

SPOROČILO ZA JAVNOST

Pfeiffer Vacuum je dobil pomembno razvojno pogodbo za fuzijski reaktor ITER

Asslar, Nemčija, oktober 2013. Pfeiffer Vacuum je dobil pomembno pogodbo za razvoj posebnih vakuumskih črpalk za fuzijski reaktor ITER. S svojo ponudbo je Pfeiffer Vacuum zmagal nad konkurenčnimi ponudniki zaradi svojih obsežnih izkušenj na področju vakuumske tehnologije. Mednarodni raziskovalni projekt ITER je pomemben korak k bodočim fuzijskim elektrarnam, ki bodo proizvajale čisto električno energijo. Cilj projekta je pokazati, da lahko proizvajamo 500 MW energije s fuzijo vodikovih atomov pri porabi 50 MW.

ITER je vrsta fuzijskega reaktorja, ki ga še nikoli niso zgradili v takšni velikosti in kompleksnosti. Jedro reaktorja je izjemno velika komora toroidne oblike, v kateri generiramo plazmo. Da bi lahko izvedli plazemsko reakcijo, moramo najprej posodo izčrpati. V plazmi poteka zlivanje vodikovih atomov pri temperaturah nekaj sto milijonov stopinj Celzija. Magnetno polje preprečuje, da bi elementi iz plazme prišli v stik z reaktorjem, kar lahko ustavi proces. Pfeiffer Vacuum razvija specializirane vakuumske rešitve prav s temi posebnimi zahtevami. Črpalke so narejene iz nerjavnega jekla in imajo izjemno visoko tesnost.

Nova tehnologija, ki je bila prvič uporabljena v vakuumskih črpalkah, tako preprečuje kontaminacijo maziv črpalke s fuzijskim gorivom in obratno. Segrevanje plazme naj bi potekalo z obstreljevanjem z visokoenergijskimi nevtralnimi delci (1 MeV) in nove vakuumske črpalke se bodo uporabljale za črpanje teh posod. Plazmo bodo ustvarjali v torusu v visokem vakuumu, medtem ko bo imela zunanja kriostatska posoda vakuumsko izolacijo in sistem za hlajenje superprevodnih tuljav za ustvarjanje magnetnega polja. V tej kompleksni konstrukciji bodo v uporabi še drugi izdelki Pfeiffer Vacuuma, kot so merilniki celotnega tlaka in detektorji netesnosti. Pred črpanjem posode je potrebna individualna meritev netesnosti vseh zvarov in prevodov. Ker so določeni zvari na težko dosegljivih mestih, bodo v uporabi premični detektorji netesnosti Pfeiffer Vacuuma.

Razvoj, gradnja in bodoča uporaba fuzijskega reaktorja poteka v raziskovalnem centru Cadarache v Franciji. ITER je skupni raziskovalni projekt sedmih enakovrednih partnerjev in vključuje Kitajsko, Evropsko unijo, Indijo, Japonsko, Rusijo, Južno Korejo in Združene države Amerike.

Več informacij na: www.pfeiffer-vacuum.com.

