

Sådan skal der bores

Hey'di Trollkraft's ekspansions-kræfterne virker vinkelret på borehulretningen. Det er derfor vigtigt at bore hullerne, så ekspansions-kræfterne får maksimal effekt mod den frie flade. Vær opmærksom på, at trykfastheden i fjeld og sten kan være vanskelig at bestemme og desuden varierer meget. Benyt derfor ikke bor under 25 mm, der ideelle er 40 mm. Hvis der er mange spalter i fjeldet, kan disse til en vis grad absorbere ekspansionen og nedsætte Hey'di Trollkraft's virkning.

NB! Opblandet korrekt vil Hey'di Trollkraft altid have den beskrevne sprængvirkning. Opnås det ønskede resultat ikke, skyldes det, at brugsanvisningen ikke er blevet fulgt.

FIN - KÄYTTÖOHJE

Ominaisuudet

Hey'di Trollkraft on erikoisementti, joka veteen sekoitettuna kehittää valtavan halkaisupaineen - 8.000 tonnia/m². Valmiste toimii äänettömästi ja varmistaa kallion, kiven tai betonin halkeamisen. Hey'di Trollkraft ei kehitä kaasuja ja on oikein käytettynä täysin vaaraton.

Käyttöalueet

Hey'di Trollkraftia voi käyttää sekä sisä- että ulkotiloissa, veden alla ja tiloissa, joissa räjähdysai-neiden tai koneiden käyttö on mahdotonta.

Lämpötila

Halkaistavan esineen lämpötilan on oltava 0°C ja +20°C :n välissä. Hey'di Trollkraftin käytön yhteydessä porattujen reikien lämpötila ei saa ylittää +20°C. Tätä korkeammat lämpötilat voivat aiheuttaa massan pursuamista reiästä. Vältä Hey'di Trollkraftin käyttöä voimakkaassa auringonpaisteessa ja lämpötilan ollessa korkea. Jos halkaisutyötä ei voi siirtää on reikien lämpötilaa alennettava esim. Käyttäen kylmää vettä. Vesi poistetaan ennen Hey'di Trollkraft -massan täyttötä.

Sekoitus

Hey'di Trollkraft sekoitetaan kylmään veteen. Vesi kaadetaan ensin astiaan. Huom! veden lämpötila ei saa ylittää +15°C. Käytä enintään 24%-28% vettä. Eli 6-7 dl 2,5 kg Trollkraftia kohti. 1,2-1,4 litraan vettä sekoitetaan 5 kg Hey'di Trollkraft-jauhetta. **Vältä sekoittamatta 5 kg suurempia eriä.**

Sekoita porakoneella ja vispilällä kunnes massa on tasainen ja helposti juoksevassa muodossa. Sekoitus-aika on 2 minuuttia. Sekoitusyön alussa massa vaikuttaa kuivalta ja se muuttuu juoksevammaksi jonkun ajan kuluttua. **Vettä ei saa lisätä sekoituksen yhteydessä.**

Käyttötapa

Kaada juoksevassa muodossa oleva massa reikään käyttäen suppiloa. Reikä täytetään ylös asti. Suojaa reiän yläosa sateelta ja auringonpaisteelta. Voimakas auringonpaiste saattaa aiheuttaa massan pursuamista reiästä.

Jos reiässä on vettä voidaan se poistaa pyöreällä kepillä, jolla on sama halkaisija kuin poratussa reiässä.

Vanha betoni on yleensä niin kuivaa, että se saattaa imaista Hey'di Trollkraft-massassa olevan veden huokosiinsa ennen kuin halkaisusementti ehtii laajentua. Betonin halkaisun yhteydessä suosittelemme reikien kastelemista pari-ksi tunniksi ennen halkaisuprosessin aloittamista. Vesi on kuitenkin poistettava reiästä ennen Hey'di Trollkraft -massan täyttötä.

Vaikutus-aika

Reiän täytön jälkeen massan laajeneminen alkaa aikaisintaan kahden tunnin kuluttua. Halkaiseminen saattaa olosuhteista riippuen kestää pari vuorokautta. Siihen vaikuttavat lämpötila, reiän halkaisija, reikien lukumäärä ja halkaistavan aineen laatu.

Käyttömäärät

ø 25mm: 0,85-0,9kg
ø 30mm: 1,25-1,5kg
ø 40mm: 2,20-2,25kg

Esivalmistelutyöt

Poraa reiät tehokkaalla poralla. Suosittelemme reikien halkaisijaksi 25-40 mm, enintään 45 mm. Mitä suurempi reikä sitä suurempi halkaisuvoima. Reikien välinen etäisyyden on oltava 5-10 kertaa reikien halkaisijan (15-40 cm). Uloimpien reikien etäisyys ulkoreunaan on oltava puolet reikien eräisyydestä. Reikien syvyyden on oltava 75 % halkaistavan massan syvyydestä. Reikien vähimmäissyvyys on 30 cm. Peitä reiät poraustyön jälkeen etteivät ne täyty vedellä.

Miten reiät porataan

Hey'di Trollkraftin halkaisuvoimat vaikuttavat poratun reiän suunasta kohtisuoraan pois päin. Siksi on tärkeää suunnitella poraaminen siten, että laajennusvoima suuntautuu kohti halkaistavan esineen ulkopintaa. Huomioi, että kivien, betonin ja kallion lujuus voivat vaihdella hyvin paljon. Jos työstettävässä alustassa on paljon halkeamia, voivat ne vaikuttaa vähentävästi Hey'di Trollkraft-massan laajentumiseen. Laajojen raudoitettujen rakennelmien halkaiseminen voi olla vaikeampaa kuin kivien halkaiseminen.

Pakkaus - varastointi

Hey'di Trollkraft pakataan 2,5 kg tyhjiöpakkaukseen. Säilytetään kuivassa.

Turvallisuusohjeita

Lasipulloja tai metallipakkauksia ei koskaan saa täyttää Hey'di Trollkraft-massalla.

- Älä kurkista Hey'di Trollkraftilla täytettyyn reikään. Liian korkea lämpötila saattaa aiheuttaa massan pursuamista reiästä.
- Hey'di Trollkraft jauhetta ei saa heittää jätteiden joukkoon.
- Älä sekoita Hey'di Trollkraftia lämpimään veteen äläkä altista sitä voimakkaalle auringonpaisteelle.

- Sulje työstettävä alue jos on vaarana että halkeilevia osia putoaa alas ja voi aiheuttaa henkilövahinkoja.
- Reikien porauksen jälkeen on odotettava lämpötilan laskua ennen reikien täyttötä Hey'di Trollkraft -massalla.
- Hey'di Trollkraft sisältää kalkkia. Vältä ihokosketusta, käytä suojalaseja, kumihanskoja ja kypärää.
- Ihokosketuksen yhteydessä huuhdellaan iho runsaalla vedellä. Roiskeet silmistä huuhdottava välittömästi runsaalla vedellä ja mentävä lääkäriin.
- Säilytettävä lasten ulottumattomissa.

Huom! Oikein sekoitettuna Hey'di Trollkraft toimii ohjeessa esitetyllä tavalla. Jos toivottua loputulosta ei saavuteta, johtuu se siitä, että käyttöohjetta ei ole noudatettu, tai että aineen voima ylittää Hey'di Trollkraftin halkaisuvoiman.

Markkinointi Suomessa:

Nordic Waterproofing Oy
Puusepäntie 11
04360 Tuusula
Puhelin: 010 851 1800
Fax: 010 851 1001
info@kerabit.fi
www.kerabit.fi

Valmistaja:

Hey'di As, Norja
www.heydi.no

ENG - USER DESCRIPTION

Description and Characteristics

Hey'di Trollkraft is a special cement which, when mixed with water, develops an enormous expansive force - up to 9,000 tonnes per sq.m - to achieve silent and safe cracking and demolition of rock and concrete. Hey'di Trollkraft emits no gases and is harmless when used correctly.

Areas of Use

Hey'di Trollkraft may be used both indoors and outdoors, in enclosed spaces, under water and generally wherever the use of dynamite or heavy machinery is undesirable.

Temperature

The temperature of the object to be demolished must be between 0 and +20°C. The hole temperature must not exceed +20°C as higher temperatures may cause compound blow-out, so avoid using Hey'di Trollkraft in hot and sunny weather. If the work cannot be postponed, cool the drilled holes using cold water, removing the water before pouring the compound down the hole.

Mixing

Mix Hey'di Trollkraft with cold water, pouring the water into the mixing tub first. Note: Water temperature is never to exceed +15°C. Use between 24 and 28 per cent water. 6 to 7 dl to one 2,5 kg package or 1,2 to 1,4 litre to one 5 kg package. Do not mix more than 5 kg at a time.

Mix using a drill with a mixer attachment for about two minutes, until the compound has an even and fluid consistency. The compound will seem dry when mixing begins. DO NOT ADD MORE WATER. The compound becomes more liquid as you stir it. The mixed compound must be used immediately.

Application

Pour the fluid mortar into the holes using a funnel, or direct from the mixing tub. Always fill the holes completely and cover them from rain or sunlight to prevent blowout caused by overheating. If there is water in the drilled holes, a thin polyethylene hose of equal diameter may be pushed into the hole and filled with Hey'di Trollkraft. Tie a knot on the end of the hose. Old concrete is often so dry that the water in Hey'di Trollkraft is drained off before the compound has time to harden. In such cases, a polyethylene hose may be used to first fill the holes with water, letting them rest for a few hours. Then blow out the water and follow the described procedure.

Effective Time

When the drilled holes have been filled with Hey'di Trollkraft, cracking will occur over a period lasting from hours to days, depending on temperature, hole diameter, the number of holes and the strength of the material to be demolished. Fully hardened Hey'di Trollkraft will take the form of a powder.

Approximate consumption per metre hole:

25 mm diameter: 0,85 to 0,9 kg
30 mm diameter: 1,25 to 1,5 kg
40 mm diameter: 2,20 to 2,25 kg

Preparation

Holes are drilled using a powerful electric or pneumatic drill. The recommended hole diameter is from 25-40 mm up to a maximum of 45 mm, the bigger the hole, the greater the expansive force. Recommended distance between holes is 5 to 10 times the hole diameter, i.e. 15 to 40 cm. The distance from the outer hole to the edge should be half the distance between the holes. Hole depth should be a minimum of 75 per cent when demolishing free-standing blocks; minimum hole depth is 30 cm. Remember to cover up the holes so they will not fill up with water.

Packaging and Storage

2.5 kg box, 5 and 10 kg pack

Safety Precautions

- Glass or steel containers must never be filled with Hey'di Trollkraft.
- Do not stand close to the holes during the first hours after filling them with Hey'di Trollkraft. Overheating may cause the compound to blow out.
- Leftover Hey'di Trollkraft powder must not be treated as normal waste, destroy using large amounts of cold water.

- Never use warm or hot water and cover where the compound may be exposed to direct sunlight.
- Close off any area where cracking could lead to falling concrete or rock inflicting personal injury. After drilling, wait for holes to cool before pouring the compound.
- Avoid skin contact. Wear safety goggles, rubber gloves and safety helmet. In the event of skin contact, rinse with generous quantities of water.
- In the event of contact with eyes, rinse with water and seek medical assistance. **This also applies to the fully hardened product.** If Hey'di Trollkraft has entered the throat or stomach, drink lots of water and seek medical assistance.
- Keep the product out of the reach of children. See hazard marking.

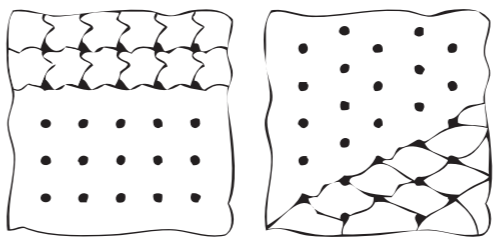
How to Drill

The expansive force of Hey'di Trollkraft impacts at right angles to the direction of the drilled hole. It is therefore important to drill the holes to ensure maximum effect of the expansive force against the free-standing surface. Remember that the tensile strength of rock and stone may be hard to assess and will vary considerably, therefore, do not use drill bits of less than 25 mm diameter, the ideal size is 40 mm. Where there are many cracks already in the rock, these may to some extent assimilate the expansion and thus reduce the effect of Hey'di Trollkraft.

Note: If correctly mixed, Hey'di Trollkraft will always provide the described expansive force. If you do not achieve the desired result, it is because these instructions were not followed.

Hey'di AS

heydi@heydi.no
heydi.no



NOR Frie blokker

Symmetrisk oppsprekking. Hullene bores i mønster Ønskes fullstendig oppsprekking bores det uregelmessig over hele flaten.

SWE Friliggande stenblock

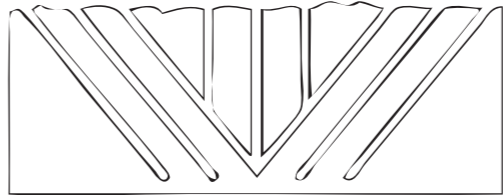
Symmetrisk späckning. Hålen borras i mönster. Vill du spräcka stenen fullständigt borras det oregelbundet över hela ytan

DNK Frie blokke

Symmetrisk sprængning. Hullerne bores i mønster. Ønskes der fuldstændig sprængning, bores der uregelmæssigt over hele fladen.

FIN A: Symmetrinen halkaisu. Reiät porataan tietyn kuvion mukaan. B: Kiven murskaaminen. Reiät porataan epäsäännöllisesti.

ENG Free-standing blocks. Symmetric cracking. Drill holes in pattern. For total demolition drill holes unsystematically all over.



NOR Fyll midthullene først, deretter sidehullene etter noen timer.

SWE Fyll först de mittersta hålen.

Efter några timmar fylls hålen på sidorna.

DNK Fyld de midterste huller først og derefter sidehullerne nogle timer senere.

FIN Täytä ensin keskellä olevat reiät.

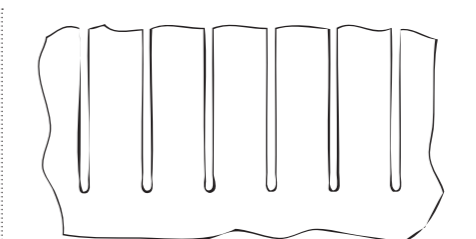
Täytä tämän jälkeen uloimmat reiät.

ENG Fill middle hole first, then side holes after some hours.

DNK - Sprængning af større, armerede konstruktioner kan være mere komplicerede end sprængning af fjeld, og vi bistår gerne med at finde frem til den bedste fremgangsmåde.

FIN - Suurten, rau-doitettujen rakenteiden halkaiseminen voi olla vaikeampaa kuin kivien halkaisu. Neuvomme mielellämme hankalien kohteiden ratkaisuissa.

ENG - Cracking of big, reinforced concrete structures may be more complicated than cracking rock, and we would be happy to help you find the best approach.



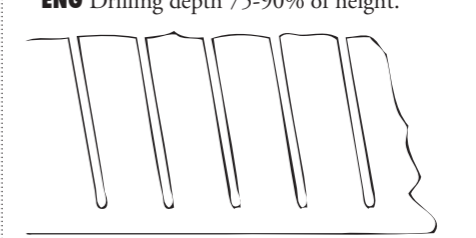
NOR Boreddybde 75-90% av høyden.

SWE Borrdjup: 75-90 % av höjden.

DNK Boreddybde 75-90 % af højden.

FIN Porattujen reikien syvyys 75-90% massan syvyydestä.

ENG Drilling depth 75-90% of height.



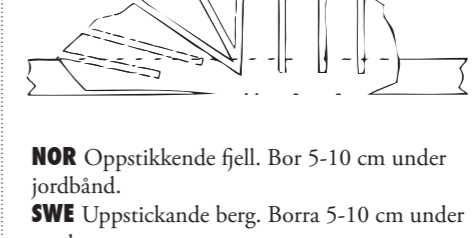
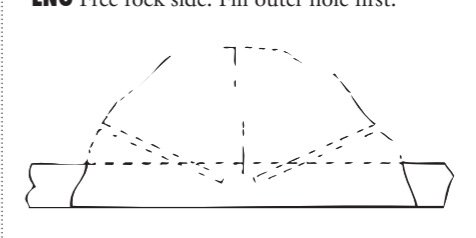
NOR Fri fjellside. Fyll ytterste hull først.

SWE Fri bergssida. Fyll först de ytterst liggande hålen.

DNK Fri fjeldside. Fyld det yderste hul først.

FIN Täytä ensin uloimmainen reikä.

ENG Free rock side. Fill outer hole first.



NOR Oppstikkende fjell. Bor 5-10 cm under jordbånd.

SWE Uppstickande berg. Borra 5-10 cm under markytan.

DNK Fremstekkende fjeld. Bor 5-10 cm under jordbånd.

FIN Poraa 5-10 cm maanpinnan alapuolelle.

ENG Protruding rock. Drill to 5-10 cm below ground.