



KEMIITTI 810

Produktinformation 27.8.2013

1. Produktbeskrivning och användningssyfte

Kemiitti 810 är avsedd för alla typer av bergsbrytning som kräver hög laddningshastighet, kontrollerad laddning och god vattenbeständighet. Kemiitti 810 laddas med specialkonstruerad laddningsutrustning i uppåtgående, nedåtgående och horisontella borrhål. Vid användning av Kemiitti 810 bör beaktas myndigheternas krav angående hantering av sprängämnen inom bebyggda områden.

Kemiitti 810 är ett så kallat vatten i olja-emulsionsprängämne som laddas genom pumpning. Konsistensen är vaselinaktig och färgen är vitgulaktig. Råvarorna till Kemiitti 810 klassas inte som sprängämnen. Produkten känsliggörs till sprängämne först i borrhålet

2. Förpackningar och transportklasser

Råvarorna till Kemiitti 810 (matris och tilläggsämne) levereras till kunden i transportbehållare eller IBC-containrar. Matrisen kan förvaras på arbetsplatsen i silon, tankar eller 1000-liters IBC plastcontainrar. Tilläggsämnet förvaras t.ex. i 1000-liters IBC-containrar. Behållarna ska vara märkta enligt myndigheternas krav. Forcits tekniska support ger mer information om vad som gäller vid lagring på arbetsplatsen.

Tomma, otvättade behållare jämställs i lagstiftningen med fulla behållare. Behållarna ska vara märkta enligt myndigheternas krav. Detsamma gäller för tömda, otvättade behållare som returneras.

Transportklass	
RID/ADR	5.1 Ammoniumnitratemulsion
IMDG	5.1
FN-nummer (UN nr)	3375
Farlighetsklass	5.1

Transportklass, tilläggsämne	
RID/ADR	5.1 Nitriter, oorganiska, vattenlösning, N.O.S.
IMDG	5.1
FN-nummer (UN nr)	3219
Farlighetsklass	5.1

3. Sprängtekniska egenskaper

Egenskaper	Enhet	
Densitet	kg/dm ³	1,0
Detonationshastighet	m/s	3000 - 5000
Typiska och beräknade värden		
Känslighet för initiering		Booster bör användas, se punkt 8.
Explosionsvärme*	MJ/kg	2,9
Gasvolym (NTP)*	l/kg	990
Viktstyrka **	S	0,78
Kritisk täthet	kg/dm ³	Då tätheten överskrider 1,25 försämras initieringskänsligheten snabbt
Borrhålsdiameter, min	mm	30
Drifttemperatur	°C	Min. +10
Största vattendjup		testad i 40 m djup

* Cheetah 2.0 (NTP), teoretisk

** Jämfört med ANFO

4. Huvudråvaror och deras farlighetsklasser

Råvara	Riskfras
Ammoniumnitratlösning	O; R 5-9
Olja	-
Emulgeringsmedel	-

5. Lagrings- och väderbeständighet

Kemiitti 810 håller sig flera månader i borrhål eftersom oljehinnan som omger nitratlösningen gör den olöslig i vatten.

Produktens viskositet ökar något vid lägre temperaturer. Då produktens temperatur sjunker under +10 °C kan rinnbarhet-/pumpningsproblem uppstå i matrisen. Utifrån tillverkarens prover har det visat sig att produktens kvalitet ej påverkas om den används inom tre månader från tillverkningsdatum. Produkten bör lagras i slutna behållare inom temperaturintervallet -10 - +25°C. Extremt höga eller låga temperaturer kan förstöra produkten.

Produktens pumpbarhet försämras då den åldras. Detta kan inte noteras visuellt. När produkten åldras uppstår förhårdnader eller utkristalliseringar i massan. Den kan också hårdna helt och hållet. En sådan produkt bör inte användas (ett tunt förhårdnat lager på behållarens inre yta kan förekomma även i normala fall, detta lager stör dock inte användningen av produkten).

6. Säkerhet vid hantering

Tester har verifierat att Kemiitti 810 har ungefär samma hanteringssäkerhet som Anfo. Produktens slagkänslighet mäts med ”shooting-test”, som går ut på att man beskjuter explosivämnet med en 15 grams mässingcylinder. Den lägsta hastigheten som förorsakar en reaktion (explosion, flamma, rök) i sprängämnet mäts. Ingen reaktion noteras för Kemiitti 810 så länge hastigheten understiger 450 m/s. Motsvarande värde för ANFO är 400 m/s.

Antändningsrisken för Kemiitti 810 är liten tack vare sprängämnets höga vatteninnehåll. Den största risken för oavsiktlig antändning (explosion) för motsvarande produkter har varit sönderfall av sprängämnesmassan till följd av kraftig upphettning p.g.a. felanvändning av doseringspumpen. (Se punkt 8 användningsinstruktioner)

Som oljefaser används alltid högt förädlade märkningsbefriade mineraloljor med hög flampunkt och låg avdunstning. Emulgatorerna är av livsmedels- och/eller kosmetikakvalitet. Ammoniumnitratet i matrisen reagerar med basiska ämnen (t.ex. cement och vattenglas), varvid ammoniak med stickande lukt frigörs. En starkt basisk miljö bryter ner emulsionen.

Även om råvarorna inte är hälsovådliga, bör man undvika kontinuerlig kontakt med huden genom att använda skyddshandskar. Sprängämne som hamnat på huden avlägsnas först med en trasa eller handduk. Därefter tvättas huden ren med tvål och vatten. Sprängämne som hamnat i ögat sköljs bort med rikligt med vatten. Om irritationen fortsätter kontakta läkare. Overaller och andra arbetskläder i vilka sprängämne har torkat in kan lätt antändas. Skyddskläder tvättas i normal vattentvätt.

7. Miljöpåverkan

Förbränningsprocessen i Kemiitti 810 är mycket ren eftersom det syregivande nitraten och bränslet (olja) har en stor gemensam kontaktyta. Dessutom är tillverkningsprocessen mycket noggrann. Trots detta frigörs små mängder kolmonoxid och nitrösa gaser vid detonationen.

Sprängämne som inte har detonerat och ligger kvar i bergmassorna eller naturen löser sig i vattnet med tiden och belastar miljön med nitrater och olja. Nitrat som hamnar i vatten har en övergödande effekt och förorenar grundvattnet. Oljan kan medföra långvariga skadeeffekter på vattenmiljön och risk för förorening av mark och grundvatten. Med ett noggrant laddningsarbete och genom att följa instruktionerna kan miljöpåverkan minimeras.

8. Användningsinstruktioner

Alla som ska utföra laddning med Kemiitti 810 utbildas av OY FORCIT AB. Nedan redovisas ett antal faktorer för ett säkert laddningsarbete.

Produkten känsliggörs genom att densiteten ställs in på önskad nivå och produkten laddas i borrhål med av myndigheterna typgodkända laddningsanordningar. Internationellt sett har själva pumpningen visat sig vara den vanligaste orsaken till oavsiktlig antändning av emulsionssprängmedel. Detta är att beakta både då man laddar och överför Kemiitti 810 från transportbehållaren eller förvaringssilon till laddningsanordningen. Innan laddningsarbetet påbörjas är det viktigt att noggrant gå igenom arbetsinstruktioner och skyddsutrustning med den som processar sprängämnet.

Viktiga säkerhetanvisningar:

- När pumpen är igång bör emulsion alltid vara i processen
- Pumpen bör genast stoppas om emulsion inte rör sig genom processen – för att säkerställa detta rekommenderas att stoppet automatiseras (tryckmätare, flödesmätare o.dyl.).
- Pumpen bör vara försedd med så kallat sprängbleck eller motsvarande anordning för att förhindra kraftig tryckökning.
- Inga främmande föremål får komma in i pumpen.
- Pumpmaterialet bör vara sådant att det inte reagerar med sprängämnet (t.ex. svällning).
- Pumpen bör dimensioneras så att onödigt högt pumpvarvtal kan undvikas.

- Pumpen bör ha ett förebyggande underhållsprogram; speciellt viktiga kontrollpunkter är leder, lager och genomföringar.
- Säkerställ att ämnena som används för smörjning inte reagerar med sprängämnesmassan.

Om laddningsutrustningen inte är försedd med utrustning för mätning av pumpad sprängämnesmängd, bör den doserade mängden uppskattas på annat sätt (t.ex. doseringstiden) för att undvika överladdning.

Om Kemiitti 810 pumpas upprepade gånger kan massans täthet överstiga den kritiska tätheten, varvid produkten inte längre fungerar tillförlitligt. Normalt pumpas inte känsliggjord produkt.

För initiering av Kemiitti 810 behövs alltid en booster (t.ex. ForPrime) och 1 g sprängkapsel. Att initiera boostern med detonerande stubin rekommenderas inte. Kemiitti 810 kan laddas direkt i våta hål. Dock är att beakta att sprängämnesmassan inte fastnar särdeles bra i uppåtgående våta hål. För sådana hål rekommenderas användning av patronerade produkter. Om uppåtgående hål tillsluts kan vattenströmmen ändra riktning och trycka ut färdigladdad sprängämnesmassa från närbelägna, uppåtgående hål.

I all hantering bör beaktas att produkten trots sin okänslighet är ett sprängämne, som kan explodera med förödande resultat, om det används på felaktigt sätt. Vid laddning bör man vara försiktig så att sprängkapseln inte skadas. Bäst skyddas sprängkapseln då den är apterad i boostern som bör vara rätt vald för sitt ändamål. Även sprängkapselledningarna kan skadas om laddningsslangen hanteras ovarsamt.

Vid varje laddning bör optimal pumphastighet användas. För hög hastighet orsakar onödig brådska, överfyllning av borrhål, slöseri med sprängämne och onödig belastning av miljön. Laddningen ska ske så att borrhålet fylls med en jämn, homogen pelare av sprängämnesmassa. Laddningen per hål kan minskas genom att dra ut laddningsslangen med speciell utdragningsutrustning. Den valda utdragningshastigheten leder till en viss sprängämnesmängd per laddad meter.

9. Bortskaffning

Om man befarar att Kemiitti 810 inte fungerar på önskat sätt, ska den avvikande produkten destrueras enligt gällande bestämmelser.

10. Reklamation

Följ anvisningarna