

.....

PREPORUKE ZA PRIMENU PERFITA PRILIKOM FILTRACIJE NA ROTACIONOM VAKUUM FILTRU

Postupak kod pravljenja suspenzije

Suspenzija se pravi u za to predviđenom sudu sa mešalicom, uz prisustvo vode ili materijala koji treba da se filtrira. Kod ovog postupka je važno da ulazna suspenzija za nanos filtracionog sloja bude što homogenija. Pored toga, suspenzija ne sme da bude suviše gusta. U zavisnosti od kapaciteta suda za zamešavanje suspenzije, određuje se i početna količina filtracionog materijala za pravljenje početnog sloja filtracione pogače. Ako je suspenzija suviše gusta, postoji realna opasnost od stvaranja grudvica na pogači, tako da može lako doći do pucanja filtracionog sloja u tom delu, zbog neravnomernog strujanja filtrata po poprečnom preseku gde se grudvice nalaze.

U slučaju da je suspenzija suviše razblažena, proces nanošenja filtracionog sloja se produžava i time se smanjuje ekonomičnost uređaja.

Postupak kod stvaranja filtracionog sloja

Prilikom puštanja suspenzije u korito, važno je da se suspenzija ravnomerno raspodeli po celoj zapremini, pre puštanja vakuum pumpe u pogon. Visina uronjenosti rotirajućeg doboša, odnosno nivo suspenzije treba da bude do 1/3 radijusa (poluprečnika) doboša, odnosno oko 20 cm višlje od izlaska suspenzije iz dozirnih mlaznica. Kada su gore navedeni uslovi ispunjeni, uključuje se pumpa koja stvara podpritisak, odnosno vakuum pumpa. Brzina obrtaja doboša je u ovom slučaju brža nego kod procesa filtracije, a preporuka je da bude 3-4 obrtaja u minuti. Prilikom nanosa treba vizuelno pratiti proces stvaranja pogače i reagovati u sledećim situacijama:

- Pojava grudvica na pogači

Razlog: gusta suspenzija i nedovoljno vreme mešanja u pripremnom sudu za usutu količinu filtracionog materijala.

Reagovanja: ručno ili sa priručnim alatom (lopaticom) skinuti grudvice i materijal ponovo vratiti u korito; po mogućnosti smanjiti podpritisak vakuum pumpe ili ga u potpunosti isključiti da bi početno napravljena filtraciona pogača spala i ponovo zamešala u koritu, odnosno recirkulacionom pumpom ponovo zamešala u pripremnom sudu.

- Stvaranje penastog sloja

Razlog: nedovoljna uronjenost doboša u suspenziju, odnosno nivo suspenzije je nizak, tako da se nanosi penasti sloj koji pliva na površini suspenzije u koritu.

Reagovanja: hitno povećati nivo suspenzije u koritu do gore navedenog nivoa.

.....

- Neravnomerna debljina nanosa po dužini doboša

Razlog: nedovoljna propusnost mrežice na dobošu na mestima manje debljine; neravnomerna raspodela vakuuma po dužini; dozirne mlaznice su usmerene tangencijalno na radijus doboša (mlaz suspenzije uperen direktno na doboš i spira već formirani filtracioni sloj i pravi brazde, odnosno talasastu površinu).

Reagovanja: operater ima mogućnost da kod velikih deformacija uključi sečivo za ravnanje i da otpali filtracioni materijal vrati u korito ili u sud za zamešavanje, tako da se pogača izravna već kod nanosa, i tako povećali efektivnu filtracionu površinu kod početka filtracionog procesa. Nakon završetka filtracionog procesa, po mogućnosti, otkloniti nedostatke koje su tehničke prirode. U slučaju da se suspenzija pravi iz dve ili više faza, potrebno je pratiti čistoću recirkulacione tečnosti iz doboša ka pripremnom sudu. Nije neophodno da ta tečnost bude bistra da bi se ostatak filtracionog materijala postepeno dodavao u pripremni sud za suspenziju dok se ne potroši predviđena količina. U ovom slučaju postoji opasnost od nedovoljnog zamešavanja i stvaranja grudvica, ali to nije toliko opasno kao kod početnog sloja. Nanošenje pogače je završeno kada se dostigne željena debljina sloja i suspenzija u koritu vidno razredi ili recirkulaciona tečnost izbistri, što je subjektivna procena operatera.

Postupak kod procesa filtracije

Nakon završetka nanosa, pristupa se procesu filtracija. U slučaju da se suspenzija zamešavala sa vodom, potrebno je što više smanjiti nivo suspenzije u koritu da se ne bi razredio materijal za filtraciju. Kod uvođenja materijala za filtraciju treba obratiti pažnju na mesto ulaska u korito. U slučaju da se materijal uvodi na jednom ulaznom priključku, potrebno je postepeno otvoriti ventil da bi se sprečio hidraulični udar na pogaču. Kod višestranog ulaza to nije potrebno. Nivo filtracione tečnosti treba da se nalazi najmanje oko $\frac{1}{2}$ radijusa rotacionog doboša, odnosno u zavisnosti od vrste i viskoziteta tečnosti koja se filtrira. Viskoznije tečnosti imaju duže vreme filtracije, tako da količina u koritu ne treba da bude na maksimalnom nivou. Operater treba sam da pronađe optimum za nivo tečnosti u koritu i brzine obrtanja doboša za svaki materijal koji se filtrira. Približni optimalni režim rada se određuje vizuelno (iskustveno) tako što se proverava suvoća filtracione pogače na dodir u zoni ispred odsecanja noža. Preporuka je da se obrati pažnja na deo doboša koji izlazi iz korita, pogleda se do kojeg dela doboša je vlažna površina (ima odsjaj). "Idelana" visina orošene površine je do $\frac{1}{3}$ površine bubnja koja nije uronjena u tečnost za filtriranje. Kada je suviše vlažan deo pogače kod noža, onda se smanji broj obrtaja doboša da bi se povećalo vreme filtracije kroz pogaču ili smanji nivo tečnosti u koritu. Kod vlažne pogače nož za skidanje filtracionog sloja više gnječi pogaču tako da se smanjuje efekat filtracije. U svakom slučaju, postizanje optimalnog režima rada zavisi od operatera i njegovog subjektivnog stepena rasuđivanja i reagovanja na date situacije. Velika je mogućnost da se svaki naredni proces filtracije razlikuje od predhodnog, i zato je preporučljivo da se vodi dnevnik filtracije da bi se nakon određenog vremena uporedili filtracioni parametri (vrsta, viskozitet i količina materijala za filtraciju; broj obrtaja doboša; korak noža; količina filtracionog materijala; količina dobijenog filtrata u toku procesa; vreme procesa i sl.) istih ili sličnih procesa, i iz obrade tih podataka nađe najbolji rezultat i definišu parametri za svaki materijal za filtraciju posebno.

U tablici se nalaze preporučene vrednosti za korak noža u zavisnosti od brzine rotacije doboša, za proteklo vreme filtracije za debljinu pogače od 1 cm.

		Vreme filtracije (sati) za debljinu od 1 cm upotrebijene filter pogače									
		2	3	4	5	6	8	10	12	15	
Brzina rotacije doboša (minuta po obrtaju)	0,5	2	0,042	0,027	0,021	0,017	0,014	0,01	0,008	0,007	0,006
	0,75	1,333	0,063	0,042	0,031	0,025	0,021	0,016	0,013	0,01	0,008
	1	1	0,083	0,056	0,042	0,033	0,028	0,021	0,017	0,014	0,011
	1,5	0,667	0,125	0,083	0,063	0,05	0,042	0,031	0,025	0,021	0,017
	2	0,5	0,167	0,111	0,083	0,067	0,056	0,042	0,033	0,028	0,022
	2,5	0,4	0,208	0,139	0,104	0,083	0,069	0,052	0,042	0,035	0,028
	3	0,333	0,25	0,167	0,125	0,1	0,083	0,063	0,04	0,042	0,033
	3,5	0,286	0,292	0,194	0,146	0,117	0,097	0,073	0,058	0,049	0,039
	4	0,25	0,333	0,222	0,167	0,133	0,111	0,083	0,067	0,056	0,044
Korak noža za sečenje (mm po obrtaju doboša)											

Za veću ekonomičnost procesa filtracije potrebno je da se cela količina filtracione pogače iskoristi za predviđenu količinu materijala za filtriranje. Podešavanje automatskog isključivanja koraka noža, vrši se dok još nema filtracione pogače na dobošu. U ovom slučaju treba približiti nož za sečenje pogače najbliže oko 2 mm od ruba doboša i za taj položaj podesiti automatsko isključenje koraka noža.

mr Ištvan Olajoš

Menadžer primene i prodaje