

MMD SIZERS™

SOLUCIONES MINERAS ECOLÓGICAS



DIMENSIONANDO MINERALES MUNDIALMENTE



EL GRUPO DE EMPRESAS MMD
WWW.MMDSIZERS.COM

El Grupo de Empresas MMD



Sede Central

MMD Mining Machinery Developments Ltd.
MMD Design & Consultancy Ltd.
MMD Mineral Sizing (Europe) Ltd.
 Derbyshire, England
 Tel: +44 (0)1773 835533
 info@mmdsizers.com

MMD GPHC Ltd.
 Laxey, Isle of Man
 Tel: +44 (0)1624 864050
 sales@mmdgphc.com

África

MMD Mineral Sizing (Africa) Pty. Ltd.
 Gauteng, South Africa
 Tel: +27 11 608 4801
 sizers@mmdafrica.co.za

Norteamérica

MMD Mineral Sizing (America) Inc.
 Tennessee, USA
 Tel: +1 423 884 6100
 sizers@mmdusa.com

MMD Mineral Sizing (Canada) Inc.
 Alberta, Canada
 Tel: +1 780 799 4600
 information@mmdcanada.com

Sudamérica

MMD Mineral Sizing (Central America) SA de CV
 Cancún, Mexico
 Tel: +52 998 8980160
 sizers@mmdmexico.com

MMD Mineral Sizing (South America) Ltda.
 Rio de Janeiro, Brazil
 Tel: +55 21 2553 1505
 sizers@mmdlattinamerica.com.br

Asia

Beijing MMD Mining Machinery Co. Ltd.
 Beijing, China
 Tel: +86 10 6940 7788
 mmd@mmdchina.com

MMD (India) Pvt. Ltd.
 Kolkata, India
 Tel: +91 33 2287 3323
 sizers@mmdindia.com

MMD Mineral Sizing (South East Asia)
 Bangkok, Thailand
 Tel: +66 2 636 1976
 sales@mmdsoutheastasia.com

Australasia/Oceania

MMD Australia Pty. Ltd.
 Queensland & New South Wales, Australia
 Tel: +61 073 112 2640
 sizers@mmdaus.com.au

www.mmdsizers.com

El Grupo de Empresas MMD constituye uno de los especialistas líderes en el mundo en el procesamiento y la reducción de materiales tanto naturales como fabricados mediante la Tecnología del dimensionamiento.

MMD, constituida en el año 1978 con el fin de diseñar y fabricar equipos de procesamiento de minerales para la industria de minería de carbón subterráneo, desarrolló La Trituradora de Minerales de Dos Ejes, producto innovador que significó un adelanto tecnológico en la reducción de minerales.



La Trituradora de Minerales de Dos Ejes de MMD ha evolucionado a partir de la máquina de la serie 500 hasta la serie 1500, siendo capaz de procesar material de hasta 3 metros cúbicos, con capacidades que superan las 12.000 toneladas métricas por hora. La Trituradora de MMD es capaz de procesar material húmedo y pegajoso o roca seca y dura o una combinación de los dos y ha resultado ser la solución idónea para la trituración de más de 70 minerales distintos en todo el mundo, en industrias tales como el cemento, la cerámica, la construcción, los diamantes, la energía, los minerales industriales y los metales preciosos.



Asimismo, MMD ha diseñado y fabricado con éxito estaciones de clasificación móviles, semi-móviles y estáticas para la solución completa de la clasificación de minerales.

Los Principios de la TECNOLOGÍA DEL DIMENSIONAMIENTO

El concepto básico de la Trituradora de MMD lo constituye la utilización de dos rotores con grandes dientes, sobre ejes de pequeño diámetro, accionados a baja velocidad mediante un sistema de accionamiento directo. Dicho diseño produce tres importantes principios, interactuando los tres entre sí al romper los materiales mediante la Tecnología del Dimensionamiento. Estos excepcionales principios son: La Acción Trituradora en Tres Etapas, El Efecto de la Criba Giratoria y El Sistema Helicoidal de Dientes de Apertura Profunda.

La Acción Dimensionadora en Tres Etapas



1. En principio, el material es tomado por las caras de ataque de dientes opuestos del rotor. Éstos someten a la roca a una carga en puntos múltiples, induciendo un esfuerzo cualquier debilidad natural.

2. En la segunda etapa, se rompe el material en tensión, sometiéndolo a una carga en tres puntos, aplicada entre las caras anteriores de los dientes de un rotor y las caras posteriores de los dientes del otro rotor.

3. los trozos del material que se han quedado con excesivo tamaño se rompen a medida que los rotores golpean cortando a través de los dientes fijos de la barra quebradora, por lo que se consigue un tamaño de producto controlado y tridimensional.

El Efecto de la Criba Giratoria



El diseño del rotor con dientes entrelazados permite que el material de menor tamaño fluya libremente pase por los espacios que cambian constantemente que son generados por los ejes que giran a una velocidad relativamente baja.

Sistema Helicoidal de Dientes de Apertura Profunda

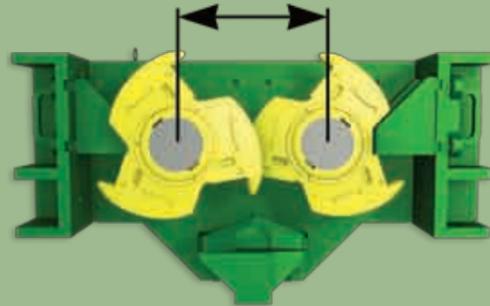


El sistema helicoidal de dientes de apertura profunda transporta el material de mayor tamaño hasta un extremo de la máquina, ayudando a extender la alimentación a través de la longitud total de los rotores. Se puede emplear dicha característica también para rechazar material de sobre tamaño de la máquina.

Designación de las Trituradoras de MMD

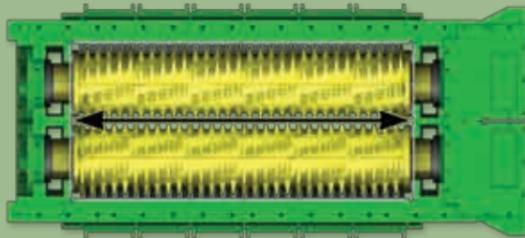
Se designan los distintos modelos de Trituradora de MMD por la distancia en milímetros entre el centro de los ejes de los dos rotores, la configuración de los dientes montados en los mismos, la longitud efectiva de la apertura de la entrada y el sentido de giro del eje.

Distancia entre Centros



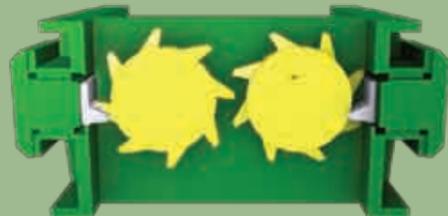
La distancia entre centros combinada con la configuración de los dientes controla el tamaño máximo del material de alimentación que el equipo puede procesar con eficacia.

Longitud de la Entrada



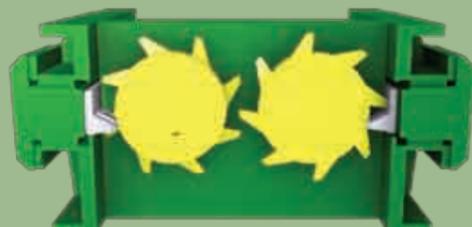
La longitud de la entrada tiene un efecto importante sobre el volumen de material que el equipo puede procesar.

Giro hacia el Interior



El giro hacia el interior es la forma normal de operación de la mayoría de las configuraciones de dientes, debiéndose emplear siempre con materiales húmedos y pegajosos.

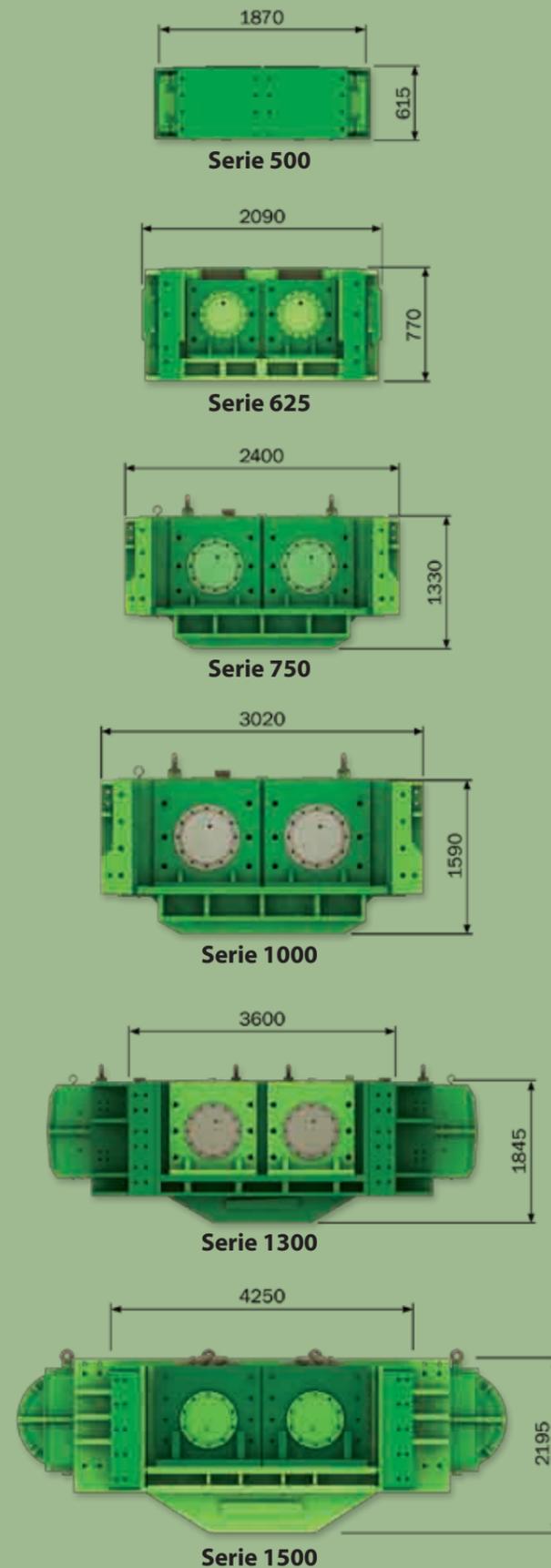
Giro hacia el Exterior



En las Trituradoras secundarias y terciarias, se puede utilizar el giro hacia el exterior con determinados materiales para producir productos más pequeños que con el giro hacia el interior.

Comparación de las Series de Trituradoras

Dimensiones típicas para la gama de Trituradoras de MMD
(Se dan todas las dimensiones en milímetros)

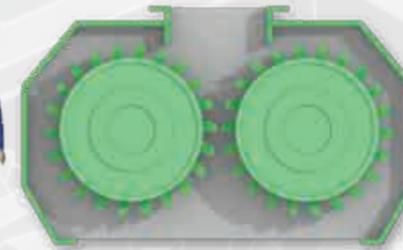


Comparación de las Dimensiones de las Trituradoras que Producen 1.000 Toneladas Métricas por Hora

Todas las máquinas demostradas tienen la misma escala

Especificaciones Generales:

Material	: Caliza Media/Dura	Tamaño de Alimentación	: 750mm
Tamaño del Producto	: 250mm	Capacidad	: 1.000TPH



Doble Rodillo

Tipo: 1.800 x 1.800mm
Masa: 70 Toneladas Métricas



Impactador

Tipo: 2.000 x 2.250mm
Masa: 85 Toneladas Métricas



Trituradora de Minerales de MMD

Tipo: Serie 1000
Masa: 60 Toneladas Métricas



Giratorio

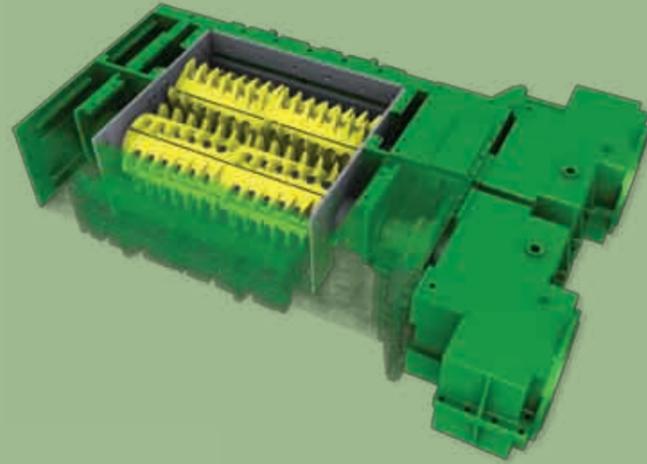
Tipo: 42"
Masa: 120 Toneladas Métricas



Mandíbulas

Tipo: 88" x 66"
Masa: 170 Toneladas Métricas

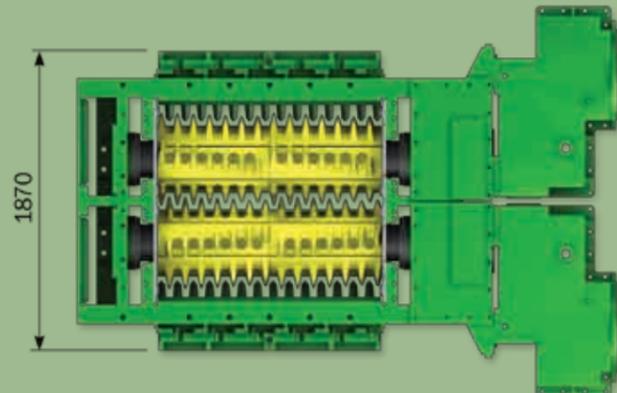
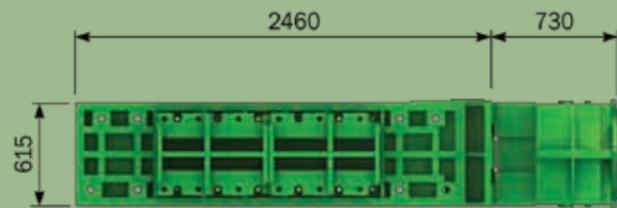
La Trituradora de Dos Ejes de la Serie 500 de MMD



La primera Trituradora de la gama de MMD que se diseñó ha sido el de la Serie 500 que ha funcionado con éxito en numerosas industrias en todo el mundo. Constituye una de las máquinas más polifacéticas, pudiéndose suministrar como máquina primaria, secundaria o terciaria en función de la configuración de los dientes.

Se puede construir esta máquina como equipo de centros fijos, centros ajustables o de un solo rotor, con una gama de configuraciones de dientes para satisfacer aplicaciones individuales. Se fabrica en distintas longitudes para permitir el proceso de toneladas mayores o inferiores, pudiendo fabricarse con accionamiento simple o doble en función de los requerimientos de tonelaje y el material que se manipula.

La Trituradora ajustable de la Serie 500 con dos motores eléctricos de 75kW, tiene una masa aproximada de 12 toneladas métricas.



Caliza | Dinamarca | Entrada: 800mm | Salida: -150mm | Capacidad: 450TPH



Cuarzita | Ghana | Entrada: 500mm | Salida: -100mm | Capacidad: 300TPH



Lignito | España | Entrada: 180mm | Salida: -30mm | Capacidad: 10TPH



Áridos | Francia | Entrada: 250mm | Salida: -100mm | Capacidad: 600TPH



Carbón | China | Entrada: 500mm | Salida: -50mm | Capacidad: 300TPH



Arcilla /Caliza | Grecia | Entrada: 350mm | Salida: -200mm | Capacidad: 650TPH



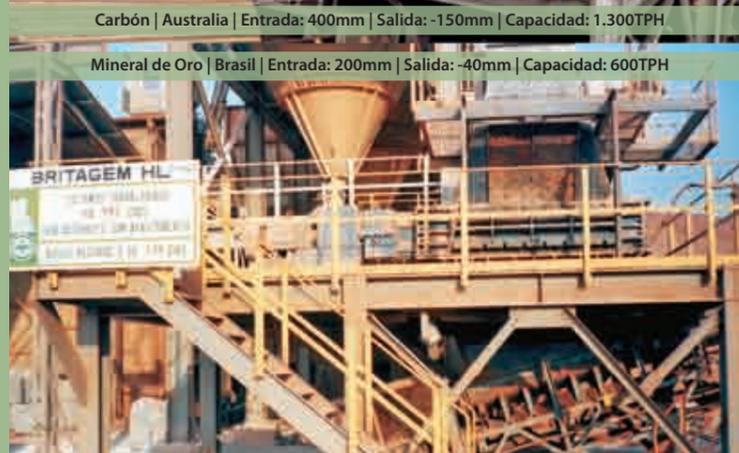
Carbón | Australia | Entrada: 400mm | Salida: -150mm | Capacidad: 1.300TPH



Caliza | China | Entrada: 300mm | Salida: -80mm | Capacidad: 250TPH



Yeso | RU | Entrada: 150mm | Salida: -40mm | Capacidad: 300TPH



Mineral de Oro | Brasil | Entrada: 200mm | Salida: -40mm | Capacidad: 600TPH

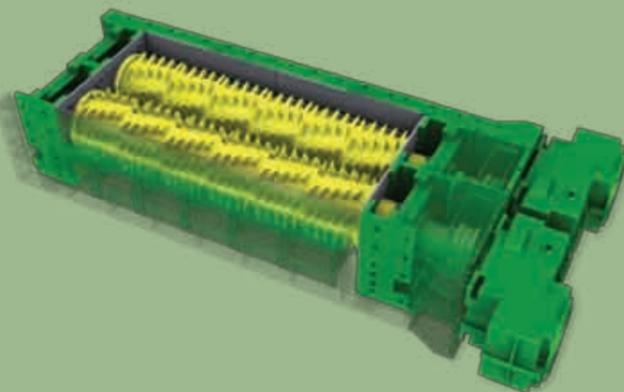


Cal quemado | RU | Entrada: 125mm | Salida: -40mm | Capacidad: 100TPH



Arcilla | UK | Entrada: 250mm | Salida: -100mm | Capacidad: 600TPH

La Trituradora de Dos Ejes de la Serie 625 de MMD

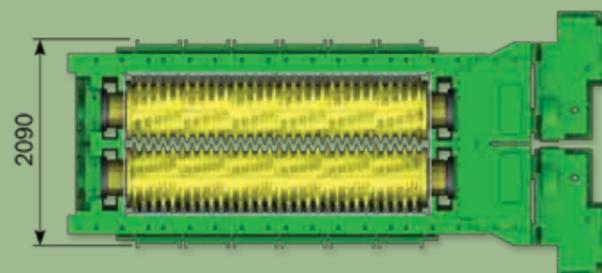
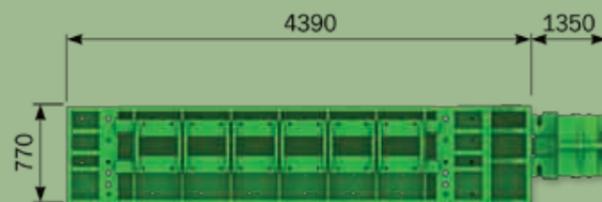


La Trituradora de la Serie 625 constituye una de las máquinas más populares puesto que se le puede configurar para un uso primario o secundario en el mismo sistema sobre toneladas medios, permitiendo accionamientos comunes tanto para los equipos primarios como para los secundarios.

La longitud de la entrada puede reglarse en la fase de diseño para manejar el tonelaje requerido y se le puede construir como equipo de centros fijos o ajustables. Se puede disponer de una extensa gama de configuraciones de dientes para esta máquina, las cuales cubren la mayoría de las aplicaciones.

Esta máquina puede funcionar con accionamiento tanto simple como doble, utilizando uno o dos motores eléctricos hasta 260kW, en función del tonelaje y el material que se está procesando.

La Trituradora secundaria de 5 dientes de la Serie 625 con una entrada de 2 metros de longitud y accionamientos dobles hasta 260kW, tiene una masa aproximada de 26 toneladas métricas.



Carbón | Colombia | Entrada: 300mm | Salida: -50mm | Capacidad: 1.600TPH



Creta | Bélgica | Entrada: 800mm | Salida: -250mm | Capacidad: 500TPH



Bórax | EE.UU | Entrada: 250mm | Salida: -75mm | Capacidad: 1.600TPH



Pizarra/Caliza/Arcilla | Irlanda | Entrada: 1.000mm | Salida: -100mm | Capacidad: 500TPH



Arcilla/Caliza | India | Entrada: 350mm | Salida: -90mm | Capacidad: 750TPH



Mineral de Oro | Guinea | Entrada: 350mm | Salida: -80mm | Capacidad: 1.500TPH



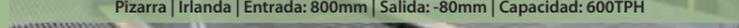
Pizarra | Irlanda | Entrada: 800mm | Salida: -80mm | Capacidad: 600TPH



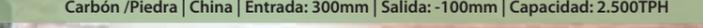
Carbón /Piedra | China | Entrada: 300mm | Salida: -100mm | Capacidad: 2.500TPH



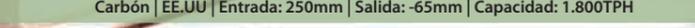
Carbón | EE.UU | Entrada: 250mm | Salida: -65mm | Capacidad: 1.800TPH



Lignito | Republica de Chequia | Entrada: 300mm | Salida: -40mm | Capacidad: 2.500TPH



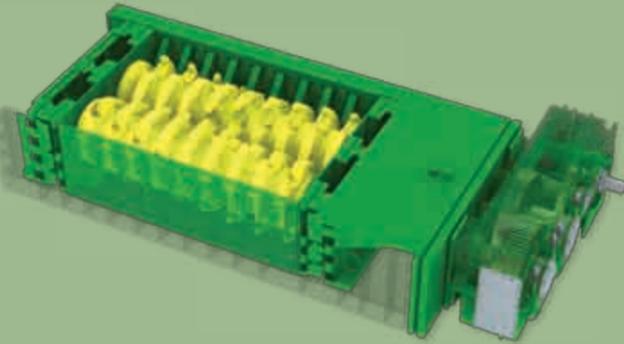
Yeso/Anhidrita | Canadá | Entrada: 700mm | Salida: -200mm | Capacidad: 1.200TPH



Potasa | España | Entrada: 350mm | Salida: -50mm | Capacidad: 800TPH



La Trituradora de Dos Ejes de la Serie 750 de MMD

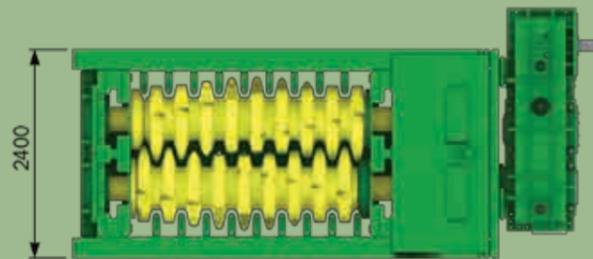


Se desarrolló la Trituradora de la Serie 750 poco después de la 500 para proporcionar una gama de máquinas de mayor tonelaje capaces de triturar materiales más grandes y más duros. Se puede emplear estas máquinas como máquina primaria o secundaria en función de la configuración de los dientes.

Se puede disponer de una amplia gama de configuraciones de dientes probados y ensayados para cubrir la mayoría de las aplicaciones, pero la empresa MMD siempre está dispuesta, de ser necesario, a desarrollar nuevos dientes para una nueva aplicación.

Cuando es usado como Primaria en un sistema de proceso, se le empareja a menudo con una secundaria de la Serie 625 para proporcionar una mayor relación de reducción que es posible con una sola máquina. Al igual que todos las demás Trituradoras de MMD, el tamaño de la entrada puede hacerse según los requisitos del tonelaje requerido.

Una máquina primaria de 3 dientes con un accionamiento simple mediante un motor eléctrico de 400 kW, tiene una masa aproximada de 40 toneladas.



Carbón | Sudafrica | Entrada: 1.000mm | Salida: -180mm | Capacidad: 900TPH



Caliza | Líbano | Entrada: 800mm | Salida: -300mm | Capacidad: 1.500TPH



Caliza | Nigeria | Entrada: 1.000mm | Salida: -200mm | Capacidad: 400TPH



Arcilla/Mineral de Oro | Nueva Zelanda | Entrada: 600mm | Salida: -250mm | Capacidad: 600TPH



Mineral de Níquel | Australia | Entrada: 800mm | Salida: -200mm | Capacidad: 800TPH



Carbón | Sudafrica | Entrada: 1.000mm | Salida: -250mm | Capacidad: 2.000TPH



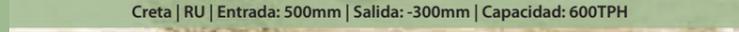
Creta | RU | Entrada: 500mm | Salida: -300mm | Capacidad: 600TPH



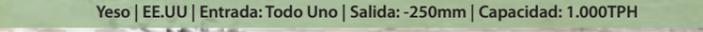
Yeso | EE.UU | Entrada: Todo Uno | Salida: -250mm | Capacidad: 1.000TPH



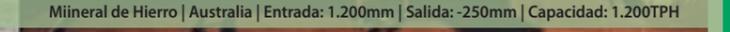
Mi mineral de Hierro | Australia | Entrada: 1.200mm | Salida: -250mm | Capacidad: 1.200TPH



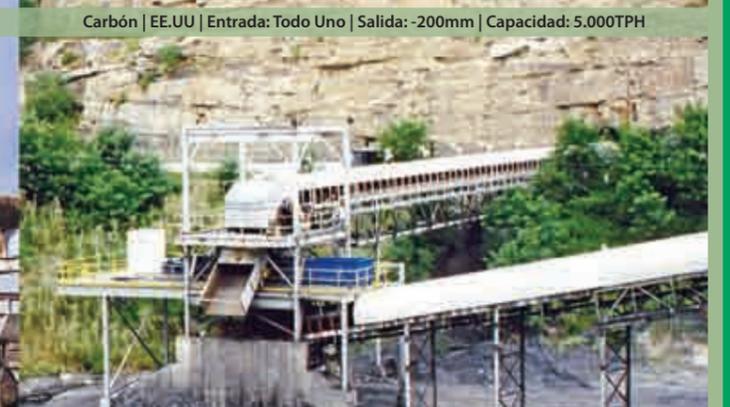
Caliza/Arcilla | RU | Entrada: 350mm | Salida: -100mm | Capacidad: 1.000TPH



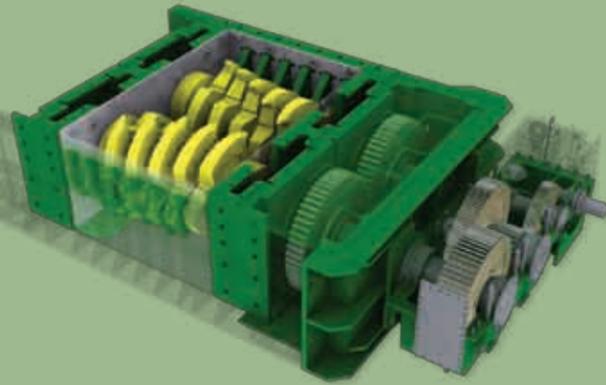
Lignito | España | Entrada: 800mm | Salida: -180mm | Capacidad: 2.500TPH



Carbón | EE.UU | Entrada: Todo Uno | Salida: -200mm | Capacidad: 5.000TPH



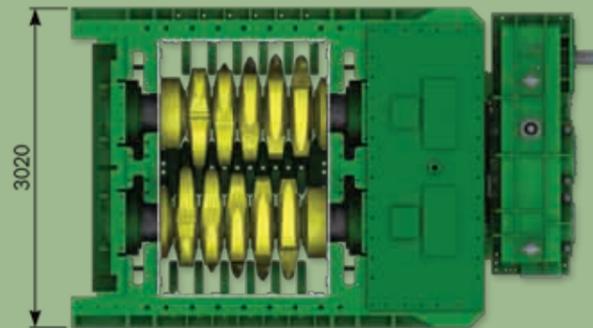
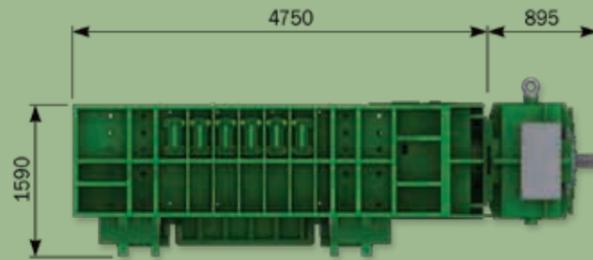
La Trituradora de Dos Ejes de la Serie 1000 de MMD



Se diseñó la Serie 1000 para proporcionar una gama de máquinas primarias entre la Serie 750 y la Serie 1300 de elevado tonelaje. La distancia extra entre centros permite que maneje un mayor tamaño de alimentación, aumentándose considerablemente la capacidad con la misma longitud de entrada, que además puede ser variada.

Se empareja esta máquina a menudo con una secundaria de la Serie 750 cuando se necesita un sistema de múltiples máquinas para conseguir los requerimientos del producto final. Se puede montar en estos equipos accionamientos simples o dobles de potencias variadas, utilizándose la extensa gama de cajas reductoras especialmente diseñadas por MMD.

Una máquina típica de 5 anillos de longitud y de 3 dientes con un accionamiento simple de 400 kW tiene una masa aproximada de 60 toneladas métricas.



Recubrimiento | Tailandia | Entrada: 1.200mm | Salida: -400mm | Capacidad: 6.500TPH



Arenas Minerales | Sudafrica | Entrada: 1.500mm | Salida: -300mm | Capacidad: 1.500TPH



Recubrimiento | Canadá | Entrada: 1.500mm | Salida: -250mm | Capacidad: 2.000TPH



Limestone | Mexico | In: ROM | Out: -300mm | Capacity: 2,500TPH



Mineral de Oro | Guinea | Entrada: 300mm | Salida: -125mm | Capacidad: 1.600TPH



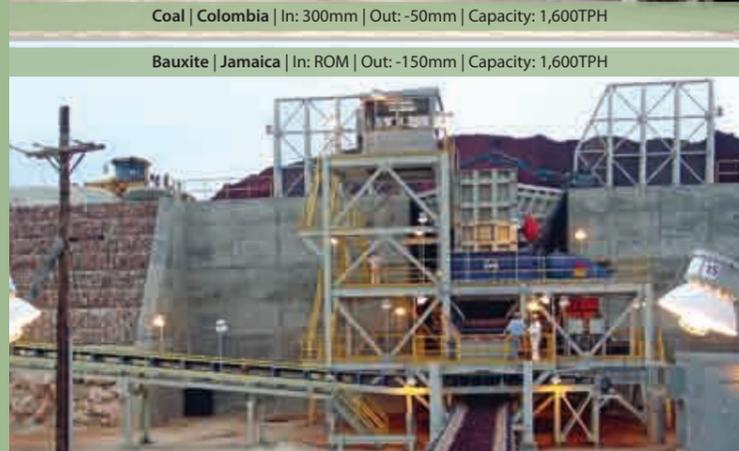
Coal | Colombia | In: 300mm | Out: -50mm | Capacity: 1,600TPH



Ánodos de Carbón | Noruega | Entrada: 1.600mm | Salida: -350mm | Capacidad: 70TPH



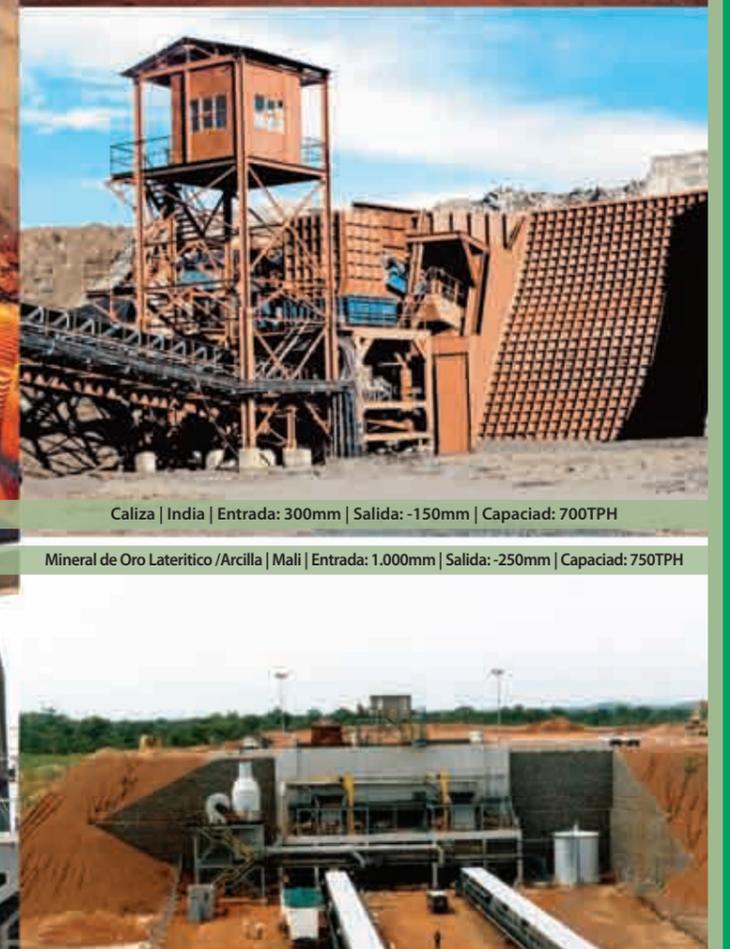
Caliza | India | Entrada: 300mm | Salida: -150mm | Capacidad: 700TPH



Bauxite | Jamaica | In: ROM | Out: -150mm | Capacity: 1,600TPH

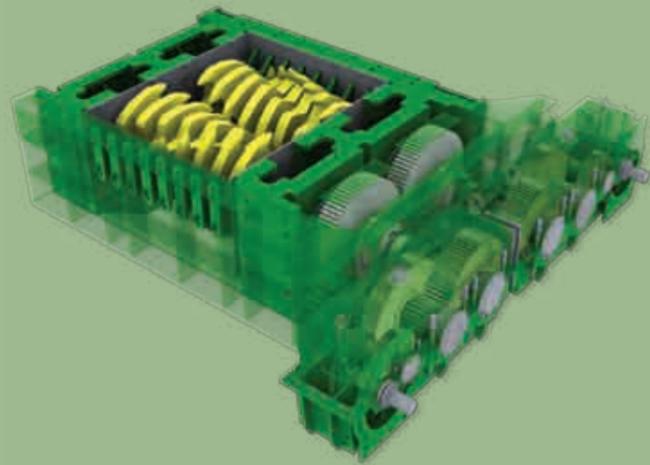


Caliza | Libia | Entrada: 1.000mm | Salida: -300mm | Capacidad: 1.200TPH



Mineral de Oro Laterítico /Arcilla | Mali | Entrada: 1.000mm | Salida: -250mm | Capacidad: 750TPH

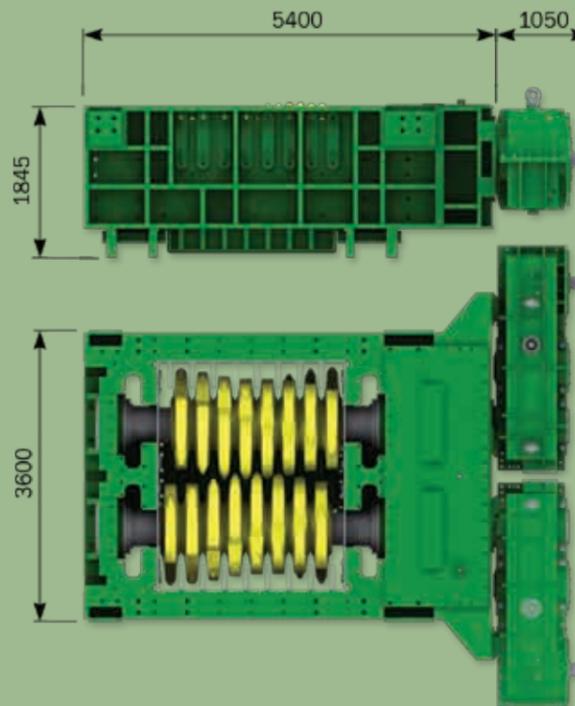
La Trituradora de Dos Ejes de la Serie 1300 de MMD



En principio, se desarrolló la Trituradora de la Serie 1300 para operaciones de esteril de elevado tonelaje como componente clave del cambio hacia los sistemas de alimentación de cintas transportadoras operando con camiones de transporte de poca distancia y palas cargadoras. Puesto que, por su propia naturaleza, el recubrimiento cambia constantemente, estas máquinas, al igual que la gama completa de Trituradoras de MMD, pueden trabajar con una extensa gama de materiales que van de la arcilla húmeda y pegajosa hasta los granitos duros y abrasivos, lo que les hace idóneas para dicho tipo de aplicación.

Desde entonces, se han utilizado estas máquinas en otros muchos tipos de aplicaciones en todo el mundo. Normalmente, la Trituradora de la Serie 1300 lleva montados accionamientos dobles de potencias variables en función de la aplicación.

La máquina típica de 3 dientes con accionamientos dobles de 400kW tiene una masa aproximada de 95 toneladas métricas.



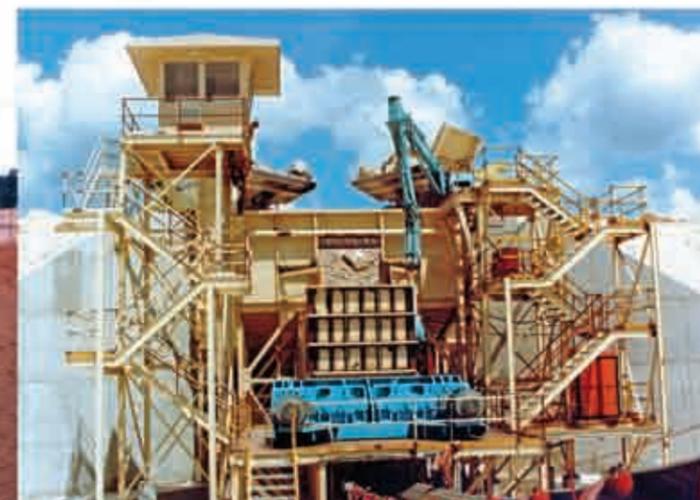
Recubrimiento | Rusia | Entrada: 1.200mm | Salida: -350mm | Capacidad: 3.500TPH



Lignita | China | In: 1,800mm | Out: -300mm | Capacity: 2,500TPH



Bauxita | Brasil | Entrada: 1.200mm | Salida: -300mm | Capacidad: 3.000TPH



Limestone | Mexico | In: 1,250mm | Out: -300mm | Capacity: 2,000TPH



Recubrimiento | UK | In: 1,500mm | Out: -350mm | Capacity: 1,000TPH



Recubrimiento | España | Entrada: 2.500mm | Salida: -250mm | Capacidad: 3.500TPH



Recubrimiento | Tailandia | Entrada: 1.500mm | Salida: -300mm | Capacidad: 4,500TPH



Kimberlita | Canadá | Entrada: 2.500mm | Salida: -350mm | Capacidad: 1.500TPH



Mineral de Zinc | Australia | Entrada: 1.500mm | Salida: -300mm | Capacidad: 2.500TPH



Caliza | Taiwan | Entrada: 1.000mm | Salida: -350mm | Capacidad: 1.200TPH

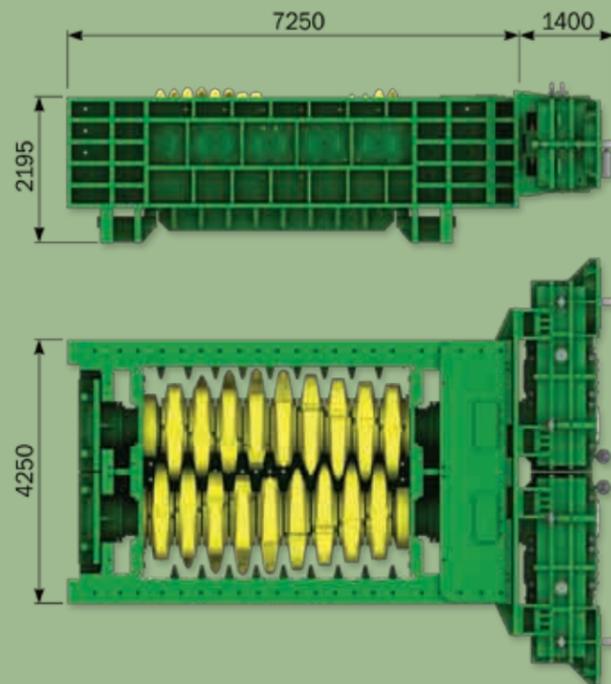
La Trituradora de Dos Ejes de la Serie 1500 de MMD



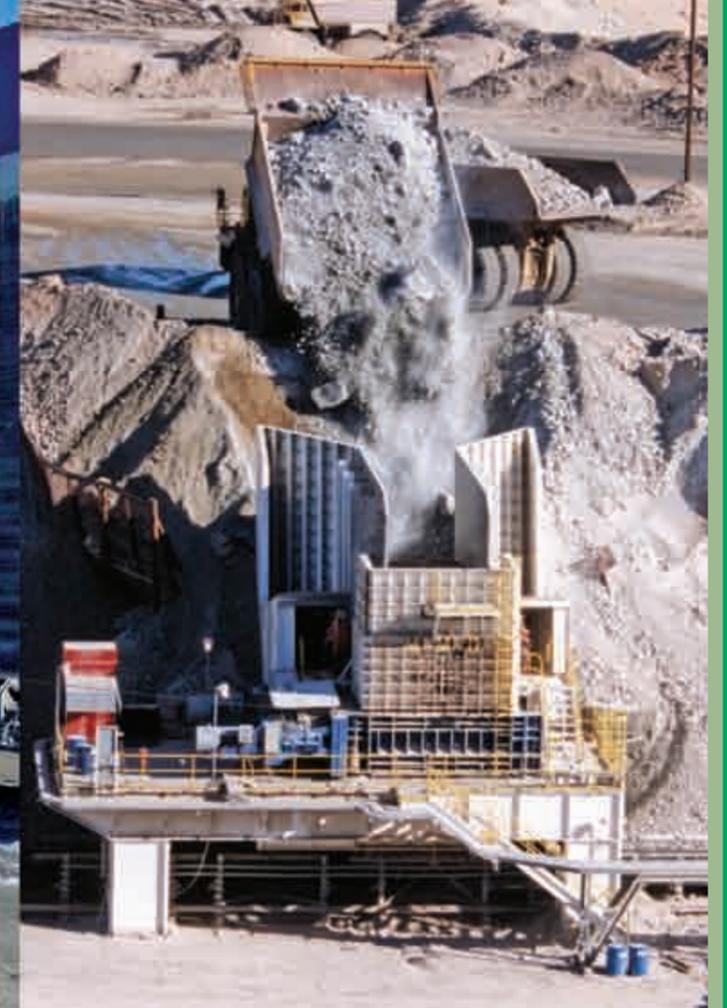
Se realizó el primer suministro de la Trituradora de la Serie 1500 con el propósito de operar dentro de la industria de las arenas porosas con contenido de petróleo en el Norte de Canadá para facilitar el cambio hacia sistema de camión de transporte para distancias cortas y extracción mediante pala, que resultó en una mejora económica importante en relación con los sistemas tradicionales empleados anteriormente.

Actualmente, la Trituradora de la Serie 1500 es el equipo de más capacidad de que se dispone pero están en marcha estudios de diseño para Trituradoras que puedan manejar mayores tonelajes en el futuro. La elevada fiabilidad, bajo desgaste y bajos costos de mantenimiento siempre son características claves en cualquier explotación minera, pero son vitales en este medio abrasivo y hostil, en el que la operación dura las 24 horas del día. El variar la longitud de la entrada permite cambios de capacidad para adecuarse a la aplicación.

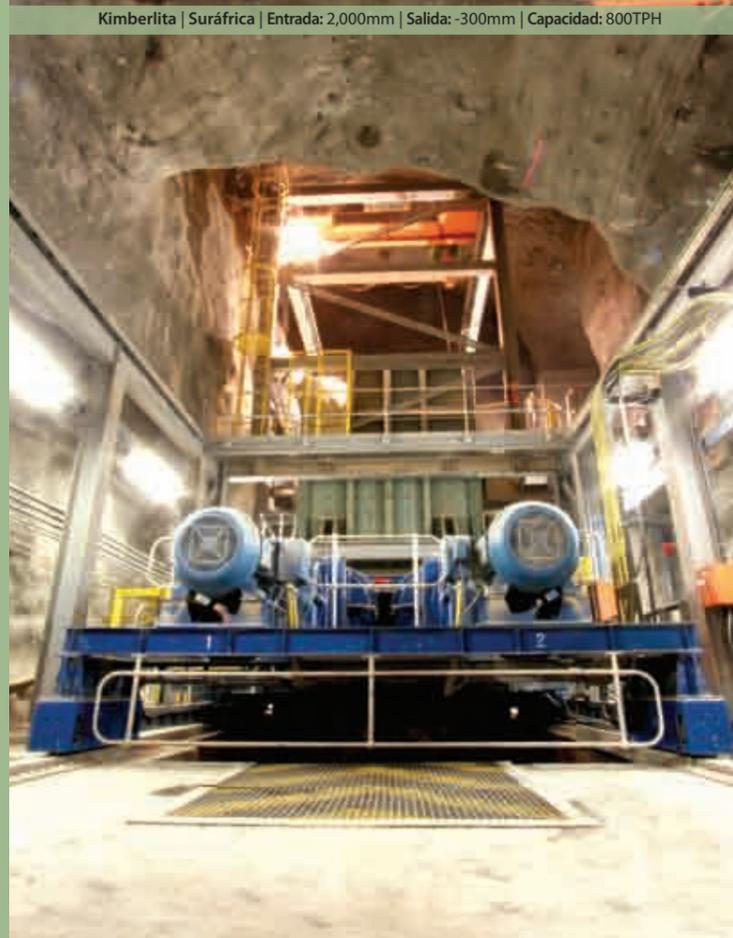
La máquina típica de 3 dientes con dos accionamientos de 600 kW tiene una masa aproximada de 160 toneladas métricas.



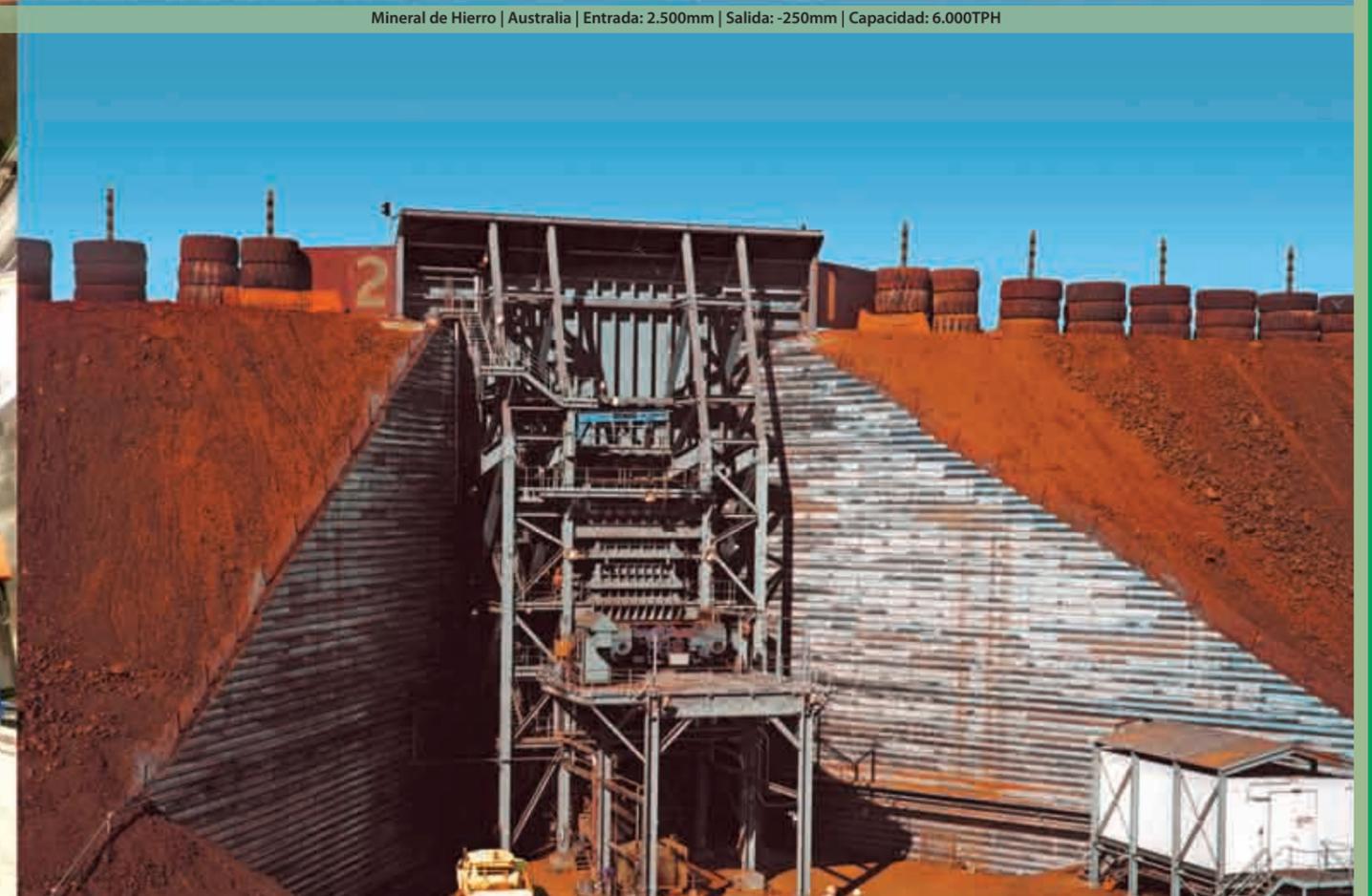
Arenas con contenido de petróleo | Canadá | Entrada: 3.000mm | Salida: -400mm | Capacidad: 10.000TPH



Recubrimiento | Colombia | Entrada: Todo Uno | Salida: -450mm | Capacidad: 10.000TPH

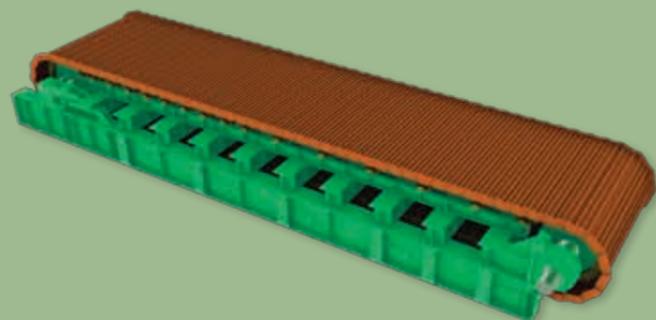


Kimberlita | Suráfrica | Entrada: 2.000mm | Salida: -300mm | Capacidad: 800TPH



Mineral de Hierro | Australia | Entrada: 2.500mm | Salida: -250mm | Capacidad: 6.000TPH

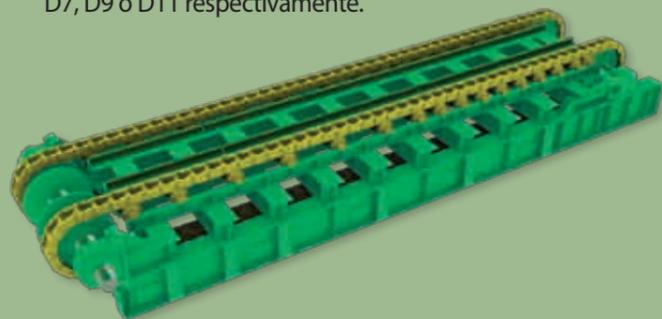
El Alimentador de Placas de Alta Resistencia de MMD



Para complementar la capacidad y resistencia de las Trituradoras de Minerales de Dos Ejes, MMD ha diseñado los Alimentadores de Placas de Alta Resistencia para transportar la materia prima hasta la planta de trituración.

Diseñados para manipular grandes impactos y materiales abrasivos, se ubican a menudo por debajo de los puntos de vaciado, en los que su fiabilidad combinada con su robustez han resultado capaces de proporcionar muchos años de operación sin problemas con un mínimo de mantenimiento.

Las principales características del Alimentador de Placas de MMD las constituyen las cadenas y rodillos de alta resistencia que van fijados al bastidor principal. El tamaño de las cadenas y los rodillos varía en función de la aplicación y los esfuerzos a los que se sometan. Las cadenas y los rodillos son fabricados por Caterpillar y se les designa como cadenas y rodillos D4, D7, D9 y D11. Por lo tanto, en principio al Alimentador se le designa la categoría de D4, D7, D9 o D11 respectivamente.



La longitud del Alimentador se mide desde el eje de la rueda dentada de cola hasta el eje de la rueda dentada de cabeza, variando en función de los requerimientos del proyecto.

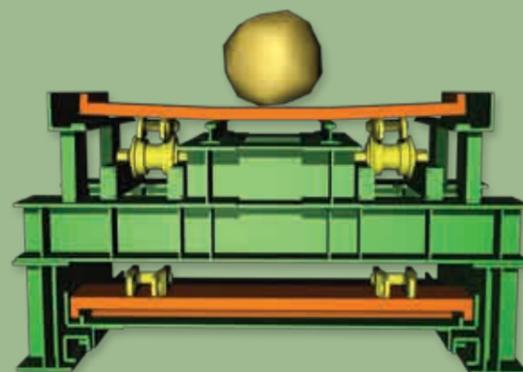
El accionamiento situado en la rueda dentada de cabeza lo constituye normalmente un equipo de velocidad variable que a menudo constituye el principal método de controlar el rendimiento de la planta. Se dispone de dos tipos de accionamiento de velocidad variable: hidráulico y electro-mecánico.

Asimismo, se suministran los Alimentadores de Placas de MMD con un sistema de recuperación de finos incorporado. Los raspadores de limpieza soldados a placas de transporte seleccionadas llevan el material fino hasta la parte superior del alimentador para depositarlo con el resto del material, eliminándose la necesidad de un transportador de finos independiente.

Las placas, que van fijadas a la cadena, son fabricadas a partir de perfiles especiales siendo de diversos anchos para atender al máximo volumen de material que puede necesitarse procesar. Dichas placas están enlazadas que impide el derrame de finos entre las mismas, van fijadas a las cadenas con tornillos que están colocados entre los perfiles, así protegiendo las cabezas de los tornillos de daños causados por el material que se transporta.

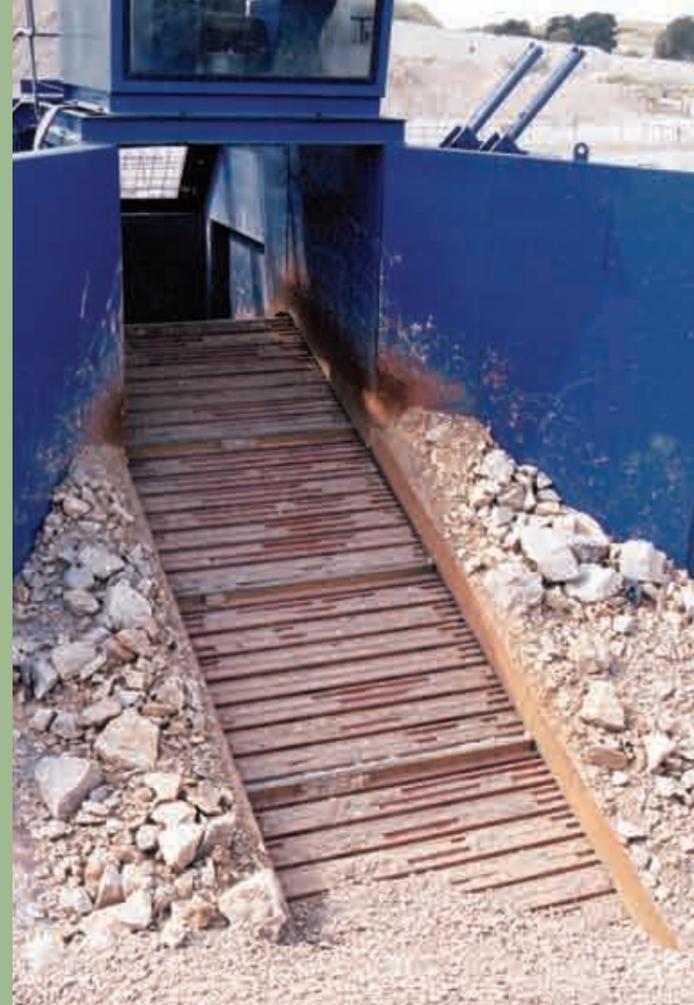
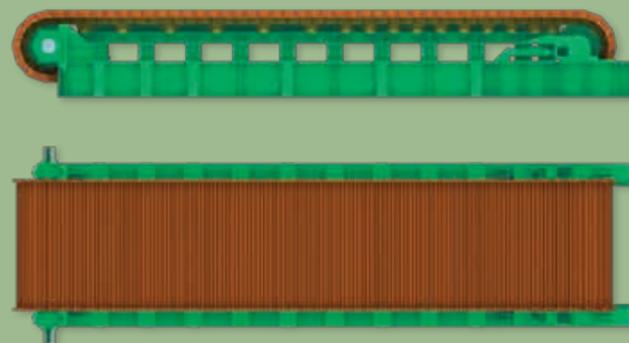


Es especialmente importante la eliminación de la energía de impacto. En principio, la fuerza del impacto se absorbe mediante las placas del transportador, que se deforman dentro de su límite elástico. Luego, los rieles de impacto transmiten las fuerzas que son disipadas en la estructura del bastidor principal.



Dimensiones Claves del Alimentador de Placas Tipo:

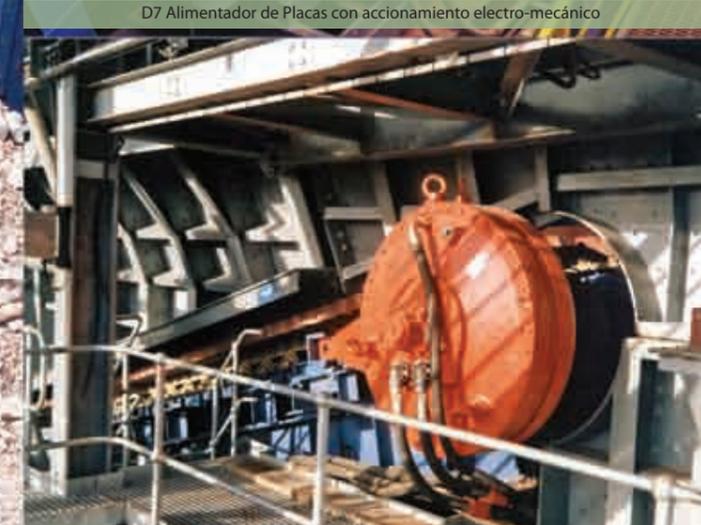
Tipo	Ancho efectivo	Ancho Total	Altura Total
D4	1.500mm	2.160mm	1.200mm
D7	2.000mm	2.775mm	1.480mm
D9	3.000mm	3.990mm	1.960mm
D11	4.000mm	5.025mm	2.260mm



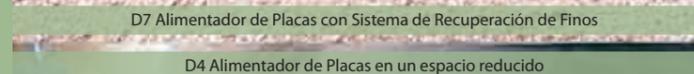
D7 Alimentador de Placas con Sistema de Recuperación de Finos



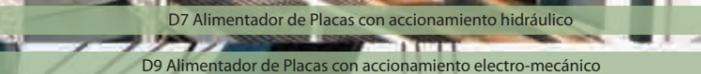
D7 Alimentador de Placas con accionamiento electro-mecánico



D7 Alimentador de Placas con accionamiento hidráulico



D4 Alimentador de Placas en un espacio reducido



D9 Alimentador de Placas con accionamiento electro-mecánico



D9 Alimentador de Placas que forma parte de la Estación Móvil de Triturado con Mesa de Giro



Estaciones de Dimensionadoras Móviles y Semi-Móviles de MMD



Los operadores están exigiendo sistemas de extracción que sean cada vez más flexibles, lo que significa que los equipos de procesamiento tienen que adaptarse más para adecuarse a la gama de métodos modernos de minería de que se dispone. A lo largo de su existencia, MMD ha desarrollado equipos especialmente diseñados para cualquier método de minería y material que se requiera. Se puede incorporar la gama de Trituradoras en su totalidad en una amplia gama de opciones de transporte de que se dispone para cumplir las prestaciones requeridas.

Equipos sobre ruedas

Realmente, estos equipos son adecuados solamente para las Trituradoras más pequeñas debido a la capacidad portadora limitada de esta clase de diseño y las muchas restricciones impuestas hoy en día en todo el mundo en cuanto al transporte por carretera. Normalmente, este estilo de equipo va accionado mediante un motor diesel y un sistema hidráulico para accionar el transportador de descarga y el alimentador.

Equipos modulares sobre orugas

Se puede montar cualquier equipo de la gama de Trituradoras sobre este tipo de equipo, que puede llevar las orugas instaladas permanentemente o incorporadas en un transportador independiente. Pueden ir accionados mediante motor diesel o eléctrico y cuando tienen las orugas montadas, se les puede levantar del suelo para su mantenimiento.

Equipos Modulares Transportables

Se puede instalar cualquier Trituradora sobre este tipo de equipo; la principal diferencia radica en que los módulos son diseñados para ser desplazados en remolques sobre ruedas. Normalmente, estos equipos van accionados eléctricamente de la misma forma que las instalaciones estáticas, siendo diseñados para adecuarse al método de transporte preferido por el operador.

Montados sobre Orugas

Este probablemente es el método más versátil de instalar cualquier Trituradora y es adaptable a la gama más amplia de métodos de extracción. Estas unidades pueden ser eléctricas de diesel o una mezcla de los dos. Si la Trituradora, Alimentador y correa de descarga son de marcha eléctrica y la orugas de diesel, el cable de suministro principal puede ser desconectado durante su traslado.



Trituradora de la Serie 850 Completamente Móvil Montado sobre Orugas | Alimentador de Placas D7



Trituradora de la Serie 625, Montado sobre Remolque, Legalmente Transportable por Carretera



Trituradora de la Serie 1250, Semi-Móvil | Alimentador de Placas D7



Trituradora de la Serie 500, Semi-Móvil, Montado sobre Carriles



Estación Móvil de Triturado con Mesa de Giro | Chancador de la Serie 1500 | Alimentador de Placas D9



Trailer-Mounted Transportable | 750 Series Sizer



Trituradora Modular de la Serie 1000, Completamente Móvil, Montado sobre Orugas | Alimentador de Placas D7



Trituradora de la Serie 750, Completamente Móvil, Montado sobre Orugas



Trituradora de la Serie 750, Transportable, Montado sobre Remolque



Trituradora de la Serie 1150, Completamente Móvil, Montado sobre Orugas | Alimentador de Placas D7



Estación Móvil de Triturado con Mesa de Giro | Chancador de la Serie 1400 | Alimentador de Placas D9

Estación Móvil de Triturado con Mesa de Giro de MMD



MMD es la empresa innovadora de un nuevo producto que permite que se empareje la flexibilidad de la pala minera con la rentabilidad del transporte por correa sobre largas distancias. La Estación Móvil de Triturado con Mesa de Giro de 10.000 Toneladas Métricas por Hora, constituye una nueva solución de ingeniería rentable, que permite que los procesos de excavación, trituración y transporte por correa se produzcan simultáneamente a lo largo del frente de la mina, avanzando según vaya progresando.

En una aplicación típica, se colocaría la Estación de Móvil de triturado entre la frente de la mina y la correa transportadora, la tolva se alimentaría directamente del frente con material ROM, mediante una excavadora o una pala minera. A continuación, el material sube por el Alimentador de Placas MMD de velocidad variable y se vierte en la Trituradora, reduciendo el material a un tamaño de producto adecuado para su eficiente transporte por correa sobre largas distancias. Posteriormente, se descarga el material a partir de la Estación móvil de Triturado a un vagón tolva que se desplaza a lo largo del transportador por tierra. La Estación de Triturado móvil y la pala se desplazan repetidamente en vaivén a lo largo del frente de la mina, hasta que se haya excavado la mina en su totalidad.

Los conjuntos modulares incluyen:

- Trituradora de Dos Ejes de la Serie 1400 de MMD
- Alimentador de Placas D9 de MMD
- Transportador de transbordo y transportador de descarga
- Chasis Principal y Superestructura
- Tolva Receptora
- Orugas y Mecanismo de Giro

Una ventaja evidente de este sistema constituye la eliminación de camiones de transporte en una operación tradicional "camion y pala", en la que se emplean camiones para transportar el material hasta la planta de procesamiento o fuera de la zona de vaciado de una mina. Dicho proceso ya no es necesario puesto que se puede cargar material directamente en las estaciones móviles de triturado, pudiéndose realizar el procesamiento en el frente de la mina, simplificando el sistema y optimizando la producción.

La Estación Móvil de Triturado con Mesa de Giro tiene muchos atributos y características para permitir la operación constante y eficiente del sistema completo. Se relaciona a continuación algunas de los atributos clave:

Completamente Móvil

La Estación de Triturado puede autopropulsarse a una velocidad que varía entre 0 y 12m/min.

Elevado Rendimiento

Se puede conseguir rendimientos de hasta 10.000TPH promedio, y 12.000TPH máximo.

Material Triturado con Precisión

La Estación de Triturado admite material de alimentación de hasta 2,4m³ y produce un producto de menos 350mm, disminuyendo el desgaste posterior de la correa transportadora y daños en los puntos de transferencia.

Dimensiones Compactas y Peso Ligero

La Estación de Triturado ha sido diseñada para ser un equipo compacto y ligero de peso (61m x 15.4m x 18m @ 1760 Toneladas Métricas) con un centro de gravedad relativamente bajo, siendo capaz de aguantar diversas condiciones meteorológicas.

Construcción Modular

Se construye la estación de triturado entera a partir de componentes modulares para permitir un fácil mantenimiento, montaje y transporte.

Bajo Mantenimiento

Se gasta menos del 2,5% de las horas de trabajo totales en el mantenimiento.

Operación Eficaz

Con el empleo de una pala de 18 metros de radio, el sistema es capaz de quitar una franja de aproximadamente 70 metros de profundidad antes de que la correa transportadora del frente necesite recolocarse.

Admite Material ROM

La tolva de la Estación de Triturado admite material excavado y vaciado directamente del frente de la mina, no requiriéndose ni cribas ni equipos de acondicionamiento.

Zona de Carga Flexible

Los equipos de excavación pueden aproximarse a la tolva desde 270 grados por lo menos.

Tolva de Gran Capacidad

La tolva puede aceptar hasta 350 toneladas métricas de material.

Ritmo de Producción Regulado

El alimentador de velocidad variable de MMD permite que la estación controle el tonelaje de producción procesado.

Descarga Exacta de Material

La altura del transportador de descarga es capaz de moverse desde -7 a +15 grados y también girar 60 grados a cada lado del centro para proporcionar una descarga exacta de material.

Sin Operario a Bordo

Se puede configurar la estación de triturado para que no se necesite ningún operador a bordo en la operación normal.

Sube Pendientes Fuertes

Sube pendientes en línea de un 10% y pendientes transversales de un 5% en la mayoría de los terrenos.

Operación Sencilla

Se puede controlar y visualizar todos los procesos desde la cabina de control, situado adecuadamente en la parte superior de la estación.

Fácil Acceso

Se accede a la estación mediante 8 puntos de acceso situados estratégicamente. Se puede ver con seguridad todas las partes de la estación, aún cuando está funcionando.



Estación de Triturado subiendo un pendiente de +10%



Pala P&H cargando el Alimentador de Placas D9 mediante la Tolva de 350 Toneladas Métricas de Capacidad



Transportador de Descarga, alimentando el sistema de transporte por tierra



Trituradora de Minerales de Dos Ejes de la Serie 1400



MMD SIZERS™

EL SIZER AJUSTABLE TERCIARIO OLYMPIAN 888 DE LATERALES ABATIBLES, DE GRAN CAPACIDAD Y DE POTENCIA EFICIENTE

MINERÍA ECOLÓGICAMENTE COMPATIBLE

DIMENSIONANDO MINERALES EN TODO EL MUNDO

- ★ Los laterales abatibles proporcionan acceso completo para la inspección y cambio de los segmentos quebradores y laterales, permitiendo un mantenimiento completo.
- ★ Se dispone diversos segmentos y laterales para satisfacer las necesidades de dimensionado de los clientes.

- ★ Centros ajustables para proporcionar la máxima capacidad con el mínimo de consumo de energía, y desamarrarse al 100%. Tapas de inspección para comprobar desde el exterior la sincronización y el desgaste. Patente Pendiente.