



GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN EXCAVACIÓN SUBTERRÁNEA MECANIZADA DE ARRANQUE SELECTIVO

Autorrescatador: equipo de respiración autónoma, que se debe portar individualmente de forma obligatoria por parte de todo el personal en los lugares de trabajo subterráneos, el cual permite al ser utilizado aislarse de la atmósfera general en caso de emergencia, cuando ésta se encontrase contaminada por la presencia de gases nocivos o tóxicos en proporciones superiores a las permitidas por la normativa de seguridad minera.

Balasto: capa de grava o de piedra machacada que se tiende sobre la explanación de los ferrocarriles para asentar y sujetar sobre ella las traviesas y contribuir a la configuración de la vía de rodadura.

Bulón: cualquier tipo de pieza cilíndrica empleada en partes de máquinas o equipos a modo de unión de partes, actuando como un pasador.

Cabeza de corte: parte constitutiva del minador que realiza el rozado propiamente dicho, necesario para el arranque del material. Pueden tener geometría variable, pero en esencia consisten en cuerpos macizos de tipo esférico o cónico, en cuya superficie se insertan picas intercambiables de acero de elevada resistencia al desgaste y la abrasión. Al producirse el giro de la cabeza o cabezas accionadas por un motor eléctrico, y desplazadas sobre la sección de avance por el brazo del minador, se produce un rozado o arañado del macizo rocoso o el mineral que provoca su arranque.

Cabrestante (Cabestrante): torno accionado por un motor eléctrico o neumático o manualmente (según modelos), destinado a izar o desplazar por arrastre cargas pesadas por medio de un cable de tracción que se arrolla en dicho torno.

Calzos: cuñas de madera, con o sin mango, utilizadas para bloquear ruedas. Se colocan apoyadas en suelo firme y en contacto con las ruedas, siempre con la máquina o vehículo parados.

Cepillo: equipo de arranque utilizado únicamente en capas de baja pendiente, siendo desaconsejado cuando ésta sobrepasa los 35°. Siempre funciona conjuntamente con un transportador blindado (páncer) para el guiado de su desplazamiento y la recogida del mineral cepillado. Básicamente consiste en una chapa o colchón que desliza arrastrado por una cadena sinfín accionada por unos motores colocados uno a cada extremo del páncer. Un extremo de la cadena va unido a cada extremo del cepillo y los motores son los encargados del movimiento ascendente o descendente. Por su parte delantera lleva una serie de cuchillas que arrancan el mineral por cizallamiento o rotura.



Cofres de tajo: cajas o armarios de chapa de acero soldada que hacen de enlace entre la subestación eléctrica y los motores de las diferentes instalaciones, con dos partes diferenciadas compartimento superior e inferior, donde se alojan los cables de alimentación con los diferentes elementos de corte y control (contactores, relés, circuitos de vigilancia, fusibles). Sirven para el control y gobierno de la alimentación eléctrica a los equipos alimentados por electricidad. Se construyen bajo severas condiciones de seguridad para impedir accidentes (antideflagrantes, contra penetración de agua y polvo, contra golpes, etc.) conocidas como índices y modos de protección.

Coladero: pozo vertical de diámetro y longitud variables que sirve como conexión entre diferentes niveles horizontales dentro de una mina subterránea. Su función principal es facilitar la descarga de mineral o escombros de un nivel a otro realizando su vertido desde el superior al inferior, al que desciende por gravedad.

Cuadro metálico deslizante: estructura metálica modular, destinada al sostenimiento de secciones excavadas, por lo general galerías de infraestructura, o de avance en la capa explotable. Consta de un conjunto de piezas metálicas preconformadas para adaptarse a una cierta sección que se ensamblan entre sí por medio de elementos de unión conocidos como “grapas”, los cuales facilitan una unión no rígida, de manera que cuando las presiones del terreno soportadas por el cuadro superan ciertos umbrales, permiten el deslizamiento relativo de unas piezas sobre otras, absorbiendo parcialmente los esfuerzos y logrando con ello que su deformación sea menor, y por tanto un mejor sostenimiento del hueco excavado. Se les caracteriza por el peso lineal de los perfiles modulares que lo integran, y por el tipo y tamaño de la sección que conforman cuando están montados.

Disposiciones Internas de Seguridad (DIS): normas de seguridad específicamente mineras que tienen por objetivo regular ciertos aspectos generales recogidos en el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera o en sus Instrucciones Técnicas Complementarias, adaptándolas a las condiciones particulares que pueden producirse en cada instalación minera concreta, cuando ello se haga necesario de forma justificada. Sólo tendrán validez en el centro de trabajo para el que han sido desarrolladas, y deben haber sido previamente aprobadas por la Autoridad Minera competente.

Encarriladera: pieza metálica en forma de cuña, usada para encarrilar vagones o locomotoras. Se coloca paralela al raíl de modo que la rueda ascienda por ella hasta alcanzar la altura del raíl, quedando el vagón en la vía al sobrepasarlo.

Engrasador: inyector de grasas o lubricantes en un equipo, máquina o instalación, conectado a un depósito desde el que bombea.

Entibación autodesplazable: equipo de trabajo compuesto por un conjunto de elementos modulares independientes denominados pilas o escudos, que tiene como



misión procurar el sostenimiento de los techos en talleres de arranque, protegiendo el hueco excavado en todas las direcciones al crear una especie de envolvente bajo la que se sitúa la maquinaria de arranque, el transportador blindado (cuando se emplea), los materiales de infraestructura, las redes de energía y el personal que opera en el tajo. Su nombre proviene de la capacidad que posee para ser desplazada paralelamente a sí misma en el sentido de avance del tajo por la acción del personal sobre diversos mandos de control, de manera que se puede trasladar la entibación sin perder el nivel de protección durante todo el ciclo. También es conocida con el nombre de “automarchante”.

Equipo de Protección Individual (EPI): cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Estempe: nombre dado también a las mampostas hidráulicas para el sostenimiento de techos.

Grapas: elementos de unión entre los perfiles modulares de los cuadros metálicos (pies derechos y trabanca) que permiten una fijación no rígida entre los mismos (“deslizamiento”).

Hastial: pared lateral de una galería o labor subterránea.

Mamposta: pieza cilíndrica, de longitud y diámetro determinados, que a modo de puntal se dispone de muro a techo en huecos de excavaciones subterráneas (por lo general en talleres de explotación), para lograr el sostenimiento del techo y el mantenimiento del hueco abierto. Para realizar esta función deben estar complementadas por otros elementos auxiliares, así como disponerse en grupos, según distancias y separaciones calculadas. Pueden ser de madera o metálicas, dividiéndose en este segundo caso en los tipos “de fricción” e hidráulicas, según el principio de funcionamiento que posean.

Minador: máquina para el arranque mecanizado de rocas y minerales de dureza baja-media, que procede a un rozado del material sobre el que se desea llevar a cabo el avance mediante ataques puntuales sobre la sección de excavación por un brazo dotado en uno de sus extremos de una o dos cabezas de corte armadas de picas, diferenciándose con ello de otro tipo de maquinaria que ejerce su actividad de arranque simultáneamente sobre la totalidad del frente, proporcionando en este segundo caso un avance continuo a plena sección. Suelen ser de accionamiento eléctrico y disponen de diversos elementos constituyentes además del brazo de corte, entre los que destaca un sistema de recogida y carga (mesa recolectora y dispositivos de carga) y un transportador blindado con el que evacúa el mineral del frente de avance hasta su cola (parte posterior), pudiendo cargar directamente a vehículos de transporte (camiones), alimentar circuitos de cintas transportadoras, u otros sistemas de transporte.



Parrilla metálica: malla reticular de alambre o redondos de acero que se coloca en contacto con los hastiales de galería para impedir la caída al interior del hueco excavado de fragmentos de roca, o bien de piedras y otros materiales empleados para forrar y guarnecer los cuadros.

Perno: piezas longitudinales, por lo general de acero corrugado, que se introducen en barrenos previamente perforados en un macizo rocoso, para ejercer el “cosido” de los estratos de las diferentes rocas que lo integran, actuando así como un anclaje metálico de refuerzo y sostenimiento de los huecos excavados. También se les conoce como bulones de anclaje. Suelen trabajar en combinación con una placa metálica (“placa de carga”) situada en el extremo que asoma del macizo rocoso en el que se aloja, y también con diversos tipos de cementos o de resinas inyectados o insertados en el barreno, que contribuyen a su fijación en el interior del mismo.

Placas (tejas) de orugas: cada una de las piezas de acero de forma plana y poligonal que componen la cadena sinfín que es accionada por un sistema de ruedas de apoyo, constituyendo el sistema de traslación (orugas) de muchas máquinas móviles.

Ripado: desplazamiento del conjunto del transportador blindado de forma paralelamente a sí mismo, en el sentido del avance del frente de arranque, por medio de un sistema de empujadores hidráulicos, con el fin de mantenerlo próximo al frente para efectuar su labor.

Rozadora: máquina de arranque empleada en minería subterránea, dotada de uno o dos tambores revestidos de picas, que permiten realizar el arranque de un frente de mineral al ser animados por un motor que los hace girar a gran velocidad en contacto con el material a arrancar (rozado). Al mismo tiempo, se lleva a cabo la traslación lineal de la máquina a lo largo del frente de explotación (taller de arranque) arrastrada por cadenas que se desplazan movidas por otro motor. A través de pasadas sucesivas se va logrando la extracción del mineral y el sucesivo avance sobre la capa explotada. El mineral arrancado es recogido por un transportador blindado que trabaja en colaboración con la rozadora, o bien, si la pendiente del taller lo permite, el transporte se realiza por gravedad hacia la parte inferior del mismo para su posterior evacuación, por deslizamiento del mineral directamente sobre el muro de la capa, o bien sobre chapas de deslizamiento.

Saneo: tarea destinada a eliminar preventivamente aquellas rocas o piedras inestables que podrían desprenderse de forma imprevista de un frente de arranque, techo o hastiales de huecos excavados.

Taller de arranque: labor minera subterránea donde se lleva a cabo la extracción de mineral propiamente dicha, pudiendo hacerse uso de muy diversos métodos de explotación según los casos.



También se denomina igualmente al desplazamiento de la entibación autodesplazable en el sentido de avance del frente a medida que aquel progresa. Cuando en un tajo se emplean tanto entibación autodesplazable como transportador blindado el ripado afecta a ambos conjuntamente durante el ciclo de trabajo.

Transportador blindado (páncer): equipo de transporte continuo de material, en el que éste es arrastrado sobre un canal de chapa por la acción de una serie de racletas transversales unidas a una o dos cadenas que recorren longitudinalmente el canal (ocupando una posición central o lateral en su interior), las cuales son movidas en un sistema sinfín comprendido entre dos tambores de arrollamiento, uno motor y otro de reenvío. Se utiliza básicamente en las explotaciones mineras subterráneas para transportes de material donde se requiere elevada resistencia a impactos y desgaste por abrasión, y en general, para condiciones de trabajo agresivas que no pueden ser soportadas por cintas transportadoras.

Traviesas: cada una de las piezas longitudinales de sección por lo general trapezoidal o cuadrada, de madera o prefabricadas en hormigón, que se colocan perpendicularmente a la dirección de una vía férrea, espaciadas de forma homogénea, para asentar sobre ellas los carriles de la misma, uniéndose éstos a las traviesas por medio de elementos específicos de anclaje.

Tresillón: elemento de acero empleado para el arriostamiento longitudinal de los cuadros metálicos entre sí. Se colocan en número variable según los casos, y de forma más o menos paralela a la dirección del eje de la galería, de manera que cada cuadro se una al anterior y al siguiente por medio de varios de estos tresillones. Con ello se mejora su estabilidad y se contribuye a la formación de una estructura metálica de sostenimiento que trabaja más solidariamente.

Válvula de alivio: válvula automática para el alivio de la presión accionada por la presión en el lado de proceso de la misma y que abre gradualmente cuando dicha presión supera la de consigna. Se utiliza principalmente para líquidos.

Válvulas antidescenso: tipo de válvula de seguridad que impide la pérdida súbita de presión hidráulica y el consiguiente cierre o plegado de un cilindro hidráulico de extensión que estuviera en posición desplegada, lo cual provocaría el descenso inmediato del elemento (caja, brazo, etc.) que estuviera accionado por tal cilindro. Al realizar su función hace que el cilindro quede bloqueado en la posición de extendido, y por tanto el elemento al que acciona no desciende bruscamente, evitando con ello que se pudiera provocar un accidente.