

UNIDAD DE COMPETENCIA Montar y mantener máquinas y equipos semimóviles en excavaciones subterráneas y a cielo abierto

Nivel 2

Código UC1388_2

Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP 1: Preparar herramientas, útiles y materiales, los equipos de protección individual y colectivos, adecuando las instalaciones, equipos y el área de trabajo para realizar con eficacia y seguridad las labores de montaje y mantenimiento, de acuerdo con las instrucciones de trabajo y las normas de seguridad.

CR 1.1 Los manuales de instrucciones del fabricante, planos, croquis y demás documentación técnica, se interpretan, para determinar las operaciones a realizar y el procedimiento a seguir en cada caso.

CR 1.2 Los equipos de protección individual específicos de las labores de montaje y mantenimiento se comprueba que están dispuestos y en perfecto estado, para asegurar la realización de los trabajos de montaje y mantenimiento con seguridad.

CR 1.3 Las herramientas, útiles y materiales necesarios para realizar los trabajos de montaje y mantenimiento se comprueba que están dispuestos y en buen estado, para asegurar la realización de los trabajos de montaje y mantenimiento con seguridad.

CR 1.4 El área de trabajo se comprueba que reúne las condiciones de seguridad necesarias respecto a prevención de riesgos físicos y medioambientales asegurar la realización de los trabajos de montaje y mantenimiento con seguridad.

CR 1.5 La iluminación se comprueba que se adapta a las condiciones de visibilidad exigidas para cada lugar de trabajo.

CR 1.6 Las señales de seguridad, vallados o barreras que adviertan de la realización de las operaciones de mantenimiento se colocan en el área de trabajo, de acuerdo con los procedimientos establecidos, para asegurar la realización de los trabajos de montaje y mantenimiento con seguridad.

CR 1.7 Los dispositivos de enclavamiento se activan para bloquear los mandos de puesta en marcha y evitar conexiones inadvertidas de las instalaciones en revisión.

CR 1.8 La orden de reanudación de la marcha se transmite, una vez realizadas las operaciones de montaje, mantenimiento o reparación, tras colocar las protecciones de los órganos en movimiento y los dispositivos de parada de emergencia, y tras comprobar la ausencia de personas en la zona de riesgo.

CR 1.9 Los partes de montaje, mantenimiento y/o reparación se cumplimentan, recogiendo las actividades realizadas, materiales empleados e incidencias surgidas.

RP 2: Realizar el montaje y mantenimiento de los equipos semimóviles de perforación, excavación, corte y auxiliares de sostenimiento, para garantizar su funcionalidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos y las normas de seguridad correspondientes.

CR 2.1 Se colabora en el montaje, regulación y puesta a punto de los equipos semimóviles, siguiendo instrucciones y procedimientos establecidos.

CR 2.2 Los elementos de corte -picas, discos e hilo- y los elementos de carga -dientes y cuchillas de los cazos del escráper o dragamina-, se revisan periódicamente, sustituyendo los que estén desgastados o rotos y reapretando los que estén flojos o sueltos, para garantizar el funcionamiento y rendimiento óptimo de los equipos.

CR 2.3 Los elementos móviles de corte -tambores, cabezas, cadenas portapicas de las rozadoras, minadores, sierras y rozadoras de brazo- y de carga -cazos- se revisan periódicamente, sustituyendo los defectuosos y tensando en su caso las cadenas.

CR 2.4 El estado de las cadenas de arrastre en los cepillos y en las rozadoras se comprueba, sustituyendo las defectuosas.

CR 2.5 El estado de los sistemas y cables de desplazamiento en las máquinas cortadoras, rozadoras, cortadoras de hilo, escráper y dragaminas se comprueba, regulando la tensión y sustituyendo aquellos cuyos daños sobrepasen los límites permitidos.

CR 2.6 Los elementos de desgaste de las máquinas auxiliares de sostenimiento (bulonadoras, gunitadoras, robot de proyección, bombas para morteros y hormigones) se revisan periódicamente, sustituyendo los deteriorados o rotos, para garantizar el funcionamiento y rendimiento óptimo de los equipos.

CR 2.7 Los latiguillos, uniones, cilindros hidráulicos y neumáticos de las máquinas se comprueba que no tienen pérdidas, corrigiendo las fugas y sustituyendo aquellos elementos que estén dañados, para evitar deterioros y averías en los equipos.

CR 2.8 Las revisiones y controles periódicos establecidos en los programas de mantenimiento de los diferentes equipos de perforación, excavación, corte y sostenimiento se realizan puntualmente, comprobando los parámetros de funcionamiento e informando de las anomalías observadas, para garantizar el óptimo funcionamiento de los equipos.

CR 2.9 Los fallos y averías que se presentan en los diferentes equipos de perforación, excavación, corte y sostenimiento se localizan y diagnostican correctamente, identificando sus causas, teniendo en cuenta la información técnica disponible y aplicando los procedimientos de actuación establecidos.

CR 2.10 Las operaciones de reparación se llevan a cabo siguiendo las secuencias y protocolos establecidos, e informando sobre aquellos casos cuya reparación suponga una parada de larga duración.

CR 2.11 El correcto funcionamiento de las máquinas y accesorios se comprueba después de cada reparación, verificando que se restituye la funcionalidad y eficacia del conjunto reparado, así como la disposición adecuada de los sistemas de protección.

RP 3: Realizar el montaje y mantenimiento del equipo de extracción: máquina, cabrestantes monocarriles, y sus elementos auxiliares: jaulas, skips, poleas, cables y otros, para garantizar su funcionamiento eficaz y seguro, aplicando los procedimientos establecidos y las normas de seguridad correspondientes.

CR 3.1 Se colabora en la instalación de las máquinas de extracción o cabrestante del pozo o plano inclinado y del monocarril comprobando que están correctamente ensamblados a sus diferentes infraestructuras (castillete, bancadas, soportes y otros), así como la disposición de sus elementos motrices, frenos, soportes y elementos principales del tren de arrastre (poleas, tambores, reenvíos y otros), y comprobadas tanto sus características de funcionamiento como sus dispositivos de control y seguridad.

CR 3.2 Los cables, las jaulas, skips, vagones y plataformas se montan correctamente, siguiendo las instrucciones técnicas y normativa aplicable, realizándose las correspondientes pruebas en carga y vacío; y comprobando que las suspensiones, amarres, tensores y estructura portante no presentan defectos.

CR 3.3 Las revisiones indicadas en las instrucciones específicas correspondientes a cada máquina de extracción se realizan con la periodicidad establecida, para asegurar su funcionalidad y seguridad, comprobando al menos: freno de seguridad, freno de maniobra, dispositivos de regulación y limitación de la velocidad y longitudes de frenada a distintas velocidades.

CR 3.4 Los cables de extracción, guionaje y tracción se revisan con la periodicidad y exigencias reglamentarias, para comprobar su estado óptimo, informando, en su caso, de las anomalías observadas.

CR 3.5 Las reparaciones de la máquina de extracción o cabrestantes se realizan, previo diagnóstico, sustituyendo los elementos averiados y comprobando mediante pruebas en vacío y en carga que la reparación es correcta.

CR 3.6 Las revisiones y controles periódicos establecidos en los programas de mantenimiento de los diferentes equipos, así como de sus sistemas de comunicación, señalización y control se realizan puntualmente, comprobando los parámetros de funcionamiento e informando de las anomalías observadas, para garantizar el óptimo funcionamiento de los equipos.

CR 3.7 Las jaulas, skips, vagones y plataformas se revisan periódicamente, conforme al programa de mantenimiento establecido, comprobando que las suspensiones, amarres, tensores, estructura / marco y piso de jaula no presentan fisuras ni desgastes importantes.

CR 3.8 Las poleas del castillete con sus ejes y cojinetes, así como la parte superior del guionaje se revisa periódicamente, conforme al programa de mantenimiento, que están sin deterioros por desgaste, corrosión o fisuras debidas a la fatiga, sustituyendo los elementos y componentes averiados.

CR 3.9 Las operaciones de mantenimiento de todos los elementos móviles instalados en el castillete y caña del pozo se realizan siguiendo las instrucciones del manual de mantenimiento y cumpliendo las normas de seguridad específicas para estas operaciones, para asegurar el funcionamiento y la seguridad de los equipos.

CR 3.10 Los forros de las poleas Koepe y tambores de enrollamiento se revisan y reponen cuando el nivel de desgaste supera lo especificado.

RP 4: Realizar el montaje y mantenimiento de los elementos de sostenimiento y útiles auxiliares, para garantizar su funcionalidad y seguridad, aplicando los procedimientos establecidos y las normas de seguridad correspondientes.

CR 4.1 Las operaciones de montaje, reposición, ajuste, calibración y comprobación de los equipos de sostenimiento se realizan, siguiendo las instrucciones establecidas, para asegurar su óptimo funcionamiento.

CR 4.2 Los elementos de distribución hidráulica, válvulas, conexiones y dispositivos de seguridad de los estemples y pilas se comprueban para asegurar su correcto funcionamiento.

CR 4.3 La adecuada composición del líquido hidráulico con base agua se verifica que cumple las especificaciones de los fabricantes.

CR 4.4 Las válvulas limitadoras de presión se verifican para asegurar su correcto funcionamiento.

CR 4.5 Las presiones de salida de los grupos de presión se vigila que estén dentro de los límites establecidos.

CR 4.6 Los mecanismos de avance de las pilas se revisan siguiendo las instrucciones de mantenimiento.

CR 4.7 Las reparaciones de mamostas de fricción, por torcimiento de cabeza del puntal o de la base del fuste se realizan, siguiendo las instrucciones de mantenimiento.

CR 4.8 La regulación y correcto funcionamiento de las llaves de impacto se verifica para efectuar el adecuado apriete de los cuadros deslizantes

CR 4.9 Las operaciones de reparación se llevan a cabo siguiendo las secuencias y protocolos establecidos, verificando que se restituye la funcionalidad y eficacia del conjunto reparado, e informando sobre aquellos casos cuya reparación suponga una parada de larga duración.

Medios de producción

Equipos de protección individual. Equipos de seguridad. Instrumentos de medida: Cinta métrica. Reglas. Pies de rey. Tornillos micrométricos. Calibres. Comparadores mecánicos y digitales. Vibrómetro. Manómetros. Caudalímetros. Controladores de esfuerzos. Contadores. Instrumentos de verificación: Reglas de verificación. Niveles de burbuja. Cilindros de verificación. Compases. Escuadras. Plantillas. Galgas. Calibres fijos. Calibres de roscas. Calibres ajustables con comparador. Alexómetros. Equipos de test. Analizador de líquido hidráulico. Máquinas, herramientas y útiles: Prensas de calado. Útiles extractores. Baños de aceite. Engrasadora. Herramientas manuales. Herramienta neumática y eléctrica. Gatos de elevación. Diferenciales. Andamios.

Productos y resultados

Máquinas y equipos semimóviles mineros (de excavación, transporte y sostenimiento) montados, revisados y reparados, en condiciones de óptimo funcionamiento para poder ejecutar los trabajos propios de la industria minera. Partes de mantenimiento cumplimentados.

Información utilizada o generada

Instrucciones de trabajo orales o escritas. Manuales de instrucciones del fabricante de equipos y máquinas. Normas de prevención de riesgos laborales. Normas básicas de seguridad minera. Instrucciones técnicas complementarias. Disposiciones internas de seguridad. Planos. Listado de piezas y componentes. Instrucciones de montaje y funcionamiento de máquinas. Manuales de mantenimiento. Gammas de mantenimiento preventivo. Partes de trabajo. Hojas de incidencias. Informes de piezas de repuesto PDR. Libros registro. Información sobre la situación ambiental en el entorno.