



Mortero demoledor no explosivo

Para la demolición sencilla y certera de roca y hormigón

Fabricado en Liechtenstein
por KUBATEC BMT AG

www.betonamit.com



Betonamit® – El mortero demoledor no explosivo

Sencillo. Eficaz. Ecológico.

Betonamit tipo R (líquido)

Betonamit es un mortero demoledor no explosivo que permite realizar voladuras relativamente exactas sin necesidad de requisitos especiales ni equipos adicionales. Presenta un tiempo de conservación excelente, de al menos 3 años. Tras un tiempo de reacción de tan solo unas horas, Betonamit desarrolla una enorme presión de expansión, capaz de fracturar cualquier roca dura e incluso hormigón armado. En comparación con otros métodos de voladura convencionales, Betonamit no produce prácticamente ningún ruido ni vibración y es respetuoso con el medio ambiente.

Betonamit tipo S (plástico)

En los trabajos en altura, así como en los taladros horizontales o de difícil acceso, es donde Betonamit tipo S entra en acción. Los trabajos de preparación y los datos técnicos de Betonamit tipo S son los mismos que los del tipo R. La única clave es que, tras el proceso de mezcla, Betonamit se presenta como una masa moldeable. La mezcla se amasa a mano para darle forma cilíndrica y se introduce en los taladros a presión. Tras introducir cada cilindro, la masa se comprime con una baqueta que debe tener un diámetro cercano al del taladro.

Las voladuras con Betonamit no requieren ningún permiso ni licencias de voladura.

Betonamit se conserva en su embalaje original durante al menos 3 años.

Ventajas de Betonamit

- › **Uso fácil y seguro. ¡También apto para trabajos de bricolaje!**
- › **No requiere licencias de voladura ni otros permisos**
- › **Asesoramiento gratuito y profesional.**
- › **Sin vibraciones, ruidos ni vuelo de fragmentos.**
- › **Un producto contrastado y de alta calidad.**
- › **Para uso exterior e interior.**
- › **Demolición certera mediante una formación de fracturas altamente previsible.**
- › **Tiempo de conservación mínimo de 3 años en su embalaje original.**

Preparación

Asegúrese de que dispone de los siguientes elementos antes de comenzar los trabajos:

- › Betonamit – El original
- › Equipo de protección individual (ropa, gafas y guantes protectores)
- › Recipiente para mezclas (de plástico o metal)
- › Agitador eléctrico
- › Taladro de impacto
- › Broca (Ø 30 a 40 mm)
- › Cantidad correcta de agua (temperatura según la tabla de tiempos de fractura)
- › Material de cobertura (tableros de encofrado, lona protectora o similar)



MODO DE EMPLEO

1. Como primer paso, se realizan los taladros (\varnothing de entre 30 y 40 mm)
2. Verter Betonamit en un cubo, agregar 1 litro de agua por cada 5 kg y mezclar aprox. 2 min
3. Verter Betonamit directamente del recipiente en los taladros

Requisitos técnicos

- Utilice solamente brocas con un diámetro de entre 30 y 40 mm.
- Los taladros deben estar lo más limpios y secos que sea posible.
- La profundidad mínima de los taladros equivale a 5 veces el diámetro del taladro.
- La profundidad máxima de los taladros rellenos es de aproximadamente de 3 a 5 m.

Consumo

La cantidad consumida se calcula a partir de la suma de todas las profundidades de los taladros, en metros, por el factor correspondiente al diámetro de taladro empleado.

Ejemplo:

15 taladros (\varnothing 35 mm) de prof. 60 cm

Consumo = $15 \times 0,6 \times 1,6 = 14,4$ kg de Betonamit

Diámetro de taladros

30 mm

Factor

1,2 kg de Betonamit por metro de taladro

35 mm

1,6 kg de Betonamit por metro de taladro

40 mm

2,2 kg de Betonamit por metro de taladro

Separación de taladros

	Separación 30 mm \varnothing	Separación 40 mm \varnothing
Roca / piedra	30-40 cm	40-50 cm
Hormigón	30-40 cm	40-50 cm
Hormigón armado	20-30 cm	30-40 cm

Control de las fracturas

Las fracturas se producen siempre en la dirección de la mínima resistencia. Con algo de experiencia, las fracturas se pueden controlar con mucha exactitud.

Seccionado: en una cimentación de hormigón o un bolo de roca, los taladros se realizan siguiendo una línea y con una separación reducida entre ellos. Las fracturas se producen siempre de un taladro a otro.

Fragmentación: los taladros se realizan en diversas líneas y separados unos de otros, para obtener los fragmentos más pequeños posibles. Como norma general: cuantos más taladros, más pequeños los fragmentos. La formación de las fracturas se produce longitudinal y transversalmente.

Desprendimiento: en los sustratos rocosos o afloramientos de roca, los taladros se realizan 10-20 cm por debajo del nivel de suelo necesario y se rellenan. El sustrato se desprende, de forma que la roca puede retirarse fácilmente a continuación con una excavadora o con palas.

Taladros no rellenos: el uso de taladros vacíos permite determinar la dirección en la que se producen las fracturas, o también determinar dónde debe terminar una fractura. Los taladros vacíos se utilizan principalmente en demoliciones parciales, donde deben permanecer sin daños, por ejemplo, partes de una cimentación de hormigón.

Tiempo de reacción

El tiempo de reacción se ve influido por los siguientes factores: temperatura exterior, temperatura del material y el agua, diámetro del taladro, separaciones entre taladros y número de taladros.

Tabla de tiempos de fractura

	Diámetro de taladros 40 mm						
Temperatura ambiente	5 C°	10 C°	15 C°	20 C°	25 C°	30 C°	35 C°
Temperatura del agua	25 C°	25 C°	20 C°	20 C°	20 C°	20 C°	20 C°
Separación entre taladros	40 cm	40 cm	40 cm	40 cm	40 cm	40 cm	40 cm
Tiempo de fractura	10-24 h	10-18 h	8-16 h	6-14 h	6-10 h	4-8 h	2-8 h

	Diámetro de taladros 30 mm						
Temperatura ambiente	5 C°	10 C°	15 C°	20 C°	25 C°	30 C°	35 C°
Temperatura del agua	25 C°	25 C°	20 C°	20 C°	20 C°	20 C°	20 C°
Separación entre taladros	30 cm	30 cm	30 cm	30 cm	30 cm	30 cm	30 cm
Tiempo de fractura	12-36 h	12-24 h	8-16 h	8-16 h	6-12 h	6-10 h	4-8 h

Sugerencia!

Betonamit se sigue expandiendo continuamente durante varios días. Esto significa que, cuanto más tiempo pueda dejar a Betonamit para actuar, más fácil resulta la retirada posterior de los fragmentos. Por tanto, sea paciente y deje que Betonamit le haga el trabajo pesado.

Posibilidades de uso

- › Demolición de cimientos de hormigón
- › Demolición de escaleras de hormigón
- › Estabilización de taludes
- › Eliminación de afloramientos de roca
- › Fragmentación de bolos de roca y otras piedras de gran tamaño
- › Eliminación de muros de hormigón y piedra
 - ê Fragmentación de piedra, por ejemplo, para eliminar granito
- › Agilización de la excavación en sustratos rocosos
- › Corte de piedra natural a la medida requerida

Áreas de aplicación

- › Demolición
- › Empresas de demoliciones
- › Ingeniería civil y edificación
- › Empresas de perforación y corte
- › Construcción viaria
- › Construcción de túneles
- › Paisajismo
- › Bricolaje
- › Fractura de piedra
- › Agricultura
- › Minería subterránea
- › Y muchas más...

Seguridad

Antes de usar Betonamit, asegúrese de leer y comprender las instrucciones de uso y las precauciones de seguridad. Encontrará estos documentos para su descarga en nuestra página web. Estamos a su entera disposición para cualquier pregunta relativa al modo de empleo y la seguridad.

Precauciones de seguridad

Un requisito previo al uso de BETONAMIT es haber leído y comprendido plenamente las instrucciones de uso y las precauciones de seguridad. ¡Debe respetarlas íntegramente! Para los trabajos con BETONAMIT deben utilizarse en todo momento gafas protectoras y guantes protectores.

Requisitos técnicos

1. Utilice BETONAMIT únicamente para voladuras de roca, piedras y hormigón.
2. Utilice BETONAMIT únicamente dentro de los intervalos de temperatura indicados (de 5 a 35 °C | de 40 a 95 °F).
3. Jamás sutilice agua caliente ni agua que sobrepase la temperatura recomendada (máx. 25 °C | máx. 75 °F).
4. Respete la cantidad correcta de agua. 1 litro por cada 5 kg de BETONAMIT (34 onzas líquidas por cada 5 kg de BETONAMIT).
5. Utilice solamente brocas con un diámetro de entre 30 y 40 mm (entre 1 ¼" y 1 ½").
6. La profundidad máxima de los orificios es de aprox. 3 metros (aprox. 10 pies).
7. La profundidad mínima de los taladros equivale a 5 veces el diámetro del taladro.
8. Jamás mezcle de una vez más de una bolsa de BETONAMIT.
9. Vierta el BETONAMIT en los orificios inmediatamente después de mezclarlo.
10. Jamás deje restos de BETONAMIT en el recipiente para mezclas; diluya los restos con agua abundante y elimínelos a continuación respetando la legislación local.
11. Jamás mire directamente dentro de los orificios rellenos, dado que en caso de un uso incorrecto existe peligro de expulsión repentina de material.
12. Tras el llenado de los orificios, el lugar de trabajo debe quedar bloqueado tanto para el público en general como para el personal.
13. Al trabajar con BETONAMIT en espacios cerrados, utilice siempre una máscara antipolvo.
14. Jamás introduzca BETONAMIT en recipientes que se ensanchen hacia la base, ni de vidrio ni de metal, jarras, etc.
15. Jamás introduzca BETONAMIT en tubos de PVC.
16. Tras rellenar los orificios, jamás los cubra con arena, mortero ni otros materiales sueltos, sino con una lona o con un tablero de encofrado.
17. Jamás introduzca varillas de hierro ni elementos similares en los orificios para reducir el diámetro interior.
18. BETONAMIT no es apto para el bombeo.

Sugerencias

1. En los días calurosos, rellene los orificios a primera hora de la mañana.
2. Un orificio de mayor diámetro supone más fuerza, tiempos de voladura más cortos y fisuras más anchas. Por ello, utilice brocas de 40 mm (1 ½") siempre que sea posible.
3. Las separaciones pequeñas entre orificios dan lugar a fragmentos más pequeños y un tiempo de voladura más corto.
4. En los días muy fríos, utilice agua tibia (máx. 25 °C | máx. 75 °F).
5. En los días muy calurosos, utilice agua fría (aprox. 15 °C | aprox. 60 °F).
6. Para mejorar la fluidez, es posible aumentar la cantidad de agua en hasta un máximo del 3 % en peso (añada un máximo de 1,5 dl por cada 5 kg de BETONAMIT).

Qué es el efecto de expulsión

El efecto de expulsión es la eyección repentina y a borbotones de BETONAMIT desde un orificio, si el producto no se ha usado correctamente. Cuando se produce una expulsión, este efecto se repite de 3 a 6 veces y puede aparecer también en otros orificios. En caso de expulsión, no entre en ningún caso en el área de peligro. BETONAMIT es un compuesto inorgánico y se compone esencialmente de cal viva. BETONAMIT no es tóxico. Sin embargo; ¡BETONAMIT es un producto intensamente alcalino, como es el caso de la cal o el cemento, y el contacto con los ojos puede provocar graves lesiones oculares en determinadas condiciones! Para cualquier pregunta relativa a la seguridad o la manipulación, infórmese a través de nosotros o su punto de venta.

Precauciones de seguridad según el GHS

Peligro: Provoca irritación cutánea. Provoca lesiones oculares graves. Puede provocar una reacción alérgica en la piel. Puede irritar las vías respiratorias.

Precauciones de seguridad: Evite inhalar el polvo. En caso de contacto con los ojos: lavar los ojos cuidadosamente con agua abundante durante algunos minutos. Siempre que sea posible, retire las lentillas presentes. Siga lavando. Consulte de inmediato a un médico u oftalmólogo. Guarde BETONAMIT bajo llave y fuera del alcance de los niños. Mantenga BETONAMIT siempre en un lugar fresco, seco y protegido con llave. Elimine el producto de conformidad con la legislación local.

Lista de verificación para un uso seguro de Betonamit

- 1. ¿Llevo puestos los equipos de protección obligatorios? ¡Gafas protectoras cerradas y guantes protectores!
- 2. ¿Es adecuado mi taladro para el taladrado de orificios de la medida requerida, tanto en piedra como en hormigón?
- 3. ¿Está el diámetro de mi broca entre los 30 y los 40 mm?
- 4. ¿Tengo preparada la cantidad correcta de agua? ¡Medida, nunca a ojo!
- 5. ¿Cabe mi agitador en el recipiente de mezcla previsto?
- 6. ¿Está la temperatura del agua dentro de los intervalos recomendados? ¡Siempre inferior a 25 °C (75 °F)?
- 7. ¿Está la temperatura ambiente entre los 5 y los 35 °C (entre los 40 y los 95 °F)?
- 8. ¿Está por debajo de los 35 °C (95 °F) la temperatura del objeto que se desea volar?
- 9. ¿Puede abrirse el material volado o desplazado en una dirección determinada?
- 10. ¿Puedo descartar completamente que la alta presión de expansión y el material desplazado causen daños materiales no deseados? (¿muros? ¿solera?)
- 11. ¿Están protegidos los fragmentos contra la rodadura tras la voladura? (p. ej., en laderas)
- 12. ¿He leído y comprendido las instrucciones de uso y las precauciones de seguridad?

¡PELIGRO!
Contiene óxido de calcio
(CaO)

