

U DINI završen projekt *Peroksidi*

U utorak, 19. siječnja 2010. u Omišlju, u *DINA-Petrokemiji* d.d., članici *DIOKI Grupe*, pušteno je u rad rekonstruirano postrojenje za proizvodnju *DINALENA*[®], polietilena niske gustoće. Izvorno postrojenje kapaciteta 70 000 tona godišnje projektirano je prema licenciji tvrtke *Dow*, a zahvaljujući rekonstrukciji može proizvoditi oko 90 000 tona PE-LD-a godišnje. Postrojenje je u rad pustila predsjednica Vlade RH Jadranka Kosor. Projekt je vrijedan oko 18 milijuna eura. Gotovo sva nova proizvodnja PE-LD-a namijenjena je izvozu.

Povećanje je ostvareno uvođenjem peroksida kao inicijatora reakcije te uklanjanjem i saniranjem *uskih grla* (e. *debottlenecking*).

Za realizaciju projekta odabran je trenutno najbolji svjetski licencior za tu vrstu radova, *Lyondell Basell*, a za poslove inženjeringa američka projektantska tvrtka *ECI*, koja je do sada projektirala rekonstrukciju desetak *Dow*ovih postrojenja uvođenjem peroksida kao inicijatora.

Trojni licencni ugovor realiziran je u predviđenom roku od 24 mjeseca.

Peroksidni inicijatori – trenutno najsuvremenije rješenje

Za povećanje kapaciteta odabran je postupak koji se zasniva na primjeni četiriju tipova peroksida kao inicijatora polimerizacije. To je zahtijevalo produljenje reaktora s četiri mjesta ubrizgavanja peroksidnih smjesa izravno u struju reakcije. Navedeno proizvodno rješenje, poznato kao postupak *Lupotech T*, trenutno je najmodernija tehnologija visokotlačne proizvodnje polietilena niske gustoće.

Uvođenjem postupka *Lupotech T* očekuje se porast konverzije za 30 %, odnosno povećanje kapaciteta sa 70 000 na oko 90 000 tona godišnje. Osim povećanja kapaciteta projektom su osigurana i druga poboljšanja:

- povišena pouzdanost rada postrojenja
- povišena stabilnost parametara kvalitete proizvoda
- postizanje parametara kvalitete prema zahtjevima kupaca
- smanjenje jediničnih utrošaka sirovine, osnovne i sekundarne energije te repromaterijala.



Uklanjanje uskih grla i preinaka opreme

Istodobno s uvođenjem peroksidima inicirane polimerizacije uklonjena su *uska grla*.

Zamijenjen je elektromotor visokotlačnoga kompresora snage 10 MW. U dvije faze obavljen je kapitalni remont visokotlačnoga kompresora – radnog tlaka do 2 800 bara, i potpuno je zamijenjen upravljački i kontrolni sustav sustavom *Siemens DCS*. Ugrađen je drugi vertikalni izmjenjivač – hladnjak struje visokotlačnog povrata.

Bila je nužna modifikacija procesne opreme u sedam procesnih dijelova postrojenja:

- niskotlačna kompresija i povrat etilena
- srednjotlačna kompresija i povrat etilena
- doziranje (injektiranje) propionaldehida u reaktor (umjesto izobutana)
- dobava – prijenos etilena (realizacija dijela projekta na *Terminalima*)
- završna dorada polimera
- reakcija polimerizacije.

Novi dio postrojenja i potrebna oprema

Za proširenje kapaciteta potrebno je bilo izgraditi:

- pretovarnu stanicu izododekana i propionaldehida

- atmosferski spremnik izododekana
- nadtlačni spremnik za propionaldehid
- posudu za namješavanje šarže peroksida
- spremnik za pohranu (e. *slop tank*) mješavine vode i ulja nastale pranjem te-retnog spremnika (e. *cargo tank*)
- četiri dnevna spremnika i četiri hladnjaka šarže peroksida
- hladnjake izododekana za ispiranje cjevovoda peroksida, propionaldehida (PPA), izododekana (IDD) i spremnika za pohranu mješavine vode i ulja
- miješalicu posude za namješavanje šarže
- zupčaste crpke za dobavu izododekana, peroksida za namješavanje, smjese peroksida i propionaldehida do injekcijskih crpki
- membranske crpke za prekrcaj propionaldehida, recirkulaciju i prekrcaj slopova i pražnjenje sabirnog bazena
- skladišni prostor za perokside sa sustavom za hlađenje i ventiliranje
- dozator (injektor) peroksida u reaktor.

Osuvođenjavanje i povećanje kapaciteta postrojenja temeljilo se na licenciji multinacionalne tvrtke *Lyondell-Basell*.

Uz američku projektantsku tvrtku *ECI*, uspješnom završetku projekta bitno su pridonijeli i hrvatski projektanti predvođeni tvrtkom *In-inženjering Rijeka* d.o.o. s partnerima *Enpro-Inženjering* d.o.o., Rijeka, *Elis-Inženjering* d.o.o., Rijeka, i *TIM* d.o.o., Rijeka. Oni su uspješno inozemne projekte uskladili s hrvatskim propisima te izradili građevinske, strojarke i elektro projekte kao podlogu za dobivanje građevinskih dozvola i izvedbu većeg dijela radova. Građevinski radovi izvedeni su u suradnji s tvrtkom *GP Krk*, Krk, a rekonstrukcijski i montažni radovi u suradnji s tvrtkama *Monter*, Zagreb, *Đuro Đaković*, Slavonski Brod, *Petrokemija* d.d., Kutina, *Siemens*, Zagreb, *HELB*, Dugo Selo, i nizom drugih izvođača.

Posebno treba naglasiti da su tijekom izgradnje postrojenja poštovani vrlo visoki standardi zaštite pri radu te da nije bilo incidenata.

Romeo DEŠA