|  |
| --- |
| **Kontakti**Tim FronzekProduktno komuniciranjeTiskovni predstavnik za družino Bulli (ID. Buzz, Multivan in Transporter)Telefon: +49 152 588 725 78E-mail: tim.fronzek@volkswagen.deChris YanVodja produktnega komuniciranja za VW GV,Digital & Brand ExperienceTelefon: +49 152 229 956 03E-mail: christian.yan@volkswagen.de         **Več na:**[www.vwn-presse.de](http://www.vwn-presse.de)[www.volkswagen-newsroom.com](http://www.volkswagen-newsroom.com) |

Hannover (Nemčija) I 13. 5. 2025

Z novim priključnohibridnim štirikolesnim pogonom
Multivan in California v vsakdanjem življenju postaneta električna avtomobila

* Izjemno inovativen pogonski sistem: eHybrid 4MOTION omogoča vožnjo na električni pogon, dolge hibridne potovalne razdalje in maksimalno vlečno silo
* Do 95 km električnega dosega: z novo 19,7-kWh baterijo in funkcijo hitrega polnjenja ikonični Bulliji v vsakdanjem življenju postanejo električni avtomobili
* Kot nalašč za bivalnike: poleg sprednje preme električna zadnja prema poskrbi, da Multivan in California tudi na terenu dosežeta svoj cilj
* Nova komfortna funkcija: serijsko klimatiziranje mirujočega vozila omogoča brezemisijsko hlajenje in ogrevanje med polnjenjem, parkiranjem ali kampiranjem

**Hannover (Nemčija) – Volkswagen Gospodarska vozila je razvil nov priključnohibridni štirikolesni pogon za Multivan in Californio: eHybrid 4MOTION. Sistem je v segmentu minibusov in bivalnikov brez konkurence ter združuje tri pogonske razsežnosti: vožnjo na električni pogon, optimalno zmožnost vožnje na dolge razdalje in maksimalno vlečno silo. Doslej za počitniške kombije in avtodome ni bilo pogonskega sistema, ki bi te parametre združeval brez sklepanja kompromisov pri tehničnih in voznodinamičnih lastnostih. To je sedaj uspelo z novim priključnohibridnim štirikolesnim pogonom, ki predstavlja novost tudi v koncernu Volkswagen. Multivan**1 **in California eHybrid 4MOTION**2 **vas na vsakdanje vožnje popeljeta na električni pogon in omogočata neslišno vožnjo po kampu. Hkrati pa s hibridnim pogonom premagujeta dolge razdalje. Cestne in vremenske razmere so pri tem drugotnega pomena, saj štirikolesni pogon celo na blatnih travnikih in pozimi zagotavlja natanko takšen oprijem, kot ga vozila z zadnjim ali sprednjim pogonom včasih nimajo. Poleg tega sta oba Bullija varni vlečni vozili. Vse to omogoča učinkovita kombinacija dveh elektromotorjev in visokotehnološkega bencinskega motorja najnovejše zasnove. Za novi Bulli, ki ga zaznamujejo izjemno raznolike možnosti uporabe je novi sistem eHybrid 4MOTION idealen pogonski sistem.**

|  |
| --- |
| **Ein Bild, das Rad, Fahrzeug, Landfahrzeug, Transport enthält.  KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.** |
| Pogonski sistem Multivana eHybrid 4MOTION |

**Vožnja na električni pogon:** Multivan in California na trg prihajata kot priključnohibridna modela z električnim štirikolesnim pogonom – pri tem sprednjo in zadnjo premo poganja po en elektromotor. Oba motorja tako zagotavljata optimalno zmogljivost pri speljevanju in vlečno silo. Predpogoj za to je le, da je baterija dovolj napolnjena. Njena kapaciteta v višini 19,7 kWh, funkcije hitrega polnjenja in zelo učinkovita rekuperacija poskrbijo, da je ta pogoj praviloma izpolnjen. Ko je baterija popolnoma napolnjena, lahko varčni priključni hibrid glede na model izključno na elektriko premaga razdalje od 85 do 95 kilometrov. Tako Multivan in California v vsakdanjem življenju postaneta električna avtomobila. Če navedemo primer za Nemčijo: študija3 nemškega Zveznega ministrstva za digitalne zadeve in promet navaja, da je 95 odstotkov vseh voženj z osebnim avtomobilom krajših od 50 kilometrov. V električnem načinu lahko Multivan in California vozita s hitrostjo do 130 km/h (v hibridnem pa do 200 km/h). V hibridnih modelih so opcijsko na voljo štirje vozni načini: Eco, Comfort, Sport in Individual. Z vidika učinkovitosti se v voznih profilih Eco in Comfort zadnji elektromotor pri hitrosti nad 65 km/h priključi le po potrebi; v voznem profilu Sport je priključen do 130 km/h, v profilu Individual pa je priključen tudi glede na nastavitve. Pri hitrosti nad 130 km/h zadnja prema načeloma ostane deaktivirana.

**Električno klimatiziranje mirujočega vozila:** Multivan in California kot priključnohibridna modela – poleg klimatske naprave med vožnjo – serijsko ponujata tudi električno klimatiziranje mirujočega vozila. To se lahko uporablja za hlajenje, prezračevanje in ogrevanje obeh Bullijevih modelov med polnjenjem, parkiranjem ali kampiranjem. Klimatiziranje mirujočega vozila omogoča številne prednosti: pri polnjenju litij-ionske baterije se že pred začetkom vožnje vzpostavi želena temperatura notranjosti. S tem se povečata udobje in električni doseg, saj na ta način ob začetku vožnje funkcija ogrevanja ali klimatiziranja potrebuje manj energije za hlajenje ali ogrevanje zraka v notranjosti. Med parkiranjem ali kampiranjem pri nizkih zunanjih temperaturah klimatiziranje mirujočega vozila prevzame nalogo ogrevanja mirujočega vozila. In to – v nasprotju s klasičnim ogrevanjem mirujočega vozila – ne deluje na zgorevanje goriva, temveč brezemisijsko na električno energijo. Še ena od prednosti je funkcija hlajenja, ki poleti predstavlja dodatno udobje, kot ga drugače lahko ponudijo le veliki avtodomi z ločeno klimatsko napravo.

Z zunanjim napajanjem je klimatiziranje mirujočega vozila aktivno do 30 minut. Če pa deluje samo z napajanjem iz visokonapetostne baterije, se klimatiziranje izključi po 10 minutah. Klimatiziranje mirujočega vozila je mogoče aktivirati prek infotainment sistema ali aplikacije na pametnem telefonu. Bivalnike California je mogoče naročiti z opcijskim klimatiziranjem mirujočega vozila, ki omogoča neprekinjeno delovanje funkcije ogrevanja; v tem primeru je klimatiziranje z ogrevanjem zraka mogoče upravljati tudi prek upravljalne enote avtodoma v C-stebričku na sovoznikovi strani.

**Hibridno potovanje:** Kot že omenjeno, se Multivan in California z novim priključnohibridnim sistemom vedno zaženeta v električnem načinu, če je baterija dovolj napolnjena. Izjema so ekstremne temperature pod ničlo. Hibridna strategija je zasnovana tako, da Multivan eHybrid 4MOTION in California eHybrid 4MOTION najprej porabljata električno energijo iz visokonapetostne baterije. Pri tem ju – glede na vozno situacijo in vozni profil – do hitrosti 130 km/h poganja sprednji elektromotor (85 kW/110 KM), po potrebi pa tudi zadnji elektromotor (100 kW/136 KM). Pri hitrosti nad 130 km/h se zadnja prema prek tako imenovane razklopne enote – ločilne sklopke – avtomatsko odklopi iz pogonskega sistema, zadnji elektromotor pa se izključi, zato da se poraba energije karseda zmanjša. Pri hitrosti nad 130 km/h, med aktiviranjem funkcije kickdown ali ko napolnjenost baterije ne zadošča več, se dodatno priklopi visokotehnološki turbobencinski motor 1.5 TSI evo2. Pri močnem pospeševanju s funkcijo kickdown električni pogon kot dodaten pospeševalnik podpira motor 1.5 TSI.

V območju delne obremenitve se bencinski motor karseda pogosto odklopi; Bulli takrat 'jadra' brez kakršne koli podpore motorja ali pa do hitrosti 130 km/h uporablja samo električni pogon. To medsebojno delovanje poteka popolnoma avtomatsko in skoraj neopazno (z izjemo polnega pospeševanja s funkcijo kickdown, saj 6-stopenjski menjalnik takrat prestavi navzdol in se število vrtljajev motorja TSI poveča). Novi hibridni modeli pa so tudi izjemno varčni: glede na model in opremo so vrednosti porabe po WLTP pri popolnoma izpraznjeni bateriji med 7,5 in 8,1 l/100 km. V praksi so te vrednosti pri preudarnem načinu vožnje lahko bistveno nižje, saj baterija z rekuperacijo stalno sprejema energijo, zato da lahko pogonski sistem integrira elektromotorja.

Multivan in California eHybrid 4MOTION imata opcijsko na voljo štiri vozne profile: Eco, Comfort, Sport in Individual. V profilu Eco sta moč in navor pri hibridnem delovanju zmanjšana. Poleg tega je karakteristika voznega pedala zasnovana nekoliko bolj položno, zato da podpira ekonomičen način vožnje. V voznem profilu Comfort je na voljo optimalno pogonsko udobje. Profil Sport v hibridnem načinu poskrbi za maksimalno sistemsko moč; bistveno bolj strma karakteristika voznega pedala pa v tem profilu zagotavlja tudi agilno odzivnost. Poleg tega je pri njem štirikolesni pogon stalno aktiviran do hitrosti 130 km/h. V profilu Individual je poleg parametrov vožnje mogoče prilagoditi tudi krmiljenje in opcijske sisteme, kot sta dinamično uravnavanje podvozja DCC ali avtomatsko uravnavanje razdalje ACC s funkcijo Stop&Go.

**Vožnja s štirikolesnim pogonom:** Porazdelitev moči sistema eHybrid 4MOTION se uravnava prek elektronskega nadzora stabilnosti (ESC) – prilagodljivo glede na pogonsko situacijo oz. vlečno silo na premah. Zato se lahko na sprednjo ali zadnjo premo usmerja do 100 odstotkov pogonske moči. Električni pogon zadnje preme je na voljo tudi pri izpraznjeni bateriji: elektriko, potrebno za pogon elektromotorja na zadnji premi, avtomatsko proizvajata motor TSI in sprednji elektromotor, ki v tem primeru deluje kot generator. Ko voznik preklopi iz načina D v športni način S ali v voznem profilu Individual spremeni nastavitev sistema ESC v Sport, aktivira stalni štirikolesni pogon – na primer pri vožnji po snegu ali mokrih travnatih površinah za kampiranje. V tem primeru zadnja prema ostane priključena do hitrosti 130 km/h.

V nasprotju s klasičnim štirikolesnim pogonom, pri katerem je pogon zadnje preme konstrukcijsko odvisen od mehanske povezave z motorjem z notranjim zgorevanjem in s tem od kardanske gredi, lahko Volkswagen Gospodarska vozila pri Multivanu in Californii – tako kot pri štirikolesnem pogonu ID. Buzza GTX – avtonomno upravlja električno zadnjo premo. Ta lastnost predstavlja veliko prednost, saj omogoča večjo moč in vlečno silo ter bolj dinamično uravnavanje vlečnega momenta motorja. Razporeditev moči električno gnane zadnje preme je mogoče idealno prilagoditi, zlasti na neutrjenih površinah in snegu. Če se kolesa na sprednji premi vrtijo v prazno, je torej s tem pogonskim sistemom vozilo mogoče v celoti poganjati prek zadnje preme, kar je pri običajnih vozilih s štirikolesnim pogonom mogoče le s kompleksno konstrukcijo.

Na vlečno silo pa pozitivno vpliva tudi uravnotežena porazdelitev mase. Ta je rezultat položaja baterije (pod sprednjimi sedeži), rezervoarja (pod drugo vrsto sedežev) in drugega elektromotorja, vgrajenega v zadnjo premo.

**Podrobnosti o tehnologiji pogona:** Sistem eHybrid 4MOTION s 180 kW (245 KM) je naslednik priključnohibridnega pogona s pogonom izključno na sprednji kolesni par in sistemsko močjo 160 kW (218 KM), ki je bil leta 2021 predstavljen v Multivanu. Prvo generacijo priključno­hibridnega pogona so zaznamovali 1,4-litrski motor TSI s 110 KW (150 KM), elektromotor s 85 kW (115 KM) kot modularna enota s 6-stopenjskim menjalnikom DSG in baterija s kapaciteto 10,4 kWh. Modul, ki ga sestavljata 6-stopenjski menjalnik DSG (DQ400e evo) in elektromotor na sprednji premi (HEM80 evo) je bil za nove modele nadgrajen. Vse druge komponente sistema eHybrid 4MOTION so zasnovane na novo. Pri tem je bil cilj, da se z zasnovo dodatne električno gnane zadnje preme doseže novo raven obsega uporabe in voznih lastnosti.

Multivan eHybrid 4MOTION in California eHybrid 4MOTION sta opremljena s turbo­bencinskim motorjem z oznako 1.5 TSI evo2 (serije EA211). Motor zagotavlja moč 130 kW (177 KM) in največji navor 250 Nm. Štirivaljni motor odlikujejo inovativne lastnosti, kot so turbopolnilnik VTG z variabilno turbinsko geometrijo, učinkovito visokotlačno vbrizgavanje s 350 bari, s plazmo prevlečene tekalne površine valjev (za zmanjšanje trenja), bati z vlitimi hladilnimi kanali in visoko učinkovit postopek zgorevanja TSI evo. Med odločilne dejavnike za učinkovitost sodita optimizirano hlajenje zgorevalnega prostora ter simbioza postopka zgorevanja z visoko kompresijo, ki temelji na Millerjevem ciklu (zgodnje zapiranje sesalnih ventilov), in turbopolnilnika VTG. Mešanica bencina in zraka ima v celotnem območju delovanja motorja mešalno razmerje lambda = 1; motor 1.5 TSI v Multivanu in Californii zato ne deluje niti preveč 'mastno' (presežek bencina) niti preveč 'pusto' (presežek kisika), saj gorivo zgoreva v celoti in čisto. S postopkom zgorevanja TSI evo2 motor 1.5 TSI evo2 deluje zelo učinkovito, kar posledično zmanjšuje porabo in emisije.

Na sprednji premi je, kot prikazano, poleg motorja TSI uporabljen elektromotor. Tudi v novih modelih razvije moč 85 kW (115 KM), njegov največji navor pa znaša 330 Nm. Elektromotor ponovno tvori modul s 6-stopenjskim menjalnikom DSG. Nadgradnja te sistemske enote je znamki Volkswagen Gospodarska vozila pomagala uresničiti novo in še učinkovitejšo hibridno strategijo, ki na primer omogoča razmeroma močan pospešek v električnem načinu brez vklopa motorja TSI.

Tretja tehnična komponenta je dodatni elektromotor na zadnji premi s povezanimi vodili, ki razvije moč 100 kW (136 KM) in največji navor 250 Nm. Ta moč se prek 1-stopenjskega menjalnika prenaša na zadnjo premo. Pogon zadnje preme se lahko glede na vozno situacijo priklopi ali odklopi prek parkljaste sklopke. Iz varnostnih razlogov je ta zasnovana kot 'običajno odprt' sistem: prenos moči med elektromotorjem in kolesi se vzpostavi šele na ukaz. Pri tem sistem elektromotor najprej pospeši na potrebno število vrtljajev, da zagotovi brezhiben prenos moči. Tehnično gledano gre tako spredaj kot zadaj za sinhronska motorja s stalnim vzbujanjem. Motor 1.5 TSI evo2 in oba elektromotorja skupaj razvijejo sistemski navor 350 Nm – maksimalna moč je na voljo tako rekoč takoj po zagonu vozila.

Ena od bistvenih komponent priključnohibridnega štirikolesnega pogona je nova visokonapetostna baterija. Z omenjenimi 19,7 kWh ponuja skoraj dvakrat več neto energije kot njena predhodnica v Multivanu eHybrid s pogonom spredaj. Litij-ionska visokonapetostna baterija je sestavljena iz 96 celičnih modulov nove razvojne stopnje. Njihovo temperaturo uravnava zunanje tekočinsko hlajenje.

Še ena posebnost v primerjavi s priključnohibridnim pogonom pri modelih s pogonom samo spredaj ali samo zadaj je, da imata novi Multivan in California eHybrid 4MOTION vgrajena kar dva modula močnostne elektronike (namesto enega). Nameščena sta v predelu sprednje in zadnje preme ter upravljata pretok energije med baterijo in elektromotorjema. Pri tem enosmerni tok (DC) iz baterije pretvarjata v izmenični tok (AC), ki je potreben za delovanje elektromotorjev. Močnostna elektronika na sprednji premi služi tudi kot pretvornik DC/DC za 12-voltno napajanje nizkonapetostnega električnega sistema v vozilu. Med ostalimi komponentami hibridnega pogona je tudi polnilnik: namesto z močjo 3,6 kW kot pri prvem modelu Multivan eHybrid je tako sedaj mogoče na polnilnicah z izmeničnim tokom (AC), denimo na domači polnilni postaji, vozilo polniti z močjo do 11 kW. Poleg tega bo nove modele mogoče na poti prvič polniti na postajah za hitro polnjenje z enosmernim tokom z močjo do 50 kW4. S to močjo enosmernega toka se baterija v pribl. 26 minutah napolni z 10 na 80 odstotkov. Možnost polnjenja na 100 % med sestankom, nakupovanjem ali obiskom restavracije bistveno poveča električni radij Multivana eHybrid 4MOTION in Californie eHybrid 4MOTION.

**Opombe:**

1. Multivan eHybrid 4Motion, 130 kW (177 KM), 6-stopenjski menjalnik z dvojno sklopko DSG: poraba goriva pri izpraznjeni bateriji, kombinirana: 7,9–7,5 l/100 km; ponderirana emisija CO₂, kombinirana: 18–21 g/km; poraba električne energije, kombinirana: 22,8–21,7 kWh/100 km plus 0,9–0,8 l/100 km; električni doseg, kombiniran: 88–95 km.
2. California eHybrid 4Motion, 130 kW (177 KM), 6-stopenjski menjalnik z dvojno sklopko DSG: poraba goriva pri izpraznjeni bateriji, kombinirana: 8,1–7,6 l/100 km; ponderirana emisija CO₂, kombinirana: 19–22 g/km; poraba električne energije, kombinirana: 23,5–22,1 kWh/100 km plus 1,0–0,8 l/100 km; električni doseg, kombiniran: 85–93 km.
3. Študija "Mobilnost v Nemčiji".
4. Vrednost za postopek polnjenja, relevanten za stranke, je 40 kW, določena je v skladu s standardom DIN70080. V idealnih razmerah (npr. zelo nizka napolnjenost ali visoka temperatura baterije) pa je mogoče doseči polnilno moč do 50 kW.

**O znamki Volkswagen Gospodarska vozila:** Transportiramo uspeh, svobodo in prihodnost. Volkswagen Gospodarska vozila (VW GV) kot vodilni proizvajalec lahkih gospodarskih vozil na povsem nov in trajnosten način oblikuje promet blaga, oseb in storitev. Naša vozila prevažajo gradbene delavce, družine in pustolovce, žemljice, pakete ali jadralne deske. Vsak dan nešteto ljudem širom po svetu pomagajo dobro opravljati delo, služijo kot mobilne delavnice ter dostavljajo reševalce in policiste do vseh, ki potrebujejo njihovo pomoč. V tovarnah v mestih Hannover (D), Poznanj (PL) in Września (PL) je zaposlenih okoli 22.200 ljudi, ki proizvajajo vozila za obrtnike in fizične osebe. Transporter, Multivan, Caddy, Crafter, Amarok in ID. Buzz vsak dan navdušujejo naše stranke. Volkswagen Gospodarska vozila je poleg tega v koncernu vodilna znamka za avtonomno vožnjo v kombinaciji z mobilnostnimi rešitvami, kot sta 'mobilnost kot storitev' (Mobility-as-a-Service) in 'prevoz kot storitev' (Transport-as-a-Service) – področji, na katerih sooblikujemo prihodnost mobilnosti. Znamka na ta način zagotavlja ustrezne transportne rešitve za družbo jutrišnjega dne z vsemi njenimi zahtevami za čisto, inteligentno in trajnostno mobilnost. Volkswagen Gospodarska vozila za to jamči s svojim sloganom: Transportiramo uspeh, svobodo in prihodnost.