

Globalizacija u naftnoj industriji

CHEVRON i TEXACO su se složili da osnuju zajedničku tvrtku vrijednu 100 milijardi usd s ciljem da postanu najveća integrirana kompanija u naftnom biznisu.

Jedan od ciljeva ove nove "mega-tvrtke" je svakako težnja da se ovim udruživanjem postigne godišnja ušteda (u odnosu na sadašnje troškove obje kompanije) od najmanje 1,2 milijardi USD. Međutim, mogućnost da postanu najjača i najutjecajnija internacionalna naftna kompanija možda je bila presudan čimbenik u ovoj integraciji. Uprave obje kompanije (Chevron Corp. i Texaco Inc.) objavile su istovremeno, 16. listopada 2000. u New Yorku i San Franciscu, da osnivaju novu udruženu kompaniju pod nazivom CHEVRON TEXACO CORP.

Udruživanje dvije vodeće svjetske naftne kompanije i dva dugogodišnja partnera, temeljeno na američkim osnovama i vezama, predstavlja krajnji cilj globalizacije, tj. stvaranje vrhunske, konkurentne i dominantne "mega-kompanije" u svjetskoj naftnoj industriji. Chevron Texaco će sukladno tome posjedovati svjetski značajnu razinu rezervi nafte, proizvodnih kapaciteta i tehnoloških mogućnosti prerade nafte. Osim toga ovakva integracija omogućava iskorištavanje preradbenih kapaciteta u marketinški orijentiranom poslovanju diljem svijeta, nadalje utjecajno sudjelovanje u svjetskom kemijskom biznisu, značajan rast kapaciteta pridobivanja i iskorištavanja prirodnog plina (platforme) uključujući i energetska postrojenja te vodeći položaj u industriji u području tehnoloških inovacija.

Ovakva kombinirana kompanija očekuje postizanje godišnje uštede od najmanje 1,2 milijarde USD nakon 6 do 9 mjeseci od završetka procesa udruživanja. Očekuje se da se pravi učinci udruživanja, za koje je naznačeno da je od obostranog interesa, prikažu zaradom nove kompanije i vrijednosti dionica (cash flow per share) na osnovi realizacije i ušteda. Nova tvrtka, također očekuje poboljšanje obrtaja kapitala kao i poboljšanje povrata dugoročno uloženog kapitala. Nova kompanija posjeduje rezerve od 11,2 milijarde barela nafte (1 barel = 158,98 l što odgovara blizu 1,8 milijardi tona), dnevnu proizvodnju od 2,7 milijuna barela, vrijednost u sirovinama od 77 milijardi USD te raspoloživost kapaciteta prerade diljem svijeta. Chevron Texaco je u SAD treća nacionalna kompanija u proizvodnji i preradi nafte i plina s proizvodnjom od 1,1 milijuna barela po danu, i ocjenjuje se da će zadržati treću poziciju temeljem posjedovanja 4,2 milijardi barela dokazanih rezervi nafte.

Nepoželjno međusobno djelovanje aditiva u formulacijama zupčaničkih ulja

Formulacije i djelovanje EP-aditiva na osnovi sumporno-fosfornih spojeva

Omjer doziranja EP aditiva u formulacijama zupčaničkih ulja za vozila je najčešće od 5 do 7%, dok taj omjer u formulacijama ulja za zatvorene industrijske zupčanike iznosi od 1 do 2%. Pri tom treba znati da 60% aditivnog paketa predstavljaju sumporno-fosforni spojevi.

Jedno od tumačenja mehanizma djelovanja aditiva s ciljem sprečavanja trošenja kontaktnih površina metala je to da fosforni spojevi formiraju površinski sloj koji je manje (low-shear strength) otporan na sile smicanja u točki kontakta dva zupčanika u trenutku kad dolazi do pucanja, tj. prekida osnovnog mazivog sloja. Rezultat toga je proces kemijskog poliranja, a važna posljedica jest da se opterećenje distribuira na prilično većem području smanjujući time opterećenje mjesta dodira. Dolazi do bitnog smanjenja pritiska i sukladno tome sniženja visoke temperature na mjestu osnovnog kontakta. U uvjetima visokih brzina i udarnih opterećenja djelići organosumpornih spojeva u paketu aditiva otpuštaju sumpor koji formira zaštitni sulfidni i sulfatni sloj, manje otporan na sile smicanja, koji štiti od direktnog kontakta metal-na-metal. Ravnoteža aditivnog paketa najčešće mora biti kompromis aminskih ili fenolnih antioksidansa, modifikatora trenja na osnovi polarnih spojeva, otopine helatnih spojeva ili inhibitora korozije koji formiraju zaštitni površinski sloj, kao i površinski aktivnih demulgatora i aditiva protiv pjenjenja.

Antagonističko djelovanje aditiva

U nekim formulacijama zupčaničkih ulja zahtijeva se veća količina EP aditiva, ali je ustanovljeno da prevelika koncentracija EP aditiva (omjer doziranja) može biti štetna. Kod slitina, koje sadrže ili se temelje na bakrenim spojevima ili spojevima koji sadrže srebro, može doći do pojave korozije djelovanjem sumporno-fosfornih spojeva kod visokih temperatura. Aditivi na osnovi ZnDDP-a mogu napasti površinu srebra što se može dokazati različitim oksidacijsko/korozijskim testovima. S druge strane prekomjeran sadržaj ZnDDP-a može jako smanjiti hidrolitičku stabilnost maziva. Pažljivi izbor tipa aditiva kao i omjera doziranja osigurat će zahtijevana i sinergistička radna svojstva maziva.

U tablici su prikazani rezultati ispitivanja 6 različitih formulacija zupčaničkih ulja. Iz tablice 1 se vidi utjecaj međudjelovanja različitih kombinacija aditiva protiv trošenja AW, EP aditiva i inhibitora korozije. Neki aditivi, najčešće antioksidansi na osnovi aminskih spojeva i pasivatori metala, mogu uzrokovati oštećenja ili promjenu volumena brtvenih materijala, posebno kod reakcije uz prisutnost trikezilfosfata kao AW aditiva.

Formulatori aditiva ali i formulacija maziva ne samo zupčaničkih ulja moraju zato posvetiti posebnu pozornost provjeri svih zahtijevanih radnih svojstava. To posebno vrijedi u slučajevima kad se želi mijenjati tip ili koncentracija paketa aditiva ili se pak eventualno želi dodati još neki od aditiva u postojeću već izbalansiranu formulaciju maziva, zupčaničkog ulja. S druge strane, ukoliko se pojave reklamacije krajnjih korisnika po pitanju korozije, onda opet treba provjeriti izbalansiranost formulacije.

Iako izabrana metoda ispitivanja na uređaju sa 4 kugle nije mjerodavna za ocjenu sposobnosti podnošenja opterećenja maziva, u ovom je slučaju to od drugorazrednog značaja. Naime, mnogo je važniji pokušaj autora da uspostavi klasifikaciju EP i AW aditiva temeljem rezultata testa u korelaciji s različitim testovima korozije.

Tablica 1: Rezultati ispitivanja šest formulacija zupčaničkih maziva

Formulacija	Tip aditivnog paketa	EP test uređaj sa 4 kugle Točka zaribavanja kg	Test istrošenja uređaj sa 4 kugle Promjer istrošenja mm	Test korozije Ocjena
A	Visoki EP/bez AW	380	0,51	vrlo jaka korozija
B	Vrlo visoki EP/ slabi AW	480	0,41	bez korozije
C	Slabi EP/slabi AW	220	0,44	mala korozija
D	Umjereni EP/umjereni AW	240	0,39	jaka korozija
E	Umjereno visoki EP/ umjereni AW	270	0,40	vrlo jaka korozija
F	Slabi EP/umjereni AW	210	0,42	bez korozije

Priradio Roman Issa