

MAHLE Electric Drives Slovenia in Kambič

Kambič – Oprema za natančno okoljsko testiranje

Kambič je družinsko podjetje z več kot 40-letno tradicijo razvoja, proizvodnje, montaže in testiranja zahtevnejše laboratorijske in procesne opreme. Naši izdelki, rešitve in storitve so prisotni v vseh industrijskih panogah, kjer so potrebne aplikacije z natančnim nadzorom temperature, relativne vlažnosti, tlaka, vakuumu ali koncentracije plinov (N₂, O₂). Naša skupina specializiranih razvojnih inženirjev, testnih inženirjev ter izkušenih monterjev z veseljem sprejema nove izzive in zahteve trga, predvsem na področju testne opreme in zahtevnih procesnih aplikacij.

Skupino dopolnjuje več kot 50 zunanjih sodelavcev in zastopnikov, ki so prisotni v več kot 40 državah po svetu.

PARTNERSTVO ZA NAPREDNO VALIDACIJO IN RAZVOJ

MAHLE Electric Drives Slovenia d.o.o., s sedežem v Šempetru pri Gorici, je eden vodilnih proizvajalcev elektromotorjev, ventilatorjev in mehatroničnih komponent za avtomobilsko industrijo v regiji. S skoraj 2.000 zaposlenimi in lastnim oddelkom za raziskave in razvoj ima podjetje pomembno vlogo znotraj skupine MAHLE, zlasti na področju e-mobilitnosti.

Od leta 2018 tehnični laboratoriji MAHLE v Šempetru uporabljajo opremo za preskušanje klimatskih pogojev podjetja **Kambič**. Danes obratujejo z več kot **20 enotami**, ki se uporabljajo za razvoj, validacijo in zagotavljanje kakovosti.

ŠIROK NABOR TESTIRANJ V ZAHTEVNIH POGOJIH

Komore Kambič se uporabljajo za testiranje posameznih komponent in končnih izdelkov kot so:

- servo motorji,
- ventilatorji za hlajenje baterij,
- alternatorji in zaganjači,
- elektronski moduli, in
- trakcijski motorji.

Testiranje vključuje dolgotrajne teke, ekstremne temperature in simulacije realnih okoljskih pogojev.

Komore omogočajo naslednje zmogljivosti:

- temperaturno območje od **-75 °C do +180 °C**,
- **5–98%** relativne zračne vlažnosti,
- Strmina gretja in hlajenja do **10 K/min**.

UČINKOVITO TESTIRANJE Z »BACK-TO-BACK« POSTAVITVIJO MOTORJEV

Poseben primer uporabe je testiranje motorjev v »**back-to-back**« postavitvi. V tem primeru sta dva motorja neposredno povezana – eden deluje kot pogon, drugi pa kot breme. Tako motorja delujeta eden proti drugemu in za napajanje je treba pokriti samo energijske izgube v sistemu. To testiranje je zato **energetsko bolj učinkovito**. Tudi pri visokih mehanskih in toplotnih



obremenitvah **komore zagotavljajo stabilne pogoje**, kar omogoča natančne rezultate in dobro pokaže, kako bodo motorji delovali v realnih razmerah.



VALIDACIJA, KAKOVOST IN HITREJŠI PRIHOD NA TRG

Zanesljiva testna oprema pomeni manj težav in napak v proizvodnji ter **hitrejši razvoj novih izdelkov** in **krajši čas za vstop na trg**. Prav tako omogoča temeljito preverjanje (validacijo) izdelkov glede na tehnične specifikacije in standarde kupcev.

Da bi zagotovili dolgoročno zanesljivost in visoko zmogljivost, ekipa testnih inženirjev izračuna in določi ekstremne pogoje, ki jih bodo izdelki doživeli. S simulacijo teh ekstremov v skrbno nadzorovanih ciklih lahko natančno ocenijo življenjsko dobo in vzdržljivost motorjev ter drugih ključnih komponent. Ta zanesljivo izvedeno testiranje podpira MAHLE pri ohranjanju **kakovosti izdelkov in njihovega zanesljivega delovanja**.

SKUPAJ DO REŠITEV

Kambič podpira razvoj in proizvodnjo pri MAHLE-ju z zanesljivo opremo, hitro odzivnostjo in poglobljenim tehničnim svetovanjem. V takšnih projektih se pogosto pojavijo edinstveni izzivi in zahteve, ki jih ni vedno mogoče izpolniti v celoti po načrtu. A z odprto komunikacijo in sodelovanjem Kambič in MAHLE skupaj najdeta praktične rešitve in izboljšave, ki projekte pripeljejo do uspešnega zaključka. Ta odprt in sodelovalen pristop omogoča trdno partnerstvo, ki prinaša odlične rezultate za obe podjetji.

ZAUPANJE, STROKOVNOST IN ZANESLJIVOST

Sodelovanje med MAHLE Electric Drives Slovenia in Kambič prikazuje, kaj je mogoče, ko **globalni avtomobilski dobavitelj** in **zaupanja vreden lokalni proizvajalec testne opreme** združita moči. Njuno medsebojno spoštovanje, tehnično znanje in skupna zavezanost kakovosti ustvarjajo trdne temelje za zanesljivo testiranje in hitrejši razvoj novih izdelkov. To sodelovanje ne samo izboljšuje procese in opremo, ampak tudi podpira prihodnost električne mobilnosti.