



KEMIITTI 810

Tuotetieto 13.3.2012

1. Tuotteen kuvaus ja käyttötarkoitus

Kemiitti 810 soveltuu maanalaiseen kallion louhintaan, jossa tarvitaan nopeaa ja säädettävää panostusta sekä hyvää vedenkestoa. Kemiitti 810 panostetaan pumppaamalla yläkätisiin, alakätisiin tai vaakasuoriin porareikiin erikoisvalmisteisella panostuslaitteella. Kemiitti 810:n käytössä on otettava huomioon irtonaisia räjähdysaineita koskevat viranomais määräykset koskien asuttuja alueita.

Kemiitti 810 on panostuspaikalla emulsiomatriisista herkistettävä, pumppaamalla panostettava vesi-öljyssä-emulsioräjähdysaine. Olomuodoltaan se on rasvamainen ja väriltään valkoinen – kellertävä. Kemiitti 810 raaka-aineita ei luokitella räjähdysaineiksi. Tuote herkistyy räjähdysaineeksi vasta porareiässä

2. Pakkaukset ja kuljetusluokitukset

Kemiitti 810:n raaka-aineet (matriisi ja lisäaine) toimitetaan asiakkaalle kuljetussäiliöissä tai IBC-konteissa. Matriisi voidaan varastoida työmaalla siloihin, säiliöihin tai 1000 l IBC-muovikontteihin. Lisäaine varastoidaan esim. 1000 l IBC-kontissa. Työmaavarastot on aina hyväksyttävä viranomaisilla. Työmaavarastoinnista lisätietoja antaa Forcitin tekninen asiakaspalvelu.

Tyhjät puhdistamattomat kontit rinnastetaan lainsäädännöllisessä mielessä täysiin. Kuljetusastiat on varustettava vaadittavilla merkinnöillä ja niiden on oltava paikallaan myös tyhjiä pesemättömiä kontteja palautettaessa.

Kuljetusluokitus	
RID/ADR	5.1 Ammoniumnitraattiemulsio
IMDG	5.1
YK-numero (UN nro)	3375
Vaarallisuusluokka	5.1

Kuljetusluokitus, lisäaine	
RID/ADR	5.1 Nitriitit, epäorgaaniset, vesiliuksina, N.O.S.
IMDG	5.1
YK-numero (UN nro)	3219
Vaarallisuusluokka	5.1

3. Räjähdystekniset ominaisuudet

Ominaisuudet	Yksikkö	
Räjähdysaineen tiheys	kg/dm ³	1,0
Räjähdysnopeus	m/s	3000 - 5000
Tyypilliset ja laskennalliset arvot		
Syttymisherkkyys		Käytettävä räjäytintä ks. kohta 8.
Räjähdyslämpö*	MJ/kg	2,9
Kaasutilavuus (NTP)*	l/kg	990
Voima/painoyksikkö**	S	0,78
Kriittinen tiheys	kg/dm ³	Tiheyden ylittäessä 1,25 syttymisherkkyys huononee nopeasti
Porareiän läpimitta min	Mm	30
Käyttölämpötila	°C	Min. +10
Käyttösyvyys vedessä		Testattu 40 m

* Cheetah 2.0 (NTP), teoreettinen

** Vertailu ANFOon

4. Pääraaka-aineet ja niiden vaaralausekkeet

Raaka-aine	Vaaralauseke
Ammoniumnitraattiliuos	O; R 5-9
Öljy	-
Emulgointiaineet	-

5. Varasto- ja säänkestävyys

Kemiitti 810 säilyy porareissä useita kuukausia, sillä ammoniumnitraattiliuosta ympäröivä öljykalvo tekee sen veteen liukenemattomaksi.

Tuotteen jäykkyys (viskositeetti) kasvaa jonkin verran lämpötilan laskiessa. Tuotteen lämpötilan laskiessa alle +10 °C saattaa matriisissa esiintyä valuvuus/pumppausongelmia. Valmistajan testien mukaan on tuote parasta ennen kuin 3 kk valmistuspäivästä on kulunut. Matriisi suositellaan säilytettäväksi suljetussa säiliössä +10 - +25°C lämpötilassa. Kova pakkanen tai korkea lämpötila voivat turmella matriisin.

Matriisin vanhetessa huononee sen pumpattavuus vähitellen. Tätä ei voi visuaalisesti havaita. Tuotteen vanhetessa edelleen tulee siihen paikallisia kovettumia ja kiteytymiä tai tuote kovettuu kokonaan. Tällaista tuotetta ei saa käyttää (varastosäiliön sisäpinnalla on yleensä ohut kovettunut kerros, joka ei haittaa käyttöä).

6. Käsittelyturvallisuus

Kemiitti 810:n käsittelyturvallisuutta kuvaavat koearvot ovat samaa luokkaa kuin Anfolla. Tuotteen iskuherkkyys mitataan shooting-testissä, jossa 15 g messinkilieriö ammutaan räjähdysaineeseen ja mitataan pienin lieriön nopeus, jolla räjähdysaineessa havaitaan reaktio (räjähdys, liekki, savua). Kemiitti 810:lla lieriön nopeuden ollessa alle 450 m/s ei havaita reaktiota. Kyseinen arvo Anfolla on noin 400 m/s.

Kemiitti 810 ei syty helposti palamaan, koska se sisältää vettä. Yleisin vastaavien räjähdysaineiden tahattoman syttymisen (räjähdys) syy on ollut pumpun väärinkäytöstä johtuva aineen hajoaminen. Aine on hajonnut voimakkaasta kuumenemisestä johtuen. (Katso kohta 8. käyttöohjeet)

Öljyinä käytetään aina korkeasti jalostettuja merkintävapaita mineraaliöljyjä, joiden leimahduspiste on korkea ja haihtuvuus alhainen. Emulgointiaineet ovat elintarvike ja/tai kosmetiikkateollisuudessa käytettäviä aineita. Matriisin sisältämä ammoniumnitraatti reagoi emäksisten aineiden kanssa (esim. sementti ja vesilasi). Reaktiossa vapautuu pistävänhajuista ammoniakkia. Voimakkaasti emäksinen ympäristö hajottaa emulsiota.

Vaikka raaka-aineena käytetään mahdollisimman haitattomia kemikaaleja, kannattaa jatkuvaa ihokosketusta välttää käyttämällä suojakäsineitä. Iholle joutunut räjähdysaine poistetaan ensin rätillä tai pyyhkeellä. Tämän jälkeen iho pestään puhtaaksi vedellä ja saippualla. Silmiin joutunut aine huuhdotaan runsaalla vedellä. Mahdollisen ärsytyksen jatkuessa on otettava yhteys lääkäriin.

Haalarit ja muut työvaatteet, joihin on kuivunut räjähdysainetta, voivat syttyä ja palaa. Suojavaatteet pestään normaalilla vesipesulla.

7. Ympäristövaikutukset

Kemiitti 810 palaa hyvin puhtaasti, koska emulsioräjähdysaineessa happea antavilla ja palavilla aineilla on suuri yhteinen kosketuspinta-ala. Lisäksi Kemiitti 810:n valmistustekniikka on hyvin tarkka. Räjähdyksessä vapautuu kuitenkin aina pieniä määriä häkää ja typen oksideja.

Kaikki räjähtämätön tai muuten kivikasaan tai maastoon jäänyt räjähdysaine liukenee vähitellen veteen, jolloin luontoon joutuu nitraatteja ja öljyä. Nitraatilla on vesistöön joutuessaan rehevöittävä vaikutus ja se likaa pohjavesiä. Öljy voi aiheuttaa pitkäaikaisia haittavaikutuksia vesiympäristössä sekä maaperän ja pohjaveden saastumisvaaran. Huolellisella ja siistillä panostustyöllä ja ohjeita noudattamalla voidaan ympäristövaikutus minimoida

8. Käyttöohjeet

Kaikki Kemiitti 810:llä panostavat henkilöt koulutetaan Oy Forcit Ab:een toimesta. Seuraavassa on käyty läpi turvalliseen panostamiseen liittyviä asioita.

Tuote herkistetään säätämälle sen tiheyttä haluttuun arvoon ja panostetaan räjäytysreikiin pumppaamalla se viranomaisten tarkoitukseen hyväksymällä panostuslaitteella. Kansainvälisen kokemuksen mukaan pumppaaminen on ollut yleisin emulsioräjähdysaineiden tahattoman syttymisen syy. Tämä on huomioitava niin panostettaessa kuin siirrettäessä Kemiittiä kuljetuskontista tai varastosiilosta panostuslaitteeseen. Ennen panostustyön aloittamista pumppauksen työohjeet ja turvavälineet on käytävä tarkasti läpi räjähdysaineen valmistajan kanssa.

Tärkeimmät turvaohjeet:

- Pumpun pyöriessä on räjähdysaineen virrattava panostuslaitteiston läpi.
- Pumppu on pysäytettävä heti, jos tuote ei siirry järjestelmässä - pysäyttämisen varmistamiseksi suositellaan käytettäväksi automaattisia laitteita (painemittari, virtaustunnistin).
- Pumppu on varustettava murtokalvolla tai vastaavalla mekaanisella suojalla voimakkaan paineen nousun estämiseksi.

- Vieraiden esineiden joutuminen pumppuun on estettävä.
- Pumpun materiaalit on valittava niin, että ne kestävät räjähdysainetta (eivät esimerkiksi turpoa).
- Pumppu on mitoittettava niin, ettei tarvitse käyttää suurta kierrosnopeutta.
- Pumpulla on oltava ennakkohuolto-ohjelma, erityisen tärkeää on tarkastaa nivelet, laakerit ja läpiviennit.
- Rasvaukseen yms. käytettävien aineiden yhteensopivuus räjähdysaineen kanssa on varmistettava.

Ellei laitteistossa ole pumpattun räjähdysainemäärän mittalaitetta, on pumpattava määrä arvioitava esim. pumppausajasta mahdollisen ylipanostuksen estämiseksi (lustat).

Kemiitti 810:n tiheys saattaa useiden peräkkäisten pumppausten vaikutuksesta nousta yli kriittisen tiheyden, jolloin tuote ei enää toimi luotettavasti. Normaalisti tuotetta ei pumpata herkistettynä lainkaan.

Kemiitti 810:n sytyttämiseen tarvitaan aina räjäytin (esim. ForPrime) ja 1 g räjäytysnalli. Räjähävän tulilangan käyttöä räjäyttimen sytyttämiseen ei suositella. Kemiitti 810 voidaan pumpata suoraan porareikään, jossa on vettä. Yläkätisiin reikiin panostettaessa saadaan tuotteen reiässä pysyvyyttä parannettua erikoisjärjestelyin. Märissä olosuhteissa suositellaan patruonoitujen tuotteiden käyttöä. Yläkätisen vesireiän tukkiminen saattaa siirtää vesivuodon lähellä oleviin reikiin ja pudottaa panostetun räjähdysaineen pois niistä.

Kaikessa käsittelyssä on huomioitava, että tuote epäherkkyydestään huolimatta on räjähdysaine, joka väärin käytettynä voi räjähtää tuhoisin seurauksin. Panostettaessa on varottava nallin vahingoittamista. Parhaiten nalli on suojassa asiallisen räjäyttimen sisällä. Myös nallijohtimet saattavat vaurioitua liian rajusta letkun käsittelystä.

Kulloiseenkin panostuskohteeseen on valittava sopiva pumppausnopeus. Liian suuri nopeus aiheuttaa turhaa hosumista, porareikien ylitäytymistä sekä räjähdysaineen valumista hukkaan ja näin ollen ympäristön turhaa kuormittamista. Panostus tehdään siten, että porareikään saadaan yhtenäinen räjähdysainepatsas. Reikäpanosta voidaan haluttaessa keventää siten, että panostusletkua vedetään reiässä erityisellä vetolaitteella. Valittu vetonopeus johtaa tiettyyn räjähdysainemäärään per panostettu metri.

9. Hävittäminen

Kemiitti 810, jonka käyttökelpoisuutta on syytä epäillä, tulee hävittää Toimi laatimien ohjeiden mukaisesti.

10. Reklamaatiot

Toimi ohjeiden mukaan