

KOKKUVÕTE

Magistritöö keskendub keraamiliste süsinik-süsinik materjalide tootmistehnoloogia katsetamisele loomaks vundamenti edaspidiseks materjali kasutamiseks veel laiemalt kui seda siiani on tehtud. Uuritakse kuidas ja millises järjestuses toimuvad tootmisetapid, milliseid muutusi erinevad etapid endaga kaasa toovad, mis on valdkonnad kus praegu keraamilisi komposiite kasutatakse ja mida on tudengivormeli näitel veel võimalik võistlusauto puhul saavutada on teemad, millega töös kokku puututakse.

Töö on jagatud kolmeks osadeks, kus esmalt uuritakse materjali kasutusvaldkondi, seejärel esitletakse kirjanduses kirjeldatud näiteid ning viimaseks luuakse ja testitakse tootmismetoodikaid.

Töö põhiosa esimeses peatükis uuritakse keraamiliste materjalide kasutusvaldkondi just süsinik-süsinik ja immutatud süsinik-süsinik näidetel. Leiti, et enim on kasutatud materjali kohtades, kus tööprotsessides toimuvad suured energia neeldumised ja temperatuurikasvud. Kosmosetööstus, lennundus ja autotööstus on kolm suuremat valdkonda, mille puhul üle poole toodetud materjalist läheb just pidurisüsteemi komponentide tarbeks. Samuti toodi välja tudengivormeli näitel pidurisüsteemi osad indikatsiooniks loodavale tootmisprotsessile.

Kirjandusest saadava informatsiooni põhjal pannakse teises põhiosa peatükis kokku etapid kuidas tootmisprotsessid läbi viia, milliseid protsesse kasutada ning missugused peaksid olema eeldatavad tulemused. Valitakse välja sobilikud materjalid ja kirjeldatakse neid. Seejärel teostatakse tootmisetappide katsetused iga eelnevalt kirjandusest uuritud parameetri järgi. Tulemuste saamiseks teostatakse ka röntgen difraktsiooni, kõvaduse ja kolme punkti painde katsetused valideerimaks saavutatud tulemusi.

Töö tulemuseks valmisid keraamilisest süsinik-süsinik komposiidist katsekehad, mille teatud tootmisetappides saavutatud näitajad on võrreldavad kirjandusest leitud infoga. Töö on abiks edasiste katsetuste loomiseks saavutamaks mehaanilistelt omadustelt paremat materjali. Töö käigus pakutakse välja tudengivormeli meeskonna FS Team Tallinna näitel komposiidist pidurisüsteemi kasutamine, mis aitab meeskonnal olla konkurentidest ees ja luua kompetentsi spetsiifilises valdkonnas.