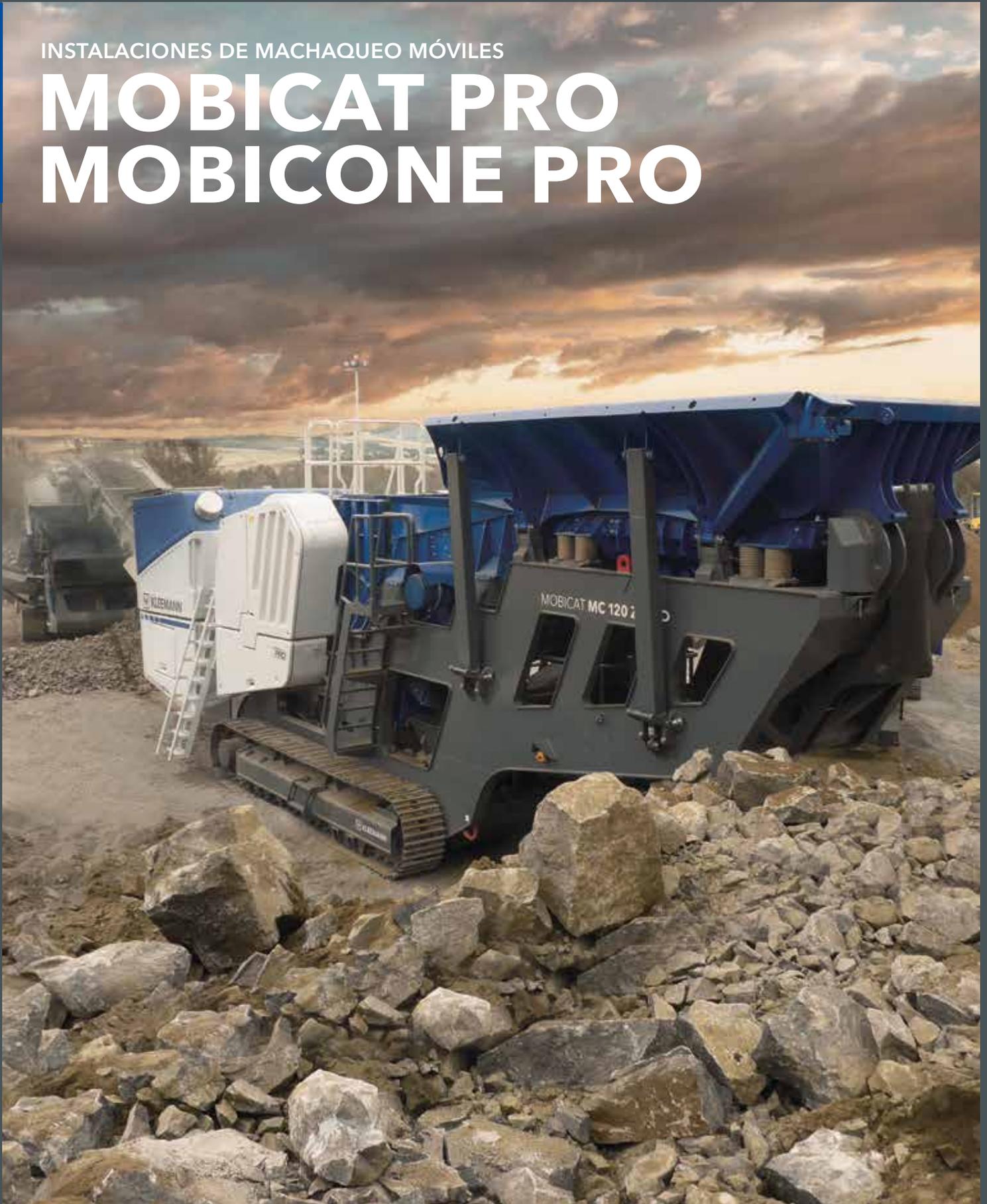




INSTALACIONES DE MACHAQUEO MÓVILES

MOBICAT PRO MOBICONE PRO





COMPETENCIA POR TRADICIÓN.

KLEEMANN GmbH desarrolla y construye máquinas e instalaciones innovadoras para profesionales de la industria de la piedra natural y el reciclaje desde hace aproximadamente 100 años.

Valores de rendimiento óptimos, detalles innovadores, manejo sencillo y seguridad máxima para el usuario: estas son las cualidades de las instalaciones de machaqueo y criba de KLEEMANN.



Más de 100 años
Tradición

Parte del WIRTGEN GROUP
Grupo empresarial internacional



Más de 200
filiales y distribuidores en todo el mundo



MACHACADORAS DE
MANDÍBULAS MÓVILES

+

MOBICAT

+

MOBICONE

MACHACADORAS
DE CONO MÓVILES

PRO

LÍNEA PRO

→ Para grandes rendimientos.



Trituración de grandes bloques de piedra, producción de tamaños y formas de grano precisos, uso eficiente de la energía: la línea PRO de KLEEMANN.

La tecnología y el diseño de la machacadora de mandíbulas MOBICAT MC 120 Z PRO y de la machacadora de cono MCO 11 PRO son robustos sin concesiones y están diseñados para su uso continuo en canteras.

Las instalaciones se caracterizan por un funcionamiento que apenas requiere mantenimiento y por una alta disponibilidad. La posibilidad de poner en funcionamiento ambas máquinas mediante el acoplamiento de líneas y automatizar así el proceso de trituración, convierte las instalaciones en un perfecto equipo de trabajo.

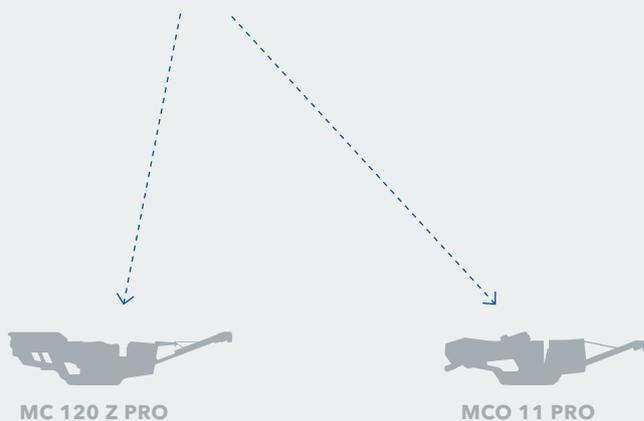




La nueva línea PRO rompe la lógica de que más potencia conduce a un mayor consumo. El concepto de accionamiento diésel eléctrico garantiza un funcionamiento extremadamente eficiente; alternatively, las instalaciones también pueden funcionar a través de una fuente de alimentación externa.

DOS PAQUETES DE FUERZA

Para la cantera.

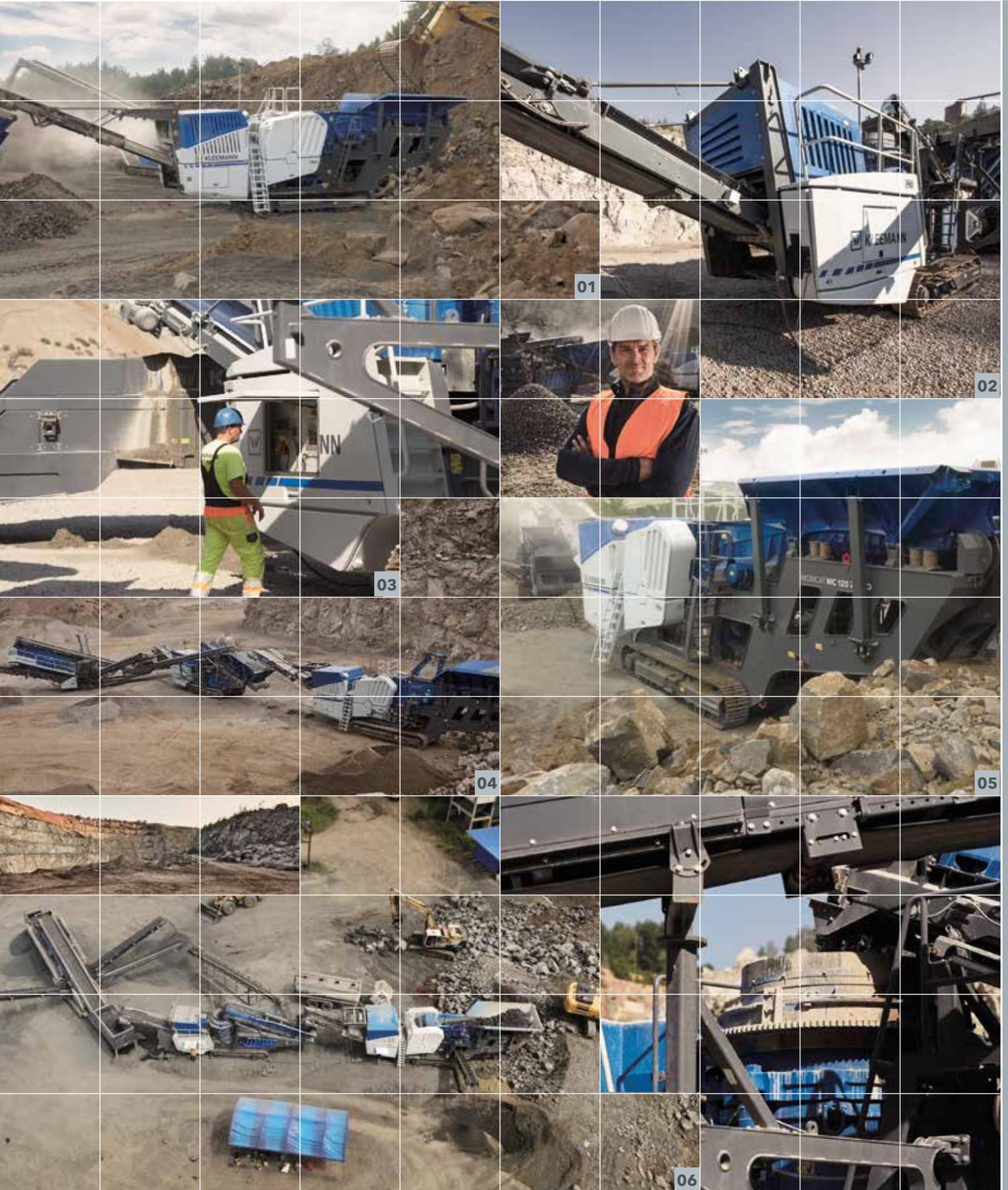


Las máquinas de la línea PRO están diseñadas para su uso en la piedra natural sin concesiones. Son tan convincentes en el funcionamiento individual como en el uso interconectado.

El uso típico de las machacadoras de cono como la MCO 11 PRO es en la piedra dura. En cambio, las machacadoras de mandíbulas como la MC 120 Z PRO pueden utilizarse como machacadoras previas en prácticamente todos los tipos de piedra.

▶ UTILIZACIÓN EN PIEDRA NATURAL

▶ USO EN APLICACIONES DE MINERÍA



01 MC 120 Z PRO en piedra natural

03 Fácil manejo con el control intuitivo

05 MC 120 Z PRO: procesamiento de grandes rocas

02 MCO 11 PRO en piedra natural

04 Combinación: MC 120 Z PRO / MCO 11 PRO / MS 953 EVO

06 Combinación de máquinas en aplicación de basalto

CONCEPTO DE ACCIONAMIENTO EFICIENTE

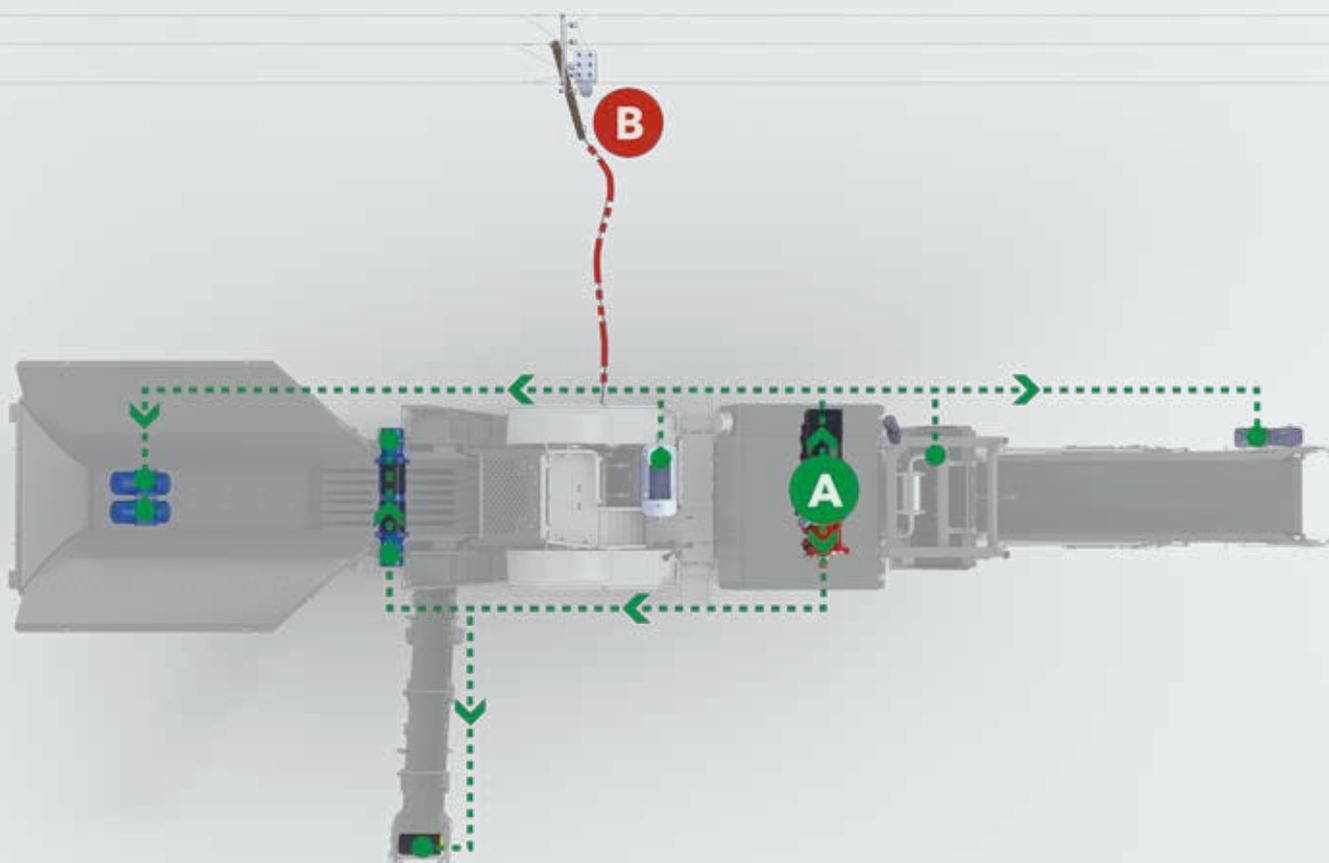
Para más potencia.

Accionamiento
diésel eléctrico

hasta 410 kW
Potencia



Menos consumo
en comparación con accionamientos hidráulicos





Las instalaciones de machaqueo de la línea PRO están equipadas con accionamientos eléctricos diésel eficientes y potentes. Estos accionamientos garantizan un funcionamiento respetuoso con el medio ambiente y de bajo consumo.

De esta manera, están óptimamente equipadas para las duras exigencias de la vida diaria en la cantera. También pueden equiparse con una conexión eléctrica adicional para alimentar equipos pospuestos como, por ejemplo, una cinta de vaciadero o una instalación de cribado (solo MC 120 Z PRO).

La posibilidad de una fuente de alimentación externa es una solución aún más económica y respetuosa con el medio ambiente. Esto significa que las instalaciones pueden ser alimentadas con electricidad únicamente, independientemente del motor diésel, lo que reduce los costes energéticos y las emisiones de gases de escape.

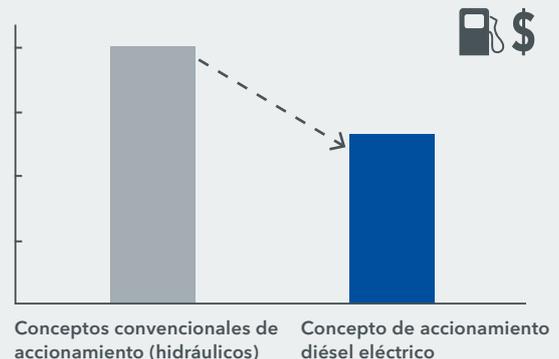
- > Potente y eficaz accionamiento eléctrico diésel **A** eficiente y potente para un consumo de reducido combustible (la machacadora y todas las cintas transportadoras se accionan eléctricamente)
- > Fuente de alimentación externa **B** para una aplicación aún más rentable en extracciones en canteras

KLEEMANN CONOCIMIENTO DE PROCESOS

Cuida del medio ambiente y la cartera

Con este concepto de accionamiento diésel eléctrico, la machacadora y todas las cintas transportadoras se accionan con la electricidad. De esta manera, se evitan los conductos de aceite con mangueras susceptibles de fuga que son habituales en los accionamientos hidráulicos. La reducción de las cantidades de aceite y los intervalos de cambio más largos reducen costes y tiempo y, por último, pero no por ello menos importante, protegen el medio ambiente.

La posibilidad de un funcionamiento totalmente eléctrico también reduce los costes energéticos, las emisiones de gases de escape y las emisiones de ruido.



CONCEPTO DE CONTROL INTUITIVO SPECTIVE

Para un manejo sencillo.

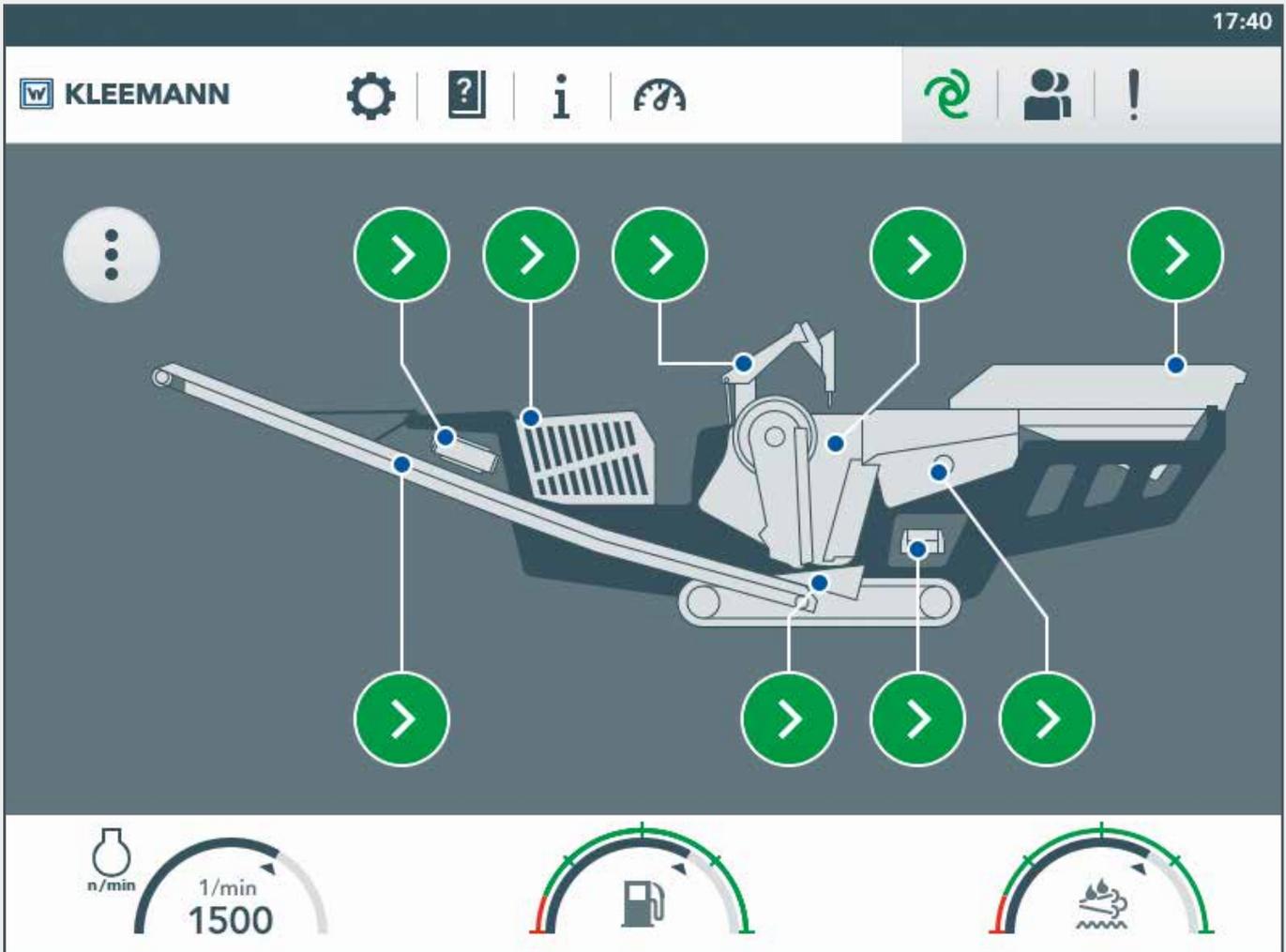
Las máquinas de la línea PRO se pueden controlar a través del panel táctil con un concepto de manejo sencillo SPECTIVE. Todos los componentes y funciones se pueden controlar desde el suelo cómodamente.

Vista general de SPECTIVE

- El sistema guía paso a paso al usuario durante el proceso de inicio.
- En la pantalla de inicio se muestra gráficamente la instalación completa con las funciones ajustables
- Al seleccionar la función deseada, el sistema guía paso a paso al usuario con instrucciones claras.
- En caso de avería, se mostrará en la pantalla un diagnóstico de averías. Gracias a la localización del error, la descripción del mismo y los consejos para solucionarlo, los tiempos de inactividad se reducen.

El panel táctil de 12 pulgadas no es sensible al polvo y puede leerse correctamente en cualquier circunstancia gracias a su intensidad de luz y contraste. Reacciona al tacto de los dedos, lápices o guantes. Está integrado en un armario eléctrico con cerradura que está protegido contra el polvo y las vibraciones. Un control remoto por radio permite el manejo ergonómico desde la excavadora.





 SPECTIVE



TODO A LA VISTA CON WITOS®

Gestión eficiente de la flota y de los servicios con el sistema telemático WITOS® FleetView.

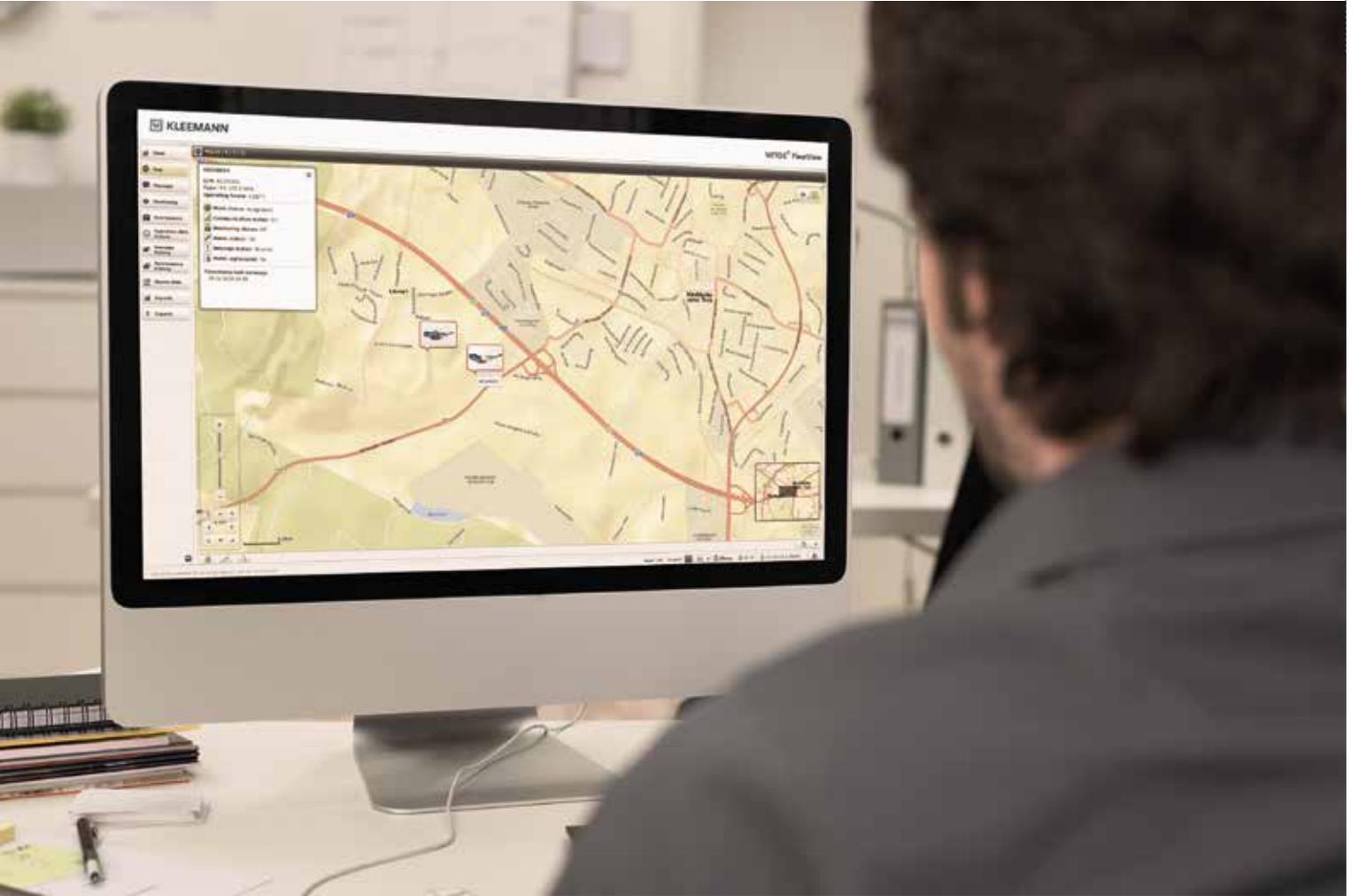
Las ventajas de WITOS FleetView:

- Información independiente de la ubicación y del tiempo sobre dónde y en qué estado de funcionamiento se encuentran las instalaciones de KLEEMANN y otras máquinas de WIRTGEN GROUP
- Los procesos de disposición y planificación se simplifican y se evitan transportes innecesarios de las máquinas
- Interfaz de usuario intuitiva para una planificación eficaz
- Simplificación de todo el proceso de mantenimiento y alivio en el trabajo diario
- La gestión eficiente y temprana de las citas de servicio minimiza los tiempos de inactividad
- Tiempo de respuesta acelerado en caso de avería
- Los análisis detallados y específicos del comportamiento de funcionamiento y uso de las máquinas simplifican el mantenimiento y el servicio y garantizan la conservación del valor de la máquina a largo plazo

La solución telemática WIRTGEN GROUP ayuda a mantener la tecnología en buenas condiciones en todo momento. Porque con WITOS FleetView, los clientes y usuarios pueden observar todas las instalaciones de todas las ubicaciones casi en tiempo real.

La preparación, transmisión, visualización y evaluación de datos de la máquina y de posiciones asistidas por el sistema hace que la gestión de flotas y servicios sea aún más eficiente en el uso diario. Incluso los usuarios con una sola instalación pueden beneficiarse de WITOS FleetView. Desde el soporte de los procesos de mantenimiento y diagnóstico hasta el control específico de las instalaciones, la gama de servicios es amplia.





WITOS FleetView

ACCESIBILIDAD Y SEGURIDAD

Para una alta comodidad en el manejo.

Fácil de utilizar y cómodo en el mantenimiento.

Para garantizar un funcionamiento impecable, un manejo sencillo y un servicio rápido, se puede acceder muy fácilmente a todos los componentes de la máquina.

Las opciones adicionales de las instalaciones aumentan la comodidad de manejo, por lo que la instalación básica ya incluye sistemas de pulverización en diferentes puntos y un sistema de iluminación LED de la instalación. Una iluminación de alta calidad permite una iluminación aún mejor de todas las posiciones de trabajo importantes. La máquina se puede repostar fácilmente desde el suelo;

en el caso de la MC 120 Z PRO con ayuda de una bomba de rellenado de combustible.

Las instalaciones de la línea PRO están también perfectamente equipadas en términos de seguridad. Todos los cilindros importantes para el funcionamiento y seguridad están equipados con válvulas de seguras (válvulas de descenso/de retención del freno). Con esto, en caso de fallo o desconexión, cada cilindro permanece en su posición actual, para proteger al usuario y a la máquina.





> MC 120 Z PRO - Accesibilidad óptima al compartimento del motor



> MCO 11 PRO - Acceso cómodo al compartimento del motor, posibilidad de repostaje desde el suelo



> MCO 11 PRO/MC 120 Z PRO - Mejor iluminación gracias a la iluminación de alta calidad



> MC 120 Z PRO - Cambio cómodo de la superficie de cribado gracias a la buena accesibilidad

MOBICAT MC 120 Z PRO

Fuerte rendimiento en la primera fase de trituración.



Hasta 650 t/h
Capacidad de alimentación

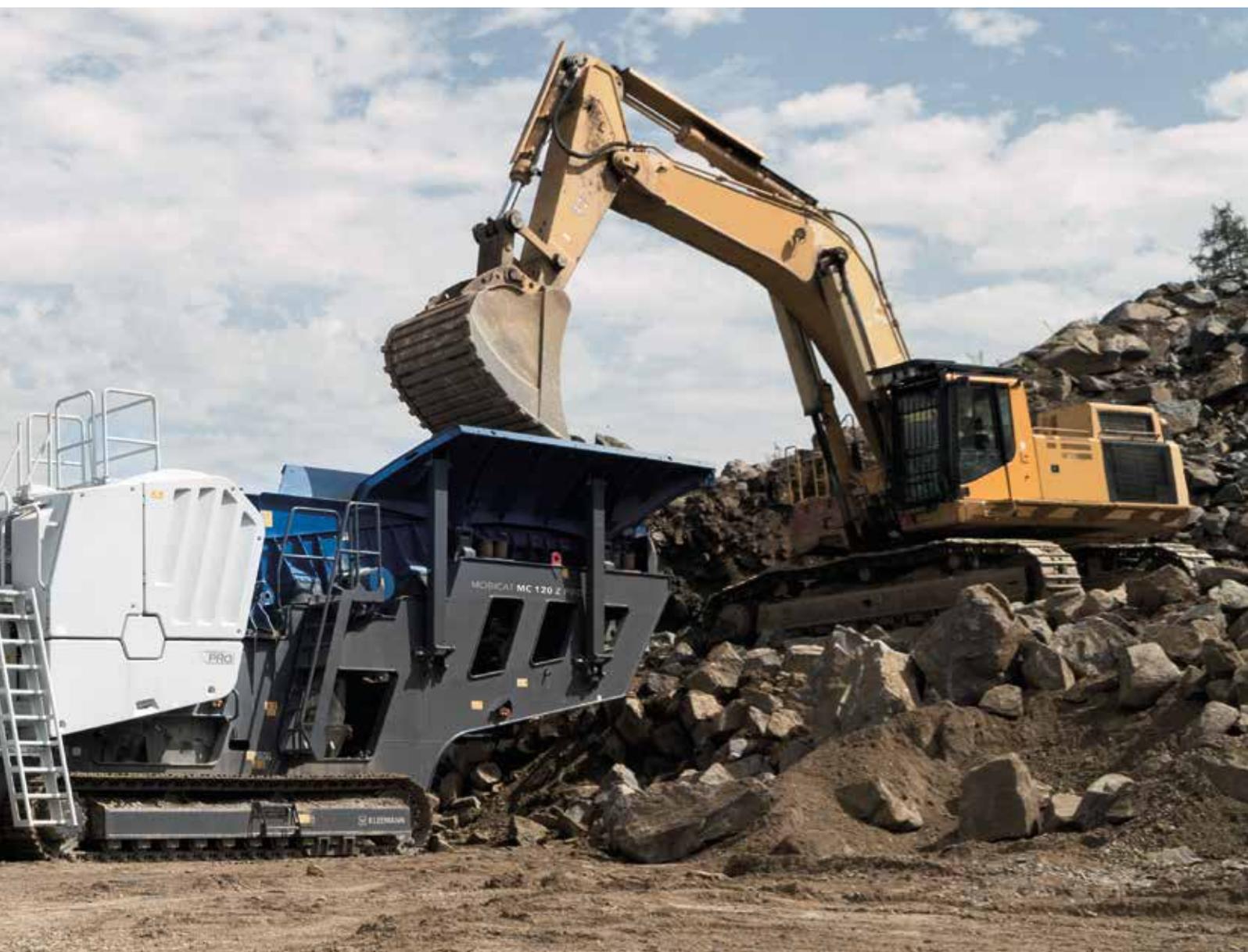
1080 x 680 mm
Tamaño de entrada

1200 x 800 mm
Boca de la machacadora





**Diseñada para altos rendimientos en los trabajos en la cantera:
La MOBICAT MC 120 Z PRO convence con un rendimiento de
hasta 650 t/h en aplicaciones de piedra natural.**



ASPECTOS DESTACADOS

Perfectamente equipada.

Potente rendimiento y robustez combinados con un funcionamiento intuitivo y de bajo mantenimiento.

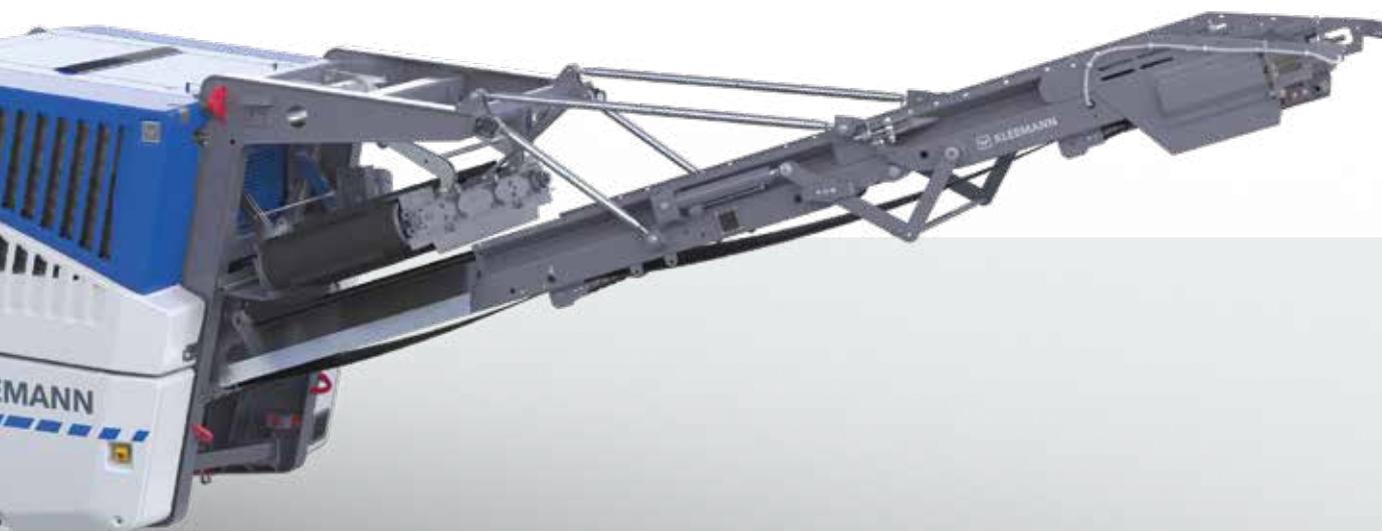
La MC 120 Z PRO cuenta con una unidad de alimentación de grandes dimensiones. Por lo que se pueden introducir sin dificultad grandes cantidades de material con una excavadora o una pala cargadora sobre ruedas.

El alto rendimiento de la machacadora de mandíbulas también se demuestra con las dimensiones de la boca de la machacadora de 1200 x 800 mm y la versión extralarga de las mandíbulas trituradoras móviles extralargas. Por lo que también se pueden introducir piedras más grandes.

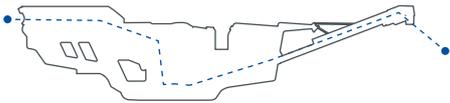
La máquina también se puede transportar de una pieza a pesar de su espectacular tamaño y potencia. Componentes como la cinta de descarga lateral plegable, la unidad de alimentación y el martillo hidráulico tienen funciones hidráulicas y pueden permanecer en la máquina para su transporte.



- Unidad de alimentación grande diseñada para la carga con excavadoras grandes, abatible hidráulicamente y autobloqueable
- Precibado efectivo con precriba de doble cubierta independiente con superficie de cribado extragrande
- Flujo de trituración continuo del molino mediante el CFS (Continuous Feed System)
- Martillo hidráulico fácil de utilizar
- Potente machacadora de mandíbulas, con bandeja vibrante inferior para proteger la cinta de descarga de la machacadora
- Accionamiento eléctrico diésel potente y eficaz, posibilidad de fuente de alimentación externa
- Concepto de manejo SPECTIVE sencillo e intuitivo
- Amplia y robusta cinta de descarga de la machacadora con imán eficiente
- La mejor accesibilidad a todos los componentes relevantes para el funcionamiento
- Abatible de forma sencilla y rápida



MACHACADORA DE MANDÍBULAS POTENTE



El corazón de la máquina.

La unidad machacadora de la MC 120 Z PRO con su mandíbula larga está diseñada de forma óptima para conseguir un rendimiento de producción alto con una fiabilidad óptima. Esto también lo garantiza el potente accionamiento de la machacadora de 200 kW. Para ajustar la machacadora al material y al tamaño de grano deseado, el ajuste de la rendija de machacado se puede realizar cómodamente con solo pulsar un botón.

Bien utilizado, para el máximo rendimiento de producción

La instalación está equipada con el sistema de alimentación continua CFS (Continuous Feed System) que controla la velocidad de alimentación en el nivel de llenado de la machacadora. De esta manera se optimiza automáticamente la capacidad de producción para un alto rendimiento.

Si, a pesar de todo, se produjeran bloqueos, el sistema opcional de desbloqueo de la machacadora actuaría en este caso. El accionamiento de la machacadora eléctrica se invierte y el bloqueo se elimina en poco tiempo. Además, gracias a los convertidores de frecuencia, este sistema permite desplazarse a diferentes velocidades y, por lo tanto, adaptar de forma óptima la velocidad de la machacadora al material y a la aplicación.

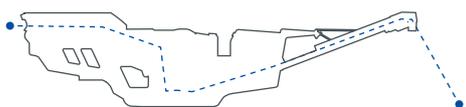
Una vez que el material ha pasado a través de la unidad de la machacadora, se transfiere a la cinta de descarga con placa deflectora que protege la cinta. Para materiales de grano muy grueso o de bordes afilados, existe una versión de la máquina con una bandeja vibrante inferior de la machacadora como opción.



Máxima capacidad de trituración y alto rendimiento gracias a la potente unidad de trituración.



EL PRECRIBADO AUMENTA LA PRODUCTIVIDAD



De grandes dimensiones y extremadamente robusta.





Cuanto menos material fino entra en el proceso de trituración, mejor es la productividad y la calidad del grano final.

La MC 120 Z PRO está equipada con una precriba de doble cubierta independiente con una superficie de cribado extragrande de 3,5 m². Las fracciones intermedias también pueden pasar por el bypass de la machacadora de mandíbulas, cosa que también reduce el desgaste en la machacadora. Los finos se pueden descargar a través de la cinta de descarga lateral plegable o rígida. Para una máxima flexibilidad en la obra se puede montar tanto en el lado derecho como en el izquierdo.

Otro efecto secundario positivo del precibado es que el flujo de material se nivela uniformemente, lo que alivia adicionalmente la machacadora y, por lo tanto, reduce el desgaste.



-----> **Recomendación de uso**

- ❑ Procesamiento de piedra natural (p. ej. piedra caliza, granito, basalto)
- ❑ En aplicaciones de minería
- ❑ En el reciclaje (p. ej., escombros, hormigón, hormigón armado)
- ❑ Capacidad de alimentación de hasta 650 toneladas por hora
- ❑ Para un proceso continuo: en combinación con la machacadora de cono MOBICONE MCO 11 PRO y una instalación de la criba MOBISCREEN

-----> **Características**

- ❑ Concepto de accionamiento diésel-eléctrico
- ❑ Posibilidad de suministro de corriente externo (opcional)
- ❑ Precriba de doble cubierta independiente (3,5 m²)
- ❑ Ajuste automático de la rendija de machacado
- ❑ Alimentación continua de la machacadora mediante el sistema CFS
- ❑ Bandeja de descarga inferior (opción)
- ❑ Sistema de desbloqueo de la machacadora (opcional)

-----> **Datos técnicos**

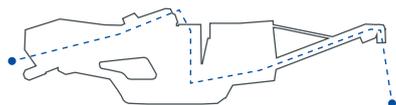
Capacidad de alimentación máx. aprox.	650 t/h
Boca de la machacadora (ancho x fondo)	1200 x 800 mm
Peso de transporte de la instalación básica, equipamiento máx. (kg)	72 500 - 85 500 kg
Potencia de motor	364 kW





MOBICAT
PRO

MOBICONE MCO 11 PRO



Eficiencia y máxima calidad del grano final en la segunda etapa de trituración.

Hasta 470 t/h
Capacidad de alimentación

7,5 m³
Volumen de la tolva

1120 mm
Tamaño del sistema de la machacadora (d)





La MOBICONE MCO 11 PRO está perfectamente equipada para el uso potente en la piedra natural y adaptada al rendimiento de la machacadora de mandíbulas móvil MC 120 Z PRO.



ASPECTOS DESTACADOS

Perfectamente equipada

Construcción robusta, alto rendimiento y funcionamiento de bajo mantenimiento.

La machacadora de cono MOBICONE MCO 11 PRO es el socio perfecto para el trabajo interconectado con la machacadora de mandíbulas MOBICAT MC 120 Z PRO. Esto se debe a que la máquina fue especialmente desarrollada para la segunda etapa de trituración con el fin de cumplir con los altos requisitos de procesamiento de la piedra natural en la cantera y, por lo tanto, cumplir igualmente con altos requisitos en términos de calidad y cantidad.

La máquina se puede transportar en una sola unidad (excepto la cinta de retorno) en un semirremolque de cama baja.

El sencillo mecanismo de deslizamiento de la unidad de alimentación pone la máquina en una posición de transporte compacta y permite una rápida preparación. Y el mecanismo de deslizamiento tiene otra ventaja: la parábola de descarga de material se puede ajustar fácilmente a la machacadora. Esto permite una carga óptima.



- Unidad de alimentación robusta de acero resistente al desgaste o con revestimiento antidesgaste intercambiable

 - Flujo de trituración continuo del molino mediante el sistema de alimentación continua (CFS)

 - Machacadora de cono con gran carrera para una máxima capacidad de trituración

 - Cómodo ajuste automático de la rendija de machacado mediante panel táctil

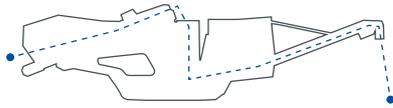
 - Accionamiento eléctrico diésel potente y eficaz, posibilidad de fuente de alimentación externa
- Concepto de manejo SPECTIVE sencillo e intuitivo

 - Amplia y robusta cinta de descarga de la machacadora

 - La mejor accesibilidad a todos los componentes relevantes para el funcionamiento y altos estándares de seguridad

 - Transporte sencillo gracias a la cinta de descarga de la machacadora, que se puede plegar por medios hidráulicos, y al mecanismo de deslizamiento de la unidad de alimentación





Machacadora de cono con gran carrera

La MOBICONE MCO 11 PRO cuenta con una machacadora de cono con gran carrera para la máxima capacidad de trituración. Esto está garantizado por el potente accionamiento de la machacadora de 250 kW y la estructura sólida de la misma. Gracias a la construcción de tres brazos y a la gran superficie de paso se consigue un alto rendimiento.

Dado que las machacadoras de cono pueden reaccionar de forma sensible al material irrompible, el sistema de protección de sobrecarga "Tramp Release" fiable de ayuda. La instalación detecta la sobrecarga y eleva automáticamente la taza superior de la unidad de machacado para que el objeto extraño, como madera o metal, pueda caer de la unidad de machacado sin causar daños a la machacadora.

Otra protección contra sobrecarga es la inteligente "Ring Bounce Detection". La presión hidráulica del sistema de sobrecarga de la machacadora se controla continuamente y reacciona en consecuencia si es necesario. Se pueden ajustar dos modos en el software:

> **Modo 1 - PRECISE MODE para la producción de Split:** La máquina detiene la alimentación tan pronto como se detecta un rebote del anillo; el usuario recibe un mensaje de error y puede adaptar su proceso. En este modo no existe fracción superior no permitida, la máquina está protegida contra los daños de la machacadora

> **Modo 2 - MIXTURE MODE para la producción de mezclas:** En este modo, la máquina ajusta la rendija de machacado, sin ninguna intervención del operador, de manera automática para evitar el rebote del anillo. Después de un tiempo definible sin rebote del anillo, la rejilla se vuelve a cerrar para mantener la proporción de fracciones de gran tamaño lo más baja posible.





Para obtener una buena calidad del grano final, la unidad de trituración debe estar cargada de forma óptima. Gracias a la unidad de alimentación ajustable hidráulicamente, se puede ajustar el mejor patrón de descarga posible. El probado sistema de alimentación continua (CFS) garantiza un nivel

de llenado óptimo de la machacadora. El ajuste de la rendija de machacado y la determinación del punto cero se pueden realizar de forma segura y cómoda desde el suelo a través del panel táctil.



-----> Recomendación de uso

- machacadoras secundarias y terciarias
- piedra natural de dureza media a alta, así como abrasiva
- En aplicaciones de minería
- capacidad de alimentación de hasta 470 toneladas por hora
- Para un proceso completo: se puede combinar con las machacadoras de mandíbulas MOBICAT MC 120 Z PRO y una instalación de criba MOBISCREEN

-----> Características

- Unidad de alimentación grande con mecanismo de deslizamiento simple
- Alimentación continua de la machacadora mediante el sistema CFS
- Sistemas fiables de sobrecarga (Tramp Release y Ringbounce Detection)
- Ajuste automático de la rendija de machacado
- Concepto de accionamiento diésel-eléctrico
- Posibilidad de suministro de corriente externo (opcional)

-----> Datos técnicos

Capacidad de alimentación máx. aprox.	470 t/h
Tamaño del sistema de la machacadora	d = 1120 mm
Peso de transporte de la instalación básica, equipamiento máx.	49 500 - 58 000 kg
Tamaño de entrada máximo	240 mm





MOBICONE
PRO

BIEN COMBINADAS

Para procesos óptimos.



Las máquinas de la línea PRO están perfectamente adaptadas en términos de rendimiento, dimensiones y concepto de flujo de material.

Con la opción de acoplamiento de líneas, las instalaciones PRO se pueden combinar entre sí. El proceso de machaqueo entre las instalaciones de machaqueo se optimiza automáticamente para que el material siempre sea transportado a través de las máquinas con la máxima eficiencia.

Para ello, se instala una sonda en la cinta de descarga de la machacadora de la máquina anterior que controla el nivel de llenado de la unidad de alimentación de la máquina posterior. Si el nivel de llenado alcanza un nivel definido, se reduce temporalmente la producción de la máquina previa, lo que evita eficazmente el sobrellenado de las máquinas individuales y permite un uso óptimo de la máquina en todo momento. El control de alimentación Continuous Feed System (CFS) garantiza una utilización óptima de la machacadora.

Por motivos de seguridad técnica, las instalaciones de machaqueo y criba están conectadas entre sí mediante un cable. Si, en caso de emergencia, se pulsa una parada de emergencia en la cadena de instalaciones, todas las máquinas se detienen de manera segura.



COMBINADAS PARA UN ÓPTIMO RENDIMIENTO.

Para la clasificación de hasta cuatro fracciones es posible integrar en el proceso una instalación de cribado móvil MOBISCREEN MS 953 EVO.



MACHACADORAS DE
MANDÍBULAS MÓVILES

+

MC 120 Z PRO

+

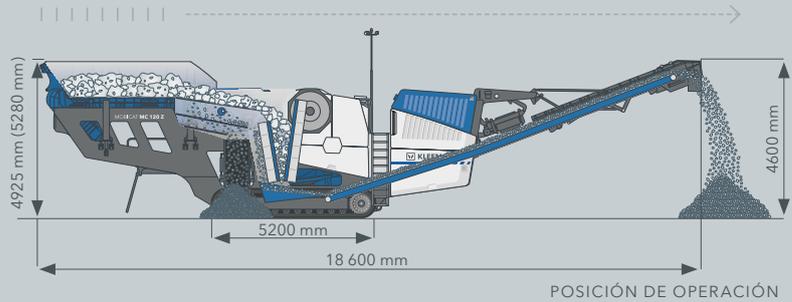
MCO 11 PRO

MACHACADORAS
DE CONO MÓVILES

PRO



MOBICAT MC 120 Z PRO



➤ Peso de transporte de la instalación básica, equipamiento máx.
72 500 - 85 500 kg

BOCA DE LA MACHACADORA (ANCHO X FONDO)
➤ 1200 x 800 mm



CAPACIDAD DE ALIMENTACIÓN

➤ 650 t/h



CON PRECIBRA DE DOBLE CUBIERTA INDEPENDIENTE

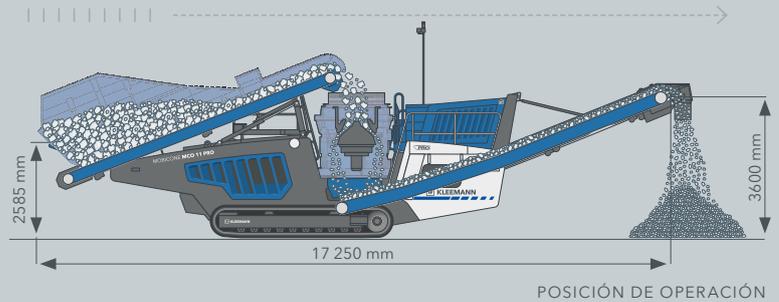


RECOMENDACIÓN DE USO:

- Procesamiento de piedra natural (p. ej. piedra caliza, granito, basalto)
- Uso en el reciclaje (p. ej., escombros, hormigón, hormigón armado)
- En aplicaciones de minería

- Para lugares de utilización cambiantes gracias a su fácil transportabilidad
- para lotes grandes

MOBICONE MCO 11 PRO



➤ Peso de transporte de la instalación básica, equipamiento máx.
49 500 - 58 000 kg

TAMAÑO DEL SISTEMA DE LA MACHACADORA (ANCHO X profundidad)
➤ 1120 mm



CAPACIDAD DE ALIMENTACIÓN

➤ 470 t/h



UNIDAD DE ALIMENTACIÓN CON MECANISMO DE DESLIZAMIENTO SIMPLE

RECOMENDACIÓN DE USO:

- machacadoras secundarias y terciarias
- Piedra natural de dureza media a alta, así como abrasiva
- En aplicaciones de minería

- Para lugares de utilización cambiantes gracias a su fácil transportabilidad
- para lotes grandes

SU SERVICIO KLEEMANN

DeI WIRTGEN GROUP.



Menos tiempos de inactividad, mínimos costes de desgaste, máxima cercanía al cliente.



Red de servicio

Nuestros interlocutores locales le ayudarán en cualquier trabajo o pregunta relacionados con nuestros productos. Gracias a la estrecha red del WIRTGEN GROUP a nivel mundial, podemos garantizar unos tiempos de reacción breves y soluciones rápidas.



Cursos de formación

Un elemento esencial para utilizar con éxito nuestras instalaciones es poseer los conocimientos relacionados con su uso. Para transmitirles a sus empleados los conocimientos necesarios, KLEEMANN ofrece una amplia gama de cursos formativos.



Piezas y accesorios

Las piezas y accesorios originales de KLEEMANN permiten asegurar de forma permanente la alta fiabilidad y disponibilidad de las máquinas. Encontrará un listado con todas las piezas en www.partsandmore.net







KLEEMANN GmbH

Alemania

Manfred-Wörner-Str. 160
73037 Göppingen

Tel.: +49 7161 206-0

Correo electrónico: info@kleemann.info

 www.kleemann.info