

# Etanadynamiitti – Murtolaasti | Kivien ja lohkareiden murtamiseen

Käyttöohje (versio 2.3)

Etanadynamiitti on turvallinen ja luotettava kivien ja lohkareiden murtamis- ja kiilausmenetelmä, jota jokainen yksityishenkilö voi käyttää ilman erillisiä lupia, mutta sen käyttämisessä täytyy noudattaa varovaisuutta. Tuotteen voima perustuu paisuntatekniikkaan, joka murtaa lohkareen tietyn ajan kuluttua. Tuote ei räjähdä tai aiheuta paisuessaan vaaraa ympäristölle, mutta jos ilman tai veden lämpötila on liian suuri, tuote voi reagoida liian nopeasti, suihkuamalla voimakkaasti rei'istä ulos, jolloin reaktion tulee antaa mennä ohi, ja alue on eristettävä ihmisiltä.

**Muista lukea huolellisesti käyttöohjeet ennen murtamisen aloittamista (TÄRKEÄÄ turvallisuuden ja onnistumisen kannalta!).**

## Tärkeää tietoa ennen käytön aloittamista

Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen työn aloittamista. Suunnittele työ huolellisesti etukäteen parhaan lopputuloksen saavuttamiseksi. Ota huomioon ohjeistuksessa esitetyt vaatimukset lämpötiloille ja turvallisuudelle, ja toimi niiden mukaisesti. Huomioi vaarat tuotetta käytettäessä ja eristä **AINA** murrettava alue niin, ettei sinne pääse ihmisiä tai kotieläimiä, eikä lähellä ole palavaa materiaalia.

## Tuotteen käyttö

**HUOM! Käytettävä kumihanskoja sekä suojalaseja aina tuotteen kanssa toimittaessa! Jauhe ärsyttää silmiä ja ihoa. Katso tarkemmat vaara- ja turvalausekkeet tämän käyttöohjeen lopusta!**

Poraa halkaistavaan materiaaliin kiviporalla reiät 10-40cm välein 27-32mm:n poranterällä. Katso tarkemmat suositukset rei'ille ohjeistuksesta eri lohkareille. Parhaan tuloksen saat testaamalla muutamalla reiällä kuinka materiaali käyttäytyy, koska betonilla, kivellä, kalliolla yms. materiaaleilla on eroja lohkeamisen suhteen. Materiaali vaikuttaa myös reikien syvyyteen, mutta alle 75%:n syvyyttä kohteen korkeudesta ei suositella. Joskus tätäkin syvempää reikää vaaditaan. Suunnittele reikäkuvio hyvin etukäteen oikean lopputuloksen saavuttamiseksi.

Sekoitusuhde: 3:1 (3 osaa jauhetta ja 1 osa vettä). Koko pussin sekoittaminen kerralla: 1,5l vettä (<20 °C) + 5kg jauhetta. Älä sekoita kerralla enempää kuin 5kg jauhetta. Kaada aina ensin vesi sekoitusastiaan, jonka jälkeen lisää jauhe. Sekoita poravispilällä tai muulla vastaavalla niin kauan, että massa on sekoittunutta ja juoksevaa (jotta sen voi kaataa helposti reikiin). Massaan ei saa jäädä paakkuja. Älä käytä sekoitettaessa lasi- tai metalliastiaa. HUOM! Reaktio alkaa, kun aloitat sekoittamisen, joten toimi ripeästi. Käytettävän veden lämpötila ei saa olla yli 20°C astetta ja se tulee olla puhdasta. Jos käytettävä vesi, ilman lämpötila tai halkaistavan kohteen lämpötila on liian suuri (>20 °C), tuote voi alkaa kiehumään eikä toimi oikein. Kesällä halkaisu kannattaa ajoittaa aamuun, jolloin halkaistava materiaali on viileää. Varsinkin lämpimällä ilmalla käytä mahdollisimman kylmää vettä.

Porattujen reikien tulee olla puhtaita ja kuivia. Kaada juokseva massa reikiin mahdollisimman pian sekoituksen jälkeen (max. 5min kuluessa). Murtolaastin tulee olla juoksevaa käytettäessä, muussa tapauksessa laastia ei tule käyttää. Kun olet täyttänyt kaikki reiät, jää odottamaan murrettavan lohkareen halkeamista. HUOM! Tämä voi kestää useitakin vuorokausia riippuen murrettavasta kappaleesta sekä ulkolämpötilasta. **Eristä aina murrettava alue ihmisiltä ja kotieläimiltä!** Menekki reiän koosta riippuen n.80cm reikää / kg jauhetta. Jos lohkare ei halkea, lisää reikien määrää ja tarkista, että massassa ei ole paakkuja tms.

Suosittelava käyttölämpötila on +10 - +20 astetta. Tuote ei välttämättä toimi oikein jos käyttölämpötila tai veden lämpötila on eri mitä suositeltu. Pyri suojaamaan reiät suoralta auringonvalolta kuumissa olosuhteissa. Jos kohteen, ilman tai veden lämpötila on liian suuri, tuote voi reagoida liian nopeasti, suihkuamalla voimakkaasti rei'istä ulos, jolloin reaktion tulee antaa mennä ohi, ja alue on eristettävä ihmisiltä.

Jos valmista tuotetta jää käytön jälkeen yli, kaada seos esimerkiksi muovipussin päälle ja anna olla niin kauan, että reaktio tapahtuu, jonka jälkeen hävitä aine asianmukaisesti. HUOM! Reaktion aikana aine voi kuplia ja kiehua voimakkaasti, joten suorita tämä palamattomalla alustalla.

## Millaiset reiät erilaisille lohkareille

### Kivilohkare

Reikien etäisyys 10-20cm toisistaan, riippuen kivilajista. Reikien syvyys vähintään 80-90% lohkareen kokonaiskorkeudesta. Reiät porattava tasaisin välein, saman suuntaisesti. Reiän halkaisijan oltava 27-32mm. Reiän syvyyden tulee olla vähintään 10 kertainen reiän halkaisijaan nähden.

### Betonilohkareet

Reikien etäisyys 40-50cm toisistaan. Reikien syvyys vähintään 75% lohkareen kokonaiskorkeudesta. Reiät porattava tasaisin välein, saman suuntaisesti. Käytä 27-32mm:n poranterää. Reiän syvyyden tulee olla vähintään 10 kertainen reiän halkaisijaan nähden.

## Kallion louhinta

Poraa reiät aina kallionleikkauksen ulkoreunan mukaisesti. Poraa ensin testireikä uloimman reunan mukaan esim. 30cm päähän reunasta. Jos reuna lohkeaa, jatka samalla välimatkalla muutkin reiät. Poraa reiät vähintään koko kallionleikkauksen syvyiseksi. Käytä n. 32mm:n poranterää.

## Ongelmanratkaisu

Alla muutamia mahdollisia vastaan tulevia ongelmia tuotteen käytössä, sekä ratkaisuja niihin:

1. Tuote ei reagoi 48 tunnin aikana → Normaali toiminta-aika on alle 2vrk, mutta lämpötila, poraus tai muu voi vaikuttaa prosessiin niin, että se voi kestää jopa kaksi viikkoa.
2. Jauhe kovettui ämpäriin tai sitä jäi yli → Lisää sekaan vettä ja anna reaktion käydä loppuun. Huomioi, että massa kuumenee voimakkaasti reagoidessaan, joten suorita tämä palamattomalla alustalla.
3. Murrettava kohde ei haljennut → Reiät ovat liian matalia tai lohcareen muoto ohjaa voimaa sivuille.
4. Laasti suihkuu voimakkaasti ulos rei'istä → Lämpötila on liian korkea, joko lohcareessa, vedessä tai ilman lämpötilassa. Huomaa, että tämä voi olla vaarallista, jos kohteen luona oleskellaan. Huolehdi aina, että kohteen ympäristö on eristetty ihmisistä ja palavasta materiaalista. Odota, että reaktio on varmasti loppunut ennen kohteeseen menoa. Seos saadaan toimimaan oikein käyttämällä kylmempää vettä, sekoittamalla seos varjossa ja odottamalla viileämpää ilmaa.

## Käyttöturvallisuus

Muista lukea varoitusmerkinnät ennen käyttöä. Tuote ärsyttää ihoa ja hengityselimiä. Jos tuotetta joutuu silmiin, on ne huuhdeltava välittömästi runsaalla, puhtaalla vedellä 15-30min. Jos oireet jatkuvat, ota yhteyttä lääkäriin. Jos laastia on nautittu sisäisesti, on juotava runsaasti vettä ja otettava välittömästi yhteys lääkäriin. Huolehdi aina asianmukaisesti suojavarustuksesta, kun käsittelen ainetta. Muista suojata hengitystiet, silmät sekä kädet, aina kun olet aineen kanssa tekemisissä tai lähellä murrettavaa kohdetta. Älä oleskele kohteen läheisyydessä, ennen kuin olet varma, että reaktio on loppunut – reaktio saattaa aiheuttaa kovan suihkuamisen. Keskusteltava virallisen jätteenkäsittelijän kanssa tuotteen hyödyntämisestä ja hävittämisestä. Säilytettävä suojassa kosteudelta. Ei saa säilyttää lasten ulottuvissa. HUOM! Tuote säilyy kuivassa ja viileässä noin vuoden.

**Murrettava alue on aina eristettävä ihmisiltä ja palavalta materiaalilta, koska tuote voi reagoida kiehumalla ja suihkuamalla voimakkaasti. Tämä voi aiheuttaa vaaratilanteen, jos ohjeistusta ei noudateta. Älä missään tilanteessa mene reikien lähelle, jos et ole varma onko reaktio vielä kesken.**



### VAARA

#### Sisältää:

Kalsiumoksidi  
Portlandsementti



#### Vaaralausekkeet

H315 Ärsyttää ihoa.

H318 Vaurioittaa vakavasti silmiä.

H335 Saattaa aiheuttaa hengitysteiden ärsytystä.

#### Turvausekkeet

P261 Vältä pölyn/savun/kaasun/sumun/höyryn/suihkeen hengittämistä.

P280 Käytä suojakäsineitä/suojavaatetusta/silmiensuojainta /kasvosuojainta.

P102 Säilytä lasten ulottumattomissa.

P305 + P351 + P338 JOS KEMIKAALIA JOUTUU SILMIIN: Huuhto huolellisesti vedellä usean minuutin ajan. Poista mahdolliset piilolinssit, jos sen voi tehdä helposti. Jatka huuhtomista.

P310 Ota välittömästi yhteys MYRKYTYSTIETOKESKUKSEEN

P302 + P352 JOS KEMIKAALIA JOUTUU IHOLLE: Pese runsaalla vedellä

P304 + P340 JOS KEMIKAALIA ON HENGITETTY: Siirrä henkilö raittiiseen ilmaan ja varmista vaivaton hengitys.

P501 Hävitä sisältö/pakkaus järjestettävän erillisen keräysjärjestelmän mukaisesti

Ei saa hävittää talousjätteenä. Estettävä pääsy viemäristöön. Keskusteltava virallisen jätteenkäsittelijän kanssa tuotteen hyödyntämisestä ja hävittämisestä.

**Maahantuojaja:** Ironbay Import Oy Ltd FI-63610

← Tarkista käyttöohjeen uusin versio

# **Snigeldynamit –Sprängbruk | För brytning av sten och klippblock**

Bruksanvisning (version 2.3)

**Snigeldynamit är en säker och pålitlig metod för att spräcka och splittra sten och stenblock. Vem som helst får använda snigeldynamit utan särskilt tillstånd, men man ska alltid iaktta försiktighet när man använder produkten. Produktens kraft baserar sig på en expansionsteknik, som spräcker ett stenblock inom en särskild tidsram. Produkten exploderar inte och föranleder vid expansion ingen fara för omgivningen, men om luft- eller vattentemperaturen är för hög kan produkten reagera för snabbt och sprutar då kraftigt upp ur hålen, varvid man ska spärra av området för människor och låta reaktionen gå över.**

**Kom ihåg att läsa bruksanvisningen noggrant innan du börjar spräcka (VIKTIGT med tanke på både säkerhet och slutresultat!).**

## **Viktig information innan du använder produkten**

Läs den här bruksanvisningen omsorgsfullt innan du inleder arbetet. Planera arbetet noggrant på förhand för att uppnå bästa möjliga slutresultat. Beakta och följ bruksanvisningens temperatur- och säkerhetskrav. Vid användning av produkten beakta farorna och avspärra **ALLTID** det område som ska spräckas så att inga människor eller husdjur kan komma in på området och se till att det inte finns brandfarligt material i närheten.

## **Användning av produkten**

**OBS! Använd alltid gummihandskar och skyddsglasögon när du arbetar med produkten! Pulvret irriterar ögon och hud. Läs de detaljerade faro- och säkerhetsangivelserna i slutet av den här bruksanvisningen!**

Borra hål med stenborr i det material som ska klyvas. Borra hålen med 10-40 cm mellanrum med ett 27-32 mm borbett. Se anvisningens noggrannare rekommendationer angående hål för olika stenblock. Du får bäst resultat om du först provar borra några hål för att se hur materialet beter sig, eftersom olika material som betong, sten, berg osv. klyvs på olika sätt. Materialet påverkar också hålens djup, men vi rekommenderar inte ett djup på mindre än 75 % av objektets höjd. Ibland krävs det hål som är ännu djupare. Planera hålmönstret noggrant på förhand för att uppnå rätt slutresultat.

Blandningsförhållande: 3:1 (3 delar pulver och 1 del vatten). Blanda hela påsen på en gång: 1,5 l vatten (<20 °C) + 5 kg pulver. Blanda inte mera än 5 kg på en gång. Håll alltid vattnet först i blandkärlet och lägg därefter i pulvret. Blanda med hjälp av en borrvisp eller motsvarande ända tills massan är välblandad och rinnande (så att det är lätt att hålla den i hålen). Lämna inga klumpar i massan. Använd inte glas- eller metallkärl till blandningen. OBS! Reaktionen börjar redan när du börjar blanda, så agera raskt. Det vatten du använder ska vara rent och dess temperatur får inte överstiga 20 °C grader. Om vattnet, luften eller det objekt som ska spräckas har en för hög temperatur (>20 °C), kan produkten börja koka och fungerar inte då på korrekt sätt. Under sommaren lönar det sig att förlägga spräckningen till morgonen, då det material som ska spräckas ännu är svalt. Vid varmt väder är det särskilt viktigt att använda så kallt vatten som möjligt.

De borrade hålen ska vara rena och torra. När du har blandat massan färdigt ska du så fort som möjligt (inom högst 5 minuter) hålla den rinnande massan i hålen. Spräckmedlet ska vara rinnande vid användning, annars ska medlet inte användas. När du har fyllt alla hål, vänta tills stenblocket spricker. OBS! Det här kan ta flera dygn, beroende på blocket och utetemperaturen. **Avspärra alltid det område som ska spräckas för både människor och husdjur!** Åtgång beroende på hålets storlek ca. 80 cm hål / kg pulver. Om stenblocket inte spricker ska du borra fler hål och kontrollera att det inte finns klumpar el. dyl. i massan.

Rekommenderad användningstemperatur är +10 - +20 grader. Produkten fungerar inte nödvändigtvis på korrekt sätt om användningstemperaturen eller vattnets temperatur inte är förenliga med rekommendationerna. Vid varmt väder ska du försöka skydda hålen för direkt solljus. Om objektets, luftens eller vattnets temperatur är för hög kan produkten reagera för snabbt och den kan då spruta kraftigt upp ur hålen. Avspärra i så fall området för människor och vänta tills reaktionen har gått över.

Om det efter användning blir färdig produkt över ska du hålla blandningen t.ex. på en plastpåse och låta den stå tills den har reagerat, varefter du kan göra dig av med blandningen på lämpligt sätt. OBS! Blandningen kan bubbla och koka kraftigt då den reagerar, se därför till att det sker på obrännbart underlag.

## **Hurudana hål för olika block**

### **Stenblock**

Hålens avstånd från varandra 10-20 cm, beroende på stensorten. Hålen ska ha ett djup på minst 80-90 % av blockets totala höjd. Hålen ska borraras på jämnt avstånd från varandra och i samma riktning. Hålet ska ha en diameter på 27-32 mm. Hålets djup ska vara minst 10 gånger större än diametern.

### **Betongblock**

Hålens avstånd från varandra 40-50 cm. Hålen ska ha ett djup på minst 75 % av blockets totala höjd. Hålen ska borraras på jämnt avstånd från varandra och i samma riktning. Använd 27-32 mm borbett. Hålet ska ha en diameter på 27-32 mm. Hålets djup ska vara minst 10 gånger större än diametern.

## Bergsbrytning

Borra alltid hålen längs med bergskärningens yttre kant. Borra först ett provhål längs med den yttersta kanten t.ex. på 30 cm avstånd från kanten. Om kanten lossar ska du borra de övriga hålen med samma avstånd. Borra hålen åtminstone lika djupt som hela bergskärningen. Använd 32 mm borbett.

## Problemlösning

Nedan några problem som kan uppstå när du använder produkten samt lösningar på dem:

1. Produkten reagerar inte inom 48 timmar → Normal reaktionstid är under 2 dygn, men temperatur, borring eller andra faktorer kan förlänga processen upp till t.o.m. två veckor.
2. Pulvret stelade i ämbaret eller det blev över av pulvret → Tillsätt vatten och låt blandningen reagera färdigt. Observera att massan upphettas kraftigt då den reagerar och därför ska det här ske på ett obrännbart underlag.
3. Objektet som ska spräckas sprack inte → Hålen är inte tillräckligt djupa eller blockets form leder kraften till sidorna.
4. Medlet sprutar kraftigt ur hålen → Temperaturen är för hög, antingen blockets, vattnets eller luftens temperatur. Observera att det här kan innebära fara om man vistas i närheten av objektet. Se alltid till att omgivningen runt objektet är avspärrad för människor och brandfarligt material. Vänta tills reaktionen med säkerhet är över före du närmar dig objektet. Blandningen fungerar korrekt om du använder kallare vatten, blandar den i skuggan eller inväntar svalare väder.

## Användarsäkerhet

Kom ihåg att läsa säkerhetsföreskrifterna före användning. Produkten irriterar huden och andningsorganen. Om man råkar få av produkten i ögonen ska man skölja dem omedelbart med rikligt, rent vatten under 15-30 min. Kontakta läkare om symptomen fortsätter. Om man har förtärt medlet invärtes ska man dricka rikligt med vatten och omedelbart kontakta läkare. Ombesörj alltid nödvändig skyddsutrustning när du hanterar medlet. Kom ihåg att alltid skydda andningsvägarna, ögonen och händerna när du hanterar medlet eller befinner dig nära det objekt som ska spräckas. Vistas inte i närheten av objektet före du är säker på att reaktionen är över – reaktionen kan leda till kraftig sprutning. Diskutera med en officiell representant för avfallshanteringen om hur produkten lämpligen ska utnyttjas och förstöras. Uppbevaras skyddad för fukt. Får ej uppbevaras inom räckhåll för barn. OBS! Produkten håller torrt och svalt ungefär ett år.

**Det område som ska spräckas ska alltid avspärras för människor och brandfarligt material, eftersom produkten kan reagera genom att koka och spruta kraftigt. Det här kan leda till tillbud, om man inte följer anvisningarna. Gå under inga som helst omständigheter nära hålen om du inte är säker på att reaktionen är över.**



**FARA**

### Innehåller:

Kalciumoxid  
Portlandcement



### Faroangivelser

H315 Irriterar huden.  
H318 Orsakar allvarliga ögonskador.  
H335 Kan orsaka irritation i luftvägarna Tilläggsuppgift

### Skyddsangivelser

P261 Undvik att inandas damm.  
P280 Använd skyddshandskar/ skyddskläder/ ögonskydd/ansiktsskydd.  
P102 Förvaras oåtkomligt för barn.  
P305 + P351 + P338 VID KONTAKT MED ÖGONEN: Skölj försiktigt med vatten i flera minuter. Ta ur eventuella kontaktlinser om det går lätt. Fortsätt att skölja.  
P310 Kontakta genast GIFTINFORMATIONSCENTRALEN  
P302 + P352 VID HUDKONTAKT: Tvätta med mycket vatten  
P304 + P340 VID INANDNING: Flytta personen till frisk luft och se till att andningen underlättas.  
P501 Innehållet/behållaren lämnas till auktoriserad återvinningsstation i enlighet med bestämmelserna om farligt avfallrespektive förpackningar och förpackningsavfall

Får ej kastas som hushållsavfall. Förhindra att det når avloppssystemet. Rådfråga med en officiell avfallshanterare om produktens återvinning och bortskaffande.

**Importör:** Ironbay Import Oy Ltd FI-63610

← Se den senaste versionen av bruksanvisningen här