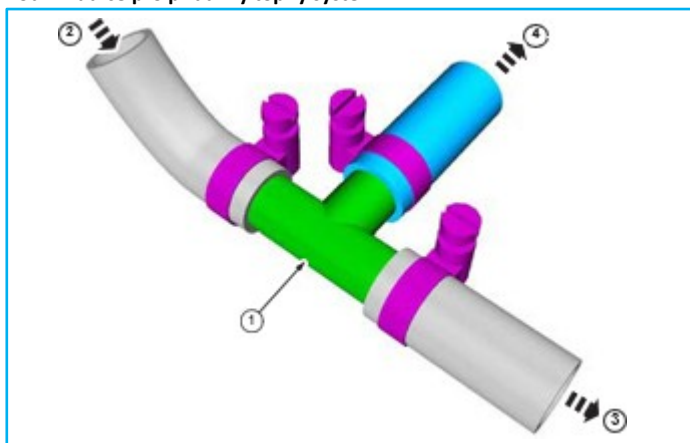
Technická poznámka

Původní objem chladicí kapaliny (bez přídavného ohřevu) vozidla nesmí být nikdy překročen o více než 10 %.

Hladina chladicí kapaliny musí být po naplnění a odvzdušnění za studena mezi maximální a minimální ryskou.

Technická poznámka

Používejte pouze aditiva do chladicí kapaliny/ nemrznoucí směsi doporučené výrobcem (nebo prostředky s rovnocennými specifikacemi). Nepoužívejte chladicí kapaliny různých typů.

Vodní hadice pro přídavný topný systém

Prvek	Popis
1	Zástrčka (hliníková nebo plastová)
2	Topná hadice (udržování topné kapaliny)
3	Původní tok
4	K přídavnému zařízení

Průtok chladicí kapaliny do topení kabiny má přednost před průtokem chladicí kapaliny do přídavného topení nebo zařízení na mytí rukou.

- Hadice chladicí kapaliny musí vést pod minimální stojnou čarou odvětrávacího válce.

Použijte hliníkový nebo plastový T-kus se zápusťkově kovanými nebo korálkovými konci, abyste zabránili náhlému uvolnění hadice. Znovu připojte původní hadici chladicí kapaliny, jak je znázorněno na obrázku výše, pomocí standardní svorky vodní hadice Volkswagen nebo vhodné svorky ekvivalentní specifikace. Zajistěte lisování mezi hadicí a T-kusem.

-Potrubí musí být připevněno ke konstrukci karoserie nebo k vhodným držákům, přičemž se musí vyhnout elektrickým součástem nebo vodičům, horkým nebo pohyblivým částem a součástem brzdového nebo palivového systému.

Hadice musí být tepelně izolována vhodným materiálem ve vzdálenosti menší než 100 mm od výfukových součástí (sběrné potrubí nebo recirkulace výfukových plynů).

- Svislá vzdálenost mezi kritickými chladicími komponenty (chladič, kryt ventilátoru a držáky chladiče) a vnitřním a vnějším panelem kapoty (sestavy) nesmí být v konstrukční poloze menší než 15 mm.

-Mezi motorem a pružnými součástmi (např. hadicemi nebo kabelovými svazky), které jsou připevněny k přední kovové desce, musí být při maximálním kroučícím momentu motoru volný prostor nejméně 10 mm.

3.2.2 Přídavná topná tělesa poháněná palivem

Zajistěte, aby se výfukové plyny z přídavných topení poháněných palivem nemohly vracet zpět do interiéru vozidla.

Výfukové plyny se nesmí dostat do sacího systému motoru ani do přívodu vzduchu pro větrání prostoru pro cestující. Topný systém by měl být instalován mimo prostor pro cestující. Topný systém by neměl být umístěn v blízkosti pohyblivých částí. Poškození laku způsobené karoserií musí být plně chráněno proti korozi.

Viz: [5.13 Opatření na ochranu proti korozi](#)

3.2.3 Překážky v proudění vzduchu

Varování

Před mřížku chladiče nebo do proudu vzduchu kolem motoru neinstalujte žádné součásti, které by mohly zhoršit výkon chladicího systému.

Technická poznámka

Přehřátí v motorovém prostoru může snížit odolnost součástí.

Informace

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

3.3 Pomocný pohon

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz kapitola 1.2.1.1).

"Kontakt Německo" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

3.3.1 Pohony pomocných jednotek

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

Technická poznámka

Používejte pouze komponenty doporučené výrobcem nebo komponenty se srovnatelnými specifikacemi.

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

Ochranné kryty předního hnacího řemene musí vždy zůstat nasazené. Pokud jsou ochranné kryty sejmuty, například při montáži dalších jednotek, musí být z důvodu ochrany znovu nasazený.

Technická poznámka

Pokud je vozidlo již vybaveno kompresorem chladiva, neintegrujte do stávajícího řemenového pohonu žádné další pomocné jednotky s řemenovým pohonem. Pokud je nutné klimatizační systém zachovat, musí být pro pohon další pomocné jednotky použit další hnací řemen s třetí řemenicí klikového hřídele.

Informace

Nikdy neodstraňujte nástavce z tlumiče klikového hřídele, protože je vyladěn pro optimální rezonanci systému.

Informace

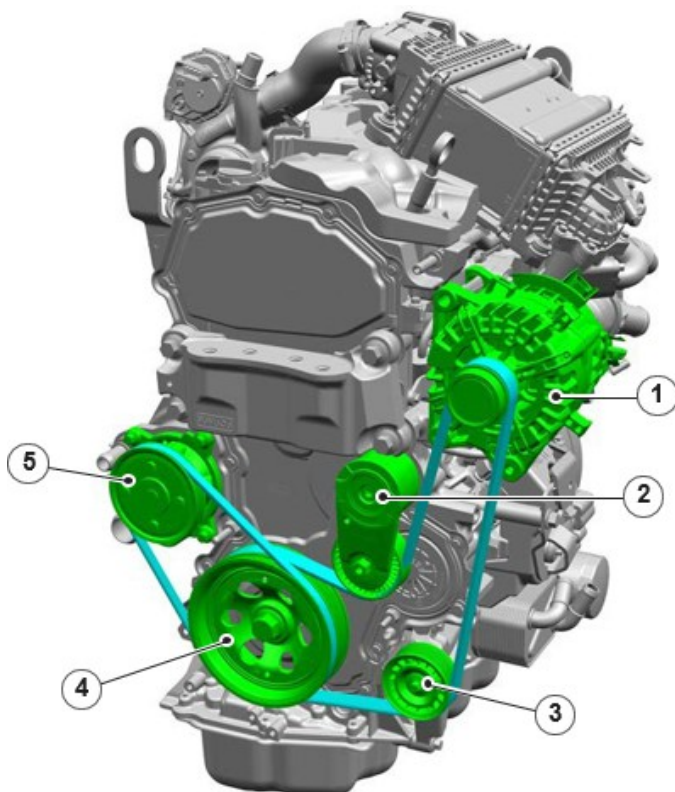
Ochranné kryty chrání systém hnacího řemene vpředu před odštípnutím kamene a osoby před rotujícími částmi, které jsou zapnuty funkcí start/stop.

Vlastní frekvence uložení motoru (včetně dodatečně namontované přídatné jednotky uložení) by měla být vyšší než maximální budicí frekvence hlavního budicího řádu daného motoru při maximálních otáčkách motoru. U řadových čtyřválcových motorů je to druhý řád motoru.

Při opravě a montáži nového pohonu pomocné jednotky, tj. hnacího řemene poháněného řemenicí klikového hřídele, nesmí úhlový posun mezi řemenem a řemenicemi překročit $\pm 0,5^\circ$.

Pokud vozidlo není vybaveno kompresorem chladiva, lze na jeho místo integrovat další pomocnou jednotku a standardní řemen nahradit volitelným delším standardním řemenem - klimatizace, pokud má řemenice stejnou velikost a polohu jako volitelný standardní kompresor. V tomto případě je k dispozici maximální výkon 5 kW nebo točivý moment 21 Nm při libovolných otáčkách (na základě variabilního chladicího kompresoru schváleného společností Volkswagen).

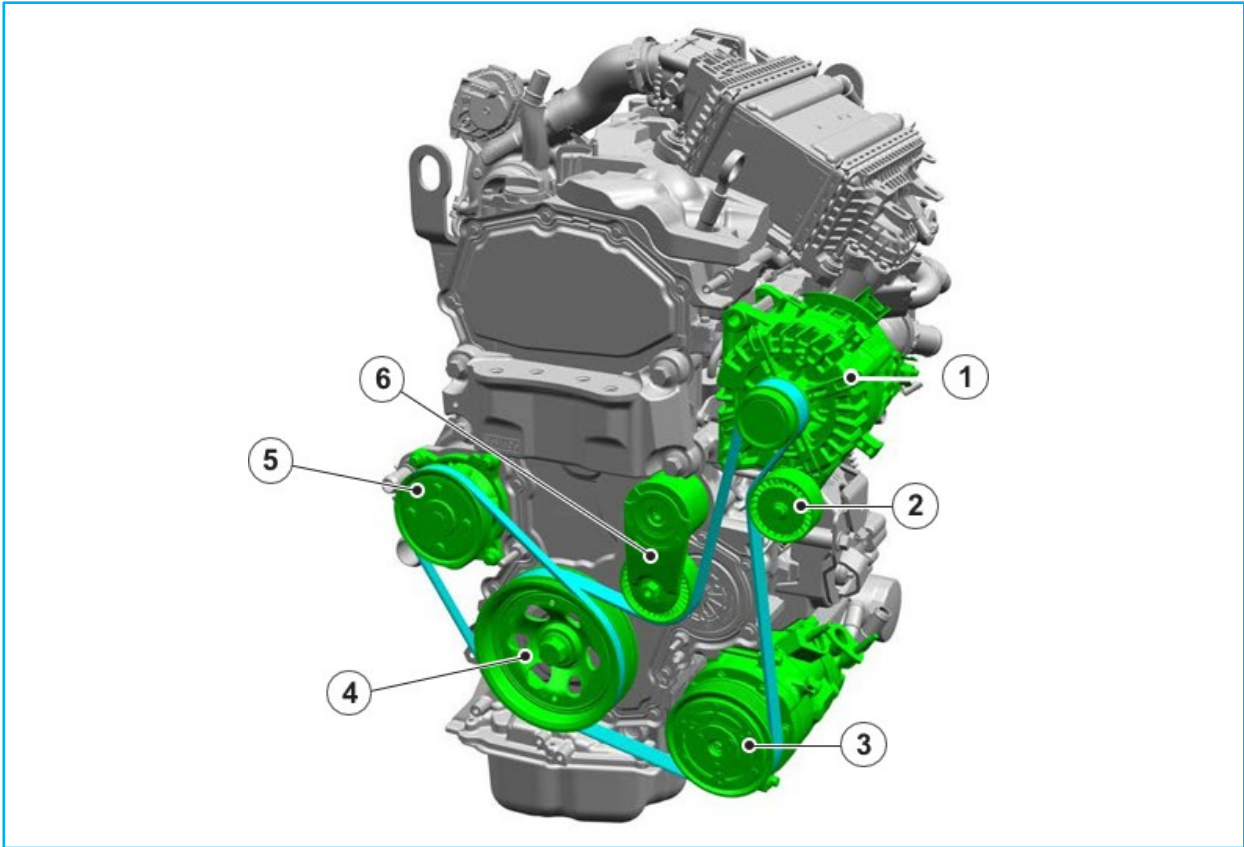
2.0 EcoBlue



Obr. 1: Motor bez střídavého proudu

Prvek	Popis
1	Generátor
2	Napínací kladka
3	Volnoběžná řemenice
4	Řemenice klikového hřídele
5	Vodní čerpadlo

2.0 EcoBlue s volitelnou klimatizací



Obr. 2: Motor s volitelným střídavým proudem

Prvek	Popis
1	Generátor
2	Volnoběžná řemenice
3	Kompresor klimatizace
4	Řemenice klikového hřídele
5	Vodní čerpadlo
6	Napínací kladka

Ilustrace	Motor
Obr. 1	bez střídavého proudu
Obr. 2	s volitelným střídavým proudem.

3.4 Automatická převodovka

Varování

Nepřepojujte externí kabely řazení.

Varování

Vnější zástrčky neměňte.

8stupňová automatická převodovka FWD

Ozubená kola	Základní převod	Celkový převodový poměr - koncový převod 3,65
1. rychlostní stupeň	4,484	16,367
2.gear	3,146	11,483
3.gear	2,872	10,483
4.gear	1,842	6,723
5.gear	1,414	5,161
6. rychlostní stupeň	1	3,650
7.gear	0,742	2,708
8.gear	0,616	2,248
Zpětný chod	2,882	10,519

3.5 Spojka

Výrobce nenabízí možnost zesíleného spojkového systému. Dostupný převodový poměr náprav závisí na hmotnosti uvedeného dárcevozského vozidla.

Je nutné zvolit pohon, motor, převodový poměr, celkovou hmotnost vozidla, celkovou tažnou hmotnost, nápravové plechy a užitečné zatížení původního vozidla tak, aby odpovídaly objednavce zákazníka.

3.6 Manuální převodovka

Varování

Nepřepojujte externí kabely řazení.

Informace

Všechny manuální šestistupňové převodovky s pohonem předních kol jsou kompatibilní s tachografem.

6stupňová manuální převodovka FWD

Zařízení	Základní převod	Celkový převodový poměr - koncový převod 4,93
1. rychlostní stupeň	3,727	18,374
2.gear	1,952	9,623
3.gear	1,121	5,526
4.gear	0,780	3,845
5.gear	0,844	4,161
6. rychlostní stupeň	0,683	3,367
Zpětný chod	1,423	7,015

3.7 Výfukový systém

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz kapitola 1.2.1.1).

"Kontakt Německo" a kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt").

Varování

Jakékoli úpravy výfukového systému nebo prostoru pro cestující/náklad nesmí vést k pronikání výfukových plynů do vozidla.

3.7.1 Rozšíření a volitelné systémy odvodu spalin

Technická poznámka

Nestandardní systémy musí být testovány na protitlak motoru a musí splňovat zákonné požadavky (hluk a emise).

Technická poznámka

Pokud je nutné trubky ohýbat, musí být poloměr ohybu minimálně 2,5násobek průměru trubky.

Technická poznámka

Dbejte na dostatečný odstup od horkých a rotujících součástí ve všech jízdních situacích.

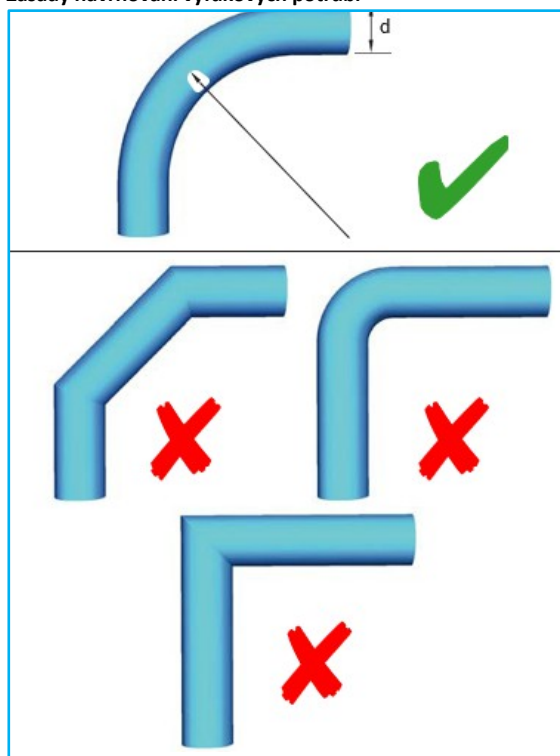
Technická poznámka

Výfuk nesmí být upravován před škrticí klapkou výfuku. Po změně polohy tepelného prvku (DOC, DPF, SCR nebo aSCR) nebo snímače již dárčovské vozidlo nesplňuje zákonné požadavky na emise znečišťujících látek a schválení typu. Na adrese .

Řízení regenerace DPF a SCR bylo kalibrováno pro dodané nastavení systému a změny mohou také vést k selhání komponent.

Informace

Všechny potrubní spoje musí být pokud možno navrženy tak, aby proud plynu směřoval z potrubí s malým průměrem do potrubí s velkým průměrem.

Zásady navrhování výfukových potrubí

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

3.7.2 Výfukové potrubí a držáky

Technická poznámka

Zachovejte původní karoserii a původní tepelné štíty.

Technická poznámka

Neinstalujte žádné součásti blíže než 150 mm (minimální vzdálenost 100 mm) od plamenné trubice, katalyzátoru, filtru sazí a dalších částí výfukového systému.

3.7.3 Tepelné štíty výfuku

Tepelné štíty výfuku

- Zejména katalyzátory mají vysokou provozní teplotu.
- zajistit zachování stávajících tepelných štítů
- V případě potřeby namontujte na výfukový systém další tepelné štíty, abyste předešli riziku požáru.

Standardní tepelné štíty výfuku

Technická poznámka

Standardní tepelné štíty lze získat u autorizovaného prodejce a lze je snadno namontovat. Po úpravách výfukového systému může být nutné namontovat další tepelné štíty, zejména pokud je výfukový systém velmi blízko země.

3.7.4 Filtr pevných částic (DPF)

DPF filtr je součástí systému snižování emisí instalovaného ve vašem vozidle. Filtruje škodlivé částice nafty (saze) z výfukových plynů.

Regenerace

Na rozdíl od běžného filtru, který se musí pravidelně vyměňovat, je filtr DPF navržen tak, aby se sám regeneroval nebo čistil a udržoval tak provozní účinnost. Regenerace probíhá automaticky. Za určitých jízdních podmínek však může být nutná podpora regenerace.

Pokud jezdíte jen na krátké vzdálenosti nebo často zastavujete a znovu se rozjíždíte, mohou občasné jízdy podpořit regeneraci za následujících podmínek:

- Nejlépe jezděte s vozidlem po hlavní silnici nebo dálnici po dobu až 20 minut. Vyhněte se dlouhodobému provozu na volnoběh a vždy dodržujte rychlostní limity a podmínky na silnici.
- Nevypínejte zapalování
- jeďte na nižší rychlostní stupeň než obvykle (pokud je to možné), abyste dosáhli vyšších otáček motoru při této jízdě.

Varování

Vozidlo neparkujte na suchém listí, suché trávě nebo jiném hořlavém materiálu a nenechávejte ho běžet na volnoběh. Při regeneraci DPF filtru vznikají velmi vysoké teploty výfukových plynů. Během regenerace DPF filtru, po ní a po vypnutí motoru se z výfuku uvolňuje značné množství tepla. Hrozí proto potenciální nebezpečí požáru.

3.7.5 Ruční zahájení regenerace (9HC)

Pokud vozidlo stojí, nemůže filtr DPF zahájit proces regenerace.

Pokud předpokládaný profil využití vozidla zahrnuje delší dobu, kdy vozidlo stojí, doporučuje se objednat originální vozidlo s ručním spuštěním regenerace.

Při ručním spuštění regenerace může řidič/operátor provést regeneraci DPF ručně při stojícím vozidle poté, co se přesvědčí, že je to bezpečné.

Viz: [4.10 Elektronické ovládání motoru](#) (DPF a regulace otáček)

3.8 Palivový systém

Varování

Nepřerušujte původní přívodní palivové potrubí.

Varování

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

Varování

Ujistěte se, že každý jednotlivý systém je vybaven vhodným vypínačem paliva.

Palivový systém vozidel PHEV se nesmí upravovat.

Technická poznámka

K palivovému systému PHEV nepřidávejte další palivové potrubí.

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1](#)).

"Kontakt Německo" a [kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

Informace

K dispozici jsou dvě možnosti, které lze objednat:

- 1) Přídavná palivová přípojka
- 2) Topení na palivo (včetně přídavné palivové přípojky)

Informace

U vozidel bez objednatelných možností 1 nebo 2 (viz výše) lze instalovat přídatnou palivovou přípojku podle následujícího postupu:

Snížení palivové nádrže:

- Prázdná nádrž
- Odpojte palivové potrubí v místě připojení mezi palivovou nádrží a nádrží na močovinu.
- Odpojte odvodušňovací trubku plnicího hrdla nádrže
- Utěsněte potrubí zátkami, abyste zabránili úniku zbytků paliva nebo vniknutí nečistot.
- Vyjměte plnicí trubku z nádrže
- Vyšroubujte upevňovací šrouby dvou upevňovacích popruhů nádrže.
- Spusťte palivovou nádrž, abyste získali přístup k její horní části; viz následující obrázek pro odříznutí přídatné trysky.

Opětovná montáž palivové nádrže:

- Zvedněte palivovou nádrž a ujistěte se, že palivové potrubí a elektrické kabely nejsou zachyceny.
- Znovu nasadte závěsy, utáhněte šrouby 80 Nm.
- Utáhněte ± 12 Nm
- Znovu nasadte plnicí trubku na hrdlo nádrže a utáhněte hadicovou svorku utahovacím momentem $3,7 \text{ Nm} \pm 0,6 \text{ Nm}$.
- Vyjměte zástrčku a znovu připojte palivové potrubí

Technická poznámka

Dbejte na dostatečný odstup od horkých a rotujících součástí ve všech jízdních situacích.

Technická poznámka

Při odřezávání spoje dbejte na to, aby nezůstaly žádné ostré hrany nebo otřepy.

Informace

Vedení přídatné palivové přípojky musí být připevněno ke konstrukci karoserie pomocí jedlové spony.

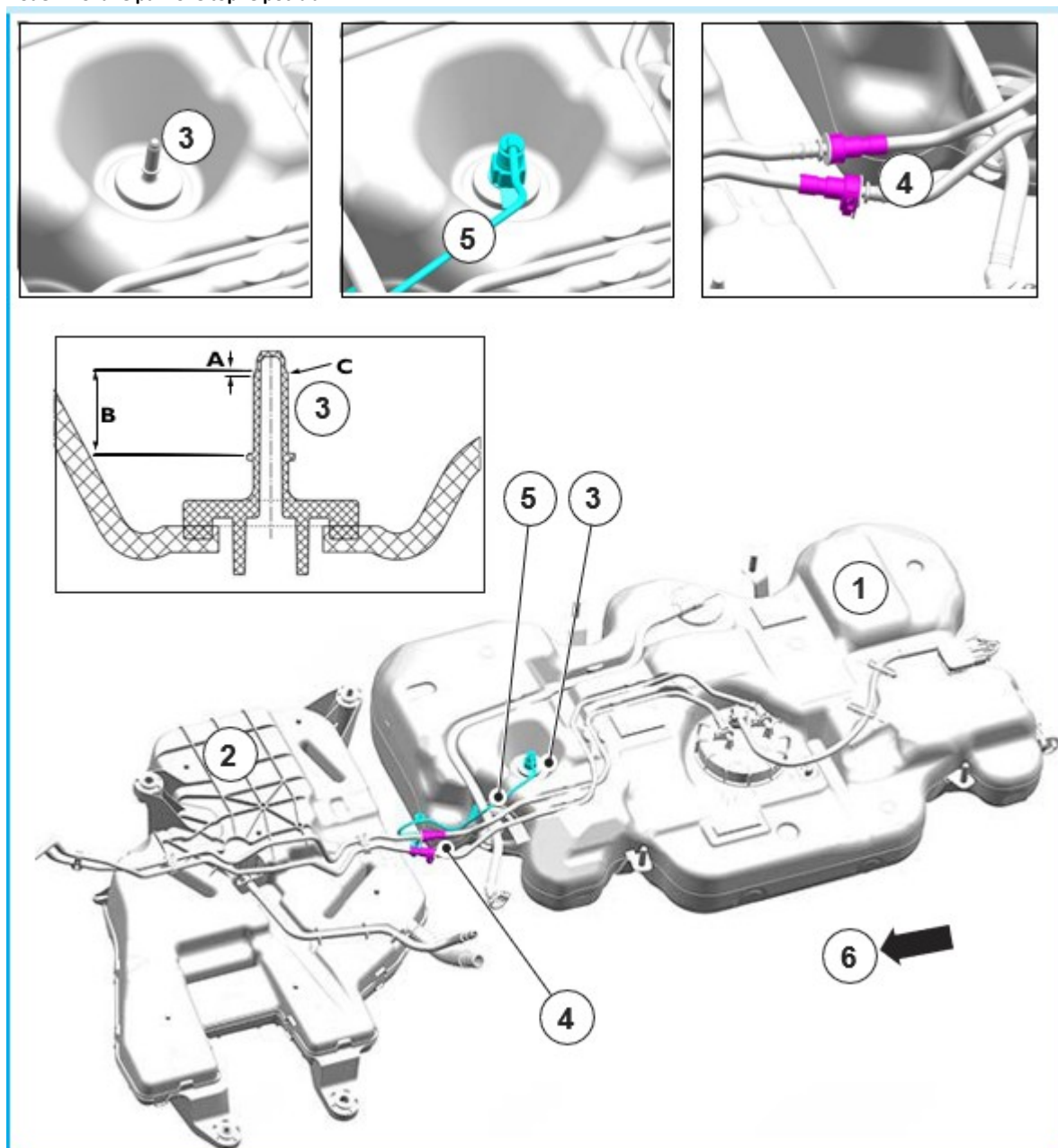
Informace

Nepřipojujte žádné součásti ke stávajícím elektrickým součástem, kabelům nebo palivovému vedení.

Další informace

Viz: [5.1 Karoserie](#) Bez vrtných zón v karoserii- Palivová nádrž s močovinou.

Modernizované palivové topné potrubí



Prvek	Popis
1	Palivová nádrž
2	Nádrž na močovinu
3	Přídavný vývod
4	Připojovací bod pro palivové potrubí
5	Přídavné palivové potrubí
6	Směr jízdy
A	2 mm $\pm$ 0,20
B	Poloha linie řezu min. 19,54 mm až max. 19,77 mm.
C	Pro zástrčku $\varnothing$ 7,89 mm

3.9 Vysokonapěťový systém a elektrifikované hnací ústrojí

Varování

Před zahájením jakýchkoli úprav na vozidle si přečtěte následující přehled zdravotních a bezpečnostních opatření pro vysokonapěťový systém.

3.9.1 Vysokonapěťový systém - Bezpečnostní a hygienické pokyny

Varování

Oranžově zbarvených vysokonapěťových kabelů, upevňovacích prvků, kanálů, odlehčovačů tahu, zemnicích kabelů nebo zástrček se nesmíte dotýkat, vrtat do nich, upravovat je nebo je zakrývat.

Údržbu vysokonapěťového systému tohoto vozidla smí provádět pouze kvalifikovaný personál. Požadovaná kvalifikace se liší v závislosti na regionu.

Dodržujte místní zákony a právní předpisy týkající se provozu elektrických vozidel.

Nedodržení těchto pokynů může mít za následek vážné zranění nebo smrt.

Abyste vyloučili riziko úrazu elektrickým proudem způsobeného vysokým napětím, vždy dodržujte všechna varování a pokyny pro údržbu, zejména pro odpojení a izolaci systému. Vysokonapěťový systém pracuje s napětím přibližně 450 V DC pro BEV (400 V DC pro PHEV), které je přiváděno k jeho součástem a modulům vysokonapěťovými kabely. Vysokonapěťové kabely a vedení lze identifikovat podle oranžově zbarvené kabelové pásky nebo oranžově zbarvených plášťů kabelů. Všechny vysokonapěťové komponenty jsou označeny výstražnými tabulkami se symbolem vysokého napětí. Nedodržení těchto pokynů může vést k vážným nebo smrtelným zraněním.

Provozní zástrčka nízkého napětí musí být při všech pracích na vysokonapěťovém systému otevřená a odblokovaná. Nedodržení těchto pokynů může mít za následek vážné zranění nebo smrt.

Varování

Extrémní teplo, např. v sušárnách barev, poškodí vysokonapěťovou baterii. Před použitím sušárny barev po dobu delší než 45 minut nebo při teplotách vyšších než 60 °C je nutné vysokonapěťovou baterii vyjmout. Nedodržení tohoto pokynu může mít za následek poškození vysokonapěťové baterie, což může vést k vážnému nebo smrtelnému zranění v důsledku požáru nebo výbuchu. Dodržujte dílenskou příručku pro dodávky / kombi.

Varování

Odpojením vysokonapěťového systému se nesníží napětí ve vysokonapěťové baterii. Akumulátor je stále pod napětím a zůstává nebezpečný. Kontakt s vnitřními částmi vysokonapěťového akumulátoru může vést k vážnému zranění nebo smrti.

Kalibrace softwaru hnacího ústrojí se nesmí měnit (týká se to řídicí jednotky elektromobilu, hlavní řídicí jednotky pohonu, řídicí jednotky nabíjení baterie, řídicího modulu baterie a řídicí jednotky protiblokovacího systému).

Obecně je třeba se vyvarovat přímého kontaktu s vysokonapěťovými součástmi prostřednictvím personálu, nástrojů nebo zařízení, včetně šlápnutí na ně nebo opření se o ně, odložení nástrojů apod.

"Vysoké napětí" je v ECE 100 OSN definováno jako:

- Více než 60 V pro stejnosměrné obvody (DC)
- Více než 30 voltů efektivní hodnoty pro obvody střídavého proudu (AC)

Výrobci a převodníci vozidel by NEMĚLI plánovat připojení nebo jakoukoli úpravu vysokonapěťového systému nebo jeho součástí.

Integrace do elektrického systému vozidla se smí provádět pouze pomocí nízkonapěťové (12 V) sítě nebo zásuvky (zásuvek) s funkcí

"Pro Power Onboard" (pokud je k dispozici).

Diagnostiku nebo opravu vysokonapěťových součástí nebo systémů smí provádět pouze kvalifikovaný servisní personál Volkswagen.

Všichni zaměstnanci, kteří se podílejí na vývoji, výrobě, úpravách nebo údržbě vozidel s vysokonapěťovými systémy (jinými než HV systémy), musí být proškoleni v základních znalostech a obsluze vozidla.

být proškoleni v bezpečnostních zásadách pro systémy vysokého napětí.

Pokyny pro reakci na mimořádné události - informace pro pracovníky první pomoci mohou být užitečné při vypracování plánu reakce na mimořádné události v případě poškození vozidla se systémem HV.

Pro vozidla s vysokonapěťovými systémy se nedoporučují následující výrobní postupy:

- Svařování v jakémkoli bodě podvozku nebo smontované karoserie.
- Řezání nebo vrtání v blízkosti VN komponentů
- opatření, která vytvářejí značné množství tepla v blízkosti VN komponentů, zejména v blízkosti VN baterie
- Vytvrzování nátěru při teplotě vyšší než 140 °C nebo delší než 45 minut.

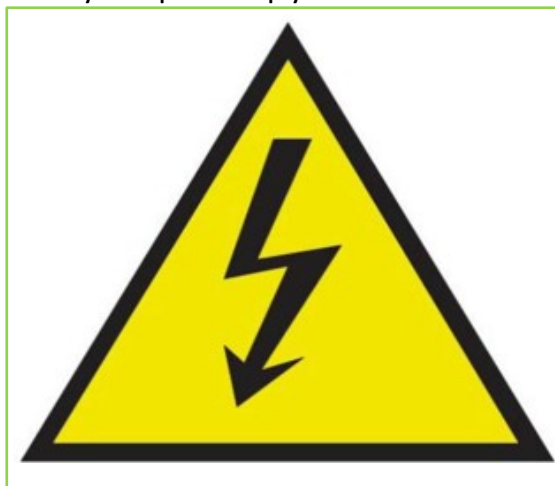
Příklad vysokonapěťové nálepky 1



Příklad vysokonapěťové nálepky 2



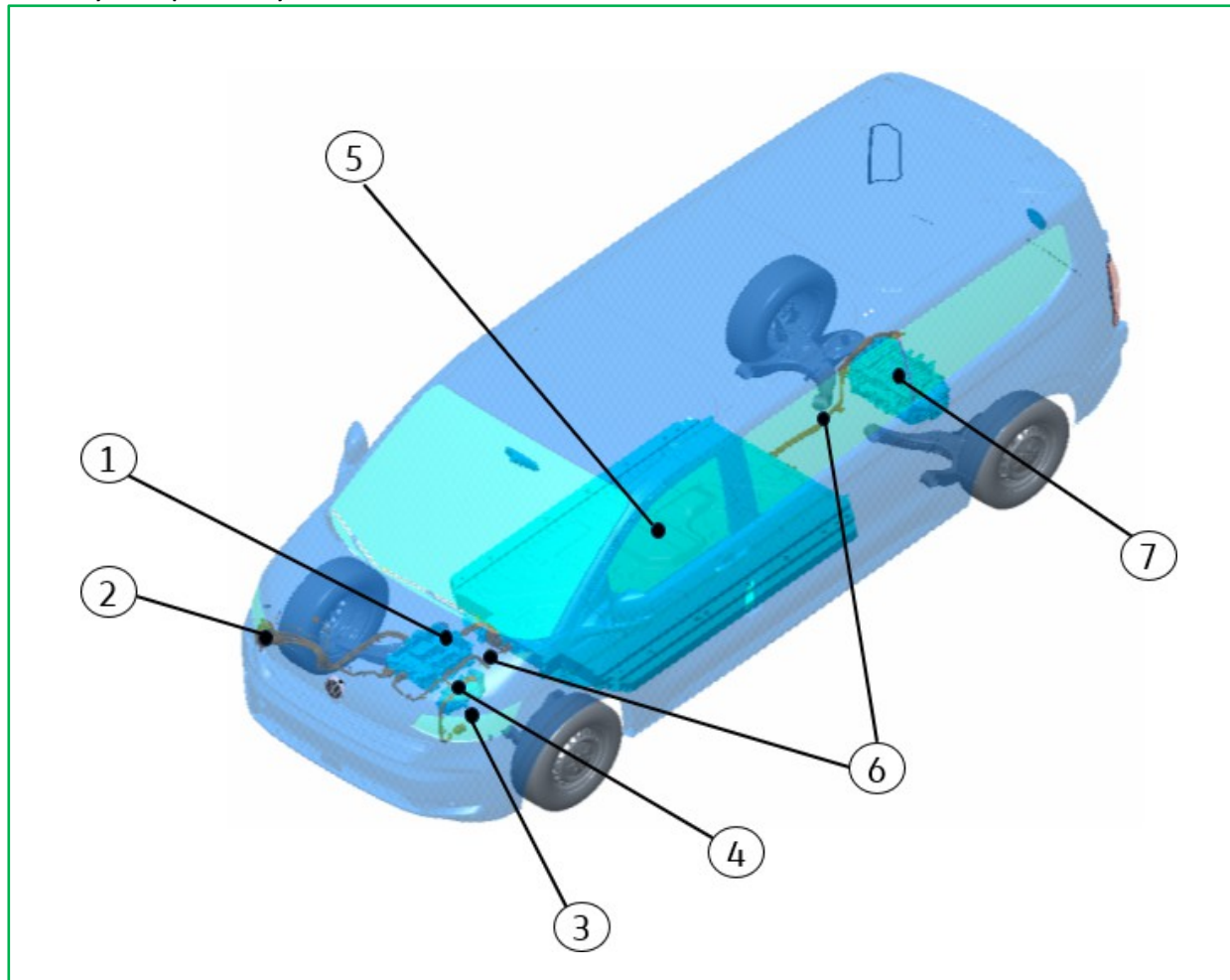
Příklad vysokonapěťové nálepky 3



3.9.2 Přehled vysokonapěťového systému

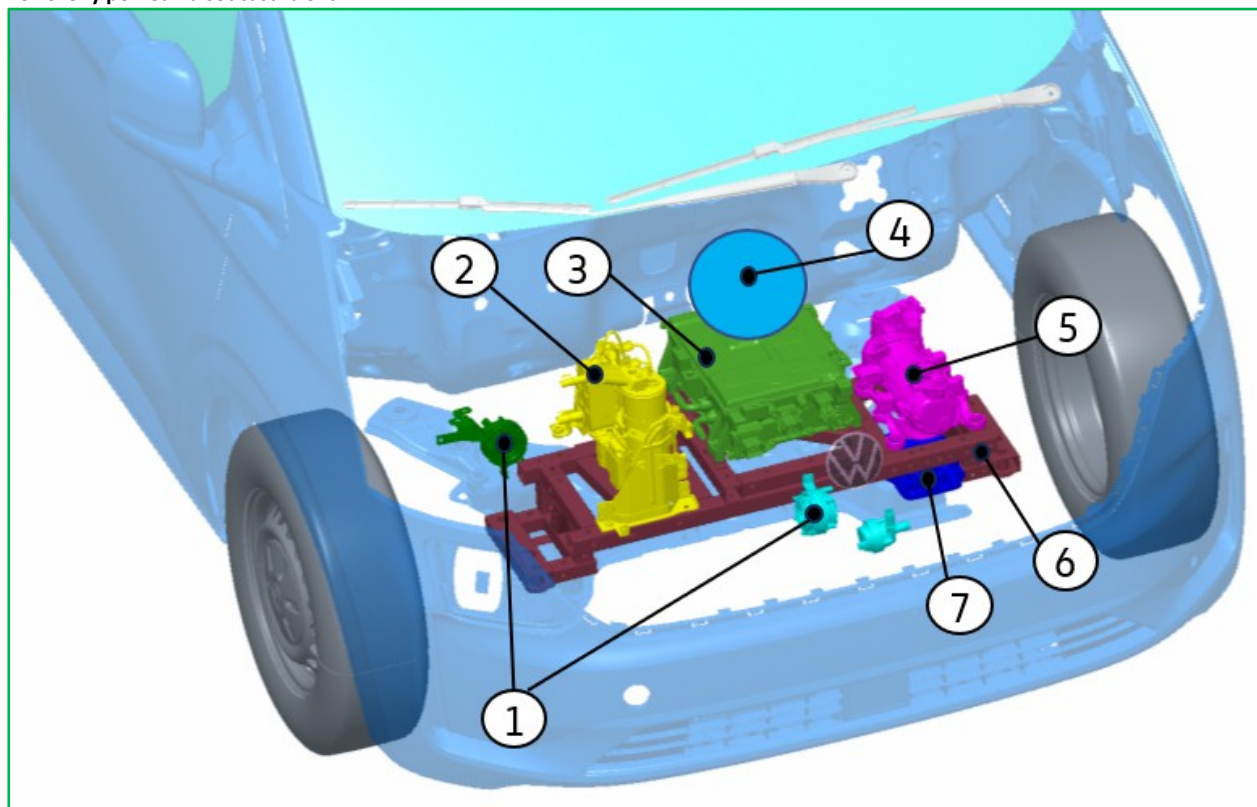
Vysokonapěťový systém modelu Transporter panelová dodávka / kombi se skládá z vysokonapěťového akumulátoru umístěného uprostřed pod podlahou, "bloku" řídicích systémů HV umístěného vpředu pod "kapotou", které jsou připojeny k "megabrašně", a elektrické pohonné jednotky, která pohání zadní kola. Ty jsou propojeny vysokonapěťovými kabely oranžové barvy a systémem chlazení součástí vysokonapěťového systému.

Přehled vysokonapěťového systému - BEV



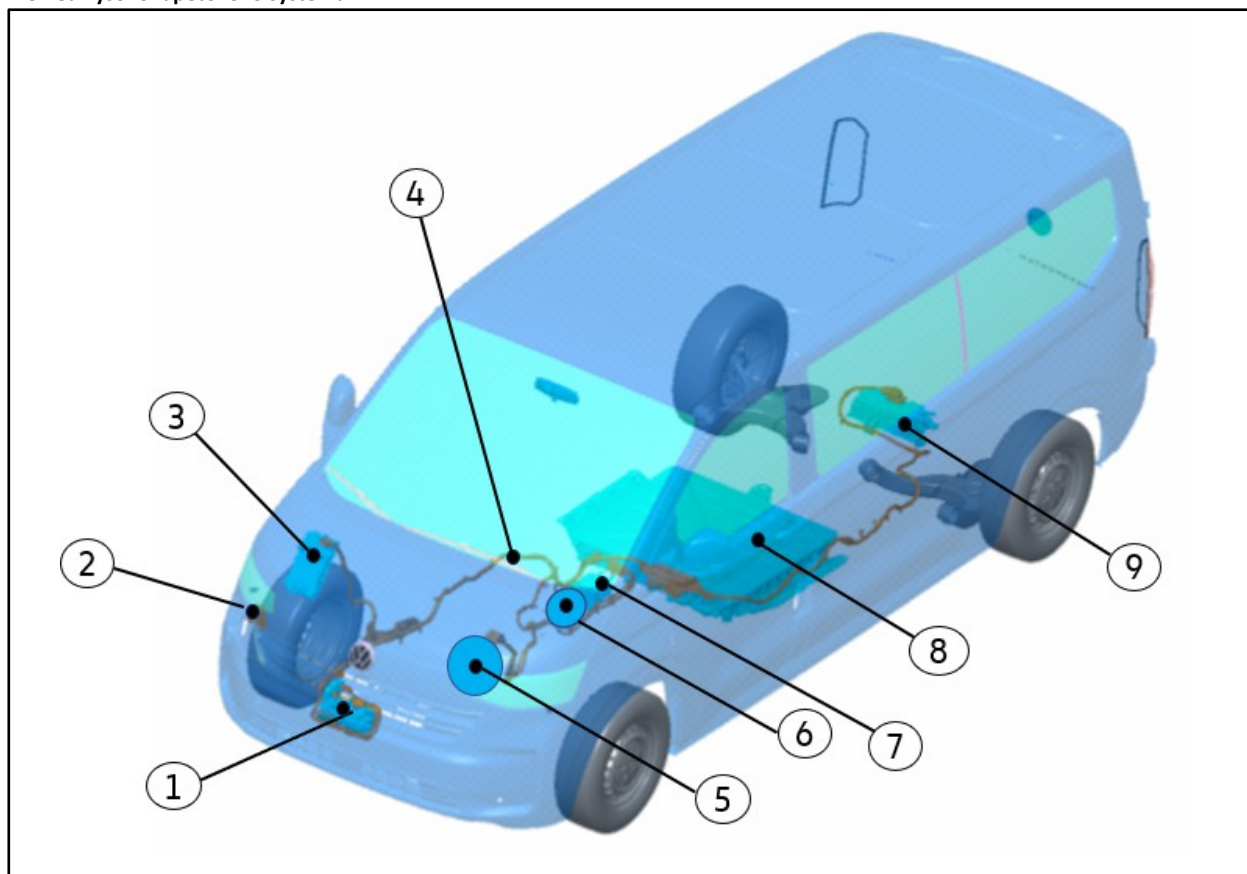
Prvek	Popis
1	Blok vysokonapěťových modulů
2	Vysokonapěťové nabíjecí připojení
3	PTC ohřívač
4	Elektrický chladicí kompresor
5	Vysokonapěťový akumulátor
6	Vysokonapěťový kabel oranžové barvy
7	Elektrická pohonná jednotka

Rozložený pohled na součásti bloku HV - BEV



Prvek	Popis
1	<u>Chladicí čerpadla</u>
2	<u>Tepelné čerpadlo</u>
3	<u>Transformátor stejnosměrného proudu</u>
4	<u>Měnič DC-AC (modul měniče palubního generátoru)</u>
5	<u>Elektrický chladicí kompresor</u>
6	<u>Držák</u>
7	<u>PTC ohříváč</u>

Přehled vysokonapěťového systému - PHEV



Prvek	Popis
1	Elektrický chladicí kompresor
2	Připojení k nabíjení
3	Transformátor stejnosměrného proudu
4	Vysokonapěťový kabel oranžové barvy
5	Převodovka a skříň
6	Nabíjecí modul
7	PTC ohřívač
8	Elektrická trakční baterie PHEV
9	Modul Pro Power on Board

3.9.3 Povolení vysokonapěťového systému

Postup odpojení a připojení vysokonapěťového akumulátoru naleznete v dílenské příručce k dodávce Transporter.

Varování

Odpojením vysokonapěťového systému se nesníží napětí ve vysokonapěťové baterii. Akumulátor je stále pod napětím a zůstává nebezpečný. Kontakt s vnitřními částmi vysokonapěťového akumulátoru může vést k vážnému zranění nebo smrti.

Informace

Pokud je systém VN bez napětí, je na nízkonapěťovém systému 12 V stále přítomno napětí.

3.9.4 Chlazení systému HV

Technická poznámka

Neměňte chladicí systém - vysokonapěťová baterie pro dodávky BEV/PHEV/kombi.

3.9.5 Vysokonapěťová baterie

Při práci na vysokonapěťových bateriích nebo v jejich blízkosti dodržujte následující bezpečnostní opatření.

Neotevírejte vysokonapěťový akumulátor . Do baterií ani do boxu nijak neproníkejte.

Vysokonapěťový akumulátor je umístěn pod vozidlem.

-Celkové napětí HV akumulátoru může být až 450 V DC pro BEV, 400 V DC pro PHEV.

-Baterie je vodotěsná

-Bateriové články obsahují kapalný elektrolyt, který je absorbován v porézním speciálním polymerním filmu. Za většiny podmínek elektrolyt z baterie nevytéká. Pokud však dojde k rozdrčení baterie, může malé množství elektrolytu vytéct.

-Pokud je to možné, izolujte elektrické součásti vozidla a vyhněte se kontaktu s nimi.

Pokud se nelze vyhnout kontaktu s vysokonapěťovým systémem, jsou při manipulaci s poškozenými bateriemi nutné osobní ochranné prostředky (OOP), jako je ochrana proti stříkající vodě nebo ochranné brýle, rukavice (butylové), zástěra nebo plášť a gumové boty. Styk s elektrolytem může způsobit podráždění/ popálení kůže a/nebo očí. Pokud se elektrolyt dostane na kůži, oplachujte ji velkým množstvím vody po dobu 10-15 minut.

Vysokonapěťový systém má plovoucí cestu zpětného referenčního napětí, která je navržena tak, aby zcela izolovala vysokonapěťový systém od šasi a jiných než vysokonapěťových součástí a obvodů. V rámci bezpečnostních funkcí zabudovaných do systému HV se provádí měření mezi sběrníci HV a zemí vozidla během měření.

Stav "zapnuto" klíče je monitorován za účelem detekce VN unikajícího proudu nebo bludného proudu do šasi.

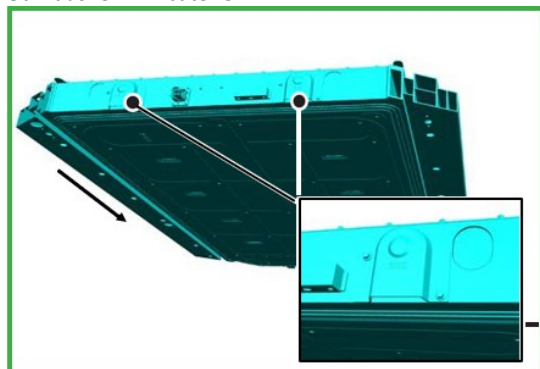
Nabíjecí přípojky vysokonapěťového akumulátoru se aktivují pouze tehdy, je-li to nezbytné pro provoz vozidla, včetně:

- Když je klíček od vozidla v poloze "Zapnuto" nebo "Příslušenství" (na sdružených přístrojích se rozsvítí kontrolka "Připraveno").
 - Jestliže je 12voltový akumulátor málo nabitý, aktivuje se HV akumulátor, aby nabíjel 12voltový akumulátor prostřednictvím DC/DC měniče, i když je klíček od vozidla v poloze "Vypnuto".
- Pokud je vozidlo připojeno k nabíjecí stanici (pouze BEV), může být nabíjecí přípojka, nabíjecí jednotka, vysokonapěťová baterie a vedení mezi těmito součástmi aktivní, takže je přítomno vysoké napětí, i když je klíček od vozidla v poloze "Vypnuto".

Odvzdušnění baterie HV

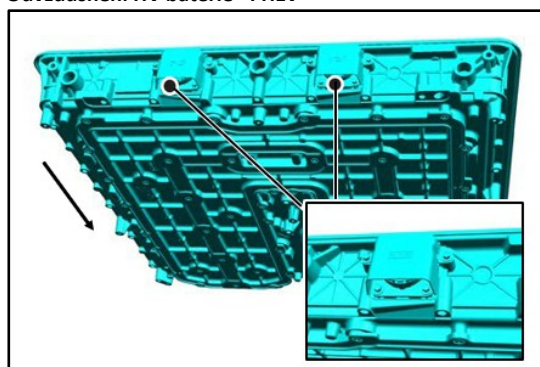
1. HV baterie Transporteru panelové dodávky / Combi BEV je vybavena ventilačním systémem. Ve stejné blízkosti jako baterie (např. podvozku) a ve vzdálenosti menší než 150 mm od těchto zařízení nesmí být umístěny žádné další součásti nebo překážky (kromě těch, které instaloval Volkswagen).
Kromě toho se do vzdálenosti 300 mm od těchto prvků nesmí přidávat žádné součásti, které mohou obsahovat hořlavé kapaliny nebo plyny.
2. Nesmí být provedeny žádné úpravy nebo instalovány žádné součásti, které by omezovaly volný prostor na vnější straně HV baterie nebo bránily volnému proudění vzduchu kolem baterie (kromě součástí instalovaných společnostmi Volkswagen).
3. Všechny výřezy nebo otvory vytvořené mezi interiérem a spodní částí vozidla musí být utěsněny tak, aby do interiéru nemohl pronikat vzduch ze spodní části vozidla.
4. Pokud jsou hlavní vstupní/výstupní cesty do interiéru nad nebo za zadní nápravou (nápravami), musí být přidán kovový štít, který blokuje proudění vzduchu z baterie směrem k těmto vstupním/výstupním cestám a přesměruje toto proudění vzduchu do boční/zadní části, která není hlavní vstupní/výstupní cestou.

Odvzdušnění HV baterie - BEV



→ Přední část vozidla

Odvzdušnění HV baterie - PHEV



Přední část vozidla

Uzemnění VN baterií

Varování

Na následujících obrázcích jsou znázorněna místa uzemnění vysokonapěťové baterie a nosiče. Tyto body NESMÍ být použity jako další uzemňovací přípojky/pomocné uzemňovací přípojky pro nízkonapěťový systém (12 V).

Varování

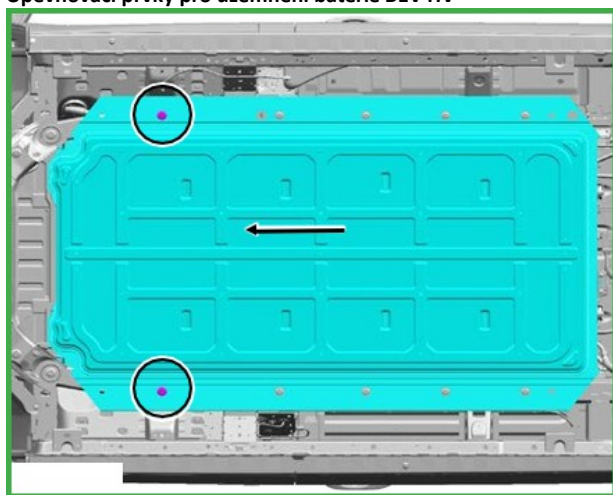
Elektrické uzemňovací cesty (uzemnění skříně a/nebo uzemňovací pásy a/nebo nízkonapěťové kabely) vysokonapěťových součástí dodávky/kombi nesmí být nijak měněny nebo upravovány. Do žádného z těchto upevnění vysokonapěťových součástí nebo uzemňovacích bodů nezasahujte ani je neupravujte.

Informace

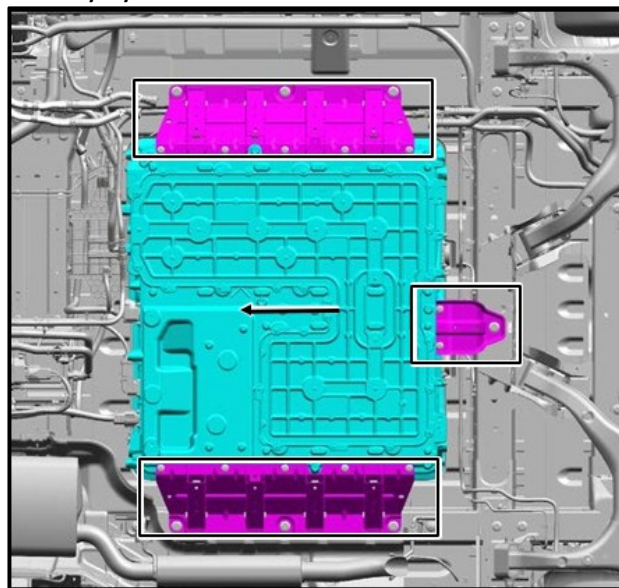
V rámci bezpečnostních prvků zabudovaných do systému HV se měření mezi obvody HV a uzemněním vozidla provádí prostřednictvím těchto zemních cest. Proto se zemní cesty vysokonapěťové baterie nesmí nijak měnit.

Viz: [4.2.14 Zóny bez vrtání - zemní spojení](#)

Upevňovací prvky pro uzemnění baterie BEV HV



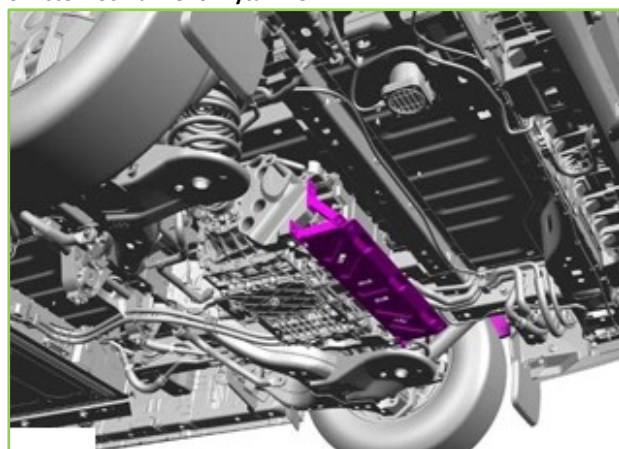
Přední část vozidla

Ochranný kryt BEV PDU

Přední část vozidla

Technická poznámka

BEV Transporter panelová dodávka / kombi má ochranný kryt PDU, který NESMÍ být odstraněn.

Umístění ochranného krytu PDU - BEV**3.9.6 Nabíjení elektromobilů**

Dodržujte návod k obsluze pro Transporter panelovou dodávku / kombi.

Informace

Mobilní nabíječky dodávané s vozidly by měly být vyhrazeny pouze pro koncového zákazníka a neměly by být používány během výrobního nebo dodacího procesu, aby nedošlo k jejich poškození nebo ztrátě.

4 Elektronika

4.1 Přehled elektrického systému

Varování

Doporučuje se dodržovat pokyny v oddílech o elektroinstalaci v pokynech pro instalaci. Nesprávná konstrukce, např. přetížené zemnicí vodiče nebo nedostatečná ochrana dodatečně instalované kabeláže, může vést k vážným poruchám systému nebo vozidla.

Varování

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

Instalace takových zařízení nejenže vede ke ztrátě záruky na vozidlo, ale může také poškodit alternátor a řídicí systém motoru / řídicí jednotku hnacího ústrojí a případně narušit dodržování zákonných předpisů. Zkontrolujte příslušné platné předpisy.

Varování

Při práci na elektrickém systému vozidla se důrazně doporučuje vždy dodržovat pokyny uvedené v montážní směrnici. Nedodržení pokynů může vést ke zvýšenému riziku požáru vozidla, vážných zranění a úmrtí.

Informace

Vzhledem k tomu, že společnost Volkswagen AG nemá žádný vliv na úpravy nebo instalaci elektrických komponentů v dalších obvodech, nemůže za takové instalace nést odpovědnost.

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1](#)).

"Kontakt Německo" a [kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

4.1.1 Změny elektrické architektury a funkcí bateriového systému**Varování**

Primární baterie je nyní umístěna pod kapotou.

Aby bylo zajištěno úplné vypnutí nízkonapěťového systému, musí být odpojeny všechny akumulátorové systémy.

Další pokyny pro systémy s dvojitými a trojitými bateriemi Viz: [4.5 Bateriové systémy](#)

Připojení k zemi

Specifická zemní spojení BEV a PHEV a společná zemní spojení pro všechny varianty motoru/elektrického pohonu viz: [4.25.1 Zemní spojení](#)

Strategie zajištění

Mohlo dojít ke změně polohy některých signálních kabelů a pojistek, což může mít vliv na konstrukci převodu. Viz: [4.3 Komunikační síť K](#) novým výstupním signálům BCM (řídící modul vozidla).

Viz: [4.23 Zástrčky a přípojky](#)

Intelligentní rozhraní s odbočkou napájení (VH2 / VH3)

Intelligentní rozhraní s napájecím kohoutkem obsahuje funkci programovatelného monitoringu baterie Volkswagen PBG (KB1) a poskytuje signály pro připojení rozhraní. Existují dvě konfigurace intelligentního rozhraní s odbočkou napájení. Intelligentní rozhraní pro užitková vozidla s odbočkou napájení (VH2) má konfigurovatelné vstupy a výstupy. Je umístěno v předním nosiči. Všechny verze mají funkci řízení spotřeby až do 200 A.

Další informace viz: [4.23.5 Intelligentní rozhraní s odbočkou napájení \(SFB\) \(VH2/VH3\)](#).

Programovatelné monitorování baterie Volkswagen

Funkce programovatelného sledování baterie Volkswagen je nyní k dispozici v inteligentním rozhraní s odbočkou (VH2) / VH3).

Další informace viz: [4.23.5 Inteligentní rozhraní s odbočkou napájení \(SFB\) \(VH2/VH3\)](#).

Konektor rozhraní vozidla

Konektor rozhraní vozidla je 12 pinový Viz: [4.23.4 Konektor rozhraní vozidla2](#)

[Technické údaje pro plánování](#)

Anténa GNSS/5G

Byla představena anténa pro globální navigační satelitní systém (GNSS)/5G.

Anténa FM/DAB

Antény FM/DAB jsou nyní umístěny v bočních zrcátkách.

Pozice pro antény PEPS

Poloha antény PEPS může ovlivnit převod. Pokyny:

Viz: [4.21.4 Antény pro bezklíčové odemykání a startování \(PEPS\)](#)

Bod připojení modernizace (CCP)

Vozidla jsou vybavena 2 x externími odběrnými místy (CCP): 1 x 60 A "CCP1", 1 x 250 A "CCP2". Viz: [4.23 Zástrčky a připojení](#)

Zpětná kamera

U volitelných snímačů 360stupňové kamery a funkce asistenta pro brzdění vzad je třeba při přestavbě dodržovat následující pokyny.

Viz: [4.12.3 Zadní kamera](#)

Pro Power na palubě

Pro Power On Board je volitelná funkce pro varianty BEV a PHEV. Návod: Viz: [4.24 Měnič](#)

[DC/AC \(měnič\) 230V \(PPOB\)](#)

4.2 Pokyny pro instalaci a vedení vodičů

4.2.1 Informace o kabelových svazcích

Informace

Další informace a doporučení týkající se materiálů a zařízení pro integraci do systémů Volkswagen, napájení a uzemnění získejte u prodejce odpovědného za danou zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nebudou schopni pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v zahraničí"](#)).

Níže jsou uvedeny pokyny pro instalaci dodatečných úprav, které se týkají elektrických součástí a/nebo elektrických systémů. Cílem je dosáhnout robustní integrace přídatných systémů bez ovlivnění stávajících systémů pomocí kontroly technik spojování, umístění modulů, elektromagnetické kompatibility (EMC) atd. Dodavatel dodatečné montáže vozidla musí vykonat svou instalaci a zajistit, aby konstrukce a funkce splňovaly všechny právní a homologační požadavky.

4.2.2 Obecné informace o kabeláži a instalaci

Požadavky na teplotu: Kabeláž v interiéru vozidla musí být schopna odolat teplotám od -40 °C do 85 °C a musí být navržena tak, aby plně fungovala při teplotách od -40 °C do 75 °C. Kabeláž v motorovém prostoru a podvozku musí být schopna odolávat tepelnému působení v rozmezí od -40 °C do 125 °C a musí být navržena tak, aby plně fungovala při teplotách do 105 °C.

Ujistěte se, že izolace je odolná vůči všem kapalinám (např. benzínu, oleji, nemrznoucí směsi, brzdové kapalině, převodovému oleji a oleji posilovače řízení), s nimiž může přijít do styku.

Pokud má být konektor umístěn ve vlhkém prostředí, použijte utěsněný konektor. Mezi vlhké oblasti patří: motorový prostor, podběhy kol, podvozek a dveře.

Nepokládejte kabelové svazky v blízkosti bodových nebo tupých svarů. Dodržujte minimální vzdálenost 15 mm od všech svařovaných spojů plechů za statických i dynamických podmínek. Obecně se však nedoporučuje pokládat kabelové svazky v blízkosti bodových nebo tupých svarů.

Minimální vzdálenost mezi upevňovacími body by měla být menší než 300 mm u kabelových svazků, které nejsou uloženy ve vlnité nebo prázdné trubce nebo podobně.

Od ostrých hran musí být dodržena minimální vzdálenost 25 mm a od všech pohyblivých částí parkovací brzdy minimální vzdálenost 35 mm. Pokud tyto vzdálenosti nelze dodržet, musí být kabelové svazky uloženy ve vlnitém nebo prázdném kanálu.

U přestaveb s průchodem do zadní části se doporučuje vhodná ochrana podlahy v průchodu.

Zásuvkové svorky se šrouby nebo pružnými jazýčky se nedoporučují, protože nízkofrekvenční vibrace, které se mohou vyskytovat v některých vozidlech, mohou způsobit uvolnění svorek.

Všechna očka vyžadují provedení s druhým upínacím zařízením jako odlehčení tahu a ochranu proti zalomení nebo přetržení u jednožilových kabelů.

K dosažení požadované lisovací síly se doporučuje použít ráčnové lisovací kleště.

Není dovoleno provádět spojení pouhým pájením. Všechny spoje musí být zalisovány. Pájení lze použít pouze jako doplněk k lisování, a to jako doplňkovou metodu spojení, aby se snížil odpor kontaktů.

Při pokládání kabelů otvory v plechu musí být všechny otvory chráněny ochranou okrajů nebo gumovou průchodkou, aby se zabránilo oděru.

Všechny kabely, ať už jednožilové nebo vícežilové, musí být v závislosti na prostředí ve vozidle opatřeny dodatečnou mechanickou ochranou, například bavinou, PVC lepicí páskou, kabelovým kanálem nebo trubkou.

Doporučuje se použít okrajové příchytky k upevnění kabelů na všech potřebných místech v místech vozidla vystavených povětrnostním vlivům. Nepoužívejte okrajové svorky v oblastech vozidla, které nejsou vystaveny povětrnostním vlivům.

4.2.3 Uspořádání výstupních pinů

Při navrhování kabelového svazku pro připojení součástí se obvykle na straně kabelového svazku nacházejí zásuvky a na straně součástí zásuvky. Při uspořádání kolíků výstupních kontaktů v konektoru dbejte na to, aby napájecí a zemnicí obvody nesousedily přímo vedle sebe.

Mezi napájecím zdrojem a uzemňovacími obvody musí být minimální vzdálenost 5 mm.

Varování

Nepoužívejte spoje, které prorazí vnější plášť a proniknou do vodiče.

Technická poznámka

Používejte pouze svíčky schválené společností Volkswagen.

Řezání kabelů vozidla se nedoporučuje z následujících důvodů:

- Specifikace standardního vozidla je vhodná pro další spotřebiče pouze ve spojení s přídatnou pojistkovou skříní, která je k dispozici jako zvláštní výbava vozidla.
- Dlouhodobě může dojít k chybě připojení.
- Hrozí nebezpečí požáru v důsledku přetížení.

Všechna spojení se stávající kabeláží musí být trvale izolována. Vnější spoje musí být vodotěsné.

Při vývoji nebo úpravách obvodů je třeba vzít v úvahu následující skutečnosti:

- Jmenovitý proud pro kabeláž, viz tabulka specifikací (jmenovitý proud pro velikosti kabelů) v této části.
- V případě poklesu napětí nesmí svorkové napětí na zátěži klesnout pod 95 % napětí baterie.
- Neřežte do kabelových svazků instalovaných z výroby.
- U nových systémů je nutné zajistit dodatečné zemní zpětné vedení.
- K návodu k obsluze každé součásti musí být přiloženo další schéma zapojení a související pokyny. Alternativně lze pro speciální zařízení vytvořit samostatný návod k obsluze.

Pokud je nutné kabely prodloužit, smí se připojení provést pouze ve stávajících připojovacích bodech a smí se použít pouze zástrčky schválené společností Volkswagen.

Používejte pouze připojovací kabely schválené společností Volkswagen.

4.2.4 Nepoužité zástrčky

V závislosti na objednaných možnostech dárcovského vozidla (např. vyhřívání sedadel) mohou mít kabelové svazky nepoužité vodiče/kontaktní svorky. Volkswagen nedoporučuje používat tyto konektory k jiným než zamýšleným účelům.

4.2.5 Připojení k uzemnění

Pokud je požadováno nové uzemnění, nemělo by být umístěno ve vlhkém prostředí; to platí zejména pro uzemnění s vysokým proudovým tokem. Zemnicí přípojky by měly být vedeny v blízkosti přípojek napájení +12 V. Tím se sníží elektromagnetické pole generované zejména rozběhovými/spouštěcími proudy a zlepší se elektromagnetická kompatibilita.

Pro zemní spojení se nesmí používat šrouby s vrtacím hrotem:

- Nikdy nevybírejte pohyblivé konstrukce (dveře, klapky, zadní dveře) pro uzemnění, protože závěsy nejsou spolehlivé uzemňovací vodiče.

U silnoproudých aplikací nepoužívejte více než 2 očka nebo krimpovací svorky na jeden kolík.

- nikdy neumísťujte přípojky elektrických součástí nebo matice uzemnění do blízkosti palivové nádrže nebo palivového potrubí.

- Každá jednotlivá dodatečně namontovaná zátěž musí být vybavena vlastním zemnicím vodičem, který je připojen přímo k uzemnění karoserie nebo k přídavnému zemnicímu šroubu baterie - viz "[Přídavné zátěže a nabíjecí systémy](#)" dále v této části příručky pro výrobce karoserie.

- Není dovoleno kombinovat několik zemnicích vodičů na mezilehlém kabelu, který je připojen k hlavnímu zemnicímu kabelu.

- Je-li zapotřebí dalších zemnicích kolíků, doporučuje se instalovat přípojnici s několika kolíky, která je připojena přímo k zápornému pólu baterie. Viz "[Další zátěže a nabíjecí systémy](#)".

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

4.2.6 Prevence vrzání a chrastění

Kabelové svazky by měly být upevněny/podepřeny každých 150 až 250 mm; nesmí být překročena maximální vzdálenost 300 mm mezi upevňovacími body. Všechny zástrčky by měly být aktivně zajištěny. Používejte lepicí pásky, které nezpůsobují hluk při tření o kov nebo plast.

4.2.7 Zabránění vniknutí vody

Ujistěte se, že kabelový svazek má okapové smyčky, které zabraňují vniknutí vody do interiéru vozidla v místech, kde kabeláž vede z vnější strany vozidla do interiéru. Odkapávací smyčka je úsek kabelu, který byl záměrně veden pod místem vstupu do vozidla. Kapky vody na kabelovém svazku se vlivem gravitace dostanou do nejnižšího bodu kabelového svazku.

Vedení od dveří do prostoru pro cestující by mělo být vedeno tak, aby se vstupní bod dveří nacházel pod vstupním bodem prostoru pro cestující, čímž vznikne odkapávací oblouk.

4.2.8 Splétání kabelových svazků Krimpovací spoje od společnosti TYCO-RAYCHEM



Společnost Volkswagen AG obecně nedoporučuje spojování, protože spoje prováděné touto technikou mají různé vlastnosti, které lze jen obtížně posoudit. Pokud je však spojování nevyhnutelné, musí být provedeno pomocí smršťitelného, utěsněného, nylonem izolovaného krimpovacího spoje DuraSeal (od společnosti TYCO-RAYCHEM). Například řada D406. Pro zlepšení integrity spoje je třeba spoj utěsnit smršťovací bužírkou. Viz obrázek výše.

4.2.9 Specifikace zapojení Jmenovité

hodnoty proudu podle průměru vodiče

ISO Řádek průřez mm ² CSA	Odpor vedení mOhm/m					
	Maximum			Minimum		
	Čistá měď	Měděný pocínovaný plech	Poniklovaná měď	Čistá měď	Měděný pocínovaný plech	Poniklovaná 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

"Jmenovitý proud pro velikosti kabelů".

4.2.10 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Varování

V blízkosti kabelů protiblokovacího brzdového systému a systému kontroly trakce nepokládejte žádné jiné kabely. Hrozí nebezpečí neočekávané signalizace. Obecně se nedoporučuje pokládat další kabeláž na stávající kabelové svazky a potrubí.

Instalace a vedení kabeláže Volkswagen byly plně ověřeny a prošly požadovanými testy EMC. Společnost Volkswagen AG však nepřebírá žádnou odpovědnost za odolnost vozidla vůči EMC, pokud jsou instalovány systémy, které nebyly autorizovány společností Volkswagen.

Kabely musí být upevněny tak, aby neovlivňovaly ostatní kabely.

U jednotlivých kabelových svazků nebo svazků kabelů je nutné dodržet následující vzdálenosti:

- 10 mm od pevných součástí (pokud k nim nejsou připojeny)
- 250 mm od výfukového systému
- 30 mm od rotujících nebo pohyblivých součástí Viz: [1.8](#)

[Elektromagnetická kompatibilita \(EMC\)](#)

4.2.11 Vedení kabelů skrz plechy

Varování

Kabelové svazky, které procházejí plechem, musí být vedeny přes ochranné průchodky, které rovněž zajišťují vodotěsnost. Mělo by se použít těsnění, jaké se používá pro čelní skla. Lepidlo nebo páska nejsou přípustné.

Informace

Do otvoru se musí vejít také příslušná zátka.

Informace

Maximální průměr přídatného kabelového svazku je 6 mm.

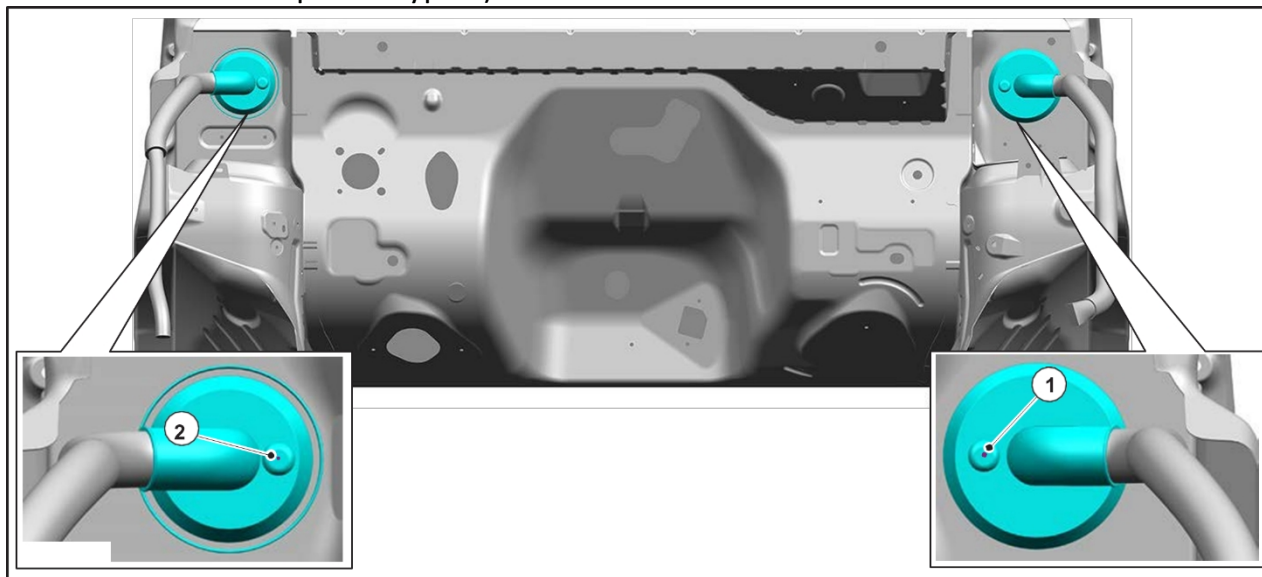
Na dvou místech v příčce jsou vyznačeny další otvory pro kabely. Jejich umístění viz následující obrázek (pohled z motorového prostoru).

Přýžové průchodky na pozicích 1 a 2 zobrazené na následujícím obrázku jsou připevněny přímo ke kabelovým svazkům pomocí polyuretanové pěny. Ke svazku kabelů není možné přidávat další kabely. Průchodky mají na povrchu na straně motorového prostoru "zářez", který označuje pozice, kde je možné vyvrtat další otvor podle následujícího postupu:

- Zajistěte, aby se v bezprostřední blízkosti nenacházely žádné překážky a/nebo součásti, aby se minimalizovalo riziko zranění.
Zabránit poškození důležitých systémů
- Použijte vhodný nástroj, například vrták nebo šídlo.
- Protlačte vrták nebo výstružník vodorovně a rovnoběžně otvorem v pryžové průchodce a zajistěte, aby povrch pryžové průchodky nebyl proražen o více než 25 mm, aby nedošlo k poškození dílů na straně průchodky v kabině.

Pro další instalace do vozidel je k dispozici hardware schválený společností Volkswagen. K tomuto účelu používejte pouze tento hardware a schválené díly.

**Příčná deska pohonu předních kol (na obrázku
pravostranný pohon)**



Prvek	Popis
1	Gumová průchodka v příčce vlevo
2	Gumová průchodka v přepážce vpravo

4.2.12 Ochranná pásma vrtů - kabel VN

Varování

Oranžově zbarvených vysokonapěťových kabelů, upevňovacích prvků, kanálů, odlehčovačů tahu, zemnicích kabelů nebo zástrček se nesmíte dotýkat, vrtat do nich, upravovat je nebo je zakrývat.

Varování

Upevňovací prvky namontované měniči musí směřovat od baterie, aby nedošlo k jejímu poškození. Ve vozidle nepřipevňujte žádné upevňovací prvky, které by směřovaly k akumulátoru HV.

Varování

Součásti nebo konstrukce instalované dodatečnou montáží se nesmí během zkoušky vozidla dotýkat vysokonapěťového systému nebo jeho částí, pronikat do nich (zejména do dodatečných upevňovacích prvků směřujících na vysokonapěťovou baterii nebo jiné elektrické součásti), odpojovat je nebo je jinak poškozovat.

Varování

Neměňte vysokonapěťovou nabíjecí přípojku/instalační držák.

Varování

Neměňte zemní spojení/připojovací body/upevňovací prvky pro vysoké a nízké napětí kabelového svazku pro připojení nabíjení.

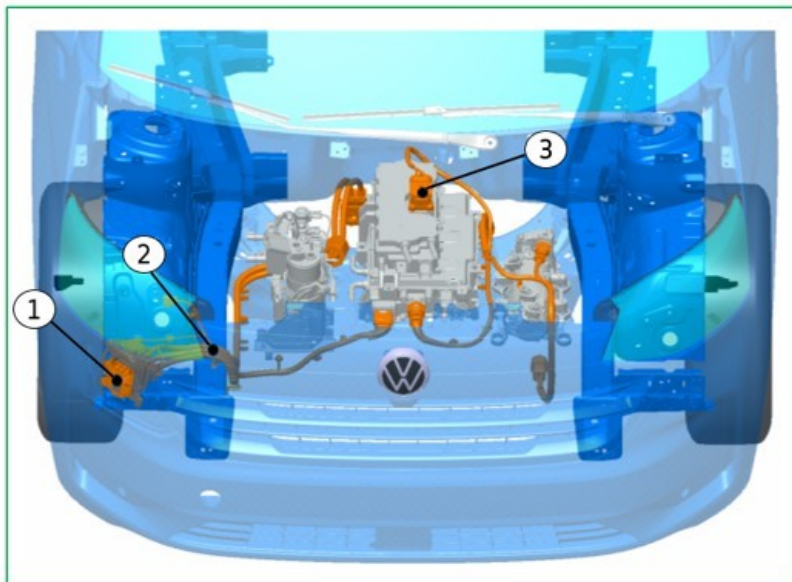
Varování

Délka oranžově zbarvených vysokonapěťových kabelů se nesmí měnit.

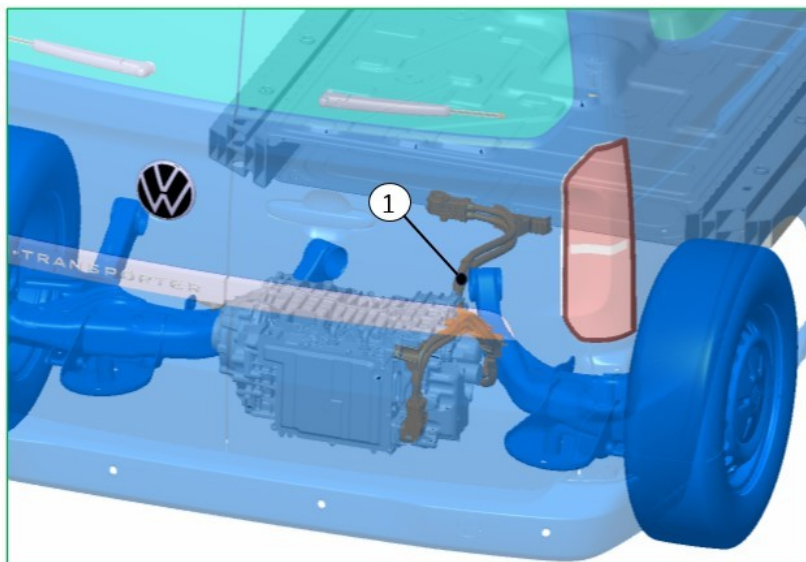
Neodstraňujte upevňovací prvky a ochranný kryt ze vstupního kabelu nabíjecí přípojky.

Technická poznámka

Při vrtání nebo jiných pracích na kabelech vysokého napětí nebo v jejich blízkosti p r o v e ď t e vhodná ochranná opatření, abyste zabránili jejich poškození.

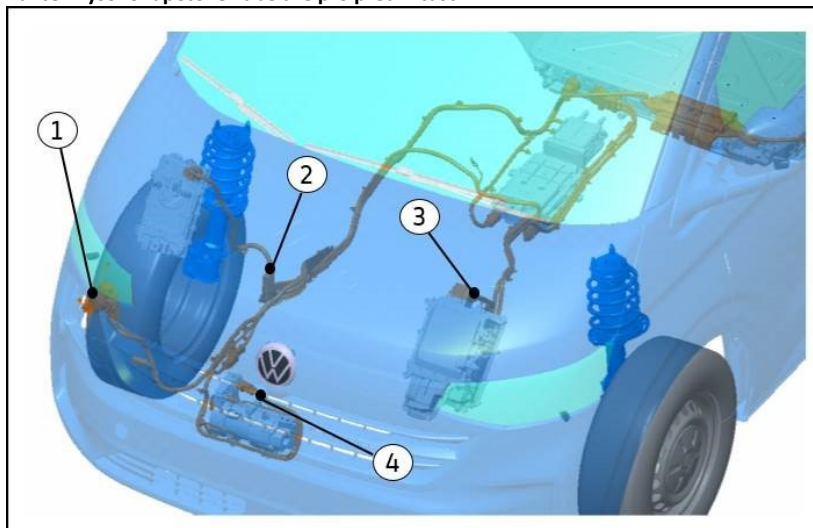
Balíček vysokonapěťové kabeláže pro přední část - BEV

Prvek	Popis
1	Vysokonapěťové nabíjecí připojení
2	Kabelový svazek pro připojení nabíjení
3	Kabelový svazek - přídavný vysokonapěťový modul

Balíček zadních kabelů HV - BEV:

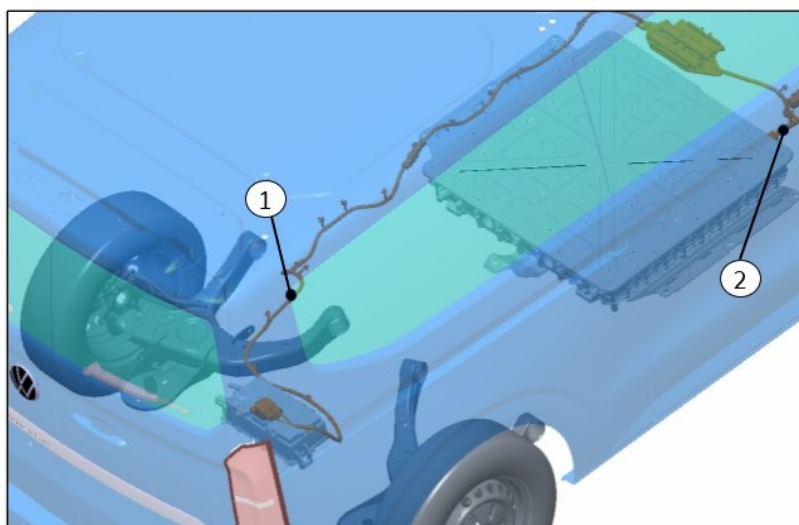
Prvek	Popis
1	Elektrická pohonná jednotka k vysokonapěťovému kabelu baterie

Balíček vysokonapěťové kabeláže pro přední část - PHEV



Prvek	Popis
1	Kabelový svazek - připojení nabíjení k nabíjecímu modulu
2	Kabelový svazek DCDC
3	Vysokonapěťová trakční baterie pro pohon měniče
4	Kabelový svazek DCDC k elektrickému chladicímu kompresoru

Balíček vysokonapěťové kabeláže pro zadní část - PHEV



Prvek	Popis
1	Připojení kabelového svazku vysokonapěťové trakční baterie k propojce Pro Power On Board
2	Kabelový svazek - vysokonapěťové přídatné moduly

4.2.13 Ochranná pásma vrtů - moduly VN, kabely NN a konektory

Technická poznámka

Při vrtání nebo jiných pracích v blízkosti vysokonapěťového kabelu připojeného k vysokonapěťovým modulům dbejte zvýšené opatrnosti, protože by mohlo dojít ke snížení výkonu vozidla. Nízkonapěťový kabel obsahuje také zemnicí přípojku pro vysokonapěťové komponenty.

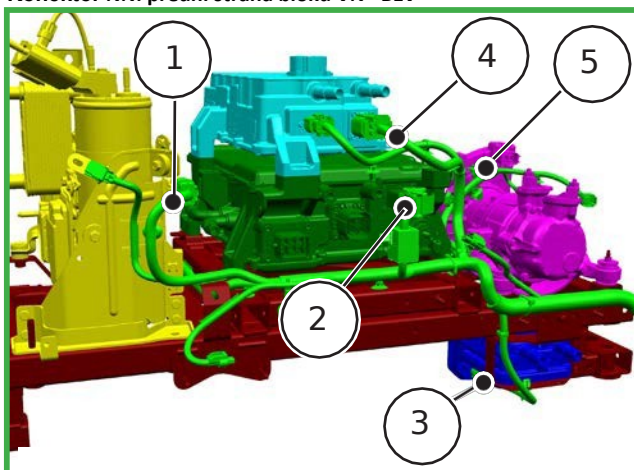
Varování

Při vrtání nebo jiných činnostech v označených oblastech dodržujte ochranná opatření, aby nedošlo k poškození součástí.

Varování

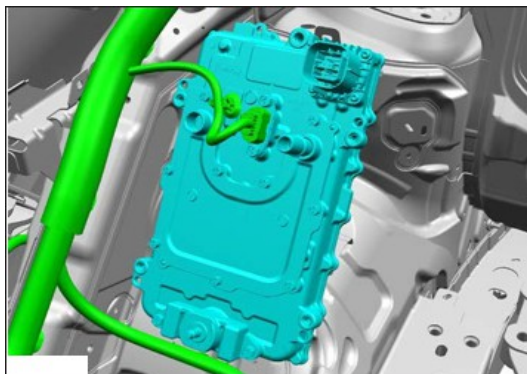
Neměňte stávající nízkonapěťové kabelové přípojky.

Konektor NN: přední strana bloku VN - BEV

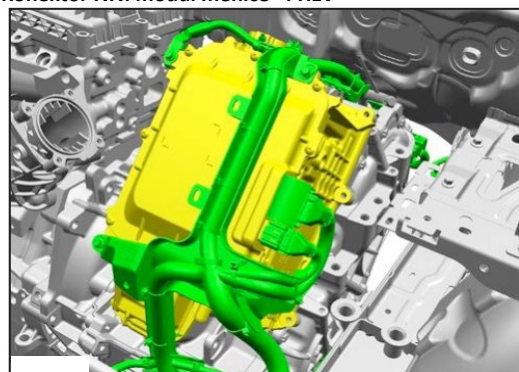


Prvek	Popis
1	Tepelné čerpadlo
2	Nabíjecí jednotka/DCDC měnič
3	PTC ohříváč
4	Měnič DC-AC
5	Elektrický chladicí kompresor

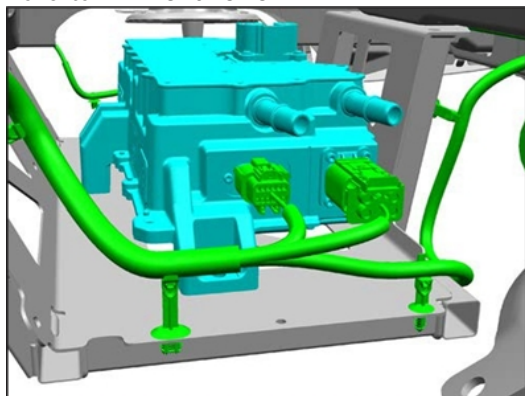
Konektor NN: měnič DCDC - PHEV



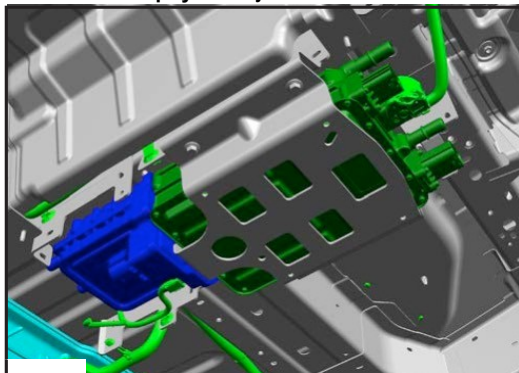
Konektor NN: modul měniče - PHEV

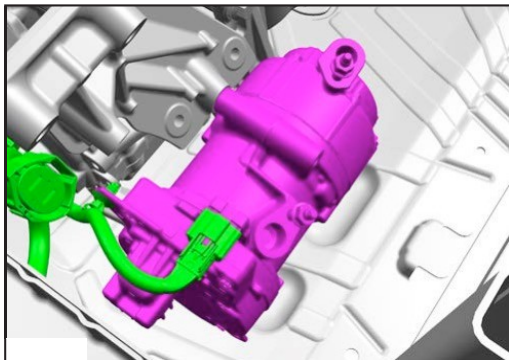


Konektor NN: měnič DC-AC - PHEV



Zástrčka NN: topný a nabíjecí modul - PHEV



Zástrčka NN: Elektrický chladicí kompresor - PHEV

Všechny pozice vysokonapěťových komponent BEV a PHEV jsou uvedeny v [části 3.9.2 Přehled vysokonapěťového systému](#).

4.2.14 Zóny bez vrtání - kostřící spoje**Varování**

Při vrtání nebo jiných činnostech na vysokonapěťovém bloku nebo elektrické pohonné jednotce **p r o v e ď t e** ochranná opatření, aby nedošlo k poškození součástí. Uzemnění VN přípojek ve vozidle se nesmí dotýkat.

Varování

Neměňte vysokonapěťové uzemňovací přípojky, zástrčky ani spoje.

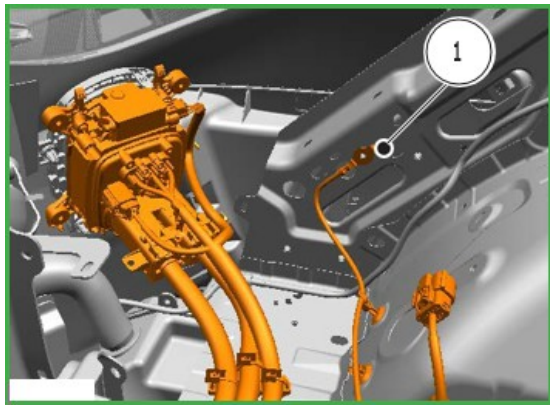
Varování

U Transporteru panelové dodávky / kombi BEV / PHEV není vysokonapěťový (HV) obvod uzemněn ke karoserii / podvozku stejně jako nízkonapěťový systém (12 V). V rámci bezpečnostních prvků zabudovaných do systému HV se měření mezi obvody HV a zemí vozidla provádí přes tyto zemní cesty. Proto se **z**emní cesty modulů HV nesmí nijak měnit.

Varování

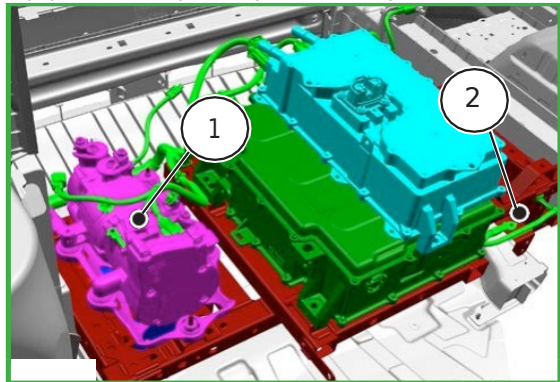
Neměňte zemní spojení/připojovací body/upevňovací prvky pro vysoké a nízké napětí kabelového svazku pro připojení nabíjení.

Uzemnění: Nabíjecí přípojka Uzemnění kabelu HV - BEV



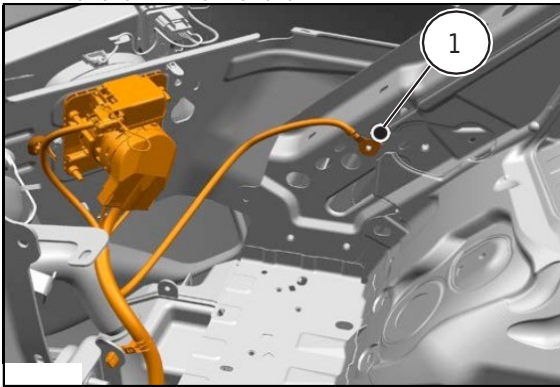
Prvek	Popis
1	Nabíjecí přípojka uzemnění kabelu VN - BEV

Připojení k zemi: Vysokonapěťové moduly Uzemnění kabelu nn - BEV

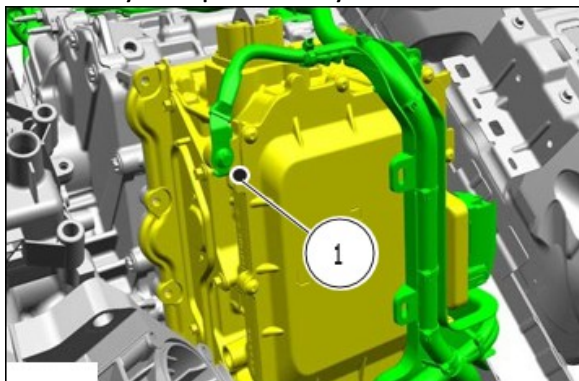


Prvek	Popis
1	Elektrický chladicí kompresor Kabel NN Zem
2	Uzemnění kabelu NN k Megabrace

Zemní přípojka: nabíjecí přípojka VN kabelu



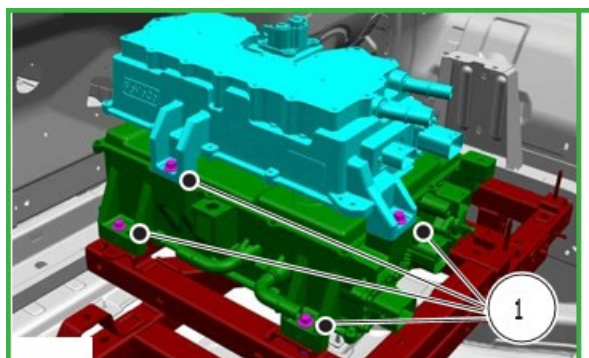
Prvek	Popis
1	Nabíjecí přípojka VN kabel Uzemnění - PHEV

Uzemnění - vysokonapěťové moduly PHEV Kabel NN

Prvek	Popis
1	Modul měniče Uzemnění kabelu NN - PHEV

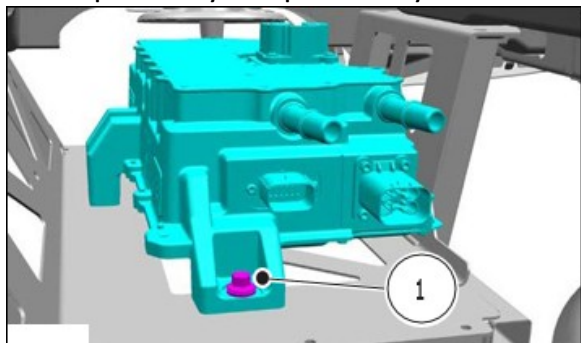
4.2.15 Zóny bez vrtání - Karoserie - podvozek**Varování**

Poloha/připojení zemnicí cesty elektrické pohonné jednotky od řídicí jednotky systému měniče k elektrické pohonné jednotce nebo k příčníku podvozku.

Hmotnost podvozku: Vysokonapěťové moduly - BEV

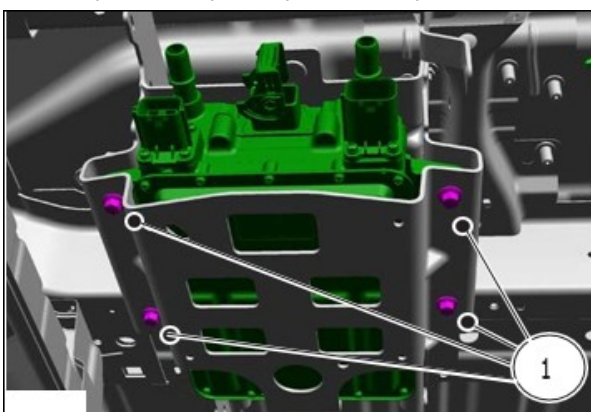
Prvek	Popis
1	Uzemňovací přípojky pro blok VN modulů na šasi

Hmotnost podvozku: Vysokonapěťové moduly - PHEV



Prvek	Popis
1	PHEV - zemní spojení měnič DC-AC

Hmotnost podvozku: Vysokonapěťové moduly - PHEV



Prvek	Popis
1	PHEV - Uzemňovací přípojky pro nabíjecí modul na podvozku

4.2.16 Zóny se zákazem vrtání - nákladový prostor

Varování

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

Informace

Viz také

podrobnosti o omezeních v oblasti instalace bezpečnostních pásů.

Následující obrázky ukazují vedení kabelů v zadním nákladovém prostoru. Jsou zde znázorněny zóny bez vrtání, ve kterých je třeba se vyhnout položení kabelů (např. při instalaci obložení a polic). V těchto oblastech se rovněž nesmí montovat samořezné šrouby. Nejsou zobrazeny všechny varianty vozidla. Instalace v oblastech sloupků B, C a D, střešních příčníků a dveří je však pro všechny varianty střechy a rozvorů shodná. Strana vozidla, na které jsou umístěny boční nakládací dveře, se liší v závislosti na oblasti. Před vrtáním je nutné zkontrolovat, zda nejsou přítomny další neelektrické systémy, např. palivová nádrž pod podlahou. Další informace naleznete na následujících odkazech.

Viz: [5.1](#) Zóny bez vrtání v [karoserii](#) Viz: [5.3](#)

[Policové systémy](#)

Viz: [5.6](#) Zóny bez vrtání v [otvorech karoserie](#), zařízení pro upevnění nákladu v nákladovém prostoru.

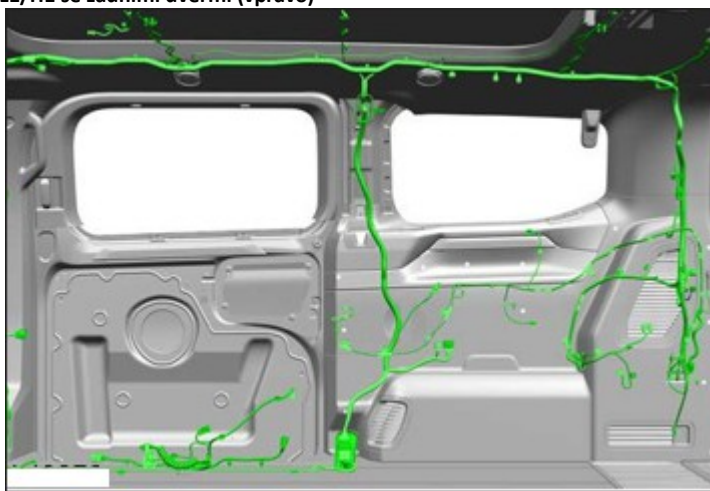
L1/H1 se zadními dveřmi (vlevo)



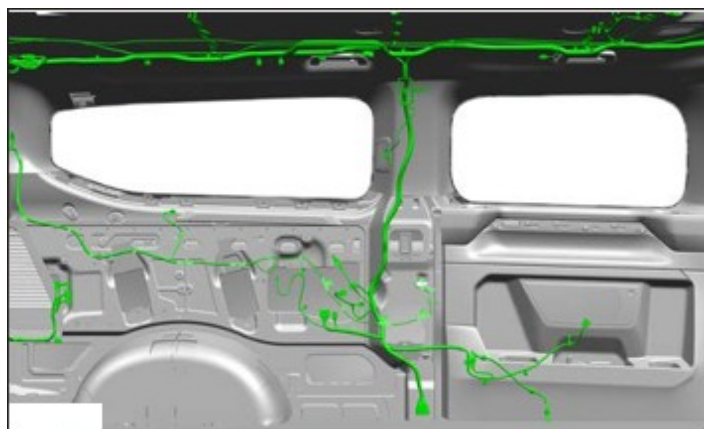
L1/H1 se zadními dveřmi



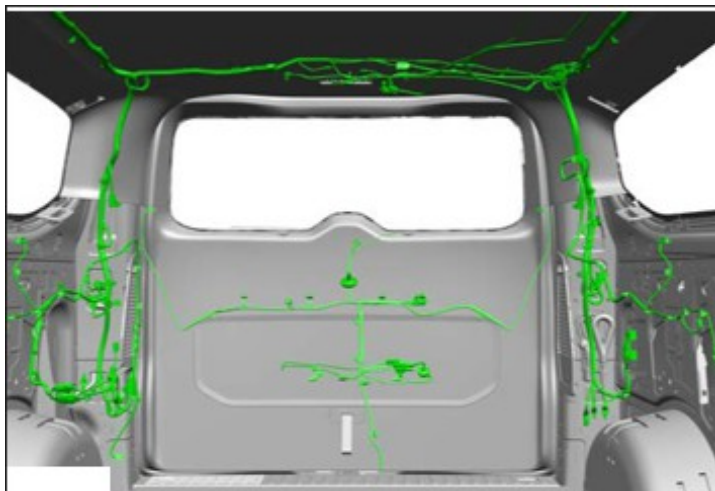
L1/H1 se zadními dveřmi (vpravo)



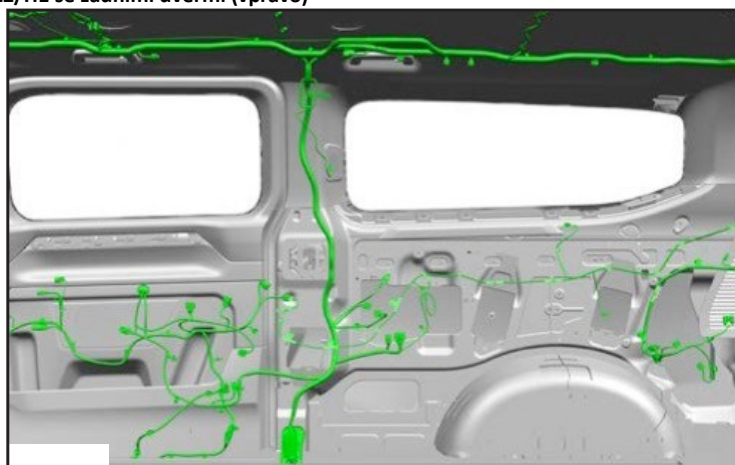
L2/H1 se zadními dveřmi (vlevo)



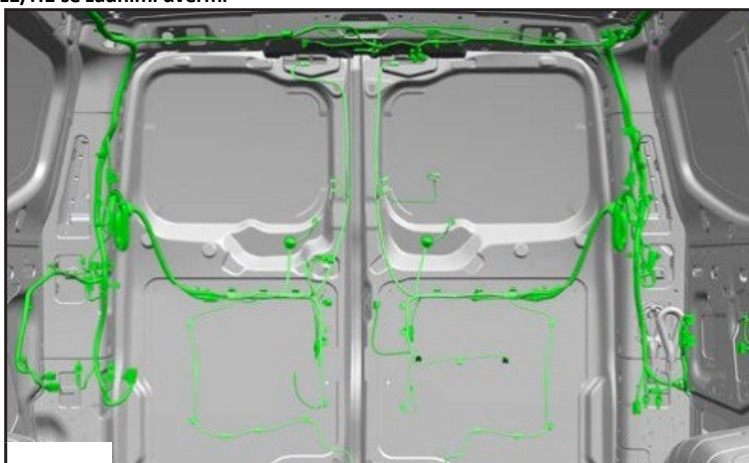
L2/H1 se zadními dveřmi



L2/H1 se zadními dveřmi (vpravo)



L1/H1 se zadními dveřmi



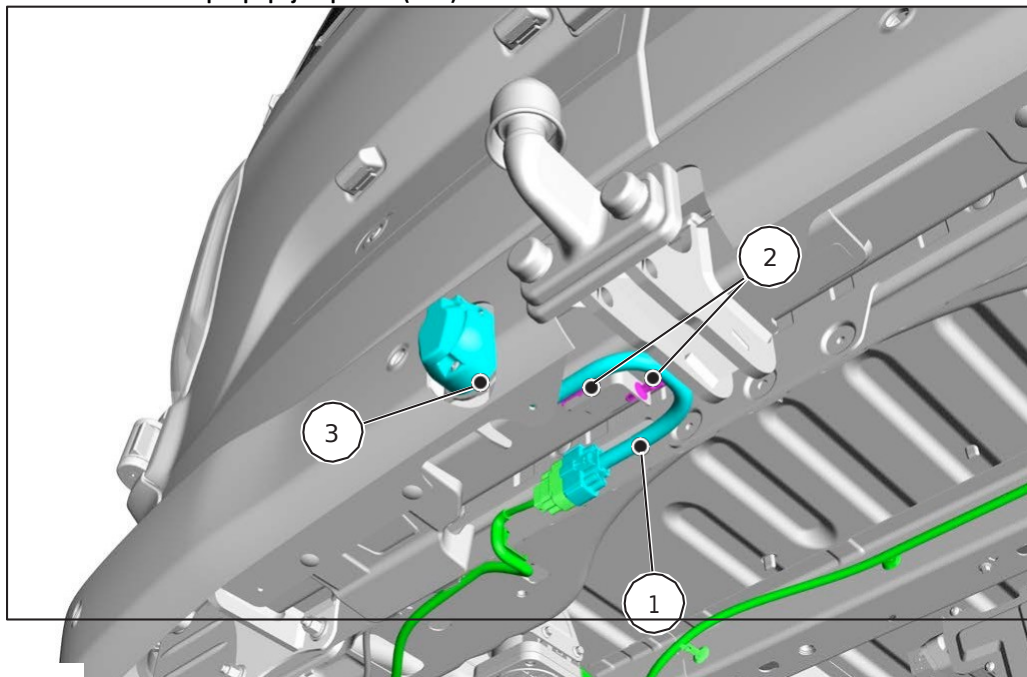
4.2.17 Sada elektroinstalace pro připojení přívěsu (1M5)

Informace

Pokud si objednáte sadu kabeláže, elektrickou soupravu pro připojení přívěsu, je dodávána v přihrádce na rukavice.

Na následujícím obrázku je znázorněno vedení kabelové sady, elektrická přípojka pro přívěs (1M5).

Sada elektroinstalace pro připojení přívěsu (1M5)



Prvek	Popis
1	Elektroinstalační sada, elektroinstalace pro připojení přívěsu
2	Polohy kabelové příchytky X 2
3	Umístění zásuvky 12 V

4.2.18 Elektrická zařízení pro připojení přívěsu

Informace

Systém Volkswagen pro připojení přívěsu je integrován do parkovacího asistenčního systému Volkswagen. Při připojení přívěsu systém komunikuje pouze prostřednictvím sběrnice CAN; asistent pro parkování vzad lze deaktivovat a znovu aktivovat prostřednictvím systému diagnostiky a oprav Volkswagen (ODIS).

Informace

U přípojných vozidel Transporter panelových dodávek musí být připojení provedeno přes zadní světlo.

Informace

Pokud nejsou použity zátky pro připojení přívěsu, musí být vniknutí vody a nečistot zabráněno vhodným upevněním a krytem.

Informace

Obvod detekce přívěsu je integrován do modulu tažného zařízení Volkswagen. Lze jej použít pouze ve vozidlech s centrálním zamykáním a zabezpečovacím systémem proti krádeži nebo alarmem CAT-1.

Elektrická přípojka přívěsu může být objednána jako součást originálního vozidla v podobě 13kolíkového připojení DIN pro Evropu nebo 12kolíkového připojení DIN pro Austrálii a Nový Zéland.

Pokud je nutné ke stávajícímu vozidlu připojit přípojně zařízení a zajistit soulad s předpisy pro osvětlení, můžete si u svého partnera Volkswagen Užitkové vozy zakoupit odpovídající sadu kabelů. Instalace kabelového svazku pro tažné zařízení jiného výrobce než Volkswagen se nedoporučuje z důvodu řízení osvětlení palubní řídicí jednotkou (BCM) a dodržování zákonných předpisů pro osvětlení. Další informace o kabelovém svazku, který lze připojit ke stávajícímu kabelovému svazku ve vozidle, získáte u svého partnera Volkswagen Užitkové vozy.

Jednotlivé výstupní ovladače mohou dodávat proud až 15 A, ale provoz při této maximální hodnotě se nedoporučuje. Vyšší průtok proudu je interpretován jako zkrat. Pokud je detekován zkrat, výstup se vypne.

Modul přívěsu nabízí výstup pro nabíjení baterie. Tento výstup umožňuje nabíjet baterii přívěsu maximálním nabíjecím proudem 10 A. Pokud proudové zatížení překročí 10 A, tento výstup se vypne, dokud odběr proudu neklesne pod 10 A. Napětí, při kterém je tento akumulátor nabíjen, je navrženo tak, aby byl udržován nabíjecí proud do 10 A, ale akumulátor nemohl být zcela nabit nebo vybit. Toto napětí je přibližně 13,5 V. Strategie pro plné nabití by měla být provedena samostatně.

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

Přehled:

-Max . Trvalý proud: 10 A

- Stav zapnutí:

- Režim napájení $\geq$ Accessory_1
- Celková spotřeba proudu (všechna světla a obvod nabíjení baterie) < 30 A
- Trvalý proud výstupu nabíjení baterie ≤ 10 A
- $9\text{ V} < \text{napájecí napětí modulu přívěsu} < 16\text{ V}$

- Detekce zkratu: 30 A

4.2.19 Připojení přívěsného vozíku

Pokud má být namontováno spřáhlo přívěsu, je třeba objednat správné kabely a správný modul. O správné konfiguraci vozidla se informujte u příslušného národního prodejce nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1](#)).

"Kontakt Německo" a [kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

Informace

Je nutné, aby byl přívěs rozpoznán. Proto musí být alespoň jedno z následujících světel zapojeno v režimu ON nebo v pohotovostním režimu (režim proti krádeži): Brzdové světlo vpravo nebo vlevo, obrysové světlo nebo směrové světlo vlevo.

Pokud je detekován přívěs, výstup detekce přívěsu (pin 5 na JP3) je nastaven na nízkou hodnotu (přepíná se).

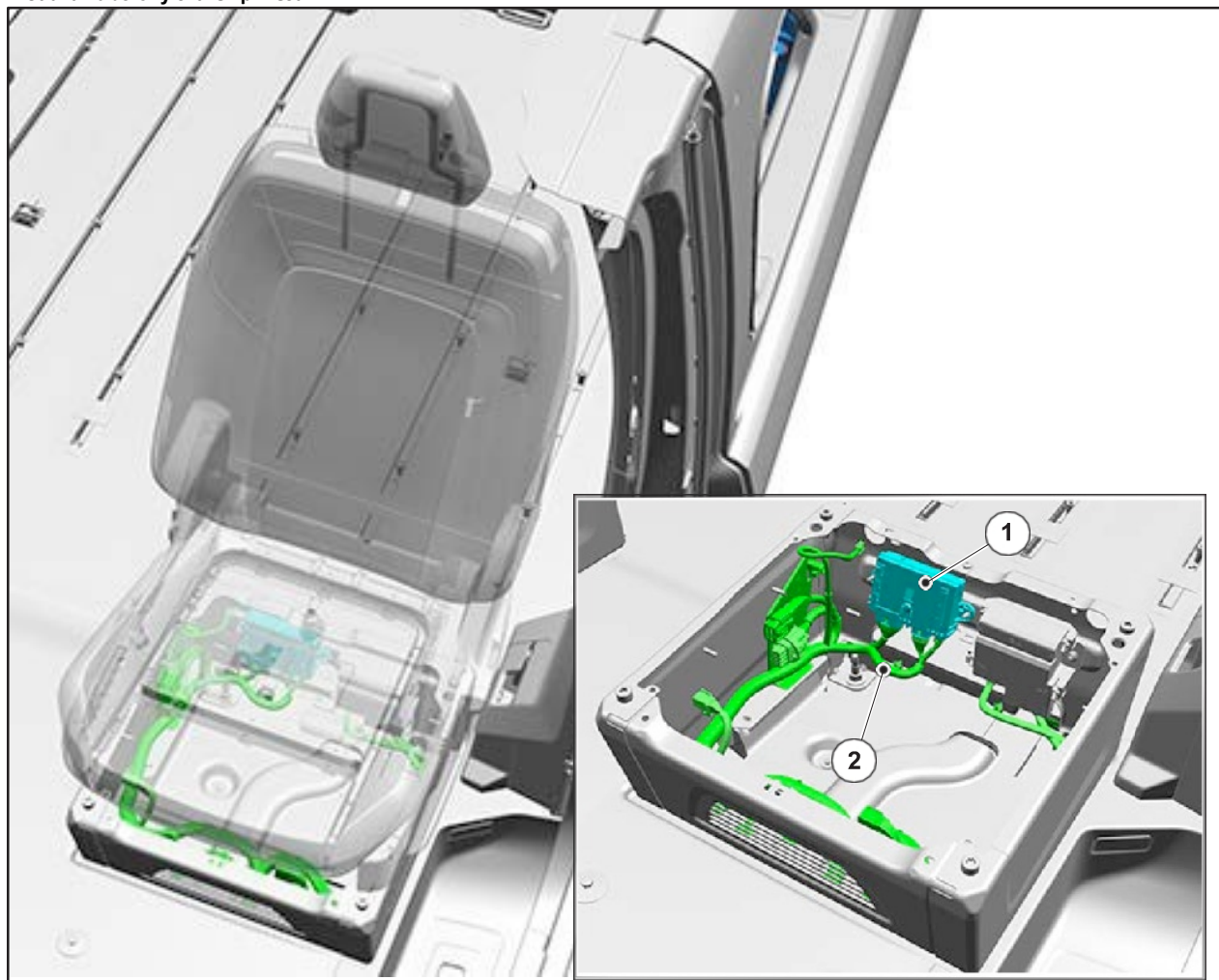
Pokud je zjištěn zkrat nebo přehřátí ovladačů, zůstane postižený výstup vypnutý, dokud není proveden cyklus zapalování a motor znovu nastartován.

Detekce přívěsu používá strategii s 1Kohmovým odporem, pokud světla nejsou skutečně zapnuta, aby rozpoznala, že je přívěs připojen. Pokud je osvětlení přívěsu již zapnuto, kontroluje se příslušný proud.

Spojovací modul přívěsu nepodporuje postupné nabíjení obrysových světel přívěsu. Pokud jsou tato světla vyžadována, měla by být rovněž ovládána pomocí samostatných relé.

Funkce připojení přívěsu se aktivují prostřednictvím palubního diagnostického informačního systému Volkswagen (ODIS). Tato služba může být zpoplatněna u prodejce. Přístup do systému ODIS lze zakoupit.

Modul a kabelový svazek přívěsu



Prvek	Popis	Číslo dílu
1	Modul pro připojení přívěsu	7TG907383B 7TG907383D 7TG907383E 7TG907383G 7TG907383J
2	Hlavní kabelový svazek karoserie	7TG970383 7TG970383A 7TG970383B 7TG970383C 7TG970383D 7TG970383E 7TG970383F 7TG970383G 7TG970383H 7TG970383J 7TG970383K 7TG970383L

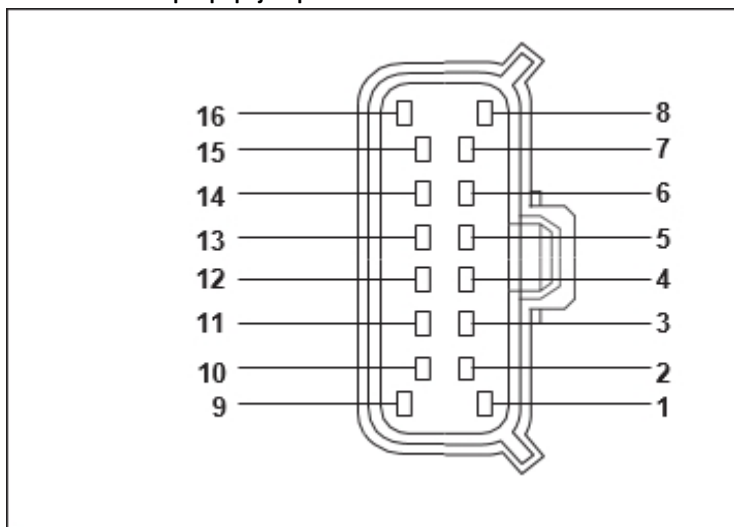
4.2.20 Připojení tažného zařízení (EU) Připojení tažného

zařízení - 13kolíková zásuvka

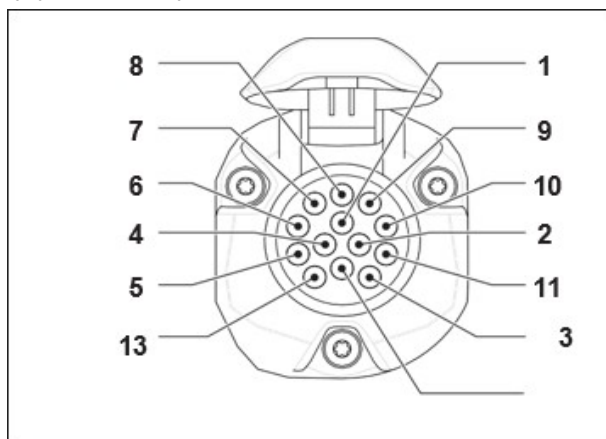
Připojení přívěsu		13kontaktní kolíkové připojení přívěsu	
Kontaktní kolík	Barva	Kontaktní kolík	Popis
3	Žlutý	1	Levé kontrolní světlo
5	Šedá/oranžová	2	MIha
1	Černá	3	Ukostření světel
6	Zelená	4	Kontrolka vpravo
13	Hnědá	5	Pravé boční obrysové světlo
12	Červená	6	Brzdová světla
14	Hnědá	7	Levé obrysové světlo, osvětlení registrační značky
11	Šedá/hnědá	8	Couvací světlo
9	Fialová/červená	9	Napájecí zdroj KL30
10	Šedá/žlutá	10	Zapalování KL15
8	Černá	11	Hmotnost zapalovacího proudu KL15
16	Černá	13	Ukostření napájecího zdroje

Piny, které nejsou uvedeny ve výše uvedené tabulce, se nesmí používat.

Konektor rozhraní pro připojení přívěsu



Spojovací zařízení přívěsu - 13kolíková zásuvka

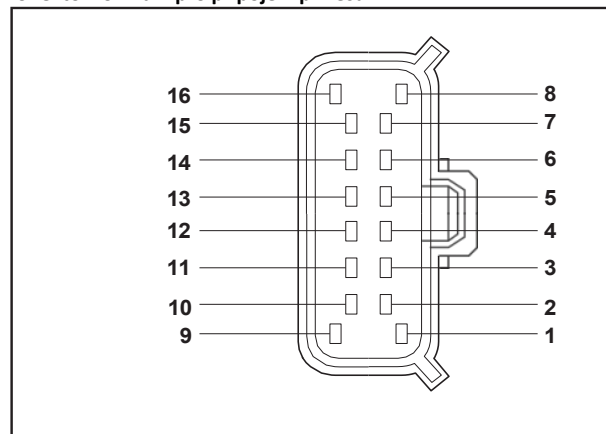


4.2.21 Připojení k tažnému zařízení (Austrálie a Nový Zéland)

Připojení k tažnému zařízení - 12kolíková zásuvka

Připojení přívěsu		12kolíkové připojení přívěsu - Austrálie a Nový Zéland	
Kolík	Barva	Kolík	Popis
3	Žlutý	1	Levé kontrolní světlo
11	Černá	2	Zpětný chod
1	Bílá	3	Ukostření světel
6	Zelená	4	Kontrolka vpravo
Není připojen	Modrá	5	Elektrické brzdy
12	Červená	6	Brzdová světla
13	Hnědá	7	Parková světla
Není připojen	Není připojen	8	Není připojen
9	Kontaktní kolík	9	Napájecí zdroj KL30
16	Bílá	10	Hromadné
Není připojen	Není připojen	11	Není připojen
Není připojen	Není připojen	12	Není připojen

Konektor rozhraní pro připojení přívěsu



4.3 Komunikační síť

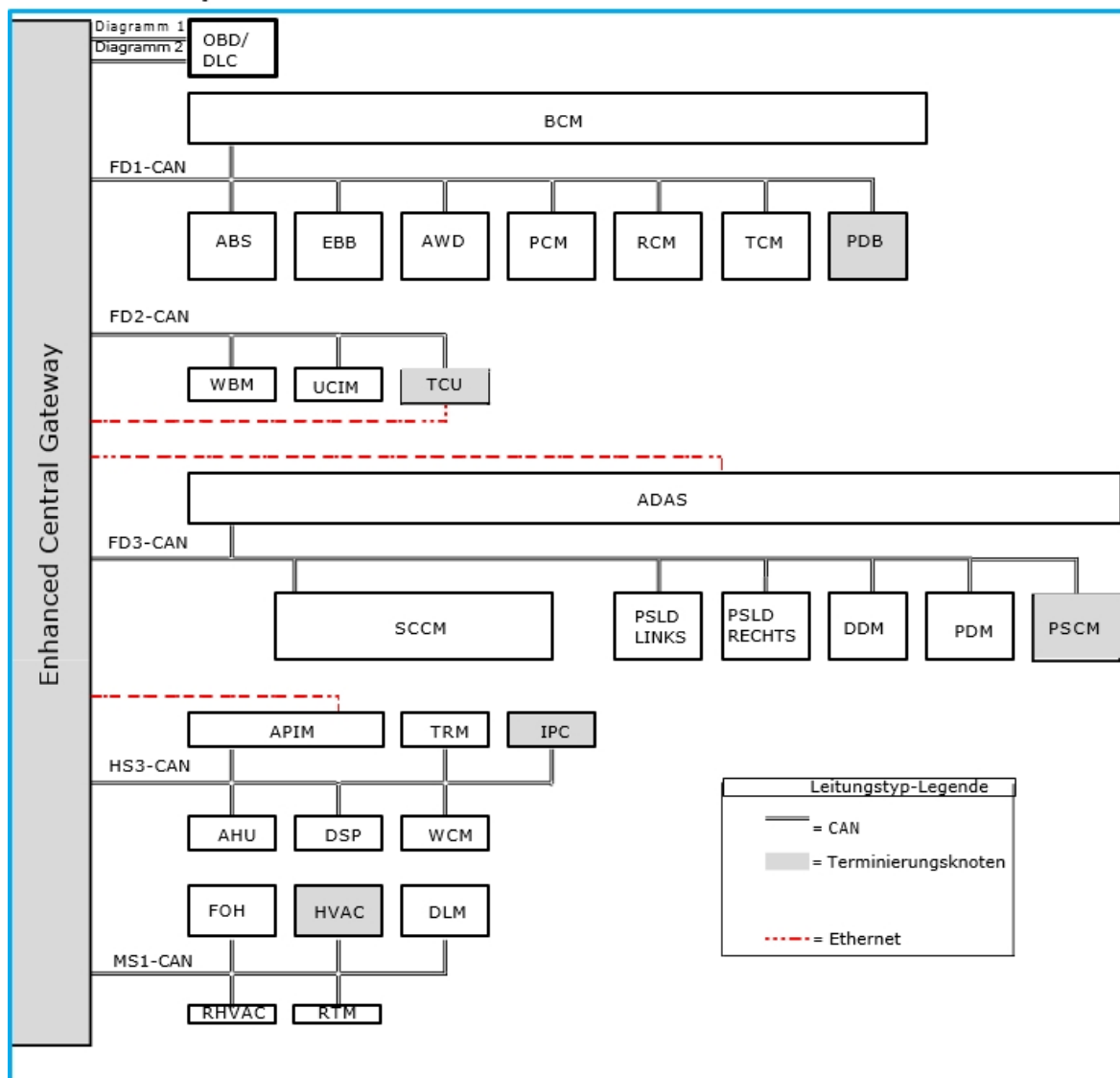
4.3.1 Datová sběrnice CAN - popis systému a rozhraní

Varování

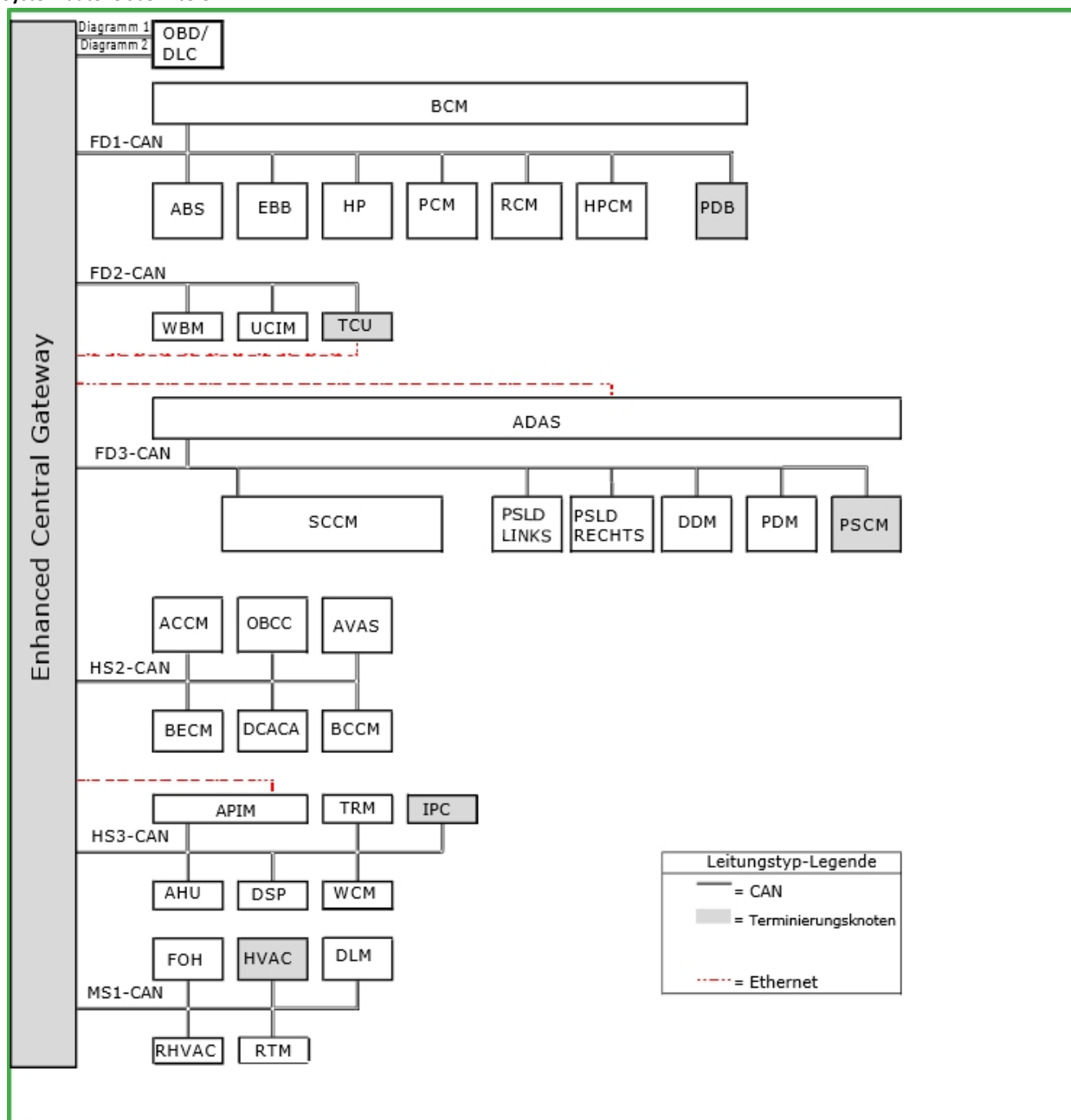
Neupravujte, nepřerušujte ani nepoužívejte zapojení nebo přípojky rozhraní datové sběrnice CAN pro jiná připojení. Připojení neautorizovaných řídicích jednotek založených na sběrnici CAN by mohlo ohrozit bezpečnost vozidla.

Datová sběrnice CAN a síť ECU používají ke komunikaci mezi určenými zařízeními proprietární zprávy prostřednictvím vysokorychlostních datových sběrnic (FD), středněrychlostních datových sběrnic (MS), vysokorychlostních datových sběrnic (HS), soukromých a veřejných datových sběrnic. Kromě toho existují lokalizované aplikace dílčí sítě ECU (LIN) a sériová spojení ISO 9141 K-line.

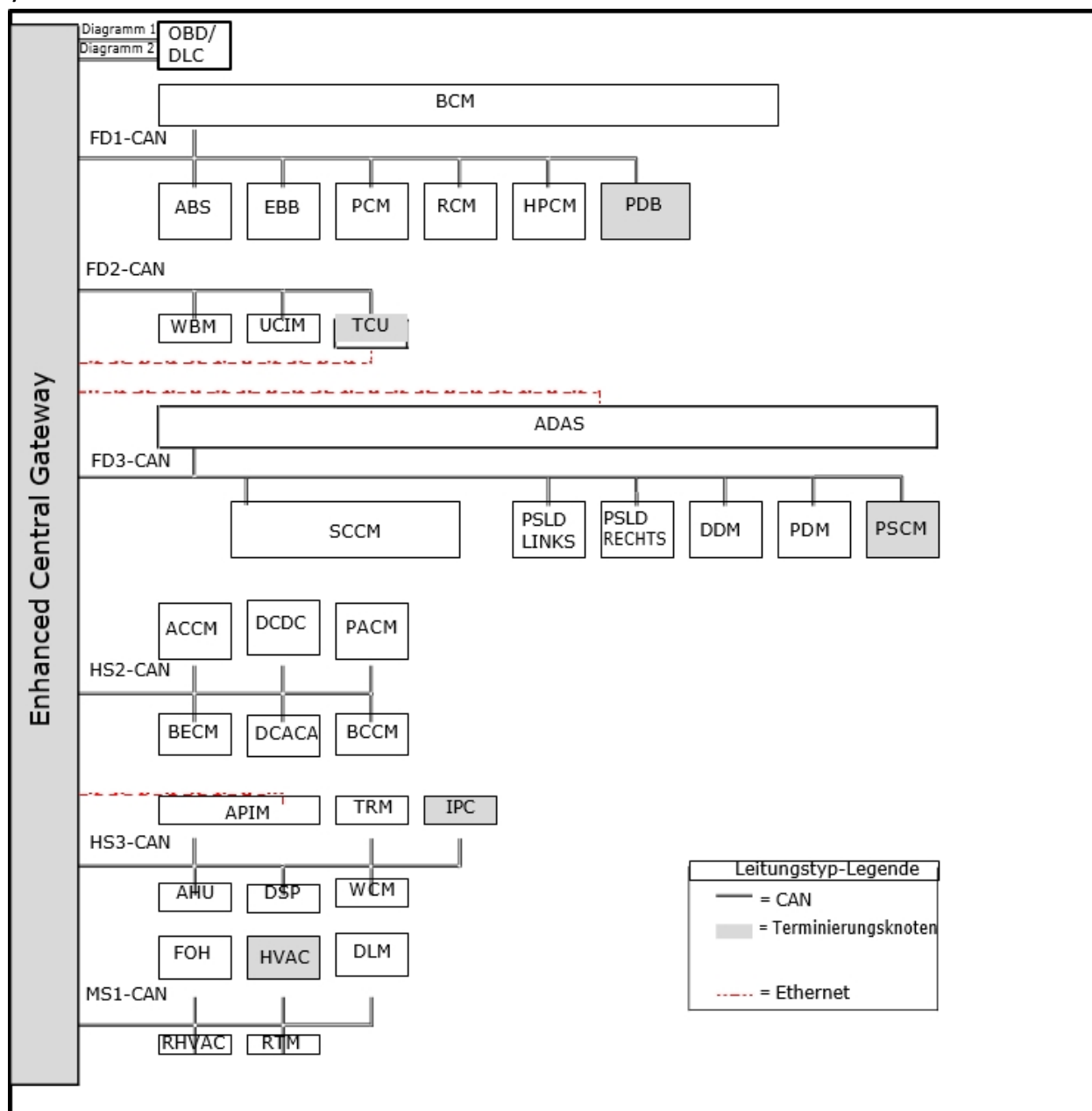
Systém datové sběrnice CAN - ICE



Systém datové sběrnice CAN - BEV



Systém datové sběrnice CAN - PHEV



Tabulka systému komunikační sítě

Prvek	Popis
FD1-CAN	Flexibilní rychlost přenosu dat 1 - CAN
FD2-CAN	Flexibilní rychlost přenosu dat 2 - CAN
FD3-CAN	Flexibilní rychlost přenosu dat 3 - CAN
HS2-CAN	Vysoká rychlost 2 - CAN
HS3-CAN	Vysoká rychlost 3 - CAN

Prvek	Popis
HVAC	Řídicí jednotka HVAC topení / klimatizace
IPC	Sdružený přístroj
IPMA	Přední kamera (kamera pro navádění do jízdních pruhů)
OBCC	Řídicí jednotka - externí nabíječka
OBD/DLC	Palubní diagnostika/diagnostický konektor

MS1-CAN	Střední rychlost 1 - CAN
ABS	Řídicí modul - protiblokovací systém
ACCM	Řídicí modul klimatizace (kompresor HV)
ADAS	Vylepšený asistenční systém řidiče
AHU	Přední zvukový modul
APIM	Modul rozhraní - protokol příslušenství
AVAS	Akustický výstražný systém pro vozidla
AWD	Automatický pohon všech kol
BCM	Řídicí jednotka elektroinstalace
BCCM	Řídicí jednotka - nabíjení baterie
BECM	Řídicí modul baterie (mikrohybridní řídicí jednotka)
BMS	Senzor - monitorování baterie
DCACA	Měnič AC-DC pro napájení boxu
DDM	Modul dveří řidiče
DLM	Uzamykací modul - strana řidiče
DSP	Digitální signálový procesor - značkový audio zesilovač
EBB	Elektrický posilovač brzd
FOH	Ohřívač s palivem
HP	Tepelné čerpadlo
HPCM	Řídicí jednotka hnacího ústrojí pro hybridní elektrické vozidlo

PCM	Řídicí jednotka hnacího ústrojí
PDB	Napájecí rozváděč
PDM	Modul dveří spolujezdce
PSCM	Řídicí jednotka posilovače řízení
PSLD	Modul - elektrické posuvné dveře
RHVAC	Zadní řídicí jednotka topení / klimatizace HVAC
RCM	Modul - Bezpečnostní zadržný systém
RTM	Rádiový vysílač/přijímač (přijímač RKE a RDK)
SCCM	Modul sloupku řízení (včetně absolutního systému SAS)
TCM	Řídicí jednotka převodovky
TCU	Řídicí jednotka telematiky
TRM	Modul přívěsu (spojovací zařízení přívěsu)
UCIM	Řídicí jednotka přizpůsobených funkcí (KFG) s konfigurací ABH
WBM	Bezdrátové upozornění na nezapnutý bezpečnostní pás
WCM	Modul pro bezdrátové nabíjení

4.3.2 Řídicí jednotka palubního elektrického systému (BCM)

Varování

V případě neoprávněného a/nebo nesprávného připojení ke stávajícím kabelům může dojít buď k vypnutí příslušných systémů (ochrana proti přetížení), nebo k trvalému poškození BCM.

Varování

Konfigurace BCM vozidla se NESMÍ měnit, jakmile má vozidlo

Výrobní závod Volkswagen, s výjimkou úprav, které lze provést pomocí zařízení pro integrované diagnostické systémy prodejce.

BCM je nejdůležitější řídicí jednotka elektrického systému vozidla. Je zodpovědná za ovládání většiny světelných, zamykacích a bezpečnostních systémů vozidla.

BCM - pohled shora v montážní poloze



Výstupní informace BCM

Funkce	Komponenta	Typ zatížení	Max. Zatížení	Příznaky přetížení
Levé potkávací světlo	High-side PWM nebo DC pro HID relé	Žárovka/HID (přes relé)	55 W	Vypnutí výstupu (1)
Slabá světla vpravo	High-side PWM nebo DC pro HID relé	Žárovka/HID (přes relé)	55 W	Vypnutí výstupu (1)
Dálková světla vlevo	High-side PWM nebo - DC pro clonu - HID dálková světla	LED žárovky/HID	55 W	Vypnutí výstupu
Dálková světla vpravo	High-side PWM nebo - DC pro clonu - HID dálková světla	LED žárovky/HID	55 W	Vypnutí výstupu
Denní světlo vlevo	High-side PWM (konfigurovatelné pro Smart LED) DRL/poziční světlo)	Žárovka/ Inteligentní LED	30 W	Vypnutí výstupu
Denní světlo vpravo	High-side PWM (konfigurovatelné pro Smart LED) DRL/poziční světlo)	Žárovka/ Inteligentní LED	30 W	Vypnutí výstupu
Levé přední poziční světlo	High-side PWM	Žárovka	10 W	Vypnutí výstupu
Levé zadní poziční světlo	High-side PWM	Žárovka	6 W	Vypnutí výstupu
Polohové světlo pravé přední	High-side PWM	Žárovka	10 W	Vypnutí výstupu
Pravé zadní poziční světlo	High-side PWM	Žárovka	6 W	Vypnutí výstupu
Levé mlhové světlo	High-side PWM	Žárovka	35 W	Vypnutí výstupu
Pravé mlhové světlo	High-side PWM	Žárovka	35 W	Vypnutí výstupu
Kontrolky vlevo vpředu	High-side PWM	Žárovka	27 W	Vypnutí výstupu
Kontrolky vlevo vzadu	High-side PWM	Žárovka	27 W	Vypnutí výstupu
Kontrolky vpravo vpředu	High-side PWM	Žárovka	27 W	Vypnutí výstupu
Kontrolky vpravo vzadu	High-side PWM	Žárovka	27 W	Vypnutí výstupu
Osvětlení registrační značky				
(a obrysová světla)	High-side PWM	Žárovka/LED	25 W	Vypnutí výstupu
Couvací světlo	High-side DC	Žárovka + Mikrorelé	42 W + 250 mA	Vypnutí výstupu
Zadní mlhová světla	High-side PWM	Žárovka	2x 21 W	Vypnutí výstupu
Brzdové světlo vlevo	High-side PWM	Žárovka	2x 21 W	Vypnutí výstupu
Brzdové světlo vpravo	High-side PWM	Žárovka	2x 21 W	Vypnutí výstupu
Třetí brzdové světlo	High-side PWM	LED	1x 16 W nebo LED řetěz	Vypnutí výstupu

Spínání osvětlení	High-side PWM	LED	1,5 A při 16 V	Vypnutí výstupu
Napájení funkce spořiče baterie	High-side ovladač	Žárovka	75 W	Vypnutí výstupu
Vnitřní světlo Přední, vstupní osvětlení	High-side PWM	Žárovka nebo LED	65 W	Vypnutí výstupu
Zadní vnitřní osvětlení, osvětlení vchodu	High-side PWM	Žárovka nebo LED	65 W	Vypnutí výstupu
Horn	Ovladač relé na vysoké straně	Mikrorelé	250 mA	Vypnutí výstupu
Poplachová siréna	High-side ovladač	Elektromechanické signalizační zařízení	4 A normální, 8 A Rozběhový proud po dobu 10 ms	Vypnutí výstupu
Provozní stav motoru	Ovladač relé na vysoké straně	Mikrorelé	250 mA	Vypnutí výstupu
Výstupy - blokování/dvojité blokování	Obousměrný ovladač	Blokovací motor (max. 5 x)	6 A na blokování. 110 ms, pulzní	Vypnutí výstupu
Odblokování výstupů	Obousměrný ovladač	Blokovací motor (max. 5 x)	6 A na blokování. 110 ms, pulzní	Vypnutí výstupu

PWM = modulace šířky impulsu/DRL = denní světlo/HID = plynová výbojka

Opakované přetížení obvodů může způsobit trvalé odpojení výstupu, které vyžaduje resetování prodejcem. Opakované resetování prodejcem může vést k trvalé ztrátě funkce.

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

4.4 Nabíjecí systém

Varování

Neřežte do kabelů generátoru.

Informace

Systémy generátorů využívají inteligentní regenerativní nabíjení (SRC); viz příslušná část.

Informace

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

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1](#)).

"[Kontakt Německo](#)" a [kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

4.4.1 Obecné informace

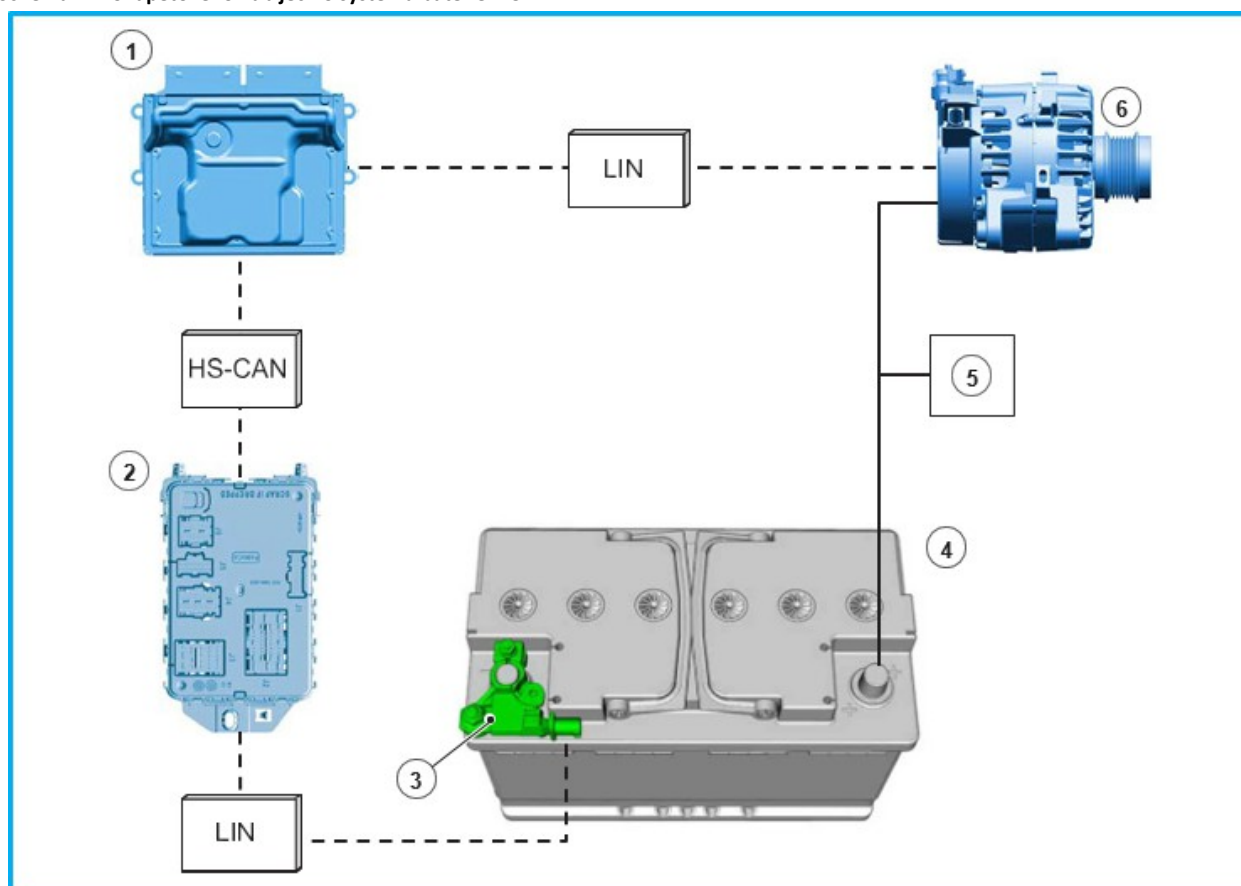
Kapacita baterie, technologie a nabíjení z alternátoru musí být dostatečné, aby bylo možné motor nastartovat i za nepříznivých klimatických podmínek, a to i po instalaci dalšího elektrického vybavení.

V nosiči sedadla řidiče jsou další přípojné body, které může zákazník využít pro speciální účely, stejně jako CCP. Vozidla s jednou baterií mají standardně přípojku s pojistkou 60 A. Pro vozidla s dvojitou baterií je k dispozici také spínaná přípojka 200 A. Pro aplikace s vyššími proudovými požadavky jsou k dispozici další možnosti.

Viz: [4.5 Bateriové systémy](#)

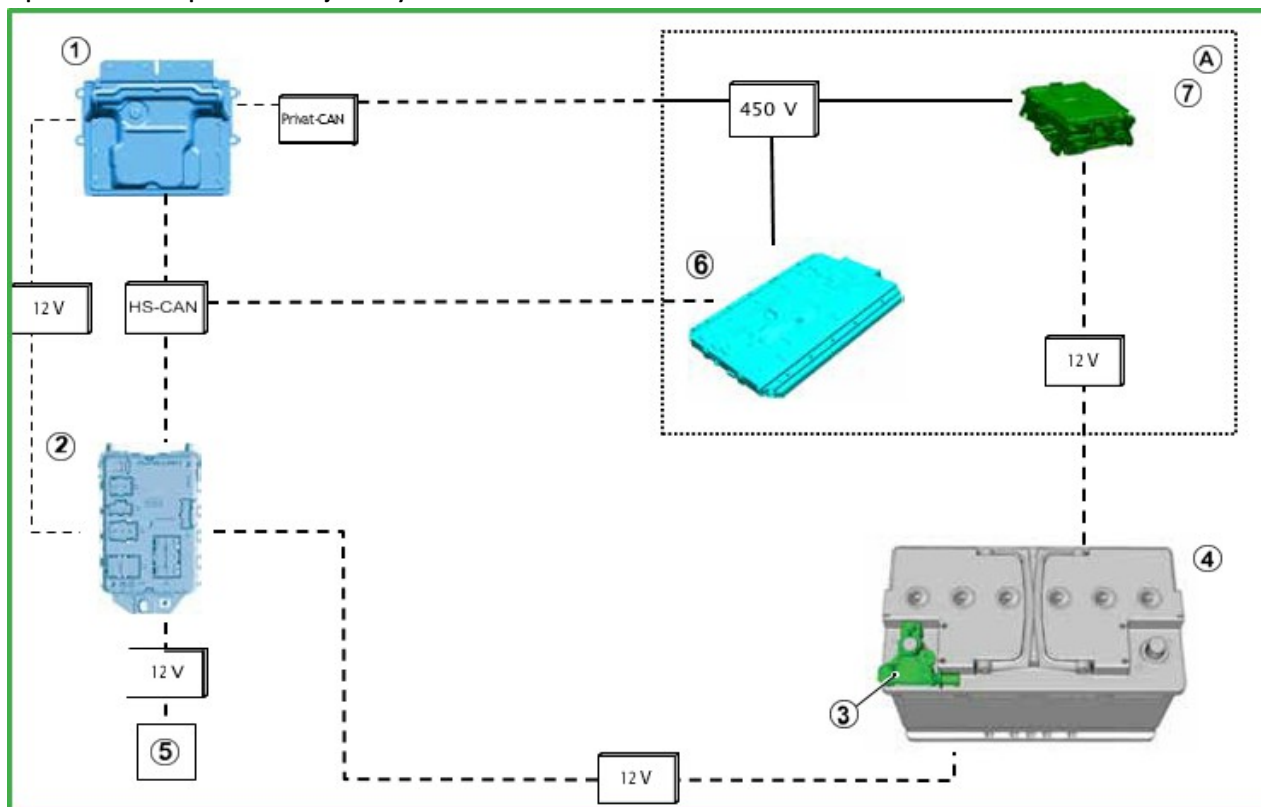
4.4.2 Uspořádání nabíjecího systému baterie

Schéma nízkonapětového nabíjecího systému baterie - ICE



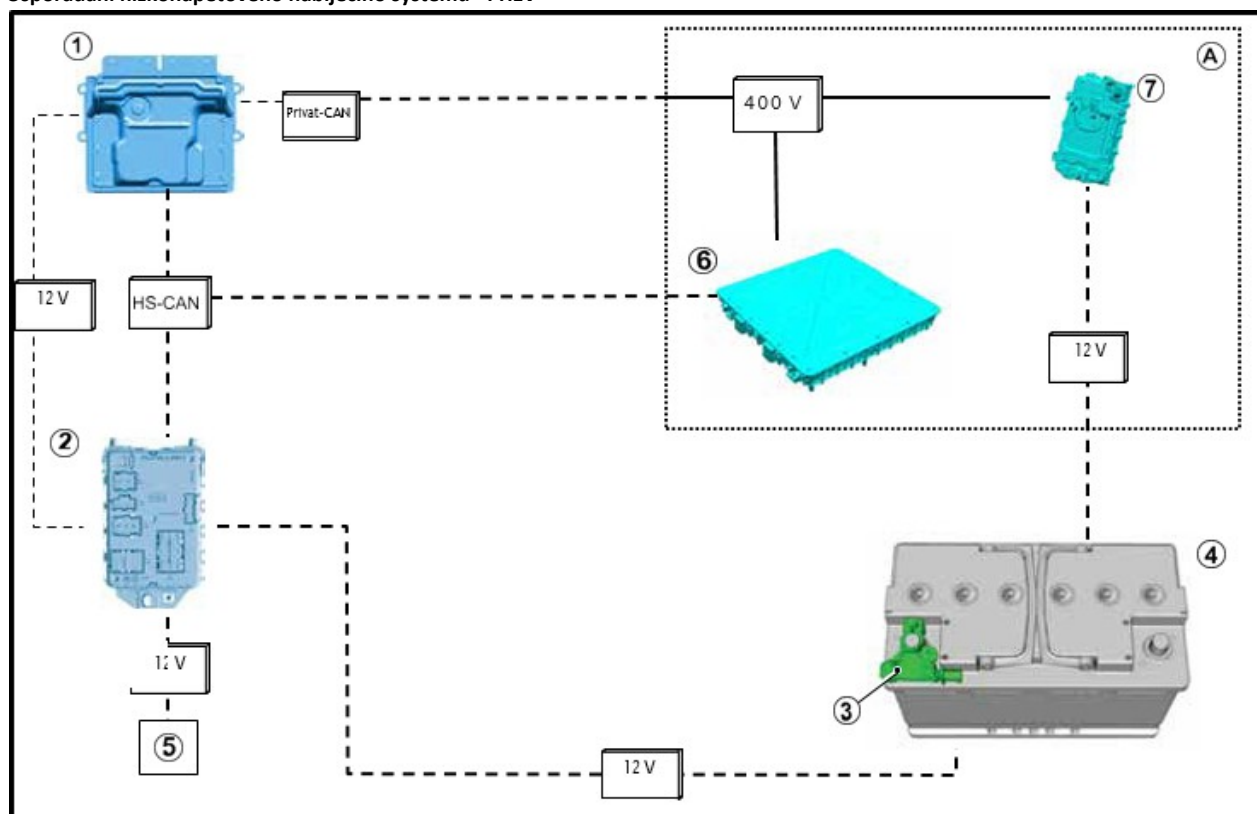
Prvek	Popis
1	Řídicí jednotka hnacího ústrojí (PCM) nebo řídicí jednotka motoru (ECM)
2	Řídicí jednotka palubního elektrického systému (BCM)
3	Senzor - monitorování baterie (BMS)
4	Baterie - duální baterie jsou k dispozici jako možnost upgradu nebo společně s určitými funkcemi.
5	Spotřebiče elektrické energie
6	Generátor

Uspořádání nízkonapěťového nabíjecího systému baterií - BEV



Prvek	Popis	Prvek	Popis
1	Řídicí jednotka hnacího ústrojí (PCM) nebo řídicí jednotka motoru (ECM)	5	Spotřebiče elektrické energie
2	Řídicí jednotka palubního elektrického systému (BCM)	6	Vysokonapěťová baterie
3	Senzor - monitorování baterie (BMS)	7	Vysokonapěťový měnič DC-DC
4	Baterie	A	BECM

Uspořádání nízkonapětového nabíjecího systému - PHEV



Prvek	Popis	Prvek	Popis
1	Řídicí jednotka hnacího ústrojí (PCM) nebo řídicí jednotka motoru (ECM)	5	Spotřebiče elektrické energie
2	Řídicí jednotka palubního elektrického systému (BCM)	6	Vysokonapětová baterie
3	Senzor - monitorování baterie (BMS)	7	Vysokonapětový měnič DC-DC
4	Baterie	A	BECM

Přehled dostupných režimů nabíjení

Režim nabíjení		Přibližná nabíjecí napětí (měřeno na vnějším startovacím připojení)
SRC	Inteligentní regenerativní nabíjení - konvenční režim nabíjení	Minimální hodnota 12,2 - maximální hodnota 14,9
CC	Konvenční nabíjení - vysoké nabíjecí napětí až do úplného nabití baterie a konstantní napětí alternátoru nad 13,5 V, pokud teplota baterie není > 40 °C. Skutečné napětí na akumulátoru se mění v závislosti na zatížení alternátoru.	Minimální hodnota 13,5 - maximální hodnota 14,9
SS	Start-stop - 5sekundové zpoždění od aktivace zámku CC/SS do doby, než začne působit.	Nepoužívá se

Napětí ve výše uvedené tabulce jsou přibližné hodnoty, protože systém nabíjení baterie je dynamický a napětí se může kdykoli změnit. K dispozici je také režim regenerace, který se pravidelně aktivuje, pokud je vozidlo zaparkované déle než 30 dní. Výsledkem může být napětí až 15,2 V.

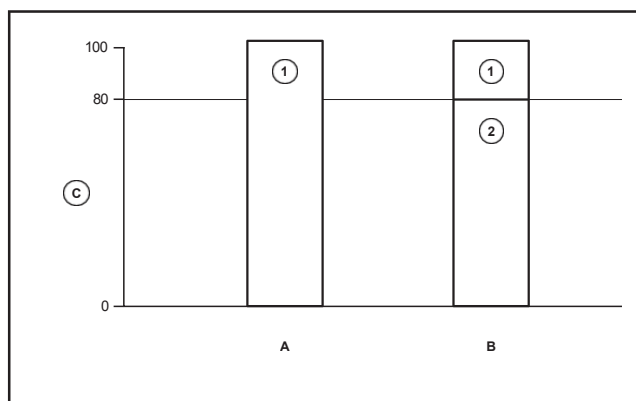
Další informace o systému start-stop najdete v části [4.10 Elektronické ovládání motoru](#).

4.4.3 Inteligentní regenerativní nabíjení (SRC)

Při inteligentním rekuperačním nabíjení se výstupní výkon alternátoru upravuje na základě informací ze snímače monitorování baterie, aby se snížila spotřeba paliva. Výstupní výkon alternátoru lze zvýšit, když vozidlo zpomaluje, aby se akumulátor dobíjel bez další spotřeby paliva. Výstupní výkon generátoru lze také snížit, aby se snížilo zatížení motoru, a tím i spotřeba paliva. V této situaci jsou elektrické spotřebiče napájeny z akumulátoru. Tuto funkci lze vypnout pomocí dodatečného režimu vysokého výkonu; viz popis dále v této části.

Oproti tomu běžné nabíjení má za cíl nabíjet baterii konstantní rychlostí, která závisí na teplotě baterie.

SRC a konvenční nabíjení



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

4.4.4 Přepsání SRC

SRC lze dočasně přerušit následujícím způsobem:

- Tlačítko Start-Stop při stání vozidla
- Výkonný režim dodatečné výbavy Viz: [4.10](#)

Elektronické ovládání motoru

Spínač deaktivace funkce start-stop při aktivaci rovněž deaktivuje SRC (rozsvítí se kontrolka LED). Pokud je deaktivován a vozidlo stojí, motor se nevypíná a akumulátor se nabíjí pomocí konvenčního nabíjení z alternátoru.

4.4.5 Režim zvýšení dobíjení akumulátorů

Varování

V režimu zvýšení dobíjení akumulátorů lze vypnout vypínání motoru (AEIS). Jedná se o bezpečnostní opatření na ochranu před otravou oxidem uhelnatým (CO). Tuto funkci nepoužívejte, pokud se vozidlo nachází v uzavřeném prostoru. Tuto funkci neinstalujte do vozidla, které může být provozováno v uzavřeném prostoru. Nedovolte, aby se oxid uhelnatý hromadil.

Varování

Režim zvýšení dobíjení akumulátorů je jedinou metodou s různými účinky.

Při zavádění automatického řízení režimu zvýšení dobíjení akumulátorů zvažte všechny možné vlivy. Jak na akumulátory tak na zástavbu vozidla.

Varování

Režim vysokého výkonu pro dodatečnou montáž nesmí být aktivován trvale. Tím by byly porušeny požadavky na emise a schválení typu vozidla. Pokud jsou funkce úspory paliva trvale deaktivovány, musí být v rámci schvalovacího procesu provedena nová homologace modernizovaného vozidla.

Varování

Při instalaci automatizovaných systémů pro ovládání režimu vysokého výkonu dodatečné výbavy musí být údaje zaznamenány v dokumentaci vlastníka vozidla. Následní majitelé musí být informováni o všech změnách týkajících se používání režimu modernizace s vysokým výkonem. Následní majitelé vozidel vybavených tímto režimem musí být informováni o použití vysoce výkonný režim modernizace.

Technická poznámka

Vysoce výkonný režim dodatečné montáže lze použít pouze v případě, že je to nezbytné pro funkci dodatečně namontovaného zařízení. Všechny funkce pro úsporu emisí a paliva musí být aktivní při vypnutém zařízení a v běžném jízdním cyklu.

Informace

Pokud je vozidlo vyřazeno z provozu za účelem dalšího prodeje, musí být z vozidla odstraněno zvýšení dobíjení .

Úvod

Vysoce výkonný režim dobíjení přijímá pouze jeden vstup, který může ovlivnit následující funkce:

- Deaktivace SRC (konvenční nabíjení)
- Deaktiva Start-Stop
- AEIS (funkce je v některých zemích omezena) (motor automaticky vypne po 30 minutách)
- Při vypnutém motoru se vypne časovač standardního monitoru baterie (SBG).

Příkladem, kdy není povoleno přepnout do režimu vysokého nabíjení dodatečné výbavy, je běžný jízdní cyklus, kdy není přítomno žádné další zatížení. Toto řešení lze použít pouze u elektrických spotřebičů s vysokou spotřebou energie nebo silným mechanickým odběrem energie na předním hnacím řemenu (FEAD), a to především při stání vozidla.

Režim vysokého výkonu- závisí na konfiguraci a mohou se na něj vztahovat omezení.

Deaktivace SRC (konvenční nabíjení)

Pokud je SRC vypnuta (např. v režimu vysokovýkonné modernizace), systém používá konvenční nabíjení.

To může být nutné u převodů, kde je požadováno napětí v rozmezí 13,5 V až 14,9 V. Mezi takové aplikace patří rychlé nabíjení a nabíjení pomocných baterií, kompenzace poklesu napětí nebo velké elektrické zatížení při běžícím motoru.

Napětí může klesat i během nabíjení, protože se baterie během nabíjecích/vybíjecích cyklů zahřívá. To slouží k ochraně baterie před přebíjením.

Další informace naleznete v části [4.6 Vyřazení zátěže při ochraně baterie](#).

Deaktivace Start/stop funkce

To může být nezbytné, pokud musí nabíjecí systém během jízdy dodávat napětí nebo vysoký elektrický výkon, např. pro chlazení nebo nouzové služby.

Deaktivace AEIS

To může být nezbytné pro udržení chodu motoru, pokud je stojící vozidlo používáno kvýrobě mechanické nebo elektrické energie. Při normální funkci AEIS se motor automaticky vypne po 30 minutách, pokud řidič nevydá žádný pokyn.

Standardní časovač pro sledování stavu baterie při vypnutém motoru

To může být nutné, aby se zabránilo předčasné aktivaci SBG při vypnutém motoru. Viz: [4.6 Vypínání zátěže při ochraně baterie](#).

Instalace/přístup

Režim vysokého výkonu dodatečné instalace se aktivuje připojením určitého obvodu v rámci konektoru k tomu určenému - konektor pod sedadlem řidiče.

-Jako sada dílů pro připojení k běžnému 12 pinový konektoru rozhraní vozidla v držáku sedadla řidiče.

- Konektor rozhraní, pin 3 - k dispozici ve všech variantách vozidla. (spínání je na kostru vozidla - tím se aktivuje funkce)

-funkce v programovatelném systému monitorování baterie Ford Volkswagen - aktivní zatížení nebo dodatečně instalované senzory vyvolávají které je nutné pro vypnutí funkcí úspory paliva.

Příklady:

- Zamezení vypínání střídačů s vysokým průtokem proudu při nízkém napětí
- Nabíjení dalších baterií
- Pokračující provoz motoru
- Kompenzace poklesu napětí
- Stabilizace napětí
- Dodatečně namontované příslušenství , které vyžaduje nepřetržitý provoz motoru.

Další informace viz: [4.6](#)

[Ochrana baterie](#)

Viz: [4.23 Zástrčky a přípojky](#)

4.4.6 Kontrola funkce**Informace**

Mezi aktivací vysoce výkonného režimu modernizace a nástupem účinku je prodleva (až 5 sekund).

Informace

Pokud je hodnota 12 V SOC již příliš nízká, obvod se rozpojí před uplynutím časovače, aby bylo možné nastartovat motor.

Kontrolní funkce: Deaktivace start-stop - pro vozidla s funkcí start-stop

1. Zkontrolujte, zda funkce start-stop plní zamýšlenou funkci; podrobnosti najdete v návodu k obsluze.
2. Za jízdy v bezpečném okamžiku aktivujete vstupní spínač a zkontrolujte, zda byla deaktivována funkce start-stop.
3. Deaktivujte vstupní spínač a zkontrolujte, zda byla obnovena funkce start-stop.

Kontrolní funkce:**Deaktivace SRC, konvenční nabíjení**

1. Zkontrolujte, zda jsou baterie dostatečně nabitě. Při nabíjení používejte startovací bod a uzemnění v motorovém prostoru. Pokyny pro nabíjení jsou součástí návodu k obsluze
2. Změřte napětí mezi bodem startování a uzemněním v motorovém prostoru při běžícím motoru a neaktivním vstupním obvodu SRC. Viz kapitola o nouzových situacích v návodu k obsluze.
3. Při běžícím motoru připojte obvod pro režim vysokého výkonu dodatečné výbavy sepnutí na kostru a změřte napětí baterie. Napětí by mělo být v rozmezí napětí uvedeném v tabulce "Přehled dostupných režimů nabíjení" v kapitole 4.4.2. Napětí může záviset na mnoha faktorech, včetně celkového elektrického zatížení, aktivních zátěží, stavu baterie a dalších. Nabíjecí proud se může v jednotlivých režimech lišit v závislosti na aktivních zátěžích
4. Znovu deaktivujte spínač a zkontrolujte, zda se úroveň napětí vrátila na původní hodnotu naměřenou v kroku 2. SRC je aktivní

Kontrolní funkce: AEIS, kontrola vypnutí volnoběhu (je-li instalována).

1. Zajistit přítomnost a funkčnost systému AEIS
2. Aktivace vysokého výkonu dobíjení.
3. Zkontrolujte, zda motor běží i po aktivaci funkce blokace AEIS
4. Zkontrolujte, zda se obnoví normální chování systému AEIS, když není aktivována blokace. Motor se vypne po 30 minutách.

Kontrolní funkce: Zablokování časovače pro úsporu energie baterie, když je motor vypnutý.

1. Nastavení přednastaveného časovače obvodu SBG, např.
 - CCP2
 - Ostatní spínané zemní obvody napájené funkcí
2. Aktivace vysoce výkonného režimu modernizace
3. Zkontrolujte, zda obvod zůstane zapnutý i po vypršení časovače Viz:

4.6 Ochrana baterie**4.4.7 Pokyny pro vyrovňávání nabíjení**

Při dodatečném vybavení elektrických spotřebičů se středním až vysokým zatížením, včetně přídatných baterií, musí být provedena zkouška vyrovňání nabití. Ta zahrnuje všechny příslušné spotřebiče standardního vozidla a dodatečně namontované spotřebiče, které musí být aktivní současně, přičemž napětí baterie nesmí klesnout pod 13 V. Tím se zajistí, aby nedošlo k poškození alternátoru, aby byly dobíjeny přídatné baterie a aby byla zachována správná funkce systému. Předřazení SRC se doporučuje, aby bylo zajištěno, že generátor je v provozu při plném zatížení. Vyššího výkonu lze dosáhnout zvýšením volnoběžných otáček pomocí volby regulace otáček motoru (US2).

4.4.8 Schémata zapojení

Kompletní zapojení vozidla a schémata obvodů lze nalézt v pokynech pro opravy Volkswagen. Viz: [4.23 Zástrčky a připojení](#)

Viz: [4.22 Pojistky a relé](#)

Informace

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

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

*Informační systém Volkswagen AG (za poplatek)

4.4.9 Funkce generátoru

Informace

Pro výpočet odpovídajících otáček motoru (ot./min.) vydělte otáčky generátoru na nápravě (B) následujícím koeficientem: 2,79 pro vznětový motor 2,0 l.

Informace

Tyto křivky alternátoru nezahrnují rezervní výkon, protože ten závisí na původním vybavení a možnostech výbavy vozidla.

Informace

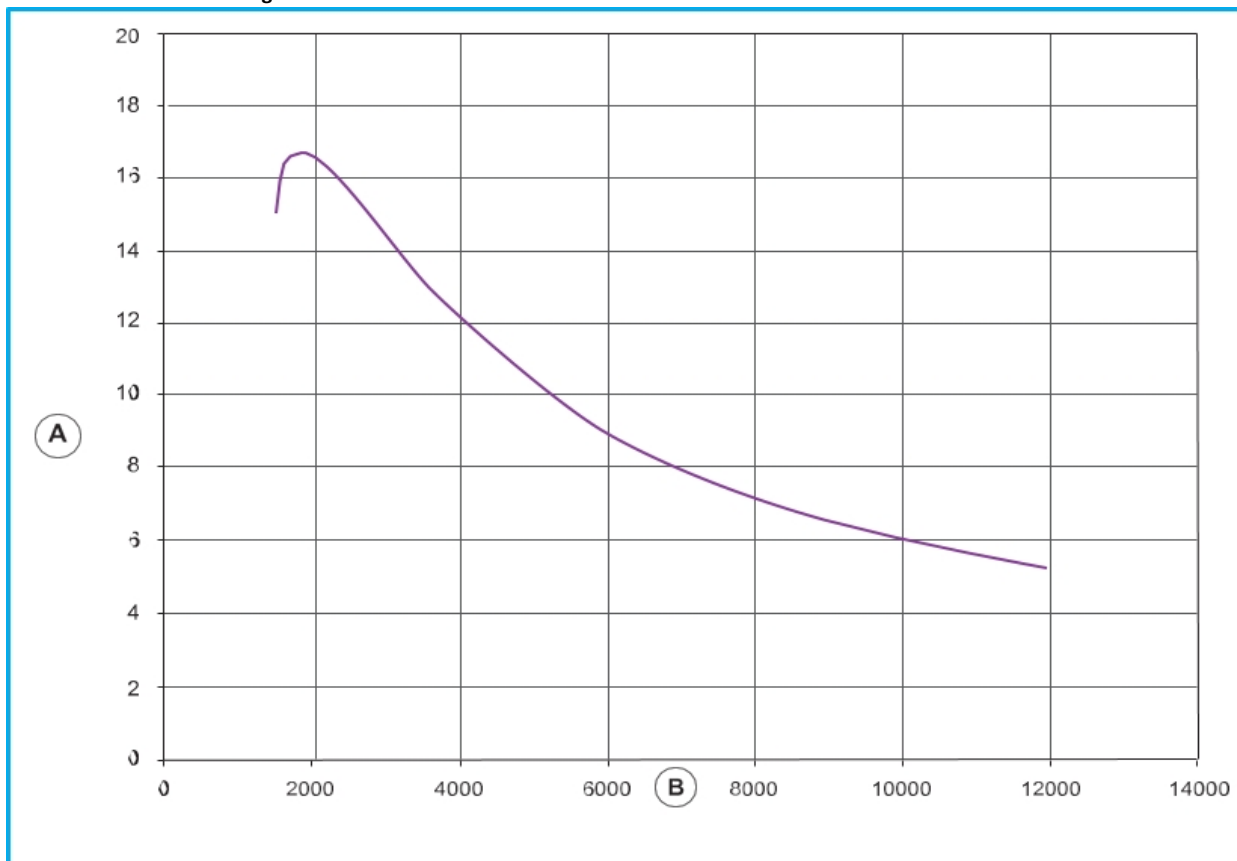
Pokud motor běží delší dobu, je třeba počítat s vyššími teplotami.

Křivky výkonu alternátoru ukazují volitelný regulátor otáček motoru (US2) a hodnoty otáček motoru nastavené z výroby pro režim 1. Tyto údaje lze použít pro výpočet hodnot vyvážení nabíjení pro přídavný systém zástavbáře a jsou to také nastavené hodnoty používané programovatelným monitorem akumulátoru Volkswagen (KB1), který se automaticky vrací do rozsahu nebo základního volnoběhu v závislosti na požadavcích na výkon systému třetí strany.

Viz: [4.6 Ochrana baterie](#)

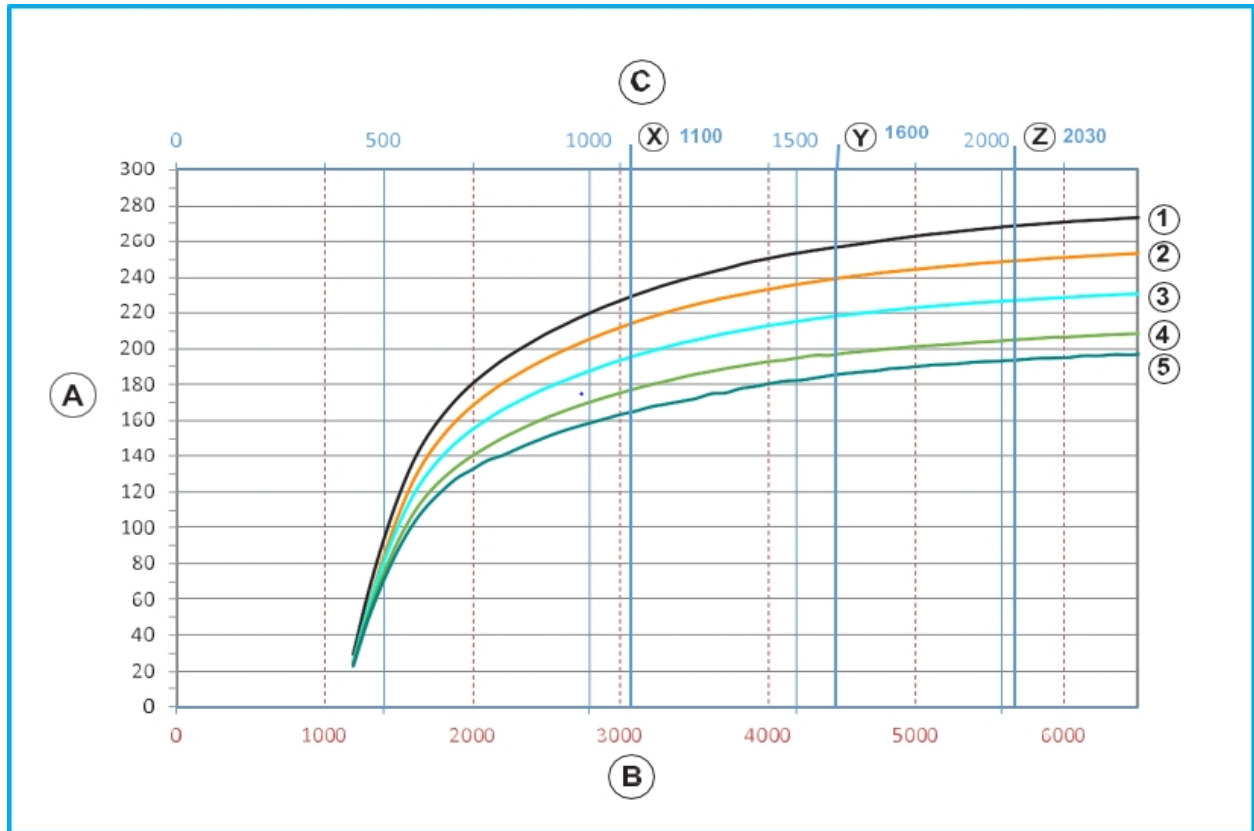
Je třeba poznamenat, že systém Volkswagen vyžaduje pro provoz motoru přibližně 20 A. Všechny ostatní aktivní systémy Volkswagen, jako např. světla, přispívají k dalšímu snížení dostupného proudu pro dodatečně montované systémy. Doporučujeme také používat funkci SRC (režim vysokého výkonu nabíjení), aby se maximalizoval výkon alternátoru. Přetížený alternátor způsobí pokles napětí na méně než 12,8 V a může způsobit poškození; proto je třeba se mu vyhnout.

Momentová charakteristika generátoru



Prvek	Popis
A	Točivý moment (Nm)
B	Otáčky/minutu (ot./min.)

Výstupní výkon generátoru 240 A



Prvek	Popis
A	Výstupní proud (ampéry)
B	Otáčky generátoru (ot./min.)
C	Otáčky motoru (ot./min.)
X	RPM 1 Standardní
Y	RPM 2 Standardní
Z	RPM 3 Standardní
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

U elektrických zařízení připojených na řemenici klikové hřídele (PTO), Je nutné zároveň použít.
Vysoce výkonné baterie AGM (J1N nebo J0B) je nutné objednat již z výroby. Další informace naleznete v tabulce "Doporučení týkající se připojení a spotřeby energie" dále v této části. Pokud původní vozidlo není vybaveno volitelnou dvojitou baterií H7 AGM (J1N) nebo dvojitou baterií H8 AGM (J0B), viz pokyny pro modernizaci baterie v rámci systému s jednou a dvěma bateriemi dále v této části .

Technická poznámka

Některé baterie vyžadují speciální nabíjecí profil. Proto je třeba použít vhodnou nabíječku baterií (např. DC-DC) lze použít pro vybranou baterii. Obraťte se na svého dodavatele baterií.

Informace

Pokud je k dispozici vypínací relé, ujistěte se, že jsou baterie připojeny k nabíjecímu obvodu.

Kapacita akumulátoru, technologie a nabíjení z nabíjecího systému musí být dostatečné, aby bylo možné nastartovat motor i za nepříznivých klimatických podmínek po instalaci dalšího elektrického vybavení.

Informace

Další elektrické zátěže zákazníka s odběrem proudu vyšším než 60 A musí být řízeny standardním monitorováním baterií (SBG) a systémem vypínání zátěže. Pro zátěže do 200 A viz část "[Inteligentní rozhraní s odbočkou \(SFB\)](#)". Pro zátěže nad 200 A viz oddíl "[Dodatečné připojení napájení +12 V pro zátěže nad 200 A](#)" v tomto návodu k instalaci.

Informace

Neprovádějte další připojení k rozvodné skříni (PDB), protože při přílišném utažení by mohlo dojít k poškození. Elektrická zátěž by měla být připojena k CCP.

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1](#)).
"Kontakt Německo" a [kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

4.5.1 Doporučení týkající se připojení a spotřeby energie**Varování**

Pokud je instalován dodatečně namontovaný monitor baterie, musí být připojen k signálu odpojení zátěže, aby byl systém EPAS (elektronický posilovač řízení) chráněn v případě přetížení při běžícím motoru.

Informace

Akumulátory AGM (Absorbent Glass Mat) by měly být používány pro aplikace s hlubokým cyklem, tj. akumulátory jsou pravidelně nabíjeny a vybíjeny.

Informace

Pokud jde o vybíjení akumulátoru, musí zástavbař zohlednit spotřebu proudu během provozu pomocného systému a také případnou trvalou spotřebu proudu, ke které dochází při vypnutém zapalování, i když systém není v provozu. Například vestavěný měnič spotřebovává energii i bez připojené zátěže.

Informace

Pokud je to možné, provoz motoru nebo aktivní provoz (BEV) elektrických zařízení snižuje vybíjení baterie; startovací i pomocné baterie se používají ve spojení s nabíjecím systémem.

Informace

Ke správné funkci baterie přispívá školení uživatelů a vhodná pravidelná údržba baterie.

Informace

V případě požadavku na vysoký proud 12 V při vypnutém motoru/vypnuté nabíječe/vypnutém DCC, z. Například baterie AGM jsou vyžadovány pro "rotační majáky zapnuté po celou pracovní směnu". Standardní baterie s kapalným elektrolytem nejsou vhodné pro běžné použití vysokonapěťových nabíjecích systémů s nízkým napětím. Použijte 1 nebo 2 baterie podle tabulky příkonu.

Tato část vám pomůže s instalací vhodně dimenzovaného nabíjecího systému.

Konstrukce připojení	Doporučená specifikace (číslo PR v závorce)
Další reléové výstupy s pojistkou. Například: Servisní vozidlo.	Inteligentní rozhraní s odbočkou napájení (VH2 / VH3) AGM duální baterie (J1N / J0B)
Přestavby, které vyžadují různé signály vozidla, jako jsou blinkry, brzdová světla, spínače dveřních kontaktů a spínače parkovací brzdy. Například policejní vozy a sanitky.	Duální baterie AGM (J1N / J0B) Inteligentní rozhraní s odbočkou napájení (VH2 / VH3)

Stav motoru	Spotřeba energie	Doporučená specifikace (číslo PR v závorce)
Zatížení při provozu motoru	U aplikací, u nichž požadavek na výkon měniče vozidla překračuje specifikace uvedené v části KONTINUÁLNÍ MĚNIČ S VYSOKÝM VÝKONEM. např. celkové zatížení měniče Volkswagen a vozidla přesahuje nejvyšší jmenovitý výkon alternátoru nabízený společností Volkswagen.	V závislosti na výpočtu vyrovnání nabíjení, přídatných baterií a přídatného zdroje energie.

Stav motoru	Spotřeba energie	Doporučená specifikace (číslo PR v závorce)
Zatížení s vypnutým motorem	KONTINUÁLNÍ PROUDOVÝ ODBĚR S NÍZKÝM PROUDEM: až 5 mA dodatečně při vypnutém zapalování, např. z KL30. napájené periferní nabíječky s nízkým proudem.	Baterie vozidla se snímačem
	TRVALÝ PROUDOVÝ ODBĚR SE STŘEDNÍM PROUDEM PRŮTOK PROUDU: Mezi 5 mA a 30 mA při vypnutém zapalování, např. sledovací systémy (v klidovém stavu, bez GPS), řídicí systémy, periferní nabíječky napájené z KL30 se střední intenzitou proudu.	Dvě baterie stejného typu (standardní pouze pro některé aplikace).
	TRVALÝ PROUDOVÝ ODBĚR S VYSOKÝM ODBĚREM Proud mezi 30 mA a 175 A při vypnutém zapalování, např. sledovací systémy s GPS, řídicí systémy, periferní nabíječky napájené z KL30 s vysokým proudem NEBO vozidla s častým/dlouhodobým zapínáním vnitřního osvětlení, provozem systému zamykání/odemykání a otevíráním zadních dveří. NEPŘEKRAČUJTE HODNOTU 175 A.	Omezený počet cyklů chodu motoru/dobíjení, 2 vysoce výkonné baterie AGM (J1N / J0B). Časté cykly chodu motoru / nabíjení, jedna vysoce výkonná baterie H8 AGM (J0B). Pokud je to možné, připojte spotřebiče k inteligentní pojistkové skříni (VH2 / VH3) nebo dodatečně instalovanému monitorování akumulátorů. Viz: 4.6 Ochrana baterie při výpadku zátěže.
	PROUDOVÝ KRÁTKODOBÝ ODBĚR VYSOKÝM PROUDEM: mezi 40 A a 240 A s vypnutým zapalováním, např. jeřáby, sklápěče, zadní zvedáky, měniče 230 V, sanitky.	2 vysoce výkonné baterie AGM (J1N / J0B) + inteligentní rozhraní s napájecím kohoutkem (VH2 / VH3) - max. 200 A. Mohou být zapotřebí další baterie - více informací naleznete v části Konfigurace baterií, další zátěže, start/stop a SRC v této části. Viz: 4.6 Ochrana baterie při výpadku zátěže.
Zatížení při provozu motoru	TRVALÝ PROUDOVÝ ODBĚR S NÍZKOU PROUDOVOU ZÁTĚŽÍ Proud : až 30 A, např. vozidlo údržby s Bojlery na vodu a přídatné osvětlení, ale bez dalších systémů.	Regulace volnoběžných otáček motoru (US2)
	TRVALÝ PROUDOVÝ ODBĚR S VYSOKÝM ODBĚREM PROUDU Proudový ODBĚR: až 240 A, např. sanitka, vozidlo údržby s vysokými nároky na výkon, Mrazící vozidlo . AKUMULÁTORY NESMÍ BÝT ZCELA VYBITÉ, NAPĚTÍ V SYSTÉMU NESMÍ KLESNOUT POD 13 V. Další podrobnosti naleznete v části Konfigurace baterie, přídatné zátěže, start-stop a SRC v této části. Zátěže nad 60 A musí být připojeny k regulované přípojce pro vypínání zátěže.	V případě potřeby použijte regulátor otáček motoru (US2), abyste zlepšili nabíjení 12 V. Pro podporu napětí lze doporučit použití režimu vysokého výkonu dodatečné výbavy. Zátěže nad 60 A musí být připojeny k regulované přípojce pro odpojení zátěže.
	Speciální aplikace: Aplikace, u kterých je vyžadována zvýšená volnoběžná rychlost, např. pojízdný vozík s plochými pneumatikami, svařovací vozík, mechanický vozík. Vývodový hřídel motoru.	Regulátor otáček motoru (US2).

4.5.2 Napájecí a ukostření pro vysokonapěťové obvody

Varování

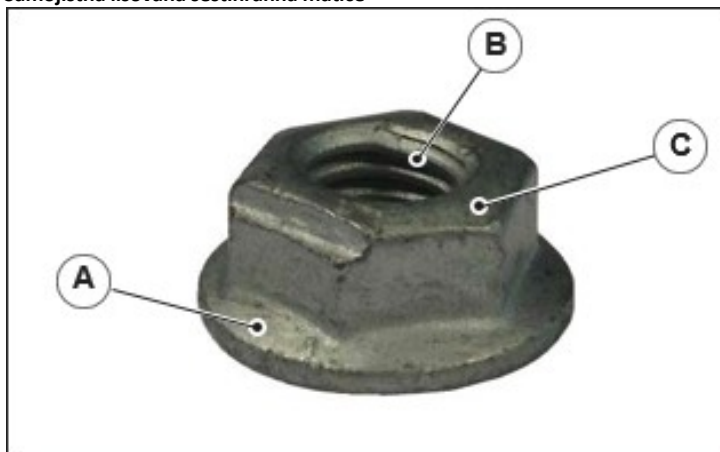
Pro silnoproudé šroubové spoje kladného a záporného pólu akumulátoru a uzemnění podvozku MUSÍ být použity samojistné lisované šestihranné matice. Nepoužívejte vroubkované pojistné podložky ani samojistné matice s plastovými vložkami.

Varování

U silnoproudých aplikací se doporučuje použít pouze jedno očko na čep. Pokud se nelze vyhnout použití více než jednoho oka na čep, musí být oko, kterým protéká největší proud, umístěno nejbližší k přívodu. Nepoužívejte více než dvě oka nebo krimpovací svorky na jeden kolík.

Další informace

Viz: [4.23 Zástrčky a přípojky](#) Externí napájecí sběrná místa.

Samojistná lisovaná šestihranná matice

Prvek	Popis
A	Velká příruba pro maximální průtok proudu na velké ploše a velkou plochu upínací síly.
B	Lisovací/zamykací funkce se dosahuje pouze deformovaným vnitřním závitem.
C	Povrch musí být vyroben z materiálu s nízkým odporem, který splňuje normy pro nakládání s vyhrazenými látkami (RSMS).

4.5.3 Pokyny pro modernizaci vozidel**Odpovědnosti a úvahy****Varování**

Instalace zesilovačů napětí nebo jiných zařízení pro zvýšení výkonu generátoru není povolena . Instalace takových zařízení má za následek ztrátu záruky na vozidlo.

Kromě toho může dojít k poškození alternátoru a systému řízení motoru (EMS) nebo řídicí jednotky hnacího ústrojí a může dojít k poškození registrace vozidla. Zkontrolujte příslušné platné předpisy.

Požadavky na provoz přídatných a speciálních elektrických zařízení se liší. Při plánování instalace musí proto zástavbař vozidla zohlednit následující body:

- Soulad s právními předpisy u původního vozidla
- Jízdní vlastnosti a udržitelnost původního vozidla
- Dopad platných právních předpisů na navrhovanou modernizaci, včetně předpisů platných v zemi prodeje.
- Způsob integrace obvodu do původního vozidla
- Materiály a instalace musí splňovat normy kvality popsané v tomto oddíle.

Normální provozní napětí

Elektrická soustava panelového vozu Transporter se nabíjí z generátoru. Elektronika vozidla je napájena z 12voltového zdroje se záporným zpětným zemněním. Tovární výbava je navržena tak, aby byla zajištěna plná funkčnost v rozsahu 9 až 14 V pro běžný provoz.

Zkouška napětí a proces nabíjení

Varování

Nikdy nepřipojujte k zemním spojům nebo k jiným bodům s potenciálem +12 V, než jsou uvedeny v návodu k obsluze. Pod kapotou je samostatná přípojka pro nabíjení. Při nesprávné manipulaci může vést k silným unikajícím proudům, zejména při startování s externími akumulátory, které mohou poškodit periferní zařízení a zejména řídicí jednotky.

Při měření napětí je přípustná tolerance $\pm 5\%$ výchozích hodnot naměřených kalibrovanými měřidly. Napětí měřte při instalované baterii, vypnutém zapalování a vypnutých spotřebičích (např. také vnitřním a vnějším osvětlením). Kladný pól voltmetru připojte k CCP1 nebo ke kladnému pólu a záporný pól k zápornému pólu akumulátoru. Alternativně lze napětí měřit také v motorovém prostoru mezi místem startování a zemnicím příívodem v motorovém prostoru.

1. Studené baterie reagují na nabíjecí proud pouze se zpožděním. Z tohoto důvodu by baterie měly mít před nabíjením teplotu alespoň 5 °C. To může při pokojové teplotě trvat čtyři až osm hodin v závislosti na počáteční teplotě a velikosti baterie.
2. Úplně vybitá baterie bude na nabíjecí proud reagovat pomalu a v některých případech ji nebude možné nabít pomocí běžného nastavení nabíječky. U baterií v tomto stavu lze nabíjení zahájit pomocí obvodu pro hluboce vybité baterie nebo funkce rychlého nabíjení nabíječky.
3. Chcete-li zjistit, zda lze baterii nabíjet, postupujte podle pokynů výrobce nabíječky pro použití vybitého obvodu baterie/funkce rychlého nabíjení.

Snížení povrchového náboje

Před provedením ručních zkoušek napětí se ujistěte, že baterie není poškozená, dodává stabilní napětí a není povrchově nabitá, jako je tomu při běžícím motoru.

Abyste se ujistili, že nedochází k povrchovému nabíjení, změřte napětí akumulátoru až po delší době 24 hodin, kdy vozidlo stálo s vypnutým zapalováním a bez jakýchkoli spotřebičů energie. Pokud to není možné, lze provést odhad pomocí následující metody:

1. Chcete-li snížit povrchové nabití akumulátoru, zapněte na 5 sekund dálková světla nebo na 15 sekund parkovací světla, pokud nelze světla zapnout při vypnutém zapalování.
2. Vypněte světla a počkejte, až dodatečné vypínací zatížení dosáhne své trvalé hodnoty. To obvykle trvá 35 minut od vypnutí zapalování.

Citlivost a napěťová tolerance

Transporter používá elektroniku vozidla Multiplex. Doporučuje se používat odpovídající originální přídatné systémy Volkswagen. Nevhodné nebo nesprávné připojení přídatných zařízení může mít za následek poruchy nebo poškození vozidla, což vede ke ztrátě záruky.

Skladovaná a servisovaná vozidla

U vozidel, která zůstanou v areálu zástavby déle než 7 dní, musí být odpojen záporný kabel baterie. Před předáním zákazníkovi znovu připojte záporný kabel baterie a znovu zkontrolujte napětí baterie. Pokud napětí akumulátoru klesne pod 12,4 V u standardních a vylepšených zaplavených akumulátorů nebo u akumulátorů AGM nebo u vozidel, u nichž se netočí startovací motor, je nutné úplné dobítí vhodnou nabíječkou.

Další informace

Viz: [1.13 Pomůcky pro přepravu a skladování vozidel](#)

Režim přepravy

Varování

Jediným způsobem, jak vrátit vozidlo do přepravního režimu, je použití diagnostického servisního nástroje s příslušným bezpečnostním oprávněním. V případě potřeby mají partneři Volkswagen Užitkové vozy k dispozici potřebné nástroje a správné oprávnění.

Pokud se na displeji sdružených přístrojů zobrazí "Transportní režim", může se jednat o funkční omezení ve vozidle. Tento provozní režim je aktivován především z důvodu šetření akumulátoru a zachování záruky před dodáním.

Pro přepnutí z jednoho provozního režimu do druhého je třeba během 10 sekund pětikrát sešlápnout brzdový pedál a dvakrát stisknout spínač výstražných světel (v libovolné kombinaci).

SBG, CCP2 a systém vypínání zátěže pro dodatečně vybavené spotřebiče jsou v režimu dopravy "vždy vypnuty". PBG je vypnut, když je motor v chodu.

Odpojení napájení

Varování

Odpojení je nutné pro svářečské práce a práce na airbagu.
Odpojte všechny baterie včetně uzemnění a odpojte záporný pól (záporné póly) baterie.

Informace

Po odpojení napájení a před zahájením dalších prací vyčkejte 15 minut, aby se bezpečnostní systémy zcela deaktivovaly.

Po odpojení akumulátoru není nutné vozidlo přeprogramovat. Zachovává si "normální" nastavení a konfigurace řízení spotřeby. Může však dojít k posunu časování zámek centrálního zamykání, pokud byl mezitím jeden ze zámek otevřen ručně. Dálkové ovládání si zachovává všechna svá nastavení.

Elektronický bezpečnostní kód již není třeba přeprogramovávat, protože je integrován do identifikačního čísla vozidla (VIN) systému vozidla z výroby. Hodiny jsou inicializovány na 12:00 a je třeba je nastavit na správný čas podle postupu v zákaznické příručce.

Připojení ukostření

Informace

Pokud je k dispozici hlídání baterií nebo vypínací relé, ujistěte se, že jsou baterie připojeny k nabíjecímu obvodu.

Vysoké elektrické zátěže by měly být uzemněny přímo ke karoserii vozidla, nikoli k zemnicímu pólu akumulátoru. Uzemnění k zápornému pólu baterie obejde systém BMS, což ovlivní správnou detekci stavu nabití baterie. Viz část BMS v této příručce.

Viz: [4.6 Ochrana baterie](#)

Pokud jsou přidány samostatné nabíjecí systémy, musí být ke karoserii připojen také zemnicí kabel nabíječky. Viz: [4.23 Zástrčky a připojení](#)

Utahovací moment kabelu baterie

Utáhněte kabely baterie na pólové svorce utahovacím momentem $8,0 \pm 1,2$ Nm pro připojení kladné nebo záporné svorky baterie s/bez BMS. Další informace naleznete v části BMS dále v této kapitole.

Bezpečnost baterií

Varování

Při manipulaci s bateriemi dodržujte vhodná bezpečnostní opatření, např. ochranný oděv, ochranu očí a rukou: Ochranný oděv, ochrana OČÍ a rukou.

Varování

Zajistěte, aby se baterie nabíjely na vyhrazeném a dobře větraném místě.

Varování

Po dodatečné montáži vždy zkontrolujte, zda nebyly odpojeny vypouštěcí hadice.

Varování

Pokud systém monitorování baterií monitoruje napájení prostřednictvím duálních baterií AGM, doporučuje se, aby nebylo nižší než 11,8 V při napětí naprázdno, měřeno na svorkách baterií.

Typ a kapacita baterie

Informace

Pokud má úpravec vozidla v úmyslu instalovat další systémy nebo příslušenství, které odebírají další proud při vypnutém zapalování nebo běžícím motoru, měl by zadat duální baterie AGM. Viz tabulka "Doporučení týkající se konektivity a spotřeby energie" v kapitole 4.5.1 pokynů výrobce karoserie pro dané vozidlo. Velké elektrické spotřebiče mohou zabránit procesu start-stop, ale pouze po dobu zatížení od třetích stran. To je normální.

Původní vozidlo je vybaveno jedním nebo dvěma akumulátory. Důležité je také přečíst si příslušné informace o systému start-stop a nabíjení.

Vozidlo může být z výroby vybaveno vylepšenými bateriemi s kapalným elektrolytem nebo bateriemi AGM. Baterie s vyšší kapacitou jsou k dispozici jako standardní výrobní výbava a speciální výbava vozidla nabízí technologii AGM pro velké elektrické zatížení a aplikace s hlubokým vybitím.

Před instalací dalších elektrických zařízení zkontrolujte, zda jmenovitá kapacita baterie, technologie, stávající kabelové svazky a výstupní výkon nabíjecího systému vyhovují dodatečnému zatížení.

Viz: [4.5 Bateriové systémy](#) Tabulka s doporučeními týkajícími se konstrukce odběru proudu a připojení.

Kapacita akumulátoru, technologie a nabíjení z nabíjecího systému musí být dostatečné, aby bylo možné nastartovat motor i za nepříznivých klimatických podmínek po instalaci dalšího elektrického vybavení.

Kryty baterií

Varování

Je důležité, abyste po každé výměně baterie znovu nasadili kryt kladného pólu baterie. Pokud kryt akumulátoru chybí nebo je poškozen, je třeba objednat a namontovat náhradní díl. Doporučujeme, aby byla instalace zkontrolována v rámci kontroly kvality. Viz obrázek v kapitole 4.5.8 "Dodatečně namontovaný
Napájecí přípojky +12 V pro zátěže nad 200 A" montážních pokynů.

Prevence vybití baterie

V rámci procesu přestavby vozidla a v zájmu maximalizace životnosti baterie a prevence předčasného selhání baterií Volkswagen chráňte a zabraňte vybití baterie během přestavby nebo při uskladnění vozidla. To zahrnuje také ponechání vozidla v přepravním režimu co nejdéle, omezení startovacích procedur v areálu firmy a co nejmenší a nejkratší otevírání dveří. Napětí MUSÍ být zkontrolováno při přejímce a před předáním. Pokud je napětí akumulátoru vozidla nižší než 12,4 V u standardních akumulátorů a vylepšených zaplavených akumulátorů nebo akumulátorů AGM, dobijte jej vhodnou nabíječkou určenou výrobcem. Změřte napětí při namontovaném akumulátoru, vypnutém zapalování a vypnutých všech spotřebičích, např. vnitřním a vnějším osvětlením.

Doba odpočinku baterie

Po opětovném připojení vyžaduje BMS nejméně 4 hodiny klidu, aby se překalibroval na úroveň nabití baterie; viz také informace o BMS níže v této části.

Použití elektrických spotřebičů při modernizaci

Pokud se během přestavby používají elektrické spotřebiče (např. několik startovacích cyklů nebo otevřené dveře), kontrolujte baterii v intervalech kratších než 7 dní a v případě potřeby ji dobijte.

Další informace

Viz: [1.13 Pomůcky pro přepravu a skladování vozidel](#)

Zatížení s vypnutým motorem

Zatížení při vypnutém zapalování by nemělo vést k vybití o více než 25 % během 40 dnů (normální režim). V zásadě musí být všechny zátěže jištěny pojistkami. Pro napájení systémů, které mají vysoký trvalý odběr proudu po vyjmutí klíčku ze zapalování, jako jsou například systémy GPS pro sledování vozidel, může být zapotřebí přídavná baterie. To proto, aby se zabránilo vybití baterií při vypnutém zapalování a aby se nenarušila korelace stavu nabití baterií v systému BMS. Tento zdroj napájení vyžaduje také vlastní ochrannou pojistku s odpovídající kapacitou.

Viz: [4.6 Ochrana baterie](#)

Nouzový start

Kabely nesmí být připojeny přímo k akumulátoru pro startování. Místo toho se musí použít speciální přípojky pro startování. Viz uživatelská příručka. Držák motoru stěračů se nesmí používat jako uzemnění, protože je izolován od karoserie.

Odběrná místa a další místa pro připojení odběratelů elektrické energie.

Všechna periferní zařízení, která jsou připojena k napájení, musí být připojena buď jedním z následujících způsobů prostřednictvím CCP, nebo prostřednictvím speciálních pojistek, např.: Inteligentní rozhraní s napájecí odbočkou nebo CCP 60 A. U zátěží nad 250 A (CCP) nebo 200 A Inteligentní rozhraní s napájecí odbočkou lze připojit až 240 A přes kabel baterie.

Viz: [4.6 Ochrana baterie](#)

Další elektrické systémy**Informace**

Pokud jsou ve vozidle instalovány další elektrické systémy, musí být tyto další obvody chráněny požadovanými pojistkami. Doporučuje se inteligentní rozhraní s odbočkou napájení.

Pokud jsou ve vozidle instalovány další elektrické systémy, doporučuje se, aby byly připojeny k inteligentnímu rozhraní s odbočkou napájení, aby nedošlo k narušení stávajícího elektrického systému.

Viz: [4.22 Pojistky a relé](#)

Materiály a instalace musí splňovat normy kvality popsané v tomto oddíle. Všechna další zařízení nebo součásti musí být navrženy tak, aby neměly nepříznivý vliv na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) vozidla.

Vysoce výkonný režim modernizace

Režim vysokého výkonu dodatečné výbavy je funkce koncernu Volkswagen, která je k dispozici pro podporu PTO elektrické a mechanické energie z externích spotřebičů. Umožňuje delší napájení při vypnutém motoru a pomáhá udržovat vyšší napětí při běžícím motoru. Tento režim zahrnuje blokování SRC, blokování start-stop, blokování AEIS a časové ovládání pro šetření akumulátoru při vypnutém motoru.

Vedení kabelů

Abyste předešli poškození při instalaci přídatných komponent, věnujte zvláštní pozornost vedení kabelových svazků ve vozidle. Viz kapitola o instalaci zařízení s elektromotorem.

Instalace komponent s indukční zátěží**Varování**

V případě instalace indukčních zátěží, jako jsou elektromotory, je třeba zohlednit rozběhový proud.

Technická poznámka

Vezměte prosím na vědomí následující:

-Všechny indukční zátěže musí být ovládány pomocí relé, jejichž kontakty jsou dimenzovány alespoň na trojnásobek maximálního jmenovitého proudu motoru.

-Všechny napájecí obvody pro indukční zátěže musí být samostatně jištěny, přičemž jmenovitá hodnota pojistek musí odpovídat motoru.

-Všechny napájecí kabely musí být navrženy pro nejméně trojnásobek jmenovitého proudu motoru a vedeny co nejdále od stávajícího vedení vozidla.

Všechny vestavěné indukční zátěže musí být odrušeny v souladu s evropskými nebo platnými vnitrostátními právními předpisy o elektromagnetické kompatibilitě, aby se zajistilo, že nebudou ovlivňovat systémy vozidla elektrickým rušením.

-zahrnutí informací o emisích EMC do povolení CE

Airbagy**Informace**

Po odpojení napájení a před zahájením dalších prací vyčkejte až 15 minut. Práce na airbagových systémech smí provádět pouze osoby s příslušným školením.

Dbejte na následující body:

- Odpojte všechny baterie včetně uzemnění a odpojte záporný pól (záporné póly) baterie.
- Odpojte zástrčku od řídicí jednotky airbagu.

Svařování a řezání

Vzhledem ke zvýšenému používání komfortní a bezpečnostní elektroniky v moderních motorových vozidlech je třeba při provádění karosářských prací dbát zvýšené opatrnosti. Přepětí, ke kterému dochází při svařování a vyrovnávacích pracích při kompletaci karoserie, může vést k poškození elektronických systémů.

Zejména je třeba dodržovat bezpečnostní předpisy pro provádění svařečských nebo řezacích prací na vozidlech se systémy airbagů.

Další informace o svařování naleznete v části:

[5.1 Karoserie](#)

Dbejte na následující body:

- Před zahájením svařování nebo řezání odpojte vícenásobnou zástrčku generátoru.
- Pokud se v blízkosti řídicí jednotky mají provádět svářečské nebo řezací práce, musí být nejprve odstraněna.
- Nikdy nepřipojujte záporný kabel elektrického svařovacího zařízení v blízkosti airbagu nebo řídicí jednotky.
- Připojte záporný kabel elektrické svářečky v blízkosti místa svařování.

4.5.4 Možnosti baterie

Informace

Systém start-stop nebo SRC nemusí správně fungovat, pokud nejsou baterie autorizované nebo jsou nesprávně nakonfigurované.

Je třeba zkontrolovat správnou funkci dalších nebo jiných baterií. Viz: [4.10 Elektronické ovládání motoru](#)

Start-stop a SRC Viz: [4.4 Nabíjecí systém](#)

Číslo baterie PR a možnosti

Baterie PR č.	Typ	Množství	Velikost
Možnosti pro jednotlivé baterie			
7TG915089F 7TG915105G	Vylepšená baterie (EFB) (standard)	1	H7
7TG915089G 7TG915105H	800 A studený startovací proud (80 Ah, 20 hodin) AGM baterie (J4E) (standard)	1	H7
7TG915105J 2HJ915100F	850 A studený startovací proud (95 Ah, 20 hodin) AGM baterie (J0B)	1	H8
Varianty s jednou baterií s přídatným balíčkem pro předřadné zapojení baterie (pouze obytné vozy) (1)			
7TG915089G 7TG915105H	800 A studený startovací proud (80 Ah, 20 hodin) AGM baterie (J4E)	1	H7
7TG915105J 2HJ915100F	850 A studený startovací proud (95 Ah, 20 hodin) AGM baterie (J0B)	1	H8
Možnosti pro dvě baterie			
7TG915089G 7TG915105H	800 A studený startovací proud (80 Ah, 20 hodin) AGM baterie (J1N)	2	H7
7TG915105J 2HJ915100F	850 A studený startovací proud (95 Ah, 20 hodin) AGM baterie (J0B)	2	H8

(1) Balíček přídatné baterie s BMS a odvětrávací trubicí pro druhou baterii

4.5.5 Pravidla pro baterie

Informace

V případě úpravy akumulátoru se doporučuje aktualizovat také konfiguraci vozidla.

Informace

Při přidávání dalších systémů je nutné provést výpočet bilance nabíjení, který zohlední kapacitu nabíjecího systému a kapacitu baterie.

- Paralelně zapojené baterie musí být stejného typu, mít stejnou kapacitu a být uvedeny v tabulce baterií Volkswagen.
- Dodatečně namontované baterie a spotřebiče musí být odpojeny od standardního systému Volkswagen, když je vypnuto zapalování nebo odpojen systém sledování baterií Volkswagen nebo dodatečně namontovaný systém sledování baterií.
- Při externím nabíjení baterií dbejte na to, aby nebylo překročeno maximální napětí 15,2 V. Běžné nabíjecí zařízení specifické pro výrobce by mělo být pod tímto napětím

Pokud je třeba do vozidla s jedním akumulátorem instalovat druhý akumulátor, nainstalujte příslušné kabely/komponenty a přizpůsobte je architekturu systému Volkswagen. Další baterie musí mít stejnou technologii a výkonnostní specifikaci jako stávající baterie. Alternativně lze systémy s jedním nebo dvěma akumulátory modernizovat na vysoce výkonné akumulátory AGM: Systém s dvojitou baterií H7 AGM (J1N), dvojitou baterií H8 AGM (J0B) nebo jednoduchou baterií H8 AGM (J0B).

Pokud je typ baterie vozidla nahrazen kompatibilními komponenty (viz tabulka konfigurace baterií), musí být vozidlo nakonfigurováno pro nové typy baterií.

U speciálních přestaveb, které vyžadují dodatečně instalovanou baterii, je nutná další strategie odpojení. Ta by měla být řízena prostřednictvím provozního signálu motoru na normálně otevřeném relé. Ilustrace tohoto uspořádání je uvedena dále v této části.

Viz: [4.4 Nabíjecí systém](#)

Dodatečné zatížení baterie vyžadující nabíjení může přesáhnout 60 A. Pokud jsou připojeny i externí zátěže, musí být pro odpojení použito relé nebo stykač ovládaný signálem pro odpojení zátěže.

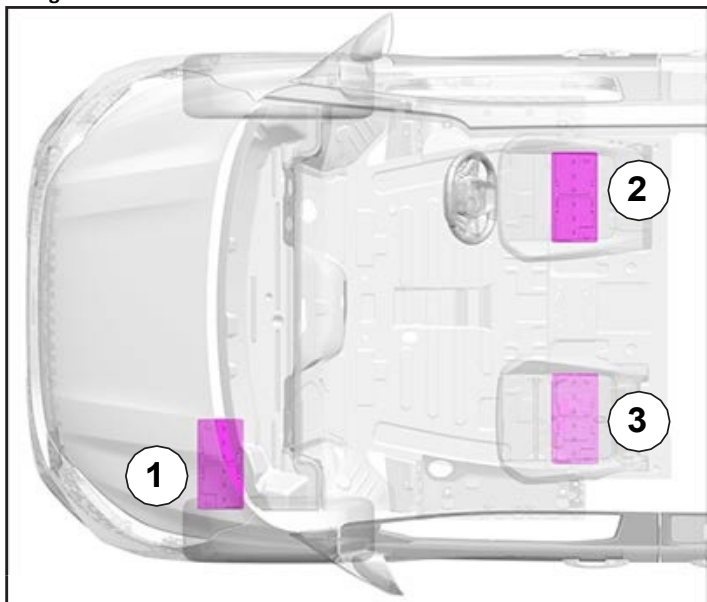
Důležité faktory pro výběr baterie

- Kapacita baterie v ampérhodinách pro nepřetržité vybíjení do prázdnaPříklad: Plně nabitá baterie s kapacitou 80 Ah může dodávat 4 A při 20 °C po dobu 20 hodin, dokud se nevybíje.
- Proud studeného startu (CCA) je maximální jmenovitá hodnota pro požadavky studeného startu.
- Akumulátorový systém se doporučuje pro nízké a mikrocyklové požadavky (zatížení s vypnutým motorem). Pro vysoké požadavky na výkon při vypnutém motoru (systém dvou baterií) použijte H7 (J1N), pro nižší požadavky na výkon (systém jedné baterie) při vypnutém motoru použijte systém baterií H8-AGM (J0B).

4.5.6 Konfigurace baterií

Primární baterie je umístěna v motorovém prostoru. Sekundární baterie je umístěna pod sedadlem řidiče, s výjimkou obytného vozu, kde je první přídatná baterie vždy umístěna v podstavci levého sedadla a druhá přídatná baterie může být instalována v podstavci pravého sedadla.

Konfigurace baterií



Prvek	Popis
1	Primární baterie
2	Přídavná baterie
3	Přídavná baterie

Další zatížení, start-stop a SRC

Informace

Následující konfigurace akumulátoru NENÍ kompatibilní se systémem start-stop a SRC:

Systém start-stop a systém SRC mohou správně fungovat pouze tehdy, pokud má vozidlo správnou konfiguraci akumulátoru. Správnou funkci systému start-stop a SRC nelze zaručit při následujících konfiguracích.

- Různé typy baterií - Příklad: 1 x AGM a 1 x kapalný elektrolyt
- Smíšené velikosti
- Jiné typy baterií než ty, které jsou uvedeny v tabulce "Číslo dílu baterie a použití".
- Další baterie, které nebyly instalovány z výroby, např. 3 nebo více, pokud nejsou odpojeny od instalovaného zdroje napájení při vypnutí zapalování.
- Jsou-li nakonfigurovány dvě baterie Volkswagen, instalujte pouze jednu baterii.
- Pokud je nakonfigurována jedna baterie Volkswagen, instalace dvojité baterie Volkswagen je nutná.

Vzhledem k homologaci, daňovému zařazení atd. není možné systém start-stop a SRC dodatečně deaktivovat.

Pokud je typ baterie vozidla se systémem start-stop nebo SRC nahrazen kompatibilními komponenty (viz tabulka konfigurace baterií), musí být vozidlo nakonfigurováno pro nové typy baterií u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy.

Funkce vozidla však musí být stále nastaveny na SRC nebo start-stop, aby byly splněny požadavky na schválení typu a daňovou třídu vozidla.

4.5.7 Baterie od jiných výrobců instalované dodavatelem dodatečné instalace

Varování

Pro připojení dodatečně instalovaných zátěží, které vyžadují více než 60 A, pokud se nepoužívá CCP2, musí být všechna připojení řízena buď prostřednictvím signálu vypnutí zátěže nebo signálu vypnutí zátěže z konektoru rozhraní vozidla nebo z inteligentní pojistkové skříně. Z této strategie převodu nesmí existovat žádné výjimky, protože tento signál je určen k ochraně napájení Volkswagen před přetížením a poklesem napětí, které mohou ovlivnit kritické systémy, jako je PBG. Napájení 60 A CCP1 vyšší varianty výbavy by se nemělo používat k napájení dodatečně instalovaného akumulátoru.

Technická poznámka

Nemíchejte baterie H7 a H8 v konfiguracích s více bateriemi (2 nebo 3 baterie).

Informace

Dodavatel dodatečné montáže je povinen zajistit, aby napájení vozidla bylo dostatečné pro napájení systémů Volkswagen i dodatečně montovaných systémů, zejména pokud mohou být aktivní současně. Napětí v systému při běžícím motoru nesmí za jízdy a při aktivním režimu vysokého výkonu dodatečně montovaného vozidla klesnout pod 13,0 V.

Předpokládá se, že u obytných vozů a jiných přestaveb, které vyžadují přídatnou baterii, bude zapotřebí více než 60 A. Odpojení by proto mělo být provedeno buď přes externí odběrné místo proudu 250 A (CCP2), inteligentní rozhraní s odbočkou 200 A nebo dodatečně instalované relé či stykač ovládaný signálem odpojení zátěže. Ve všech systémech je k dispozici ochrana proti vypnutí motoru, která poskytuje dostatečnou zbytkovou energii pro budoucí spuštění motoru. Pro kabeláž, pojistky a zdroje energie je třeba vypočítat odpovídající kapacity.

Při vybíjení se přídavná baterie stává zátěží, která může být až 100 A, čímž se kromě zátěže dodatečně instalovaných spotřebičů zvyšuje i potřeba energie z nabíjecích zdrojů.

Viz: [4.6 Ochrana baterie](#)

Pokud jsou přidány další baterie, měly by být připojeny prostřednictvím odpojovacího mechanismu, jako je CCP2, SFB nebo jiný systém monitorování baterií řízený signálem vypnutí zátěže. Pokud jsou požadavky dodatečně instalované baterie a dalších systémů vyšší než 250 A (CCP2) nebo 200 A (inteligentní rozhraní s Power Tap / programovatelný monitor baterií PBG), je připojení na 6mm šroub kladného pólu baterie přípustné pouze při připojení na signál odpojení zátěže. Viz "Dodatečně instalované spotřebiče +12 V pro zátěže nad 200 A" v této části.

Pokud chcete použít další nabíječky, musí být připojeny přímo k dodatečně instalované baterii. Nabíjecí proud může být dodáván i do akumulátorů instalovaných společnostmi Volkswagen, pokud je sepnuto oddělovací relé/spínač - ale pouze jako nouzové opatření.

Při přechodu z nekompatibilní konfigurace akumulátoru na kompatibilní systém potřebují systém start-stop a funkce SRC určitou dobu (vypnutí zapalování přes noc a několik cyklů zapalování), aby se obnovila jejich plná funkčnost.

Viz: [4.4 Nabíjecí systém](#)

-Pro zajištění shody s EMC se doporučuje zpětný zemnicí kabel vedle napájecího kabelu +12 V.

Když je motor v chodu, měly by být systémy, které nejsou potřeba, vypnuty, aby alternátor mohl napájet hlavní zátěž třetího systému. Tuto informaci by měl konečný uživatel obdržet od montéra vozidla.

-Ve všech příslušných oblastech byly dodrženy pokyny pro instalaci. Podle tohoto dokumentu je připojení ke svorkovnici akumulátoru Volkswagen povoleno, pokud jsou splněna výše uvedená kritéria.

4.5.8 Dodatečné připojení napájení +12 V pro zátěže nad 200 A

Varování

K CCP1 i CCP2 NEPŘIPOJUJTE stejnou zátěž. Systém není navržen tak, aby fungoval společně, protože pojistky mají různé hodnoty.

Varování

Je důležité, aby byl kryt kladného pólu baterie po každé přestavbě kladného pólu baterie znovu nasazen. Viz obrázek (obrázek zásobníku akumulátoru) dále v této části montážních pokynů. Pokud kryt kladné svorky chybí nebo je poškozen, je třeba objednat a namontovat náhradní díl. Doporučujeme zkontrolovat instalaci v rámci kontroly kvality po přestavbě.

Pro proudy do 200 A lze použít inteligentní rozhraní s odbočkou. Pro zátěže do 250 A použijte CCP2, který je dodáván s druhou baterií. Pro vyšší zátěže, jako je kabel startéru, se doporučuje použít dárcovské vozidlo s ICE a vytvořit rozhraní k obvodu startéru. Další informace získejte u společnosti Volkswagen Užitkové vozy (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu" a kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v zahraničí").

Pokud je požadován vysoký výkon vyšší než 60 A, ale není použito inteligentní rozhraní s napájecím bodem nebo CCP2, musí být relé nebo stykač třetí strany ovládnut signálem odpojení zátěže z kontaktního kolíku 4 v konektoru rozhraní vozidla.

Viz: 4.6 Ochrana baterie

Zajištění musí být prováděno v souladu s následujícími zásadami:

-Je-li zátěž působí po delší dobu (déle než jednu hodinu nepřetržitě zátěže), pojistka nesmí mít vyšší hodnotu než alternátor instalovaný ve vozidle.

-Pro krátkodobé zatížení (např. špičkové zatížení do jedné minuty) lze instalovat kabel s pojistkou 250 A.

Příklady převodů: Jeřáb, sklápěč, zadní zvedák

To je povoleno pouze v případě, že zkoušky provedené úpravcem vozidla prokáží, že nedojde k žádným problémům.

(musí být k dispozici příslušná dokumentace potvrzující testy) a jsou splněna následující kritéria:

- Žádný pohyb před úplným utažením matice (žádné riziko povolení matice). Dodatečně namontované očko musí být pevně usazeno v prohlubni pólu baterie a musí mít co největší průřez (CSA) pro průtok proudu.
- Průřez kabelu musí být předimenzovaný
- Viz : 4.2 Pokyny pro instalaci a vedení kabelů Tabulka se specifikacemi kabeláže. Příklad: 245 A vyžaduje kabel o průřezu 70 mm².
- Doplnkový kladný vodič se instaluje přímo na pól baterie, přičemž přívod pro BMS je poslední; viz následující obrázek (baterie)

-Systém Volkswagen BMS nesmí být deformován. Připojovací očko může být nutné otočit; viz pozice 4 na následujícím obrázku (obrázek baterie).

-Kromě BMS může být k 6mm šroubu připojen pouze jeden další kabel (dodatečně instalovaný kabel).

-Samojistnou matici 6 mm od společnosti Volkswagen je třeba znovu použít a utáhnout ji na 8 Nm $\pm$ 1,2 Nm. Přídatné pojistné podložky nejsou povoleny

-Pojistka mega vedení musí být integrována co nejbližší 6mm šroubu. Pro krátkodobé zátěžové špičky, jako jsou sklápěče, jeřáby a zadní zvedáky, nesmí být překročena hodnota 250 A.

-U aplikací s trvalým odběrem energie, jako jsou výkonné měniče, nesmí mít pojistka Mega vyšší hodnotu než alternátor instalovaný ve vozidle. Napětí alternátoru musí být při testování při plném zatížení vyšší než 13,0 V. Ve variantě vozidla musí být instalován systém dvou baterií AGM (J1N). Viz "Systém z jedné na dvě baterie" a tabulka "Doporučení týkající se připojení a spotřeby proudu" v této části pokynů pro instalaci.

- Pokud je požadován vyšší odběr energie po delší dobu (déle než jednu hodinu), je třeba instalovat generátor s vyšší jmenovitou hodnotou v ampérech. Viz "Systémy s jednou až dvěma bateriemi" a tabulka "Doporučení týkající se připojení a spotřeby energie" v této části pokynů pro instalaci.

- Pro aplikace s běžícím motorem je nutné použít režim vysokého výkonu dodatečné výbavy.

- Viz: 4.4 Přepínání systému nabíjení start-stop a konfigurovatelné nabíjení

- Účinná izolace externích zařízení, pokud nejsou vyžadována, aby se minimalizovalo vybíjení/hluboké vybíjení baterie.

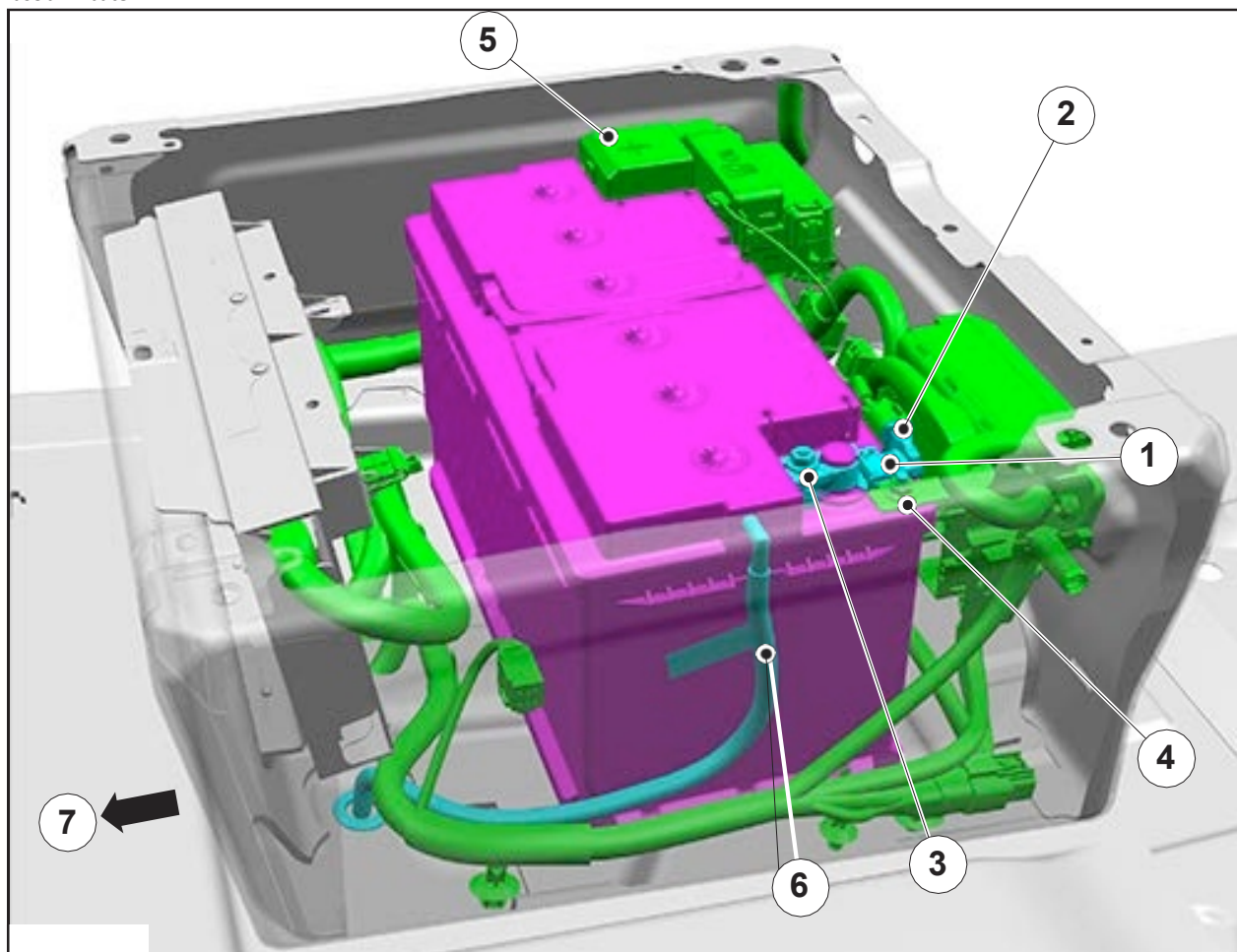
Řízení signálu vypnutí zátěže nabízí toto

-Je třeba otestovat použití koncovým zákazníkem, včetně zátěžových cyklů při různých teplotách a jízdních cyklech a za nejnepríznivějších podmínek.

Zkouška systému měniče vozidla musí potvrdit, že nedochází k zahřívání kabelů Volkswagen nebo kabelů třetích stran nebo použitých spojů, pokud není namontována tepelná ochrana.

- Zkouška kabelu +12 V měniče vozidla musí prokázat, že nedošlo k uvolnění kabelové svorky akumulátoru Volkswagen.
- Systémy třetích stran nesmí narušovat systémy Volkswagen poklesem napětí nebo rozběhovými/spouštěcími proudy (funkčnost nebo varování).
- Pokud systémy třetích stran fungují i při vypnutém motoru, musí být zkoušky provedeny i v tomto stavu vozidla.
- je třeba provést výpočet vyrovnaní nabíjení , aby se prokázalo, že baterie a alternátor mají správné hodnoty.
- Pokud může zatížení vést k nasycení alternátoru bez zatížení (plné zatížení a napětí nižší než 13,0 V), musí být použit systém regulace otáček motoru pro zvýšení výstupního výkonu alternátoru bez zatížení.

Zásobník baterií



Prvek	Popis
1	Senzor pro monitorování baterie (BMS) 7TG915181A
2	Připojení zástrčky - podsítí řídicí jednotky (LIN) a kladný pól baterie +12 V (B+)
3	Spojení se záporným pólem hlavního akumulátoru - viz "Utahovací moment - kabel akumulátoru".
4	1x matice M6. Nepovolujte ani neodšroubovávejte.
5	Kryt kladného pólu baterie
6	Odvzdušňovací trubka baterie
7	Přední část vozidla

4.5.9 Senzor pro monitorování baterie (BMS)

Technická poznámka

Propojovací kabel nesmí být trvale odpojen od BMS.

Informace

Pokud klidové proudové zatížení klesne pod stanovenou minimální hodnotu až po 30 minutách, je systém pravděpodobně stále aktivní v důsledku zásahu časovače funkce spořiče baterie. To může být způsobeno otevřenými dveřmi nebo zapnutým vnitřním osvětlením. Další zařízení připojená k přídavné zásuvce spotřebovávají energii, dokud baterie nedosáhne nízké úrovně nabití.

Systém BMS nepřetržitě monitoruje stav hlavní baterie (nebo duální baterie). K tomuto účelu se šroubuje přímo na záporný pól akumulátoru. Doporučuje se jej neodstraňovat. Pokud by přesto bylo nutné jej odstranit, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu" a kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v zahraničí").

Systém BMS se v pravidelných intervalech recalibruje. K tomu dochází během volnoběhu a při vypnutém zapalování. Tato doba klidu musí trvat nejméně 4 hodiny. Pokud se systém nedokáže překalibrovat, není možné přesně zaznamenat stav nabití baterie. V takovém případě může být systém start/stop deaktivován.

Všimněte si, že při vypnutém zapalování se systémy instalované společností Volkswagen zatěžují proudem 15 mA. Zařízení od jiných výrobců by se měla v ideálním případě zapínat prostřednictvím zapalování nebo při běžícím motoru. Bez ohledu na systém akumulátoru vyžaduje dlouhodobé vybíjení dlouhodobé nabíjení. Viz tabulka "Doporučení týkající se připojení a spotřeby energie" na konci této části.

Po instalaci přídavného systému dodaného dodavatelem změřte celkový klidový proud při vypnutém zapalování pomocí proudového bočníku nebo ampérmetru kalibrovaného na miliampéry (mA) s odbočovacími svorkami. Tuto zkoušku proveďte 10 minut po vypnutí zapalování se zavřenými dveřmi, aby bylo vozidlo v klidu.

Informace

Pokyny k opravám jsou k dispozici na internetu prostřednictvím elektronického informačního systému pro opravy a dílny Volkswagen AG (erWin*):
<https://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>.

*Informační systém Volkswagen AG (za poplatek)

4.5.10 Systémy s jednou a dvěma bateriemi

Zjistěte, zda postačí upgrade na jeden vysoce výkonný bateriový systém AGM H8 (J0B), nebo zda je zapotřebí vyšší proud.

Viz také: [4.6 Ochrana baterie](#)

Přechod z konfigurace s jednou baterií na konfiguraci se dvěma bateriemi

Informace

Pokud jsou vyžadovány aplikace s vysokým proudem, doporučujeme vždy objednat dvě baterie jako volitelnou výbavu z výroby, a to z důvodu rozdílného umístění baterií.

Všechny konfigurace se dvěma bateriemi musí být vybaveny technologií AGM. Pokud je standardní baterií jedna vylepšená zaplavená baterie (EFB), není dovoleno použít druhou EFB pro vytvoření konfigurace dvojité baterie. Viz: [4.4 Systém nabíjení](#) a

Viz: [4.10 Elektronické ovládání motorů](#)

Přestavba z dvojité na trojitou konfiguraci baterií

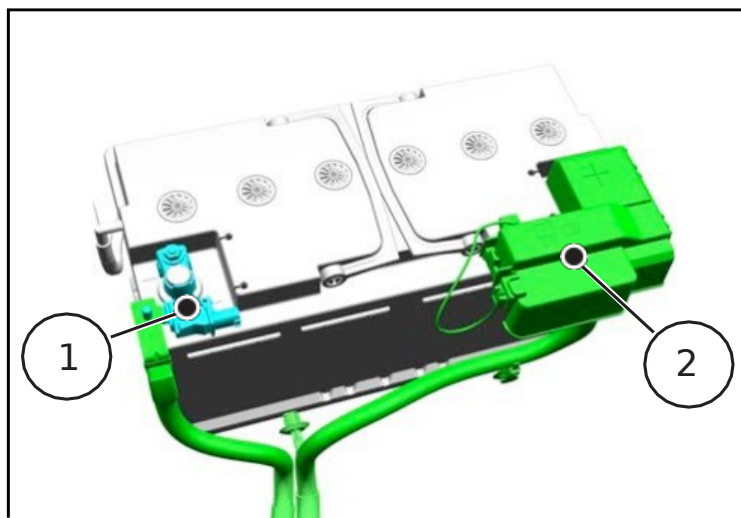
Pokud je požadována trojitá baterie, je třeba objednat vozidlo se snímačem s dvojitou baterií H8 a inteligentním rozhraním s napájecím obvodem

K podpoře systému trojité baterie jsou zapotřebí následující díly:

Mini pojistková skříňka pro připojení k pólu B+ 3. baterie 7TG915181B- Systém monitorování

baterie (BMS)

Volkswagen nabízí systém trojité baterie jako volitelnou výbavu z výroby. Pokud je vyžadován předem, doporučuje se následující uspořádání:



Prvek	Popis
1	Senzor - monitorování baterie
2	Jednotka mini pojistkové skříně

Přechod na vysoce výkonné baterie

Při přechodu na vysoce výkonné baterie AGM je nutné nahradit původní baterii dvěma bateriemi AGM stejného typu. Kabely akumulátorů a čísla dílů pro jednotlivé varianty jsou uvedeny dále v této části.

Pokud dojde ke změně kapacity nebo technologie baterií, je třeba po instalaci nových baterií aktualizovat konfiguraci vozidla. obraťte se na prodejní společnost v dané zemi nebo na místního partnera Volkswagen Užitkové vozy a uveďte VIN vozidla. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v zahraničí"](#)).

Pokud není správně nastavena konfigurace baterie, může to vést k poruchám systému SRC/SC a systému start-stop.

4.5.11 Další zátěže a nabíjecí systémy

Informace

Neproáďějte žádné další připojení k rozvodné skříni (PDB), protože při nadměrném utažení by mohlo dojít k poškození PDB. V případě aplikací, které vyžadují trvalou instalaci pro výrobu energie pro potřeby startování (např. přestavba na záchranné vozidlo), se obraťte na příslušnou prodejní společnost nebo na místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v zahraničí"](#)).

Obecné součásti při přechodu ze systému s jednou baterií na systém s jednou baterií AGM H8

Číslo dílu	Popis	Množství
7TG915418A	Tepelný štít baterie (není nutný pro BEV)	1
7TG915415A	Konzola baterií	1
--,-	Držák pro zásobník baterií (H8)	1
7TG805531 nebo 7TG805531A	Zesílení baterie pro bezpečnost při nárazu	1
WHT012359	Šroub a podložka MP6	1
WHT011807 nebo WHT011808	Šroub M08x1,25x25,0 HEX FLNG HD	2

Přechod na vysoce výkonné baterie AGM

Číslo dílu	Popis	Množství
7TG915089G nebo 7TG915105H	800 A studený startovací proud (80 Ah, 20 hodin) AGM baterie (J4E)	2
2HJ915100F nebo 7TG915105J	850 A studený startovací proud (95 Ah, 20 hodin) AGM baterie (J0B)	2

Kabely a součásti baterie

Číslo dílu	Všechny vznětové motory													
	Všechny čtyřválcové zážehové motory (PHeV)	Všechny elektromotory (BeV)	Všechny s levostranným řízením	Všechny s pravostranným řízením	Jedna baterie	Dvojitá baterie	Trojité baterie	Bez dodatečného zapojení baterie	Přídavná baterie 1 pro dvojitou baterii	Přídavná předkonektorová baterie 2 - pro trojitou baterii	Otočná sedadla pro osoby nesedící u řidiče	Otočné sedadlo řidiče	Bez napájecího kohoutku s inteligentním rozhraním - bez otočného sedadla	Inteligentní rozhraní s napájecím kohoutkem - bez otočného sedadla
					J4E	J1N					3 TB	34A	VH0	VH2
7TG971228G	X		X			X		X			X		X	
7TG971228AM	X		X		X	X					X			
7TG971228Q	X					X		X				X	X	
7TG971228AS	X				X				X	X		X		X
7TG971228K	X			X		X		X			X		X	
7TG971228AE, 7TG971228L nebo 7TG971228M		X		X		X		X			X		X	
7TG971228AF, 7TG971228N nebo 7TG971228P		X		X		X		X			X		X	
7TG971228AN	X			X	X	X					X			X
7TG971228AG		X		X	X	X					X			X
7TG971228AH		X		X	X	X					X			X

* - Viz elektronický informační systém pro opravy a dílny (erWin) společnosti Volkswagen AG

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do> - zpoplatněný informační systém společnosti Volkswagen AG.

4.6 Ochrana baterie

Informace

Pokud je instalován dodatečně namontovaný monitor baterie, musí být připojen k signálu odpojení zátěže, aby byl systém EPAS (elektronický posilovač řízení) chráněn v případě přetížení při běžícím motoru.

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1](#)).
"Kontakt Německo" a [kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

4.6.1 Vnitřní osvětlení a zásuvky 12 V

Zásuvky 12 V a vnitřní osvětlení jsou ovládány pomocí časovačů a sledování stavu nabití. Obojí se resetuje po probuzení vozidla, např. po otevření dveří. Pokud je baterie vybitá, vypnou se dříve.

-12 V zásuvky - 30 minut po vypnutí zapalování

-Vnitřní osvětlení - 10 minut po vypnutí zapalování (existují možnosti s vnitřním osvětlením prodlouženým na 30 minut).

4.6.2 Standardní monitorování baterií (SBG) a vypínání zátěže

Varování

Při připojování dodatečně instalované spotřební jednotky je třeba dodržovat tyto pokyny pro instalaci, aby se zabránilo nízkému napětí v systému během běžného provozu.

Varování

Systém vypínání zátěže nesmí být vypnut ani narušen.

Varování

U vozidel s jednou nebo dvěma bateriemi by měl být vždy instalováno monitorování baterie, pokud je vyžadováno napájení při vypnutém motoru. Programovatelný monitor akumulátoru od společnosti Volkswagen (PBG) je k dispozici s inteligentním rozhraním s odbočkou napájení.

Pokud je instalován dodatečně namontovaný monitor baterie, musí být připojen k signálu odpojení zátěže, aby byl elektronický posilovač řízení (EPAS) chráněn v případě přetížení při běžícím motoru.

Informace

Doporučuje se udržovat baterii vozidla v dobrém stavu nabití, aby se předešlo případům vypnutí zátěže.

Odpojování zátěže je ochranná funkce systému, která zachycuje silné poklesy napětí při chodu motoru. Při vypnutém motoru tento systém pomáhá zabránit vybití akumulátoru do té míry, aby nebylo možné nastartovat motor. Za účelem ochrany systému před náhlými poklesy napětí bude ve výjimečných případech za extrémních podmínek nutné odpojit dodatečně instalované spotřebiče s velkým odběrem proudu. Všechny dodatečně namontované elektrické odběry, jejichž celkový proud je vyšší než 60 A, musí být tak či onak připojeny prostřednictvím regulace odběru.

Očekává se, že dodatečně instalovaný systém bude testován se zátěží ze systému Volkswagen při vyrovnávání náplně, aby se zajistilo, že napětí při běžícím motoru neklesne pod 13,0 V. Pokud vozidlo zjistí příliš nízké napětí, dojde k dočasnému odpojení zátěže. Pokud k němu dochází pravidelně, znamená to závažný problém, kterému je třeba věnovat pozornost.

Když je motor vypnutý, systém s SBG pomáhá zabránit přílišnému vybití akumulátoru.

Aby se zabránilo riziku výpadku zátěže při provozu motoru se stacionárním odběrem proudu (PTO), doporučují se dva systémy:

1. **Funkce přepisu pro režim vysokého výkonu při dodatečném vybavení**

To pomáhá udržovat nejvyšší možné napětí tím, že se nabíjecí systém přepne do konvenčního režimu nabíjení.

2. **Řízení otáček motoru**

To může pomoci zvýšit proudový výkon nabíjecího systému zvýšením volnoběžných otáček motoru. Očekává se, že dodatečně instalovaný systém bude testován se zátěží ze systému Volkswagen při vyrovnávání nabíjení, aby se zajistilo, že napětí neklesne pod 13,0 V při běžícím motoru.

4.6.3 Napájecí přípojky

V této části je vysvětleno, kde lze provést připojení napájení pro dodatečně instalované elektrické zátěže v závislosti na odebíraném výkonu.

Uzemňovací spoje se nekontrolují. Viz: [4.25 Ukostřovací spojení](#)

Připojení bez SBG a vypínání zátěže

Informace

Vhodné pro celkem až 60 A

Pro všechny dodatečně instalované elektrické zátěže, které nelze odpojit, platí ve všech místech celkový limit 60 A, včetně následujících:

- Připojovací bod 1 (CCP1)
- Připojení obytného automobilu
(zástrčka C) Viz: [4.23 Zástrčky a připojení](#)

Veškeré vyšší proudové zatížení dodatečně vybavených dpotřebičů musí být regulováno prostřednictvím systému Volkswagen load shedding.

Volitelně lze k regulaci vyřazování zátěže připojit také dodatečně instalované zátěže s odběrem proudu nižším než 60 A, aby se využila výsledná ochrana proti vybití baterie.

Odběratelé s trvalou spotřebou musí být připojeni k systému odběru.

Propojení s SBG a vypínání zátěže

Tím je zajištěn určitý stupeň ochrany baterie, když je vozidlo zaparkované, a určitý stupeň ochrany napětí v systému, když je vozidlo v provozu.

Řízení odběru je nutné, pokud je celková dodatečná elektrická zátěž vyšší než 60 A. Řízení odběru je volitelné také u přípojek s celkovým příkonem nižším než 60 A. Odpojení zátěže u dodatečně instalovaných systémů lze realizovat jedním z těchto 3 způsobů:

1. Přímé použití odpojovacího signálu pro dodatečně namontované součásti
 - Jedná se o spínaný zemnicí systém
 - Řídicí linka může snížit proudy cívek relé až na celkových 10 A u připojených dodatečně instalovaných řídicích relé.
 - Řídicí signál je veden do následujících míst:
 - 12pólový standardní konektor rozhraní v držáku sedadla řidiče (kontaktní kolík 4).
 - Pokud nelze použít připojovací bod 2 (CCP2), viz níže, nebo PBG, je třeba použít řídicí signál s dodatečně namontovaným relé. Toto ovládání se doporučuje také při připojení dalších baterií
2. Použití připojovacího bodu pro dodatečnou montáž 2
CCP2 je přípojný bod pro odpojení vysokoproudých zátěží, který zajišťuje stabilní dostupnost napájení během provozu vozidla.
 - Zátěže do 250 A mohou používat CCP2
 - CCP2 je nabízen v jedné z následujících variant:
 - Duální baterie/vysoce výkonná baterie
 - Inteligentní rozhraní s odběrem energie
 - Dárcovská vozidla pro obytné vozy
3. Použití inteligentního rozhraní s odbočkou napájení
Zátěže do 200 A mohou využívat inteligentní rozhraní s odbočkou (SFB). Viz: [4.6 Ochrana baterie](#)

4.6.4 Funkce SBG a vypínání zátěže

Varování

Změny konfigurace mohou vést ke ztrátě záruky na vozidlo.

Varování

Dbejte na to, aby režim vysokého výkonu dodatečné výbavy nezůstal neúmyslně aktivní, když je baterie nabíjena vozidlem.

Použití vysoce výkonného režimu modernizace k překonání časového limitu připojení umožňuje odebírat více energie z baterie vozidla. Nadměrné energetické proudy procházející baterií mohou vést ke ztrátě záruky na baterii.

Varování

Při automatizaci

Pokud je aktivován za chodu motoru, může režim vysokého výkonu deaktivovat systém běhu motoru bez přítomnosti řidiče (AEIS). Použití režimu vysokého výkonu může pozastavit tuto bezpečnostní funkci a umožnit pokračování chodu motoru. Motory běžící v uzavřených prostorech způsobují hromadění CO ve vzduchu, což může vést k otravě CO a smrti. CO může unikat do sousedních uzavřených prostor. Na webových stránkách .

Zámek AEIS lze deaktivovat u partnera Volkswagen Užitkové vozy.

Standardní monitorování baterie - vypnuté vozidlo

Standardní monitor baterie (SBG) funguje i při vypnutém vozidle. SBG slouží k ochraně akumulátoru vozidla před vybitím.

Odpojí řízené spotřeby dodatečně instalovaných komponent, když je baterie vybitá nebo po určité době. Doba odpojení je 30 minut u vozidel s jednou baterií a 75 minut u vozidel se dvěma bateriemi AGM. Dvě baterie AGM mají nižší prahovou hodnotu stavu nabití a mohou poskytnout delší dobu provozu.

Viz: [4.6 Ochrana baterie](#)

System SBG je obvykle nakonfigurován tak, aby se po odemknutí vozidla znovu připojil. Obvody se pak před nastartováním uzavřou.

V obytných automobilech nedochází při odemykání k opětovnému připojení. Místo toho je opětovné připojení odloženo na dobu přibližně 3 s po zapnutí zapalování, aby bylo možné vozidlo nejprve nastartovat. To je určeno pro vozidla s bateriemi AGM. V této konfiguraci se odpojí zátěžové obvody pro dodatečně vybavené spotřebiče, jakmile je vyjmut klíč i otevřeny dveře řidiče. U jiných vozidel než obytných vozů může stejné chování nakonfigurovat partner Volkswagen Užitkové vozy.

Režim vysokého výkonu při dodatečném vybavení vypne časovač, takže SBG sleduje pouze stav nízkého nabití. Uživatel musí zajistit, aby se režim vysokého výkonu dodatečné instalace nepoužíval během běžné jízdy, pokud to není nutné u dodatečně instalovaných zařízení.

Viz: [4.4 Nabíjecí systém](#)

SBG neupozorňuje, pokud je k vozidlu připojena externí nabíječka. Pokud je použita externí nabíječka, nepřipojí automaticky všechny baterie. Tyto funkce jsou podrobněji popsány v souvislosti s PBG.

V případě potřeby dalších funkcí nebo pro proud až 200 A zvažte použití PBG.

Odpojování zátěže - zapnuté vozidlo

V ojedinělých situacích s velmi vysokým odběrem elektrické energie musí být systém schopen reagovat tak, aby nedošlo k příliš nízkému napětí. Velké zátěže, včetně některých zátěží třetích stran, nejsou nikdy vyřazeny. Zátěže nad 60 A musí být připojeny k funkci vyřazování zátěže.

Schopnost odpojit zátěž při zapnutí vozidla je nezbytná, aby se zabránilo příliš nízkému napětí během jízdy.

Krátkodobé odloučení - ovlivňující faktory

- Extrémní okolní podmínky
 - Vysoké zatížení elektrického systému na hranici nebo již nad kapacitou zdroje - včetně dodatečně instalovaných zátěží
- Krátkodobé vysoké přechodné zatížení, například rozběhové proudy.

Pokud napětí v systému velmi prudce poklesne, může dojít k odpojení spotřebičů řízených touto funkcí. K tomu dochází po dobu nejméně 4 sekund.

Po výpadku zátěže lze dodatečně instalované komponenty resetovat a znovu uvést do provozu. Konfigurace baterie

Viz: [4.5 Bateriové systémy](#)

Oznámení pro řidiče

Upozornění řidiče na sdružených přístrojích informuje řidiče, že došlo k resetování připojení třetích stran a že to může být příznakem stavu přetížení.

Na sdružených přístrojích (IPC) se krátce zobrazí zpráva. Hlášení zní "Funkce úspory elektrické energie aktivní, funkce vypnutý".

Pokud se varování objevuje často, doporučujeme zkontrolovat požadavky na napájení; může být zapotřebí další zařízení pro výrobu energie. Po obnovení napájení se nezobrazí žádná zpráva. Pokud je nainstalován CCP2 nebo PBG, může se v oblasti předního sedadla ozvat cvaknutí.

Dlouhodobější odpojení

Pokud je stav nabití 12 V po vypnutí zátěže velmi nízký, zůstane vypnutí zátěže aktivní, dokud se stav nabití 12 V výrazně nezlepší. To trvá déle v chladném počasí nebo u starých baterií. Tento stav brání aktivaci parkovacího asistenta.

4.7 Vnitřní klimatizace

Varování

Informace uvedené v této části jsou určeny pouze jako referenční informace pro modernizaci. Jakékoli neautorizované úpravy vnitřního klimatizačního systému způsobí jeho nesprávnou funkci.

Varování

Nepoužívejte chladicí kapalinu na bázi propylenglykolu.

Informace

Vnitřní klimatizace modelu Transporter panelová dodávka využívá identické díly z jiných vozidel, která mohou mít kvalitnější varianty výbavy nebo systémy. Proto kromě kontaktních přípojek, které se obecně nepoužívají, existují i další kontaktní přípojky, které nejsou k dispozici a mohou blokovat funkce nebo dokonce způsobit poškození při použití pro vnější účely.

- Nikdy nepřipojujte hadice nebo potrubí k měrci převodovky nebo k jiným součástem palivového a brzdového systému.
- Nevedení topných nebo chladicích potrubí v blízkosti nebo přímo nad součástmi výfukového systému, včetně výfukových potrubí.
- Vyhněte se vedení hadic v podběžích kol nebo v oblasti kol, kde hrozí odštípnutí od kamene. Pokud je nutné kabely v těchto místech položit, chraňte je před odštípnutím od kamene.
- Nepokládejte kabely podél ostrých hran. Používejte ochranné kryty, abyste zabránili pořezání a odření.

4.7.1 Systém ovládání vnitřní klimatizace vpředu

Přiřazení pinů pro ovládání vnitřní klimatizace J1

Připojení - C1

Popis vývodů	Popis
PIN 1	Hromadné
PIN 2	Zpětné referenční napětí
PIN 3	Referenční napětí
PIN 8	Teplotní (levá) klapka - přívod A
PIN 9	Teplotní klapka (vlevo) - přívod B
PIN 10	Teplota (vlevo) Zpětná vazba polohy klapky
PIN 11	Reléový výstup - přední ventilátor
PIN 19	Recirkulační klapka Zpětná vazba polohy
PIN 20	MS1 - CAN High
PIN 21	MS1 - CAN Low
PIN 23	Vzduchová klapka 1 - přívod A
PIN 24	Vzduchová klapka 1 - přívod B
PIN 25	Vzduchová klapka 1 Zpětná vazba polohy
PIN 26	Výstup pro příkaz PWM - Přední ventilátor
PIN 27	Přívod recirkulační klapky A
PIN 28	Přívod recirkulační klapky B
PIN 29	Odmrazovací klapka (vyhrazená - pouze výbava s režimem orientovaným na řidiče) - posuv B
PIN 30	Odmrazovací klapka (vyhrazená - pouze výbava s režimem orientovaným na řidiče) - posuv A
PIN 31	Odmrazovací klapka (vyhrazená - pouze výbava s režimem orientovaným na řidiče) - Zpětná vazba polohy
PIN 32	Napětí baterie

PINY, které nejsou uvedeny ve výše uvedené tabulce, se nesmí používat.

Připojení - C2

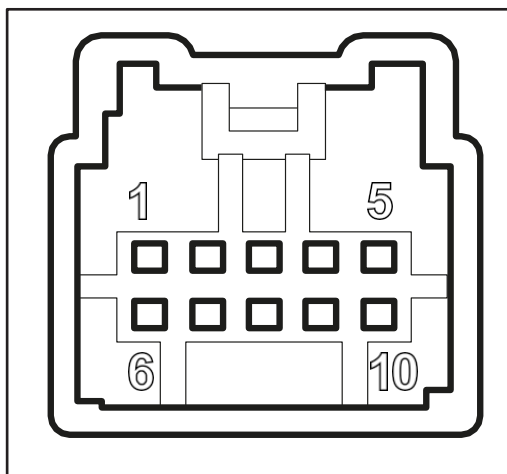
Popis vývodů	Popis
PIN 1	Napájení vyhřívacího prvku sedadla vpravo napětím baterie
PIN 2	Napájení vyhřívacího prvku sedadla ponecháno s napětím baterie
PIN 13	Teplota (vpravo) Dveře - přívod A
PIN 14	Teplota (vpravo) Dveře - přívod B
PIN 15	Detekce NTC - vyhřívání sedadel vpravo
PIN 16	Exit - vyhřívání sedadla vlevo
PIN 17	Exit - vyhřívací prvek sedadla vpravo
PIN 18	Teplota (vpravo - pouze dvojitá zóna) Zpětná vazba polohy klapky
PIN 23	Vzduchová klapka 2 (pouze výbava s režimem orientovaným na řidiče) - posuv B
PIN 24	Vzduchová klapka 2 (pouze výbava s režimem orientovaným na řidiče) - posuv A
PIN 25	Vzduchová klapka 2 (pouze výbava s režimem orientovaným na řidiče) - Zpětná vazba polohy
PIN 28	Modernizace přístupu k zákazníkům 1
PIN 30	Detekce NTC - vyhřívání sedadla vlevo

PINY které nejsou uvedeny ve výše uvedené tabulce, se nesmí používat.

Připojení - C3

Popis vývodů	Popis
PIN 6	Zadní teplotní klapka - zpětná vazba polohy
PIN 8	Zadní režim (rozvod vzduchu) Dveře - zpětná vazba polohy
PIN 9	Výstup/zpětný chod motoru zadního ventilátoru
PIN 11	Zadní teplotní klapka - posuv B
PIN 12	Zadní teplotní klapka - přívod A
PIN 15	Zadní režim (rozvod vzduchu) Klapka - přívod B
PIN 16	Zadní režim (rozvod vzduchu) Klapka - přívod A
PIN 18	Vstup PWM motoru zadního ventilátoru

PINY, které nejsou uvedeny ve výše uvedené tabulce, se nesmí používat.

4.7.2 Systém ovládání zadní vnitřní klimatizace**Přiřazení pinů pro ovládání vnitřní klimatizace J2****Konektor C1 (fyzicky umístěný v zadní části vozidla)**

Popis vývodů	Popis
PIN 1	MS1 - CANH
PIN 2	MS1 - CANL
PIN 5	GND
PIN 6	VBATT

PINY které nejsou uvedeny ve výše uvedené tabulce, se nesmí používat.

4.8 Sdružený přístroj (IPC)

Varování

Kabeláž nebo připojení rozhraní datové sběrnice CAN neupravujte, nepřerušujte ani nepoužívejte pro jiná připojení.

Většina funkcí je řízena prostřednictvím rozhraní datové sběrnice CAN.

Sdružený přístroj

Kolík zástrčky (C1)	Popis	Barva kabelu	
PIN 2	Zpětné potrubí - snímač hladiny paliva	Zelená/modrá	-
PIN 3	Hromadné	Černá/fialová	-
PIN 4	Spínač - detekce parkovací polohy převodovky	Zelená	-
PIN 8	Napájení 12 V	Šedá/červená	-
PIN 10	Snímač hladiny paliva	Žlutá/fialová	-
PIN 11	Spínač - nízká hladina kapaliny ostřikovačů	Grey	-
PIN 12	Vysokorychlostní sběrnice CAN - vysoká	Zelená/modrá	Dvě kroucená jádra
PIN 13	Vysokorychlostní sběrnice CAN - nízká	Bílá/zelená	

PINy, které nejsou uvedeny ve výše uvedené tabulce, se nesmí používat.

4.9 Klakson

Jakákoli jiná dodatečně instalovaná houkačka (např. houkačka na stlačený vzduch) musí být ovládána samostatným relé, které je napájeno z obvodu houkačky.

4.10 Elektronické ovládání motoru

Technická poznámka

Neprovádějte žádná další připojení k obvodům spojeným s řídicím systémem motoru.

Informace

Není nutné odpojovat nebo odstraňovat řídicí jednotky motoru z obvodu.

Informace

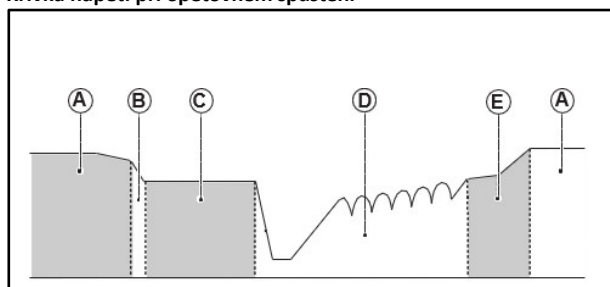
Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola](#).

[1.2.1.1 "Kontakt Německo"](#) a [oddíl 1.2.1.2 "Kontakt mezinárodní"](#)).

4.10.1 Spouštění a startování se zahřátým motorem

Během startování, když je motor zahřátý, klesne napětí baterie během 100 ms na 7 V, po čemž následuje zvlnění napětí, aby se výstupní výkon zvýšil zpět na 12,3 V. To může trvat až 5 sekund. To může trvat až 5 sekund. Všechny moduly třetích stran musí mít dostatečnou stabilitu křivky napětí při opětovném spuštění, když je motor zahřátý.

Křivka napětí při opětovném spuštění



Prvek	Popis
A	Zapnutý motor
B	Vypnutí přívodu paliva
C	Motor vypnutý (automaticky vypnuto)
D	Spuštění motoru
E	Zapnutý motor

4.10.2 Automatický systém start-stop

Varování

Pokud to systém vyžaduje, lze funkci start/stop deaktivovat, což vede k automatickému opětovnému nastartování motoru. Za normálních podmínek se motor automaticky znovu nastartuje pouze po sešlápnutí spojky nebo plynového pedálu.

Varování

Před otevřením kapoty nebo údržbou je proto nutné vypnout zapalování.

Před opuštěním vozidla vždy vypněte zapalování, jinak by mohlo dojít k vypnutí motoru, ale systém by zůstal v pohotovostním režimu zapalování.

Varování

Systém nemusí fungovat, pokud jsou při vypnutém zapalování připojeny další elektrické spotřebiče.

Nikdy neupravujte kryty oblastí motoru s pohyblivými částmi, např. kolem klínového řemene apod.

Obecné informace

Systém start-stop snižuje spotřebu paliva a emise CO₂, protože během volnoběžných fází, kdy není potřeba žádný hnací výkon, motor vypíná a poté jej automaticky znovu nastartuje.

Logika Start-Stop

Automatické vypínání a spouštění motoru je řízeno logikou start-stop v řídicím modulu motoru (ECM). Je propojena s řadou signalizačních obvodů vozidla a hnacího ústrojí, snímačů a spínačů, které automaticky zastavují a znovu spouštějí motor podle použité strategie start/stop.

Zastavení na volnoběh je strategie start/stop pro vozidla s manuální převodovkou, která zastaví motor (pokud zastavení nebrání blokování funkce), když vozidlo stojí, převodovka je zařazena do neutrálu A spojkový pedál je zcela uvolněn. Motor se znovu spustí, když je spojkový pedál sešlápnut a převodovka je v neutrálu.

Zastavení v poloze pro jízdu vpřed je strategie start/stop pro vozidla s automatickou převodovkou, která zastaví motor (pokud zastavení nebrání funkční zámky), když vozidlo stojí, převodovka je v poloze pro jízdu vpřed, brzda je sešlápnutá A pedál plynu je uvolněný.

Po uvolnění brzdy nebo sešlápnutí plynového pedálu se motor znovu spustí. Motor se zastaví také v poloze pro parkování (bez sešlápnuté brzdy).

Systémové omezení start/stop funkce

Někdy se motor nevypne nebo si vyžádá automatický restart, protože je aktivována jedna nebo více systémových omezení.

Motor se vypne až po zrušení všech funkčních omezení, k čemuž může dojít až po určité době od splnění podmínek týkajících se převodovky/pedálů.

Typickými příklady systémových zámků jsou

- Okolní teplota je nižší než dolní mezní hodnota nebo vyšší než horní mezní hodnota pro funkci start-stop.
- Teplota chladicí kapaliny je nižší než prahová hodnota (hodnota závisí na okolní teplotě).
- Vyhřívání čelního skla je zapnuté
 - Nabití baterie je nedostatečné pro start-stop, odběr proudu je příliš vysoký, baterie je příliš studená nebo je vadná.
 - Dveře řidiče byly otevřeny a vozidlo ještě nedosáhlo rychlosti 5 km/h.
- Řízením motoru (např. při regeneraci DPF).
- Svítil výstražná kontrolka ABS nebo se vozidlo nachází na prudkém svahu.
 - Vysoké elektrické zatížení s celkovým odběrem proudu vozidla více než 70 A
- Systém regulace otáček motoru je aktivní
 - Neznámá nainstalovaná baterie nebo vadná či odstraněná BMS
- Stisknutí tlačítka Start-Stop (rozsvítí se LED dioda)
- neuvolněný spojkový pedál
 - Stálé zatížení vede k vybití o více než 25 % stavu nabití během 40 dnů při vypnutém zapalování. Systém BMS nedokáže správně rozpoznat stav nabití baterie
 - Vozidlo je v továrním nebo přepravním režimu
- Byl aktivován režim vysokého výkonu nabíjení - např. přestavba vozidla .

Zrušení/obnovení zastavení motoru po přerušení spouštění motoru

Další funkcí systému start-stop ve vozidlech s manuální převodovkou je zrušení zastavení motoru, které reaguje i na vypnutí nebo zablokování systému start-stop. Při zrušení zastavení motoru se opětovně spuštění motoru spustí, pokud je spojkový pedál sešlápnut až na doraz bezprostředně po reakci systému automatického zastavení. To umožňuje řidiči ukončit zastavení motoru, aniž by musel stisknout klíček zapalování nebo tlačítko startování. Toto zrušení zastavení motoru je účinné 5 sekund po zastavení motoru.

Vypnutí systému start-stop - Tlačítko start-stop s rozsvícenou LED diodou

Řidič může vypnout funkci automatického startování a vypínání pomocí tlačítka start/stop na přístrojové desce. Rozsvícení oranžové kontrolky v tlačítku signalizuje, že je funkce deaktivována. Opětovným stisknutím tlačítka (LED dioda se nerozsvítí) se funkce automatického startování/stop aktivuje. Vypnutím a zapnutím zapalování se funkce automatického startování/stop znovu aktivuje. Tím se také deaktivuje funkce SRC, pokud se vozidlo nepohybuje.

Viz: [4.4 Nabíjecí systém](#)

Použití tlačítka start/stop

Pouze u vozidel s alternátorem deaktivací tlačítko start/stop po stisknutí (při rozsvícené kontrolce LED) deaktivuje také SRC. Když je funkce SRC deaktivována a vozidlo stojí, motor se nevypíná a akumulátor se nabíjí z alternátoru pomocí konvenčního nabíjení. Funkce se projeví až s několika sekundovým zpožděním.

Automatické vypnutí při nečinnosti (AEIS)**Varování**

AEIS je bezpečnostní funkce, která po uplynutí nastavené doby vypne motor. V motorech běžících v uzavřených prostorech se může hromadit oxid uhelnatý (CO). Oxid uhelnatý je jedovatý a může vést ke smrti. Použití Režim vysokého výkonu Retrofit může za těchto podmínek zablokovat AEIS a deaktivovat tak tuto bezpečnostní funkci. V uzavřených prostorech se vyhněte deaktivaci AEIS v důsledku režimu vysokého výkonu retrofitu.

Systém AEIS může být deaktivován v důsledku dodatečného vysoce výkonného režimu nabíjení, což znamená, že motor je trvale ve volnoběžných otáčkách. Vysoce výkonný režim se chová jinak, když je motor v chodu, a jinak, když je vypnutý. Použití režimu vysokého výkonu při běžícím motoru může ovlivnit emise, takže může být nutná nová typová zkouška vozidla.

Viz: [4.4 Nabíjecí systém](#)

4.10.3 Regulátor otáček motoru (US2) Přehled systému**Informace**

V případě regulace otáček motoru s automatickou převodovkou se obraťte na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt Německo"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt zahraničí"](#)), přičemž funkce může být za určitých podmínek omezena.

Tuto funkci lze použít ke zvýšení otáček motoru. Výkon motoru pak lze využít k pohonu dalších zařízení. Další zařízení lze pohánět prostřednictvím systému hnacích řemenů (FEAD) v přední části motoru (podobně jako kompresor chladiwa).

Přestavby vozidel by měly rovněž zohlednit zvýšené požadavky na chlazení motoru, které mohou vzniknout v důsledku přestavby vozidla nebo v důsledku dlouhodobého provozu motoru pod zatížením, když vozidlo stojí.

Viz oddíl [3.3.1 Pohony pomocných jednotek](#)

3 provozní režimy systému zvýšení otáček motoru

Tato funkce má následující tři základní provozní režimy:

1. Režim 3 rychlostí: Řidič může zvolit jednu ze 3 přednastavených hodnot rychlosti: 1100, 1600 a 2030 otáček za minutu. Protože tyto hodnoty nelze snadno změnit, minimalizuje se riziko poškození pomocného zařízení používáním při otáčkách, které nejsou specifikovány. V tomto provozním režimu je zřetelně omezena rychlost jízdy (do cca 2,5 km/h). Jedná se o standardní režim, pokud je volitelná výbava objednána z výroby.

2. Režim proměnlivých otáček: V tomto provozním režimu je možné pomocí ovládacích tlačítek zvyšovat nebo snižovat otáčky. Otáčky lze měnit v krocích po 25 otáčkách za minutu v rozmezí 1300 až 3000 otáček za minutu. Jedním stisknutím tlačítka zvýšíte rychlost o 25 otáček za minutu. Pokud je tlačítko pro změnu rychlosti podrženo, změna je 250 otáček za sekundu. V tomto provozním režimu je rychlost pojezdu zřetelně omezené (do rychlosti cca 2,5 km/h). Variabilní režim lze zapnout vyvoláním "učebního režimu". Alternativně může prodejce zvolit režim prostřednictvím palubního diagnostického informačního systému Volkswagen (ODIS).
3. Zvýšení volnoběžných otáček: Upozorňujeme, že tento režim není povolen pro automatické převodovky, protože zvýšení volnoběžných otáček může zhoršit plíživý moment. V tomto provozním režimu lze normální volnoběžné otáčky motoru zvýšit (v krocích po 25 ot/min) na libovolnou hodnotu mezi 900 a 1200 ot/min. V tomto provozním režimu není omezena pojezdová rychlost, protože v tomto provozním režimu by měly být zvýšeny volnoběžné otáčky motoru, aby se snížila pravděpodobnost, že se motor během běžného provozu při jízdě zastaví v důsledku použití pomocného zařízení. Například: chladicí jednotky, která chladí nákladový prostor. Zvýšení volnoběžných otáček může zapnout pouze prodejce pomocí nástroje ODIS.

Dostupnost systému

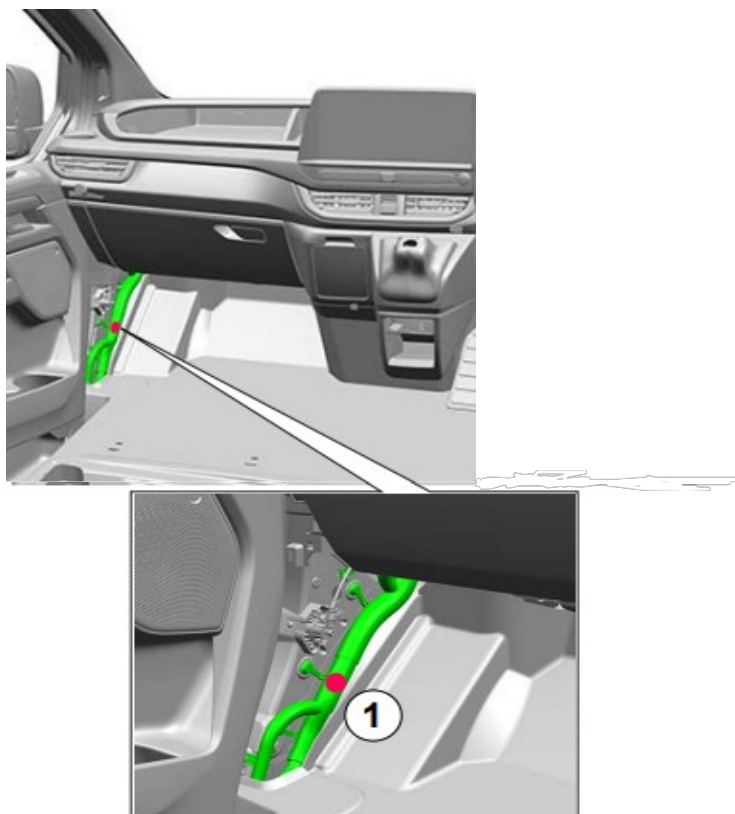
Tato funkce je integrována do nejnovějšího softwaru řídicí jednotky hnacího ústrojí (PCM) u všech modelů se vznětovým motorem.

Pokud není funkce speciálně objednána, není standardně aktivována.

U vozidel objednaných bez této funkce ji může aktivovat prodejce prostřednictvím palubního diagnostického informačního systému Volkswagen (ODIS). Tato služba je prodejcem zpoplatněna.

Vozidla se systémem start-stop lze přestavět na řízení rychlosti. Zákazník by však měl před aktivací této regulace rychlosti systém start-stop vypnout. Další informace naleznete v části "Účinky systému start-stop" v této kapitole.

Místo instalace kabelové smyčky



Obr.: Vozidlo zobrazeno jako pravostranný pohon, stejná poloha kabelové smyčky pro levý pohon

1	Rychlostní kabelová smyčka
---	----------------------------

Ovládání funkce

Informace

Volkswagen nedodává rozváděč.

Software pro regulaci otáček se ovládá pomocí kabelové smyčky (zeleno-bílá) v hlavním kabelovém svazku. Pokud je tato kabelová smyčka přerušena, jsou k dispozici dva kabely pro připojení spínacího zařízení k PCM. Kabelová smyčka je vždy umístěna na levé straně vozidla.

Začlenění spínacího zařízení do obvodu vyžaduje rezistory mezi přerušenými zelenobílými kabely. Tento typ obvodu se označuje jako odporový žebřík - viz obrázek níže (obvod odporového žebříku).

Software PCM sleduje obvod pomocí zelených/bílých kabelů; pokud jsou rozpoznány určité odpory, jsou tyto interpretovány jako různé vstupy pro ovládání funkce. Rozvaděč nemusí být nutně umístěn v přístrojové desce, ale může být instalován na místě, které je pro danou přestavbu nejvýhodnější. Má-li být spínací přístroj instalován na místě, kde panují nepříznivé podmínky, musí úpravce vozidla přijmout vhodná opatření, aby zajistil, že spínací přístroj těmto podmínkám odolá.

U vozidel s levostranným řízením je kabelová smyčka připevněna lepicí páskou ke svazku kabelů, který napájí pojistkovou/reléovou skříňku, která se nachází za spodním obložením - přístrojovou deskou vlevo od volantu a je přístupná přes držák lahví. Demontáž obložení viz dílenská příručka.

U vozidel s pravostranným řízením je kabelová smyčka přilepena ke svazku kabelů, který napájí 64kolíkový hlavní konektor - přístrojová deska, který se nachází za spodním obložením - přístrojová deska a je přístupný přes přihrádku na rukavice; viz obrázek výše (umístění kabelové smyčky). Demontáž obložení viz dílenská příručka.

Odporový vodič

Rezistorový obvod funguje jako dělič napětí. PCM má vnitřní referenční napětí 5 V. Než proud proteče odporovým žebříkem, protéká vnitřním rezistorem 320 ohmů (není zobrazen výše).

Mezi rezistorem 320 ohmů a zemí v PCM je také (druhý) kondenzátor 220 nF (není zobrazen výše), který snižuje účinky EMC.

Pro zajištění stabilního provozu by měly být pokud možno zvoleny spínače se specifikací odezvy 0 ms.

Podle pravé strany diagramu je při zavřeném klíčovém spínači přítomno pouze 2 110 ohmů.

v obvodu a software PCM to rozpozná jako provozní režim rychlosti (zavřený spínač = vypnuto, otevřený = zapnuto). Spínač klíče v této poloze se doporučuje, pokud:

- Spínací zařízení je umístěno na vnější straně vozidla; protože je vyžadován klíč, nemůže provozní režim "regulace rychlosti" aktivovat kdokoli pouhým stisknutím tlačítka.
- Pro ochranu proti krádeži lze použít i spínač klíče, který umožňuje vyjmutí klíče při zapnutí nebo vypnutí. Pokud je klíčem aktivován provozní režim "Stacionární regulace rychlosti" a klíč je poté vyjmut, nelze tento provozní režim snadno a rychle opět deaktivovat. Pokud je v režimu "Tři rychlosti" nebo "Variabilní rychlost" sešlápnut nožní pedál, motor se vypne, což znamená, že vozidlo nelze s n a d n o odjíždět. O nejnovější aktualizaci softwaru se informujte u příslušného prodejce nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, o b r a ť t e s e n a Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v zahraničí"](#)).

Pokud je v provozním režimu "Tři rychlosti" stisknut jeden ze tří prostředních spínačů (když je funkce aktivována), zvýší se otáčky motoru na odpovídající hodnotu uloženou pro tři polohy spínače (standardně 1 100, 1 600 nebo 2 030 ot./min.). Při opětovném stisknutí s p í n a č e se volnoběžné otáčky sníží na normální hodnotu.

V provozním režimu "Variabilní otáčky" se ke zvýšení, snížení nebo nastavení normálních volnoběžných otáček používají stejné 3 spínače.

Protože software v PCM reaguje na změnu stavu, doporučuje se, aby tyto tři středové spínače byly realizovány jako mikrospínače. Pokud se zvýší volnoběžné otáčky, po uvolnění tlačítka se provede odpovídající příkaz. Pokud se volnoběžné otáčky sníží na normální hodnotu, provede se příslušný příkaz po stisknutí tlačítka.

Poslední tlačítko (na obrázku níže vlevo (obvod odporového vodiče) funguje jako spínač motoru. Doporučuje se, aby bylo navrženo jako červený, naddimenzovaný mikrospínač. Tento příkaz se provede po stisknutí tlačítka.

Pro snížení vlivu EMC musí být všechny kabely mezi PCM a přepínacím zařízením s odporovým vodičem stíněné a kroucená (33 závitů na metr).

Tolerance všech rezistorů musí být $\pm 5\%$ nebo lepší.

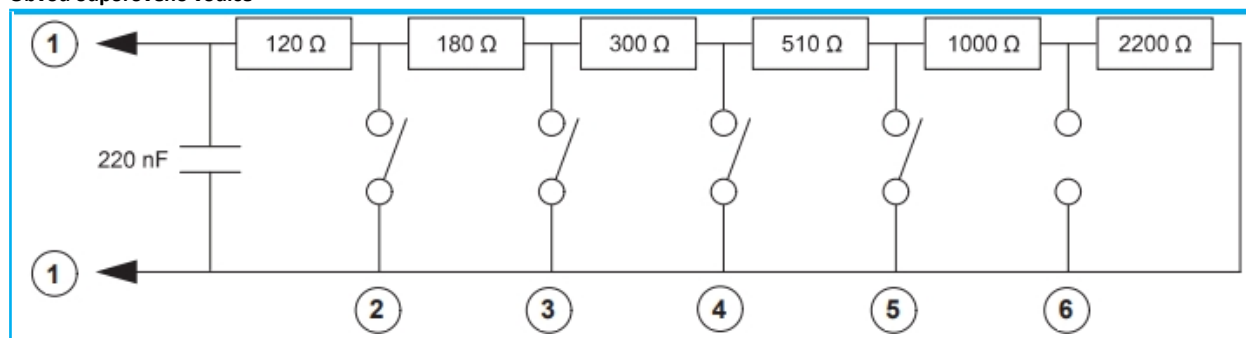
Spínací kontakt, zástrčka a kabelový svazek (mezi zelenými/bílými vodiči a spínacím zařízením) mohou mít celkový odpor max. 5 ohmů.

Kabelový svazek od PCM ke spínacímu zařízení s odporovým vodičem musí být vzdálen nejméně 100 mm od ostatních kabelových svazků, zejména od kabelových svazků s vysokým zatížením.

I když nejsou všechny přepínače nutné, musí být síť rezistorů kompletně nastavena se všemi přepínači ve správné poloze.

2 zelené a bílé kabely musí být připojeny ke spínacímu zařízení pomocí kvalitní dvoupólové zástrčky.

Obvod odporového vodiče



Prvek	Popis
1	K zeleno-bílému kabelu
2	Vypněte motor
3	Rychlost 1 zapnuto/vypnuto nebo variabilní ovládání "volnoběhu"
4	Rychlost 2 zapnuto/vypnuto nebo variabilní ovládání "Záporná (-)"
5	Rychlost 3 zapnuto/vypnuto nebo variabilní ovládání "Pozitivní (+)"
6	Regulace otáček v klidovém stavu připravená k provozu nebo zvýšení volnoběžných otáček zapnuto/vypnuto

Změna výchozího nastavení

Informace

Hodnotu kroku 25 otáček za minutu na jedno stisknutí nebo 250 otáček za sekundu při nepřetržitém stisknutí tlačítka nelze změnit žádným z níže uvedených způsobů.

Pokud je funkce aktivována (buď příslušnou montáží z výroby, nebo pomocí diagnostického zařízení ODIS od smluvního partnera), aktivuje se třírychlostní režim se třemi přednastavenými hodnotami otáček 1 100, 1 600 a 1 000 otáček.

Je nastaveno 2 030 otáček za minutu.

Toto výchozí nastavení lze změnit dvěma způsoby:

1. S diagnostickým systémem ODIS u partnera Volkswagen Užitkové vozy (může být zpoplatněno).

Pomocí ODIS lze libovolně přepínat mezi třemi provozními režimy; funkci lze také vypnout (deaktivovat). Tři přednastavené parkovací rychlosti lze měnit v rozsahu povoleném pro daný provozní režim, jak je vysvětleno v této části. Přístup do systému ODIS lze dokoupit.

2. prostřednictvím integrovaného "učebního režimu"

Pomocí "učebního režimu" vozidla lze přepínat mezi standardním provozem se 3 rychlostmi a provozem s proměnlivými rychlostmi; není však možné přepínat zpět tímto způsobem.

Aktivace "režimu učení"

1. Ujistěte se, že je spínací zařízení - regulace parkovací rychlosti připojeno, ale vypnuto.
2. Nastartujte motor (převodovka je v neutrálu, pedály nejsou v činnosti a je zatažená parkovací brzda).
3. Počkejte několik sekund, dokud nezhasnou diagnostické kontrolky na přístrojové desce.
4. Sešlápněte a uvolněte spojkový pedál
5. Sešlápněte a uvolněte brzdový pedál
6. Čtyřikrát opakujte kroky 4 a 5 (sešlápněte spojkový a brzdový pedál postupně pětkrát).

Informace

Kroky 4 až 6 musí být zahájeny do 10 sekund po nastartování motoru.

Vozidlo by nyní mělo být v režimu učení.

Po úspěšném vstupu do "učebního režimu" se otáčky motoru krátce zvýší na 1 000 ot/min a poté opět klesnou na normální volnoběžné otáčky. To lze sledovat sledováním otáčkoměru během kroku 6 (výše).

Přepínání mezi provozními režimy

Informace

Pokud se motor při prvním sešlápnutí brzdového pedálu zastaví, vozidlo není v režimu učení nebo byl tento režim deaktivován. V takovém případě je nutné proces znovu spustit.

1. Aktivujte režim učení (viz pokyny výše)
2. Aktivujte spínací přístroj - regulace otáček (nastavte klíčový spínač do polohy "On").

Pokud je vozidlo již v režimu 3 rychlosti (výchozí nastavení):

3. Pětkrát sešlápněte a uvolněte brzdový pedál

Vozidlo by nyní mělo být v režimu proměnné rychlosti. Nové nastavení lze uložit a režim učení ukončit (viz níže).

NEBO

4. Jednou sešlápněte brzdový pedál a znovu jej uvolněte.

Vozidlo je nyní v režimu 3 rychlostí. Nové nastavení lze uložit a režim učení ukončit (viz níže).

Tento postup usnadňuje přepínání mezi dvěma provozními režimy rozváděče - regulace otáček v klidu.

Změna tří přednastavených rychlostí v třírychlostním režimu

Informace

Pokud otáčky motoru reagují na první stisknutí spínače rychlosti, není vozidlo správně v "učícím se režimu". V takovém případě je nutné proces znovu spustit. Pokud se motor po sešlápnutí brzdového nebo plynového pedálu zastaví, vozidlo není v režimu učení nebo byl deaktivován. V tomto případě je nutné proces znovu spustit.

1. Aktivujte režim učení (viz pokyny výše).
2. Aktivujte spínací přístroj - řízení parkovací rychlosti (nastavte klíčový spínač do polohy "Zapnuto").
3. Jednou sešlápněte brzdový pedál a znovu jej uvolněte.
4. Stiskněte a uvolněte přepínač rychlosti, který chcete přeprogramovat.
5. Pomocí pedálu plynu zvýšte otáčky motoru na požadovanou hodnotu a tuto hodnotu podržte (v režimu 3 rychlostí lze zvolit pouze otáčky v rozmezí 1200 až 3000 ot/min).
6. Opětovným stisknutím a uvolněním stejného spínače rychlosti obnovíte uloženou rychlost na aktuální rychlost.
7. Uvolněte plynový pedál
8. Opakujte kroky 4 až 7 pro zbývající spínače rychlosti.

Nyní jsou naprogramovány tři nové rychlosti. Nová nastavení lze uložit a "učící se režim" ukončit (viz níže).

Uložení nového nastavení a ukončení "učebního režimu"**Informace**

Pokud se motor vypne, nastavení bylo uloženo a "režim učení" skončil. V režimu učení musí být kroky provedeny ve správném pořadí a v určitém čase přesně podle zadání, jinak se programování nezdaří. V tomto případě může být nutné provést několik pokusů o změnu standardního nastavení v požadovaném pořadí a v časovém limitu.

1. V aktivním "učícím se režimu" a s aktivovaným obvodem regulace rychlosti sešlápněte a uvolněte spojkový pedál nejméně pětkrát za sebou. Je normální, že se motor vypne při posledním sešlápnutí; pokud se však motor nevypne alespoň po 5 sešlápnutích spojkového pedálu, vypněte po této sekvenci zapalování.
2. Restartujte motor a vyzkoušejte nové nastavení. V případě potřeby zopakujte výše uvedené kroky

Odstraňování problémů - Důvody, proč je regulace rychlosti zrušena nebo může selhat

Software pro řízení otáček motoru sleduje údaje o vozidle, když je aktivován režim řízení otáček motoru, a deaktivuje řízení otáček motoru a/nebo zastaví motor, pokud jsou zjištěny signály, které brání správné funkci. Příklady:

- Pokud teplota motoru příliš vzroste, deaktivuje se regulace volnoběžných otáček, aby byl motor chráněn.
 - Jestliže se rozsvítí kontrolka oleje, deaktivuje se regulace otáček motoru, aby byl motor chráněn.
 - Jestliže se rozsvítí kontrolka stavu paliva v nádrži, deaktivuje se kontrola rychlosti parkování, aby bylo možné dojet k čerpací stanici.
 - Jestliže svítí výstražná kontrolka MIL, např. ABS/kontrola trakce, nemusí být možné regulovat rychlost.
 - Jakmile rychlost jízdy překročí v provozním režimu "Tři rychlosti" nebo "Proměnná rychlost" hodnotu 2,5 km/h, regulace rychlosti se deaktivuje. Při aktivním tempomatu musí být zpravidla zatažena parkovací brzda. V některých případech však může být nutné, aby se vozidlo pohybovalo "plíživou rychlostí".
 - Software kontroluje, zda se spínače na rozváděči při zapnutí nezasekly. To může vést k deaktivaci kontroly parkovací rychlosti. Příliš dlouho podržený spínač může být softwarem interpretován jako zaseknutý spínač.
 - Software monitoruje nožní pedály. Pokud jsou sešlápnuty, motor se může zastavit v provozních režimech "Tři rychlosti" a "Proměnné rychlosti" (ale ne v provozním režimu "Zvýšení volnoběžných otáček").
 - Pokud odpor rozvodného obvodu stoupne výrazně nad 2 110 ohmů nebo dojde ke zkratu, není možné regulovat otáčky.
- Pokud dojde k pokusu o přestavení vývodového hřídele (PTO) u vozidla bez protiblokovacího systému (ABS), selže regulace otáček motoru. Důvodem je skutečnost, že rychlost vozidla je zjišťována prostřednictvím snímače otáček převodovky a/nebo musí být aktivována spojka, aby se při aktivaci vývodového hřídele zařadil rychlostní stupeň

4.10.4 Filtr pevných částic (DPF) a regulace volnoběžných otáček

Varování

Vozidlo neparkujte na suchém listí, suché trávě nebo jiném hořlavém materiálu a nenechávejte ho běžet na volnoběh. Při regeneraci DPF filtru vznikají velmi vysoké teploty výfukových plynů. Během regenerace DPF filtru, po ní a po vypnutí motoru se z výfuku vyzařuje velké množství tepla. Hrozí proto potenciální nebezpečí požáru.

Filtr pevných částic (DPF) filtruje saze z výfukových plynů, a tím zlepšuje hodnoty emisí. Stav DPF filtru je monitorován elektronickými systémy vozidla. Za běžných jízdních podmínek se automaticky spustí funkce regenerace, která filtr vyčistí. Pokud je DPF filtr plný, rozsvítí se na přístrojové desce červená kontrolka motoru a DPF filtr musí projít speciálním čištěním u partnera Volkswagen Užitkové vozy.

U vozidel s filtrem pevných částic DPF, která jsou provozována se zatíženým motorem s aktivní regulací otáček a zvýšenými volnoběžnými otáčkami, může časem dojít k usazování sazí. Pokud vozidlo stojí, nemůže DPF filtr zahájit proces regenerace. Proto se doporučuje, aby řidič přerušoval dlouhá období aktivní regulace volnoběžných otáček obdobími běžného provozu, aby se DPF mohl regenerovat. V režimu tempomatu je třeba se pokud možno vyhnout rychlým změnám otáček motoru, protože dočasné otáčkové špičky vedou ke zvýšené tvorbě sazí. Pokud se předpokládá delší používání regulace volnoběžných otáček, důrazně se doporučuje, aby byla ve spojení s regulací volnoběžných otáček uvedena také možnost manuální regenerace filtru sazí (OCR) (o dostupnosti této možnosti se informujte u místního prodejce Volkswagen Užitkové vozy). OCR umožňuje řidiči/operátorovi provést manuální regeneraci DPF, když vozidlo stojí, po potvrzení, že je to bezpečné.

Další informace o DPF najdete v části: [3.7 Výfukový systém](#)

4.11 Tachograf

Informace

Další informace o instalaci tachografu, snímače rychlosti nebo jednotky pro vyhrazenou komunikaci po dojezdu (DSRC) získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nebudou schopni pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu"](#)).
"Contact International").

Doporučuje se, aby každé vozidlo, které vyžaduje systém tachografu, bylo odesláno do autorizovaného servisního střediska společnosti Continental (dříve známého jako Siemens VDO) k instalaci a kalibraci softwaru.

Společnost Volkswagen AG neodpovídá za kalibraci tachografů.

Podrobnosti o všech doporučených servisních střediscích naleznete na webových stránkách Continental/VDO. Najdete zde také podrobnosti o platných předpisech a provozu tachografů.

4.11.1 Právní ustanovení

Varování

V souladu s platnou legislativou vyžadují všechny tachografy stejné kabelové připojení.

Informace

Digitální tachograf (DTCO) a anténa DSRC (Dedicated Short Range Communication) jsou podle nařízení EU č. 165/2014 od června 2019 povinné ze zákona.

Zadání kontaktu

Podrobné informace o přiřazení kolíků získáte u prodejní společnosti v dané zemi. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v zahraničí"](#)).

Kabeláž

Zapojení tachografu se skládá ze tří částí:

- Kabelový svazek - snímač rychlosti jízdy, 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.
- Svazek kabelů DSRC , viz obrázek 2 v [kapitole 4.11.2](#) pro upevnění a vedení kabelů.

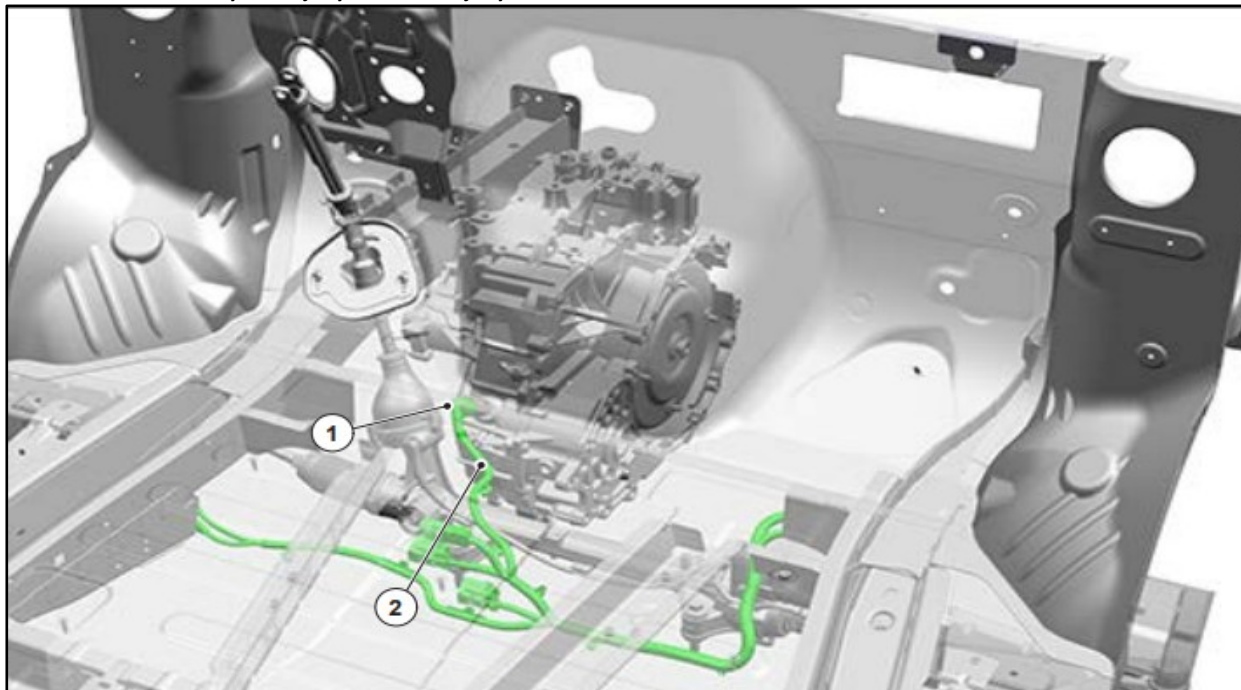
4.11.2 Modernizace tachografu a DSRC

Informace

Pokyny k dodatečné montáži získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt Německo"](#) a [oddíl 1.2.1.2 "Kontakt mezinárodní"](#)).

Informace

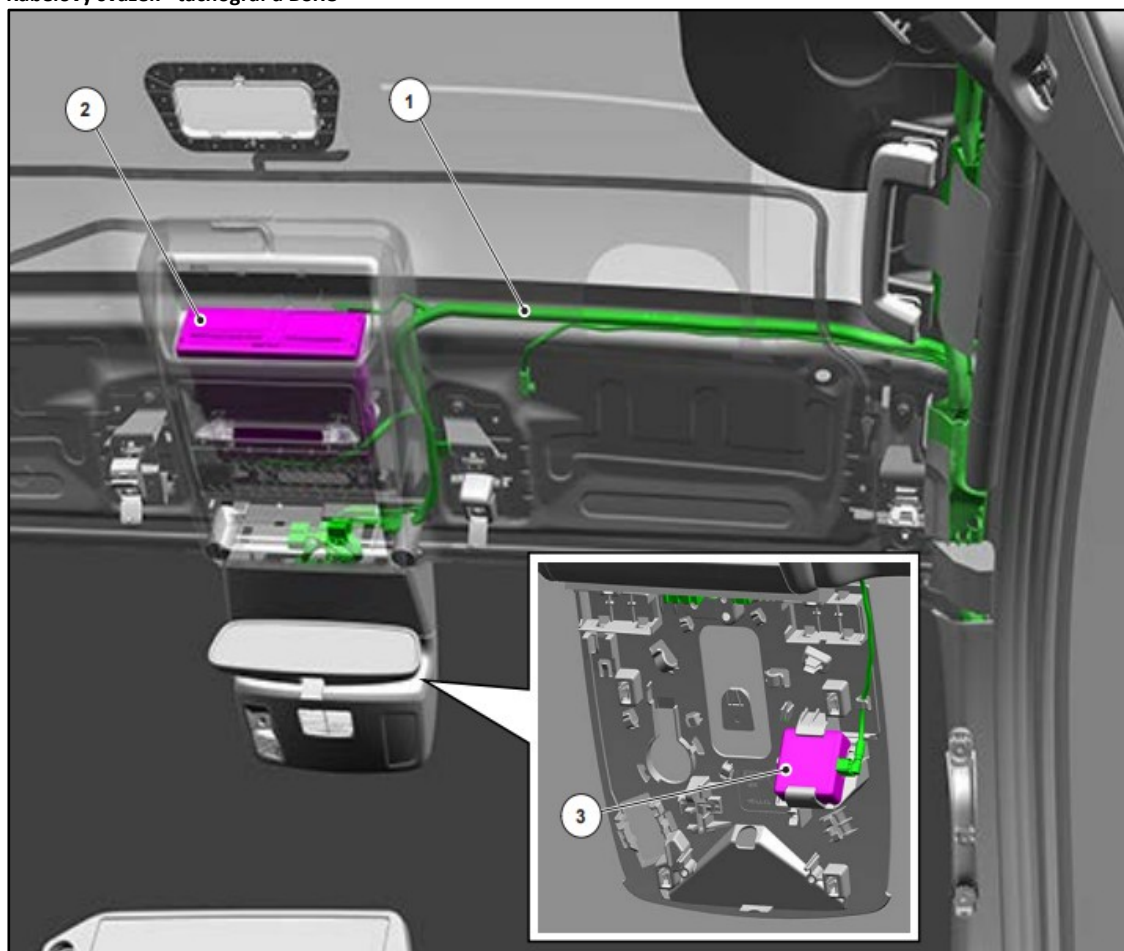
Pokud je vyžadován tachograf, doporučuje se objednat jej pro původní vozidlo.

Vedení kabelů - snímač rychlosti jízdy záznamníku jízdy

Obr. 1: Vedení kabelů - snímač rychlosti jízdy záznamníku jízdy

Prvek	Popis
1	Hlavní kabelový svazek
2	Kabelový svazek snímače rychlosti jízdy pro tachografy
3	Klipy
4	Snímač otáček 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

Informace

Původní objednané vozidlo musí být vybaveno stropní konzolou a správnou verzí čalounění (čalounění hlavy), aby bylo možné instalovat tachograf a DSRC.

Informace

Pokud je z jakéhokoli důvodu nutné nosič DSRC přemístit nebo připevnit k čelnímu sklu, postupujte podle montážních pokynů v dílenské příručce.

Pokud systém nebyl objednáán s původním vozidlem, je třeba odpovídajícím způsobem nainstalovat kabelový svazek DSRC. Postupujte podle pokynů k instalaci v dílenské příručce. Doporučujeme, aby instalaci jednotky DSRC i kabelového svazku provedl partner Volkswagen Užitkové vozy.

Tachograf, snímač rychlosti a DSRC instaluje Volkswagen do původního vozidla podle doporučení. Systém musí být přesto kalibrován v servisu Continental/VDO. Kalibraci tachografu zajistí váš místní partner Volkswagen Užitkové vozy.

4.11.3 Kalibrace a dovybavení tachografu

Právní předpisy EU stanoví, že digitální tachograf (DTCO) musí být kalibrován a certifikován předtím, než je vozidlu povolena jízda na silnici. Aktivaci musí provést partner Continental/VDO Volkswagen Užitkové vozy. Kalibraci tachografu organizuje partner Volkswagen Užitkové vozy.

Informace

Tachograf a sdružený přístroj získávají signál o rychlosti vozidla z nezávislých zdrojů, takže oba mohou vykazovat různé hodnoty vzdálenosti.

Díly potřebné pro dodatečnou montáž digitálního tachografu a snímače rychlosti

Číslo dílu	Popis
Instalační díly	
--,-- *	Držák - střešní konzola
--,-- *	Držák - konzola tachografu
7TG903145	Držák - Rádiový přijímač
Upevnění	
--,-- *	Nýt (nutné 4 kusy)
WHT012564	Klip
WHT010411	Šroub
Tachograf	
7TG957039A	Hlavní digitální jednotka 4.1 Země EU
7TG957039	Digitální hlavní jednotka 3.0a AETR země
Snímač rychlosti	
7TG903419A 7TG903419C	Snímač rychlosti
7TG903419 7TG903419B	Snímač rychlosti (rozdíl v délce)
Kabelový svazek	
--,-- *	Kabelový svazek - tachograf
--,-- *	Kabelový svazek - snímač rychlosti

* Kontaktujte prosím svého partnera Volkswagen Užitkové vozy

Součásti potřebné pro dodatečnou montáž DSRC

Číslo dílu	Popis
Instalační díly	
--,-- *	Pokrytí DSRC
--,-- *	Deska DSRC
Jednotka DSRC	
7TG035540A 7TG035540B	Anténa - DSRC
Kabelový svazek	
--,-- *	Kabelový svazek DSRC

* Kontaktujte prosím svého partnera Volkswagen Užitkové vozy

4.12 Informační a zábavní systém

4.12.1 Přehled audio jednotek (AHU) - Multimediální zábavní systém (ICE)

Standardně instalovaný multimediální systém závisí na regionu trhu, variantě karoserie a modelu vozidla.

Informace

V závislosti na plánované možnosti modernizace je důležité objednat díly správného provedení, včetně nového kabelového svazku přístrojové desky, krytu přístrojové desky a kapoty.

Informace

Další informace o informačním a zábavním systému, dílech a signálech získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu" a kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v zahraničí").

Balíčky AHU/Multimedia ICE

Balíček ICE	Popis
2	Rádio se systémem SYNC Gen4
3	Navigace (NAV) SYNC Gen4 s DAB

4.12.2 Rádio SYNC a rádio SYNC s DAB

Informace

Od dvou antén FM/DAB umístěných v bočních zrcátkách vedou k rádiu černé koaxiální kabely. K diverzitní anténě vedou dva koaxiální kabely.

Rádio SYNC je připojeno ke kabeláži na palubní desce pomocí dvou 32kolíkových konektorů.

Hlavní konektor rádia SYNC J1

Kolík	Popis	Typ	Kolík	Popis	Typ
1	Baterie	Vstup	17	Externí vstup CD L -	Vstup
2	Pravý přední reproduktor -	Výstup	18	Není připojen	-
3	Pravý přední reproduktor +	Výstup	19	CAN - vysoká	Vstup/výstup
4	Hromadné	Vstup	20	Není připojen	-
5	Levý zadní reproduktor -	Výstup	21	Není připojen	-
6	Levý zadní reproduktor +	Výstup	22	Není připojen	-
7	Levý přední reproduktor -	Výstup	23	Není připojen	-
8	Levý přední reproduktor +	Výstup	24	Stínění a uzemnění RVC	Hromadné
9	Pravý zadní reproduktor -	Výstup	25	RVC -	Vstup
10	Pravý zadní reproduktor +	Výstup	26	Mikrofon -	Vstup
11	Není připojen	-	27	Externí vstup CD L -	Vstup
12	Není připojen	-	28	Externí vstup CD L +	Vstup
13	Obrazovka mikrofону	Hromadné	29	LIN	Vstup/výstup
14	RVC +	Vstup	30	CAN - nízká	Vstup/Výstup
15	Mikrofon +	Vstup	31	Není připojen	-
16	Externí vstup CD L +	Vstup	32	Není připojen	-

Hlavní konektor rádia SYNC J2

Kolík	Popis	Typ	Kolík	Popis	Typ
1	Není připojen	-	17	Není připojen	-
2	Není připojen	-	18	SDL - vysoká	Vstup/výstup
3	Není připojen	-	19	Vstup výstražného tónu +	Vstup
4	Není připojen	-	20	Stereofonní vstup vlevo +	Vstup
5	Levý středový reproduktor -	Výstup	21	Stereofonní vstup vpravo +	Vstup
6	Levý středový reproduktor +	Výstup	22	Aux1 -	Vstup
7	Není připojen	-	23	AE/CD	Výstup
8	Není připojen	-	24	Není připojen	-
9	Pravý středový reproduktor -	Výstup	25	Není připojen	-
10	Pravý reproduktor uprostřed +	Výstup	26	Není připojen	-
11	AUX1+	Výstup	27	Není připojen	-
12	Ochranný kryt AUX1	Hromadné	28	Není připojen	-
13	Není připojen	-	29	SDL - nízká	Vstup/výstup
14	Není připojen	-	30	Vstup výstražného tónu -	Vstup
15	Není připojen	-	31	Stereofonní vstup vlevo -	Vstup
16	Není připojen	-	32	Stereofonní vstup vpravo -	Vstup

4.12.3 Zpětná kamera

Informace

Instalaci kamery Volkswagen podporují pouze vozidla s rádiem SYNC.

Modul SYNC má tři kontaktní piny.

- Kontaktní kolík C5-1 Vstupní proud digitálního videa (+)
- Kontaktní kolík C5-2 Vstupní proud digitálního videa (-)

Synchronizační modul napájí zpětnou kameru koaxiálním kabelem, pokud možno v jednom průchodu, aby se minimalizovaly ztráty signálu. Zadní kamera komunikuje se synchronizačním modulem prostřednictvím rozhraní pro přenos dat (LVDS).

Kromě toho se mění některé parametry vozidla. To musí provést autorizovaný partner Volkswagen Užitkové vozy, aby nedošlo ke ztrátě záruky.

Obraz z couvací kamery se na displeji zobrazuje pouze při zařazené zpátečky.

Asistent zpětného brzdění

Informace

Nelakujte ani neupravujte couvací kameru nebo zadní nárazník, protože by to zhoršilo funkci asistenta pro brzdění vzad.

Reverzní brzdový asistent nepodporuje žádné změny v posilovači řízení.

Reverzní brzdový asistent nepodporuje žádné úpravy systému kontroly trakce ani systému ABS.

Úpravy systému zamykání dveří nebo demontáž dveří mohou narušit funkci asistenta pro brzdění vzad.

Montáž příslušenství na zadní část vozidla zhoršuje funkčnost asistenta brzdění vzad; v těchto případech by se funkce neměla používat - jinak může dojít k nesprávným událostem asistenta brzdění vzad.

Informace

Nezakrývejte couvací kameru.

Nepřemisťujte ani neměňte montážní polohy nebo držáky kamery, protože by se tím zhoršila funkce kamery a asistenta zpětného brzdění.

Kamery namontované ve vozidle se nesmí odpojit ani odstranit.

Nezakrývejte celé zorné pole couvací kamery.

Jakýkoli předmět umístěný v oblasti zorného kužele přední kamery a kamer v bočním zrcátku brání 360stupňovému záběru kamery.

Informace

Změny rozchodu kol se nedoporučují, protože by vedly k tomu, že by dynamické pokyny neodpovídaly poloměru otáčení vozidla.

360° kamera

Informace

Jakákoli změna rozchodu kol znamená, že dynamické pokyny neodpovídají poloměru otáčení vozidla.

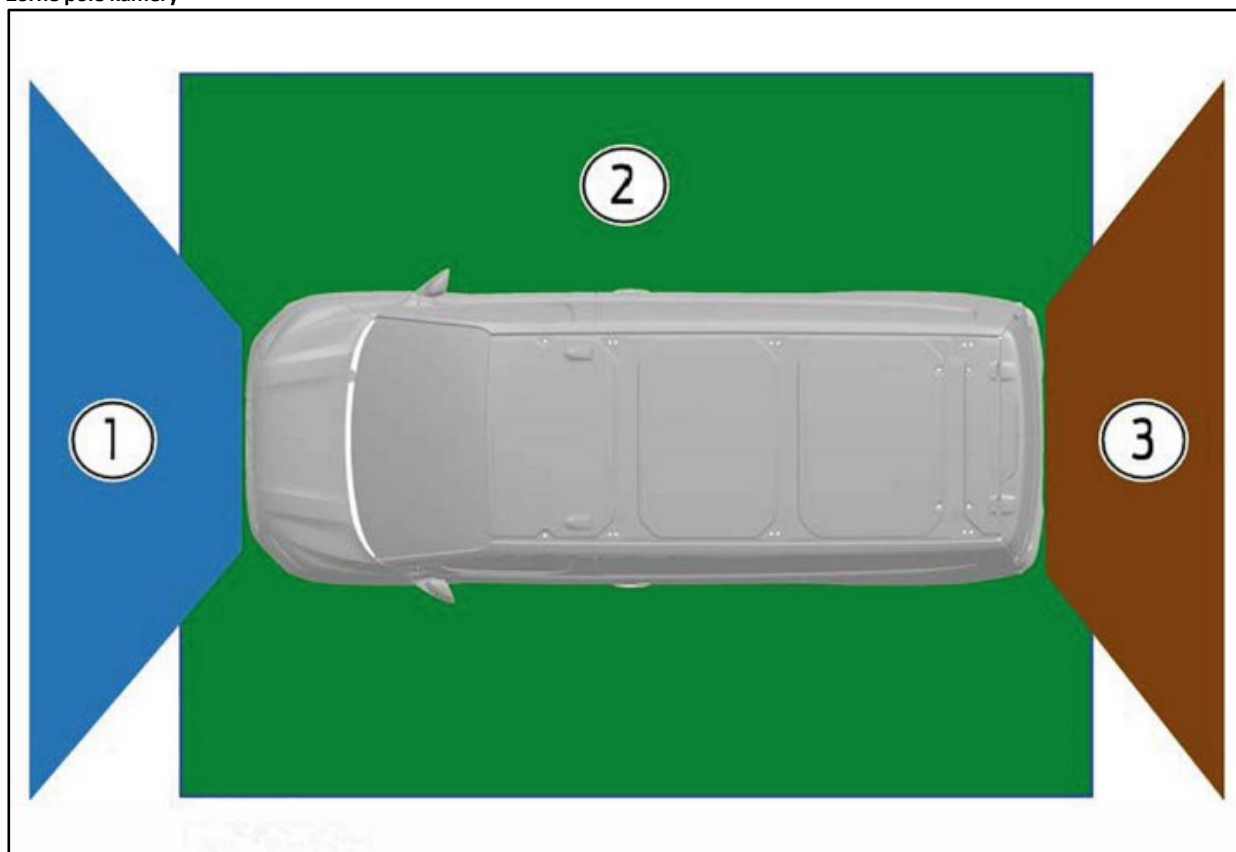
Informace

Přípevnění délkových posunů tažného zařízení k bočním zrcátkům může bránit 360stupňovému výhledu kamery.

POZNÁMKA: Nezakrývejte žádný z kuželů zorného pole 360° kamery.

Jakýkoli předmět umístěný v oblasti zorného kužele přední kamery a kamer v bočním zrcátku brání 360stupňovému záběru kamery.

Zorné pole kamery



Prvek	Popis
1	Zorné pole přední kamery
2	360° zorné pole kamery
3	Zorné pole zadní kamery

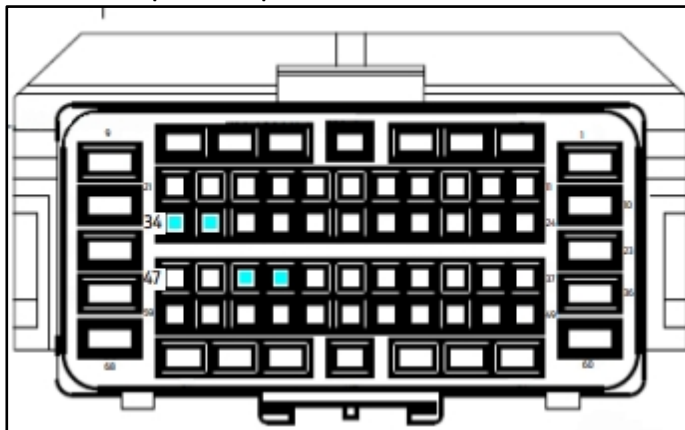
4.12.4 Další reproduktory

Kabeláž pro zadní reproduktory je přítomna pouze ve svazku kabelů - přístrojová deska, pokud je přítomno 6 nebo 10 reproduktorů. Kabelový svazek podporuje zadní reproduktory pouze v případě, že je přítomno 6 nebo 10 reproduktorů.

Pokud zadní reproduktory nejsou přítomny v kabelovém konektoru kabelového svazku - karoserie ve variantách jednoduché verze, ale kabelový svazek podporuje 6 nebo 10 reproduktorů, lze zadní reproduktory zapojit do kabelového svazku audio připojení na zadní straně AHU. Každý reproduktor by měl mít odpor 4 ohmy.

Při instalaci zadních reproduktorů v přestavbě obytného automobilu je nutné překonfigurovat řídicí modul audiosystému pomocí palubního diagnostického informačního systému Volkswagen (ODIS).

Zástrčka kabelu pro zadní reproduktor



Prvek	Popis
Kontaktní kolík 45	Levý zadní reproduktor +
Kontaktní kolík 46	Levý zadní reproduktor -
Kontaktní kolík 33	Pravý zadní reproduktor -
Kontaktní kolík 34	Pravý zadní reproduktor +

Možnosti reproduktorů	Další vybavení PR č.
6 rádiových reproduktorů	8RL
10 Rozhlasové reproduktory	9VJ

4.13 Mobilní telefon

Varování

Instalace systému, který není autorizován společností Volkswagen, se nedoporučuje; kompatibilita tohoto systému s propojenými systémy není zaručena. Na případné následné škody se nevztahuje záruka.

Volkswagen nabízí instalaci bezdrátových telefonních systémů hands-free (Bluetooth) včetně rozpoznávání hlasu ze závodu. Tyto systémy však mohou být dodatečně namontovány také jako sada příslušenství u vašeho partnera pro užitkové vozy Volkswagen.

4.14 Venkovní osvětlení

Varování

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

Varování

Nikdy neupravujte základní systém (řízený palubní řídicí jednotkou (BCM) a komunikačním systémem multiplexu) ani nepoužívejte příводы z kabelů nebo řídicích jednotek, které jsou k němu připojeny.

Varování

Vzhledem k významným rozdílům v zapojení a ovládání/konfiguraci jednotlivých typů světlometů není možné dodatečně namontovat světlomety s bi-xenonovými výbojkami HID (výbojkami) do vozidel, která jimi nebyla původně vybavena.

4.14.1 Couvací světlo

Zpětná světla se zapínají pomocí ovladače hi-side v řídicím modulu vozidla (BCM). Další zařízení připojená k obvodu zpětných světel, která odebírají další proud, např. bzučák zpětného chodu, by měla být připojena přes relé. Přímé připojení takových spotřebičů k obvodu zpětného světla může poškodit BCM.

Celkové zatížení zpětných světel nesmí překročit 3 A (42 W) nebo 250 mA u relé.

4.14.2 Světla - přední a zadní mlhová světla

Informace

Zadní mlhová světla vozidla se při připojení přívěsu vypnou.

Při plánování zapojení je třeba dodržovat místní předpisy týkající se připojení ostatních mlhových světel a zadních mlhových světel.

Maximální přípustné zatížení pro standardní systém je

- Mlhová světla - 2x35 W (ovládaná pozitivním bočním ovladačem)
- Zadní mlhové světlo - 2 x 21 W (ovládané řidičem na pozitivní straně)

4.14.3 Zatížení osvětlovacího systému

Výstupní obvody BCM pro venkovní osvětlení zajišťují ochranu proti přetížení. Pokud nedojde k nápravě stavu přetížení, příslušný výstup se trvale vypne, aby byla chráněna elektronika ovladače. Pokud se stav přetížení neodstraní, je nutné vozidlo odvézt k prodejci a/nebo vyměnit BCM.

4.14.4 Světla - výstražná/kontrolní světla

Standardní konfigurace systému na každé straně:

- 1 x přední indikátor 21 W a 1 x boční indikátor 5 W (sdílený výstup) - max. spotřeba 27 W
- 1 x zadní indikátor 21 W (jeden výstup) - max. spotřeba proudu 27 W

4.14.5 Elektricky ovládaná vnější zpětná zrcátka

Varování

Nikdy neupravujte základní systém (řízený palubní řídicí jednotkou (BCM) a komunikačním systémem multiplexu) ani nepoužívejte přívody z kabelů nebo řídicích jednotek, které jsou k němu připojeny.

Informace

Tyto možnosti nejsou určeny pro dodatečnou montáž nebo přestavbu.

4.14.6 Dodatečná venkovní světla

Celé napájení přídatných venkovních světel musí být podle potřeby odpojeno přes inteligentní rozhraní s odbočkou napájení pomocí vhodného spínače a/nebo relé.

Viz: [4.22 Pojistky a relé](#) Viz: [4.23](#)

[Zástrčky a spoje](#)

Zatížení osvětlovacího systému

Výstupy BCM	Řídicí jednotka	Max. Zatížení	Vozidlo
Napájení - osvětlení registrační značky a obrysová světla(1)	High-side ovladač	27 W	2x 5 W
Přední obrysové/parkovací světlo - každá strana(3)	High-side ovladač	10 W	5 W
Zadní obrysové/parkovací světlo - na každé straně	High-side ovladač	6 W	5 W
Přední kontrolní světlo - každá strana	High-side ovladač	27 W(2)	21 W+5 W(4)
Zadní směrové světlo - na každé straně	High-side ovladač	27 W(2)	21 W

(1) Světla SPZ a obrysová světla, max. 27 W. Doporučujeme LED obrysová světla, pokud jsou k dispozici.

(2) Napájení indikátoru. Menší zátěž spustí detekci závady "vadná žárovka".

(3) K dispozici pouze pro varianty pozičních světel se žárovkami (není k dispozici pro kombinovaná LED DRL / poziční světla).

(4) Pokud jsou namontovány jednotky DCU, jsou boční kontrolní světla 5 W připojena k příslušné jednotce DCU řidiče/spolujezdce.

4.15 Vnitřní osvětlení

4.15.1 Přídavná vnitřní světla

Varování

Maximální přípustné zatížení vnitřního osvětlení nesmí překročit 7 A (105 W).

Napájení přídavného vnitřního osvětlení lze realizovat přímým přístupem k zástrčce ve světle kabiny.

Napájení přídavného osvětlení zavazadlového prostoru lze zajistit přímým přístupem k zástrčce ve světlech zavazadlového prostoru.

Další informace o BCM naleznete v

části: [4.3 Komunikační síť](#)

Systém úspory energie z baterií dodává energii pro vnitřní osvětlení po omezenou dobu.

Napájení vnitřního osvětlení

UPDB a BCM napájejí vnitřní osvětlení:

- UPDB C2-56 dodává výstupní výkon pro funkci spořiče baterie/přepínatelné světlo pro osvětlení střešní konzoly, všechna čtecí světla/vstupní světla, světla slunečních clon, světlo přihrádky na rukavice a světlo kabiny používané jako kancelář. Maximální zatížení tohoto výstupu je 2,2 A.
- BCM J3-02 zajišťuje výstupní výkon pro všechna světla pro vstup do kroku. Maximální zatížení tohoto výstupu je 5 A
- BCM J3-12 dodává výstupní napětí pro všechna světla zavazadlového prostoru a osvětlení zavazadlového prostoru. Maximální zatížení je 5 A
- BCM J4-10 zajišťuje výstupní výkon pro osvětlení podvozku nebo pro pikniková světla. Maximální zatížení je 1,6 A (tento výstup se zapíná a vypíná ručně pomocí spínače osvětlení podvozku v zadní části vozidla).

Informace

V přední a zadní části vozu Caravelle (osvětlení sedadel) jsou použity LED diody, jejichž řídicí jednotka je umístěna ve světle na přední střešní konzole. Zadní světla sedadel se ovládají přímo z ní. Do tohoto obvodu nelze přidat žádná další světla pro střešní světla.

Každý obvod vnitřního osvětlení je v příslušném světle místně připojen k zemi. Záleží na typu vozidla, která světla jsou připojena k obvodu kabiny nebo zavazadlového prostoru. Chcete-li zjistit, které svítidly jsou připojeny k obvodu zadního nebo zavazadlového prostoru jsou připojeny obvody zátěžového prostoru:

- Nastavení všech svítidel na vstupní osvětlení pomocí přepínače

- zavřete všechny dveře a počkejte, dokud nezhasnou světla.

- otevřete zadní nakládací dveře nebo zadní výklopné dveře.

- Všechna zapnutá vnitřní světla jsou připojena k obvodu zadního nebo zavazadlového prostoru.

- U některých typů vozidel nemusí být světla připojena k zadnímu okruhu.

Pokud jsou požadovány žárovky, nesmí být připojeny ke stávajícímu osvětlení prostoru pro cestující nebo nákladového prostoru, protože nejsou kompatibilní s obvodem osvětlení s pulzně šířkovou modulací (PWM); to může vést k předčasnému selhání žárovek. Pokud jsou žárovky požadovány, musí být připojeny k inteligentnímu rozhraní s napájecí odbočkou.

Další informace o požadovaných dílech a konfiguracích získáte u příslušného prodejce nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v zahraničí"](#)).

4.15.2 Přídavné osvětlení zadního interiéru

Pokud je vyžadován vyšší výkon, měl by být odpojen z inteligentního rozhraní pomocí vhodného spínače nebo relé.

Další informace naleznete v části: [4.23 Zástrčky a přípojky](#)

4.16 Systémy tísňového volání

Informace

Společnost Volkswagen AG neodpovídá za test příjmu nebo případnou ztrátu výkonu v důsledku chybné přestavby nebo chybné zpětné instalace.

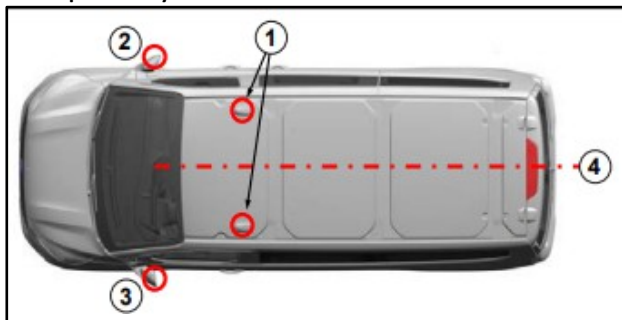
Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1](#)).
"Kontakt Německo" a [kapitola 1.2.1.2 "Mezinárodní kontakt"](#)).

Informace

Mikrofonem, spínačem SOS (oba ve střešní konzole) a reproduktorem eCall (pod volantem) se nesmí hýbat, protože by to mohlo zhoršit funkci hands-free systému tísňového volání eCall.

Pozice pro antény



Prvek	Popis
1	Pozice pro antény GNSS/5G
2	Umístění antény FM DAB
3	Umístění antény pouze pro pásmo FM
4	Další antény musí být umístěny na středové čáře Y-0

4.16.1 Položení antény GNSS/5G

Přestavby, při kterých není nutné anténu přemísťovat:

- Deflektor větru na střeše (dodatečná montáž musí zajistit, aby díl byl nekovový).
- Chladicí jednotka namontovaná v přední části konstrukce skříně (minimální vzdálenost 100 mm od antény, maximální rozměry od skříně k přední části vozidla: šířka: 1300 mm, hloubka: 500 mm).

- ostatní nekovové konstrukce na střeše

Nespojitě kovové konstrukce na střeše (např. žebříky)

-konverze, při kterých není nutné anténu přemísťovat:

- Kabina na střeše s kovovými prvky
- jiné souvislé kovové konstrukce nad anténou, které jsou větší a blíže k anténě než chladicí jednotka (např. větrný deflektor).
- Je-li nutné přemístit anténu kvůli přestavbě, doporučuje se použít stávající antény vozidla a otvory ve střeše utěsnit. Za zajištění dostatečné vodotěsnosti je zodpovědná osoba provádějící přestavbu vozidla.

-Pro přemístění se doporučují následující pokyny:

-Antény musí být namontovány na plech (základní desku/plochu). Základní plechová deska o šířce 150 mm kolem otvoru je povinná.

Nejsou povoleny žádné výřezy ani prohlubně. Základní deska může být namontována na plastovém

/Střecha ze skelných vláken. Anténa má dvě funkce:

- Pro lokalizaci vozidla je nutný GNSS. To vyžaduje příjem satelitních signálů shora
- Pro "telefonní" komunikaci, která je závislá na přímé viditelnosti na pozemní věž, je zapotřebí GSM (mobilní). Proto musí přemístěná anténa zohledňovat tyto požadavky a musí být instalována v nejvyšším bodě, pokud možno bez jakýchkoli odsazení.

-Povrch základní desky nemusí být uzemněn k vozidlu, slouží jako reflexní povrch, nikoliv jako zemní spojení.

-Dodržujte minimální vzdálenost 50 mm od všech elektronických (napájených) zařízení a kabelových svazků, které nejsou součástí anténního systému.

-Povrch základní desky nemusí být uzemněn k vozidlu, slouží jako reflexní povrch, nikoliv jako zemní spojení.

-K připevnění základní desky ke střešní desce je zapotřebí vhodný spojovací materiál a těsnění, např. 4 x nýt.

Konstrukce/montáž základny antény vyžaduje výřezy specifických tvarů, aby se neotáčela a byla správně zarovnaná.

Výše zobrazená střecha a montážní poloha na střeše jsou pouze ilustrativní. Držák antény (ve verzi s děleným střešním můstkem) lze použít s plechem o tloušťce 0,7 mm až 1,5 mm.

Anténa musí být co nejbližší vodorovné rovině, <20° od horizontu. Anténa se připevní k základové desce pomocí upevňovacího prvku, který se zasune zespodu. Upevňovací prvek se zasune do základny antény. Úpravce vozidla musí provést zkoušky příjmu mimo budovu, aby se ujistil, že systém funguje správně.

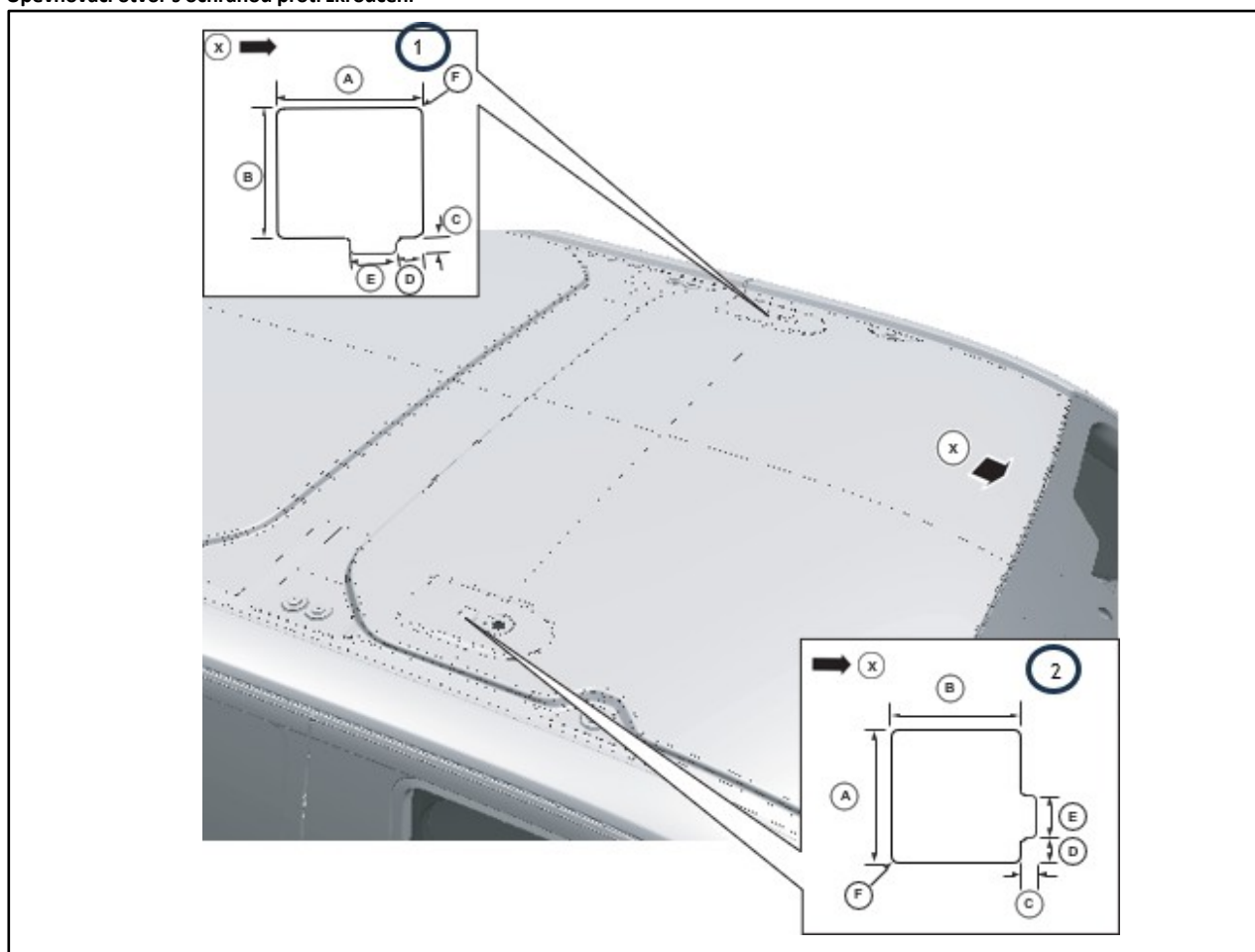
-GNSS (volný úložný prostor):

- Zkontrolujte, zda byl uložen DTC kvůli odpojené anténě.
- Pro vozidla s navigačním systémem: Vyhledání trasy v palubním navigačním systému pro kontrolu spojení GNSS v přiměřeném čase.
- Pro vozidla bez navigačního systému:
- Odpojte baterii, znovu ji připojte a zkontrolujte, zda je nastaven správný čas.

- GSM:

- Zkontrolujte, zda byl uložen DTC kvůli odpojené anténě.
- Zkontrolujte, zda se na obrazovce zobrazuje symbol 4G a síla signálu.
- Prodloužení kabelu (připraví montážní firma)
- Celá trasa kabelu od připojeného komponentu (hlavní audiosouprava / modul SYNC / řídicí jednotka telematiky).
- k anténě nesmí být delší než 8 m pro připojení GNSS a 6 m pro připojení mobilního rádia.
- Pro rozšíření je třeba použít speciální typy kabelů pro GNSS a GSM a konektory z následující tabulky:

Upevňovací otvor s ochranou proti zkroucení



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	Obal vpravo
Tolerance + nebo - 0,1 mm běžná	

Anténa	Číslo dílů - Konektory pro dělené střešní mosty	Rosenberger Ne	Zástrčka /zásuvka	Funkce	Počet výstupů	Barva	Konektor
7TG035534A	*	AMZ005-000-E	Zásuvka	GSM/ GNSS	4	Zelená	E
7TG035534		AMZW17-000-C	Zásuvka	GNSS	1	Modrá	C
7TG035503D	*	AMZ005-000-D	Zásuvka	GSM	4	Fialová	D

Anténa	Číslo dílů - Konektor kabelového svazku	Rosenberger Ne	Zástrčka /zásuvka	Funkce	Počet výstupů	Barva	Konektor
7TG035534A		AMZ040-C00-E	Zástrčka	GSM/ GNSS	4	Zelená	E
7TG035534	*	AMZ010-C00-C	Zástrčka	GNSS	1	Modrá	C
7TG035503D	*	AMZ040-C00-E	Zástrčka	GSM	4	Fialová	D

* Viz elektronický informační systém pro opravy a dílny (erWin) společnosti Volkswagen AG

<http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do> - zpoplatněný informační systém společnosti Volkswagen AG.

4.17 Adaptivní tempomat

Varování

U dodatečně vybavených vozidel s adaptivním tempomatem, u kterých došlo k výrazným změnám hmotnosti a geometrie, se doporučuje, aby vertikální nastavení a funkčnost systému radaru zkontroloval partner Volkswagen Užitkové vozy. Další informace naleznete v dílenské příručce nebo návodu k obsluze.

Informace

Radar tempomatu nebo přední radar krátkého dosahu nesmí být zakrytý, viz umístění radarových jednotek na obrázku níže. Pokud jsou radarové snímače zakryty, může dojít k narušení funkce adaptivního tempomatu nebo přednázarového asistenta.

Informace

Nenatírejte přední mřížku vozidla, protože by to mohlo narušit funkci radarového tempomatu.

Radar - Tempomat



Prvek	Popis
1	Radarové jednotky - adaptivní tempomat

4.18 Upozornění na mrtvý úhel (BLIS)

Varování

Informační systém pro sledování mrtvého úhlu (BLIS) nefunguje, pokud se dodatečně namontované díly nacházejí v dosahu detekce modulů vícepaprskového radaru; ty jsou namontovány v zadních bočních stěnách, na každé straně jeden.

Informace

V těchto oblastech nepoužívejte samolepky na nárazníky a/nebo opravnou hmotu, jinak by mohlo dojít ke zhoršení výkonu systému.

Informace

Za silného deště se mohou zapnout signalizační kontrolky BLIS, i když do mrtvého úhlu nevjelo žádné vozidlo.

Informace

Pokud je vozidlo z výroby vybaveno přípojným zařízením s modulem přívěsu a táhne přívěs, senzory automaticky vypnou systém BLIS. U vozidel se spojovacím zařízením pro přívěs bez modulu přívěsu z výroby se doporučuje vypnout systém BLIS ručně. Používání systému BLIS v režimu přívěsu bez balíčku BLIS pro přívěs bude mít za následek špatný výkon systému.

Instalační poloha systému BLIS



Prvek	Popis
1	Vícepaprskové radarové moduly

4.19 Kamera na čelním skle

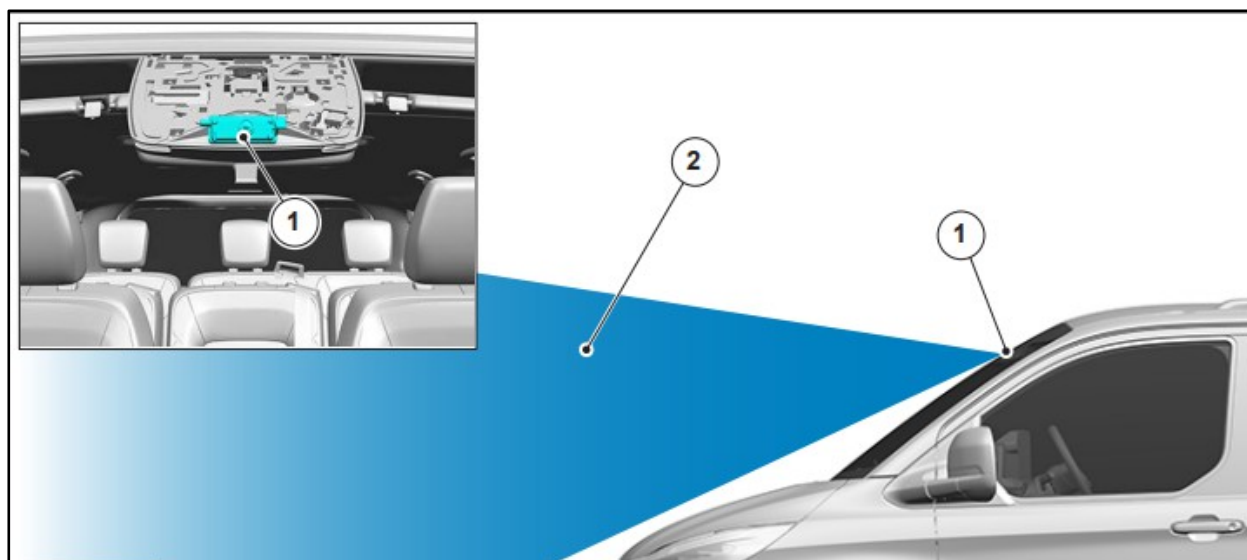
Informace

Funkce kamery na čelním skle (je-li k dispozici: Pokud se v zorném poli kamery na čelním skle nachází přestavba nebo instalace, nefungují funkce Pre-Collision Assist, Lane Keeping Assist, Automatic High Beam, Traffic Sign Recognition, Intelligent Speed Assist, Wrong Way Warning Function, Adaptive Cruise Control, Intelligent Adaptive Cruise Control).

U dodatečně upravených vozidel, která jsou vybavena kamerou na čelním skle a u nichž došlo k významným změnám hmotnosti a geometrie, je třeba provést recalibraci snímače kamery.

Další informace o vozidlech s velkými převisy

Viz: [4.20 Automatické stěrače a světlomety pro vozidla s velkými převisy](#)



Prvek	Popis
1	Kamera na čelním skle za obložení vnitřního zrcátka
2	Zorný úhel od kamery ve vodorovném směru a směrem dolů k okraji kapoty vozidla

4.20 Automatické stěrače a světlomety pro vozidla s velkými převisy

Informace

Pokud má přestavěné vozidlo převis, který by mohl zcela nebo částečně zakrýt polohu snímače deště/světla na čelním skle, viz obrázek níže. To může ovlivnit schopnost snímače detekovat světlo nebo vlhkost, jak bylo zamýšleno při kalibraci, a ovlivnit jeho normální funkci.

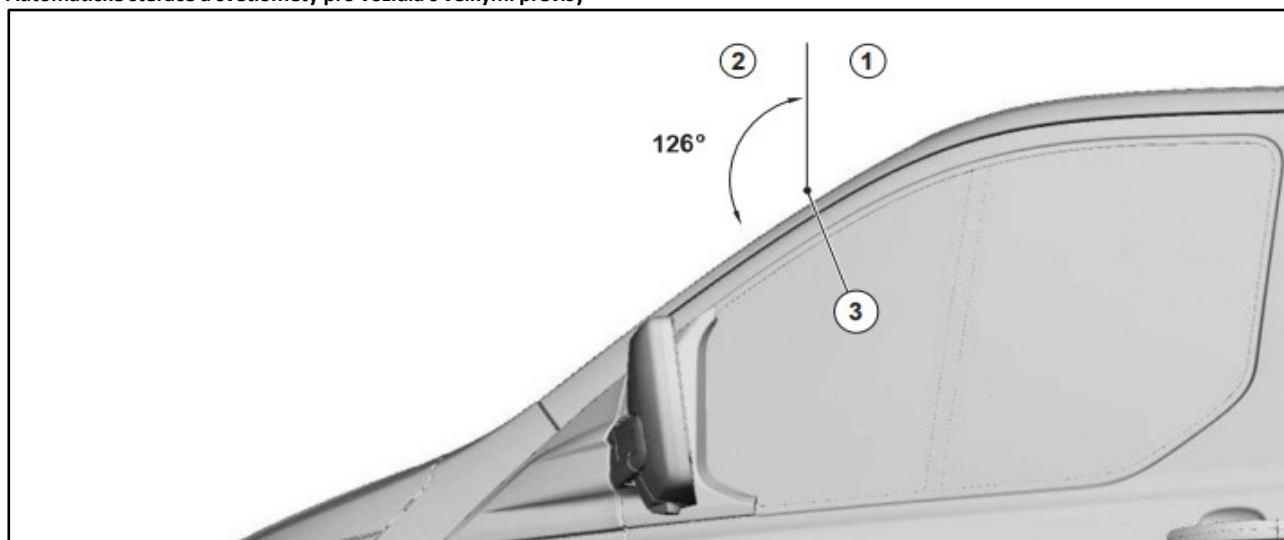
V případě, že je dárcovské vozidlo těmito funkcemi vybaveno, lze vozidlo přepnout na manuální ovládání stěračů a světlometů, jak je popsáno níže:

U stěračů čelního skla je v nabídce sdružených přístrojů možnost přepnout stěrače na variabilní intervaly namísto detekce deště. Toto nastavení by se mělo používat.

U automatických světlometů se výměnou spínače světlometů za jiný než automatický spínač odstraní automatická poloha a systém funguje, jako by tam žádný snímač nebyl. Pokud spínač automatických světlometů zůstane v automatické poloze, je možné, že při zapnutém zapalování a spínači v automatické poloze zůstanou zapnutá potkávací světla místo světel pro denní svícení. Informace o tom, který spínač je třeba objednat a namontovat, vám poskytne partner Volkswagen Užitékové vozy.

Upozornění: Pokud spínač světlometů nemá automatické nastavení (nebo není na původním spínači zvolena automatická volba), nejsou k dispozici ani automatická dálková světla (s přední kamerou) a nezobrazují se v přístrojové desce.

Automatické stěrače a světlomety pro vozidla s velkými převisy



Prvek	Popis
1	Zadní přestavba nebo montážní oblast (oblast 1), ve které správně fungují automatické světlomety a stěrače čelního skla
2	Přestavba nebo oblast montáže vpředu (zóna 2), ve které automatický systém světlometů a stěračů NEFUNGUJE správně - tato funkce nesmí být ve vozidle dárce k dispozici nebo musí být zajištěna společností Volkswagen. Partner pro užitková vozidla může být deaktivován.
3	Montážní poloha automatického snímače

4.21 Kliky, zámky, západky a přístupové systémy

4.21.1 Dveře - demontáž nebo úprava

Varování

Pokud je do systému zamykání/odemykání Volkswagen integrován dodatečný řídicí systém třetí strany, musí být signál CAN o události nárazu použit k tomu, aby v případě příslušné události převzal řízení třetí strany a spustil odemykání při nárazu v rámci systému zamykání.

Informace

Pokud jsou upravené dveře vybaveny dveřními kontaktními spínači, měly by mít polaritu NORMÁLNĚ ZAVŘENO, tj. spínač je při zavření dveří sepnutý, aby zůstaly zachovány funkce alarmu a vnitřního osvětlení.

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nebudou schopni pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu"](#)).
"Contact International").

Pokud je nutné dveře vyjmout, jako je tomu u variant, které dveře nevyžadují, musí být určité obvody propojeny tak, aby se na sdruženém přístroji neobjevily žádné výstražné signály o kontaktu dveří. Osvětlení interiéru zůstává i v tomto případě zapnuté.

Určitý stav lze určit konfigurací řídicí jednotky elektrického systému vozidla (BCM) takto. Obvody spínačů dveřních kontaktů musí být při zavřených dveřích uzemněny, s výjimkou spínače kontaktů kapoty:

-J1-05 : Kontaktní spínač kapoty pouze v systému zamykání kapoty OEM

- J4-30 Dveřní kontakt vpředu vlevo - Uzemnění
- J4-24 Dveřní kontakt vpředu vpravo - Uzemnění
- J4-43 Spínač dveřního kontaktu pro zadní pravé křídlové dveře
- J6-18 Spínač dveřního kontaktu pro zadní levé křídlové dveře
- J4-45 Spínač dveřního kontaktu pro levé posuvné dveře
- J4-15 Spínač dveřního kontaktu pro pravé posuvné dveře

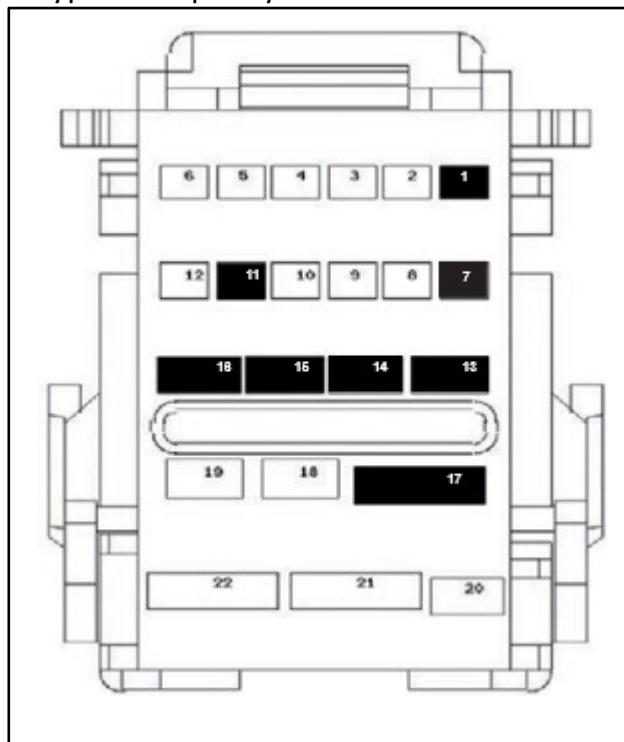
Následující obvody by měly být uzemněny, když je blokáda uzamčena a obvod je přerušen, když je odblokována, nebo vždy uzemněny.

Pokud není uzemnění v uzamčeném stavu, nemusí být blokování dokončeno:

- J4-44 Zpětná vazba zámku dveří vpředu vlevo
- J4-22 Zpětná vazba zámku dveří vpředu vpravo
- J4-42 Zpětná vazba pro zámek zadních pravých posuvných dveří
- J4-07 Zpětná vazba pro zámek levých zadních posuvných dveří

U vozidel, která jsou objednána pouze s bočními posuvnými dveřmi, je podporován pouze spínač dveřního kontaktu bočních posuvných dveří.

Překonfigurování na vypnutí dvojitého zamykání - tuto funkci může překonfigurovat na centrální zamykání pouze partner Volkswagen Užitkové vozy (prostřednictvím horké linky prodejce, je třeba aktualizovat údaje o stavu vozidla).

Kolíky pro ovládání přidavných zámků dveří

Prvek	Popis
J3-13	Odemykání dveří spolujezdce
J3-07	Uvolnění dveří řidiče
J3-14	Odemykání posuvných dveří na straně řidiče
J3-01	Odemykání posuvných dveří na straně spolujezdce
J3-16	Centrální zamykání
J3-17	Dvojitě zamykání předních dveří
J3-15	Dvojitě zamykání zadních bočních dveří
J3-11	Odemykání zadních dveří
C2-44	Odemykání pravých zadních dveří zavazadlového prostoru (kolík v IPDB*)
C2-37	Odemykání levých zadních dveří zavazadlového prostoru (kolík v IPDB*)

*IPDB - Rozvaděč napájení v přístrojové desce

4.21.2 Centrální zamykání

Blokování je řízeno řídící jednotkou BCM. Součástí bezpečnostního systému jsou obvody zpětné vazby odblokování k BCM na určitých kontaktních pinech blokovacího obvodu. Pokud dojde ke změnám na těchto kontaktních pinech, nelze zaručit správnou funkci blokování. Je však možné přidat další blokování prostřednictvím relé (povolený proud cívky max. 300 mA) na jeden odblokovací obvod. Délka trvání každého zamykacího a odemykacího impulsu je 110 ms.

Důrazně se doporučuje používat zamykací mechanismy skříňových dodávek Transporter, které jsou aktivovány BCM ve správném časovém období.

Konfigurace uzamykání Následující jsou speciální scénáře uzamykání, které zákazníci uvádějí:

1. Zamykání zabouchnutím dveří - jedná se o konfigurovatelný parametr v BCM.
2. Překonfigurování na vypnutí dvojitého zamykání - tuto funkci může překonfigurovat na centrální zamykání pouze partner Volkswagen Užitkové vozy (prostřednictvím horké linky prodejce, je třeba aktualizovat údaje o stavu vozidla).

4.21.3 Přijímač dálkového odemykání/monitorování tlaku v pneumatikách (přijímač RKE/RDK)

Varování

Pro optimální výkon musí být přijímač RKE/RDK vzdálen minimálně 25 mm od jakýchkoli kovových částí a 100 mm od vysokých spínacích zátěží.

Informace

Doporučuje se vybavit RKE/RDK vyhrazeným zemnicím kabelem a zemnicím šroubem, nekombinovat s kabely z jiných modulů.

Informace

Pokud je přijímač RKE/RDK během přestavby vyjmut, musí být ke spuštění vozidla použita záložní slot
Informace o umístění záložního slotu naleznete v návodu k obsluze vašeho vozidla.

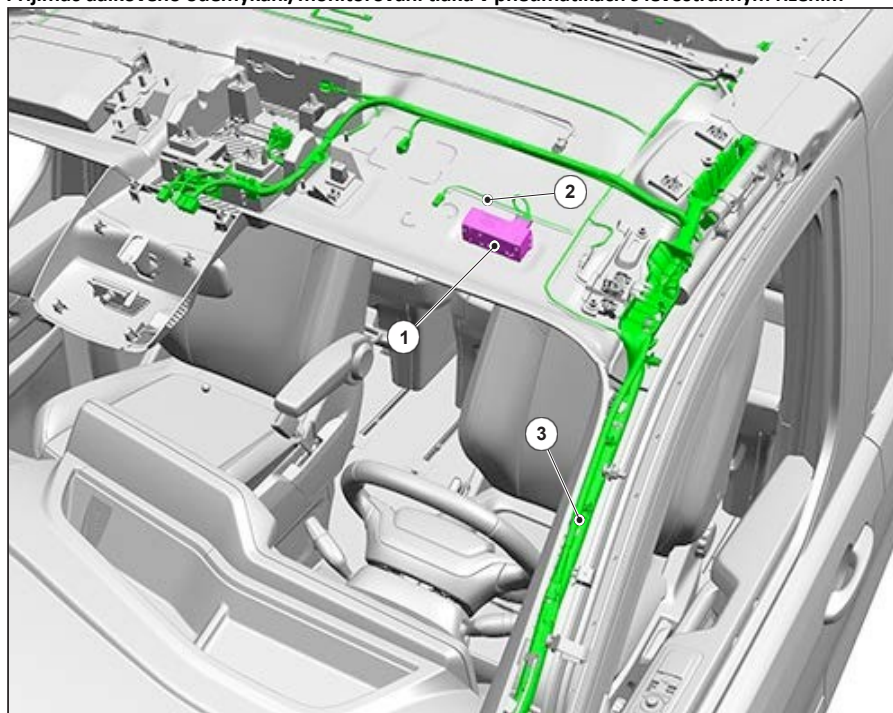
Přijímač RKE/RDK je připojen ke kabelovému svazku a poté uzemněn na zemnicí přípojce na A-sloupku. Umístění uzemňovacích přípojek

Viz: [4.25 Zemní spojení](#)

Další informace naleznete v

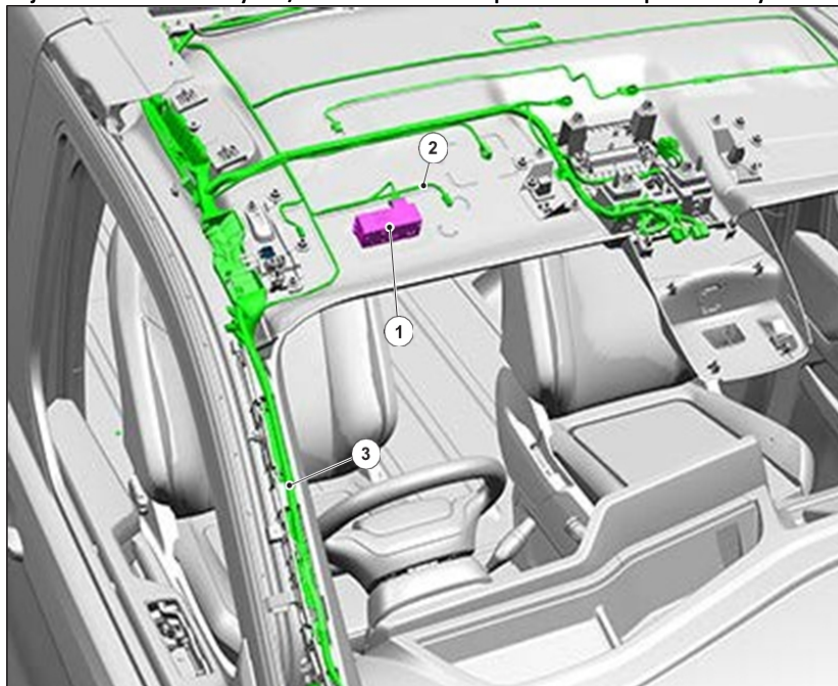
části: [2.4 Kola a pneumatiky](#)

Přijímač dálkového odemykání/monitorování tlaku v pneumatikách s levostranným řízením



Prvek	Popis
1	Dálkové ovládání přijímače RF
2	Kabel pro připojení předního světla
3	Levý přední až zadní střešní kabelový svazek

Přijímač dálkového odemykání/monitorování tlaku v pneumatikách s pravostranným řízením



Prvek	Popis
1	Dálkové ovládání přijímače RF
2	Kabel pro připojení předního světla
3	Levý přední až zadní střešní kabelový svazek

4.21.4 Antény pro bezklíčové odemykání a startování (PEPS)

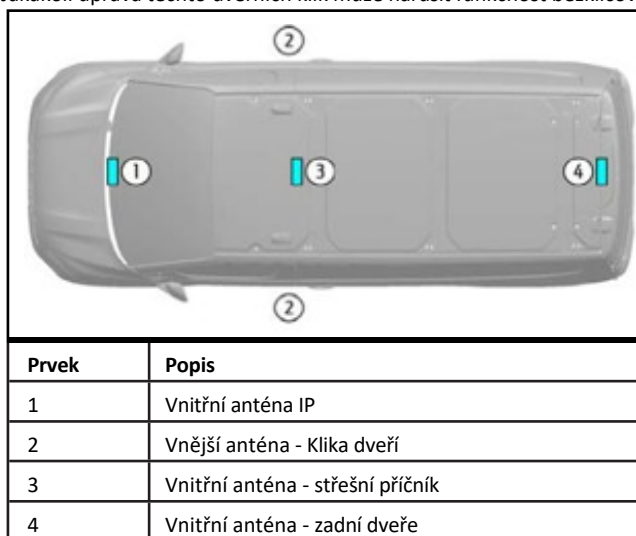
Varování

Pohyb antény PEPS může mít negativní vliv na její kalibraci a následně zhoršit detekci dálkového ovládání pro bezklíčové startování.

Systém PEPS se skládá ze tří vnitřních antén a dvou vnějších antén. Tři vnitřní antény zajišťují funkčnost bezklíčového startování a jsou umístěny v přístrojové desce (IP), ve střešním příčniku a v zadních dveřích. Přesné umístění těchto antén je velmi důležité, protože každá z nich vytváří magnetické pole ve specifických oblastech pro detekci dálkového ovládání klíče. Hlavním vodítkem pro umístění antén PEPS je zajistit, aby byly antény vycentrovány a rovnoměrně rozmístěny vzhledem ke konstrukci vozidla. Nesprávné rozmístění těchto antén může ovlivnit efektivní fungování systému PEPS.

Na druhé straně dvě vnější antény umístěné v klikách předních dveří na straně řidiče a spolujezdce zajišťují bezklíčové odemykání.

Jakákoli úprava těchto dveřních klik může narušit funkčnost bezklíčového odemykání.



4.22 Pojistky a relé

4.22.1 Pojistky

Varování

Jmenovitá hodnota standardních pojistek ve vozidle nesmí být v žádném případě zvýšena. V rozvodné skříni (PDB), inteligentní reléové skříni (SRB) a palubní řídicí jednotce (BCM) nejsou žádné náhradní pojistky. Úpravce vozidla musí podle potřeby zajistit další pojistky. Viz následující tabulka.

Informace

Používejte pouze pojistky Volkswagen uvedené v následující tabulce. Jiné pojistky mohou narušit osvědčenou pojistkovou strategii.

Pojistky Volkswagen

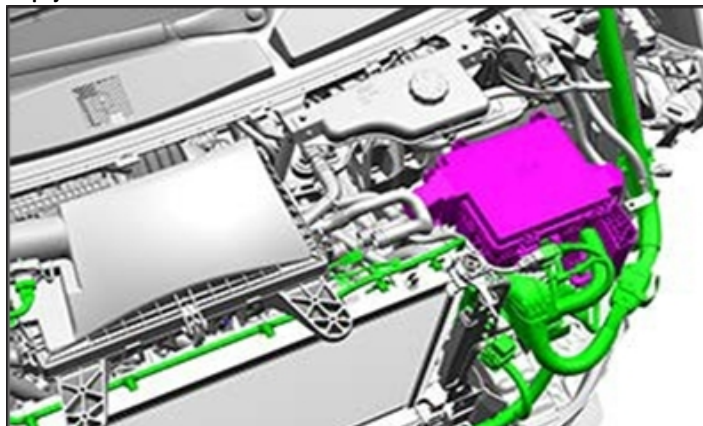
Číslo dílu	Jmenovitý proud	Barva
Mini pojistka		
Viz elektronický informační systém pro opravy a dílny (erWin*) společnosti Volkswagen AG http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do .	2 A	Šedá
	3 A	Fialová
	4 A	Kontaktní bílá
	5 A	Bronzová
	7,5 A	Hnědá
	10 A	Červená
	15 A	Modrá
	20 A	Žlutý
	25 A	Bílá
	30 A	Zelená
Pojistka Micro2		
Viz elektronický informační systém pro opravy a dílny (erWin*) společnosti Volkswagen AG http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do .	5 A	Bronzová
	7,5 A	Hnědá
	10 A	Červená
	15 A	Modrá
	20 A	Žlutý
	25 A	Bílá
	30 A	Zelená
Pojistka Micro3		
Viz elektronický informační systém pro opravy a dílny (erWin*) společnosti Volkswagen AG http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do .	5 A	Bronzová
	7,5 A	Hnědá
	10 A	Červená

Pojistka M-Case		
Viz elektronický informační systém pro opravy a dílny (erWin*) společnosti Volkswagen AG http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do .	15 A	Grey
	20 A	Světle modrá
	25 A	Bílá
	30 A	Kontaktní bílá
	40 A	Zelená

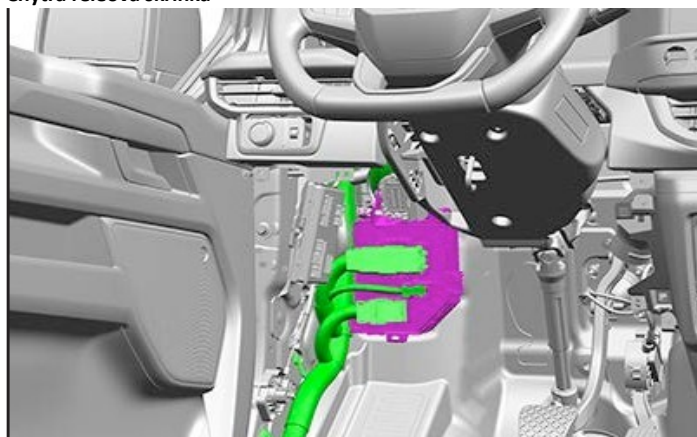
Číslo dílu	Jmenovitý proud	Barva
Pojistka rozvodné skříně		
Viz elektronický informační systém pro opravy a dílny (erWin*) společnosti Volkswagen AG http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do .	20 A	Modrá
	20 A	Modrá
	25 A	Příroda
	30 A	Kontaktní bílá
	30 A	Kontaktní bílá
	40 A	Zelená
	40 A	Zelená
	40 A	Zelená
	50 A	Červená
	50 A	Červená
	50 A	Červená
	60 A	Žlutý
	60 A	Žlutý

*Informační systém Volkswagen AG (za poplatek)

Napájecí rozváděč



Chytrá reléová skříňka



Pojistky v rozvodné skříni

Pojistka	Typ pojistky	Oceňování	Režim napájení	Funkce
F01	MICRO	5	PAAT	CSM
F01	MICRO	5	PAAT	CSM
F01	MICRO	5	PAAT	Hands-free
F01	MICRO	5	PAAT	Hands-free
F01	MICRO	5	PAAT	Zadní klimatizace
F02	MICRO	5	PAAT	Vnitřní klimatizace
F03	MICRO	5	PAAT	FCS
F03	MICRO	5	PAAT	Palubní kamera
F04	MICRO	5	PAAT	Spínač dálkových světel
F06	J-CASE	40	PAAT	BCM
F08	J-CASE	40	PAAT	BCM
F10	MICRO	20	ADAS_PWR	ADAS
F11	J-CASE	40	PAAT	Spojka přívěsu pro USA
F12	M-CASE+	30	PAAT	PSLD
F13	M-CASE+	30	PAAT	PSLD
F14	J-CASE	40	PAAT	BCM
F15	MICRO	15	PAAT	Inteligentní rozhraní s odběrem energie
F15	MICRO	15	PAAT	Zástrčka pro dodatečnou montáž
F16	J-CASE	40	PAAT	BCM

Pojistka	Typ pojistky	Oceňování	Režim napájení	Funkce
F18	MICRO	7,5	PAAT	Spínač regulátoru oken - strana řidiče
F18	MICRO	7,5	PAAT	Bezdrátová nabíječka
F19	MICRO	7,5	PAAT	Brzdový pedál
F20	MICRO	7,5	PAAT	Sloupek řízení
F20	MICRO	7,5	PAAT	Sdružený přístroj
F22	MICRO	15	ESCL_PWR	Zámek sloupku
F24	M-CASE+	40	PAAT	DCU
F24	M-CASE+	40	PAAT	Spínač regulátoru oken
F25	J-CASE	40	PAAT	Spojka přívěsu pro USA

F26	MICRO	10	RUN_START	Modernizace
F26	MICRO	10	RUN_START	Inteligentní rozhraní s odběrem energie
F27	MICRO	10	RUN_START	Modernizace
F28	MICRO	15	PAAT	Zesilovač
F29	M-CASE+	30	PAAT	PSLD
F30	MICRO	10	PAAT	WBC
F31	MICRO	15	PAAT	Zesilovač
F32	MICRO	10	PAAT	EKG
F33	MICRO	5	PAAT	Topení na palivo - Dálkové ovládání
F53	MICRO	10	PAAT	Připojení OBD
F54	MICRO	30	RUN_START	Okno - strana spolujezdce
F55	M-CASE+	40	PAAT	DCU
F55	M-CASE+	40	PAAT	Spínač regulátoru oken
F56	M-CASE+	20	PAAT	Topení na palivo - Dálkové ovládání
F57	MICRO	10	PAAT	TCU
F58	MICRO	5	RUN_START	Zrcadlo
F58	MICRO	5	RUN_START	Dashcam
F61	MICRO	15	CL_LH_PWR	Zadní západky vlevo
F62	MICRO	15	CL_RH_PWR	Zadní západky vpravo

Pojistky v reléové skřínce Smart

Pojistka	Typ pojistky	Oceňování	Režim napájení	Funkce
F01	MICRO	15	LSPWR(R10)	Systém ostřikovačů zadního skla
F02	MICRO	15	RUN_START	Vyhřívání sedadel
F03	M-CASE+	40	LSPWR	Vyhřívání čelního skla
F04	J-CASE	40	LSPWR	Zadní dmychadlo
F05	MICRO	15	HVPWR (5)	Moduly hnacího ústrojí
F05	MICRO	15	HVPWR (5)	Moduly hnacího ústrojí
F06	MICRO	10	HVPWR (1)	Moduly hnacího ústrojí
F06	MICRO	10	HVPWR (1)	Moduly hnacího ústrojí
F07	MICRO	15	LSPWR	Skládací zrcadlo
F08	J-CASE	40	LSPWR	Dmychadlo
F08	J-CASE	40	LSPWR	
F09	MICRO	5	LSPWR	Dešťový senzor
F10	MICRO	15	RUN_START	Vyhřívání sedadel
F11	MICRO	7,5	PAAT	Tachograf
F12	MICRO	5	LSPWR	Připojení USB
F13	MICRO	10	HVPWR (2)	Moduly hnacího ústrojí
F14	MICRO	10	PAAT	HV baterie
F14	MICRO	10	PAAT	HV baterie

F15	M-CASE+	40	LSPWR	PTC ohříváč 3
F16	M-CASE+	30	PAAT	CIM
F17	MICRO	7,5	RUN_START	Tachograf
F19	MICRO	5	LSPWR	Připojení USB
F20	MICRO	10	HVPWR (4)	Moduly hnacího ústrojí
F20	MICRO	10	HVPWR (4)	Moduly hnacího ústrojí
F21	M-CASE+	20	LSPWR	Stěrač zadního skla
F22	MICRO	10	RUN_START	EPAS
F23	M-CASE+	20	LSPWR	Vyhřívání podsvícení
F24	M-CASE+	60	PAAT	ABS/EBB
F25	M-CASE+	20	LSPWR	Zásuvka
F26	MICRO	5	LSPWR	Připojení USB
F27	M-CASE+	40	LSPWR	Vyhřívání čelního skla
F28	MICRO	5	RUN_START	Napájení IPDB
F29	MICRO	10	LSPWR	Vyhřívání zrcátka
F29	MICRO	10	LSPWR	Vyhřívání zrcátka
F3	M-CASE+	15	RUN_START	Tachograf
F30	MICRO	5	RUN_START	AWD
F30	MICRO	5	RUN_START	Ventil chladicí kapaliny
F31	M-CASE+	25	LSPWR	Stěrač čelního skla
F32	M-CASE+	20	RUN_START	Olejové čerpadlo
F33	M-CASE+	30	LSPWR	Vyhřívání podsvícení
F34	M-CASE+	60	PAAT	ABS/EBB
F35	MICRO	5	LSPWR	Připojení USB
F36	MICRO	5	LSPWR	Připojení USB
F37	MICRO	5	LSPWR	Připojení USB
F38	MICRO	10	LSPWR	Klaxon - poplašný systém proti krádeži
F39	M-CASE+	40	LSPWR	PTC ohříváč 2

Pojistka	Typ pojistky	Oceňování	Režim napájení	Funkce
F40	M-CASE+	30	PAAT	CIM
F41	MICRO	10	RUN_START	Světlomety
F42	MICRO	10	PAAT	HV modul
F44	M-CASE+	20	LSPWR	Zásuvka
F45	MICRO	5	PAAT	HV modul
F46	J-CASE	50	LSPWR	Vodní čerpadlo
F47	MICRO	10	RUN_START	ABS/EBB
F48	MICRO	15	RUN_START	SCCM
F50	M-CASE+	40	LSPWR	Ohříváč na palivo
F51	M-CASE+	40	LSPWR	AWD
F52	MICRO	10	RUN_START	Moduly hnacího ústrojí
F54	J-CASE	60	PAAT	Snímač
F55	MICRO	20	LSPWR	Horn
F55	MICRO	20	LSPWR	Horn

F56	M-CASE+	30	LSPWR	Palivové čerpadlo
F57	M-CASE+	40	LSPWR	PTC ohříváč 1
F61	MICRO	15	CONTACT_PWR	Moduly hnacího ústrojí
F61	MICRO	15	CONTACT_PWR	Moduly hnacího ústrojí
F61	MICRO	15	CONTACT_PWR	Moduly hnacího ústrojí
F62	MICRO	10	RUN_START	Moduly hnacího ústrojí
F63	MICRO	5	RUN_START	GDM
F64	MICRO	25	VPWR	Moduly
F65	MICRO	15	LSPWR	Vstřikovací ventily
F66	J-CASE	30	PAAT	CIM
F68	MICRO	15	CONTACT_PWR	Moduly hnacího ústrojí
F68	MICRO	15	CONTACT_PWR	Moduly hnacího ústrojí
F69	MICRO	5	PAAT	Připojení k nabíjení
F70	MICRO	20	VPWR(1)	Moduly hnacího ústrojí
F71	M-CASE+	30	LSPWR	Startovací motor
F72	MICRO	15	CONTACT_PWR	Moduly hnacího ústrojí
F72	MICRO	15	CONTACT_PWR	Moduly hnacího ústrojí
F73	MICRO	5	PAAT	Moduly hnacího ústrojí
F74	MICRO	15	VPWR(2)	Moduly hnacího ústrojí
F75	MICRO	15	VPWR(5)	Moduly hnacího ústrojí
F81	J-CASE	30	PAAT	CIM
F83	MICRO	20	VPWR(4)	Moduly hnacího ústrojí
F84	MICRO	15	VPWR(3)	Moduly hnacího ústrojí

4.22.2 Relé

Informace

Používejte pouze relé Volkswagen uvedené v tabulce níže.

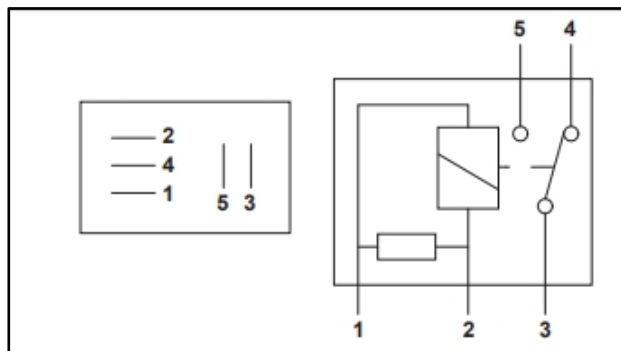
Standardní relé Volkswagen vyžadují jmenovitý proud cívky 300 mA (max.) při 25 °C. Relé s vyšším zatížením by se neměla používat. Maximální spínací proudy viz obrázek relé níže.

Relé Volkswagen

Číslo dílu	Jmenovitý proud	Barva
Viz elektronický informační systém pro opravy a dílny (erWin*) společnosti Volkswagen AG http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do .	20 A	Černá
	40 A	Černá
	40 A	Černá
	70 A	Grey
	20 A	Černá
	40 A	Černá
	40 A	Černá
	40 A	Modrá

*Informační systém Volkswagen AG (za poplatek)

Mikrorelé

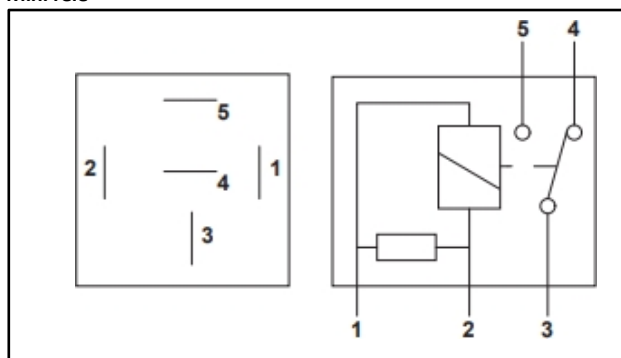


Parametry mikroreléových přenosů	
Otevřené kontakty	20 A
Uzavřené kontakty	16 A
Jmenovitý proud cívky	300 mA (max.)

Středněproudé přepínací relé*

Středněproudé normálně

rozepnuté relé*

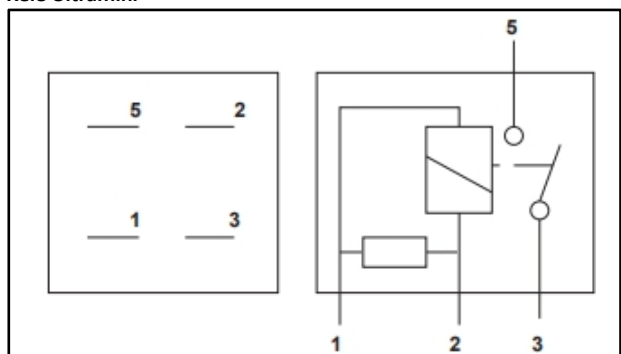
Mini relé**Parametry mini relé**

Pracovní kontakty	40 A
Tiché kontakty	20 A
Jmenovitý proud cívky	300 mA (max.)

Středněproudé přepínací relé*

Středněproudé normálně

rozeprnuté relé*

Relé Ultramini**Parametry mini relé**

Pracovní kontakty	40 A
Tiché kontakty	20 A
Jmenovitý proud cívky	300 mA (max.)

Středněproudé normálně otevřené relé*

* - Viz elektronický informační systém pro opravy a dílny Volkswagen AG (erWin*) <http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do> (zpoplatněný informační systém Volkswagen AG).

4.22.3 Stěrač čelního skla

Základní systém - stěrače (ovládané modulem sloupku řízení a multiplexní architekturou přes LIN) by se neměl měnit.

Informace

Napájení motorů stěračů je omezeno velikostí kabelů a souvisejících relé.

Pokud jsou namontovány jiné stěrače, musí s v ý m i parametry odpovídat stěračům Volkswagen.

Viz: [5.9 Okna, rámy a ovládací mechanismy](#)

4.23 Zástrčky a přípojky

Varování

Se sběrnici CAN by se nemělo manipulovat, protože to může vést k poruše bezpečnostně důležitých součástí, jako je protiblokovací systém (ABS).

Varování

Nepoužívejte spoje, které prorazí vnější plášť a proniknou do vodiče.

Technická poznámka

Používejte pouze svíčky schválené společností Volkswagen.

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu"](#)).
["Contact International"](#)).

4.23.1 Obecné informace Hlavní

pojistky

K ochraně akumulátorové soustavy před přímým zkratem na zem nebo příliš vysokým trvalým zatížením je v pojistkové skříňce pod sedadlem řidiče instalována hlavní pojistka 500 A. Periferní zařízení instalovaná měničem vozidla nesmí tuto pojistku používat, protože je určena pouze k ochraně startovacího a nabíjecího systému.

Tuto hlavní pojistku nelze opravit; použijte pouze náhradní díl od společnosti Volkswagen.

Kabeláž

Informace

Používejte pouze připojovací kabely schválené společností Volkswagen.

Nikdy neodpojujte kabelové svazky vozidla, protože:

- Specifikace původního vozidla je vhodná pouze pro další spotřebiče ve spojení s inteligentním rozhraním s napájecím kohoutkem (VH2 / VH3).
- Dlouhodobě může dojít k chybě připojení.
- Hrozí nebezpečí požáru v důsledku přetížení

Všechna spojení se stávající kabeláží musí být trvale izolována. Vnější přípojky musí být vodotěsné a opatřené okapovou smyčkou.

Pokud je třeba kabely prodloužit, mohou být připojeny pouze ve stávajících přípojných bodech. Pokud se nelze vyhnout propojení se stávajícími kabely, viz pokyny pro propojení v této příručce.

Viz: [4.2 Pokyny pro instalaci a vedení kabelů](#)

4.23.2 Externí proudový kolektorový bod (CCP)

Varování

P2 se nesmí používat k přímému vypínání indukčních zátěží; k tomuto účelu musí být instalován další ovládací stykač.

Varování

Před připojením k vozidlu je nutné odpojit hlavní síť vozidla, aby se přerušil systém 12 V.

Varování

P r o doplnění pojistek do CCP používejte pouze sadu schválenou společností Volkswagen.

Varování

K CCP1 i CCP2 NEPŘIPOJUJTE stejnou zátěž. Systém není navržen tak, aby fungoval společně, protože pojistky mají různé hodnoty.

Technická poznámka

Před připojením CCP odpojte zemnicí kabel baterie, aby nedošlo ke zkratu. Utahovací moment pro CCP1 (M6) je 5,2-7,2 Nm, pro CCP2 (M8) 5,9-8,1 Nm.

Informace

Pokud jsou instalovány další napájecí kabely, je nutné přepracovat ochranný kryt, aby bylo možné položit další kabely. Kryt je na dotčených místech předem označen, aby se dal snadno otevřít.

Informace

Existují maximálně dvě ústřední protistrany. Tyto body jsou vždy umístěny na nosiči sedadla řidiče a jsou chráněny krytem. CCP1 může dodávat maximální proud 60 A, CCP2 maximální proud 250 A.

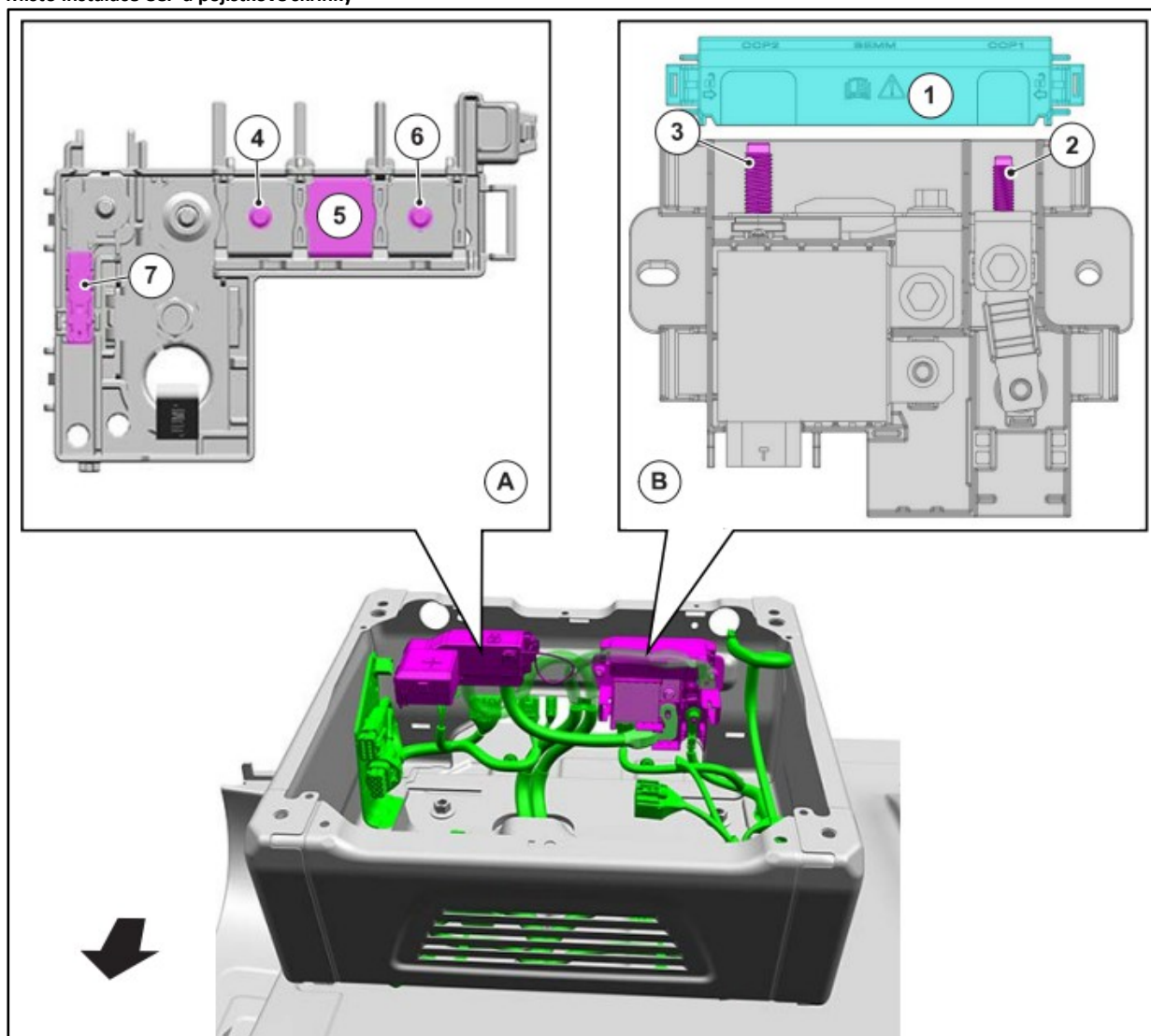
Většina vozidel s jednou baterií nemá CCP2. CCP2 mají pouze vozidla se dvěma bateriemi nebo určitými variantami SVO; podrobnosti získáte u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud je CCP2 vyžadována, objednejte si sadu 7TG937605B nebo 7TG937605C.

CCP2 podléhá standardní funkci monitorování baterie [SBG]. Viz [4.6.4 SBG a provozní režim vypínání zátěže](#)

Před demontáží krytu CCP posuňte nosič sedadla řidiče dopředu, abyste umožnili dostatečný přístup a nebylo nutné odstraňovat obložení karoserie. Obrázek níže ukazuje verzi s pravostranným řízením.

Napájecí a zemnicí spoje pro silnoprůdné obvody viz: [4.5 Bateriové systémy](#)

Místo instalace CCP a pojistkové skříňky



Prvek	Popis
A	Záložní pojistková skříňka
B	Box CCP
1	Kryt šroubu CCP (sejmutý)
2	CCP1 60 A
3	CCP2 250 A
4	Záložní pojistková skříň Pojistkové vložky CCP1
5	Bočník
6	Záložní pojistková skříň Pojistkové vložky CCP2
7	BMS

4.23.3 Napájecí a zemnicí přípojky pro vysokonapěťové obvody

Dodatečné připojení zemnicího kabelu a napájecího kabelu +12 V k systému Volkswagen viz: [4.5 Akumulátorové systémy](#)

Všechna periferní zařízení, která jsou připojena k napájecímu zdroji s proudem vyšším než 60 A, musí být připojena přes CCP pomocí speciálních pojistek, jako je inteligentní rozhraní s napájecí odbočkou. Pokud vozidlo nedodává dostatečné napájení prostřednictvím CCP, viz "Dodatečně instalované napájecí přípojky +12 V pro zátěže nad 200 A" v této části instalačních pokynů.

Obytné automobily: Pokud mají být při instalaci přídavné baterie a přídavného bateriového obvodu napájeny vysoké zátěže, které přetěžují napájení CCP nebo jsou obecně vysoké (zejména zátěže při vypnutém zapalování), mělo by být instalováno oddělovací spínací relé, které je ovládáno prostřednictvím signálu vypnutí zátěže.

Slouží k ochraně startovací baterie vozidla pro startování motoru a k udržování napětí v systému během jízdy. V tomto případě musí být kabely, pojistky a generátory odpovídajícím způsobem navrženy. Pokud si nejste jisti, který akumulátor má být k čemu připojen a jaké systémové požadavky musí být splněny, obraťte se na prodejní společnost v dané zemi nebo na místní partnery Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v zahraničí"](#)). Viz: [4.5 Akumulátorové systémy](#)

4.23.4 Konektor rozhraní vozidla Technické údaje pro plánování

Varování

Signály 3 a 5 na konektoru rozhraní vozidla jsou určeny pouze pro odposlech a nelze je zatěžovat spotřebiči s vysokým odběrem proudu.

Varování

Maximální jmenovitý proud pro signál 6 je 10 A a pro signál 8 je 15 A. Tyto hodnoty nesmí být v žádném případě překročeny; to platí pro celkové požadavky systému Volkswagen a dodatečně instalovaných systémů.

Varování

Konce nezapojených kabelů v zástrčkách musí být izolovány, aby se zabránilo úniku zeminy.

Konektor rozhraní vozidla poskytuje přímé připojení signálů. Montážní poloha je znázorněna na následujícím obrázku, dostupné signály jsou uvedeny v následující tabulce.

Číslo dílu konektoru rozhraní vozidla je 0ZD972097C a je k dispozici ve vozidle. Pro přístup k signálům vozidla prostřednictvím tohoto konektoru musí dodatečná montáž dodržet pokyny pro instalaci a vedení kabeláže a instalovat svorky v příslušném konektoru.

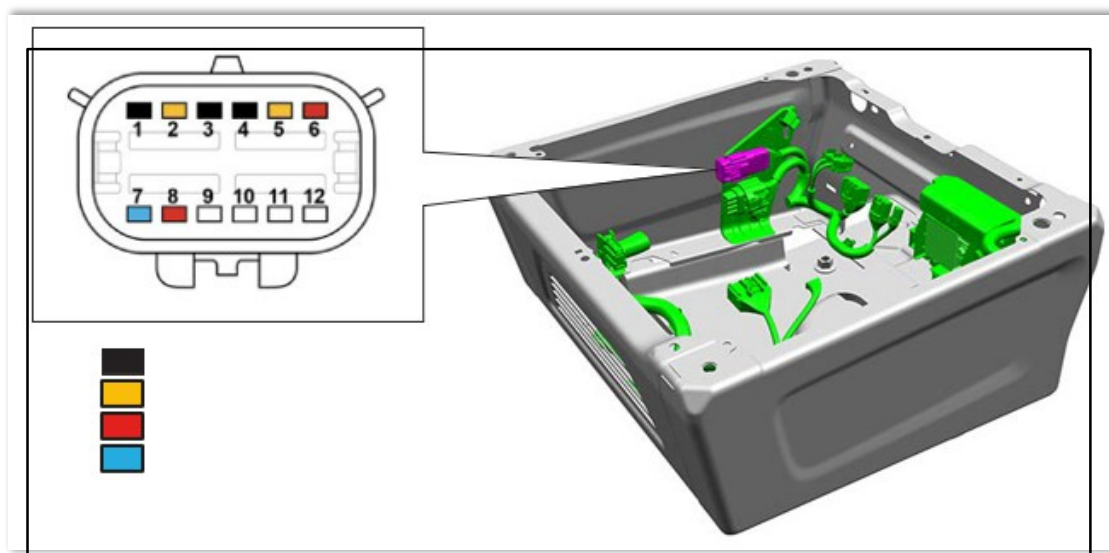
Viz: [4.2 Pokyny pro instalaci a vedení kabelů](#)

Pokud je vozidlo vybaveno inteligentním rozhraním s odbočkou napájení, je konektor rozhraní vozidla obsazen příslušným kabelovým svazkem. V takovém případě jsou tyto signály a některé další funkce dostupné prostřednictvím konektoru C1. Další podrobnosti viz [4.23.5 Inteligentní rozhraní s odbočkou napájení \(SFB\) \(VH2/VH3\)](#).

Varování

K CCP1 i CCP2 NEPŘIPOJUJTE stejnou zátěž. Systém není navržen tak, aby fungoval společně, protože pojistky mají různé hodnoty.

Pin 5: Signál rychlosti jízdy je PWM signál úměrný rychlosti jízdy. Tím se získá signál PWM (pracovní cyklus 50 %), přičemž frekvence 138 Hz odpovídá rychlosti 100 km/h.



Signály - 12pinový konektor rozhraní vozidla

1	Ukostření , mínus stálý signál
2	Spuštění motoru - PWM
3	Vysoce výkonný režim dobíjení + vyřazení SRC - aktivní při připojení ukostření (nesmí být trvale)
4	Odpojování zátěže/standardní monitorování baterií
5	Rychlost jízdy
6	Chod motoru/spouštění KL15 (10 A)
7	Osvětlení přepínače IP
8	+12 V KL30 (15 A)
9	Žádné spojení
10	Žádné spojení
11	Žádné spojení

12	Žádné spojení
	Signál mínus, ukostření
	Signál PWMI
	Signál plus, napájení
	Napájení FET

Zapalování

Pin 6: Signál zapalování je chráněn pojistkou 10 A. Při následujících polohách zapalování je zde přítomno +12 V: Zatížení (1) a zapnuté zapalování

(2). Není aktivní při vypnutém zapalování (0) nebo při startu

(3) Přestože toto připojení může napájet zařízení přímo, doporučuje se připojit relé s měničem mezi nimi, zejména u aplikací s vysokým odběrem proudu.

Spínání osvětlení

Pin 7: Světelný signál spínače lze použít pouze pro detekci. Signál PWM je určen pouze pro stmívatelné osvětlení s nízkým proudem

(max. 300 mA) a není vhodný pro ovládání relé.

Spuštění motoru

Varování

Nepřerušujte kabely generátoru a nepoužívejte generátor jako zdroj signálu "D+".

Pro řízení proudu je třeba použít zemní signál 10 A pro odpojení zátěže. Funkci motoru v režimu lze použít pro řízení proudu pouze tehdy, pokud má signál pro vypínání zátěže celkové řízení, např. pro aktivaci napájecího relé. Funkci motor-in-mode lze použít i pro jiné systémy, např. telematiku a záznamníky dat.

Vývod 4: Vypínání zátěže s ochranou SOC baterie Signál spínaného uzemnění je signál, který musí být vždy primárním řídicím signálem, aby bylo možné ovládat zátěže třetích stran o celkovém proudu vyšším než 60 A.

Viz: [4.6 Ochrana baterie](#)

Funkci motor-in-mode lze použít pro řízení proudu pouze tehdy, pokud má signál vypínání zátěže celkové řízení, z. např. prostřednictvím napájecího relé.

Režim Motor-in-mode lze použít pro další systémy, jako jsou telematika a záznamníky dat. Tato funkce dodává proud při běžícím motoru a odpojí se při vypnutí motoru, pokud baterie dosáhne hodnoty časovače nebo hodnoty stavu nabití. Při běžícím motoru signál zhasne, pokud napětí klesne pod 11 V. To je určeno k ochraně kritických systémů, jako je EPAS (elektronický posilovač řízení). Napětí systému by nemělo na delší dobu klesnout pod 13 V. V takovém případě je požadavek na další zařízení vyšší než napájení a mohou být nutné další zdroje energie, například přídavné generátory.

Pin 2: Signál chodu motoru podporuje pouze ovládání relé, které je AND-linkově propojeno se signálem vyřazení zátěže. PIN 4

Tento signál v režimu motoru je spínáný zemí (max. odebíraný proud 250 mA), neposkytuje kladný výstup (rozpojený obvod) a je aktivní pouze při chodu motoru.

Signál není přítomen:

- Polohy klíče - vypnuto (0), zatížení (I), zapnuté zapalování, vypnutý motor (II), startování (III).
- klíč v poloze II, když je motor zastaven automatickým systémem start-stop.
- Provoz motoru, ale zatížení nad 250 mA (ovládání dvou nebo více relé podle poruchy)

U vozidel s automatickým startováním a vypínáním lze signál zapnout/vypnout až 300 000krát. Proto jsou vyžadována řídicí relé, která nabízejí odpovídající životnost pro tento počet provozních cyklů.

Rychlost pohybu Vlastnosti

čtvercové vlny

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 vzestupu	10 μs ≤ tr ≤ 250 μs
Ztráta času	10 μs ≤ tf ≤ 250 μs
Pracovní cyklus	50 % ± 10 %
Impulsní frekvence	2,2 Hz/MPH (1,3808 Hz/KPH)

4.23.5 Inteligentní rozhraní s odbočkou napájení (SFB) (VH2 / VH3)

Varování

Zařízení s vysokým proudem

Informace

Inteligentní rozhraní s napájecím odbočením nelze dodatečně namontovat, a proto je nutné jej objednat k instalaci ve výrobním závodě.

Pokud je dodatečně instalována třetí baterie: Převod ze dvou na tři baterie: viz [4.5.10](#).

Inteligentní rozhraní s napájecím obvodem (SFB) využívá softwarově řízené inteligentní pojistky, které umožňují více konfigurací komponent, aby bylo možné systém přizpůsobit individuálním potřebám zákazníka. Softwarově řízené pojistky znamenají, že software může pojistky resetovat bez nutnosti výměny komponent. Rozběhový proud a profil rychlého/pomalého vypínání lze přizpůsobit pro připojení různých zařízení třetích stran.

Intelligentní rozhraní s napájecími vývody obsahuje funkci programovatelného monitoringu baterie Volkswagen PBG a poskytuje signály pro připojení rozhraní. Existují dvě konfigurace inteligentního rozhraní s odbočkou napájení. Intelligentní rozhraní pro užitková vozidla s odbočkou napájení (VH2) má konfigurovatelné vstupy a výstupy.

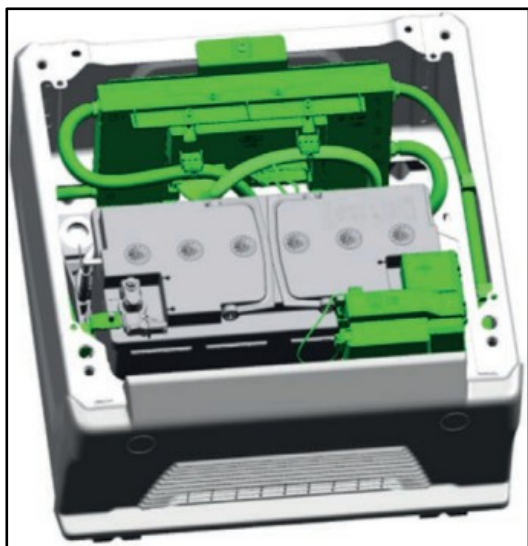
Intelligentní rozhraní s napájecím kohoutkem je vybaveno sběrníkovou komunikací CI pro ovládání periferních zařízení obytného vozu a komunikací LIN pro nabíjení baterie a správu napájecího kohoutku. Pomocí dodatečných senzorů pro monitorování baterií, které přidá zákazník, může inteligentní rozhraní s napájecím kohoutkem rozdělit zátěž mezi několik baterií.

Další informace získáte u společnosti Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v zahraničí"](#)).

Mezi instalací inteligentního rozhraní s elektrickým vývodem ve vozidlech s otočnými sedadly a ve vozidlech s pevnými sedadly jsou nepatrné rozdíly.

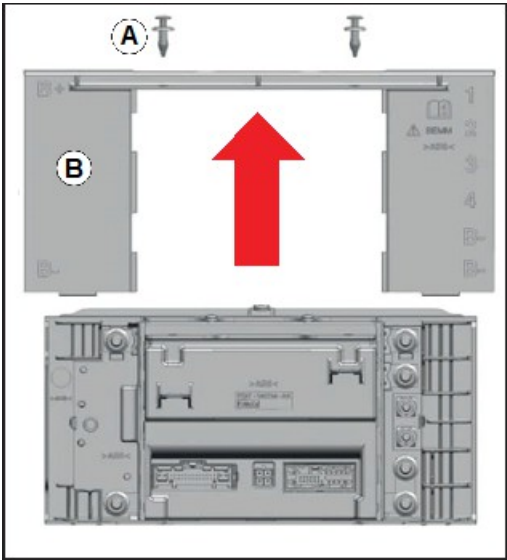
Poloha inteligentního rozhraní s napájecím kohoutkem - Standardní vozidla (VH2) - Statické sedadlo.

Poloha SFB - statické sedadlo

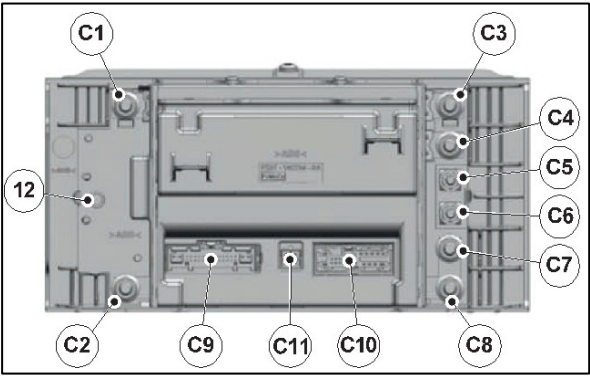


Odstranění krytu inteligentního rozhraní s odbočkou napájení (SFB)

Jakmile je zajištěn přístup k základně sedadla, je SFB přístupný. Chcete-li sejmut kryt SFB (B), nejprve uvolněte dva kolíky (A), které drží kryt na modulu. Po sejmutí lze kryt (B) vysunout směrem nahoru a zcela jej sejmut. Po sejmutí jsou přístupné všechny PINY, očka a tlačítka aktivace Wi-Fi. Odstranění kabelových spon z prvků na krytu inteligentního rozhraní s napájecími vývody v případě potřeby mírně usnadní přístup. Chcete-li kryt znovu nasadit, zarovnejte jej s profily a posuňte jej zpět dolů, dokud zcela nezapadne. Nakonec vyměňte kolíky a pevně je zatlačte dolů, abyste kryt zajistili.



Informace o zástrčce vozidla



Ne.	Popis	Ne.	Popis
C1	Kladné připojení baterie B+	C7	Aux1 Záporné připojení baterie B-
C2	Záporné připojení baterie B-	C8	Aux2 Záporné připojení baterie B-
C3	Aux1 Kladné připojení baterie B+	C9	30kolíkový konektor pro vozidla
C4	Aux2 Kladné připojení baterie B+	C10	24kolíková zástrčka rozhraní pro dodatečnou montáž
C5	40 A výstup MOSFET	C11	4kolíkový konektor rozhraní Smart Hub
C6	40 A výstup MOSFET	12	Tlačítko Wi-Fi

Kolík	Popis
1	B+ Akumulátor Volkswagen +12 V výstup 15 A
2	Zapalování KL15 +12 V vstup 10 A
3	Aktivace vstupu relé CCP
4	Deaktivace relé CCP +12 V
5	CI-BUS (LIN)
6	Deaktivace relé CCP - Zem (100 ms)
7	Žádné spojení
8	BMS LIN (pouze pro čtení)
9	Signál rychlosti vozidla
10	Aktivace relé CCP +12 V
11	Žádné spojení
12	Aktivace relé CCP - Zem (100 ms)
13	Žádné spojení
14	Žádné spojení
15	Deaktivace vstupu relé CCP
16	Provoz motoru Vstup
17	Hmotnostní modul
18	Kabel teplotního čidla +
19	Vstup pro aktivaci zvýšení dobíjení + deaktivaci SRC (Start/stop) -minusový signál
20	Kabel teplotního čidla -
21	Žádné spojení
22	Žádné spojení
23	Žádné spojení
24	Žádné spojení
25	Regulace rychlosti -
26	Regulace rychlosti +
27	Vstup pro vypínání zátěže EPAS - zem
28	Žádné spojení
29	CAN High Kroucený pár kabelů
30	CAN Low Kroucený pár kabelů

4kolíková zástrčka C11

Kontaktní kolík	Popis
1	12 V Spínaný -20 A
2	Výkon zapalování
3	CI-BUS (LIN)
4	Hmotnost - Smart Camper Hub

24kolíková zástrčka C10

Kolík	Popis
1	20 A výstup MOSFET
2	Pomocná baterie BMS
3	Žádné spojení
4	Žádost o okamžité otevření relé - Ground
5	Žádost o okamžité uzavření relé - Ground
6	Vstup pro aktivaci zvýšení dobíjení + deaktivaci SRC (Start/stop) -minusový signál - sem připojit (nesmí být připojen trvale)
7	Auto. Regulátor rychlosti - Pozemní
8	10 A výstup MOSFET
9	10 A výstup MOSFET
10	10 A výstup MOSFET
11	Provoz motoru Výstup -země
12	Žádné spojení
13	20 A výstup MOSFET
14	Upozornění na odpojení / zobrazení stavu Výstup - uzemnění
15	Zapalování signál
16	Vstup 1
17	Vstup 2
18	Vstup 3
19	Vstup 4
20	Vstup 5
21	Vstup 6
22	Vstup 7
23	Vstup 8
24	20 A výstup MOSFET

Inteligentní rozhraní s odbočkou napájení má 8 vstupů a 8 výstupů. Každý vstup ovládá odpovídající výstup. Následující tabulka ukazuje, které číslo vstupního kontaktu ovládá které číslo výstupního kontaktu:

Vstupy a výstupy inteligentního rozhraní s odbočkou napájení

Vstup	Kolík		Výstup	Kolík
Vstup 1	C10-16	ovládací prvky	Výstup 1 - 10 A	C10-8
Vstup 2	C10-17	ovládací prvky	Výstup 2 -10 A	C10-9
Vstup 3	C10-18	ovládací prvky	Výstup 3 -10 A	C10-10
Vstup 4	C10-19	ovládací prvky	Výstup 4 -20 A	C10-1
Vstup 5	C10-20	ovládací prvky	Výstup 5 -20 A	C10-13
Vstup 6	C10-21	ovládací prvky	Výstup 6 -20 A	C10-24
Vstup 7	C10-22	ovládací prvky	Výstup 7 -40 A	C5-1
Vstup 8	C10-23	ovládací prvky	Výstup 8 -40 A	C6-1

4.23.6 Aktualizace a konfigurace softwaru SFB

Aktualizace softwaru pro inteligentní rozhraní s odbočkou napájení (SFB) lze provádět přes internet. Za tímto účelem ručně stiskněte tlačítko aktivace Wi-Fi na inteligentním rozhraní s odbočkou napájení (SFB). Heslo naleznete na QR kódu vedle tlačítka (níže) - to je pro každý modul jedinečné. Doporučujeme to provádět pouze na radu s výrobcem..

Tlačítko Wi-Fi SFB



Aktualizace softwaru na SFB vyžaduje speciální software pro každý jednotlivý SFB. Po obdržení softwarového

souboru:

- Uložit soubor do zařízení použitého k připojení k SFB.
- Pomocí zařízení se připojte k aktualizací stránce SFB (viz níže).
- Stiskněte tlačítko "Vybrat soubor" a vyberte požadovaný softwarový soubor.
- Za názvem souboru se místo "No file selected" zobrazí "No file selected": Stisknutím tlačítka "Upload" zahájíte proces.

Informace

Počkejte, až tlačítka na stránce aktualizace přestanou být šedá. (Dokud je software šedý, probíhá jeho nahrávání.)

-Po návratu původní barvy tlačítek: Stisknutím tlačítka "System reset" **r e s t a r t u j t e** SFB a spusťte nový software.

Inteligentní rozhraní s napájecím kohoutkem (SFB) může aktualizovat svou konfiguraci a software prostřednictvím Wi-Fi a hostovaných webových stránek.

Po stisknutí začne blikat modrá kontrolka LED, která signalizuje, že je Wi-Fi aktivní. Když je Wi-Fi neaktivní, LED přestane blikat.

Existují 3 způsoby interakce s Wi-Fi chytrého rozhraní pomocí poklepání:

- OS : Naskenujte QR kód SFB (pomocí aplikace fotoaparátu). Poté budete vyzváni k připojení k síti SFB.
- Android : Přejděte do nastavení výběru Wi-Fi a vyberte možnost "Přidat síť QR".
- Počítač se systémem Windows : Z dostupných sítí vyberte SFB a přihlaste se pomocí hesla vytištěného na štítku SFB.

← → ↻ ⚠ Not secure | 10.1.1.1

Smart Fuse Box Update

Please carefully read update instructions before proceeding.

Please ensure you have already download the correct update files using the QR code displayed on LCD.

Select an update file No file chosen

Click to upload to Smart Fuse Box

Set Camper Mode

☐

[System Reset](#)

Build date Mar 6 2023 12:17:26

4.23.7 Programovatelné monitorování baterie od společnosti Volkswagen

Intelligentní rozhraní s napájecím kohoutkem se používá pro programovatelnou funkci monitorování baterie (PBG).

Varování

Maximální proud pojistky programovatelného monitorovacího systému baterie Volkswagen (PBG) je 200 A. Trvalá proudová kapacita závisí na dodatečně namontovaném systému a přestavbě.

Varování

Systém monitorování baterie může odpojit dodatečně instalovaný systém, když je motor v chodu nebo vypnutý. Pokud jsou v dodatečně instalovaném systému instalována citlivá zařízení, musí osoba provádějící dodatečnou montáž vozidla zajistit ochranu proti přerušení napájení.

Varování

Systém nelze objednat se měničem Volkswagen 400 W.

Informace

Pokud je vyžadováno napájení při vypnutém motoru, mělo by se vždy použít monitorování baterie.

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nebudou schopni pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu"](#)).
"Contact International").

Programovatelné monitorování baterií PBG - přehled systému

Monitorování baterie je inteligentní systém řízení spotřeby energie, který zajišťuje napájení dodatečně instalovaných elektrických systémů při běžícím motoru a po jeho vypnutí.

Signální připojení

Konektor rozhraní PBG přenáší signály uvedené v tabulce níže pro použití v dodatečně instalovaném elektrickém systému.

Připojení lze provádět pouze ke kabelům za zástrčkou. Zbytek kabeláže vozidla se nesmí odpojovat ani se s ní nesmí manipulovat.

1. Vyjměte konektor rozhraní PBG
2. Odstraňte spirálu a další lepicí pásky kolem kabelů za zástrčkou. Otevřené signálové kabely na konci lokalizujte smršťovací bužírkou.
3. Rozřízněte teplem smršťitelnou trubičku, odstraňte izolaci.

Připojení k dodatečně namontovanému vedení proveďte pomocí krimpovací trubičky ve tvaru U a smršťovací bužírky.

Krimpování n e p á j e j t e !!

Funkce

-Ochrana stavu nabití: PBG odpojí napájecí relé, pokud baterie vozidla ztratí nabití pod určité procento stavu nabití (SoC).

-Tím je zajištěno, že vozidlo bude možné nastartovat. Aby se předešlo problémům při startování, doporučuje se po odpojení způsobeném stavem nabití akumulátorů dobít je síťovou nabíječkou nebo v režimu motoru.

-Hlídání teploty kabelů : PBG odpojí napájecí relé, pokud teplota napájecích kabelů stoupne nad určitou teplotu, aby se předešlo tepelným problémům s kabely. Po odpojení způsobeném teplotou kabelů se doporučuje nechat systém alespoň 10 minut v klidu.

-Ochrana generátoru : PBG odpojí napájecí relé, pokud úroveň napětí během provozu motoru klesne pod určitou mez, aby ochránil generátor. Systém se automaticky znovu připojí po 4 minutách, když se napětí v systému obnoví.

-Ochrana síťové nabíječky: PBG automaticky rozpozná připojení síťové nabíječky a rozdělí nabíjení do všech baterií v systému, včetně dodatečně instalovaných baterií. PBG také rozpozná a reaguje na připojení síťové nabíječky k dodatečně namontované baterii.

-Nabíjení dodatečně namontované baterie: PBG monitoruje napětí dodatečně namontované baterie při vypnutém motoru a aktivuje konvenční stav nabíjení, když je třeba dodatečně namontovanou baterii nabít.

Vyřazení zátěže : PBG akceptuje palubní řídicí jednotku (BCM) jako nadřazený signál pro vyřazení zátěže, když je motor v chodu.

Pokud BCM požaduje odpojení dodatečně instalovaných zátěží, PBG se okamžitě odpojí, dokud BCM příkaz k odpojení nezruší. Když je motor vypnutý, je PBG hlavním zařízením pro odpojování dodatečně vybavených zátěží.

-Řízení inteligentního rozhraní s odbočkou napájení: PBG řídí inteligentní rozhraní s odbočkou napájení, když je motor v chodu (kromě signálu BCM jako master pro odpojení zátěže EPAS) a když je motor vypnutý. Stav hlavního napájecího relé je replikován do výstupního signálu inteligentního rozhraní s odpojením napájení.

Když je tedy připojeno hlavní napájecí relé, je připojeno i inteligentní rozhraní s odbočkou napájení. V opačném případě jsou obě zařízení odpojována

-Signál motoru v režimu: PBG dodává výstupní signál 1000 mA pro nízkofrekvenční ovladač pro dodatečně instalované systémy, když je motor v chodu.

-Signál lze použít k indikaci dodatečně instalované součásti, že motor běží.

-Retrofit vysoce výkonného režimu - SRC/Start-Stop/AEIS lock/SBG time limit lock: PBG vyšle do vozidla signál retrofit vysoce výkonného režimu pro dočasné pozastavení funkcí.

-Na konektoru rozhraní je uživateli k dispozici zemnicí vstup, pomocí kterého lze tyto funkce vypnout. Za tímto účelem se vstup připojí k uzemnění, pokud to dodatečně instalované zařízení vyžaduje. Funkce řídí napětí v úzkém rozsahu 13,5 V až 15,25 V, přičemž SRC se pohybuje mezi 12,2 V a 15,2 V. Režim vysokého výkonu dodatečně instalovaného zařízení se nesmí používat trvale. V případě potřeby vysílá PBG také dočasný inhibiční signál pro nabíjení dodatečně instalované baterie. Funkce s e musí používat u aplikací s vysokými proudovými požadavky při provozu motoru, aby se zabránilo poklesům napětí

-Okamžité otevření relé: Vstup pro okamžité rozepnutí relé je připojen k zemi. Nedoporučuje se používat tuto funkci jako bezpečnostní spínač. Funkce je účinná pouze v případě, že je modul a připojení provedeno správně. Pro ochranu se doporučuje použít samostatný bezpečnostní spínač

-Okamžité uzavření relé: PBG okamžitě sepne kontakty relé, pokud je vstup pro okamžité sepnutí relé připojen k zemi a vstup pro okamžité rozepnutí je neaktivní.

-Indikace odpojení/stavu napájení : PBG poskytuje výstupní signál 1000 mA na nízké straně ovladače pro indikaci stavu systému. Signály jsou kódovány pro indikaci stavu. Níže uvedená tabulka uvádí funkce a varování na tomto výstupu. Modul má také LED diodu, která indikuje stav pomocí barev a blikání.

-Volba režimu s cyklem zapalování: PBG automaticky rozpozná technologii akumulátoru vozidla. Počet baterií je standardně nastaven na jednu baterii. Pokud je vozidlo vybaveno dvěma bateriemi, musí uživatel provést 5 cyklů zapalování (zapalování 2 - zapalování 0), aby se systém nastavil na režim dvou baterií. Relé dvakrát cvakne, aby signalizovalo, že je nastaven správný režim dvou baterií. Pokud je systém aktualizován na režim jedné baterie, lze režim změnit na režim jedné baterie opětovným provedením 5 cyklů zapalování. Relé jednou cvakne, čímž signalizuje, že je nastaven správný režim pro jednu baterii.

-Automatická regulace otáček: PBG automaticky mění otáčky motoru, aby se zvýšila účinnost generátoru ve prospěch vyššího výstupního výkonu. To je nutné, když vysoká potřeba proudu způsobí pokles napětí v systému a volnoběžné otáčky motoru nestačí k tomu, aby generátor dodával požadované napětí. Funkce je zajištěna pomocí otevřených vodičů na 24kolíkové zástrčce rozhraní dodatečné montáže inteligentního rozhraní s odbočkou napájení. Převodník vozidla musí systém doplnit podle těchto pokynů:

Inteligentní rozhraní s odbočkou napájení Diagnostika - Provoz

Funkce/signál	Stav	Intenzita barev LED*	Výstup stavového signálu (vzor signálu)*
12 V baterie Volkswagen (detekce baterie a napájení)	OK	G	
	Nízké napětí	OO	
12 V měnič (detekce baterie)	OK	G	
	Nízké napětí	OOO	
	Rozpojený obvod	RRR	OOO
Ochrana generátoru při provozu motoru	OK	G	
	Dolní mezní hodnota napětí	RRRR	OOOO
Upozornění na odpojení	Není spuštěno	G	
	Spuštěný	OOOO	
Externí nabíječka - vypnutý motor	Neuznáno	G	
	>13,5 V uznáno	O-O	
	IGN2 uznáno	R-R	O
Přepětová ochrana (>15,8 V)	Neuznáno	G	
	Přepětí	RRO	O-OO
Výkonný režim modernizace - výstup pro zámek	Není spuštěno	G	
	Spuštěný	OO-O	
Dodatečné vybavení vstupem pro vysoce výkonný režim pro zámek	Není spuštěno	G	
	Spuštěný	O-OOO	
Okamžité rozepnutí kontaktů relé	Není spuštěno	G	
	Spuštěný	OO-OO	OO-OO
Okamžité sepnutí kontaktů relé	Není spuštěno	G	
	Spuštěný	OOO-O	O trvalé
Poloha zapalování 2 (IGN2) - motor zapnutý	OK	G	
	Rozpojený obvod	RRR-RR	OOO-OO
Interní chyba PBG	Žádná chyba	G	
	Měkký reset napětí (cyklus zapalování)	RRR-R	OOO-O

*Zelená (G), červená (R), oranžová (O), pomlčka (-)

1. Pro ovládání rychlosti jsou k dispozici dva kontaktní PINY - ovládání rychlosti 1 a 2 - (kontaktní kolík konektoru C9 a 25), které musí být připojeny ke kabelové smyčce rychlosti vozidla. Pro kontrolu správného připojení kolíků je třeba po připojení zkontrolovat napětí mezi kolíky. Napětí musí být 4,34 V, pokud funkce není aktivována, a 4,65 V, pokud je funkce aktivována. Pokud je napětí 1,84 V, musí být zapojení obrácené.
2. Existuje kolík aktivace rychlosti (kontaktní kolík 7 konektoru C10), který musí být připojen k zemi, aby se funkce aktivovala, a k rozpojenému obvodu, aby se deaktivovala. Spínané zemní spojení musí být vytvořeno převodníkem vozidla.
3. Pokud je systém aktivován a vývody regulace otáček jsou připojeny ke kabelové smyčce otáček, systém automaticky zvýší otáčky o jeden stupeň po 1 minutě, pokud napětí zůstane pod 14,0 V.

Obecný stav LED

Funkce / signál	Sled barev LED
Žádná chyba	G
Slabá baterie Volkswagen	OO
Slabá baterie měniče	OOO
Baterie měniče Otevřeno	RRR
Porucha generátoru při provozu motoru	RRRR
Porucha odpojení	OOOO
Porucha v připojené externí nabíječce	O-O
Externí nabíječka Zapalování při poruše	R-R
Varování před přepětím	RRO
Porucha	
Porucha blokování SRC	OO-O
Zámek snímače SRC	O-OOO
Rozpojení nouzového relé	OO-OO
Okamžité sepnutí relé	OOO-O
Poloha zapalování 2 Stav	RRR-RR
Interní měkký reset ECRM	RRR-R
Porucha baterie	GOR- -GOR
Všechny poruchy baterie	NEBO - NEBO - NEBO
Porucha jedné baterie	OG
Porucha dvou baterií	OGG
Tři poruchy baterie	OGGG
Chyba pojistky 1	RG
Chyba pojistky 2	RGG
Chyba pojistky 3	RGGG
Chyba pojistky 4	RGGGG
Chyba pojistky 5	RGGGGGG
Chyba pojistky 6	RGGGGGGG
Chyba pojistky 7	RGGGGGGGG
Chyba pojistky 8	RGGGGGGGGG
Chyba pojistky 9	RGGGGGGGGGGG

*Zelená (G), červená (R), oranžová (O), pomlčka (-)

Přednastavené hodnoty otáček jsou 1100- 1600-2030. Pokud při zvýšení otáček zůstane napětí po dobu 1 minuty nad 14,5 V, systém přepne otáčky dolů, dokud se nedosáhne volnoběžných otáček.

PBG - Další informace

-PBG se pojistí proudem 200 A. V případě potřeby může být mega pojistka snížena montážní firmou vozidla.

-Při běžném provozu může být při rozepínání a zavírání kontaktů napájecího relé slyšet cvakání. Může být nutné o tom informovat obsluhu

- Hlavní napájecí vedení +12 V je odpojeno od kabelu baterie Volkswagen. Toto rozhraní se nesmí upravovat. Pokud je zapotřebí další PTO, musí ji poskytnout ústřední kontaktní místa. Viz: [4.23 Zástrčky a přípojky](#)

Níže uvedené hodnoty a časy jsou zachovány při dlouhodobém provozu s vysokým zatížením. Systém se automaticky odpojí, aby chránil kabeláž:

- Až 120 A = nepřetržitý provoz
- 121 A až 140 A = 20 až 26 minut
- 141 A až 160 A = 14 až 20 minut
- 161 A až 175 A = 8 až 14 minut
- 176 A až 200 A = 6 až 12 minut

-Po dosažení maximální přípustné teploty vodiče systém automaticky odpojí zátěž na cca 10 minut, aby se ochladila.

K delší čekací době a kratší době využití mohou vést různé podmínky systému, např. průřez kabelu, délka kabelu a impedance v systému. Doporučuje se, aby montér vozidla provedl zkoušky hotového systému za účelem výpočtu životnosti a doby ochlazení.

-Megapojistka 200 A FPBG má pomalou vypínací charakteristiku, která umožňuje krátkodobě vyšší proudy.

Příklad: 270 A = min. 30/max. 1800 sekund. V případě dotazů týkajících se konkrétního systému se obraťte na Volkswagen Užitkové vozy (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu" a kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v zahraničí").

Síťové nabíječky musí mít vícestupňový provoz (včetně trickle nabíjení) - jejich funkce musí být zkontrolována před instalací, protože systém připojuje všechny baterie k nabíječce.

-Před připojením napájení a signálu musí montér vozidla odpojit systém od napětí, aby se zabránilo riziku kontaktu +12 V s karoserií vozidla.

-U aplikací s vysokým zatížením je třeba vypočítat celkovou impedanci systému, aby bylo možné reagovat na poklesy napětí. Musí být použit co nejkratší napájecí kabel se správným průřezem.

Tabulku se specifikacemi zapojení naleznete v části: [4.1 Přehled elektrického systému](#).

4.23.8 Další signály/funkce pro vozidla

Varování

Při zapojování výstupů high-side driveru pro specifické osvětlení musí být přídavné signální odbočky, relé a periferní zařízení kompatibilní s frekvencí šířkově pulzní modulace (PWM) 200 Hz.

Podrobnosti o signalizaci a funkcích vozidla naleznete v kapitole 4.4.8 Schémata zapojení.

4.24 Měníč DC/AC (invertor) 230V (PPOB)

Informace

Měníč DC/AC o výkonu 2 kW (střídač) 230 V (9Z3) je k dispozici pouze pro varianty BEV a PHEV.

Informace

Systém PPOB pro obytné automobily se dodává na přepravním držáku, který je třeba pro konečnou instalaci vyměnit. Součástí dodávky je delší kabel (845 mm), který nabízí větší flexibilitu při konečném umístění.

U vozidel s pravostranným zadním obložením se jednotka montuje za dodanou přístupovou klapku.

Pokud je požadována zadní zásuvková deska a musí být instalována do karoserie, jsou zapotřebí tyto díly: 7TG919309 nebo 7TG919309B: zásuvka EU pro Transporter panelovou dodávku.

Britská zásuvka pro Transporter panelovou dodávku*

PPOB pro Transporter panelovou dodávku



*Délka kabelu od konce odlehčovače tahu po průchodku: 425 mm

Zásuvka EU pro obytný automobil*
Zásuvka UK pro obytný automobil*
Držák štítku PPOB*

* - Viz elektronický informační systém pro opravy a dílny Volkswagen AG (erWin*) <http://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do> (zpoplatněný informační systém Volkswagen AG).

Funkce PPOB není funkční, dokud není nainstalována zadní zásuvka (bude resetována během dalšího cyklu zapalování).

Zadní zásuvka je vodotěsná, ale měla by být instalována tak, aby byla chráněna před přímým stříkáním vody. Kabelové přípojky jsou utěsněné a není třeba je chránit před povětrnostními vlivy.

Zadní zásuvka by měla být instalována na svislém povrchu.

PPOB pro obytné automobily



*Délka kabelu od konce odlehčovače tahu po průchodku: 845 mm

Umístění výstupní desky zásuvky PPOB



4.25 Připojení k zemi/ukostření

4.25.1 Připojení k zemi/ukostření

Varování

U aplikací s vysokým proudem se doporučuje použít pouze jedno očko na čep. Pokud se nelze vyhnout použití více než jednoho oka na kolík, musí být očko, kterým protéká největší proud, umístěno nejbližší k přívodu. Nepoužívejte více než dvě oka nebo krimpovací svorky na jeden kolík. Doporučená uzemnění pro použití jsou uvedena na následujícím obrázku a v tabulce.

Držák motoru stěračů se nesmí používat jako uzemnění, protože je izolován od karoserie.

Technická poznámka

Používejte pouze předepsaná zemní spojení. Při použití jiných připojení může dojít k rušení.

Ujistěte se, že jsou všechna uzemnění utažena správným momentem.

Informace

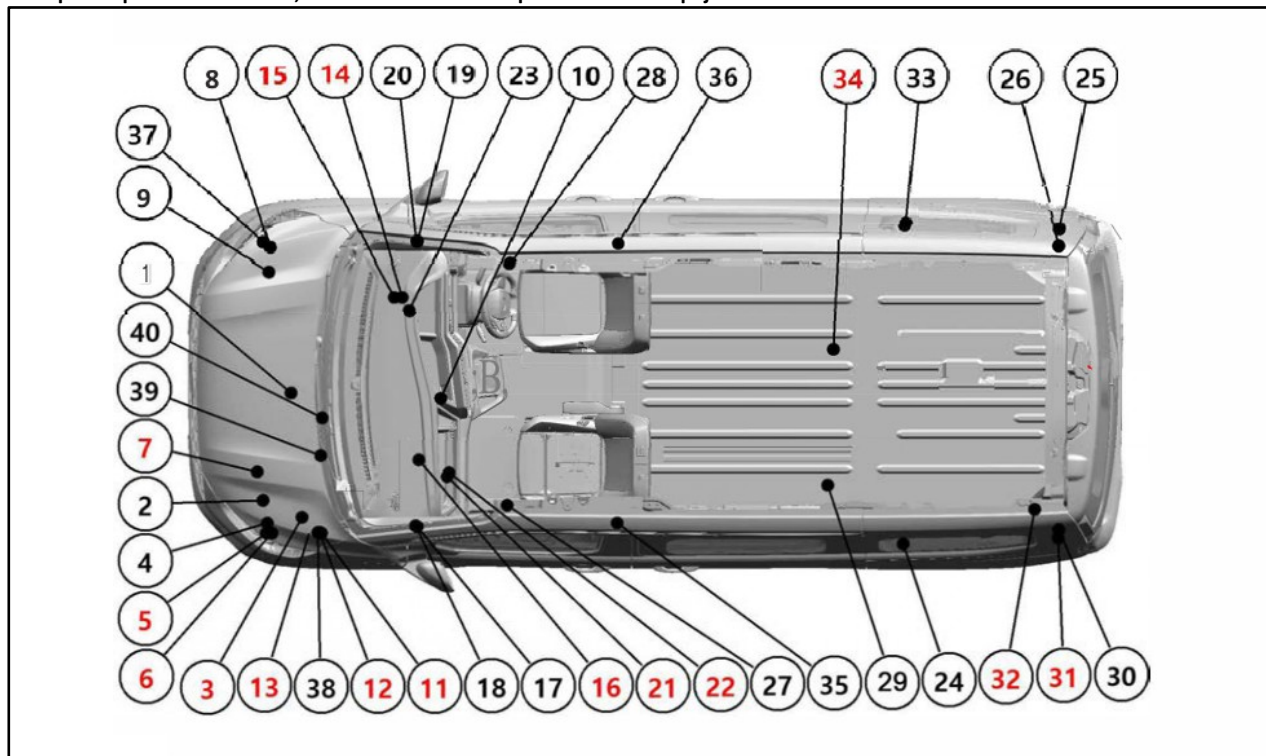
Čísla zemních spojů (GP) slouží jako reference pro upřesnění polohy příslušného GP.

Zemnicí kabely musí být vráceny ke stávajícím zemnicím přípojkám Volkswagen. U velmi silných proudových spotřebičů doporučujeme připojit uzemnění přímo k přípojce v blízkosti uzemnění akumulátoru.

Viz: [4.5 Bateriové systémy](#)

Pokud je nutné nové uzemnění, vyhněte se místům vystaveným povětrnostním vlivům, zejména u uzemnění s vysokým průtokem proudu. Zemnicí přípojky by měly být vedeny v blízkosti přípojek napájení +12 V. Tím se sníží elektromagnetické pole generované zejména rozběhovými/spouštěcími proudy a zlepší se elektromagnetická kompatibilita.

Transporter panelová dodávka, Caravelle a kombi - Doporučená zemní spojení

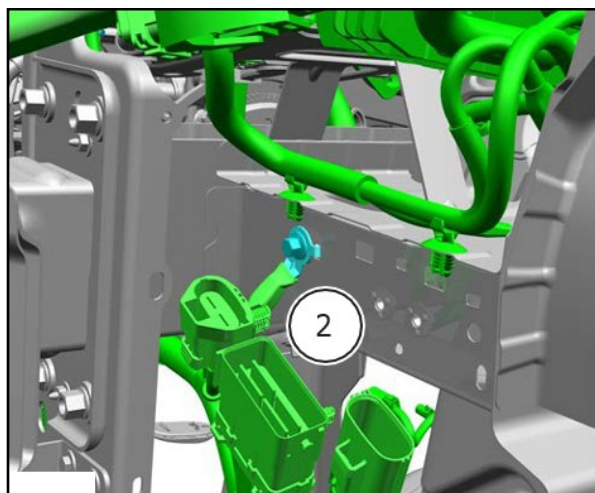
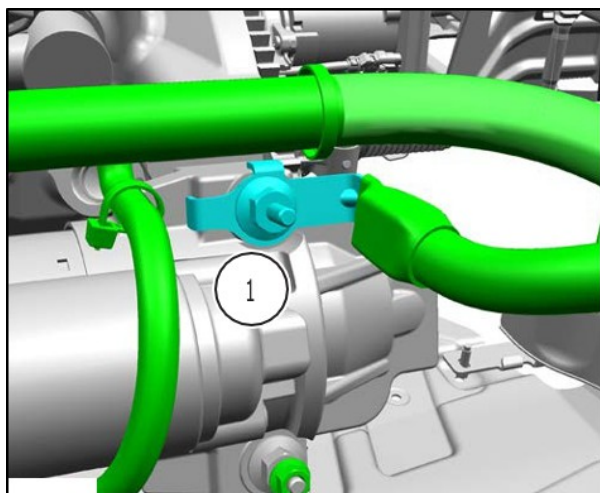


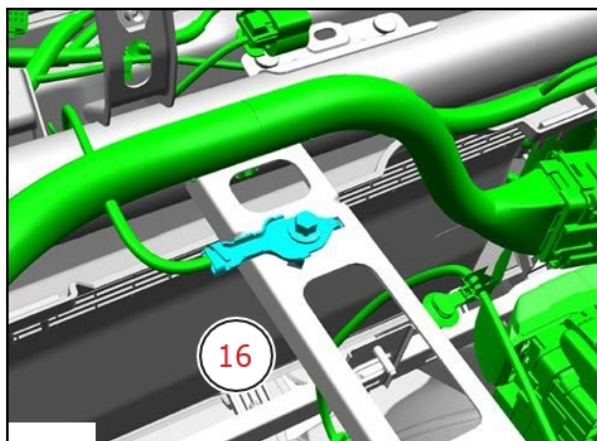
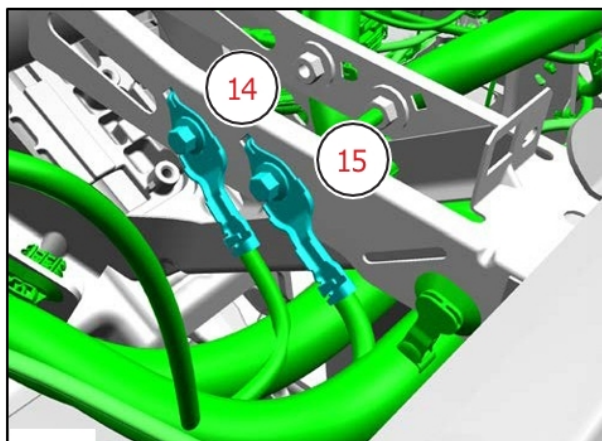
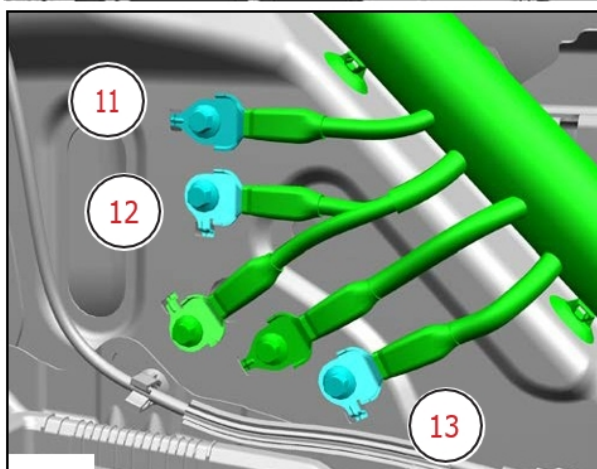
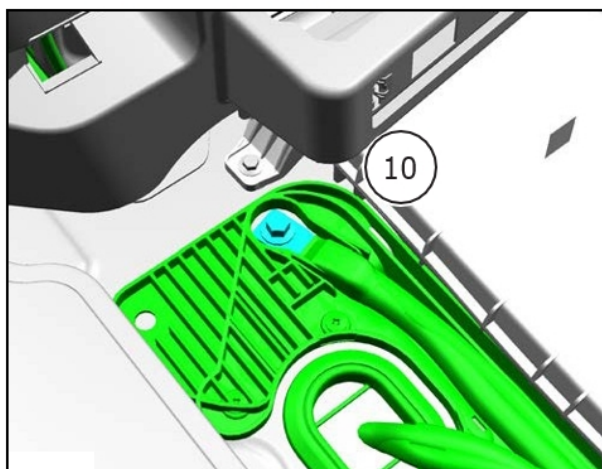
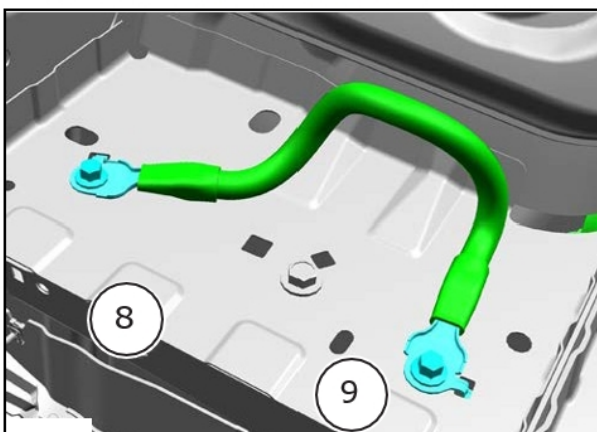
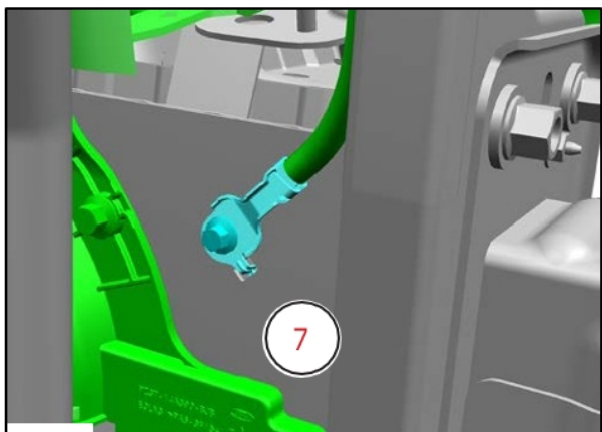
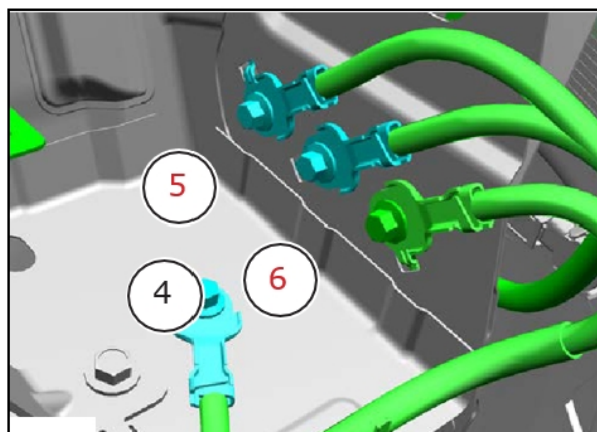
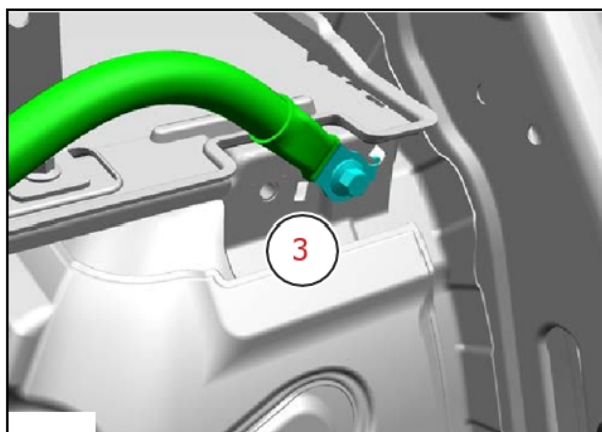
Červeně označené body uzemnění jsou kritické z hlediska bezpečnosti a nesmí se používat jako další body uzemnění.

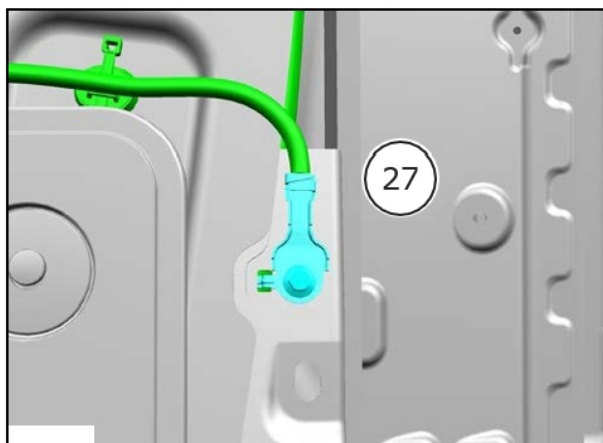
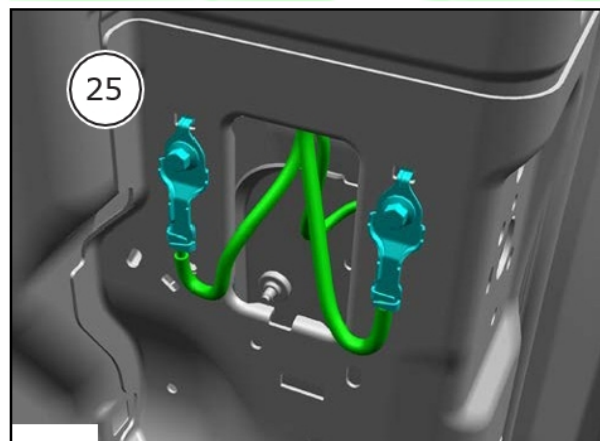
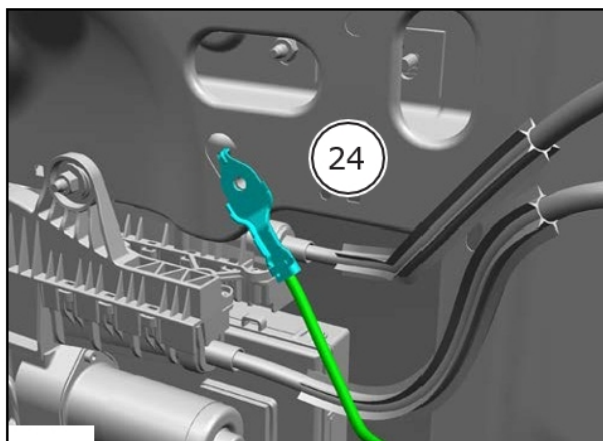
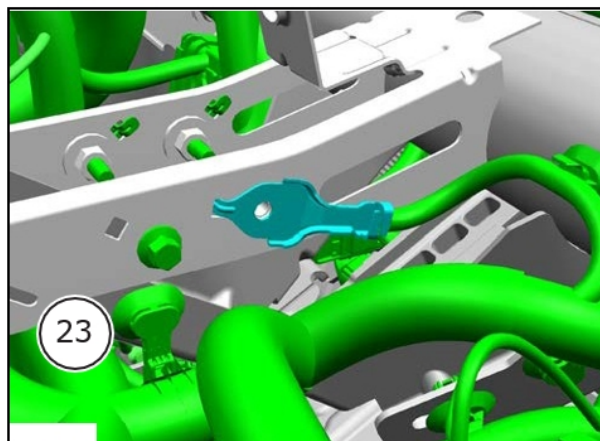
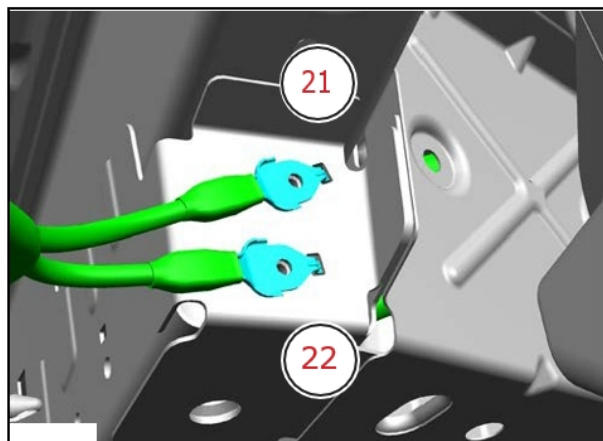
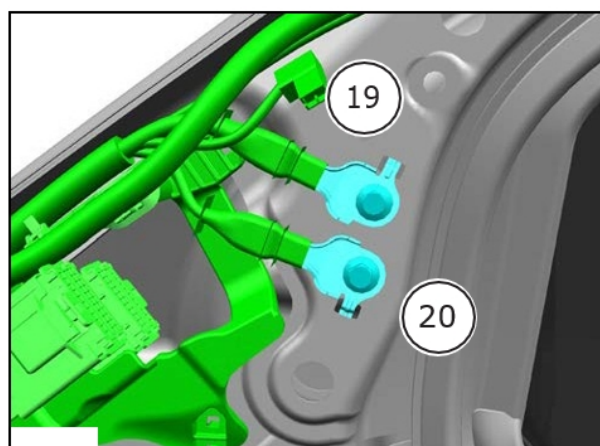
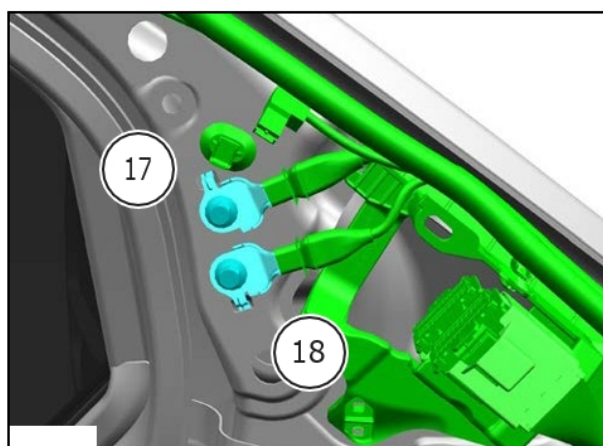
* Pokud jsou k obvodu připojena elektrická/elektronická zařízení, mohou přijímat rušivé signály/zpětnou vazbu od země.

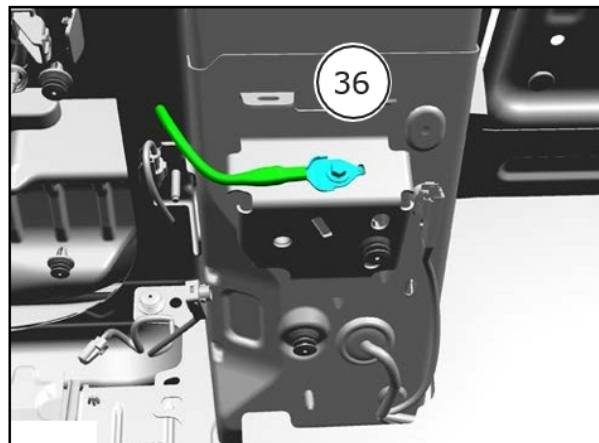
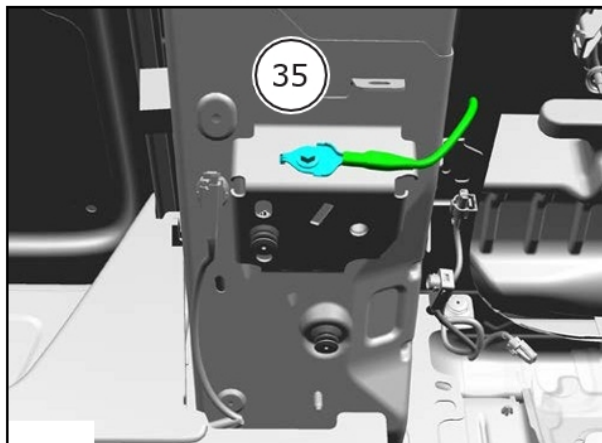
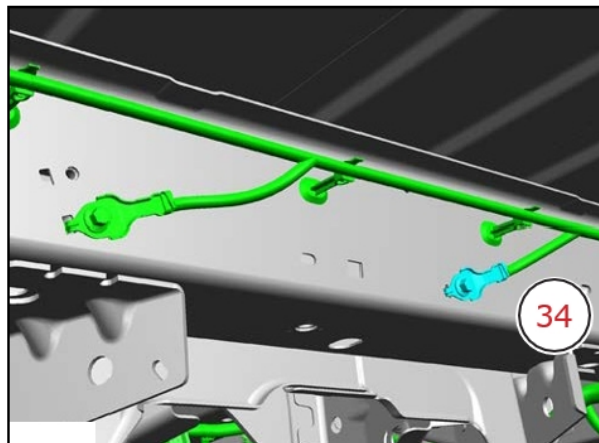
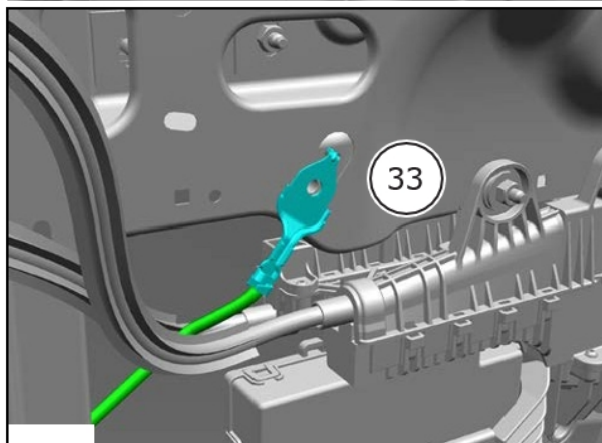
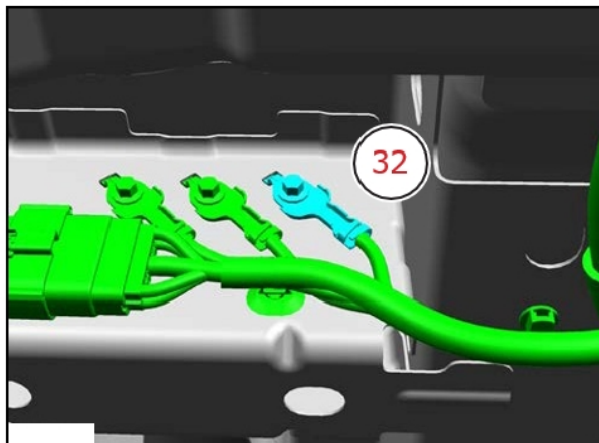
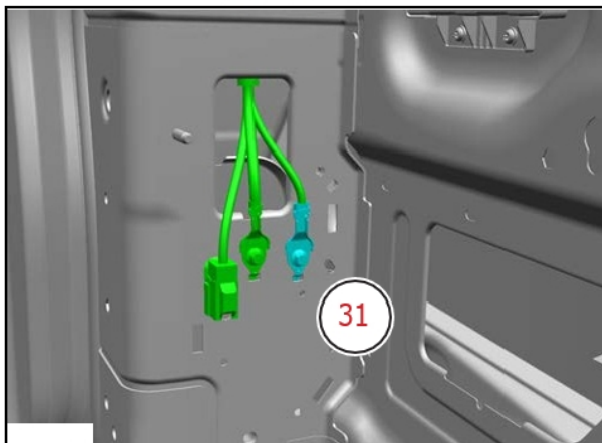
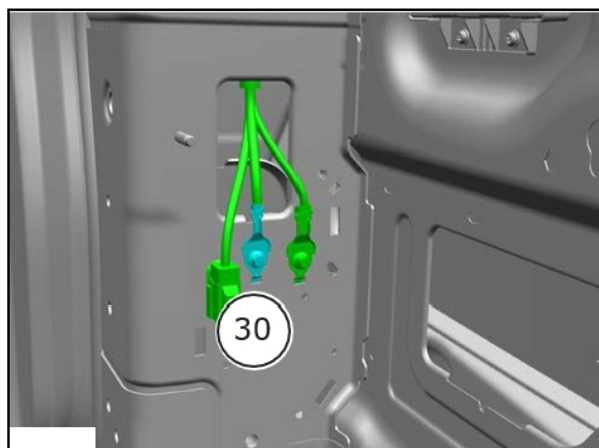
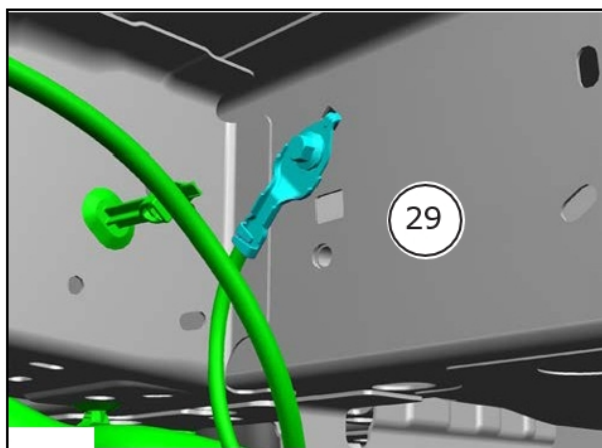
Ne.	Instalační poloha	Typ (použití uzemnění)	Typ vozidla	Hnací ústrojí	Kabelový svazek
1*	Přední motorový prostor	Hlavní baterie k motoru	VBKWohnmobil	ICE	14305
2	Motorový prostor vlevo	Zemnicí pásek od motoru k rámu	VBKWohnmobil	PHEV/BEV	7C078/14K011
3	Motorový prostor vlevo	Hlavní baterie k motoru	VBKWohnmobil	Všechny jednotky	14301
4*	Motorový prostor vlevo	Ventilátor chladiče	VBKWohnmobil	Všechny jednotky	14290
5	Motorový prostor vlevo	GDM	VBKWohnmobil	Všechny jednotky	14290
6	Motorový prostor vlevo	TCM, spojka klimatizace, UPBD	VBKWohnmobil	Všechny jednotky	14290
7	Levý přední boční člen	PCM	VBKWohnmobil	Všechny jednotky	14290
8	Motorový prostor vpravo	Uzemňovací pásek	VBKWohnmobil	ICE	90A000
9	Motorový prostor vpravo	Uzemňovací pásek	VBKWohnmobil	ICE	90A000
10	Přední podlahový panel	Přídavná hmotnost baterie	VBKWohnmobil	ICE	14300
11	Motorový prostor vlevo	RF světlomety, klakson	VBKWohnmobil	Všechny jednotky	90A000
12	Motorový prostor vlevo	EBB (elektronický posilovač brzd)	VBKWohnmobil	Všechny jednotky	90A000
13	Motorový prostor vlevo	EBB (elektronický posilovač brzd)	VBKWohnmobil	Všechny jednotky	90A000
14	Příčný nosník vpravo	Sdružený přístroj, ICP, diagnostika	VBKWohnmobil	Všechny jednotky	92A000
15	Příčný nosník vpravo	AHU, Sync 4.0	VBKWohnmobil	Všechny jednotky	92A000
16	Příčný nosník vlevo	Klimatizace, EPB SW, displej	VBKWohnmobil	Všechny jednotky	92A000
17	A-sloupek vlevo	UPBD, napájení čelního skla	VBKWohnmobil	Všechny jednotky	90A000
18	A-sloupek vlevo	IPDB, elektrická okna	VBKWohnmobil	Všechny jednotky	90A000
19	A-sloupek vpravo	Doplnění PDB a dodatečné vybavení	VBKWohnmobil	Všechny jednotky	90A000
20	A-sloupek vpravo	Elektricky ovládaná okna, zrcátka, střeška, dodatečná montáž, DRW	VBKWohnmobil	Všechny jednotky	90A000

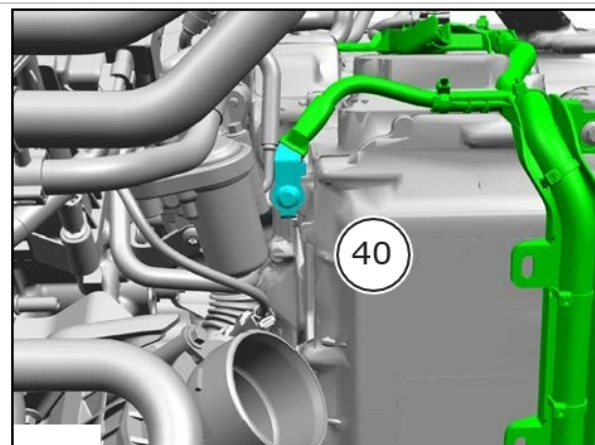
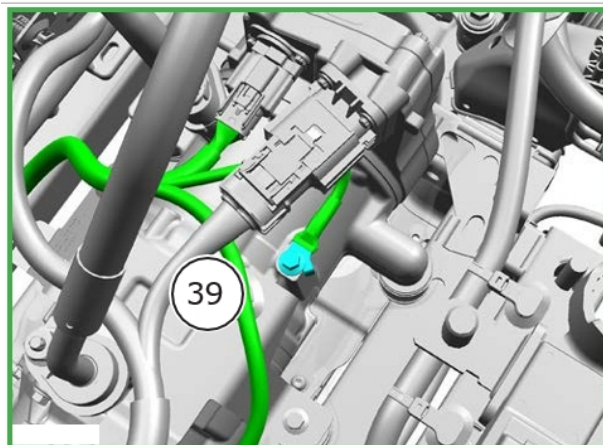
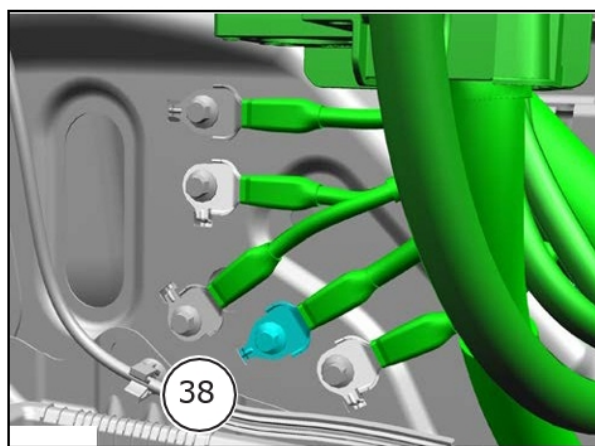
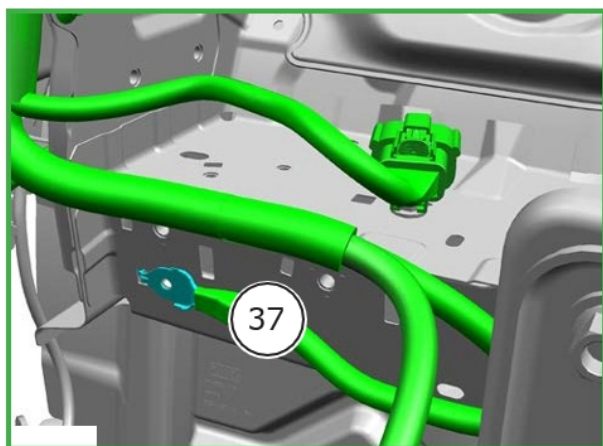
Ne.	Instalační poloha	Typ (použití uzemnění)	Typ vozidla	Hnací ústrojí	Kabelový svazek
21	Levý přední boční člen	EPAS	VBKWohnmobil	Všechny jednotky	3C221
22	Levý přední boční člen	EPAS	VBKWohnmobil	Všechny jednotky	3C221
23*	Příčný nosník vpravo	Ventilátor topení, diagnostika	VBKWohnmobil	Všechny jednotky	92A000
24*	Strana karoserie uprostřed vlevo	Elektrické boční dveře zavazadlového prostoru vlevo	VBKWohnmobil	ICE	93A000
25	D-sloupek vpravo	Střešní držák	VBKWohnmobil	ICE	94A000
26*	D-sloupek vpravo	Elektrické boční dveře zavazadlového prostoru vpravo, zadní motor ventilátoru	VBKWohnmobil	ICE	94A000
27	Přední podlahový panel	Sestava sedadla řidiče	VBKWohnmobil	ICE	90A000
28	Přední podlahový panel	Sestava sedadla spolujezdce, zásuvka AC	VBKWohnmobil	ICE	90A000
29*	Levý zadní boční člen	Palivové čerpadlo	VBKWohnmobil	ICE	14406
30	D-sloupek vlevo	Zesilovač, motor parkovací brzdy, spojovací zařízení přívěsu Uzemnění	VBKWohnmobil	ICE	93A000
31	D-sloupek vlevo	Intel. momentová spojka (magnetický spínač)	VBKWohnmobil	Všechny jednotky	14406
32	Boční člen vlevo vzadu	LHDPSLD, stěrač zadního okna, zámky, řídicí jednotka	VBKWohnmobil	ICE	93A000
33	Strana karoserie uprostřed vpravo	Elektrické boční dveře zavazadlového prostoru vpravo	VBKWohnmobil	ICE	94A000
34	Příčný člen 3	Snímač NOX, snímač PM, aktivní elektromagnetický spínač výfuku	VBKWohnmobil	ICE	14406
35	B-sloupek vlevo	Vyhřívání zadních sedadel, ambientní osvětlení Zpět	BK Motorhome	PHEV/BEV	90A000
36	B-sloupek vpravo	Vyhřívání zadních sedadel, zadní ambientní osvětlení	BK Motorhome	PHEV/BEV	90A000
37	Motorový prostor vpravo	Uzemňovací pásek	VBM Obytný vůz	BEV	90A000
38	Motorový prostor vlevo	Komponenty VN	BK WOHNMOBIL	PHEV/BEV	90A000
39	Přední motorový prostor	Kompresor BEV	VBKWohnmobil	BEV	14K011
40	Přední motorový prostor	Blok motoru	VBKWohnmobil	PHEV	7C078





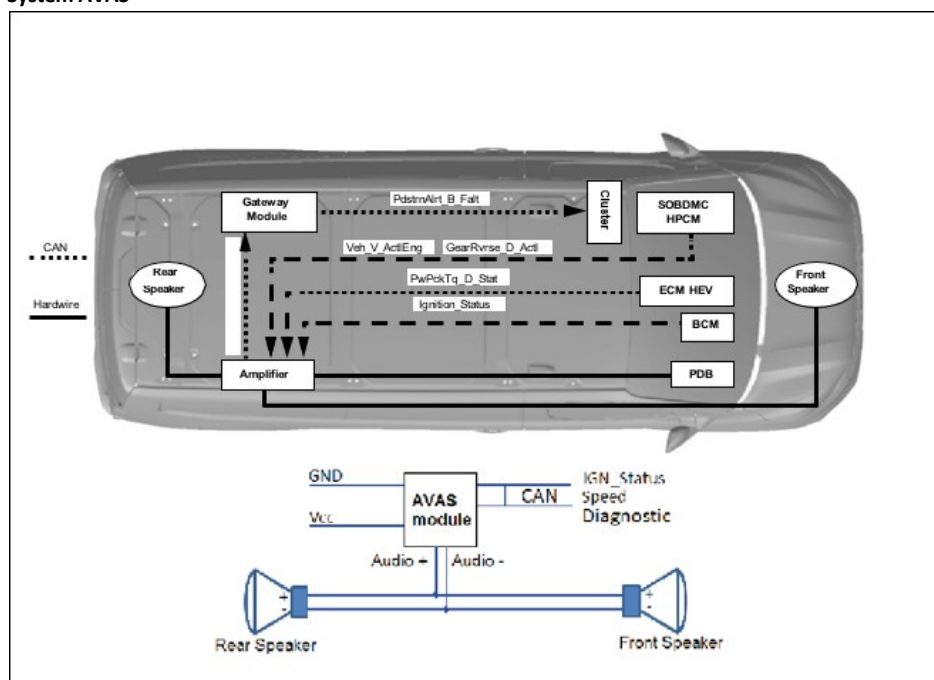






4.26 Akustický výstražný systém pro vozidla (AVAS)

System AVAS



5. Karoserie a lakování

5.1 Karoserie

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu"](#)).
["Contact International"](#)).

5.1.1 Konstrukce karoserie - Obecné informace

Varování

Všechny upevňovací nebo kabelové otvory v podlaze, na bocích nebo na střeše musí být utěsněny zátkami, průchodkami nebo lepicí páskou, aby se zabránilo pronikání škodlivých kapalin, plynů a tepla do interiéru. Těsnicí prvky musí být odolné vůči teplotě nejméně 95 °C a měly by si při této zvýšené teplotě zachovat svou těsnicí funkci po dobu nejméně 30 minut.

Varování

Extrémní teplo, např. v sušárnách barev, poškodí vysokonapěťovou baterii. Před použitím sušárny barev po dobu delší než 45 minut nebo při teplotách vyšších než 60 °C je nutné vysokonapěťovou baterii vyjmout. Nedodržení tohoto pokynu může mít za následek poškození vysokonapěťové baterie, což může vést k vážnému nebo smrtelnému zranění v důsledku požáru nebo výbuchu. Dodržujte dílenskou příručku k vozidlu Volkswagen Transporter panelová dodávka.

Varování

Následující součásti, tak jak byly namontovány společností Volkswagen AG, se nesmí demontovat, přemisťovat, měnit nebo jakkoli upravovat:

- Vysokonapěťová baterie, konektor baterie, držák baterie (nosná konstrukce), konzola, prvky pro absorpci energie, držáky a kování.
- Struktura přední části, včetně Extrudovaný hliníkový profil ("Megabrace"), držáky a kování

Varování

Všechny upevňovací prvky procházející podlahou, bočnicemi nebo střechou musí být utěsněny.

Před vrtáním se podívejte na obrázek [v kapitole 5.1.3](#), abyste identifikovali díly z bórové oceli.

Před vrtáním podlahových panelů zkontrolujte zóny zákazu vrtání, viz kapitola [5.1.4 Zóny zákazu vrtání](#) na podlaze: Transporter panelová dodávka se vznětovým motorem.

Technická poznámka

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

Při přestavbě vozidel je třeba dodržovat následující body:

-Zajistěte, aby byla zachována konstrukční celistvost vozidla.

- Nevrtajte do uzavřených součástí rámu karoserie.

Dbejte na to, aby úpravy karoserie nebo přídatných konstrukcí umožňovaly rovnoměrné rozložení zatížení.

-Po řezání nebo vrtání kovové hrany přelakujte. Všechny kovové hrany musí splňovat bezpečnostní předpisy pro vnitřní a venkovní bezpečnost.

Po řezání a vrtání karoserie zajistěte úplné utěsnění, abyste zabránili pronikání par, vody, soli, prachu atd. Používejte těsnicí a dokončovací materiály schválené společností Volkswagen, stejně jako antikorozi ochranu podvozku. Viz: [5.13 Opatření na ochranu proti korozi](#)

-Ujistěte se, že upevňovací prvky v oblasti sloupku B nezasahují do bezpečnostních pásů a navijeců bezpečnostních pásů.

-Zajistěte, aby třísky/zbytky z práce na B-sloupku neznečistily bezpečnostní pásy:

Jednotlivá upevnění na podlaze viz "Vrtání na rámu a výztuže trubek". Viz: [5.14 Rám a konstrukce](#).

Pro upevnění nákladového prostoru (body pro upevnění nákladu). Pro ostatní zóny bez vrtání. Viz: [4.2 Pokyny pro instalaci a vedení kabelů](#) a viz: [5.6 Otvory v karoserii](#).

5.1.2 Svařování

Varování

Před svařováním si prohlédněte obrázek v [kapitole 5.1.3](#), abyste identifikovali díly z bórové oceli.

Před zahájením svařování karoserie vozidla je nutné dodržet všechna bezpečnostní opatření na ochranu osob, dílů a elektrických součástí.

Elektronické součástky

Informace

Po odpojení napájení a před zahájením dalších prací vyčkejte v závislosti na vozidle až 15 minut. Práce na systémech airbagů smí p r o v á d ě t pouze speciálně vyškolený personál.

Vzhledem ke zvýšenému používání komfortní a bezpečnostní elektroniky v moderních motorových vozidlech je třeba při provádění karosářských prací dbát zvýšené opatrnosti. Přepětí, ke kterému dochází při svařování a vyrovnávacích pracích při kompletaci karoserie, může vést k poškození elektronických systémů.

Zejména je třeba dodržovat bezpečnostní pokyny pro svářečské práce na vozidlech s airbagovými systémy.

Všimněte si následujících bodů:

- Odpojte zemnicí kabel od baterie a zakryjte záporný pól.
- Odpojte konektor od řídicí jednotky airbagu.
 - pokud se svařovací práce provádějí v bezprostřední blízkosti řídicí jednotky, je třeba ji předem odstranit.
- nikdy nepřipojujte záporný kabel elektrického svařovacího zařízení v blízkosti airbagu nebo řídicí jednotky.
- Připojte záporný kabel elektrické svářečky v blízkosti místa svařování.

Před svařováním

Vnitřní povrchy nových dílů karoserie musí být předem nalakovány, pokud již nejsou po montáži přístupné. Svařovací příruby se ošetřují speciálním základním nátěrem.

Místa spojů nejsou později vždy přístupná zevnitř, proto tato místa připravte tak, aby při svařování nevznikaly saze z hořící barvy.

Informace

Aby nedošlo ke zničení antikorozi ochrany na straně výroby, musí být zpracovávaná plocha co nejmenší.

Nedotýkejte se čistěného kovu holými rukama. Vlhkost z rukou způsobí korozi kovu.

Postup:

- Odstraňte základní nátěr nebo barvu a zinkovou vrstvu v oblasti svařování pomocí štětce, aby nemohlo dojít ke karbonizaci barvy.
- důkladně vyčistěte a osušte svařovací plochu čisticím prostředkem na plech.
- Natřete svařovací příruby ze všech stran základním nátěrem a nechte zaschnout.

Informace

Svařovací podkladový nátěr se smí nanášet pouze v tenké vrstvě na oblast bodového svařování, aby se minimalizoval rozstřík během svařování.

Při svařování je třeba dodržovat následující body:

- Zinek se taví při teplotě přibližně 420 °C
 - Zinek se vypařuje při teplotě přibližně 900 °C.
 - Stupeň zahřátí určuje poškození zinkové vrstvy, a tím i ochranu proti korozi.
- Technologie odporového bodového svařování je obzvláště vhodná pro svařování pozinkovaných plechů, protože nedochází k žádnému velkému ohřevu.
- V případě elektrolytický pozinkovaného plechu není třeba svařovat bez speciální přípravy, protože není třeba odstraňovat zinkový povlak.

Po svařování

Při práci jsou panely karoserie často zahřívány na vysokou teplotu, která ničí antikorozi ochranu. Proto je důležité postižená místa znovu opravit:

- Svarové spoje vyrovnejte a důkladně očistěte odstraňovačem silikonu. Osušte hadříkem, který nepouští vlákna
- Je-li oblast upevnění přístupná zevnitř, musí být oblast přechodu k nátěru u všech typů spojů obroušena, aby se zajistila dobrá přilnavost základního nátěru.
- Jestliže oblast upevnění není přístupná zevnitř a nelze provést čištění a broušení, zajistěte, aby bylo v oblasti opravy co nejméně nečistot. To umožní vosku při následném utěsňování dutin nerušeně proniknout do oblasti ramene.

Informace

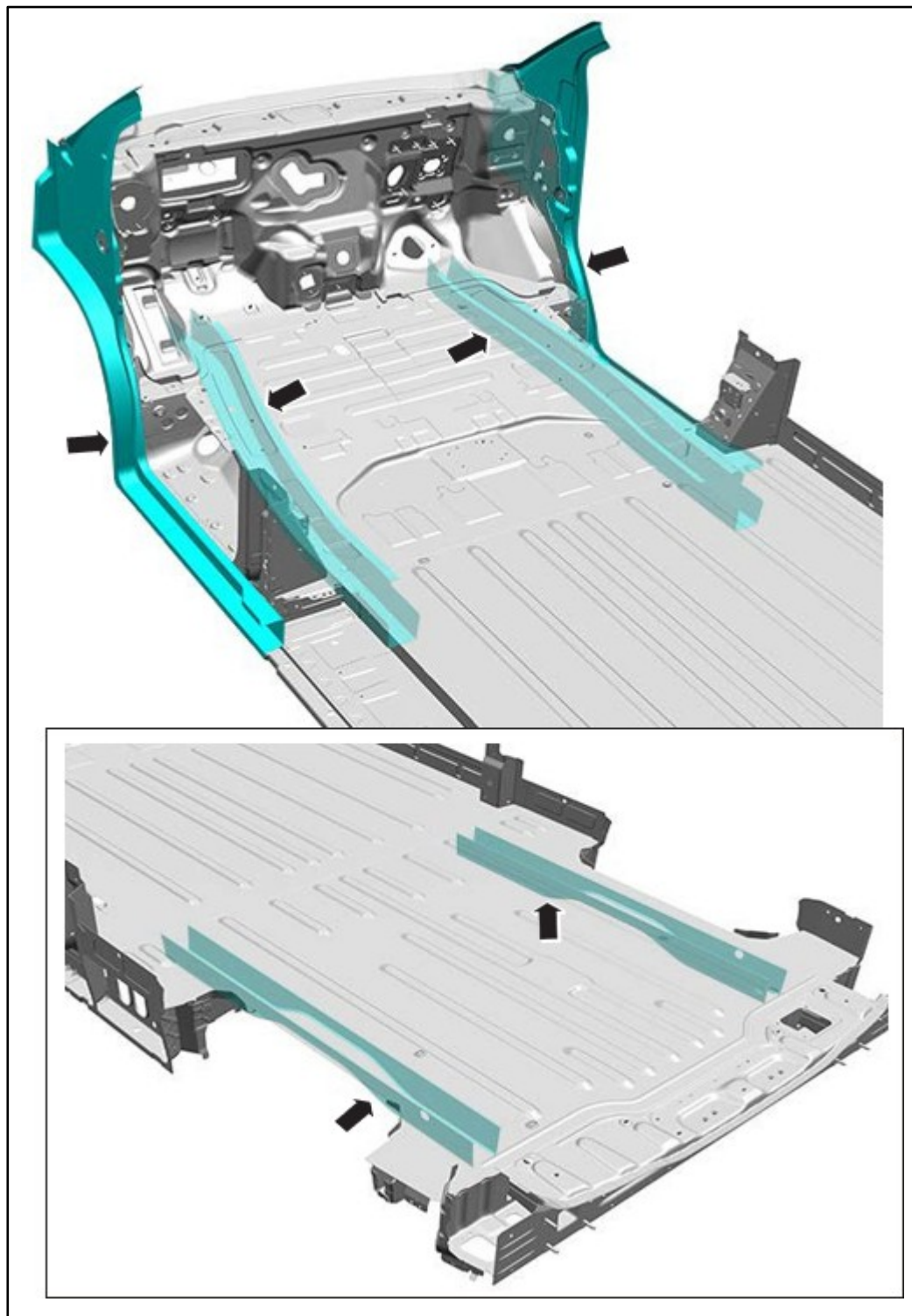
Při čištění ploch naneste na čisticí hadřík pouze malé množství čisticího prostředku na plech. Dbejte na to, aby se čisticí prostředek nedostal na spojovací přírubu, aby nedošlo ke smytí základního nátěru pro svařování.

Základní nátěr po svařování

Na svařované příruby by měl být po vyčištění nanesen základní nátěr. Měla by se také zkontrolovat ochrana proti korozi v oblasti přírub z výroby. Případná poškození je třeba rovněž předem opatřit základním nátěrem.

5.1.3 Díly z bórové oceli

Díly z manganovo-železobronzové oceli - Bez vrtání a svařovacích zón



5.1.4 Zóny bez vrtání na zemi: panelová dodávka Transporter se vznětovým motorem

Varování

Všechny upevňovací prvky procházející podlahou, bočnicemi nebo střechou musí být utěsněny.

Technická poznámka

Při vrtání otvorů do podlahy prostoru pro cestující a zadního zavazadlového prostoru je třeba dbát zvláštní opatrnosti. Palivová nádrž, nádrž AdBlue (močovina), brzdové potrubí, výfuk, elektrické kabely a diferenciál (pouze pohon všech kol) jsou umístěny pod podlahou.

Doporučujeme získat data CAD panelové dodávky Transporter, abyste pochopili rozmístění součástí vozidla a polohu palivové nádrže, plnicího hrdla paliva, vedení kabelového svazku, vedení chladicí kapaliny a hydraulického brzdového vedení. Vhodné soubory CAD lze získat od společnosti Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v zahraničí"](#)).

Při vrtání otvorů/přípevnování prvků na podlaze vozidla je třeba brát v úvahu všechny součásti pod podlahou. Důrazně se doporučuje používat hloubkové dorazy vrtání. Hloubkový doraz nesmí překročit 25 mm (1,0").

Informace

Kovové hrany po řezání nebo vrtání přelakujte. Všechny kovové hrany musí splňovat požadavky na vnější a vnitřní ochranu.

Informace

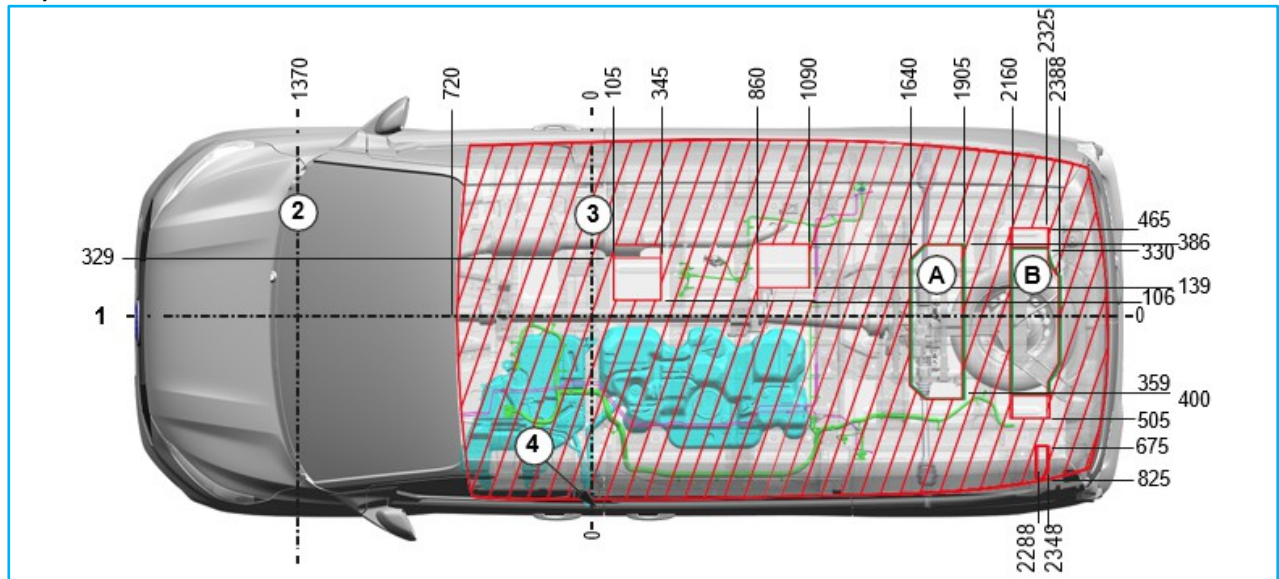
Všechny upevňovací prvky procházející podlahou, bočnicemi nebo střechou musí být utěsněny.

Viz:

[5.1.1 Konstrukce karoserie - obecné informace](#)

[5.13 Opatření na ochranu proti korozi](#)

Zóny se zákazem vrtání - L1



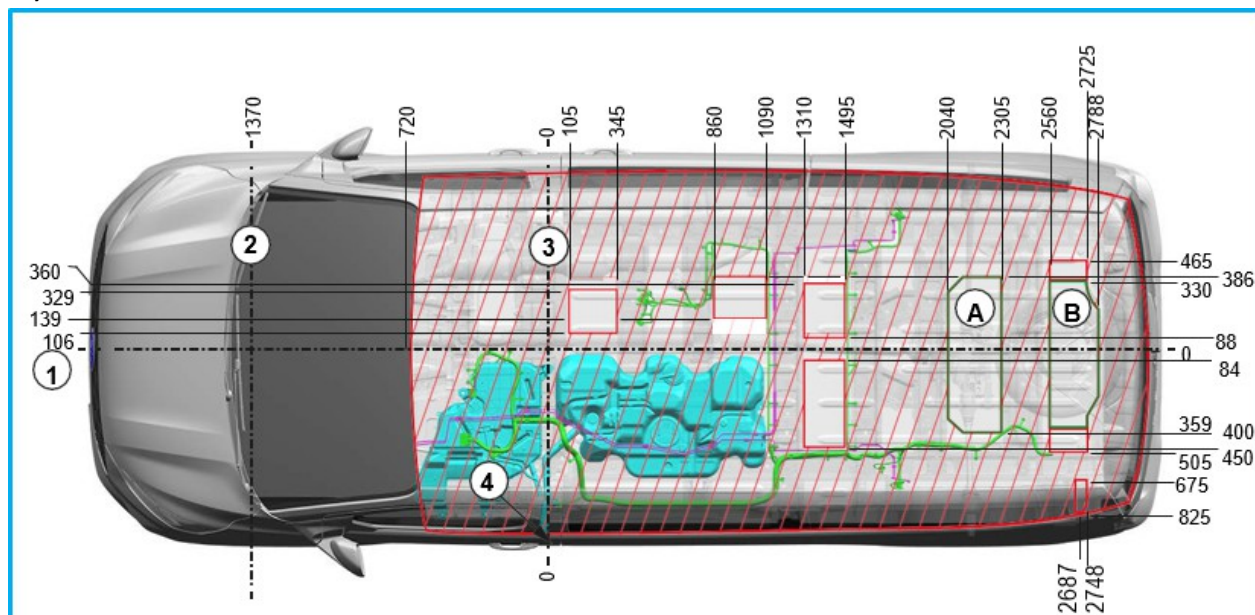
Zóny se zákazem vrtání na zemi - ve stínované oblasti je třeba dbát zvýšené opatrnosti.

1	Osa vozidla	4	Plnicí hrdlo palivové nádrže - B-sloupek
2	Osa nápravy předního kola	A	Tuto oblast lze vrtat pouze s pohonem FWD (ne AWD) a po demontáži rezervního kola.
3	Osa B-sloupku	B	Tuto oblast lze vrtat pouze po demontáži rezervního kola.

Barevný klíč

	Nádrž na palivo / Ad-Blue		Brzdová vedení
	Kabelový svazek		

Zóny se zákazem vrtání - L2



Zóny se zákazem vrtání na zemi - ve stínované oblasti je třeba dbát zvýšené opatrnosti.

1	Osa vozidla	4	Plnicí hrdlo palivové nádrže - B-sloupek
2	Osa nápravy předního kola	A	Tuto oblast lze vrtat pouze s pohonem FWD (ne AWD).
3	Osa B-sloupku	B	Tuto oblast lze vrtat pouze po demontáži rezervního kola.

Barevný klíč

	Nádrž na palivo / Ad-Blue		Brzdová vedení
	Kabelový svazek		

5.1.5 Žádné vrtací/svařovací zóny na zemi - BEV/PHEV

Varování

V červeně označené zóně se nesmí vrtat*, svařovat ani provádět jiné práce, aby nedošlo k poškození součástí umístěných pod podlahou, zejména baterie a vysokonapěťového systému.

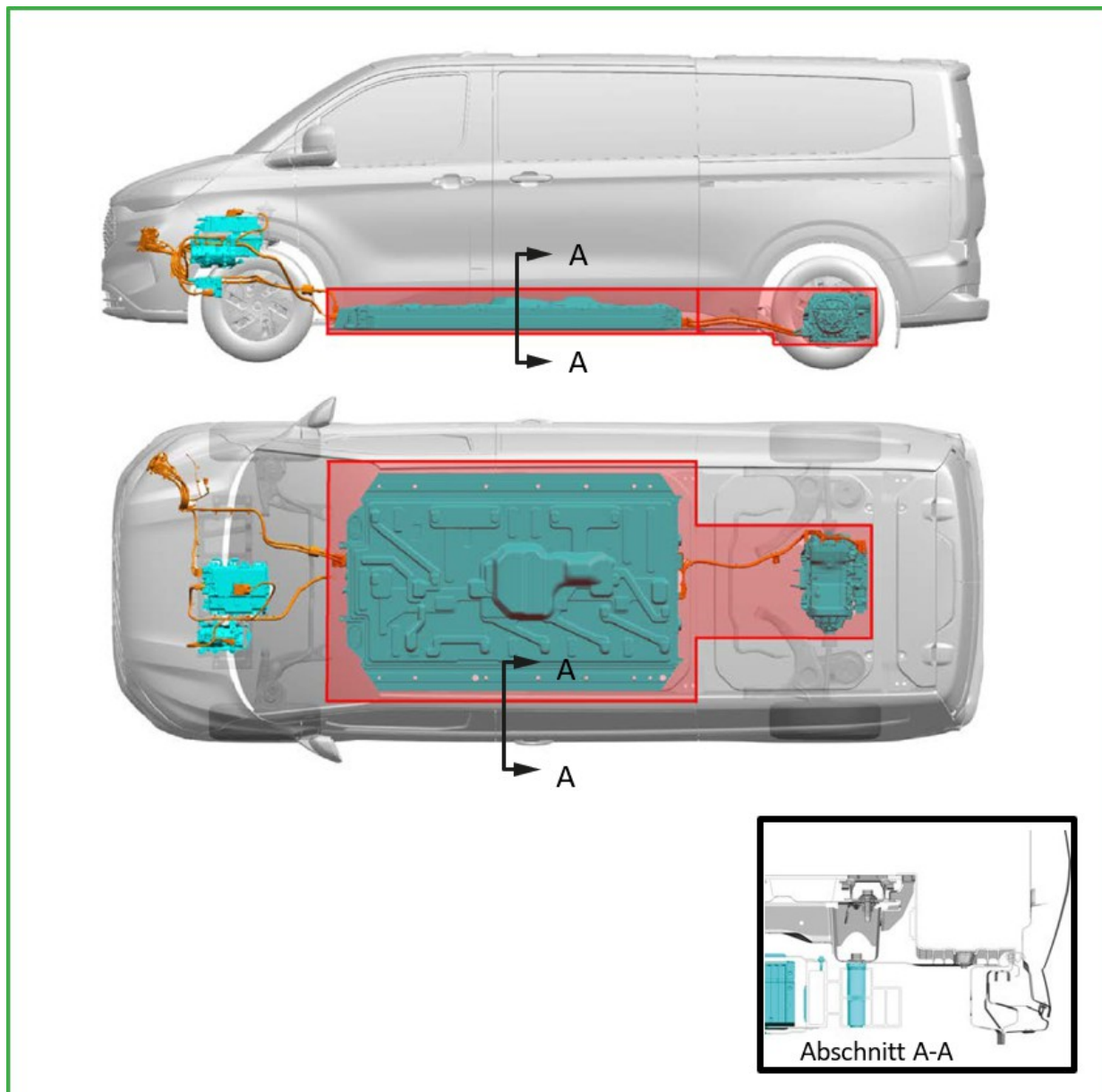
Viz samostatný návod v části 5.1.6 Transporter panelová dodávka - vrtání do podlahy - BEV/PHEV

Varování

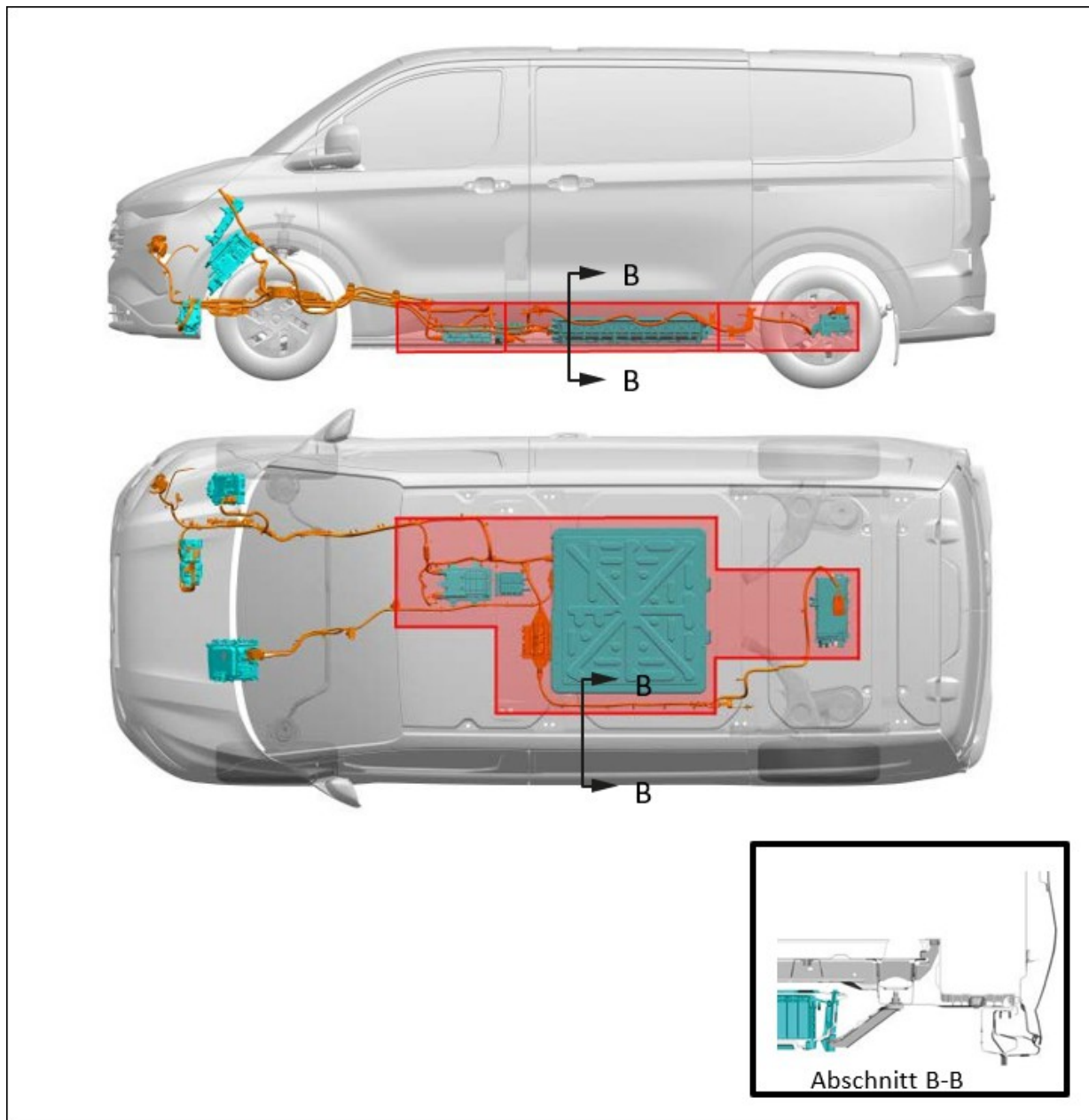
Nesvařujte vysokonapěťovou baterii, skříňku ani držák.

K baterii, skříni baterie nebo držáku baterie nepřipojujte žádné svařecí zařízení.

Žádné vrtací/svařovací zóny na podlaze - Transporter panelová dodávka, Caravelle, Combi-BEV L2



Žádné vrtací/svařovací zóny na podlaze - Transporter panelová dodávka, Caravelle a kombi PHEV L1



5.1.6 Transporter panelová dodávka - Vrtání do podlahy - BEV/PHEV

Varování

Všechny upevňovací nebo kabelové otvory v podlaze, na bocích nebo na střeše musí být utěsněny zátkami, průchodkami nebo lepicí páskou, aby se zabránilo pronikání škodlivých kapalin, plynů a tepla do interiéru. Těsnicí prvky musí být odolné vůči teplotě nejméně 95 °C a měly by si při této zvýšené teplotě zachovat svou těsnicí funkci po dobu nejméně 30 minut.

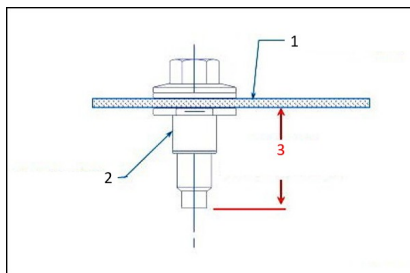
Doporučuje se, aby se v oblastech označených v [oddíle 5.1.5](#) neprováděly žádné vrty. Určité omezené vrtání a upevňování je však na podlaze zavazadlového prostoru varianty BEV Transporter panelová dodávka povoleno, pokud jsou výslovně dodrženy následující pokyny:

DŮRAZNĚ doporučujeme, aby převodník použil data CAD pro panelovou dodávku Transporter, aby pochopil umístění součástí vozidla, jako je vedení vysokonapěťových a nízkonapěťových kabelových svazků, vedení chladicí kapaliny, vedení klimatizace, hydraulické brzdové vedení, umístění jednotky pohonu zadních kol atd. Data CAD lze získat od společnosti Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v zahraničí"](#)).

Na obrázcích 3, 4, 5, 6 je vyznačena plocha na podlaze nákladového prostoru dodávky L1 a L2 pro BEV a PHEV s vyznačením trasy kabelů nízkého/vysokého napětí, vedení chladicí kapaliny, vedení střídavého proudu, brzdového vedení a montážní polohy baterie/držáku a elektrické pohonné jednotky. **Důrazně se doporučuje, aby se v této oblasti nevrtaly žádné otvory ani neprovádělo upevnění.**

Při vrtání nebo jiných činnostech za B-sloupkem dodržujte ochranná opatření, aby nedošlo k poškození součástí pod podlahou skříňové dodávky Transporter. Nesmíte se dotýkat VN uzemňovacích přípojek ve vozidle:

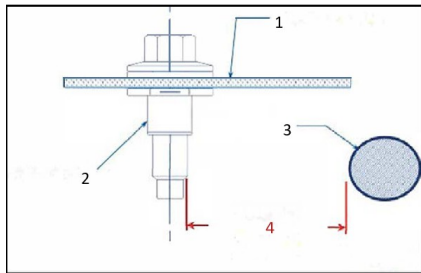
- V e š k e r é součásti pod podlahou musí být zohledněny při upevňování otvorů/upevňovacích prvků k podlaze vozidla za účelem zajištění dodatečně namontovaných dílů.
- Důrazně se doporučuje používat hloubkové dorazy. Hloubkový doraz nesmí překročit 25 mm (1,0").
- Upevňovací prvky (včetně matice PlusNut® nebo ekvivalentní matice), které vyčnívají pod podlahu vozidla, nesmí přesáhnout 25 mm (1,0") (obrázek 1).



Obr. 1

- 1 - Podlaha vozidla (Ref.)
- 2 - PlusNut nebo ekvivalent (Ref.)
- 3 - 25 mm (1 palec) MAXIMÁLNÍ HLOUBKA

Upevňovací prvky (a/nebo alternativní způsoby montáže), které zasahují pod podlahu vozidla, musí mít MINIMÁLNÍ vzdálenost 50,8 mm od všech okolních vysokonapěťových/nízkonapěťových kabelů a/nebo vedení chladicí kapaliny a/nebo hydraulických brzdových vedení, aby se zabránilo jejich poškození/proražení. (Obrázek 2)



Obr.2

- 1 - Podlaha vozidla (Ref.)
- 2 - PlusNut nebo ekvivalent (Ref)
- 3 - Kabelový svazek (Ref.)
- 4 - 50,8 mm [2 palce] MINIMÁLNÍ ROZTEČ

Informace

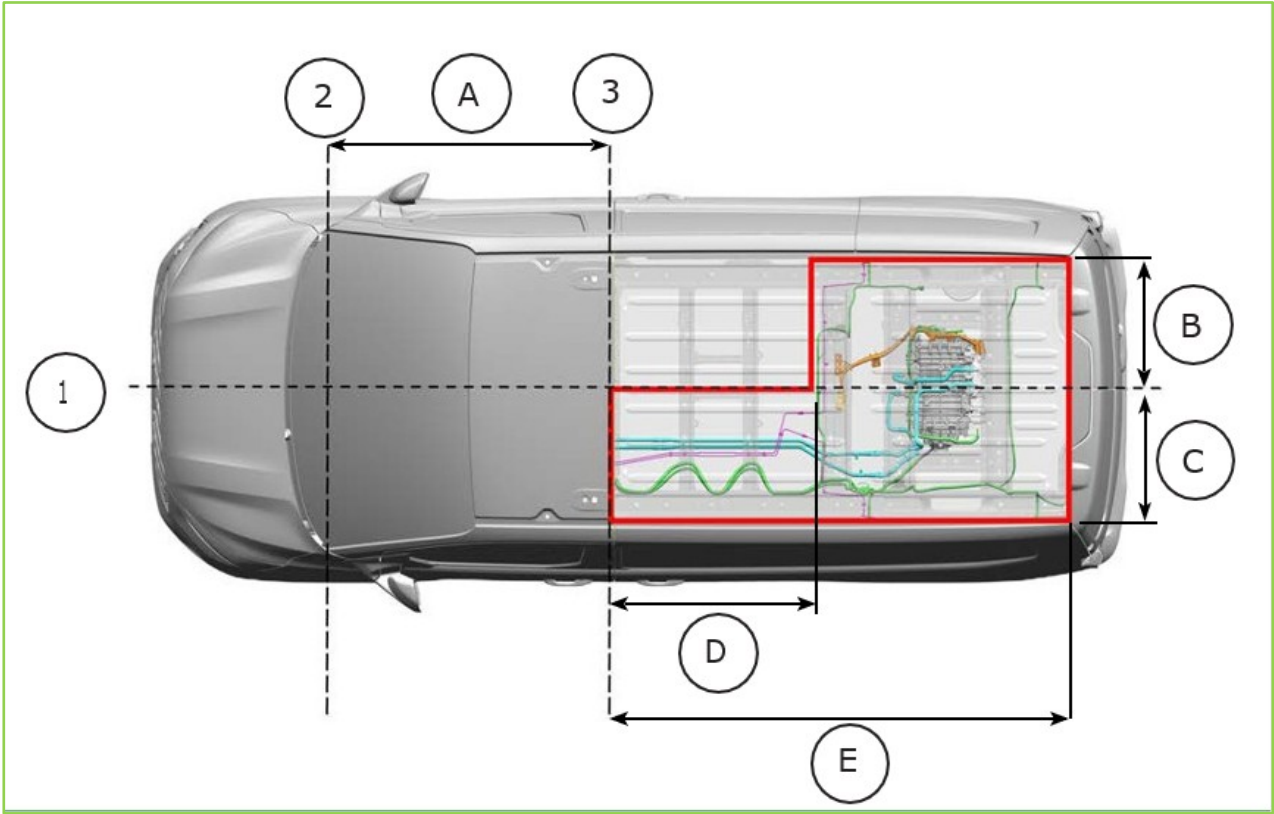
Kovové hrany po řezání nebo vrtání přelakujte. Všechny kovové hrany musí splňovat požadavky na vnější a vnitřní ochranu.

Viz:

[5.1.1 Konstrukce karoserie - obecné informace](#)

[5.13 Opatření na ochranu proti korozi](#)

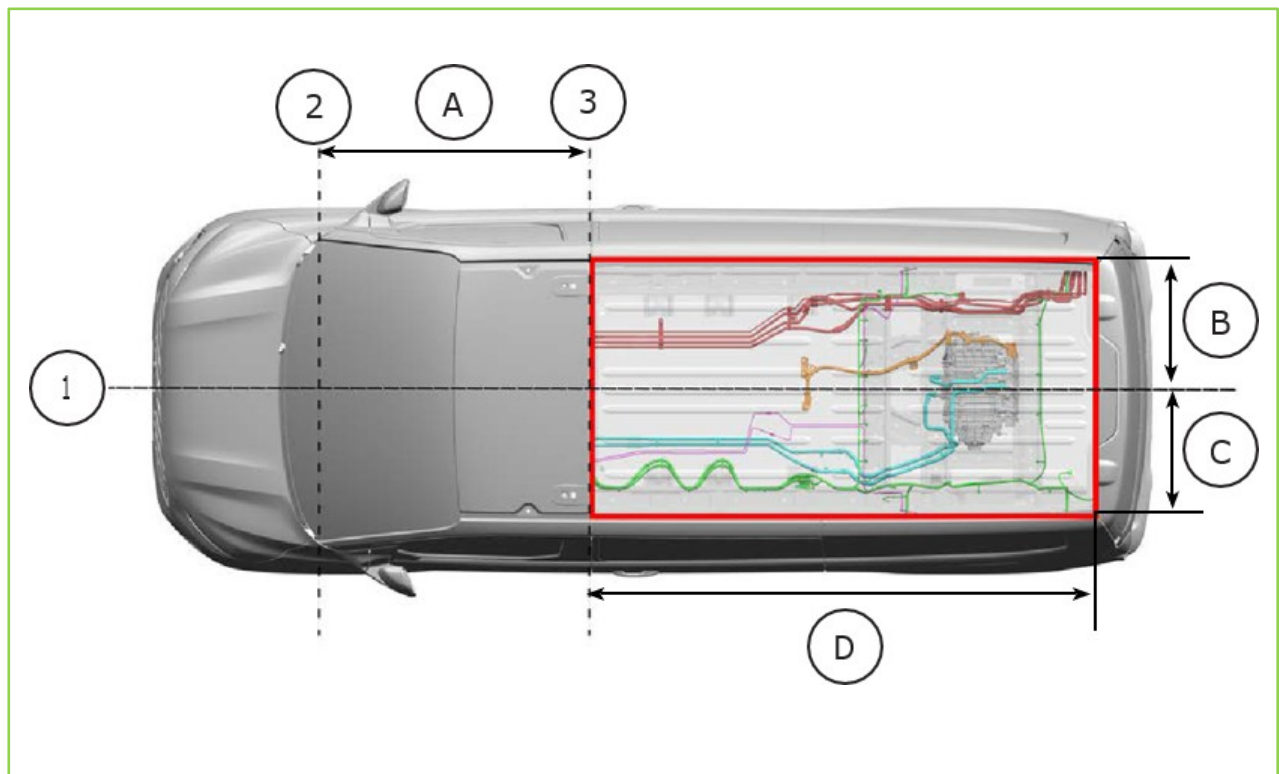
Zóny se zákazem vrtání: L1 Transporter panelová dodávka BEV- Podlaha zavazadlového prostoru



Obr. 3

Zóny se zákazem vrtání na zemi			
1	Osa vozidla	B	667 mm
2	Osa nápravy předního kola	C	667 mm
3	Osa B-sloupku	D	1067 mm
A	1372 mm	E	2412 mm
Barevný klíč			
	Vysokonapěťový kabel		Brzdová vedení
	Nízkonapěťový kabel		Chladicí potrubí

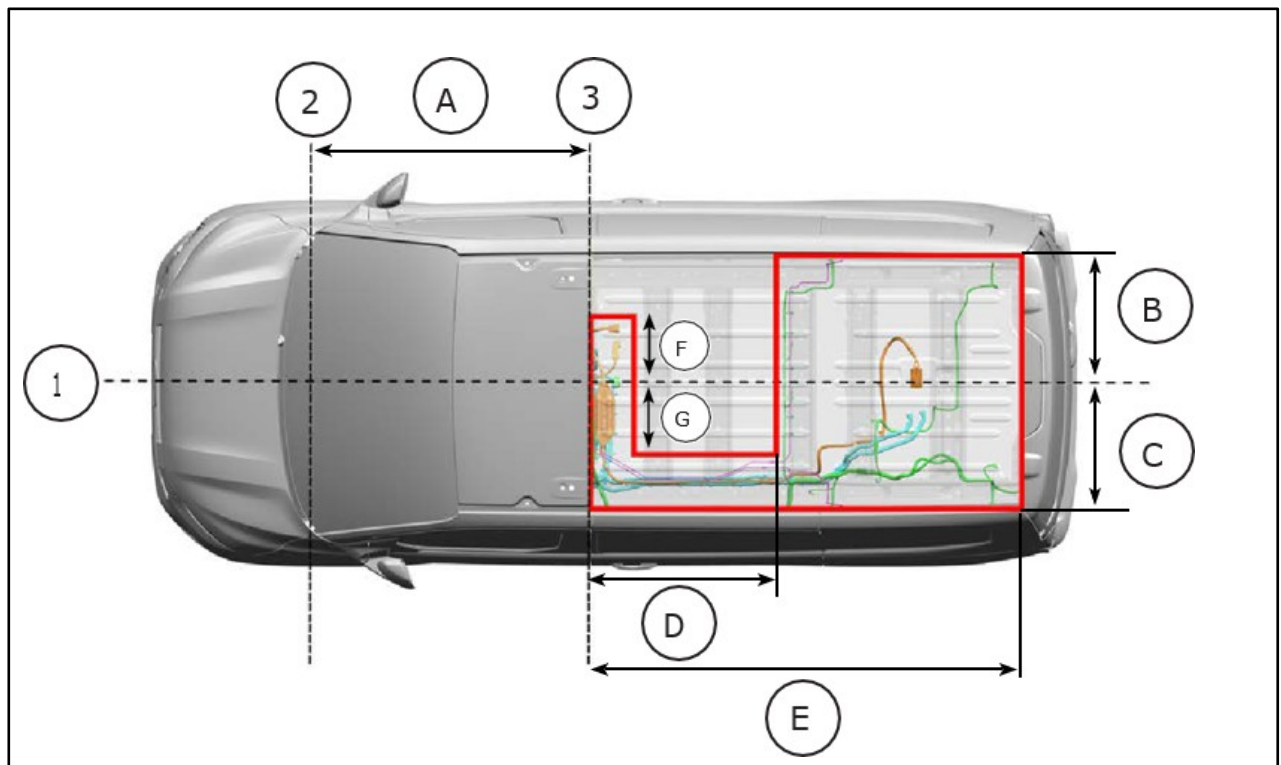
Zóny se zákazem vrtání: L2 Transporter panelová dodávka BEV- Podlaha zavazadlového prostoru



Obr. 4

Zóny se zákazem vrtání na zemi			
1	Osa vozidla	A	1372 mm
2	Osa nápravy předního kola	B	667 mm
3	Osa B-sloupku	C	667 mm
		D	2827 mm
Barevný klíč			
	Vysokonapěťový kabel		Brzdová vedení
	Nízkonapěťový kabel		Chladicí potrubí
	Kabely střídavého proudu		

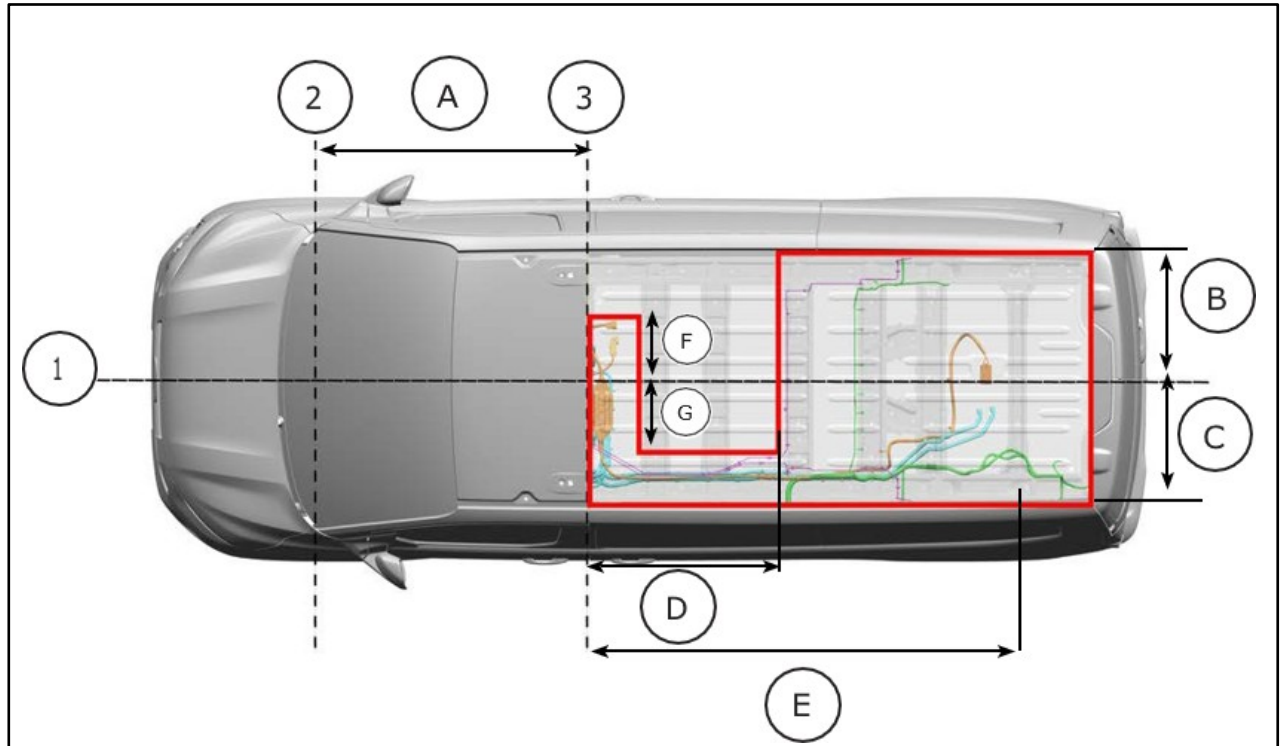
Zóny se zákazem vrtání: L1 Transporter panelová dodávka PHEV - Podlaha zavazadlového prostoru



Obr. 5

Zóny se zákazem vrtání na zemi			
1	Osa vozidla	C	667 mm
2	Osa nápravy předního kola	D	1067 mm
3	Osa B-sloupku	E	2412 mm
A	1372 mm	F	372 mm
B	667 mm	G	372 mm
Barevný klíč			
	Vysokonapěťový kabel		Brzdová vedení
	Nízkonapěťový kabel		Chladicí potrubí

Zóny se zákazem vrtání: L2 Transporter panelová dodávka PHEV - Podlaha zavazadlového prostoru



Obr. 6

Zóny se zákazem vrtání na zemi			
1	Osa vozidla	C	667 mm
2	Osa nápravy předního kola	D	1099 mm
3	Osa B-sloupku	E	2827 mm
A	1372 mm	F	372 mm
B	667 mm	G	348 mm
Barevný klíč			
	Vysokonapěťový kabel		Brzdová vedení
	Nízkonapěťový kabel		Chladicí potrubí

5.1.7 Integrita přední části vozu z hlediska chlazení, deformační zóny, aerodynamiky a osvětlení

Chlazení:

Plynulá cirkulace vzduchu v přední části vozidla a v motorovém prostoru nesmí být narušena instalací přídatných zařízení.

Osvětlení:

V žádném případě neupravujte systém osvětlení.

Deformační zóna:

Neprovádějte žádné řezání, vrtání nebo svařování na součástech, které jsou důležité pro chování při nárazu. Do deformační zóny nepřidávejte žádné materiály. Mohlo by to ovlivnit kalibraci snímače čelního nárazu.

5.2 Hydraulické zvedací zařízení

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nebudou schopni pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu"](#)).
"Contact International").

Obecné informace

Varování

Neodřezávejte žádné konstrukční podpěry.

Vozidla se zvedacím zařízením musí být konstruována tak, aby byla stabilní i za nepříznivých provozních podmínek s vysunutými podpěrami (pokud jsou k dispozici).

Nezvedejte vozidlo ze země.

Technická poznámka

Je nutné použít bezpečnostní zařízení, které zajistí, aby byly opěrné nohy při provozu zvedacího zařízení vysunuty.

Před jízdou je nutné použít bezpečnostní zařízení, které zajistí bezpečné uložení opěrných nohou.

Informace

V podlaze nejsou žádné upevňovací body. Za upevnění vhodnými výztuhami zespodu je zodpovědná montážní firma.

Další informace: Viz: [5.14 Rám a karoserie](#). Přestavník vozidla

je odpovědný za

- nalepení samolepek pro bezpečné používání zařízení
- Oddělené vedení elektrického a hydraulického vedení ve vzdálenosti od originálního vybavení Volkswagen.
- použití vhodné svorky při upevňování ke karoserii a pomocnému rámu.
 - Instalace hlavního vypínače v kabině pro odpojení celého systému

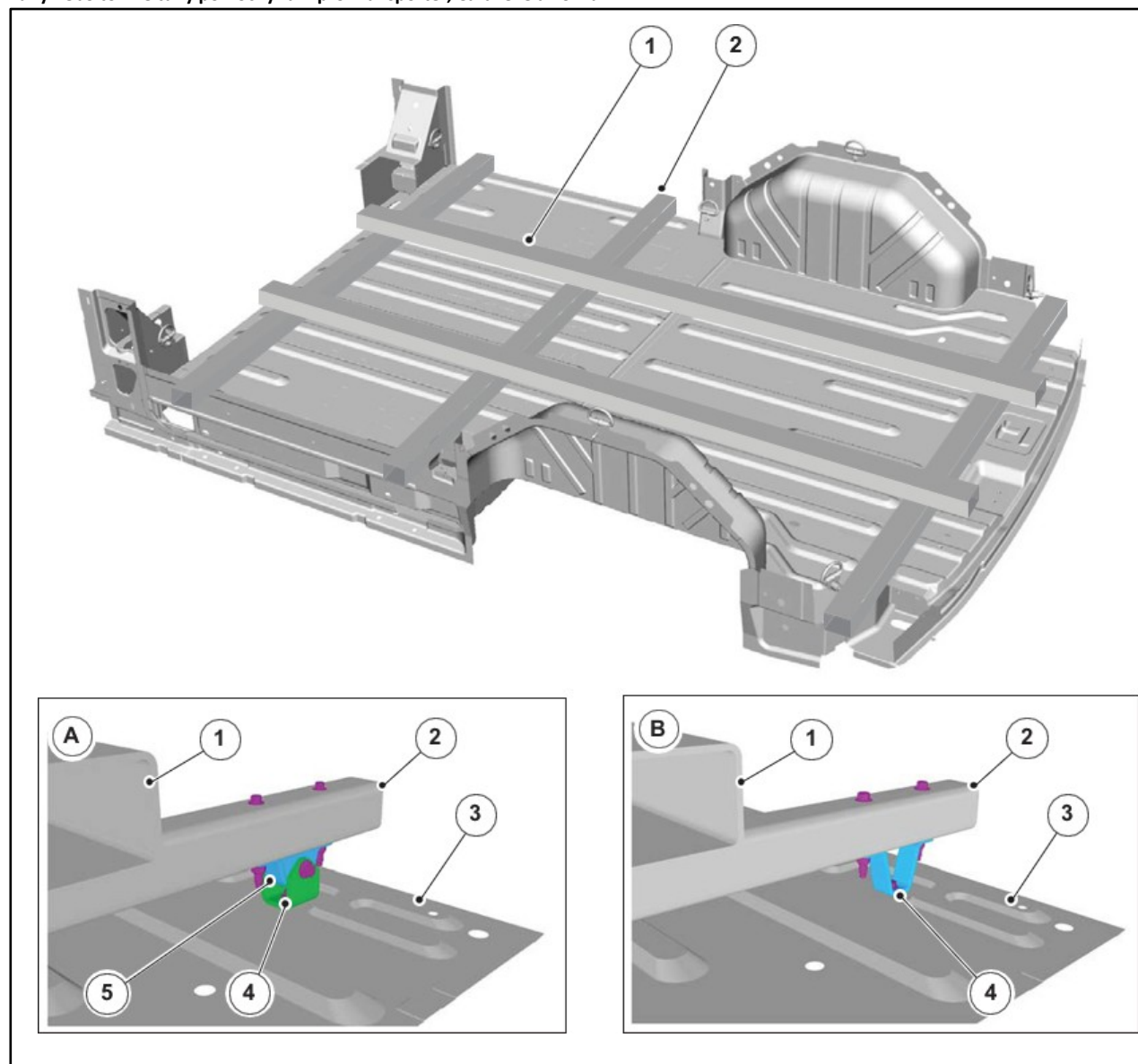
Jeřáby a zdvihací plošiny

Doporučuje se, aby byly pomocné rámy navrženy tak, aby nedocházelo ke škodlivému zatížení konstrukce vozidla. Pro montáž do vozidla použijte pružná opěrná ložiska nebo tuhá ložiska. Informace o principu konstrukce naleznete na následujícím obrázku.

Pro Transporter panelovou dodávku / Caravelle a kombi:

- Pro upevnění každého podpěrného ložiska se doporučují šrouby M8 s třídou pevnosti 8,8 nebo vyšší.
- Každý další bod styku s podlahou by měl být podložen, aby se zabránilo bodovému zatížení a zajistila se funkčnost pružných ložisek.
- Velmi tuhé pomocné rámy by neměly být pevně připevněny k podlaze. Následující obrázek ukazuje příklad pružného nosného ložiska. Pružná pouzdra by měla mít vůli +/-12 mm při průhybu 1,0 mm na 100 kg, přičemž je upevněn pouze zadní pár držáků - zařízení pro upevnění nákladu.
- Případné opěrné patky musí být připevněny přímo k pomocnému rámu.
 - Podpěrné patky musí být navrženy tak, aby při provozu spotřebiče nedocházelo ke škodlivému namáhání konstrukce vozidla.
- Doporučuje se instalovat pomocný rám v určité vzdálenosti od podlahy, jak je znázorněno na následujícím obrázku.

Tuhý nebo torzně tuhý pomocný rám pro Transporter, Caravelle a kombi



Prvek	Popis
A	Flexibilní podpora
B	Pevný nosič
1	Podélný pomocný rám
2	Konzola pomocného rámu
3	Podvozek vozidla
4	Upevnění k podlaze pomocí vhodných výztuh
5	Pružné podpůrné ložisko

Hydraulická zadní zdvihadla

Prvek	Popis
A	1 000 mm

Doporučuje se, aby byl rám zadního výtahu nahoře a dole bočně zajištěn pomocí výztužných desek a průchozích šroubů. Rovněž se doporučuje, aby výztužné desky byly navrženy nebo umístěny tak, aby bylo možné náklad snadno uložit do přilehlé vyztužené části karoserie. Při montáži na zadní dveře symetricky k ose vozidla je nosnost až 700 kg ve vzdálenosti 1 000 mm od okraje podlahy ke středu nákladu.

Při instalaci asymetricky vůči ose vozidla nebo při montáži na boční nakládací dveře je nosnost až 500 kg při vzdálenosti 1 000 mm od okraje podlahy ke středu nákladu. Zvedací zařízení namontovaná na sloupek s nastavitelným dosahem otočného ramene, která se připevňují pouze na sloupek zadních dveří, mají sníženou nosnost 100 kg při maximálním dosahu 1 000 mm.

Pro výše popsany pohyb břemene nejsou zapotřebí žádná další stabilizační zařízení. Hydraulické nízkorámové padací boky se nedoporučují pro panelové dodávky Transporter, Caravelle a vozy kombi.

Větší odchylky od osy a/nebo větší zatížení musí být vyrovnány přídatnými stabilizačními zařízeními, např. zvedáky nebo zvedáky. Doporučuje se nepřekračovat mezní hodnoty zatížení, a tím i mezní zatížení karoserie vozidla.

Přestavitel vozidla je povinen na přestavěné vozidlo umístit nálepku, která uvádí, že zařízení lze používat pouze ve spojení s vysunutými stabilizátory/zvedáky. Přestavitel vozidla dále odpovídá za bezpečný provoz zařízení.

5.3 Policové systémy

Pro instalaci regálového systému se jako upevňovací body doporučují oblasti vyznačené na následujícím obrázku.

Rámy by měly být tuhé, samonosné a přišroubované přes podlahu; podklad by měl být opatřen vhodnými výztuhami.

-Nedoporučuje se vrtat skrz podlahový panel společně s plastovými kryty podlahy nákladového prostoru.

-O alternativním upevnění skrz podlahu s bočnicemi viz kapitola "Upevnění rámu a karoserie" v této příručce, viz obrázek v kapitole 5.14.2 "Vrtání na rámu a trubkové výztuze".

-Zajistěte úplné utěsnění po řezání a vrtání karoserie, abyste zabránili pronikání výparů, vody, soli, prachu atd. Používejte těsnicí a dokončovací materiály schválené společností Volkswagen, stejně jako antikorozi ochranu podvozku.

-Aby se minimalizovalo zatížení horní části stěny karoserie, musí se použít přídavné střešní příčníky.

Pokud je nákladové lože opatřeno vnitřním obložením, musí být průchozí šrouby regálového systému přišroubovány skrz obložení a do karoserie pomocí rozpěrné desky.

Žádné připevnění nosných prvků pouze k obložení.

-Pro zlepšení chování při nárazu by měl být regálový systém navržen se šikmými výztuhami.

-Pro co nejlepší ochranu řidiče a spolujezdce by měla být použita standardní přepážka Volkswagen.

-Aby byl náklad ve vozidle rovnoměrně rozložen, měly by být na obou stranách zavazadlového prostoru umístěny regály.

Další informace

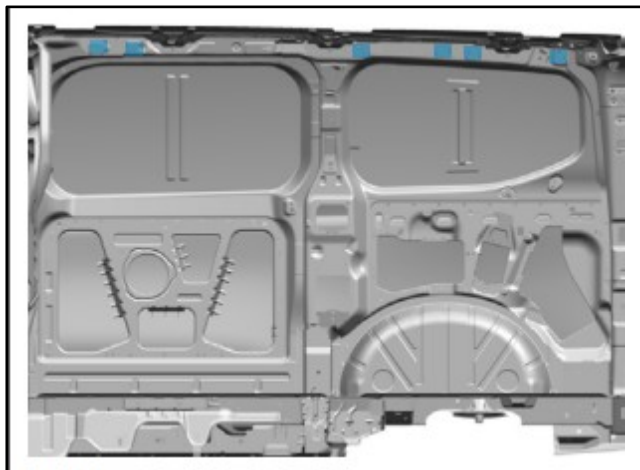
Viz: [5.13 Opatření na ochranu proti korozi](#)

Další informace o ochranných zónách bez vrtání viz: [4.2](#)

[Pokyny pro instalaci a vedení kabelů](#) viz: [5.1 Karoserie](#)

Viz: [5.6 Otvory v karoserii](#)

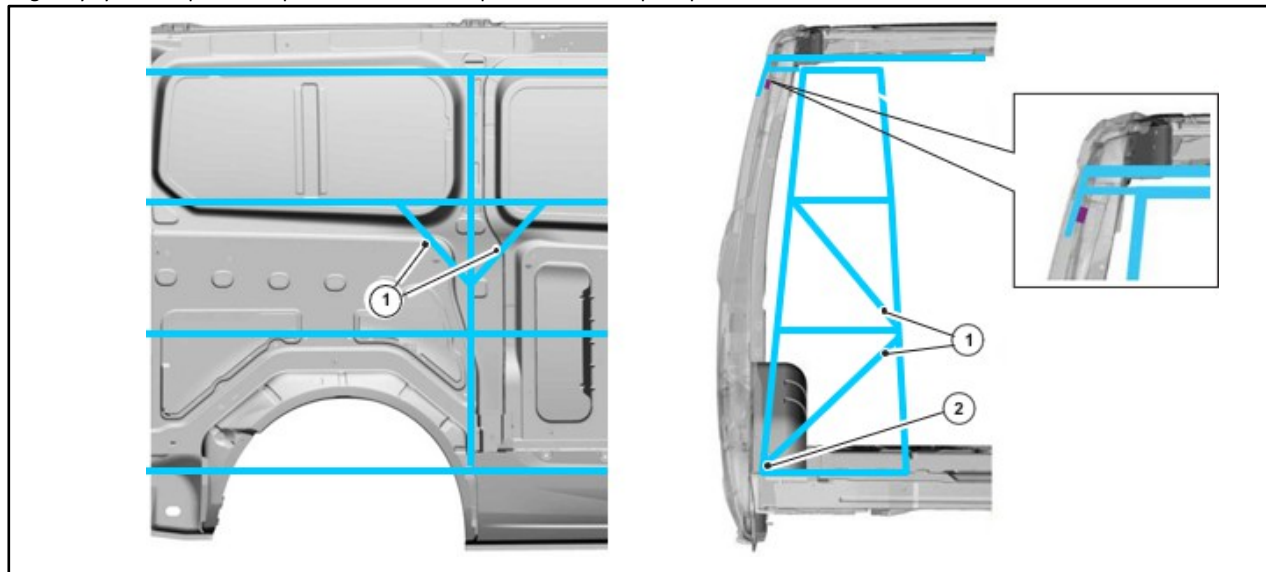
Doporučená poloha pro upevnění nákladu



Chcete-li zkonstruovat podpěru skla na vnější straně korpusu, postavte vnitřní rám a přišroubujte podpěru skla k vnitřnímu rámu skrz korpus - viz další obrázek.

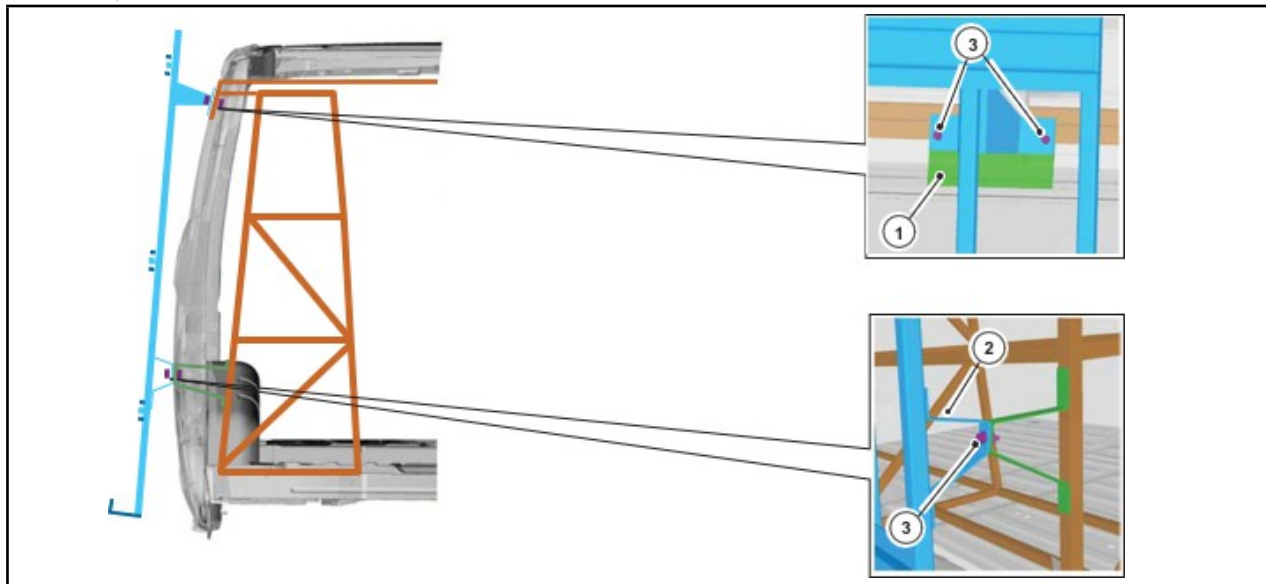
Návrh konstrukce regálového systému, který není určen pro vozy Volkswagen (na obrázku vlevo)

Regálový systém - upevnění k podlaze nákladového prostoru zařízení pro upevnění nákladu



Převravní zařízení pro sklo na vnější straně panelové dodávky Transporter

Převravní zařízení pro sklo na vnější straně panelové dodávky Transporter - přišroubované k vnitřnímu rámu p ř e s karoserii (doporučené minimální upevnění).



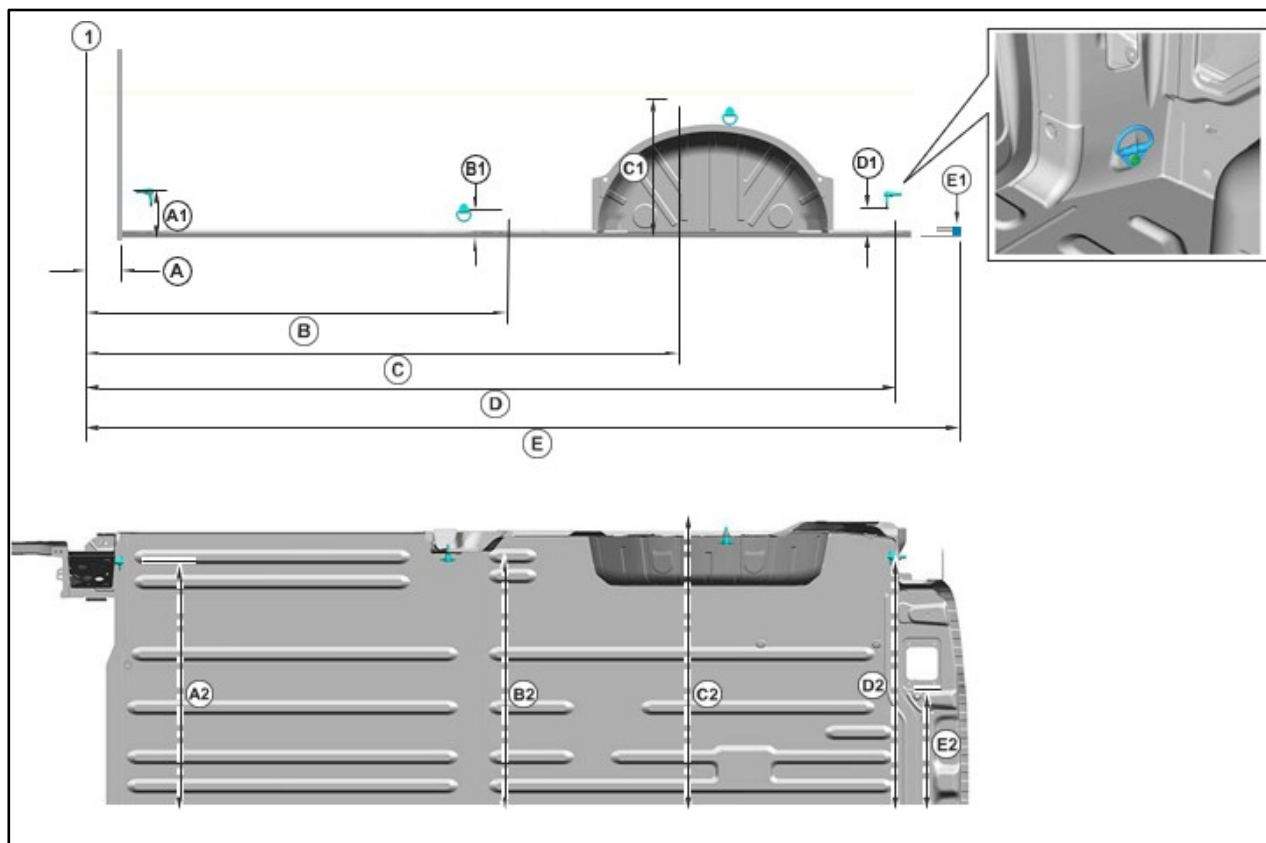
Prvek	Popis
1	Pevný samonosný rám regálového systému
2	Přípevnění k podlaze

5.4 Nákladový prostor

5.4.1 Zajištění nákladu v nákladovém prostoru

Všechna vozidla jsou vybavena zařízením pro zajištění nákladu. Tato oka ve tvaru D jsou znázorněna na následujícím obrázku. V závislosti na základním vozidle nejsou u všech vozidel k dispozici všechny pozice.

Další upevňovací pozice viz: [5.3 Policové systémy](#)



Rozměry pro upevnění nákladu

Rozměr (mm)	L1	L2
Vzdálenost od B-sloupku (1)		
A	78	
B	1177	
C	1716	2083
D	2374	2611
E	2515	2882
Svisle od základní desky		
A1	137	
B1	61	
C1	395	
D1	75	
E1	2	

Rozměr (mm)	L1	L2
Od osy vozidla		
A2	733	
B2	817	
C2	882	
D2	791	
E2	450	

1=2 933 mm rozvor, L2=3 300 mm rozvor

5.5 Vnitřní příčky

5.5.1 Dělicí stěny (přepážky) - ochrana řidiče a spolujezdce pro Transporter panelovou dodávku, Caravelle a kombi

Varování

V případě "odstranění dělicí stěny" (3CA) nebo odstranění dělicí stěny MUSÍ dodavatel zajistit zakrytí sloupku B včetně bezpečnostního pásu a navíječe. To p r o t o , aby nebyla narušena bezpečná funkce bezpečnostního pásu.

Technická poznámka

Dělicí stěny plní důležitou funkci a v některých oblastech jsou vyžadovány zákonem.

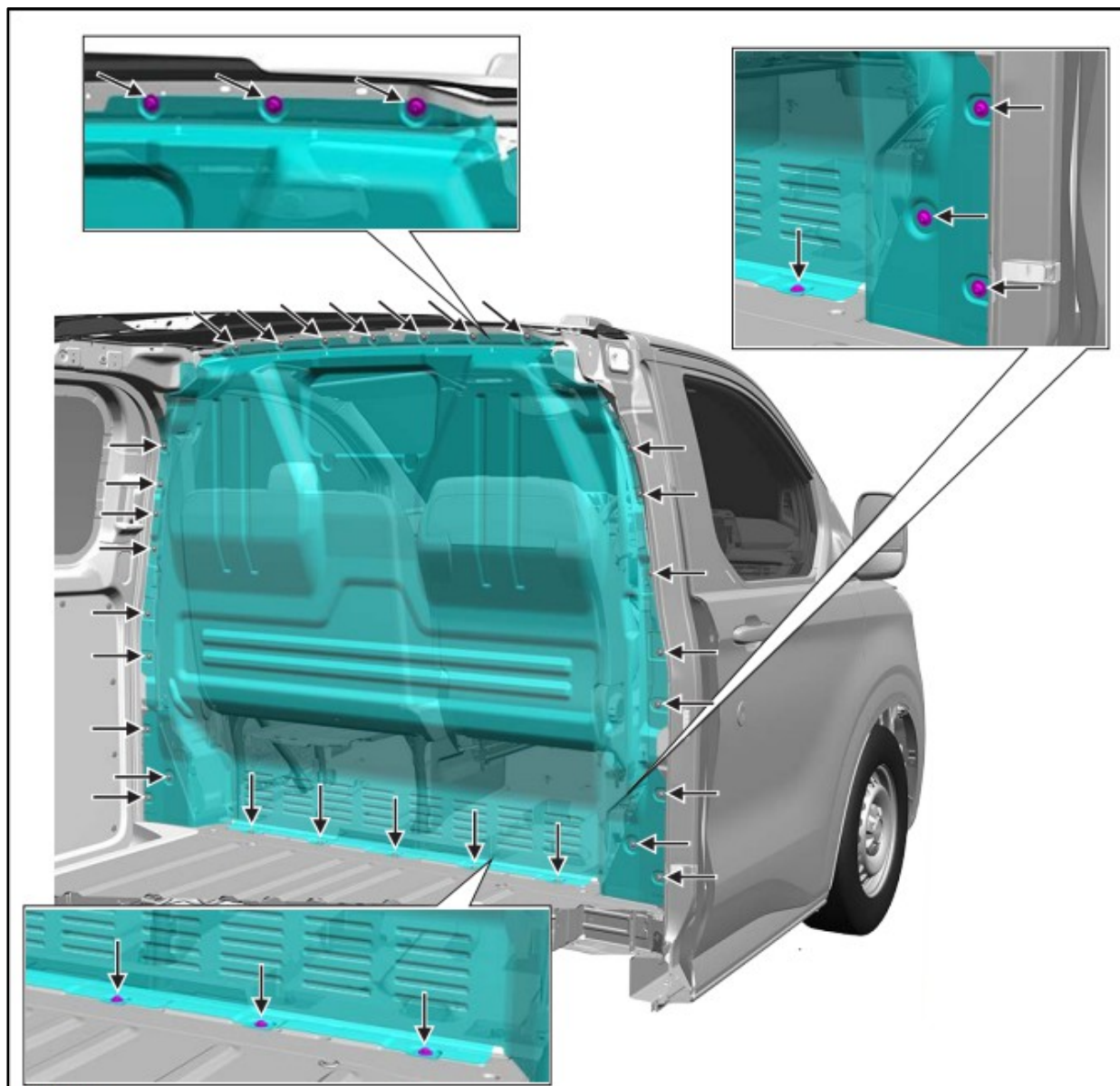
Za dodržování místních právních předpisů týkajících se dělicích stěn a ochranných mříží oken odpovídá přestavitel vozidla. Převodce vozidla dále odpovídá za dodržování zákonných ustanovení o omezení zatížení u přepážek, které nepocházejí od společnosti Volkswagen.

Sériové přepážky Volkswagen umožňují malou vůli mezi přepážkou a karoserií, která vyrovnává přirozené deformace karoserie a umožňuje cirkulaci vzduchu mezi kabinou a zadním zavazadlovým prostorem pomocí ventilátoru.

Při použití alternativní přepážky je třeba vzít v úvahu také cirkulaci vzduchu a deformaci karoserie. Nedoporučuje se zkracovat dráhu nastavení sedadla řidiče a spolujezdce.

Následující obrázky ukazují standardní upevňovací body přepážky na sloupku B. Jedná se o standardní navařovací matice M6. Lze je použít pro dodatečnou montáž přepážek Volkswagen.

Výška střešy H1 - upevňovací body pro dělicí stěnu



5.5.2 Dělicí stěny: Senzory pohybu Poplašný systém

Technická poznámka

Poplašný systém se snímačem pohybu (CMS) ve variantách Transporter panelová dodávka a Caravelle má dva snímače pohybu (CSM), primární CSM vpředu a sekundární CSM vzadu. CSM se nesmí pohybovat od středové čáry vozidla.

Montážní úhel CSM se během přestavby nesmí měnit.

Kovovým interiérům nebo podstavcům je třeba se vyhnout kvůli vyššímu riziku falešných poplachů.

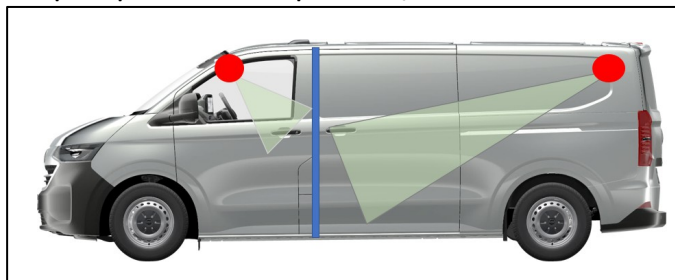
Technická poznámka

Mezi CSM musí být zachována volná viditelnost.

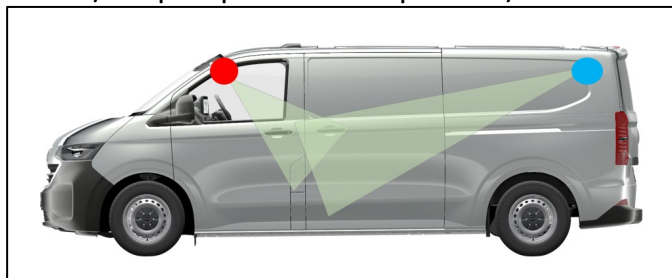
Akreditace Thatcham platí pouze pro originální vozidlo.

Pokud je vozidlo přestavěno, může být vyžadována opětovná akreditace Thatcham. Objemový alarm je stále funkční, ale nelze zaručit, že splňuje normy Thatcham. Za potvrzení platnosti kompletně dovybaveného vozidla přímo u Thatcham je zodpovědná osoba provádějící dovybavení.

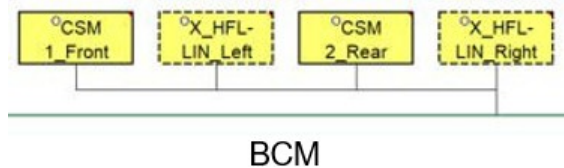
Transporter panelová dodávka: přední CSM/zadní CSM



Caravelle / Transporter panelová dodávka: přední CSM/zadní CSM



Přední a zadní jednotka CSM jsou propojeny společným kabelem LIN. Přední CSM je konfigurován BCM.



Existují 2 hlavní pozice pro CSM, které pokrývají přední a zadní část se 7 různými moduly CSM, 4 různými držáky CSM (+3 pozice CSM v OHC a D-sloupku). Existuje 7 různých kalibrací pro CSM (vpředu: 5, vzadu: 2).

Panelová dodávka Transporter bez dělicí stěny

Obecně se používá pro přestavbu policejních vozidel a jako vězeňské dopravní vozidlo. Tyto vozy mají primární/sekundární CSM a nemají dělicí stěnu. Vyžadují další kalibrace (z Caravelle na Panel Van Plus (Doka)) a konfigurace (BCM a informace o deaktivaci zadního CSM). U přeprodaných vozidel může být vyžadována kalibrace pro obnovení továrního nastavení. Kalibrace jsou mezi moduly CSM zaměnitelné. Další informace získáte u společnosti Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v zahraničí"](#)).

	CSM-Strategie	Kalibrace	Dělicí stěna
Rostlina	Primární/ sekundární	Caravelle	Žádná dělicí stěna
Policie	Primární/ sekundární	Skříňový vůz Plus (Doka)	Dělicí stěna
Obytný automobil	Primární/ sekundární	Caravelle	Žádná dělicí stěna

Omezení příček pro obytné automobily

Pokud je instalována uzavřená část, má to vliv na detektory pohybu. Není možné detekovat pohyb v zadní části vozidla a otevření zadních dveří není rozpoznáno.

Pro minimalizaci těchto účinků se doporučuje minimální vzdálenost 30 cm.

Příklad mezery v dělicí stěně



5.6 Otvory v karoserii

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nebudou schopni pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu"](#)).
"Contact International").

5.6.1 Zabezpečení, ochrana proti krádeži a uzamykací systém

Technická poznámka

Abyste se vyhnuli bezpečnostním problémům s uzamykacím systémem, doporučujeme, abyste se před zahájením přestavby poradili s místním partnerem Volkswagen Užitkové vozy.

Informace

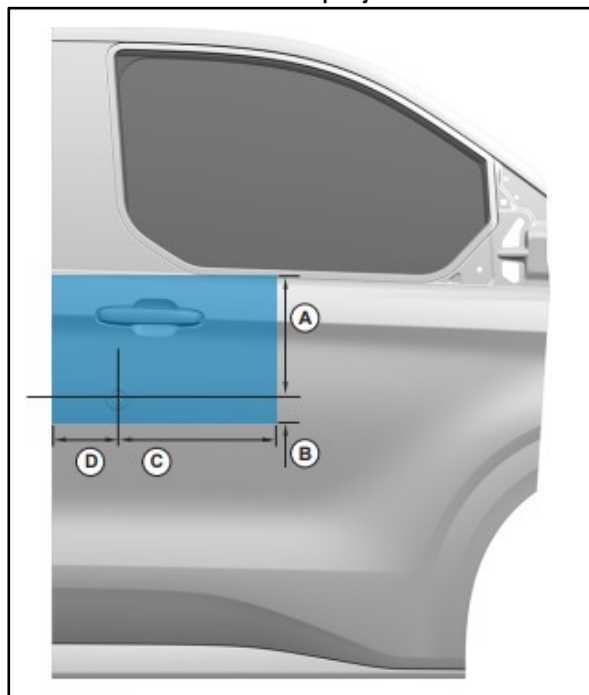
Neupravujte uzamykací systém a nepoškozujte ochranné štíty v oblasti zámku a šroubu.

Při demontáži a opětovné montáži těsnění dveří dbejte na to, abyste použili stejná těsnění, protože to má zásadní význam pro zavírání dveří. Jakékoli úpravy těsnících přírub nebo povrchů je nutné konzultovat s místním partnerem Volkswagen Užitkové vozy. To se týká i odvzdušnění/odvzdušnění pro úpravu síly zavírání dveří, pokud je nutná výrazná úprava zavírání.

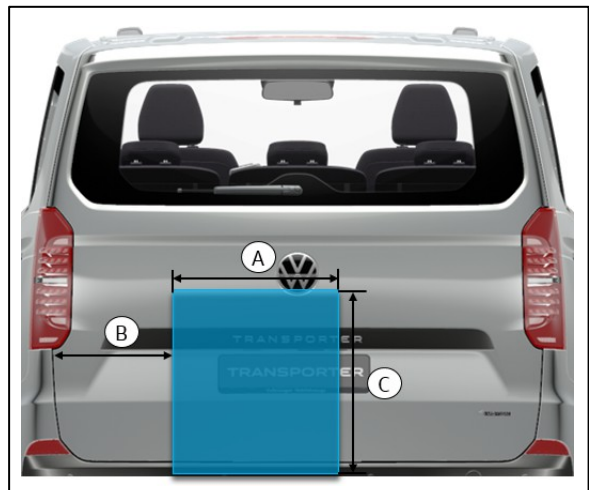
Řídicí jednotka elektroinstalace (BCM) byla speciálně navržena pro ovládání mechanismu zamykání a odemykání skříňového transportéru, což znamená, že pro zamykání a odemykání jsou stanoveny určité časové intervaly. Přídavná funkce centrálního zamykání by měla být kombinována s použitím přídavných zamykacích mechanismů skříňových dodávek Transporter. Další zámky lze ovládat paralelním připojením dalších relé ke stávajícím relé.

Viz: [4.21 Kliky, zámky, závory a přístupové systémy](#)

Následující obrázky ukazují zóny, ve kterých by se nemělo vrtat.

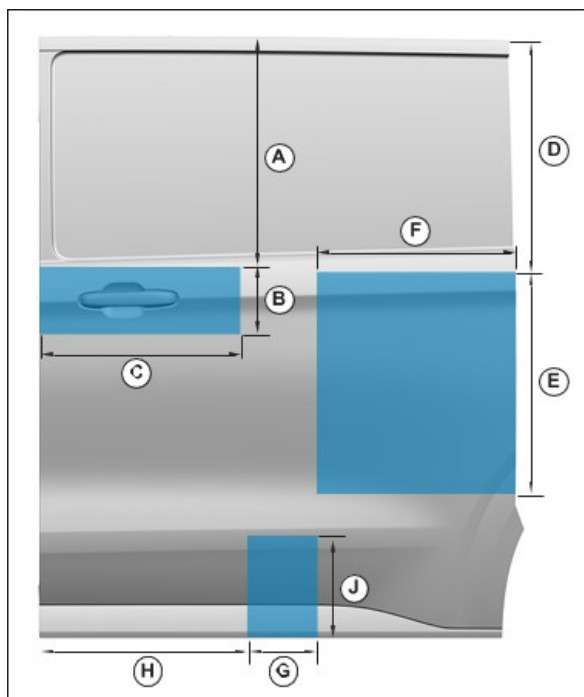
Oblast bez vrtání - dveře řidiče a spolujezdce

Prvek	Popis
A	275 mm
B	50 mm
C	365 mm
D	155 mm

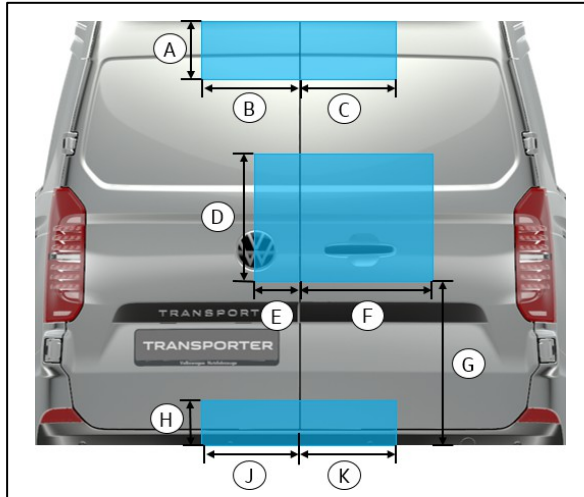
Zóna bez vrtání - zadní dveře

Prvek	Popis
A	470 mm
B	550 mm
C	550 mm

Oblast bez vrtání - boční posuvné dveře



Prvek	Popis
A	630 mm
B	220 mm
C	500 mm
D	620 mm
E	620 mm
F	600 mm
G	150 mm
H	505 mm
J	200 mm

Bez vrtání - zadní nakládací dveře

Prvek	Popis
A	130 mm
B	250 mm
C	250 mm
D	430 mm
E	150 mm
F	420 mm
G	570 mm
H	150 mm
J	260 mm
K	260 mm

5.7 Vnitřní vybavení

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu" a kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu").
"Contact International").

5.7.1 Vnitřní osvětlení zavazadlového prostoru

Při montáži vnitřního obložení nikdy nepoškozujte zavírací a zamykací systém, zámky, panty, západky nebo zámky dveří (elektrické kabely, odemykací mechanismus).

Při montáži nebo demontáži dveřního panelu nikdy nepoškozujte ochrannou fólii proti vodě (ochrannou fólii proti vodě přístupového otvoru dveří).

Varování

Naplánujte upevňovací body pro další prvky vybavení, např. regálové systémy, aby bylo možné je přišroubovat.

Upevnění na obložení nemusí být dostatečné pro běžnou provozní bezpečnost vozidla.

Dřevěné obložení v nákladovém prostoru musí být ošetřeno bezbarvým lakem nebo jiným lakem, pokud je vystaveno vysoké vlhkosti.

Dodatečná hmotnost obložení dveří může vyžadovat dodatečné zesílení dveří a sloupku v místě závěsu a dorazu.

5.7.2 Obložení z překližky



Technická poznámka

Před vrtáním ve vozidle zkontrolujte ochranné/nepřístupné zóny a vedení kabelů.

Viz: [4.2 Pokyny pro instalaci a vedení kabelů](#) Viz: [5.6](#)

[Otvory v tělese.](#)

Viz: [5.1 Karoserie](#)

Aby byly hrany co nejhladší a bez třísek, musí se desky řezat přesně strojem, nikoli ruční pilou.

Plechby by měly být předvrtané.

- Podlahové panely neprovrtávejte, ale připevněte je ke stávajícím bodům pro upevnění zatížení.

Doporučuje se instalovat překližkové podlahy bez spár.

- Použijte hliníkové podlahové obložení.

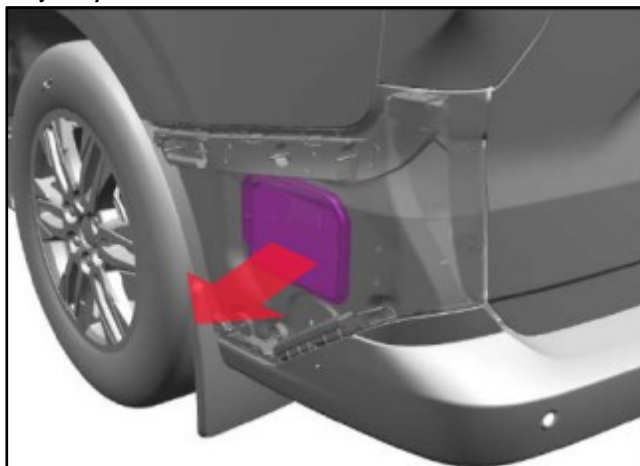
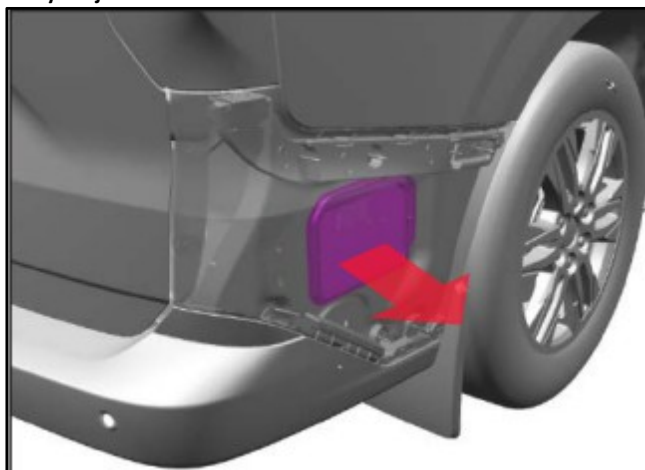
Překližka musí být odolná proti vodě (WBP = odolná proti vodě a varu).

-Pro podlahy se doporučuje tloušťka 9 mm a pro boční a dveřní obložení 6 mm.

5.7.3 Boční větrací otvory na karoserii

Varování

Proudění vzduchu uvnitř vozidla vychází z interiéru otvory v D-sloupku / bočním obložení karoserie a dále průduchy umístěnými ve spodní části vnější strany karoserie, jak je znázorněno na levé a pravé straně (viz obrázek níže) všech vozidel. Tyto otvory nesmí být nikdy zakryty ani zakryty.

Vnější levý ventilační otvor**Pravý vnější ventilační otvor**

Pokud je proudění vzduchu ztíženo, dochází k problémům s:

-Zavírání dveří

- Zavírání zadních dveří / zadních dveří

- Vypouštění vzduchu

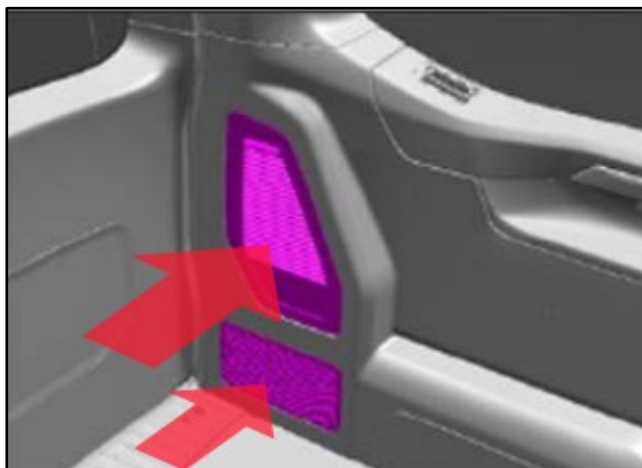
- Odstraňování vlhkosti

-Odstranění zamlžení čelního skla během jízdy nebo stání

-Systém dmychadel (vytápění nebo chlazení) IP a zadních systémů HVAC

Tyto větrací otvory nesmí být v žádné variantě vozidla zakryty. Pokud jsou instalovány jednotky, jako jsou skříně pro obytné automobily nebo vnitřní obložení pro dodávky, musí být přes uvedené větrací otvory umožněn odpovídající průtok vzduchu o velikosti NEJMÉNĚ 201 ^{cm}2;

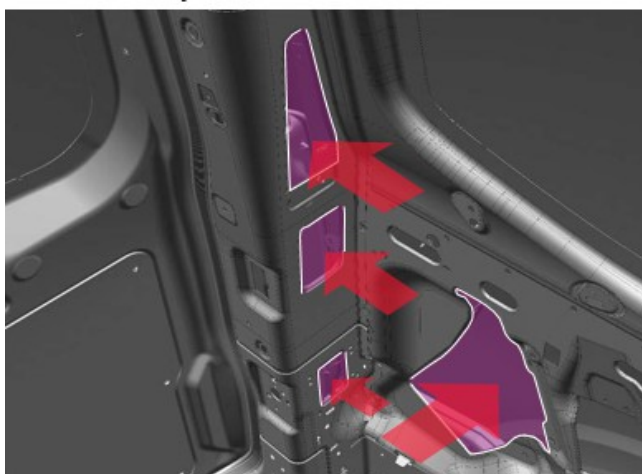
Caravelle -Variant interiér vlevo

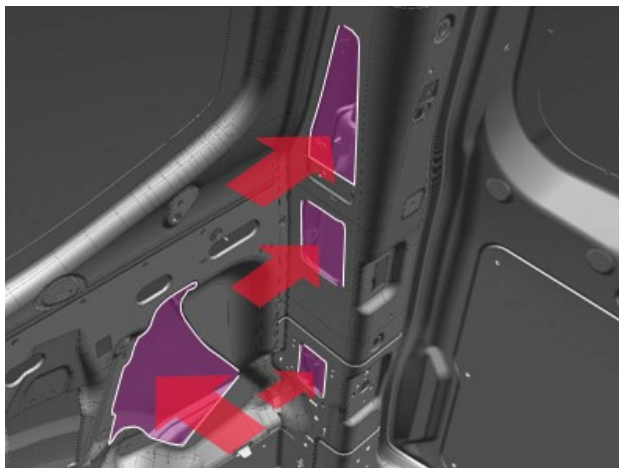
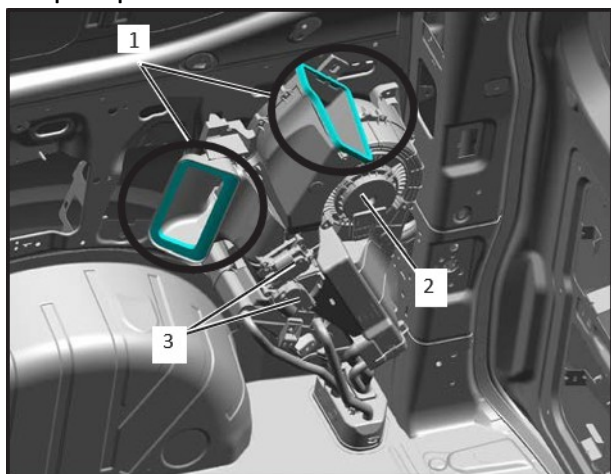


Caravelle -Variant interiér vpravo



Transporter panelová dodávka / obytná dodávka Levý D-sloupek uvnitř



Transporter panelová dodávka / obytná dodávka Pravý D-sloupek uvnitř**Transporter panelová dodávka HVAC zadní**

1 - Vstup/výstup HVAC (vytápění/klimatizace)

2 - Dmychadlo

3 - Pohony

Zajistěte dostatečné otvory pro přívody a odvody vzduchu pro zadní vzduchotechniku, které jsou znázorněny na obrázku "Zadní vzduchotechnika v dodávce Transporter". Zajistěte dostatečné vůle, aby nedošlo k poškození ventilátoru a pohonů.

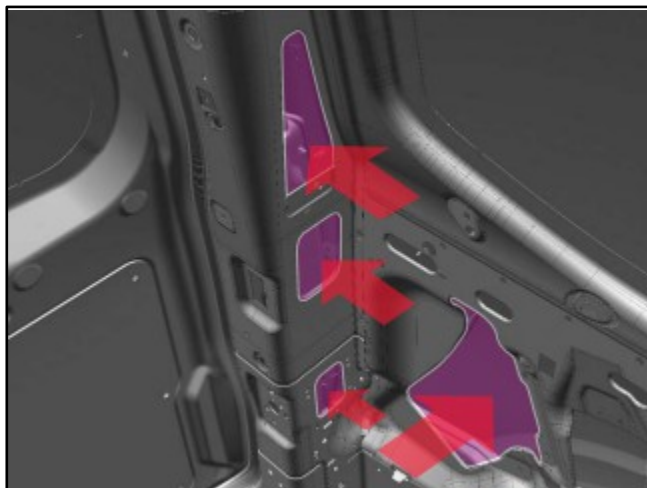
5.7.4 Specifikace podlahy pro obytné vozy (pouze varianty BEV/PHEV)

U aplikací s předpokládaným počtem cestujících musí mít modifikace vrstev podlahového materiálu tepelnou vodivost ne vyšší a měrné teplo ne nižší než součet tří níže uvedených vrstev oceli, bavlny a koberce.

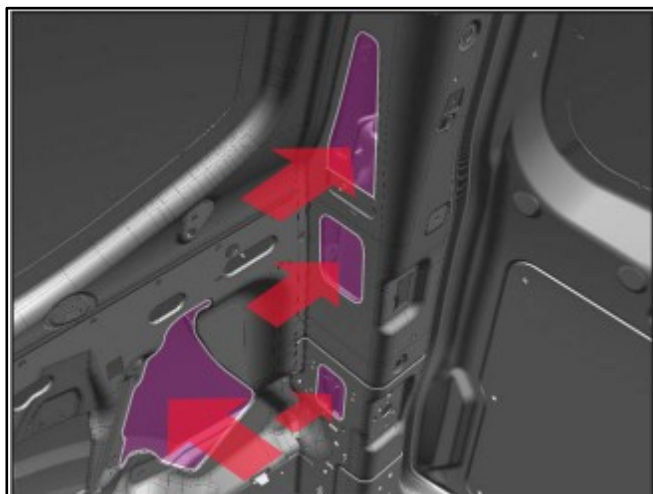
Hodnoty vodivosti a měrného tepla pro bavlněnou izolaci a koberec jsou typické pro použití v automobilovém průmyslu.

Vrstvy a tloušťka materiálu	Měrné teplo (J/ kgK)	Vodivost (W/mK)
Vrchní koberec 16 oz. 4,8 mm	1465	0,294
Středová bavlna 6,0 mm	1150	0,059
Spodní ocel 1,5 mm	461	52

Transporter panelová dodávka / obytná dodávka Levý D-sloupek uvnitř



Transporter panelová dodávka / obytná dodávka Pravý D-sloupek uvnitř



5.8 Sedadla

Informace

Při montáži sedadla a bezpečnostního pásu utáhněte předepsané šrouby předepsaným utahovacím momentem. Informace o krouticích momentech získáte u příslušného prodejce nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nebudou schopni pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v zahraničí"](#)).

Varování

Sedadla obsahující airbagy se nesmí přechalounit.

5.8.1 Panelová dodávka Transporter

Technická poznámka

Do zadní ložné plochy skříňového vozu Transporter neinstalujte sedadla.

5.8.2 Vyhřívání sedadla

Varování

Elektrické kabely pro vyhřívání sedadel Volkswagen se nesmí používat k jiným účelům, např. pro jiné elektrické spotřebiče.

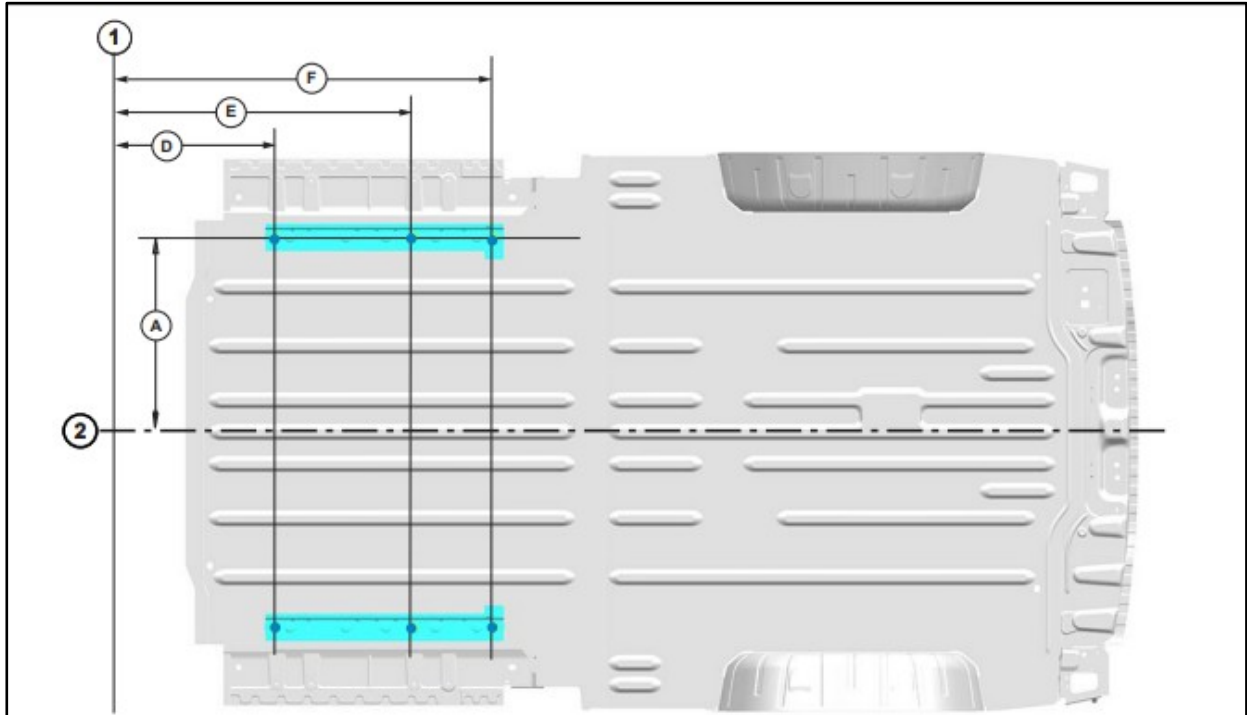
Nedoporučuje se dodatečně instalovat vyhřívání sedadel, protože by mohlo dojít k aktivaci nebo nesprávné funkci airbagu (nesprávná konfigurace).

5.8.3 Upevňovací polohy zadních sedadel

Následující obrázky ukazují polohy upevnění druhé/druhé a třetí řady sedadel v podlaze. Tyto polohy jsou nezávislé na rozvoru.

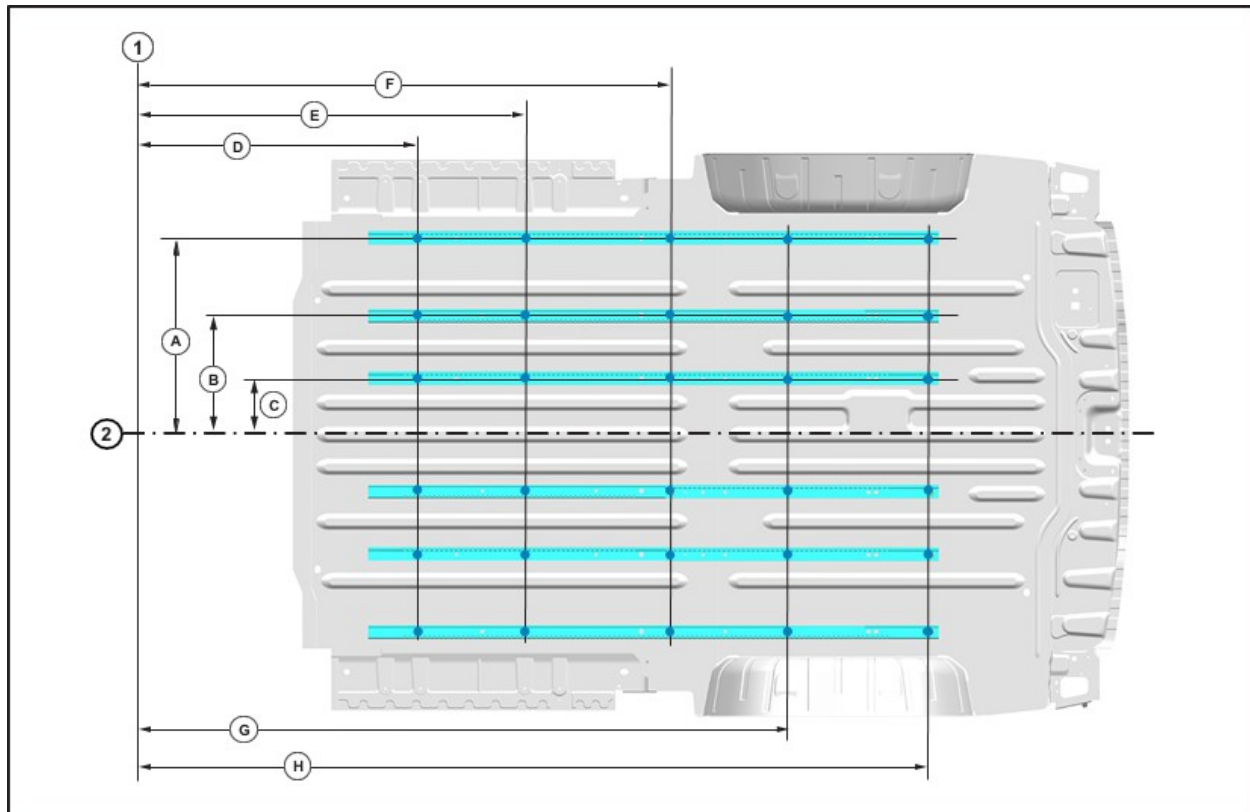
Upevňovací prvky jsou vždy přítomny, ale přístup k nim závisí na sestavě podlahy. Pro přístup k upevňovacím prvkům mohou být nutné přístupové otvory v podlahové sestavě.

Upevnění zadních sedadel v dodávce Plus s kabinou pro posádku (DoKa)



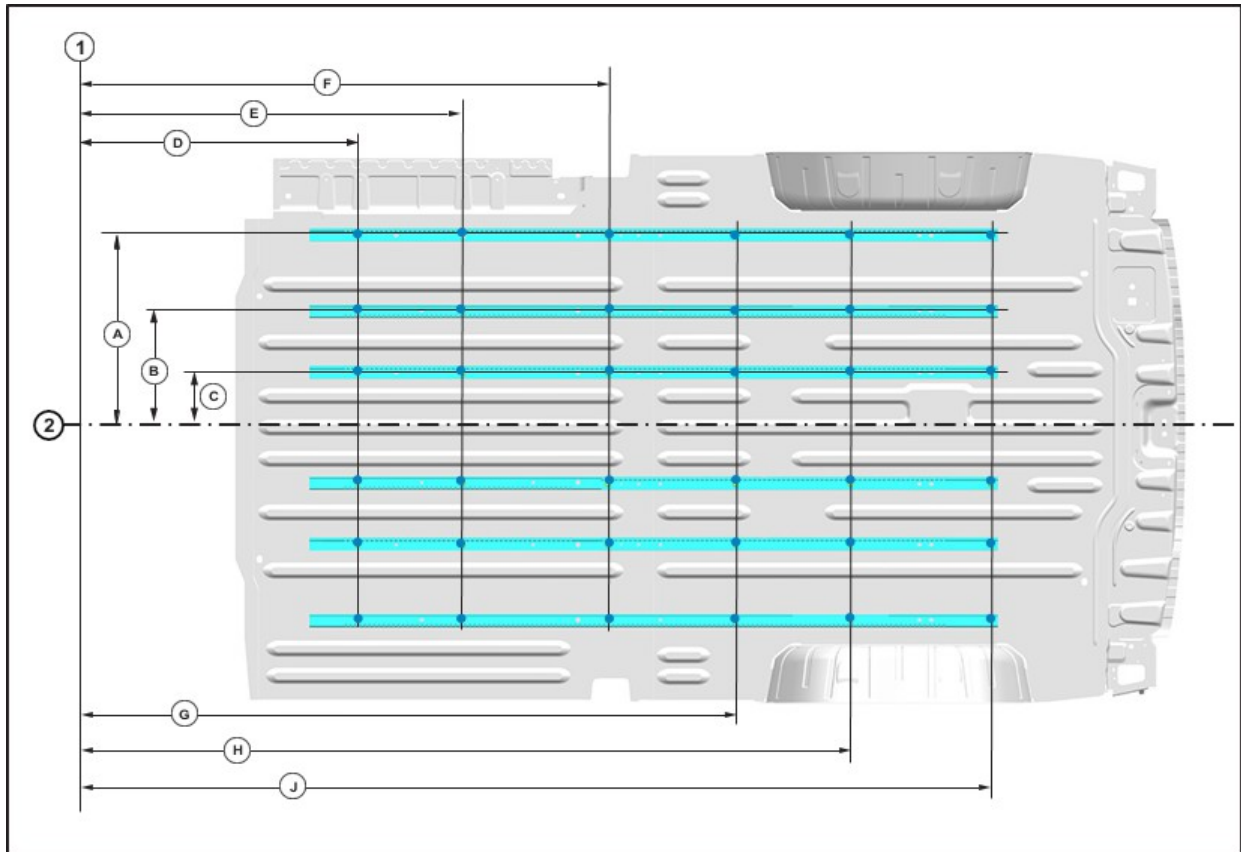
Prvek		Prvek	
1	Vedení přední nápravy		
2	Osa vozidla		
A	614	E	2133
D	1699	F	2384

Montážní body zadního sedadla L1



Prvek		Prvek	
1	Vedení přední nápravy		
2	Osa vozidla		
A	614	E	2134
B	374	F	2587
C	175	G	2949
D	1804	H	3387

Montážní body zadního sedadla L2



Prvek		Prvek	
1	Vedení přední nápravy		
2	Osa vozidla		
A	614	F	2587
B	374	G	2987
C	175	H	3349
D	1804	J	3787
E	2134		

5.9 Sklo, rámy a mechanismy

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nebudou schopni pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu"](#)). "Contact International").

5.9.1 Vyhřívání čelní sklo a vyhřívání zadní okno

Varování

Na původním systému (řízení palubní řídicí jednotkou (BCM) a architekturou multiplexu) by neměly být prováděny žádné úpravy a z propojených vedení a řídicích jednotek by neměl být odebírán žádný proud.

Tyto možnosti nejsou vhodné pro dodatečnou montáž nebo přestavbu vozidla.

5.9.2 Zadní a boční okna

Pro úpravu oken se doporučuje kombi nebo Caravelle jako původní vozidlo. Pokud se však má upravovat dodávka Transporter, je třeba dodržet následující pravidla:

- Vnější panel na straně karoserie a dveří seřízněte na 1 mm od příruby vnitřního panelu.
- Neprořezávejte plechové spoje a sloupky.
- Používejte autorizované disky v souladu s právními předpisy.
- Po proříznutí vnějšího listu pevně spojte vnitřní a vnější list k sobě.

Varování

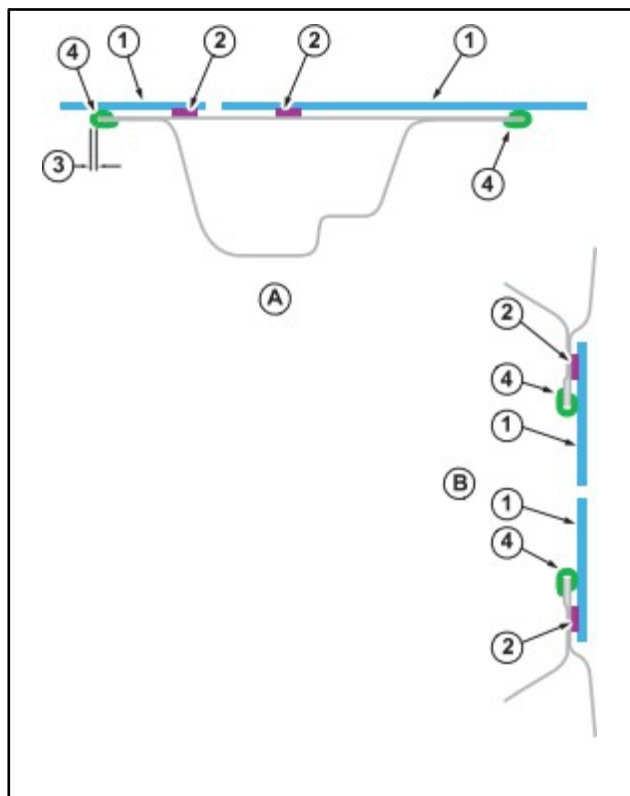
Montáž zadních sedadel Viz: [5.8 Sedadla](#)

Typický boční pohled na karoserii panelové dodávky pro montáž oken



Rozměry rozvoru a celkové výšky vozidla viz: [1.14 Sestavy a ergonomie](#).

Průřez typickým bočním panelem karoserie dodávky pro montáž oken



Prvek	Popis
A	Vodorovný průřez C-sloupkem
B	Svislý řez bočním oknem (bez bočních nakládacích dveří)
1	Disky
2	Lepidlo
3	Vnější plechovou přírubu odřízněte po celém obvodu ve vzdálenosti 0 až 1,5 mm od vnitřní plechové příruby.
4	Okenní lišty

V místech nasazení airbagů nepřidávejte žádné díly ani nevytvářejte žádné ostré hrany.

5.10 Airbag - bezpečnostní zádržný systém (SRS)

5.10.1 Airbagy

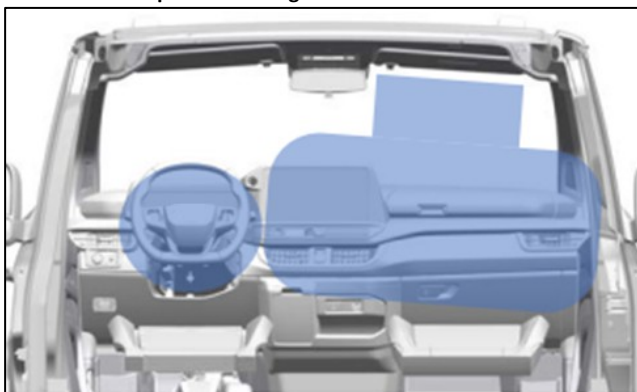
Rozsah aktivace předních airbagů

Varování

Do oblasti aktivace airbagu řidiče a spolujezdce nepřidávejte žádné díly, ostré výčnělky (např. šrouby), příslušenství nebo ostré hrany, protože mohou narušit aktivaci airbagu.

Na kryty airbagů nelepte žádné nálepky, protože by to mohlo zhoršit funkci airbagu.

Rozsah aktivace předních airbagů



Rozsah aktivace bočních a hlavových airbagů

Varování

Do oblastí rozvinutí airbagů řidiče a spolujezdce nepřidávejte žádné díly, ostré výstupky (např. šrouby), příslušenství nebo ostré hrany, protože mohou narušit rozvinutí bočních a hlavových airbagů.

Na kryty airbagů nelepte žádné samolepky, protože by to mohlo narušit funkci airbagu.

Informace

Pokud je v této oblasti plánována dodatečná montáž, doporučuje se 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. Pokud je plánována instalace otočného mechanismu na přední sedadla nebo loketní opěrky na vnější straně sedadel, neurčujte boční airbagy pro původní vozidlo; tato zařízení mohou narušit funkci nebo aktivaci bočních airbagů. Ujistěte se, že veškeré potahy sedadel jsou určeny pro sedadla s bočními airbagy.

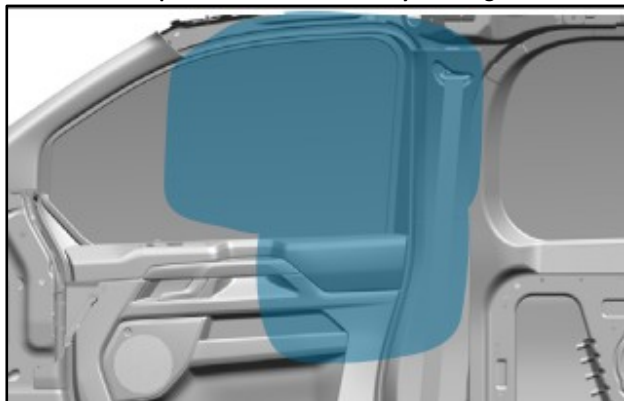
Hlavové airbagy:

Rozsáhlé úpravy střechy a stropu mohou narušit funkci hlavových airbagů. Pokud jsou střecha nebo čalounění hlavy upraveny nebo vyměněny, neuvádějte základní vozidla s hlavovými airbagy.

Pokud je nutný přístup na střechu, např. za účelem instalace vnějšího příslušenství, nezapomeňte nainstalovat původní čalounění ve stávajících upevňovacích bodech.

Informace

Přední hlavové airbagy vyčnívají při aktivaci přibližně 260 mm vodorovně do interiéru. V této zóně by se neměly nacházet žádné předměty.

Rozsah aktivace předních bočních a hlavových airbagů**Rozsah aktivace kombinovaných hlavových airbagů**

Zadní hlavový airbag sahá od středu madla druhé řady sedadel až k závěsu bezpečnostního pásu třetí řady sedadel a k hornímu okraji obložení dveří.

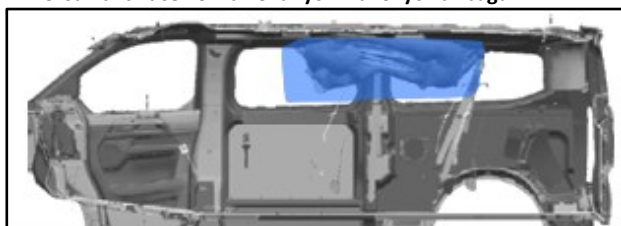
Na sloupky B, C a D nad linií pásů neumisťujte žádné vybavení. Neumisťujte žádné vybavení nad linii pásů ve vzdálenosti 10 mm od C-sloupku, od předního okraje B-sloupku k zadnímu okraji D-sloupku.

Na čalounění hlavy nemontujte žádné vybavení, které je od bočních okrajů vzdáleno méně než 10 mm. Na čalounění hlavy podél bočních lišt nemontujte žádné vybavení.

Všechny rozměry airbagu a zón upevnění vybavení jsou přibližné hodnoty vzhledem k rozdílným charakteristikám airbagu a představují procesy volného rozvinutí bez přítomnosti cestujících.

Informace

Při aktivaci vyčnívají kombinované hlavové airbagy vodorovně do interiéru asi 100 mm. V této zóně by se neměly nacházet žádné předměty.

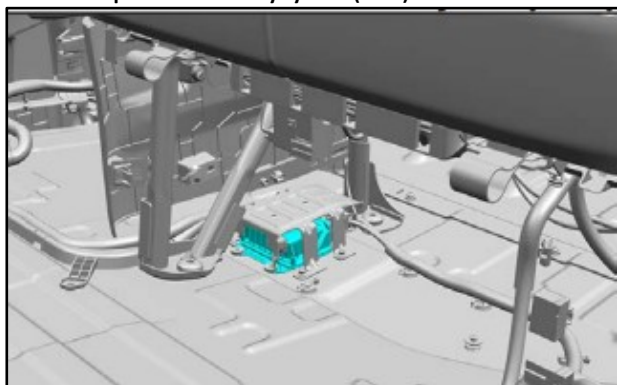
L1 Rozsah aktivace kombinovaných hlavových airbagů**L2 Rozsah aktivace kombinovaných hlavových airbagů****Modul - Bezpečnostní zádržný systém (RCM)**

RCM se nachází pod předním sedadlem na středové čáře vozidla, viz obrázek níže. V závislosti na výbavě se jedná o sedadlo řidiče, spolujezdce nebo dvojsedadlo.

Varování

Úpravy nebo zesílení v oblasti RCM mohou narušit mechanismus spouštění bočního airbagu a vést k nekontrolovanému spouštění bočního airbagu.

RCM je chráněn krytem, který zabraňuje poškození. Ochranný kryt by měl zůstat v nainstalované poloze, aby byla zajištěna ochrana RCM.

Modul - Bezpečnostní zádržný systém (RCM)**Přední, zadní a boční senzory**

Snímač airbagu pro přední airbagy se nachází za přední mřížkou, viz obrázek "Snímač vpředu". Snímače jsou umístěny na sloupcích B, C a D vozidla, viz ilustrace níže.

Senzory bočních airbagů jsou umístěny v předních dveřích, viz obrázek "Senzory dveří".

Varování

Úpravy nebo zesílení v oblasti snímačů mohou narušit mechanismus spouštění bočního airbagu a vést k nekontrolovanému spouštění bočního airbagu.

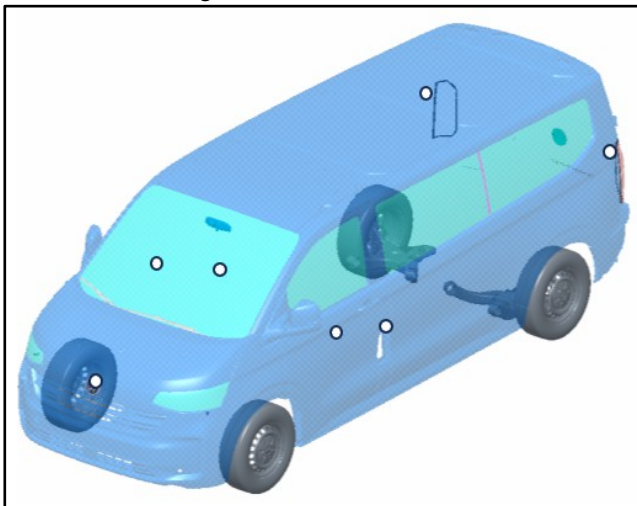
Vrtání a broušení v těchto oblastech je povoleno pouze s odpojeným akumulátorem.

Varování

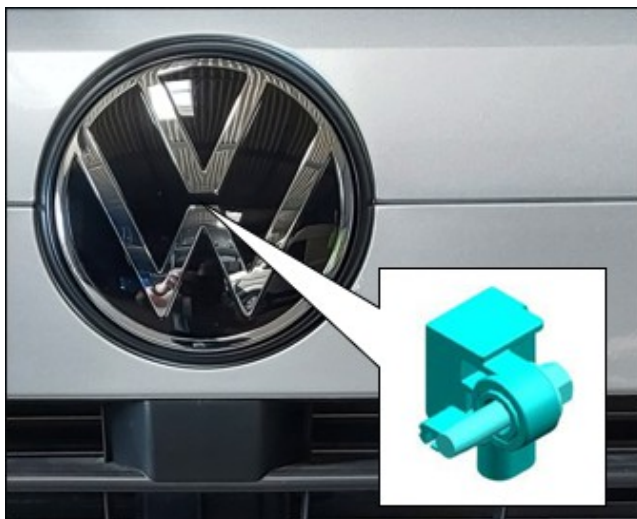
Pokud je vozidlo vybaveno bočními a hlavovými airbagy, platí pro upevnění příslušenství na dveře následující omezení: Příslušenství nesmí být umístěno v oblasti působení airbagů. Kromě toho musí být všechny otvory vyvrtané do obložení dveří nebo do vnitřního či vnějšího panelu utěsněny, aby byla zachována celistvost dutiny dveří. Pokud nejsou otvory ve výplni dveří nebo v plechu dostatečně utěsněny, může dojít k narušení citlivosti zádržného systému.

Pokud je akumulátor odpojen: Viz: [4.5 Bateriové systémy](#), kapitola "Akumulátor a monitorovací čidlo" pro opětovné připojení akumulátoru.

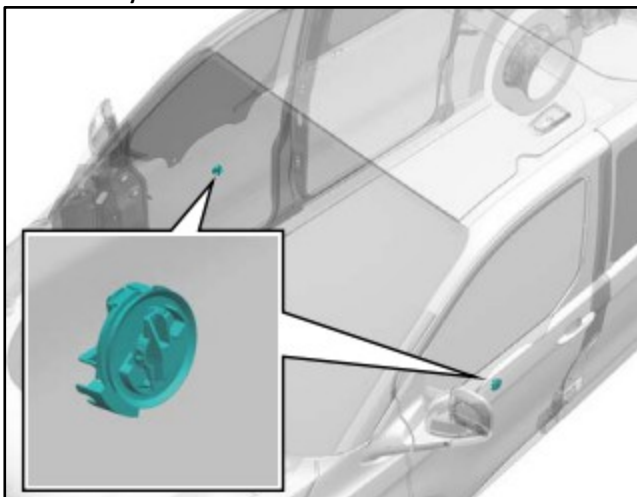
Poloha snímačů airbagu



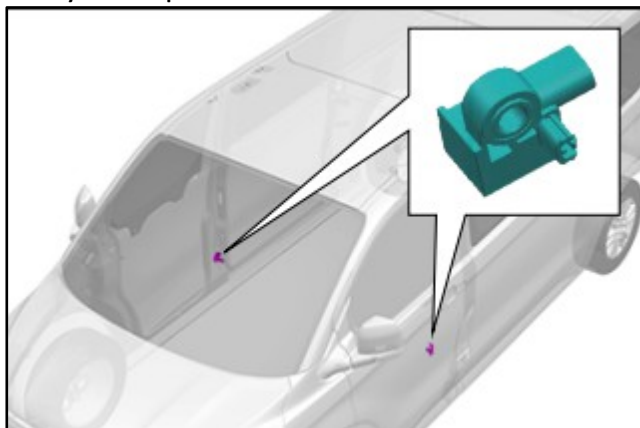
Přední snímač



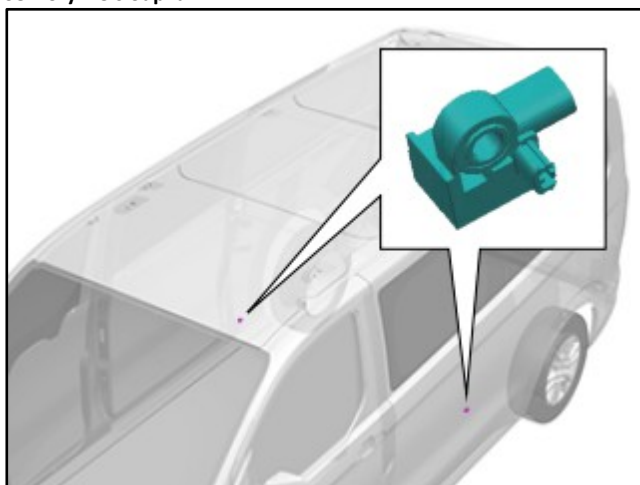
Dveřní senzory



Senzory na B-sloupku



Senzory v C-sloupku



Senzory na D-sloupku



5.11 Systémy bezpečnostních pásů

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nebudou schopni pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu"](#)).
"Contact International").

5.11.1 Bezpečnostní pásy

Varování

Pro zajištění správné funkce zádržného systému dodržujte postupy pro demontáž a montáž bezpečnostních pásů.

Na sedadlech se nesmí upravovat spony bezpečnostních pásů.

Varování

V případě "odstranění přepážky" (3CA) nebo odstranění přepážky musí dodavatel zajistit zakrytí sloupku B včetně bezpečnostního pásu a navíječe. To proto, aby nebyla narušena bezpečná funkce bezpečnostního pásu.

Je třeba se vyvarovat demontáže a opětovné montáže bezpečnostních pásů, spon pásů nebo jiných součástí systému bezpečnostních pásů. Pokud je však nutné systém v rámci přestavby demontovat a znovu namontovat, postupujte podle pokynů pro demontáž a montáž systému bezpečnostních pásů v dílenské příručce.

Při demontáži systému bezpečnostních pásů by měl být na popruh 200 mm pod tlačítkem zářezky popruhu připevněn držák ve tvaru vidlice. Tím se zabrání vtažení celého popruhu do navíječe a jeho zablokování.

Při opětovné instalaci nejprve připevněte navíjecí mechanismus ke karoserii a opatrně vytáhněte popruh z navíjecího mechanismu, aby bylo možné vložit smyčku D, a poté odstraňte vidlicový držák. Pokud se navíječ zasekne, nechte popruh na krátkou vzdálenost odjet zpět, aby se uvolnil zámek popruhu. Nepokoušejte se odblokovat navíječ silným tahem za popruh nebo ruční manipulací s blokovacím mechanismem.

5.11.2 Oblast bez vrtání - B-sloupek

Varování

Nevrtejte v montážní oblasti jednotky pravého/levého válečkového mechanismu.

Vrtání je povoleno pouze v oblasti označené zeleně.

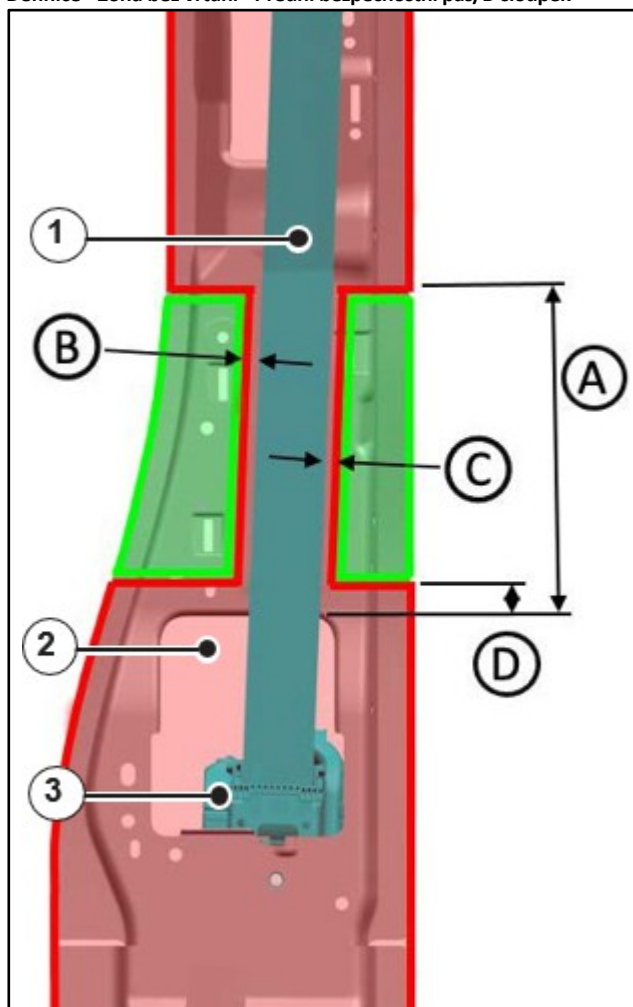
Poškození navíjecího mechanismu: Pokud jsou v blízkosti navíjecího mechanismu a kotevního napínače pásu nebo nad nimi vyvrtány otvory, musí být mechanismy zakryty, aby se zabránilo vniknutí třísek/kontaminantů do jednotky a způsobení funkčních problémů.

Varování

Poškození popruhů:

- 1) Popruh nesmí být v žádném místě (od navíjecího mechanismu až po oblast D-kroužku) přeríznut, zmačkáán nebo zablokován dalšími upevňovacími díly.
- 2) Vyhněte se ostrým sponám v blízkosti popruhu; všechny hrany musí mít minimální poloměr 0,5 mm.
- 3) Vyhněte se dodatečné montáži dílů, které by mohly změnit vedení pásu k cestujícímu.

Definice - Zóna bez vrtání - Přední bezpečnostní pás/B-sloupek



Prvek	Popis
1	Popruhy
2	Vrtání mechanismu navíjení pásu
3	Rolovací mechanismus
A	230 mm (vodorovně)
B	15 mm vlevo od popruhu (rovnoběžně s popruhem)
C	15 mm vpravo od popruhu (rovnoběžně s popruhem)
D	30 mm nad otvorem mechanismu navíjení pásu (vodorovně)

5.11.3 Připomínka zapnutí bezpečnostního pásu

Připomínka nezapnutých bezpečnostních pásů je zákonnou povinností pro všechna nová vozidla. U předních sedadel (včetně sedadel pro jednoho a dva cestující) je kromě rohoží pro detekci obsazení sedadel v sedadlech k dispozici snímač v zámku bezpečnostního pásu, který rozpozná stav bezpečnostního pásu cestujícího. U zadních sedadel je k dispozici pouze snímač v přezce bezpečnostního pásu. V případě přestavby vozidla musí být tyto funkce zachovány.

Pokud jsou drátová sedadla z výroby trvale odstraněna, je nutné provést novou konfiguraci sdružených přístrojů pomocí globálního systému diagnostiky a oprav Volkswagen (ODIS).

Postup pro trvalou deaktivaci/reaktivaci

Postup deaktivace/reaktivace deaktivuje/reaktivuje akustický signál pro přední sedadla jednotlivě nebo pro všechna zadní sedadla dohromady.

1. U stojícího vozidla s klíčkem v zámku zapalování
2. 4 Provedte postupy zapínání a rozepínání.

Sekvence by měla začínat a končit slovem "unbuckled".

3. Kontrolka připomínáče nezapnutých bezpečnostních pásů bliká, čímž potvrzuje úspěšnou deaktivaci/reaktivaci.

Postup se nespustí nebo se zruší, pokud je splněna jedna nebo více z následujících podmínek:

- Vozidlo se rozjede
- Stav další přezky se mění
- od zapnutí vozidla uplynulo 30 sekund.

Informace

K zákroku lze použít jakoukoli sponu opasku.

Tímto postupem nelze do systému varování před nezapnutými bezpečnostními pásy zahrnout další (jiná než továrně namontovaná) sedadla.

Informace

Osoba provádějící modernizaci nesmí zpřístupnit postup deaktivace upozornění na nezapnutý bezpečnostní pás majiteli/uživateli prostřednictvím návodu k obsluze nebo jiných snadno dostupných zdrojů.

Pokud se vyměňuje obložení sedadla, musí být během vývoje obložení úspěšně vyzkoušena funkce upozornění na nezapnutý bezpečnostní pás. Funkce konečné sestavy sedadla se musí zkontrolovat po dokončení. Další informace získáte u společnosti Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu"](#)).
"Contact International").

5.11.4 Bezdrátové upozornění na nezapnutý bezpečnostní pás

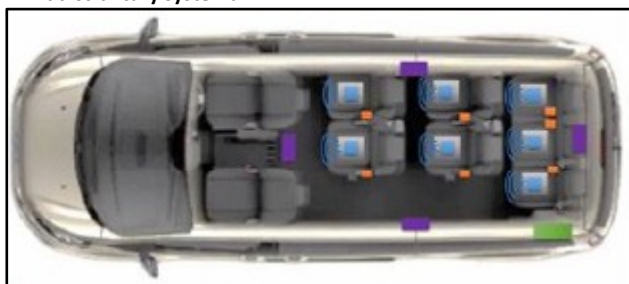
Pouze Caravelle a kombi

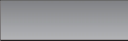
Bezdrátová signalizace nezapnutých bezpečnostních pásů se skládá z řady bezdrátových vysílačů v sedadle a 4 antén umístěných na karoserii; viz následující obrázek. Vysílače na zadních sedadlech musí d e t e k o v a t svou polohu měřením intenzity pole antén. Síla antén je kalibrována pro každý typ karoserie.

Systém nezměří správnou polohu zadního sedadla pro každé zadní sedadlo, pokud:

- antény lze přemístit
- jsou připevněny k různým materiálům
- Jsou stíněny od sedadel vodivým (kovovým) materiálem.
- magnety jsou blíže než 70 mm od antén

Příklad struktury systému



Prvek	Popis
	Bezdrátový ovladač spony bezpečnostního pásu
	Spínač spony pásu
	Spínač detekce přítomnosti osob
	Bezdrátový snímač zapnutí bezpečnostního pásu namontovaný na sedadle
	Anténa*

* 1x připevněno na střešním obložení, 2x boční obložení, 1x zadní dveře

Informace

Pro instalaci a programování přídavných zadních sedadel Volkswagen vybavených bezdrátovým snímačem stavu spony bezpečnostního pásu lze použít pouze diagnostický servisní nástroj s příslušným bezpečnostním oprávněním. V případě potřeby mají partneři Volkswagen Užitkové vozy k dispozici potřebné nástroje a příslušné oprávnění.

Informace

V případě instalace dodatečných sedadel jiných značek nebo zadních sedadel jiných značek než Volkswagen, která nejsou vybavena bezdrátovým snímačem stavu zapnutí bezpečnostních pásů Volkswagen, je nutné použít dodatečně instalovaný systém upozornění na nezapnutý bezpečnostní pás, aby bylo zajištěno splnění předpisů ECE16 pro upozornění na nezapnutý bezpečnostní pás.

Informace

Dárcovské vozidlo Caravelle nebo kombi bez zadních sedadel namontovaných z výroby nebude dodáno s bezdrátovým hardwarem ani s upozorněním na nezapnuté zadní bezpečnostní pásy. Pokud je takové vozidlo vybaveno zadními sedadly, musí být použit dodatečně dodávaný systém upozornění na nezapnuté bezpečnostní pásy, aby byla zajištěna shoda s předpisy ECE16 pro upozornění na nezapnuté bezpečnostní pásy.

Další informace získáte u společnosti Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v zahraničí"](#)).

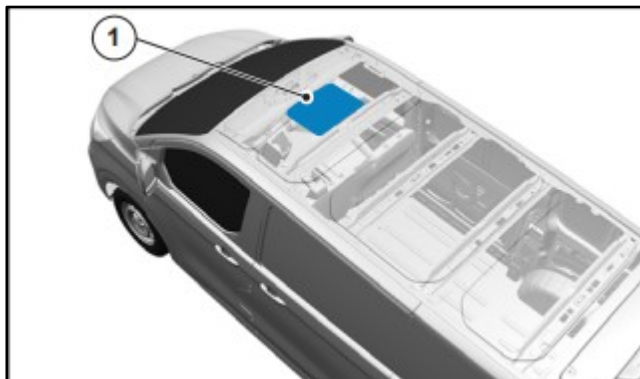
5.12 Střecha

5.12.1 Větrání střechy

Varování

Při dodatečné montáži střešního okna nebo jiného střešního zařízení se vyhněte montážním polohám antén.

Dodatečná montáž střešního okna



Prvek	Popis
1	Montáž do střešního panelu (pouze s nízkou střechou)

Obecně - Při instalaci otvorů se nedoporučuje řezat střešní vazníky; viz obrázek. Ventilátory musí zabránit přímému vnikání vody a prachu. Při vypnutém systému by do něj neměl pronikat kouř. Je třeba dodržovat bezpečnostní předpisy pro vnitřní a venkovní bezpečnost.

Nedoporučuje se zkracovat/upravovat/odstraňovat příčník střešního sloupku B. Pokud je to však nezbytně nutné a nevyhnutelné, musí být střešní příčník nahrazen vhodnou konstrukcí, která má stejnou konstrukční pevnost a funkci jako původní konstrukce. Musí být dodrženy všechny zákonné požadavky.

Ventilační jednotky - Střešní deska má nosnost 1 kg v nepodepřených bodech. Zatížení do maximální hmotnosti 25 kg musí být rozloženo po celé délce střešních nosníků mezi střešními oblouky.

Klimatizační jednotky o hmotnosti vyšší než 25 kg musí být zevnitř podepřeny příčníky, které přenášejí zatížení na vnější střešní nosiče.

5.12.2 Střešní nosič

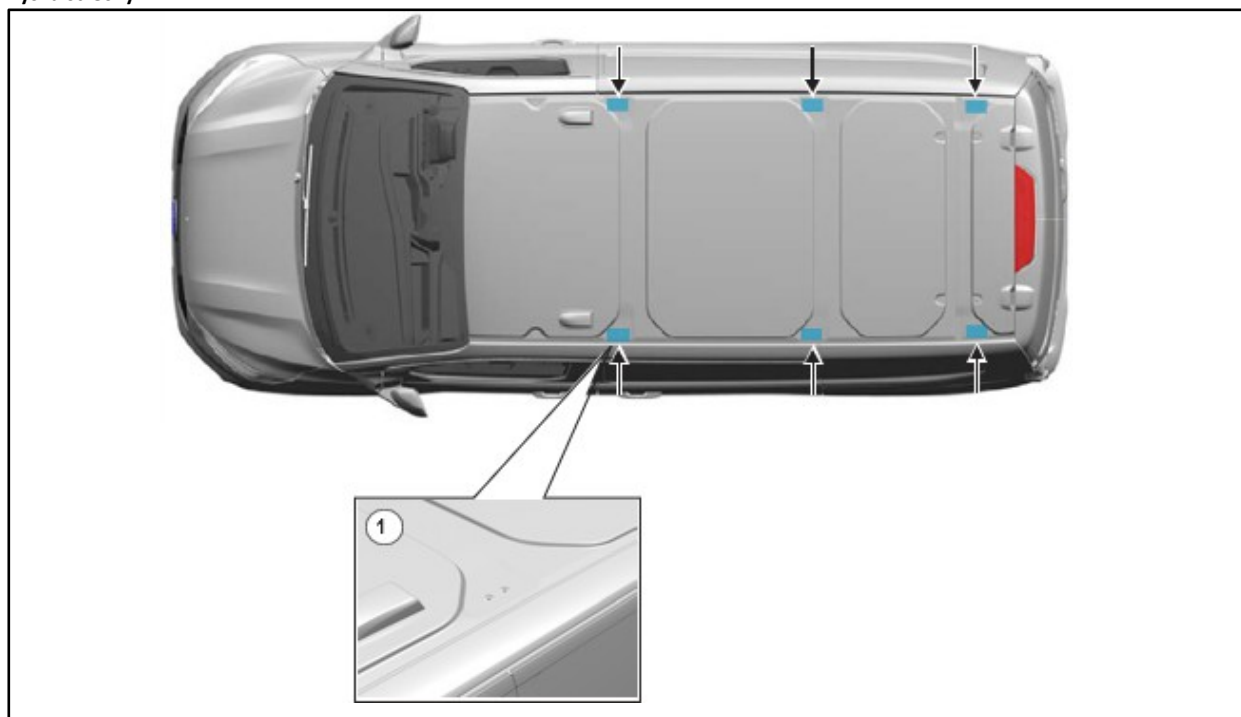
Varování

Při montáži střešního nosiče nebo jiného příslušenství musí být upevňovací body utěsněny, aby se zabránilo vniknutí vody do interiéru vozidla.

Informace

Maximální zatížení střechy včetně střešního nosiče je uvedeno v návodu k použití.

Při upevňování střešního nosiče si přečtěte pokyny výrobce a dodržujte je.

Výška střechy H1

Prvek	Popis
1	Upevňovací body pro střešní nosič, 3 na každé straně. Umístění závisí na rozvoru.

Informace

Pro maximální délku střešního nosiče u vozidel s výškou střechy H1 je třeba vzít v úvahu zcela otevřenou polohu zadních dveří.

Střešními nosiči lze vybavit všechny varianty H1 dodávek Transporter, dodávek Caravelle a kombi (viz obrázek).

Je třeba dodržet následující:

- Zátěž nesmí překročit hodnoty hmotnosti uvedené v návodu k obsluze.
- Zátěž musí být rovnoměrně rozložena (osoba provádějící dodatečnou montáž vozidla musí zajistit, aby toto omezení bylo uvedeno v návodu k obsluze).
- Zatížení jednoho držáku nesmí překročit 75 kg, a to ani při nejnepříznivějším rozložení hmotnosti.
- Střešní nosič musí být upevněn jedním nebo dvěma šrouby M8 na každé upevnění; viz obrázek.
- Přední okraj střešního nosiče by nikdy neměl přesahovat zadní okraj dveří řidiče nebo B-sloupku.

5.12.3 Přestavba výsuvné střechy

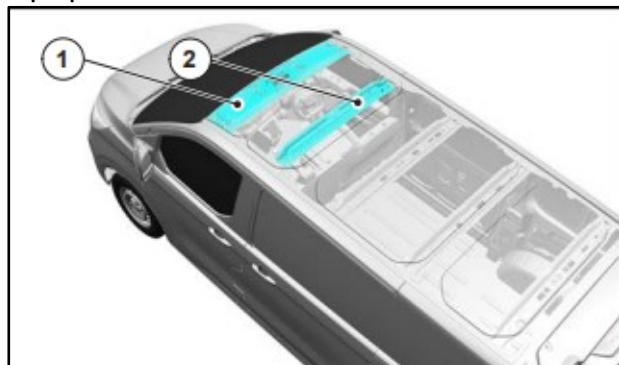
Varování

Při montáži výsuvné střechy je třeba střešní lištu nad čelním sklem nebo střešní příčnick nad střešinou. Sloupky B nesmí být odříznuty/změněny/odstraněny.

Informace

Hranicí pro vyloučení airbagu je zadní část velké střešní konzoly, která je zobrazena níže. Ta se nachází 37 mm za střešní lištou nad čelním sklem.

Pop-top střecha - instalace



Prvek	Popis
1	Horní okrajová lišta
2	Střešní příčník sloupku B

Nedoporučuje se zkracovat/upravovat/odstraňovat příčník střešního sloupku B - viz obrázek. Pokud je to však n e z b y t n ě nutné a nevyhnutelné, je třeba střešní příčník nahradit vhodnou konstrukcí, která má stejnou konstrukční pevnost a funkci jako původní konstrukce. Musí být dodrženy všechny zákonné požadavky.

5.13 Opatření na ochranu proti korozi

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nebudou schopni pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz [kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu"](#) a [kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu"](#)).
"Contact International").

5.13.1 Obecné informace

Nevrtejte do uzavřených součástí karoserie, abyste zabránili korozi způsobené třískami.

Pokud je však vrtání nutné, mějte na paměti následující:

- po řezání nebo vrtání přelakujte kovové hrany, abyste je ochránili před korozí.
- snažte se odstranit všechny třísky z vnitřní strany bočního dílu a ošetřete jej, abyste zabránili korozi.
- Naneste antikorozní prostředek na vnitřní a vnější stranu rámu podvozku.

Svařování:

Viz: [5.1.2 Svařování](#)

5.13.2 Oprava poškození laku

Poškození laku způsobené řezáním nebo obráběním panelu karoserie musí být opraveno.

Dbejte na to, aby všechny použité materiály odpovídaly specifikacím Volkswagen, a snažte se co nejvíce zachovat původní stav.

5.13.3 Ochrana podvozku a materiály

Varování

Povrchy součástí, jako jsou brzdy nebo katalyzátory, nesmí být natřeny nebo znečištěny.

Dbejte na to, aby všechny použité materiály odpovídaly specifikacím Volkswagen, a snažte se co nejvíce zachovat původní stav.

Některé výrobky specifické pro výrobce ovlivňují původní nátěr.

5.13.4 Lakování silničních kol

Varování

Nenatírejte povrchy ráfku, které přicházejí do styku s jinými koly, brzdovým bubnem nebo kotoučem, nábojem a otvory nebo povrchem pod maticemi kola.

Jakékoli další ošetření v těchto oblastech může zhoršit funkčnost náboje kola a bezpečnost vozidla. Při lakování nebo opravě laku kola zakryjte.

5.13.5 Kontaktní koroze

Při použití materiálů s nestejným elektrochemickým potenciálem zajistěte, aby byly materiály vzájemně izolovány, aby se zabránilo kontaktní korozi.

Používejte vhodné izolační materiály. Pokud je to možné, používejte materiály s nízkým elektrochemickým rozdílem potenciálů.

5.14 Rám a konstrukce

Informace

Další informace získáte u prodejce v dané zemi nebo u místního partnera Volkswagen Užitkové vozy. Pokud vám nemohou pomoci, obraťte se na Volkswagen Užitkové vozy (viz kapitola 1.2.1.1 "Kontakt v Německu" a kapitola 1.2.1.2 "Kontakt v Německu").
"Contact International").

5.14.1 Upevňovací body a potrubí

Díry na rámu jsou způsobeny výrobním procesem. Neslouží k připevnění dalších součástí. Pokud jsou na rámu podvozku požadovány další upevňovací prvky, dodržujte doporučení na následujícím obrázku. To neplatí pro místa, kde dochází k zatížení, jako jsou upevňovací prvky na pružinách nebo tlumičích.

Informace

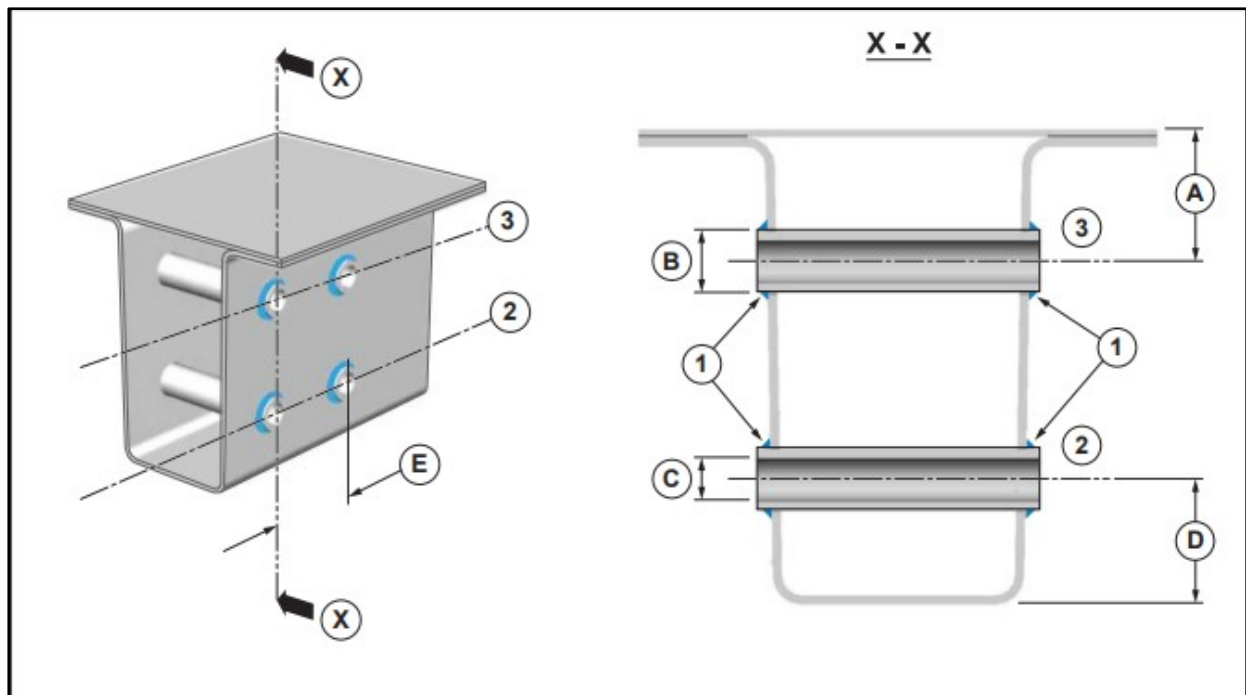
Po vyvrtání otřepte a zahlubte všechny otvory a odstraňte třísky z rámu.
Dodržujte opatření na ochranu proti korozi.

Viz: [5.13 Opatření na ochranu proti korozi](#)

5.14.2 Vrtání na rámu a výztuže trubek

Rám podvozku lze navrtat a přivařit výztužné distanční trubky, pokud jsou dodrženy následující podmínky:

- Sledujte všechny údaje na následujícím obrázku.
- provádějte pouze vrtací a svařovací práce na bočních stěnách rámu podvozku.
- přesně umístěte a vyvrtejte otvory a použijte vrtací šablonu, abyste zajistili, že otvory budou kolmé na svislou osu rámu (zohledněte úhel bočního prvku).
- Vrtačka na velikost a zvětšení vrtaného otvoru
- snažte se odstranit všechny třísky z vnitřní strany bočního dílu a ošetřete je, abyste zabránili korozi.
- Kompletně svařte každý konec trubky a zbruste jej naplocho a do čtverce, pokud možno ve skupinách. Zohledněte úhel vytažení podélného nosníku.
- Naneste antikorozní prostředek na vnitřní a vnější stranu rámu podvozku.
- Viz: [5.13 Opatření na ochranu proti korozi](#)
- Otvory by měly být rozmístěny ve skupinách po dvou, a to buď vertikálně ve vzdálenosti 30 až 35 mm od horní a/nebo spodní části rámu podvozku, nebo horizontálně ve vzdálenosti minimálně 50 mm, 30 až 35 mm od horní a/nebo spodní části rámu podvozku, viz obrázek.
- Vždy používejte šrouby M10 pevnostní třídy 8,8 nebo vyšší.
- Trubky nemontujte ve výšce poloviny rámu, protože by se tím mohla snížit tuhost hluboce profilovaných bočních stěn při vzpěru.
- Nezávisle na použití je maximální přípustný průměr vrtaného otvoru v boční stěně rámu podvozku 16,5 mm.



Prvek	Popis		Popis
1	Kompletní perforace - svařování v plném průměru na každé straně	B	Průměr max. 16,5 mm
2	Středová čára otvorů/trubek	C	Průměr 11 mm
3	Středová čára otvorů/trubek 30	D	30 až 35 mm
A	až 35 mm	E	Min. 50 mm

Nevrtejte do uzavřených součástí karoserie, abyste zabránili korozi způsobené třískami. Viz:

[5.13 Opatření na ochranu proti korozi](#)

Vrtací a svařecí práce na rámu a karoserii musí být prováděny v souladu s následujícími pokyny. Viz: [5.1.2 Svařování](#)

5.14.3 Nádrž na vodu pro obytné automobily

Informace

Doporučujeme umístit vedle plnicího otvoru nálepku nebo štítek s označením správné kapaliny, např. "Pouze voda" pro nádrže na vodu.

6 Adresáře

6.1 Seznam změn

Kapitol a č.	Nadpis kapitoly	Rozsah změny
1	Obecné informace	
1.1	Úvod	
1.1.1	Koncepce těchto pokynů	
1.1.2	Způsoby prezentace	
1.1.3	Bezpečnost vozidel	
1.1.4	Bezpečnost provozu	
1.1.5	Poznámka k ochraně autorských práv	
1.2	Obecné informace	
1.2.1	Informace o výrobcích karoserií a vozidlech	
1.2.1.1	Kontakt Německo	
1.2.1.2	Kontakt International	
1.2.1.3	Elektronické informace o opravách a dílnách od společnosti Volkswagen AG (erWin*)	
1.2.1.4	Online portál pro objednávání originálních dílů*	
1.2.1.5	Návod k obsluze online	
1.2.1.6	Evropské schválení typu (ETG) a certifikát shody (CoC)	
1.2.1.7	Celosvětově harmonizovaný zkušební postup pro lehká užitková vozidla (WLTP)	
1.2.1.8	Poznámky k homologaci přestaveb a přestaveb	
1.2.1.9	Certifikát výrobce	
1.2.2	Pokyny pro instalaci, rady	
1.2.2.1	Osvědčení o prověření	
1.2.2.2	Žádost o osvědčení o schválení	
1.2.2.3	Právní nároky	
1.2.3	Záruka a odpovědnost výrobce karoserie za výrobek	
1.2.4	Zajištění sledovatelnosti	
1.2.5	Ochranná známka	
1.2.5.1	Polohy zadní části vozidla	
1.2.5.2	Celkový vzhled vozidla	
1.2.5.3	Zahraniční ochranné známky	
1.2.6	Doporučení pro skladování vozidel	
1.2.7	Dodržování zákonů a předpisů v oblasti životního prostředí	
1.2.8	Doporučení pro kontrolu 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	Úpravy vozidla	
1.3.3	Přijetí vozidla	
1.4	Speciální vybavení	
1.5	Obecný požadavek na bezpečnost výrobku	

Kapitol a č.	Nadpis kapitoly	Rozsah změny
1.5.1	Zádržný systém	
1.5.2	Vrtání a svařování	
1.5.3	Minimální požadavky na brzdový systém	
1.5.4	Bezpečnost silničního provozu	
1.5.5	Akustický výstražný systém pro vozidla	
1.5.6	Vysokonapěťové systémy vozidel	
1.6	Typ konverze	
1.6.1	Objednací kódy	
1.6.2	Typ převodu - referenční tabulky	
1.7	Konverze - Homologace	
1.8	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	
1.8.1	Povolené polohy antén	
1.9	Pokyny pro pracovní cyklus vozidla	
1.9.1	Jízdní a provozní vlastnosti vozidla	
1.10	Směrnice o vozidlech s ukončenou životností (ELV)	
1.11	Zvedání a zvedání	
1.11.1	Zvedání pomocí zvedáku	
1.11.2	Zvedání pomocí zvedací plošiny	
1.12	Hluk, vibrace, drsnost (NVH)	
1.13	Pomůcky pro přepravu vozidel a jejich skladování	
1.14	Sestavy a ergonomie	
1.14.1	Obecné pokyny pro sestavy	
1.14.2	Pracovní prostor řidiče	
1.14.3	Zorné pole řidiče	
1.14.4	Účinek dodatečné montáže parkovacích pomůcek	
1.14.5	Pomůcky pro vstup a výstup	
1.14.6	Ochrana proti podjetí vpředu, vzadu a na bocích	
1.14.7	Vstupní hodnoty pro výpočet podle celosvětově harmonizovaného zkušební postupu pro lehká užitková vozidla (WLTP)	
1.14.8	Tabulka rozměrů vozidla	
1.14.9	Rozměry doporučených hlavních ložných ploch	
1.14.10	Vozidla s vybavením namontovaným na střeše	
1.15	Hardware	
1.16	Rozložení zátěže	
1.16.1	Rozložení zátěže	
1.16.2	Poloha těžiště	
1.16.3	Zkušební metoda pro stanovení výšky těžiště	
1.16.4	Výpočet výšky těžiště	
1.16.5	Vzorce	
1.17	Odtahová služba	
1.17.1	Spojovací zařízení přívěsu - požadavky	
1.17.2	Modely s přípojnými zařízeními (pro EU)	
2	Podvozek	
2.1	Systém zavěšení kol	
2.2	Zavěšení předních kol	
2.2.1	Pružiny a odpružení	

Kapitol a č.	Nadpis kapitoly	Rozsah změny
2.3	Zavěšení zadních kol	
2.3.1	Pružiny a odpružení	
2.4	Kola a pneumatiky	
2.4.1	Světla výška kol	
2.4.2	Výrobce pneumatik	
2.4.3	Kontrola tlaku v pneumatikách (RDK)	
2.4.4	Náhradní kolo	
2.4.5	Provizorní opravárenská sada	
2.4.6	Lakování oběžných kol	
2.5	Brzdový systém	
2.5.1	Obecné informace	
2.5.2	Hmotnost v nenaloženém stavu - data	
2.5.3	Brzdové hadice - Obecné informace	
2.5.4	Parkovací brzda	
2.5.5	Hydraulické brzdy - přední a zadní brzdy	
2.5.6	Protiblokovací systém - Elektronický stabilizační program	
3	Hnací ústrojí	
3.1	Motor/elektrický pohon	
3.1.1	Výběr motoru/elektrického pohonu pro přestavby	
3.1.2	Typy motorů/pohonů	
3.2	Chlazení motoru	
3.2.1	Pomocné topné systémy	
3.2.2	Přídavná topná tělesa poháněná palivem	
3.2.3	Překážky v proudění vzduchu	
3.3	Výkonový vývod	
3.3.1	Pohony pomocných jednotek	
3.4	Automatická převodovka	
3.5	Spojka	
3.6	Manuální převodovka	
3.7	Výfukový systém	
3.7.1	Rozšíření a volitelné systémy odvodu spalin	
3.7.2	Výfukové potrubí a držáky	
3.7.3	Tepelné štíty výfuku	
3.7.4	Filtr pevných částic (DPF)	
3.7.5	Ruční zahájení regenerace (9HC)	
3.8	Palivový systém	
3.9	Vysokonapěťový systém a elektrifikované hnací ústrojí	
3.9.1	Vysokonapěťový systém - Bezpečnostní a hygienické pokyny	
3.9.2	Přehled vysokonapěťového systému	
3.9.3	Povolení vysokonapěťového systému	
3.9.4	Chlazení systému HV	
3.9.5	Vysokonapěťová baterie	
3.9.6	Nabíjení elektromobilů	
4.	Elektronika	
4.1	Přehled elektrického systému	
4.1.1	Změny elektrické architektury a funkcí	

Kapitol a č.	Nadpis kapitoly	Rozsah změny
4.2	Pokyny pro instalaci a vedení kabelů	
4.2.1	Informace o kabelových svazcích	
4.2.2	Obecné informace o kabeláži a instalaci	
4.2.3	Uspořádání výstupních pinů	
4.2.4	Nepoužité zástrčky	
4.2.5	Připojení k zemi	
4.2.6	Prevence vrzání a chrastění	
4.2.7	Zabránění vniknutí vody	
4.2.8	Splétání kabelových svazků	
4.2.9	Specifikace kabeláže	
4.2.10	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	
4.2.11	Vedení kabelů skrz plechy	
4.2.12	Ochranná pásma vrtů - kabel VN	
4.2.13	Ochranná pásma - moduly VN, kabely NN a konektory	
4.2.14	Zóny bez vrtání - zemní spojení	
4.2.15	Zóny bez vrtání - Rozměry podvozku	
4.2.16	Zóny se zákazem vrtání - nákladový prostor	
4.2.17	Sada elektroinstalace pro připojení přívěsu (1M5)	
4.2.18	Elektrická zařízení pro připojení přívěsu	
4.2.19	Připojení přívěsného vozíku	
4.2.20	Připojení přívěsného vozíku (EU)	
4.2.21	Připojení přívěsného vozíku (Austrálie a Nový Zéland)	
4.3	Komunikační síť	
4.3.1	Datová sběrnice CAN - popis systému a rozhraní	
4.3.2	Řídící jednotka palubního elektrického systému (BCM)	
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	Přepsání SRC	
4.4.5	Vysoce výkonný režim modernizace	
4.4.6	Kontrola funkce	
4.4.7	Pokyny pro vyrovnávání poplatků	
4.4.8	Schémata zapojení	
4.4.9	Funkce generátoru	
4.5	Bateriové systémy	
4.5.1	Doporučení týkající se připojení a spotřeby energie	
4.5.2	Napájecí a zemnicí spoje pro vysokonapěťové obvody	
4.5.3	Pokyny pro přestavbu vozidel	
4.5.4	Možnosti baterie	
4.5.5	Pravidla pro baterie	
4.5.6	Konfigurace baterií	
4.5.7	Baterie od jiných výrobců instalované dodavatelem dodatečné instalace	
4.5.8	Dodatečné připojení napájení +12 V pro zátěže nad 200 A	
4.5.9	Senzor pro monitorování baterie (BMS)	
4.5.10	Systémy s jednou a dvěma bateriemi	

Kapitol a č.	Nadpis kapitoly	Rozsah změny
4.5.11	Další zátěže a nabíjecí systémy	
4.6	Ochrana baterie	
4.6.1	Vnitřní osvětlení a zásuvky 12 V	
4.6.2	Standardní monitorování baterií (SBG) a vypínání zátěže	
4.6.3	Nabíjecí přípojky	
4.6.4	Funkce SBG a vypínání zátěže	
4.7	Vnitřní klimatizace	
4.7.1	Systém ovládání vnitřní klimatizace vpředu	
4.7.2	Systém ovládání zadní vnitřní klimatizace	
4.8	Sdružený přístroj (IPC)	
4.9	Horn	
4.10	Elektronické ovládání motoru	
4.10.1	Spouštění a startování se zahřátým motorem	
4.10.2	Automatický systém start-stop	
4.10.3	Regulátor otáček motoru (US2) Přehled systému	
4.10.4	Filtr pevných částic (DPF) a regulace volnoběžných otáček	
4.11	Tachograf	
4.11.1	Právní ustanovení	
4.11.2	Modernizace tachografu a DSRC	
4.11.3	Kalibrace a dodatečná montáž tachografu	
4.12	Informační a zábavní systém	
4.12.1	Přehled audio jednotek (AHU) - Multimediální zábavní systém (ICE)	
4.12.2	Rádio SYNC a rádio SYNC s DAB	
4.12.3	Zpětná kamera	
4.12.4	Další reproduktory	
4.13	Mobilní telefon	
4.14	Venkovní osvětlení	
4.14.1	Couvací světlo	
4.14.2	Světla - přední a zadní mlhová světla	
4.14.3	Zatížení osvětlovacího systému	
4.14.4	Světla - výstražná/kontrolní světla	
4.14.5	Elektricky ovládaná vnější zpětná zrcátka	
4.14.6	Dodatečná venkovní světla	
4.15	Vnitřní osvětlení	
4.15.1	Přídavná vnitřní světla	
4.15.2	Přídavné osvětlení zadního interiéru	
4.16	Systémy tísňového volání	
4.16.1	Položení antény GNSS/5G	
4.17	Adaptivní tempomat	
4.18	Upozornění na mrtvý úhel (BLIS)	
4.19	Kamera na čelním skle	
4.20	Automatické stěrače a světlomety pro vozidla s velkými převisy	
4.21	Kličky, zámky, západky a přístupové systémy	
4.21.1	Dveře - demontáž nebo úprava	
4.21.2	Centrální zamykání	
4.21.3	Přijímač dálkového odemykání/monitorování tlaku v pneumatikách (přijímač RKE/RDK)	

Kapitol a č.	Nadpis kapitoly	Rozsah změny
4.21.4	Antény pro bezklíčové odemykání a startování (PEPS)	
4.22	Pojistky a relé	
4.22.1	Pojistky	
4.22.2	Relé	
4.22.3	Stěrač čelního skla	
4.23	Zástrčky a přípojky	
4.23.1	Obecné informace	
4.23.2	Externí proudový kolektorový bod (CCP)	
4.23.3	Napájecí a zemnicí přípojky pro vysokonapěťové obvody	
4.23.4	Konektor rozhraní vozidla2 Technické údaje pro plánování	
4.23.5	Inteligentní rozhraní s odbočkou napájení (SFB) (VH2 / VH3)	
4.23.6	Aktualizace a konfigurace softwaru SFB	
4.23.7	Programovatelné monitorování baterie od společnosti Volkswagen	
4.23.8	Další signály/funkce pro vozidla	
4.24	Měnič DC/AC (invertor) 230V (PPOB)	
4.25	Připojení k zemi	
4.25.1	Připojení k zemi	
4.26	Akustický výstražný systém pro vozidla (AVAS)	
5	Karoserie a lakování	
5.1	Karoserie	
5.1.1	Konstrukce karoserie - Obecné informace	
5.1.2	Svařování	
5.1.3	Díly z bórové oceli	
5.1.4	Zóny bez vrtání na zemi: panelová dodávka Transporter se vznětovým motorem	
5.1.5	Žádné vrtací/svařovací zóny na zemi - BEV/PHEV	
5.1.6	Transporter panelová dodávka - Vrtání do podlahy - BEV/PHEV	
5.1.7	Integrita přední části vozu z hlediska chlazení, deformační zóny, aerodynamiky a osvětlení	
5.2	Hydraulické zvedací zařízení	
5.3	Policové systémy	
5.4	Nákladový prostor	
5.4.1	Zajištění nákladu v nákladovém prostoru	
5.5	Vnitřní příčky	
5.5.1	Dělicí stěny (přepážky) - ochrana řidiče a spolujezdce pro Transporter panelovou dodávku, Caravelle a kombi	
5.5.2	Dělicí stěny: Senzory pohybu Poplašný systém	
5.6	Otvory v těle	
5.6.1	Zabezpečení, ochrana proti krádeži a uzamykací systém	
5.7	Vnitřní vybavení	
5.7.1	Vnitřní osvětlení zavazadlového prostoru	
5.7.2	Obložení z překližky	
5.7.3	Boční větrací otvory na karoserii	
5.7.4	Specifikace podlahy pro obytné vozy (pouze varianty BEV/PHEV)	
5.8	Sedadla	
5.8.1	Panelová dodávka Transporter	
5.8.2	Vyhřívaná sedadla	
5.8.3	Upevňovací polohy zadních sedadel	

Kapitol a č.	Nadpis kapitoly	Rozsah změny
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 zadržný systém (SRS)	
5.10.1	Airbagy	
5.11	Systémy bezpečnostních pásů	
5.11.1	Bezpečnostní pásy	
5.11.2	Oblast bez vrtání - B-sloupek	
5.11.3	Připomínka zapnutí bezpečnostního pásu	
5.11.4	Bezdrátové upozornění na nezapnutý bezpečnostní pás	
5.12	Střecha	
5.12.1	Větrání střechy	
5.12.2	Střešní nosič	
5.12.3	Přestavba výsuvné střechy	
5.13	Opatření na ochranu proti korozi	
5.13.1	Obecné informace	
5.13.2	Oprava poškození laku	
5.13.3	Ochrana podvozku a materiály	
5.13.4	Lakování silničních kol	
5.13.5	Kontaktní koroze	
5.14	Rám a konstrukce	
5.14.1	Upevňovací body a potrubí	
5.14.2	Vrtání na rámu a výztuže trubek	
5.14.3	Nádrž na vodu pro obytné automobily	
6	Adresáře	
6.1	Seznam změn	

Pokyny pro přestavby Nový transportér

Jedná se o strojový překlad, který slouží jako podpůrný materiál k originálním verzím dat dostupných v Anglickém a Německém jazyce.

Změny vyhrazeny - Vydání leden 2025

Internet: Zde jsou dostupné originální příručky

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

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