



» Doosan CNC-stroji za hitro rastočo industrijo električnih vozil

Hitro rastoči trg električnih vozil je povzročil spremembe pri izdelavi avtomobilskih komponent. Največji porast se je pokazal na področju izdelave zahtevnih, velikih in lahkih delov, ki so vgrajeni v novo zasnovana električna vozila. Za izdelavo takšnih sestavnih delov pa so seveda ključni ustrezni CNC-stroji in tehnologija obdelave aluminija in njegovih zlitin. V prispevku so opisani primeri izdelave aluminijastih delov na obdelovalnih strojih Doosan Machine Tools.

CASE (povezljivost, avtomatizacija, souporaba in elektrifikacija) in trendi digitalne transformacije so že prinesli velike spremembe ne le v avtomobilski industriji, temveč tudi v dobavni verigi komponent za avtomobile.

Spremembe vključujejo povečano povpraševanje po novih materialih in oblikah, nove komponente morajo biti lahke in toge. Proizvodnja vozil z motorjem z notranjim zgorevanjem še vedno zavzema 80-odstotni delež proizvodnje vozil, vendar smo priča hitri rasti povpraševanja po električnih vozilih, ki bodo kot kaže s časom prevladala na trgu.

Pričakuje se, da bodo CNC-obdelovalni stroji imeli pomembno vlogo pri zagotavljanju konkurenčnosti pri proizvodnji delov za električna vozila. Toda na kakšen način?

Prehod iz vozil z motorjem z notranjim zgorevanjem na okolju prijazna vozila, kot so električna in vozila na vodikov pogon, bo povzročil zmanjšanje sestavnih delov za več kot 60 %, številčno je to približno 10.000 delov.

Po drugi strani pa je v električna vozila vgrajenih približno 2.000 novih komponent. Večinoma so to deli v električnem pogonu, baterijskem sklopu in senzorskih delih.

Pri električnih vozilih niso več potrebni deli motorja z notranjim

zgorevanjem, kot so blok in glava motorja, menjalnik, turbopolnilnik, oljna črpalka, izpušni sistem ... Vgrajene pa imajo nove komponente, kot so ohišje elektromotorja in reduktorja, nosilci, ohišje baterijskega sklopa itd.

Zaradi sprejemanja vedno strožjih omejitev emisij ogljika in politike nizkoogljičnega gospodarstva vodilnih držav smo priča hitrejšemu razvoju okolju prijaznih tehnologij in električnih vozil.

Na Norveškem so sprejeli ukrepe za ustavitev proizvodnje vozil z motorjem z notranjim zgorevanjem do leta 2025, v Nemčiji in na Japonskem do leta 2030 in v Združenem kraljestvu do leta 2040. V skladu s temi trendi načrtuje Hyundai na globalnem trgu prodajo 560 tisoč električnih vozil do leta 2025 in Kia 500 tisoč električnih vozil do leta 2026.

Zaradi potrebe po izdelavi kompleksnih komponent za električna vozila je Doosan Machine Tools okreplil in izboljšal linijo 3-osnih in 5-osnih CNC-strojev. Doosan Machine Tools je za povečanje konkurenčnosti ponudbe pristopil k dvosmerni strategiji. Izboljšali so uporabnost obstoječih modelov strojev in razvili nove stroje, ki so posebej primerni za strojno obdelavo komponent električnih vozil.

Za izdelavo delov za električna vozila priporočajo uporabo strojev, ki so prilagojeni za obdelavo aluminijevih in magnezij zlitin.

Nekateri deli dizelskih in bencinskih avtomobilov so vgrajeni tudi v električna vozila, to so npr. osi in komponente vzmetenja. Doosan Machine Tools ima na tem področju strojev za proizvodnjo tradicionalnih avtomobilskih delov dolgoletne izkušnje.

T serija

T serija je visoko hitrostni center za vrezovanje navojev.

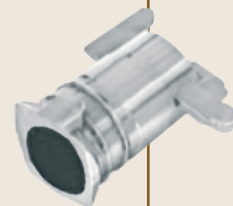
- T 4000HS: vreteno 24.000 vrt/min, optimizirano za dolgotrajno neprekinjeno obdelavo
- T 4000HP: optimalni pospeški, zmanjšan čas mrtvih hodov



XC 4000-2SP

XC 4000-2SP je dvovretenski vertikalni obdelovalni center namenjen za hitre in natančne obdelave. Standardno opremljen s hlajenjem vretena, termično kompenzacijo

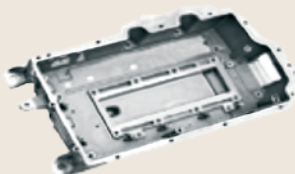
- razmak med vreteni 400 mm Y-osi
- maks. vrtljaji 12.000 vrt/min
- mineralno lita postelja



SVM 4100

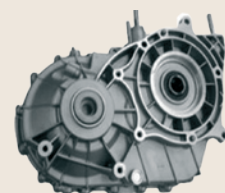
SVM 4100 je posebni vertikalni obdelovalni center, ki je še posebej primeren za visoko produktivno lahko obdelavo. Zagotavlja najvišjo produktivnost pri obdelavi aluminijastih delov.

- Maks. število vrtljajev vretena: 12.000 vrt/min
- Hiter pomik: 36 m/min
- Čas menjave orodja: 1,2 s



DNM 4500L / 5700L / 6700XL

DNM je najbolj prodajana serija v široki paleti modelov vertikalnih centrov. Odlikuje jo izredna stabilnost, natančnost in ponovljivost. Hod po Y-osi 400–6700 mm, hodi po X-osi 800–2100 mm. Uporabniku omogoča večjo fleksibilnost pri različnih velikosti obdelovancev.

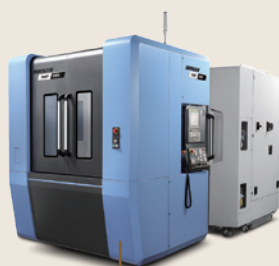
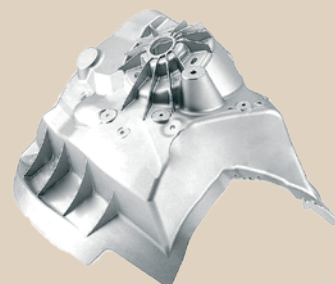


Trend elektrifikacije povzroča spremembe pri vseh vrstah prevoznih sredstev. Doosan je dolgoletne izkušnje v avtomobilski industriji uporabil pri razvoju strojev, ki so prilagojeni za izdelavo delov za električna vozila. Spremembe poleg tveganja prinašajo tudi priložnosti. Doosan je s svojimi optimalnimi rešitvami idealen partner za stranke, ki v dobi sprememb želijo postati zmagovalci.

VC630/5AX

VC630/5AX obdelovalni center zagotavlja polno 5-osno obdelavo. Stroj je zelo tog in ima integrirano vrtljivo/nagibno mizo. Namenjen za visoko hitrostno obdelavo in izdelavo kompleksnih izdelkov v enem vpetju.

- 12000 vrt/min {možnost 20.000/30.000 vrt/min}
- maks. navor vretena: 204 Nm
- število orodij: 40 {60/81/101/121}



NHP 4000/5000

NHP 4000/5000 serija zagotavlja visoko produktivnost in visoko natančnost. Primeren za obdelavo majhnih, srednjih in velikih izdelkov.

- pospešek in upočasnitev podaljalne osi: 1 g
- vreteno: 15000/2000 o/min
- velikost palete: Ø400 / Ø500 mm



VCF 5500L/UL

VCF 5500L/UL je univerzalen vertikalni obdelovalni center s pomičnim stebrom skupaj z vretenom, primeren za različne obdelave, opremljen z mizo dolžine 5600 mm v podaljšanem izvedbi.

- vreteno: 12.000 vrt/min
- pomik osi Y-osi 550 mm
- Izpiranje delovnega prostora standardno



VCF 850II

VCF 850II je vertikalni obdelovalni center s pomičnim stebrom skupaj z vretenom. Opremljen s togost vrtljivo B-osjo in pomikom po X-osi 3.000 mm. Stroj omogoča integrirano vrtljivo mizo in predelno steno za lažje in učinkovitejše delo. Primeren za velike in manjše izdelke.

- vgrajeno vreteno: 12.000 o/min {18000 o/min}
- rezkanje z uporabo B-osi, ki omogoča vrtenje 220°

