**GEMÜ-monitieventtiililohkot 25 vuotta**

*Ingelfingeniläinen venttiiliasiantuntija viettää ruostumattomasta teräksestä valmistettujen monitieventtiililohkojen (M-lohkot) 25-vuotisjuhlaa.*

Alun perin putkistojen valmistuksessa yksinkertaiset tarkkuusvalu- tai läpivirtausventtiilirungot hitsattiin yhteen putkiosien kanssa. Niitä käytetään osittain vielä nykyäänkin, mutta niiden iso kuollut tila on merkittävä haitta. Sen takia vuonna 1993 kehitettiin ensimmäinen yksinkertainen monitieventtiilirunko eli integroiduilla putkiosilla ja itsetyhjennyksellä varustettu T-venttiili, jossa ei ole hitsaussaumoja. Nykyään M-lohkot ovat edistyksellisin ratkaisu lääketieteen alan, bioteknologia-, kemian- ja elintarvikealan laitteistovalmistuksen tiukkoihin ja monimutkaisiin vaatimuksiin.

Toisin kuin aikaa vievät ja kalliit hitsauskonfiguraatiot, M-lohkot valmistetaan kokonaan ruostumatonta terästä olevasta täysmateriaalikappaleesta. Tämä mahdollistaa kompaktin ja monikäyttöisen designin, merkittävästi pienemmän kuolleen tilan, vähäisemmän Hold-up-tilavuuden ja paremman taitotietosuojan laitteiston käyttäjälle. Lisäksi myös tuoteturvallisuus on parempi, sillä hitsaussaumat voidaan kokonaan välttää. Kaikkien yleisten liitäntästandardien ohella voidaan venttiilinrunkoon liittää suoraan myös jopa erikoisprosessiliittimiä, kuten Triclamp-liittimiä tai hygieniavaatimukset täyttäviä tiivistemuotoja. Kun kokeneet GEMÜ-suunnittelijat kehittävät ja muotoilevat M-lohkoja yksilöllisesti asiakkaiden toiveiden mukaan, mahdollisuudet ovat lähes rajattomat. Tähän mennessä on erilaisista ruostumattomista terässeoksista toteutettu jo yli 1200 erilaista rakennetta ja yli 25000 erityistä asiakasratkaisua.

Perinteisen M-lohkon ja kalvoventtiili-istukoiden lisäksi myös erilaisten sulku- tai tiivisterakenteiden kuten istukkaventtiilien ja GEMÜn palkitun PD-tekniikan yhdistäminen on mahdollista. Vakiomallia on saatava myös muovisina M-lohkoratkaisuina, ja materiaaliominaisuuksiensa ansiosta ne mahdollistavat käytön puolijohdetekniikassa, vedenkäsittelyssä, viemäröintitekniikassa ja kemianteollisuudessa. Venttiiliasiantuntija käyttää jo nyt innovatiivisia valmistusmenetelmiä, kuten Laser Additive Manufacturing -tekniikkaa eli laseravusteista ainetta lisäävää valmistusta (3D-tulostus), voidakseen myös tulevaisuudessa palvella asiakkaitaan ensiluokkaisella taitotiedolla ja innovaatio-osaamisella.

Kuva: Kalvoventtiilien kehitys – M-lohkot 25 vuotta