

Reivindicaciones

1. El separador cilíndrico para uso en voladuras de minería subterránea de carbón, diseñado para optimizar la fragmentación de la roca y maximizar la eficiencia del explosivo. Se fabrica en diversas longitudes y diámetros para adaptarse a las características específicas de cada barreno (cañón o taladro) y al tipo de material a remover; Este innovador separador cuenta con ranuras longitudinales estratégicamente ubicadas que cumplen una doble función. En primer lugar, facilitan una distribución uniforme de la onda generada durante la detonación a lo largo del barreno. En segundo lugar, estas ranuras promueven la reflexión y refracción de la onda, generando una serie de ondas secundarias que interactúan eficazmente con el medio circundante. Esta interacción optimiza el proceso de fractura de la roca, mejorando la fragmentación y reduciendo la sobre excavación; El separador incorpora aberturas estratégicas que agilizan y simplifican su instalación en el barreno, permitiendo el paso del cable del detonador sin obstrucciones ni riesgos. Su fabricación con un material antiestático y rígido lo hace especialmente adecuado para su uso en minas subterráneas de carbón, donde la presencia de gases y polvo combustible exige medidas de seguridad adicionales; Una de las ventajas clave de este separador es que garantiza la longitud precisa de la cámara de aire requerida para lograr una eficiencia óptima en la voladura; cuenta con orificios en los extremos que permiten asegurar las barras de indugel al introducirlas, evitando desplazamientos no deseados durante la voladura; El separador también incorpora un tope o anillo reductor de diámetro diseñado específicamente para evitar que la barra de indugel o el material de retacado se introduzcan más allá de lo necesario. Este tope asegura que la cámara de aire se mantenga intacta y funcione correctamente, garantizando un rendimiento óptimo en el proceso de voladura.

2. Dispositivo separador cilíndrico diseñado en diversas longitudes y diámetros de la reivindicación uno (1) cuenta con ranuras longitudinales, estas ranuras están diseñadas estratégicamente para optimizar la distribución de la onda de detonación a lo largo del barreno, facilitando la reflexión y refracción de la onda explosiva, y promoviendo una disipación controlada de la energía, con el objetivo de lograr una propagación uniforme de la energía, la generación de ondas secundarias que interactúan con el macizo rocoso, una mejora en la eficiencia de la fragmentación, un mayor control del proceso de voladura y una reducción del impacto en zonas no deseadas, contribuyendo así a la seguridad de la operación minera.
3. Dispositivo separador cilíndrico diseñado en diversas longitudes y diámetros de la reivindicación uno (1) cuenta con unas aberturas para el paso del cable detonador, dimensionadas y ubicadas para permitir la inserción rápida y sencilla del cable, asegurar el posicionamiento correcto del detonador dentro del barreno, y adaptarse a diferentes tipos y diámetros de cable, facilitando la conexión, garantizando una iniciación confiable y optimizando el proceso de voladura
4. Dispositivo separador cilíndrico diseñado en diversas longitudes y diámetros de la reivindicación uno (1) fabricado con un material antiestático y rígido, que previene la acumulación de cargas electrostáticas para evitar riesgos de ignición en ambientes explosivos, y que mantiene su forma y dimensiones bajo las condiciones de carga y detonación para asegurar la correcta formación y función de la cámara de aire.

5. Dispositivo separador cilíndrico diseñado en diversas longitudes y diámetros de la reivindicación uno (1) cuenta con orificios dispuestos en los extremos del separador cilíndrico, dimensionados para recibir y asegurar las barras de indugel, y configurados para garantizar su correcta fijación y alineación, previniendo su desplazamiento durante la manipulación y la detonación, y contribuyendo a una detonación controlada y eficiente.

6. Dispositivo separador cilíndrico diseñado en diversas longitudes y diámetros de la reivindicación uno (1) cuenta con la inclusión de anillos o topes reductores de diámetro, dispuestos para prevenir la introducción excesiva de la carga explosiva o el material de retacado, configurados para mantener una longitud precisa de la cámara de aire, y de forma y dimensiones adaptadas para ajustarse al interior del barreno, asegurando una propagación óptima de la onda de detonación, una eficiencia mejorada de la voladura y una prevención efectiva de obstrucciones .