



MOLINOS DE CONO

Los molinos de cono transforman los materiales de alimentación en los productos finales deseados con la máxima eficiencia, fiabilidad, calidad y economía.

CONSTRUCCIÓN

Los molinos de cono están fabricados en acero de alta calidad, materiales al manganeso y compuestos metalúrgicos. El modelo estándar dispone de un sencillo diseño del eje flotante que le otorga fiabilidad, así como el diámetro sobredimensionado del eje principal y el bastidor de gran potencia aseguran la robustez. La automatización suele ser estándar en todos los modelos para asegurar la fiabilidad de la operación de la unidad y la alimentación constante, además de mejorar la tasa de utilización del forro y la calidad del producto final mediante el incremento de la autotrituración. Por ello, garantiza un costo mínimo por tonelada producida al mantener la cámara de trituración llena, compensando el desgaste, maximizando la disponibilidad de la unidad y ofreciendo un valioso seguimiento de datos de la operación. El especial diseño del perfil de forros y las piezas de desgaste ayudan a minimizar los costos de manganeso desgastado por tonelada producida. Tiene resultados excelentes tanto en aplicaciones fijas como móviles y se adapta totalmente al proceso gracias a su capacidad para usar distintas cámaras de trituración en la misma estructura del bastidor. Este molino permite grandes aberturas de alimentación con un diámetro de cono razonablemente pequeño. La avanzada automatización ayuda a encontrar los ajustes correctos y a manejar los puntos de manutención con rapidez y facilidad, minimizando también la presencia de personal durante la trituración. El ajuste hidráulico de la trituradora es seguro y rápido, y puede ser realizado de forma continua durante la operación.

Al molino de conos se le pueden aplicar diferentes soluciones técnicas para minimizar sus dimensiones físicas sin comprometer su fiabilidad o rendimiento. Compactar su tamaño y hacerlo más ligero contribuye a un alto rendimiento, por ejemplo, en la molienda de áridos, tanto en aplicaciones fijas como móviles. En cuanto a su mantenimiento, puede desmontarse completamente por la parte superior. Para cambiar los forros no necesita materiales de soporte gracias a las piezas de desgaste mecanizadas y el sistema de juntas de presión lo mantiene más limpio, con lo que el cambio de filtros es menos frecuente.

Los molinos de conos pueden ser de alto rendimiento, que maximizan su productividad al aumentar la velocidad y la excentricidad. Estos resultados conllevan costes mínimos de desgaste y mantenimiento, asegurando una larga duración mecánica y la obtención de áridos de gran calidad con la proporción deseada de finos. De hecho, aumenta la calidad de los productos con una curva de salida más regular y una mayor cubricidad. Unas altas prestaciones reduciendo el tamaño de las instalaciones o el número de máquinas, tanto al tratar caliza como diabasa, de producción de balasto o de arena. Posee un reglaje mecánico fijo en lugar de un eje flotante, manteniendo así una estabilidad de reglaje y una precisión en todo el proceso. Además, el sistema de protección contra intrituras, hidráulico y de doble efecto es excelente y asegura el regreso instantáneo al reglaje inicial. El amplio recorrido de desatascado, independiente del reglaje de las mandíbulas, permite vaciar completamente la cámara de trituración sin intervención manual. Un motor hidráulico permite el ajuste preciso de la taza, y a la vez ofrece la posibilidad de desenrosarla totalmente. De esta manera, se simplifica el cambio de mandíbulas, que gracias a un sencillo sistema de sujeción se desmontan rápidamente. La gran resistencia a los esfuerzos de trituración se consigue con el uso generalizado de cojinetes de bronce, poco costosos y fáciles de reemplazar. De hecho, estos molinos se desmontan fácilmente gracias a que todas las piezas son accesibles por la parte superior de la máquina o lateralmente. La estanqueidad anti-polvo para proteger el mecanismo se logra mediante unas juntas de laberinto de alto rendimiento, sin contacto. Además, los costes de mantenimiento se minimizan gracias a la excelente protección contra el desgaste de todas sus piezas, como el cono distribuidor de protección de la tuerca de bloqueo, el blindaje de bronce de los soportes del bastidor, el blindaje de la caja del contraeje, el blindaje de contrapeso, los blindajes del bastidor y el conducto de alimentación con caja de piedra. Las cámaras de trituración pueden adaptarse con un simple cambio de la mandíbula fija y eventualmente de la mandíbula móvil, del anillo de adaptación y de los tornillos de bloqueo. La gran fuerza de trituración consigue un alto coeficiente de reducción y un producto que al ser más fino en menos etapas de trituración, reduce costes de inversión y explotación. Su uso a baja velocidad permite adaptar la curva de salida, producir menos finos y mayor porcentaje de productos comercializables.

MOLINOS DE BARRAS

Los molinos de barras se utilizan para la obtención de granulación fina y arenas desde materiales semiduros a duros, tanto secos como húmedos, pero con una alimentación de productos pretriturados que no excedan nunca de los 25 mm de diámetro. El tipo de granulometría que se busque determinará el tipo de descarga y la marcha en circuito abierto o cerrado. Se usa, principalmente, en la industria del carbón y del coque y en la fabricación de arena artificial para hormigón.

CONSTRUCCIÓN

Los molinos de barras están formados por una cámara cilíndrica construida en plancha de acero y protegida del desgaste y la corrosión por revestimientos metálicos, que pueden ser reemplazados en función de su desgaste. El blindaje interior es de acero al manganeso y la virola de chapa de acero soldado. Unos revestimientos que son lo más lisos posible para no producir variaciones en el movimiento normal de las barras. Se caracterizan por su gran robustez y la producción de tamaños uniformes con un bajo mantenimiento. La cámara gira en torno a un eje horizontal apoyada en los extremos sobre unos cojinetes cilíndricos que descansan sobre unos soportes. Este movimiento produce una velocidad de rotación lo suficientemente baja como para que las fuerzas de desgaste y frotamiento procedentes del rodamiento de las barras sobre ellas mismas sea mayor frente a las fuerzas de impacto, generándose así la disminución granulométrica de las partículas. Según el tipo de suspensión y accionamiento pueden apoyarse sobre rodaje neumático y reductor, sobre rodaje elástico-coroza y reductor, sobre rodaje metálico y piñón-corona, sobre rodamientos y piñón-corona o sobre cojinetes y piñón-corona. Tanto el tren de ruedas motrices como el de portadoras está provisto de cuatro neumáticos, realizándose el accionamiento de la rueda por motor-reductor. El tipo de descarga puede ser por rebose desde el lado opuesto a la alimentación y por salida periférica por un extremo o central a través de orificios o puertas. Todos estos molinos pueden usarse tanto para molienda por vía seca como húmeda. Este molino puede tener diámetros entre 400 mm y los cuatro metros. Dentro de la cámara, dispone de una carga de barras, fabricadas generalmente de acero al carbono y aleadas con múltiples materiales, destinadas a fragmentar las partículas gruesas. Su longitud será levemente inferior a la de la cámara del molino variando en función del tamaño del molino entre 100 y 150 mm, dependiendo su grosor del tamaño y de la dureza del producto a moler, con diámetros entre 35 y 125 mm. El desgaste de las barras no es homogéneo dentro del molino, por lo que se reemplazarán para evitar la reducción de la densidad en masa de la carga del molino y, por lo tanto, de su eficiencia. Las barras también funcionan como una criba, al retener los materiales gruesos en la zona de carga y se aproximan a la zona de salida conforme pierden tamaño. El desgaste de los blindajes es lento y regular.

IMS S.L. está especializada en adaptar todos sus productos a sus necesidades. Nuestra preocupación por ofrecer la mejor maquinaria, nos lleva al estudio exhaustivo de la misma y de las últimas tecnologías para su fabricación. Una exigencia que unida a la calidad, sencillez, diseño y robustez de todos los mecanismos y elementos utilizados garantizan un óptimo funcionamiento con mínimos gastos de entretenimiento, conservación y explotación. Una garantía avalada también por el certificado de calidad ISO-9001/2 que posee toda la fundición de nuestros productos.