



# ANIITTI

Tuotetieto 8.7.2008

## Tuotteen kuvaus ja käyttötarkoitus

Aniitti on mm. ammoniumnitraattia, trotyyliä ja alumiinijauhetta sisältävä jauhemainen louhintaräjähdysaine. Aniittia käytetään pengerialouhinnan varsipanoksena sekä kuivissa että kosteissa olosuhteissa, tunnelilouhinnassa, louhittaessa asutulla alueella ja raivaustöissä.

## Pakkaukset

Nimi	Ø/mm	pituus / mm	räjähdysainetta g / patruuna	pakkaus kg / ltk
Aniitti, paperipatruuna	28	400	n. 275	25
Aniitti, paperipatruuna	32	400	n. 370	25
Aniitti, paperipatruuna	36	400	n. 460	25
Aniitti, paperipatruuna	40	400	n. 550	25
Aniitti, muovipatruuna	50	400	n. 850	25
Aniitti, muovipatruuna	60	400	n. 1200	25
Aniitti, muovipatruuna	70	400	n. 1500	25

Kuljetusluokitus	
RID/ADR	1.1D Louhintaräjähdysaineet, tyyppi B Blandsprängämne, typ B Blasting Explosive, type B
IMDG	1.1 D
YK-numero (UN nro)	0082
Vaarallisuusluokka	1.1

## Räjähdystekniset ominaisuudet

Spesifikaatiot		
Olomuoto		Jauhemainen
Tiheys	kg/dm <sup>3</sup>	0,95-1,15
Räjähdyksenopeus	m/s	> 2 000
Räjähdyksenvälitys	cm	> 2
<b>Tyypilliset ja laskennalliset arvot</b>		
Räjähdyksenopeus (Ø 55 mm)*	m/s	4 800
Räjähdyksenvälitys (Ø 40 mm)**	cm	8-12
Happitasapaino	%	+ 0,8
Kaasutilavuus***	dm <sup>3</sup> /kg	880
Räjähdyksenlämpö***	MJ/kg	4,3
Voima/painoyksikkö***	S	1,10 (ANFO 1,00)
Syttymisherkkyys		
Räjäytysnalli		Nalliherkkä
Räjähtävä tulilanka		Voidaan käyttää
Toimintavarmuus		Toimintavarma - 25 °C saakka

\* teräspankki \*\* vapaassa tilassa (20 °C) \*\*\*Cheetah 2.0 (NTP), teoreettinen

## Pääraaka-aineet ja niiden vaaralausekkeet

Raaka-aine	Vaaralauseke
Ammoniumnitraatti	O, X <sub>i</sub> ; R 8-36/37/38
Trinitrotolueeni (TNT)	E, T, N; R2-23/24/25-33-51/53
Alumiinijauhe	R10, R15

## Varasto- ja säänkestävyys

---

Kuivassa tilassa Aniitin varastointikestävyys on vähintään 1 vuosi. Tuote varastoidaan kuivassa ja viileässä paikassa ja voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.

Aniitin pakkaskestävyys on hyvä. Välityskyky ja syttymisherkyys heikkenevät pakkasella hieman. Tuote syttyä luotettavasti kohdassa 3 mainittuun lämpötilaan asti.

## Käsittelyturvallisuus

---

Aniitti on CE-hyväksytty tuote, jonka on todettu täyttävän EU-direktiivin mukaiset olennaiset turvallisuusvaatimukset. Testauksen on suorittanut siviiliräjähdeiden ilmoitettu tarkastuslaitos, PvTT (0812). Tuotteiden tulee täyttää mm. seuraavat käsittelyturvallisuutta kuvaavat vähimmäisvaatimukset:

Testi	Vaatus
iskuherkyys (BAM)	$\geq 2 \text{ J}$
hankausherkyys (Julius Peters)	$\geq 80 \text{ N}$
lämpöstabiliteetti	75 ° C, 48 h (ei reaktiota)

Aniitin sisältämä TNT voi aiheuttaa myrkytysoireita. Myös lisääineena käytettävä Guar-jauho (luonnontuote) voi aiheuttaa ärsytystä. Ihokosketusta Aniitin kanssa tulee välttää käyttämällä suojakäsineitä. Iholle joutunut räjähdysaine poistetaan ja alue pestään 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. Työvaatteisiin tarttunut räjähdysaine poistetaan mekaanisesti, jonka jälkeen työvaatteet pestään normaalilla vesipesulla.

## Ympäristövaikutukset

---

Räjähämätön tai muuten kivikasaan jäänyt räjähdysaine liukenee vähitellen veteen, jolloin luontoon joutuu ammoniumnitraattia, alumiinijauhetta ja trotyyliä. Nitraatilla on vesistöön joutuessaan rehevöittävä vaikutus ja se likaa pohjavettä. Trotyyli ei hajoa, vaan jää maaperään sellaisenaan ja liukenee erittäin hitaasti. Liuennut TNT voi vaikuttaa mikro-organismeihin liukenemisaikan välittömässä läheisyydessä.

Huolellinen ja siisti panostustyö edesauttaa ympäristövaikutuksien minimointia. Myös räjähdyksessä syntyvien haitallisten palokaasujen (CO, NO<sub>x</sub>) määrää voidaan vähentää tuotteiden oikealla käytöllä. (Katso käyttöohjeet, Kohta 8.)

Yleisesti räjähdyksessä kaasujen muodostuminen on riippuvainen happitasapainosta ja siitä, kuinka täydellisesti räjähdys tapahtuu. Ideaalitapauksessa, jossa happitasapaino on nolla ja räjähdys tapahtuu täydellisesti, räjähdystuotteina muodostuu pääasiassa hiilidioksidia, vesihöyryä ja typpikaasua. Käytännössä tätä ideaalitulannetta ei kuitenkaan saavuteta ja happitasapaino on yleensä joko hieman negatiivinen tai positiivinen.

Aniitin laskennallinen happitasapaino vapaassa tilassa on + 0,8 %, mikä tarkoittaa, että räjähdyksessä muodostuu pieniä määriä NO<sub>x</sub>-kaasuja ja hiilimonoksidia. Mitä positiivisempi happitasapaino on, sitä enemmän muodostuu NO<sub>x</sub>-kaasuja suhteessa hiilimonoksidiin. Avoimessa tilassa nämä kaasut laimenevat nopeasti. Räjäytettäessä suljetussa tilassa, maan alla, kaivannossa tai muussa kohteessa, jossa voi kerääntyä terveydelle vaarallisia tai haitallisia räjähdyskaasuja, ei räjätyspaikalle saa mennä ennen kuin räjähdyskaasut ovat siinä määrin laimentuneet (esimerkiksi tuulettamalla), ettei niistä aiheudu vaaraa terveydelle. HUOM! Hiilimonoksidi (häkä) kerääntyy ilmaa raskaampana ympäristöönsä syvempiin paikkoihin, kuten kaivon pohjalle.

## Käyttöohjeita

---

Mikäli Aniittipatruuna sytytetään räjäytysnallilla, täytyy kiinnittää huomiota siihen, että nallin pää on patruunan pituussuuntaisella keskiakselilla. Mikäli nallin pää on räjähtäessään liian sivussa, saattaa patruuna jäädä syttymättä riittämättömän impulssin vuoksi.

Aniitti soveltuu erinomaisesti kaikenlaisiin räjäytyksiin kuivissa tai kosteissa olosuhteissa. Muovipäällysteiset patruunat kestävät veden vaikutusta panostettuna vähintään kahdeksan tunnin ajan, mikäli patruunan päällystä ei rikota. Yleisimmät Aniitin käyttökohteet ovat varsipanoksena avolouhinnassa sekä peränajossa.

Mikäli Aniitilla panostetaan vesireikiä, täytyy nalli sijoittaa esim. dynamiittipalaan, jotta panoksen syttyminen olisi varmaa. Jotta palamistapahtuma olisi mahdollisimman täydellinen, täytyy porareiät puhaltaa kuiviksi ennen panostusta. Aniitin kastuminen johtaa epävarmaan toimintaan ja vähentää panoksen räjähdystehoa.

Aniitti, jonka käyttökelpoisuutta on syytä epäillä, tulee hävittää polttamalla palavien apuaineiden kanssa. Kerrallaan saa hävittää enintään 5 kg, enintään 5 cm:n paksuisena kerroksena. Tarkemmat hävitysohjeet löytyvät Räjäytys- ja louhintatyön järjestysohjeista, pykälistä 71 ja 73.

Forciti ottaa vastaan hävitettäväksi vanhentuneita räjähdysaineita. Vastaan otettua räjähdysainetta ei hyvitetä ja hävittämisen kustannuksista sovitaan tapauskohtaisesti erikseen.

### Reklamaatio-ohje:

Jos tuotteissa havaitaan puutteita tai ne eivät toimi odotetulla tavalla, on ko. tuotteesta välittömästi ilmoitettava seuraavat tiedot Forcitin räjähdysainetehtaalle kirjallisesti:

- tuotteen koko ja pakkauksessa oleva valmistuspäivämäärä
- tuotteen ulkonäkö ja kuvaus tuotteen käsiteltävyydestä/ näppituntumasta
- tuotteen käyttötilanne työmaalla ja syntynyt ongelma

Poikkeavasta tuotteesta on toimitettava välittömästi näyte valmistavalle tehtaalle tarkempia tutkimuksia varten. Näyte on ennen lähettämistä merkittävä tunnistetiedoilla, jotta sen identifiointi helpottuisi.