

# BETONAMIT®

Μη εκρηκτικό υλικό κατεδάφισης για την ήπια και ελεγχόμενη θραύση πετρωμάτων και σκυροδέματος – σχεδιασμένο και παραγόμενο στο Λιχτενστάιν.

KUBATEC

ΠΡΟΪΟΝ

# Η ήπια εναλλακτική λύση αντί των εκρήξεων

Το BETONAMIT® είναι ένα μη εκρηκτικό υλικό κατεδάφισης για την ήπια και ελεγχόμενη θραύση πετρωμάτων και σκυροδέματος – η φιλική προς το περιβάλλον εναλλακτική λύση έναντι των συμβατικών μεθόδων κατεδάφισης. Όπου οι εκρήξεις δεν επιτρέπονται ή δεν είναι επιθυμητές, όπου η χρήση σφυριών αποτελεί τεράστια επιβάρυνση για τους εργαζόμενους ή όπου πρέπει να αποφεύγονται οι κραδασμοί, το BETONAMIT® προσφέρει την ιδανική λύση.

Ως ευρωπαίος κατασκευαστής, έχουμε κατακτήσει μια διεθνώς ηγετική θέση με το ποιοτικό προϊόν μας. Η παραγωγή εξακολουθεί να γίνεται στο ιδιόκτητο εργοστάσιό μας στο Λιχτενστάιν – αποκλειστικά από πρώτες ύλες από την Ελβετία και την ΕΕ. Σήμερα παράγουμε για γνωστές εταιρείες παγκοσμίως, με τη δική μας επωνυμία καθώς και σε πολυάριθμες ιδιωτικές ετικέτες για λογαριασμό πελατών.



Βράχος, διαχωρισμένος χωρίς κραδασμούς – χωρίς θόρυβο, χωρίς ανατίναξη.

**50 χρόνια**
Εμπειρία στην παραγωγή και την εφαρμογή

**3 χρόνια**
Ελάχιστη διάρκεια ζωής

**0 – 35 °C**
Ένα προϊόν για όλες τις θερμοκρασίες

### Χαρακτηριστικά ποιότητας και USPs

- Μέγιστη ασφάλεια και αξιοπιστία στην εφαρμογή
- Συμμόρφωση με όλους τους διεθνείς κανονισμούς (REACH, GHS)
- Δεν απαιτούνται ειδικοί κανονισμοί μεταφοράς και αποθήκευσης
- Πρόσθετα προϊόντα και πρόσμικτα για οριζόντιες και εναέριες εφαρμογές (BETONAMIT® Special)
- Εξατομικευμένες λύσεις συσκευασίας
- Γρήγορη υλοποίηση έργων «Private Label»
- Δυνατότητα εδαφικής προστασίας και αποκλειστικών δικαιωμάτων

### Τυποποιημένες συσκευασίες

- Κουτί 20 kg (4 × 5 kg)
- Κουτί 10 kg (4 × 2,5 kg)
- Δοχείο 5 kg
- Δοχείο 2,5 kg
- Σάκος 5 kg
- Σάκος 2,5 kg

Παράδοση σε μεμονωμένα κουτιά, παλέτες, φορτία φορτηγών ή κοντέινερ – κατόπιν αιτήματος σε συσκευασία προσαρμοσμένη στον πελάτη.

# Προετοιμασία και ροή εργασιών

## Εξοπλισμός πριν από την έναρξη των εργασιών

- BETONAMIT® – The Original
- Προστατευτικά γυαλιά και προστατευτικά γάντια
- Δοχείο ανάμιξης από πλαστικό ή μέταλλο
- Ηλεκτρικός αναδευτήρας
- Δράπανο και τρυπάνια σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές
- Κρύο και καθαρό νερό
- Πιθανώς υλικό κάλυψης



**01**

Ανοίξτε τις οπές σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές – όσο το δυνατόν πιο στεγνές και χωρίς σκόνη.



**02**

Τοποθετήστε τη σκόνη BETONAMIT® στο δοχείο ανάμιξης.



**03**

Προσθέστε 1,2 λίτρα κρύο, καθαρό νερό ανά 5 kg (μέγ. 20 °C).



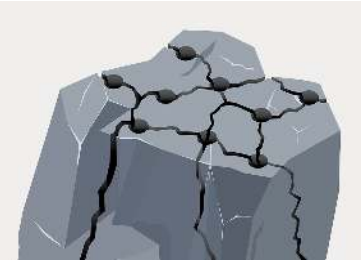
**04**

Ανακατέψτε μηχανικά για 2 λεπτά μέχρι το μείγμα να γίνει ρευστό και ομοιογενές.



**05**

Γεμίστε αμέσως τις οπές με το μείγμα απευθείας από το δοχείο.



**06**

Περιμένετε την αντίδραση – η δημιουργία ρωγμών γίνεται προς την κατεύθυνση της ελάχιστης αντίστασης.

Η μέγιστη απόσταση μεταξύ των οπών είναι 10 φορές η διάμετρος της οπής· μικρότερες αποστάσεις οδηγούν σε ακόμη καλύτερα αποτελέσματα. Το μείγμα φαίνεται αρχικά στεγνό, αλλά η σύστασή του αλλάζει απότομα κατά την ανάμιξη. Για απενεργοποίηση, αραιώστε το πλεονάζον μείγμα με άφθονο νερό και απορρίψτε το μαζί με τα υπόλοιπα μπάζα.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

# Τεχνικές προδιαγραφές και χρόνος αντίδρασης

Για την επίτευξη του καλύτερου δυνατού αποτελέσματος θραύσης, είναι καθοριστική η τήρηση των ακόλουθων προδιαγραφών:

| ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ (ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ) | 0 – 15 °C | 15 – 25 °C | 25 – 35 °C |
|---|---|---|---|
| Διάμετρος τρυπανιού (Ø οπής) | 30–50 mm | 30–45 mm | 30–40 mm |
| Μέγιστη απόσταση οπών | 10 × Ø | 10 × Ø | 10 × Ø |
| Ποσότητα νερού ανά 5 kg | 1,2 λίτρα | 1,2 λίτρα | 1,2 λίτρα |
| Χρόνος αντίδρασης | 12–96 h | 6–72 h | 2–48 h |

ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ

### Διαίρεση, διάσπαση και θρυμματισμός

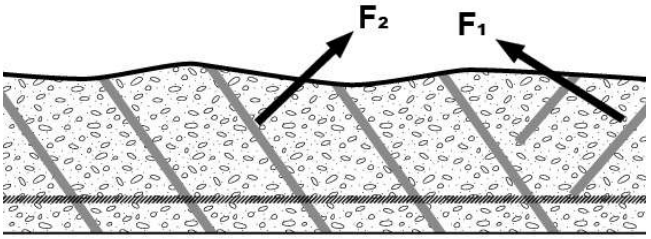
Η δημιουργία ρωγμών γίνεται πάντα προς την κατεύθυνση της ελάχιστης αντίστασης. Μεγαλύτερη διάμετρος οπής σημαίνει περισσότερη δύναμη, μικρότερο χρόνο αντίδρασης και ευρύτερες ρωγμές. Μικρότερες αποστάσεις οπών σημαίνουν μικρότερα τεμάχια και μικρότερο χρόνο αντίδρασης. Το βάθος διάτρησης πρέπει να είναι τουλάχιστον τα ¾ του συνολικού βάθους.



ΟΔΗΓΙΕΣ ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ

### Εκσκαφή, αποκόλληση και αφαίρεση

Η διάτρηση γίνεται συνήθως 5–15 cm κάτω από την επιθυμητή στάθμη για να αποφευχθούν μεταγενέστερες εργασίες με σφυρί. Η πίεση διόγκωσης αναπτύσσεται πάντα σε γωνία 90° προς την οπή. Με πλάγιες διατρήσεις μπορεί να δημιουργηθεί μια ελεύθερη πλευρά ακόμη και σε δυσμενείς συνθήκες. Όλες οι σειρές οπών μπορούν να γεμιστούν ταυτόχρονα.

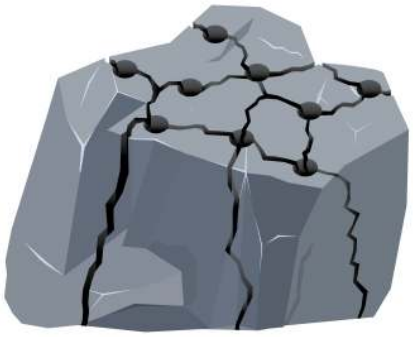



Συμβουλή: Το BETONAMIT® συνεχίζει να διογκώνεται για αρκετές ημέρες. Όσο περισσότερο χρόνο δίνετε στο προϊόν, τόσο πιο εύκολη γίνεται η απομάκρυνση των θραυσμάτων.

# Υπολογίστε σωστά την ποσότητα

## Κατανάλωση ανά κυβικό μέτρο

Ο απλούστερος τρόπος για να υπολογίσετε την κατά προσέγγιση κατανάλωση: Για τον θρυμματισμό 1 m³ πετρώματος, πέτρας ή σκυροδέματος, χρειάζεστε περίπου 10 kg BETONAMIT®.



## Κατανάλωση ανά μέτρο διάτρησης

Το άθροισμα όλων των μέτρων διάτρησης πολλαπλασιάζεται με τον συντελεστή της διαμέτρου της οπής.

Παράδειγμα: 10 οπές × 0,3 m βάθος × 2,2 kg (Ø 40 mm) = 6,6 kg BETONAMIT®

Ενδεικτικές τιμές χωρίς εγγύηση. Ανάλογα με την ακρίβεια διάτρησης και τις απώλειες, υπολογίστε ένα περιθώριο 5–10 %.

### Υπολογισμός ποσότητας σε τρία βήματα

- Καθορισμός διάταξης οπών: Ø, απόσταση (μέγ. 10 × Ø), βάθος (ελάχ. 5 × Ø)
- Συνολικά μέτρα διάτρησης = αριθμός οπών × βάθος οπής
- Μέτρα διάτρησης × συντελεστής από τον πίνακα = απαιτούμενη ποσότητα σε kg

| < 30 mm | 30 – 45 mm | > 45 mm |
|---|---|---|
| δυνατόν, μικρή απόδοση | τυπικό εύρος | μόνο κατόπιν συνεννόησης |

| Ø ΟΠΗΣ | KG ΑΝΑ ΜΕΤΡΟ ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ |
|---|---|
| **ΜΙΚΡΕΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΙ** | |
| 20 mm | **0,55 kg** |
| 25 mm | **0,86 kg** |
| **ΤΥΠΙΚΟ ΕΥΡΟΣ 30 – 45 MM** | |
| 30 mm | **1,24 kg** |
| 32 mm | **1,41 kg** |
| 34 mm | **1,59 kg** |
| 35 mm | **1,68 kg** |
| 36 mm | **1,78 kg** |
| 38 mm | **1,98 kg** |
| 40 mm | **2,20 kg** |
| 42 mm | **2,42 kg** |
| 44 mm | **2,66 kg** |
| 45 mm | **2,78 kg** |
| **ΑΝΩ ΤΩΝ 45 MM — ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΣΥΝΕΝΝΟΗΣΗ** | |
| 50 mm | **3,44 kg** |
| 55 mm | **4,16 kg** |
| 60 mm | **4,95 kg** |

**Γιατί 30 – 45 mm; Σε αυτό το εύρος, η δράση είναι βέλτιστη και ασφαλώς ελεγχόμενη. Με την αύξηση της διαμέτρου της οπής αυξάνεται ο κίνδυνος εκτίναξης (Blow-Out) (αιφνίδια εκτόξευση του υλικού). Επομένως, διαμέτρους άνω των 45 mm να χρησιμοποιείτε μόνο κατόπιν συνεννόησης με τον κατασκευαστή.**

# Κανονισμοί ασφαλείας

- Να χρησιμοποιείται μόνο σε θερμοκρασία αντικειμένου μεταξύ 0 °C και μέγ. 35 °C.
- Μη χρησιμοποιείτε ζεστό νερό (μέγ. 20 °C).
- Τηρείτε τη σωστή ποσότητα νερού: 1,2 λίτρα ανά 5 kg.
- Η ανάμιξη να γίνεται κατά προτίμηση μηχανικά – η κακή ανάμιξη αυξάνει τον κίνδυνο εκτίναξης (Blow-Out).
- Να χρησιμοποιείτε μόνο τρυπάνια με τη συνιστώμενη διάμετρο.
- Ελάχιστο βάθος οπής = 5 × διάμετρος οπής.
- Μέγιστο βάθος οπής ανάλογα με την περίπτωση, περ. 6 μέτρα.
- Οι οπές πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο καθαρές και στεγνές.
- Τις ζεστές ημέρες, γεμίστε τις οπές νωρίς το πρωί.
- Μετά την ανάμιξη, γεμίστε αμέσως τις οπές με το μείγμα.
- Αραιώστε τα υπολείμματα με άφθονο νερό και απορρίψτε τα σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.
- Ποτέ μην κοιτάτε απευθείας μέσα στις γεμισμένες οπές (κίνδυνος εκτίναξης).
- Αποκλείστε την πρόσβαση μη εξουσιοδοτημένων ατόμων στον χώρο εργασίας.
- Μην γεμίζετε το μείγμα σε φιάλες ή κλειστά δοχεία (κίνδυνος έκρηξης).
- Τηρείτε τις υποδείξεις κινδύνου και ασφάλειας στη συσκευασία (GHS).

**Προσοχή: Τι είναι το φαινόμενο Blow-Out (εκτίναξη);**

Σε περίπτωση μη τήρησης των κανονισμών, ακατάλληλου χειρισμού ή υπερβολικά θερμών συνθηκών, μπορεί να συμβεί εκτίναξη (Blow-Out) – η αιφνίδια, εκρηκτική εκτόξευση του BETONAMIT® από την οπή. Εάν κάποιος χτυπηθεί στο πρόσωπο, αυτό μπορεί να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς. Γι' αυτό, ποτέ μην κοιτάτε απευθείας μέσα στις γεμισμένες οπές και να φοράτε συνεχώς προστατευτικά γυαλιά. Μετά από μια πρώτη εκτίναξη, αυτή επαναλαμβάνεται περίπου 3–6 φορές και μπορεί να συμβεί και σε άλλες οπές. Αποκλείστε τον χώρο εργασίας για όλα τα άτομα για τουλάχιστον 3 ώρες.

## Λίστα ελέγχου για ασφαλή εφαρμογή

- Φορέσατε προστατευτικά γυαλιά;
- Σωστή διάμετρος οπής;
- Έχετε έτοιμο κρύο, καθαρό νερό στη σωστή ποσότητα;
- Η θερμοκρασία του αντικειμένου είναι κάτω από 35 °C;
- Είναι δυνατή η μετατόπιση των θραυσμάτων σε μία τουλάχιστον κατεύθυνση;
- Δεν υπάρχει κίνδυνος ανεπιθύμητης ζημιάς από την πίεση διόγκωσης;

## Άμεσα μέτρα

Το BETONAMIT® δεν είναι τοξικό, αλλά περιέχει μεγάλη αναλογία άσβεστου ασβέστη (οξείδιο του ασβεστίου). Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια, ξεπλύνετε προσεκτικά με νερό για αρκετά λεπτά, αφαιρέστε τους φακούς επαφής αν είναι δυνατόν και συνεχίστε το ξέπλυμα. Σε περίπτωση επαφής με το δέρμα, πλύνετε με άφθονο νερό και σαπούνι. Σε περίπτωση πόνου, τραυματισμού ή αλλεργικών αντιδράσεων, ζητήστε αμέσως ιατρική βοήθεια.

Απόσπασμα από τις επίσημες οδηγίες χρήσης του BETONAMIT®. Πλήρης έκδοση καθώς και δελτία δεδομένων ασφαλείας σε μορφή PDF στην περιοχή λήψεων.

# Το BETONAMIT® εν δράσει

Ελεγχόμενη κατεδάφιση πετρωμάτων και σκυροδέματος – χωρίς κραδασμούς, χωρίς θόρυβο και χωρίς άδεια ανατίναξης. Μια επιλογή από υλοποιημένα έργα.



Ελεγχόμενος διαχωρισμός βράχου σε εξωτερικό χώρο



Διαχωρισμός ογκόλιθου σε κατοικημένη περιοχή χωρίς κραδασμούς



Ελεγχόμενη ρηγμάτωση τοίχου από σκυρόδεμα κατά μήκος της σειράς οπών



Κατεδάφιση βράχου σε υπόγειο αντί για χρήση σφυριών



Εκσκαφή τάφρου σε βράχο – προθρυμματισμός υλικού



Κατεδάφιση φράγματος από σκυρόδεμα σε φαράγγι



Αφαίρεση βράχου πάνω από δρόμο με κυκλοφορία



Αθόρυβος διαχωρισμός ογκόλιθου σε δάσος σε φέτες



Κατεδάφιση θεμελίου από σκυρόδεμα σε εσωτερικό χώρο




ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

# Κατασκευαστής και αρμόδιος επικοινωνίας


## KUBATEC BMT AG

9491 Ruggell, Liechtenstein
T +423 375 78 78
T +41 81 524 78 78
info@kubatec-bmt.com
kubatec-bmt.com


## Συμβουλές και παραγγελίες

Υπολογισμούς κατανάλωσης, οδηγίες χρήσης και δελτία δεδομένων ασφαλείας σε πολλές γλώσσες μπορείτε να λάβετε απευθείας από εμάς.

**Επισκεφθείτε το kubatec-bmt.com**

Εκεί θα βρείτε όλες τις τεχνικές λεπτομέρειες, τον υπολογιστή κατανάλωσης και αρχεία λήψης για το έργο σας.

**kubatec-bmt.com**

Παγκόσμια αποστολή · Παραγωγή ιδιωτικής ετικέτας · Μεγέθη συσκευασιών και μικτές φορτώσεις κατόπιν αιτήματος.

BETONAMIT®
The Original.

© KUBATEC BMT AG