

REIVINDICACIONES

1. Un manguito de voladura de agujero caliente que comprende un cuerpo alargado, flexible y de paredes delgadas de material composite, que define una cámara interior de soporte de carga, el cuerpo dimensionado y configurado para su colocación en un agujero para voladura convencional, teniendo el cuerpo:
- 5 una pared, que comprende:
- una capa interior impermeable a los líquidos y de alta resistencia a la tracción;
- una capa intermedia tejida y térmicamente aislante; y
- una capa exterior impermeable a los líquidos y de alta resistencia a la tracción;
- un primer extremo operativamente posterior;
- 10 una abertura de llenado, situada hacia el extremo posterior y adecuadamente configurada y dimensionada para permitir la carga de una carga explosiva a través de ella; y
- un segundo extremo operativamente delantero, situado distalmente desde el extremo posterior y dispuesto operativamente para retener una carga explosiva mientras se bloquea la entrada de líquido y la correspondiente contaminación de dicha carga dentro del cuerpo tubular; reforzándose la pared hacia al menos algunos de sus
- 15 extremos para limitar el fallo del manguito antes de la detonación.
2. Un manguito de voladura de agujero caliente como se reivindicó en la reivindicación 1, en el que el extremo delantero está provisto de un sello soldado hacia los extremos de al menos una de las capas impermeables a los líquidos para crear un extremo del cuerpo impermeable a los líquidos y proporcionar una correspondiente cámara interior impermeable a los líquidos para retener una carga explosiva en su interior.
- 20 3. Un manguito explosivo para agujero caliente como se reivindicó en la reivindicación 1, en el que el cuerpo está anudado hacia el extremo delantero para crear un extremo del cuerpo impermeable a los líquidos y proporcionar una cámara interior impermeable a los líquidos correspondiente para retener una carga explosiva en su interior.
4. Un manguito de voladura de agujero caliente como se reivindicó en la reivindicación 1, en el que la pared del
- 25 cuerpo comprende al menos un material laminar en capas alargado con al menos dos lados alargados opuestos, unidos sustancialmente a lo largo de los dos lados con una nervadura soldada de refuerzo para proporcionar una cámara interior sustancialmente tubular, estando la nervadura soldada configurada para reforzar el cuerpo longitudinalmente cuando se carga con una carga preseleccionada de una carga explosiva.

5. Un manguito de voladura de agujero caliente como se reivindicó en la reivindicación 1, en el que el extremo posterior está provisto de una nervadura de refuerzo, que se extiende y configura a lo largo de al menos parte de los extremos de apertura para reforzar el cuerpo tubular cuando la cámara está cargada con una carga explosiva.
- 5 6. Un manguito de voladura para agujero caliente como se reivindicó en las reivindicaciones 1 a 5, en el que el extremo posterior está además provisto de al menos una formación de retención, configurada para recibir y retener medios de seguridad, seleccionados del grupo que comprende una cuerda, cordón, correa y similares, para asegurar el manguito dentro de un agujero para voladura.
7. Un manguito de voladura para agujero caliente como se reivindicó en la reivindicación 6, en el que la
10 formación de retención se selecciona de un grupo que incluye un ojal, bucles y similares.
8. Un manguito de voladura para agujero caliente como se reivindicó en la reivindicación 1, en el que la capa interior comprende un material resistente térmicamente, impermeable a los líquidos y de alta resistencia a la tracción, seleccionado del grupo que incluye cloruro de polivinilo, polipropileno y similares.
9. Un manguito de voladura para agujero caliente como se reivindicó en la reivindicación 1, en el que la capa
15 intermedia comprende un material tejido térmicamente aislante seleccionado del grupo que incluye poliéster, nailon, elastano y similares.
10. Un manguito de voladura para agujero calientes como se reivindicó en la reivindicación 1, en el que el material térmicamente aislante se selecciona para permitir la voladura en agujeros calientes con temperaturas de entre 80 y 150 grados Celsius (°C).
- 20 11. Un manguito de voladura para agujero caliente como se reivindicó en la reivindicación 1, en el que la capa exterior comprende un material resistente térmicamente, impermeable a los líquidos y de alta resistencia a la tracción, seleccionado del grupo que incluye cloruro de polivinilo, polipropileno y similares.
12. Un manguito de voladura para agujero caliente como se reivindicó en la reivindicación 1, en el que el espesor conjunto de las tres capas está entre aproximadamente 0.25 mm y 3 mm.
- 25 13. Un manguito de voladura para agujero caliente como se reivindicó en la reivindicación 1, en el que el manguito tiene un peso mínimo de entre aproximadamente 150 g/m² y 1500 g/m².
14. Un manguito de voladura para agujero caliente como se reivindicó en la reivindicación 1, en el que el manguito tiene una resistencia a la tracción mínima de entre aproximadamente 750 N/50 mm y 4500 N/50 mm, en la dirección de urdimbre, y entre aproximadamente 500 N/50 mm y 4500 N/50 mm, en dirección de trama.

15. Un manguito de voladura para agujero caliente como se reivindicó en la reivindicación 1, en el que el manguito tiene una resistencia al desgarro mínima de entre aproximadamente 100 N y 550 N, en la dirección de la urdimbre, y entre aproximadamente 75 N y 500 N, en la dirección de la trama.
16. Un manguito de voladura para agujero caliente como se reivindicó en la reivindicación 1, en el que el manguito tiene una resistencia de adhesión mínima de entre aproximadamente 10 N/25 mm y 75 N/25 mm.
17. Un manguito de voladura de agujero caliente como se reivindicó en la reivindicación 1, en el que el cuerpo está provisto de una disposición de sensor de temperatura, configurada para medir la temperatura al menos periódicamente dentro de una cámara interior cargada con una carga explosiva durante el período previo a la detonación.
18. Un manguito de voladura de agujero caliente como se reivindicó en la reivindicación 17, en el que la disposición de sensor de temperatura está configurada para medir la temperatura a lo largo de la longitud de la cámara interior en una pluralidad de intervalos, comprendiendo la disposición una pluralidad de sondas de medición de temperatura ubicadas operativamente y conectadas eléctricamente a intervalos de entre 2 y 10 m a lo largo de la longitud de la cámara interior a un cable eléctrico aislado flexible.
19. Un manguito de voladura de agujero caliente como se reivindicó en la reivindicación 18, en el que el cable está soldado al extremo cerrado y unido a la cámara interior en una pluralidad de intervalos a lo largo de la longitud de la cámara interior.