

# Metso

## Soluciones de Trituración y Cribado

A large industrial rock crusher, specifically a Nordberg HP4 model, is shown in a factory setting. The machine is silver and grey with the Metso logo and 'Nordberg HP4' labels. The background shows conveyor belts and industrial structures. A large orange circle containing the text 'Su éxito es el secreto de nuestro éxito' is overlaid on the bottom left of the image.

Su éxito es  
el secreto de  
nuestro éxito

## Contenido

<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>Serie C™ Nordberg®</b>	<b>4</b>
<b>Martillos rompedores de rocas</b>	<b>16</b>
<b>Serie NP™ Nordberg®</b>	<b>20</b>
<b>Serie GP™ Nordberg®</b>	<b>30</b>
<b>Serie HP™ Nordberg®</b>	<b>42</b>
<b>Serie B™ Barmac®</b>	<b>52</b>
<b>Automatización IC™ para trituradoras Metso</b>	<b>62</b>
<b>Equipo vibratorio Nordberg®</b>	<b>64</b>
<b>Cribas</b>	<b>68</b>
Serie CVB™ Nordberg®	71
Serie ES™ Nordberg®	73
Serie TS™ Nordberg®	75
Optimice su criba	76
Cribas vibratorias Nordberg	77
<b>Alimentadores</b>	<b>79</b>
Serie VG Nordberg	81
Serie VF Nordberg	83
Tabla de compatibilidades	
<b>Experiencia en aplicaciones de Metso</b>	<b>84</b>
Herramienta de simulación de proceso Bruno	86
Ejemplos de Aplicación	88
<b>Servicios</b>	<b>92</b>

## Estamos justo donde nos necesita Suministramos competitividad

En Metso, sabemos que la única medida real de nuestro valor está en los resultados que ofrecemos a nuestros clientes. Nuestras habilidades han sido arraigadas desde más de un siglo de experiencia que hoy en día ofrecemos a nuestros clientes con una incomparable base de conocimientos, recursos financieros sólidos como una roca - además de los conocimientos de ingeniería de saber cómo "know how", tecnologías innovadoras y lugares en todo el mundo para asegurar que sus operaciones de trituración y cribado resulten rentables.

Los productos de Metso® están construidos para durar. Nuestras trituradoras y cribas cuentan con un alto nivel de ingeniería en conjunto con las más estrictas y persistentes pruebas de calidad aseguran su funcionamiento las 24 horas del día, los 365 días del año. La experiencia y competencia de Metso en la tecnología de la trituración y cribado aseguran que proporcionamos el mejor equipo del mundo. El uso de componentes de primera calidad garantiza que su equipo de Metso opere con un alto rendimiento de manera rentable y segura.

Con equipo Metso, usted puede estar seguro que sus operaciones - y ganancias - permanezcan activos y en funcionamiento. Ininterrumpidamente.



Nordberg®  
Serie C™

# Serie C™ Nordberg®

¿Por qué elegir una trituradora de mandíbula Metso?

## Confiabilidad

- Construcción del Bastidor libre de soldadura totalmente empernado
- Resistencia excepcional a la fatiga
- Excelencia en ingeniería de fundición
- Componentes de primera calidad

## Productividad

- Excelente capacidad de manejo de materiales
- El ángulo de ataque o mordida de la cavidad tiene una gran inclinación cercana a la vertical para un excelente agarre y mordida
- Movimiento más agresivo del pitman para una eficiente compresión
- Gran fiabilidad y de alta disponibilidad

## Fácil instalación

- Trituradora modular compacta
- Fácil de instalarla en el lugar de una trituradora existente
- Posibilidad de enviar al sitio desarmada (por ejemplo en el caso de aplicaciones subterráneas)

## Seguridad

- Las herramientas para el izaje y manejo de las partes de desgaste como las muelas, placas cachete y placa fusible vienen como estándar con el equipo
- Volantes opcionales y guardas de protección para el sistema de transmisión
- Con un sistema de ajuste de reglaje fácil, rápido y seguro de utilizar
- Automatización IC™ Metso



## Trituradoras de Mandíbula Nordberg® Serie C™

La trituradora de mandíbula Serie C Nordberg está diseñada para resistir los materiales de alimentación más difíciles. Estos equipos están más que probados en miles de aplicaciones reales de minería, canteras de agregados y aplicaciones industriales. Usted puede confiar en su trituradora de mandíbula Serie C Nordberg como la columna vertebral de su proceso.

### **Sin comprometer la fiabilidad y productividad**

La fiabilidad de las trituradoras de mandíbula Serie C Nordberg se basa en su bastidor revolucionario libre de soldadura totalmente empernado. Este diseño proporciona una excelente resistencia a la fatiga incluso en las aplicaciones más difíciles de minería y canteras de agregados.

La experiencia de la fundidora de Metso permite un desarrollo tecnológico continuo de los procesos de fundición para garantizar los mejores diseños de fundición y la calidad en términos de fuerza y resistencia a la fatiga durante su vida útil. Con un alto nivel de ingeniería combinado con los componentes comerciales de las más alta calidad, tales como los rodamientos esféricos, garantizan la fiabilidad y el por qué las trituradoras de mandíbula Serie C de Nordberg son conocidas.

Las trituradoras de mandíbula Serie C Nordberg son las más productivas y rentables del mercado para cualquier aplicación de trituración primaria. Las trituradoras de mandíbula Serie C Nordberg se desarrollaron originalmente para triturar los minerales y rocas más duras por lo que se desempeñan extremadamente muy bien en las aplicaciones menos exigentes, tales como roca blanda, reciclaje y escoria.

### **Beneficios**

- Fiabilidad
- Productividad
- Fácil Instalación
- Seguridad

# Nordberg® Serie C™

## Trituradoras de Mandíbula

Las trituradoras de mandíbula Serie C Nordberg están diseñadas para ofrecer la máxima productividad con los costos operativos más bajos. Confiabilidad y combinado con un gran rendimiento, bajos costos de operación y un mantenimiento fácil aseguran el mejor resultado en una aplicación de trituración primaria real.

### Excelente capacidad de recepción de material

La profundidad de la abertura de alimentación define el tamaño máximo de alimentación, está bien balanceado con el ancho y altura de la trituradora. Una buena profundidad de la abertura de alimentación permite una excelente capacidad de la recepción del material y asegura que las rocas entren a la cavidad con restricciones.

### Excelente mordida en la cavidad

El ángulo de ataque, es el ángulo que se forma entre la mandíbula móvil y fija, asegura una buena mordida del material y un buen flujo de material hacia el interior en la cavidad. Por encima de un gran rendimiento, un buen ángulo de ataque también reduce el desgaste en las muelas y esto tiene un impacto directo en los costos de operación.

### Alta producción y reducción

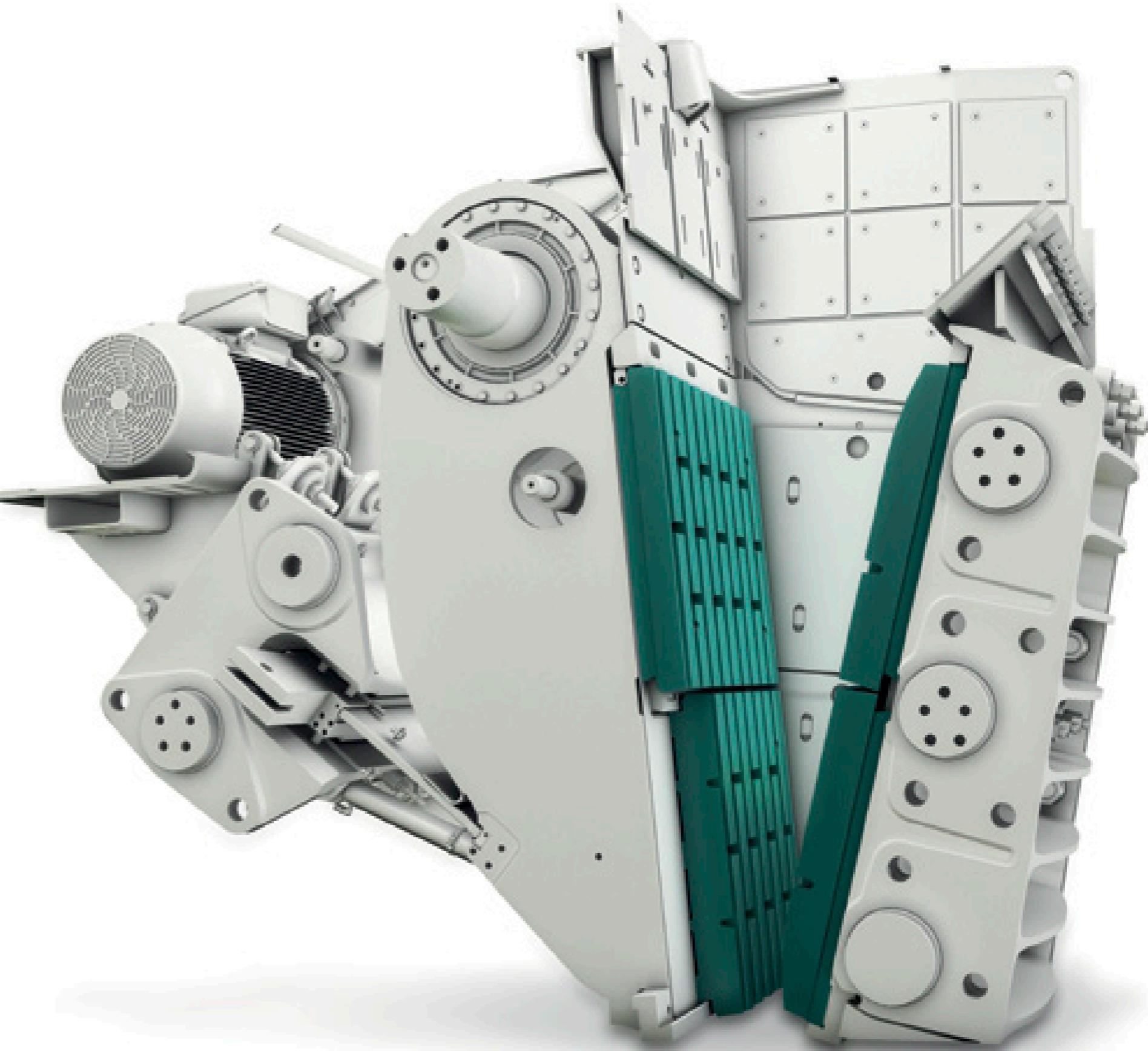
Las trituradoras de mandíbula Serie C Nordberg son bien conocidas por el movimiento agresivo de su pitman y con una carrera más larga en la parte inferior de la cavidad. La carrera es amplificada desde la parte superior a la parte inferior lo que significa que la carrera es siempre más larga en la parte inferior de la cavidad. Esto aumenta la capacidad así como la relación de reducción, lo que resulta en alta producción y una mejor granulometría del producto final.

### Fácil de Mantener

Las áreas donde se prevén algún tipo de desgaste anticipado están diseñadas para ser remplazadas con facilidad o protegidas por piezas de desgaste de sacrificio. Esto asegura que el mantenimiento de las trituradoras de mandíbula serie C sea fácil y rentable en el largo tiempo de vida útil de la trituradora. Estos diseños protegen los componentes principales más costosos del desgaste y para reducir los tiempos de mantenimiento. Reducción de los tiempos de mantenimiento significa mayor tiempo de operación.

### Beneficios de la Serie C™ Nordberg®

- Alta producción
- Alta relación de reducción
- Mantenimiento fácil
- Mayor tiempo de operación



# Serie C™ Nordberg®

## Espacio Significativo, Ahorros en costos y tiempo en la instalación

Las trituradoras de mandíbula Serie C Nordberg ofrecen múltiples beneficios que ahorran espacio, tiempo y dinero. Esto hace que la serie C Nordberg sea la opción más económica tanto aplicaciones de tierra virgen así como en tierra ya trabajada. La estructura modular es ideal para instalaciones a cielo abierto y añade aún mas valor cuando es instalada en mina subterránea.

### Fácil instalación

Las trituradoras de mandíbula Serie C Nordberg se instalan fácilmente ya sea en plantas nuevas o para remplazar las trituradoras más antiguas para extender la vida útil de la planta y aumentar la producción. El concepto modular hace que las trituradoras de mandíbula Serie C Nordberg sean fáciles de instalar. La trituradora puede ser instalada como un módulo compacto que incluye todos los accesorios necesarios auxiliares alrededor de la propia trituradora. La trituradora puede ser instalada dentro de unos pocos días, minimizando la ingeniería y fabricación en sitio. En última instancia, esto conduce aún ahorro en el tiempo y costos de instalación.

### Amplia gama de opciones

Las trituradoras de mandíbula Serie C Nordberg se pueden personalizar con opciones para cualquier aplicación, volantes seguros y guardas de protección para el sistema de transmisión protegen a los operadores de las partes móviles. Una base integrada opcional para el motor permite la instalación del motor de accionamiento de la trituradora directamente en la parte posterior de la trituradora. El motor se mueve con sincronía con la trituradora por lo que la vida útil de las correas tipo V se mejora y la alineación y tensión son siempre perfectas. Una tolva opcional de alimentación está diseñada para conducir el flujo del material de alimentación ininten-

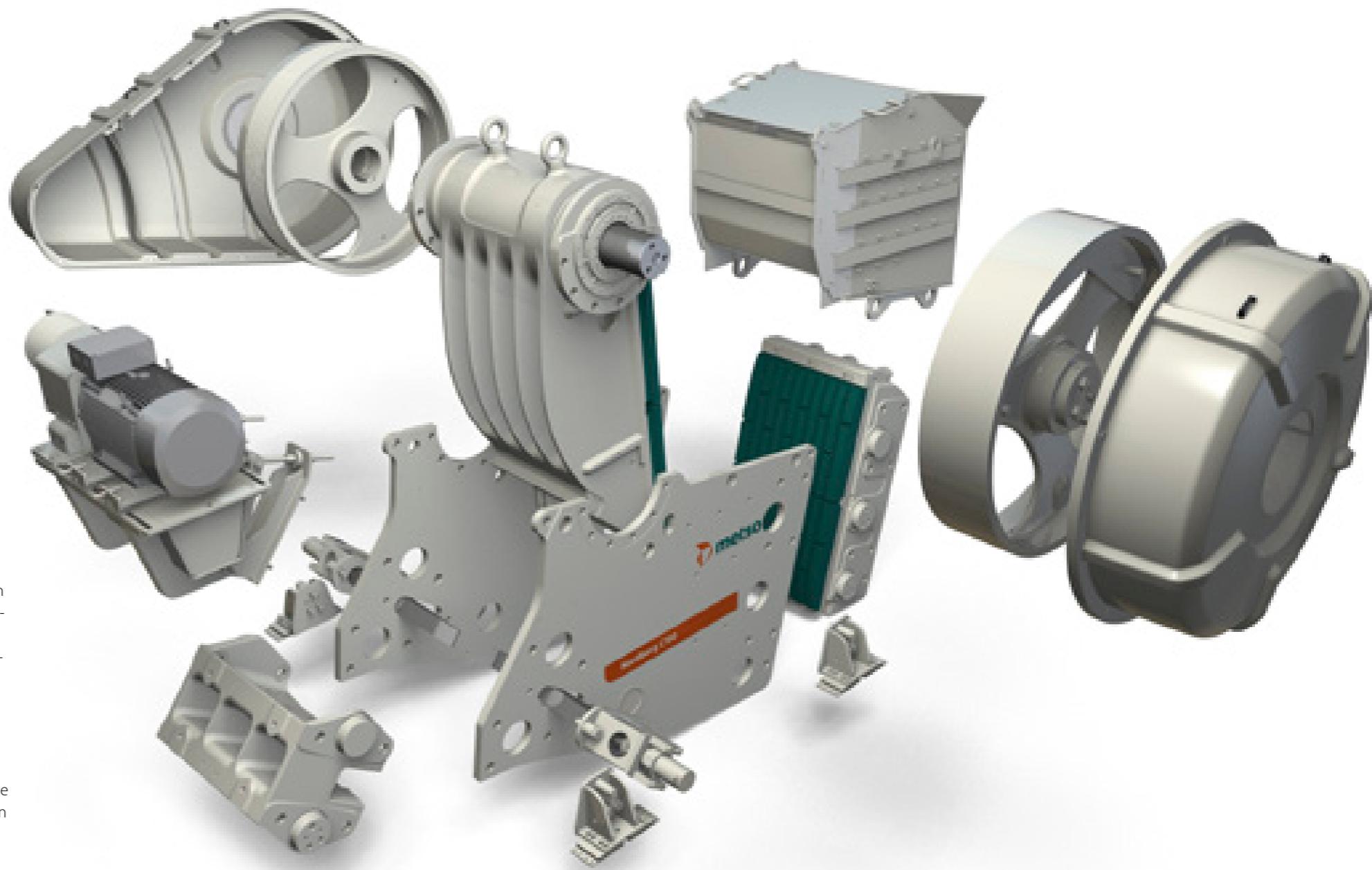
rrumpidamente desde el alimentador hasta el interior de la trituradora.

### Favorecida en minería subterránea

Las trituradoras de mandíbula Serie C Nordberg son muy populares en aplicaciones de minería subterránea. La posibilidad de desarmar las trituradoras de mandíbula para el transporte las hace especialmente fáciles de utilizar en instalaciones subterráneas. Mover los componentes desarmados dentro de un túnel requiere de menos espacio en el túnel, en el eje y menos peso de izaje. La trituradora puede ser instalada y puesta en marcha en su destino final dentro de unos pocos días. Estos factores hacen que las trituradoras de mandíbula Serie C Nordberg sean las más favorecidas para operaciones subterráneas.

### Fácil instalación

- Estructura modular
- Amplia gama de opciones
- Ahorros en costos de transporte, ingeniería en sitio e instalación



Todas Trituradoras de Mandíbula Serie C™ Nordberg® se basan en un bastidor modular revolucionario libre de soldaduras en su construcción.



## Nordberg® Serie C™

	C80™	C100™	C96™	C106™	C116™	C120™	C130™	C150™	C160™	C200™	
<b>Especificaciones tecnicas</b>											
Potencia	75 kW (100 hp)	110 kW (150 hp)	90 kW (125 hp)	110 kW (150 hp)	132 kW (175 hp)	160 kW (200 hp)	160 kW (200 hp)	200 kW (300 hp)	250 kW (350 hp)	400 kW (500 hp)	
Velocidad	350 rpm	260 rpm	330 rpm	280 rpm	260 rpm	230 rpm	220 rpm	220 rpm	220 rpm	200 rpm	
Peso basico de la trituradora *)	7 670 kg 16 900 lbs	20 060 kg 44 240 lbs	9 759 kg 21 520 lbs	14 350 kg 31 650 lbs	18 600 kg 40 920 lbs	26 000 kg 57 200 lbs	40 100 kg 88 500 lbs	51 200 kg 113 000 lbs	76 500 kg 168 300 lbs	121 510 kg 267 930 lbs	
Peso operacional de la trituradora **)	9 520 kg 21 000 lbs	23 300 kg 51 390 lbs	11 870 kg 26 170 lbs	17 050 kg 37 590 lbs	21 500 kg 47 300 lbs	29 300 kg 64 700 lbs	44 000 kg 97 000 lbs	61 430 kg 135 200 lbs	88 500 kg 194 700 lbs	137 160 kg 302 440 lbs	
<b>Abertura de alimentacion</b>											
Ancho	800 mm (32")	1 000 mm (40")	930 mm (37")	1 060 mm (42")	1 150 mm (45")	1 200 mm (47")	1 300 mm (51")	1 400 mm (55")	1 600 mm (63")	2 000 mm (79")	
Profundidad	510 mm (20")	760 mm (30")	580 mm (23")	700 mm (28")	800 mm (32")	870 mm (34")	1 000 mm (39")	1 200 mm (47")	1 200 mm (47")	1 500 mm (59")	
<b>Capacity</b>											
Lado cerrado del ajuste		Capacidad									
40 mm	55 - 75										
	15/8"	60 - 80									
50 mm	65 - 95										
	2"	75 - 100									
60 mm	80 - 110		105 - 135								
	23/8"	90 - 120		115 - 150							
70 mm	95 - 135	125 - 175	125 - 155	150 - 185	165 - 205	175 - 240					
	23/4"	110 - 145	140 - 190	135 - 170	160 - 205	180 - 225	195 - 265				
80 mm	110 - 150	145 - 200	140 - 180	165 - 215	180 - 235	195 - 270					
	3 1/8"	120 - 165	160 - 215	155 - 200	185 - 240	200 - 260	215 - 295				
90 mm	125 - 175	160 - 220	160 - 200	190 - 235	205 - 255	210 - 305					
	3 1/2"	140 - 190	175 - 240	175 - 220	205 - 260	225 - 280	235 - 330				
100 mm	140 - 190	180 - 250	175 - 225	205 - 265	225 - 285	235 - 325	270 - 369				
	4"	150 - 210	200 - 275	195 - 250	230 - 295	245 - 315	260 - 360	297 - 406			
125 mm	175 - 245	220 - 310	220 - 280	255 - 325	270 - 345	285 - 395	325 - 446	340 - 470			
	5"	195 - 270	245 - 340	240 - 310	280 - 360	295 - 380	315 - 435	358 - 491	375 - 515		
150 mm	210 - 290	265 - 365	265 - 335	305 - 385	320 - 405	340 - 475	380 - 523	400 - 555	430 - 610		
	6"	230 - 320	290 - 400	290 - 370	335 - 428	350 - 450	375 - 515	418 - 576	440 - 610	475 - 670	
175 mm	245 - 335	310 - 430	310 - 390	355 - 450	370 - 465	385 - 540	435 - 600	460 - 635	495 - 695	630 - 890	
	7"	270 - 370	340 - 270	340 - 430	390 - 495	405 - 515	430 - 595	479 - 661	505 - 700	545 - 765	695 - 980
200 mm		355 - 490		395 - 500	410 - 520		490 - 677	520 - 720	560 - 790	710 - 1000	
	8"	390 - 535		445 - 560	460 - 580		539 - 746	570 - 790	615 - 870	780 - 1100	
225 mm							545 - 754	580 - 800	625 - 880	785 - 1105	
	9"							600 - 830	640 - 880	685 - 965	860 - 1215
250 mm								600 - 831	640 - 880	685 - 965	865 - 1215
	10"							661 - 915	705 - 970	755 - 1060	950 - 1340
275 mm										745 - 1055	940 - 1320
	11"									820 - 1160	1030 - 1455
300 mm										815 - 1145	1015 - 1435
	12"									895 - 1260	1120 - 1575

\*) Trituradora sin opciones

\*\*) Por favor contacte a Metso para mayor informacion

Mtph

Sph

A large industrial hammer crusher machine, primarily white with orange and red accents, is shown in a factory setting. The machine features a large hydraulic arm and a grid-like hammer assembly. The Metso logo is visible on the side panels.

Metso

Martillos rompedores  
de rocas

# Metso

## Soluciones para romper rocas

Son paquetes completos funcionales para romper rocas en la estación primaria de trituración. Los martillos y las plumas están diseñados para cumplir con los requerimientos establecidos para las aplicaciones de trituración primaria en bruto. Estos paquetes están optimizados para trabajar en conjunto y soportar las trituradoras primarias Metso asegurando la mejor productividad de toda la estación de trituración primaria.

### Mejora significativa de la capacidad de la planta

La producción de la planta a largo plazo es significativamente mejorada cuando la estación primaria está equipada con una solución de un martillo rompedor. El tiempo de inactividad debido a las acumulaciones y obstrucciones se puede reducir al mínimo. Esto asegura un flujo de material constante a través de la estación primaria a las siguientes etapas del proceso. El enorme impacto económico como resultado de una mejor productividad significa que el tiempo de retorno de inversión suele ser muy corto.

### La forma más segura de manejar las acumulaciones

La solución de un martillo rompedor es claramente la forma más segura de manejar los bloqueos y acumulaciones para el despeje de la cavidad de la trituradora. La pluma es controlada por un control remoto el cual es parte de la lista de accesorios estándar, esto significa que la pluma y el martillo pueden ser operados desde una ubicación que permita al operador una visibilidad ilimitada hacia el área donde las rocas deben ser quebradas o removidas. La solución de los martillos rompedores Metso también se han diseñado para una fácil operación y

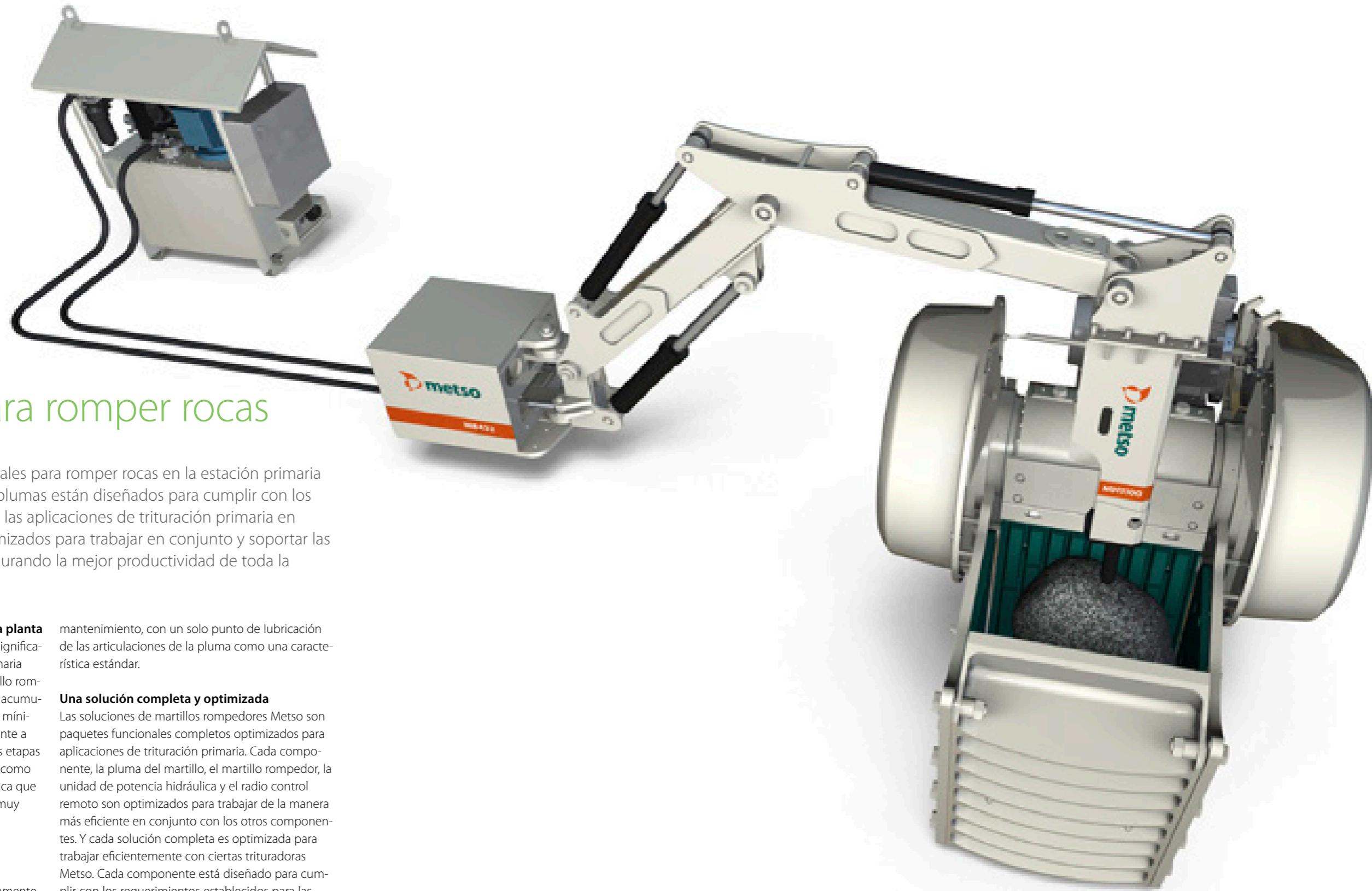
mantenimiento, con un solo punto de lubricación de las articulaciones de la pluma como una característica estándar.

### Una solución completa y optimizada

Las soluciones de martillos rompedores Metso son paquetes funcionales completos optimizados para aplicaciones de trituración primaria. Cada componente, la pluma del martillo, el martillo rompedor, la unidad de potencia hidráulica y el radio control remoto son optimizados para trabajar de la manera más eficiente en conjunto con los otros componentes. Y cada solución completa es optimizada para trabajar eficientemente con ciertas trituradoras Metso. Cada componente está diseñado para cumplir con los requerimientos establecidos para las aplicaciones de trituración primaria en bruto.

### Beneficios de las soluciones de martillos rompedores Metso

- Seguridad
- Solución completa optimizada
- Diseñado para los estándares de Metso



### Especificaciones técnicas

Pluma de martillo	MB293™	MB352™	MB432™	MB655™	MB676™	MB1059™
Alcance de la pluma	2,9 m (9' 6")	3,5 m (11' 6")	4,3 m (14' 2")	6,5 m (21' 5")	6,7 m (22' 1")	10,5 m (34' 7")
Martillo	MH400™ / MH550™	MH400™ / MH550™	MH1100™	MH1100™	MH1750™	MH2200™
Peso del Martillo	400 kg (880 lbs) / 550 kg (1 210 lbs)	400 kg (880 lbs) / 550 kg (1 210 lbs)	1 100 kg (2 420 lbs)	1 100 kg (2 420 lbs)	1 750 kg (3 850 lbs)	2 200 kg (4 840 lbs)
Unidad de potencia	MPU18™	MPU18™	MPU30™	MPU30™	MPU37™	MPU45™
Potencia	18 kW (25 hp)	18 kW (25 hp)	30 kW (40 hp)	30 kW (40 hp)	37 kW (50 hp)	45 kW (60 hp)
Optimizado para	Nordberg® C106™ / C116™	Nordberg® C120™ / C130™	Nordberg® C150™	Nordberg® C160™	Nordberg® C200™	SUPERIOR® Primary Gyrotary



Nordberg®  
Serie NP™

# Serie NP™ Nordberg®

¿Por qué elegir una trituradora de impacto Metso?

## Alto rendimiento

- Alta capacidad
- Alta relación de reducción
- Menos susceptible al material pegajoso que otras maquinas
- Producto final de alta calidad, forma cubica

## Alta eficiencia

- Instalación rápida y sencilla
- Fácil de operar
- Alta fiabilidad mecánica
- Alta disponibilidad de la maquina

## Mantenimiento amigable

- Montaje sencillo de los martillos
- Auto rotación del rotor (Self Rotor Rotation )
- Dispositivos de seguridad

## Adaptable a todas las aplicaciones

- Amplia variedad en martillos y revestimientos de desgaste
- Una tercera mampara rompedora
- Con un sistema de ajuste de reglaje hidráulico completo
- Automatización IC™ Metso



## Trituradoras de impacto Serie NP™ Nordberg®

El enfoque de Metso en el éxito del cliente está claramente demostrado en el desarrollo de producto de las trituradoras de impacto Serie NP. Hemos construido trituradoras de impacto durante 60 años, por lo que sabemos que los clientes están buscando un alto rendimiento y aumento de la rentabilidad. Combinando las mejores soluciones técnicas, nuestras trituradoras proporcionan una confiabilidad que permite a los clientes centrarse en sus propias operaciones.

### **Eficiencia de la trituradora**

Las Trituradoras de impacto Serie NP tienen un sistema de sujeción único de los martillos sistema que proporciona un mayor grado de fiabilidad. Las Trituradoras de impacto Serie NP están diseñadas para minimizar el mantenimiento, mejorar las operaciones de ajuste y para entregar un inmejorable rendimiento en las aplicaciones primaria, secundaria, terciaria y reciclaje.

### **Rentabilidad de la planta**

Las trituradoras de impacto Serie NP presentan una característica de combinación única de su rotor pesado y su diseño de la cámara de trituración, además de los materiales seleccionados por su excepcional resistencia al desgaste. Esta combinación ha demostrado ser revolucionario en la mejora de la capacidad y la calidad del producto al tiempo que reduce aún más los costos operativos y de partes de desgaste.

### **Beneficios**

- Desempeño del proceso
- Mantenimiento amigable
- Fácil de operar

# Serie NP™ Nordberg®

## Trituradoras de impacto

Las trituradoras de impacto Serie NP presentan una característica de combinación única de su rotor pesado y su diseño de la cámara de trituración, además de los materiales seleccionados por su excepcional resistencia al desgaste. Esta combinación ha demostrado ser revolucionario en la mejora de la capacidad y la calidad del producto al tiempo que reduce aún más los costos operativos y de partes de desgaste. Las Trituradoras de impacto Serie NP entregan un inmejorable rendimiento en las aplicaciones primaria, secundaria, terciaria y reciclaje.

### Configurado para sus necesidades

Las trituradoras de impacto Serie NP son la solución cuando la demanda de salida y de productividad es cada vez más estricta, desde la cantera hasta las aplicaciones industriales y desde la minería hasta el reciclaje. Es fácil de construir su propia configuración de la trituradora - añadiendo opciones para su aplicación - como un sistema de ajuste hidráulico para las mamparas rompedoras, una tercera mampara rompedora o diferente grados de acero y hierro fundido para los martillos del rotor con la posibilidad de insertos cerámicos. El Sistema de Rotación del Rotor (SRR) está disponible para toda la gama NP y es parte del esfuerzo continuo de Metso por innovar y encontrar formas de mejorar la calidad, la facilidad de uso, y la seguridad de sus productos. La nueva automatización (IC2000) para NP controla la operación de la trituradora y da una visión perfecta y completa de rendimiento.

### Alto rendimiento de la serie NP

Las trituradoras de impacto Serie NP tienen un sistema de sujeción único de los martillos. Combinado con la perfecta alineación y contacto entre las superficies de los martillos y su alojamiento de sujeción, reduce los riesgos de rotura y hace que sea posible la utilización de los martillos de hierro fundi-

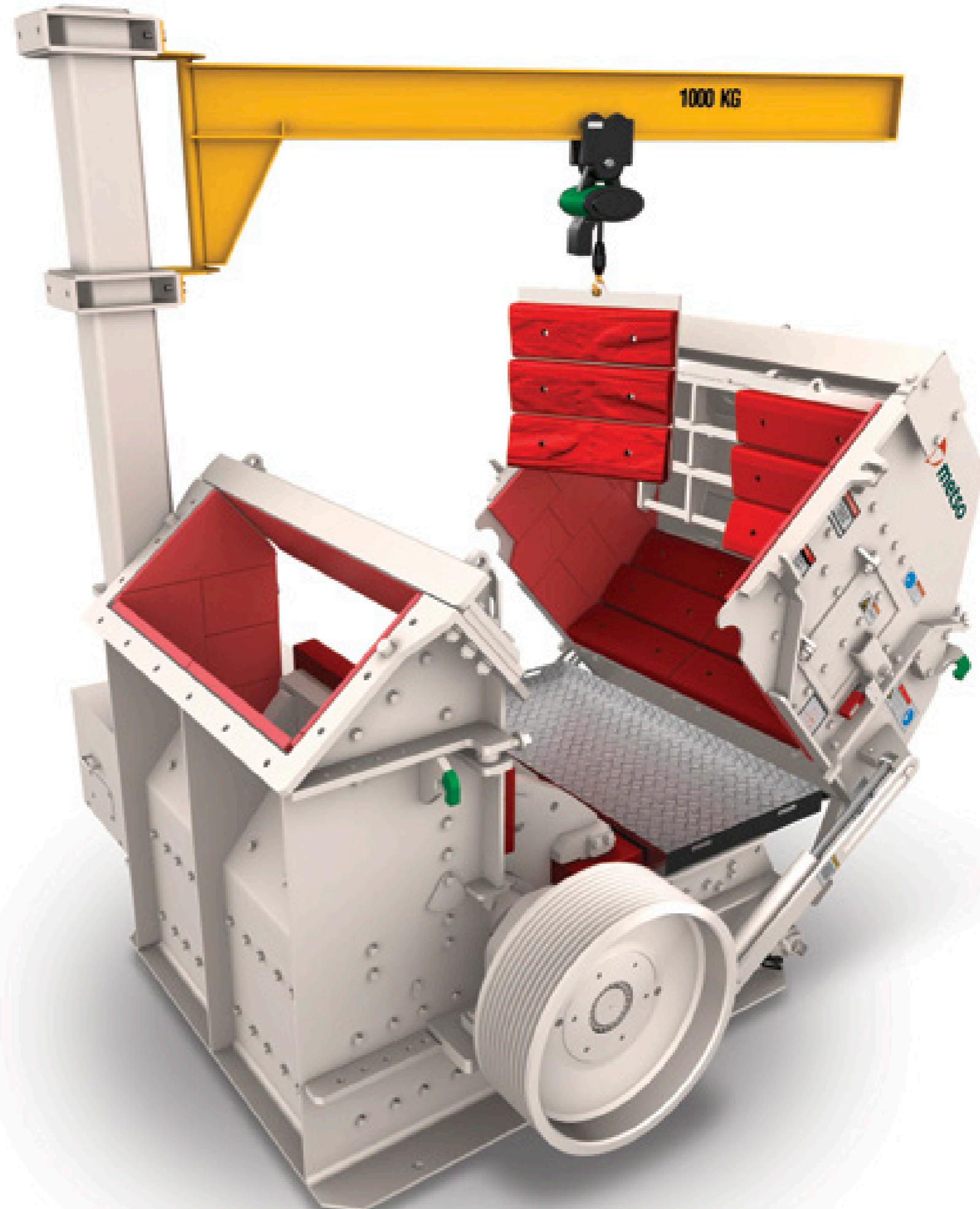
do más allá de los límites convencionales. El rotor con alta inercia mejora la reducción de trituración y proporciona estabilidad en el proceso, reduciendo el consumo de energía y aumentando el rendimiento a largo plazo.

### Reducción de los costos de operación de la planta

La colaboración continua con los laboratorios de investigación resulta en las innovaciones técnicas en términos de durabilidad de las piezas de desgaste y la fiabilidad de los componentes mecánicos. Mayor relación de reducción con menos etapas de trituración reduce sus costos de capital y ahorra energía. Fiabilidad mecánica, procesos simplificados, operación fácil de la máquina y un fácil y seguro mantenimiento aumenta la disponibilidad global de la planta y su rentabilidad.

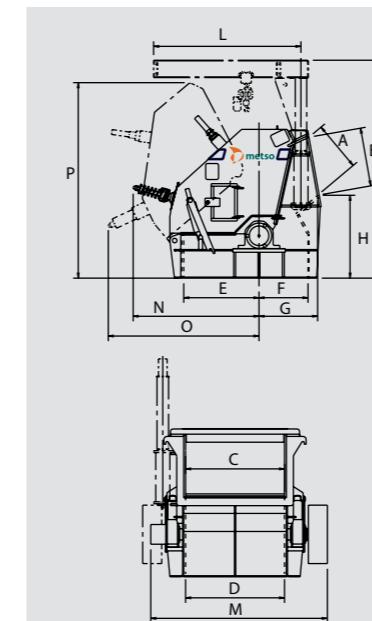
### Beneficios de la Serie NP Nordberg

- Valor alto del producto final
- Alta disponibilidad de la planta
- Adaptable para todas las aplicaciones
- Alta calidad para una baja inversión de capital crea grandes beneficios





## Serie NP™ Nordberg®



### Dimensiones y pesos principales

Modelo NP	Trituradora completa	Rotor Completo	Diametro de Rotor	Ancho de Rotor
Rango Primario	<b>NP1313™</b>	17 800 kg 39 249 lbs	6 340 kg 13 980 lbs	1 300 mm 51 1/4" 51 1/4"
	<b>NP1415™</b>	21 815 kg 48 102 lbs	8 165 kg 18 004 lbs	1 400 mm 55 1/8" 59 1/8"
	<b>NP1620™</b>	40 500 kg 89 303 lbs	15 980 kg 35 236 lbs	1 600 mm 63" 78 3/4"
	<b>NP2023™</b>	74 230 kg 163 677 lbs	28 280 kg 62 357 lbs	2 000 mm 78 3/4" 90 5/8"
Rango Secundaria	<b>NP1110™</b>	9 250 kg 20 396 lbs	3 065 kg 6 758 lbs	1 100 mm 43 1/4" 39 3/8"
	<b>NP1213™</b>	12 780 kg 28 180 lbs	4 850 kg 10 694 lbs	1 200 mm 47 1/4" 51 1/4"
	<b>NP1520™</b>	27 100 kg 59 756 lbs	10 400 kg 22 932 lbs	1 500 mm 59 1/8" 78 3/4"
	<b>Secundario y terciario</b>	<b>NP15™</b>	16 130 kg 35 567 lbs	6 370 kg 14 046 lbs

### Dimensiones de los espacios libres (mm/inch)

Modelo NP	A	B	C-D	E	F	G	H	K	L	M	N	O	P
Rango Primario	<b>NP1313™</b>	1 050 41 1/4"	1 225 48 1/4"	1 320 52"	1 305 51 3/8"	760 30"	632 24 7/8"	1 386 24 1/2"	148 1/4" 82 3/4"	2 100 100 3/4"	2 560 92 1/8"	2 340 108 3/4"	2 764 134"
	<b>NP1415™</b>	1 140 44 7/8"	1 320 52"	1 540 60 5/8"	1 305 51 3/8"	800 31 1/2"	605 23 3/4"	1 430 56 1/4"	4 000 157 1/2"	2 295 90 1/4"	2 790 109 3/4"	2 380 93 3/4"	2 790 109 3/4"
	<b>NP1620™</b>	1 400 55 1/8"	1 634 64 1/4"	2 040 80 1/4"	1 600 63"	920 36 1/4"	850 33 1/2"	1 772 69 3/4"	4 950 194 7/8"	3 000 118 1/8"	3 600 141 3/4"	2 630 103 1/2"	3 085 121 1/2"
	<b>NP2023™</b>	1 720 67 3/4"	1 986 78 1/4"	2 310 91"	2 210 87"	1 140 44 7/8"	1 631 64 1/4"	2 273 89 1/2"	6 000 236 1/4"	3 930 154 3/4"	4 424 174 1/4"	3 520 138 5/8"	4 100 161 3/8"
Rango Secundaria	<b>NP1110™</b>	710 28"	820 32 1/4"	1 020 40 1/8"	1 105 43 1/2"	652 25 5/8"	796 31 1/4"	1 125 44 1/4"	3 055 120 1/4"	1 800 70 7/8"	2 106 82 7/8"	1 830 72"	2 030 80"
	<b>NP1213™</b>	750 29 1/2"	879 34 5/8"	1 320 52"	1 120 44 1/8"	705 27 3/4"	864 34"	1 212 47 3/4"	3 145 123 3/4"	2 100 82 3/4"	2 529 100"	1 945 76 5/8"	2 306 90 3/4"
	<b>NP1520™</b>	850 33 1/2"	995 39 1/4"	2 040 80 1/4"	1 368 53 7/8"	885 34 3/4"	1 055 41 1/2"	1 518 59 3/4"	3 950 155 1/2"	3 000 118 1/8"	3 400 133 7/8"	2 336 92"	2 763 108 3/4"
	<b>Secundario y terciario</b>	<b>NP15™</b>	600 23 5/8"		1 540 60 5/8"	1 450 57 1/8"	755 29 3/4"	905 35 5/8"	1 620 63 3/4"	3 900 153 1/2"	3 615 142 1/4"	3 400 133 3/4"	2 050 80 3/4"

### Datos tecnicos

	Modelo NP	Abertura de alimentacion	Tamaño maximo de alimentacion	Potencia nominal instalada	Potencia maxima instalada
Rango Primario	<b>NP1313™</b>	1 320 x 1 225 mm (52" x 48 1/4")	900 mm (35")	200 kW / 250 hp	250 kW / 350 hp
	<b>NP1415™</b>	1 540 x 1 320 mm (60 5/8" x 52")	1 000 mm (40")	250 kW / 350 hp	315 kW / 400 hp
	<b>NP1620™</b>	2 040 x 1 634 mm (80 1/4" x 64 1/4")	1 300 mm (51")	400 kW (2x200 kW) / 500 HP (2x250 hp)	500 kW (2x250 kW) / 700 HP (2x350 hp)
	<b>NP2023™</b>	2 310 x 1 986 mm (91" x 78 1/4")	1 500 mm (59")	1 000 kW (2x500 kW) / 1 300 HP (2x650 hp)	1 200 kW (2x600 kW) / 1 600 HP (2x800 hp)
Rango Secundaria	<b>NP1110™</b>	1 020 x 820 mm (40 1/4" x 32 1/4")	600 mm (24")	160 kW / 200 hp	200 kW / 250 hp
	<b>NP1213™</b>	1 320 x 879 mm (52" x 34 5/8")	600 mm (24")	200 kW / 250 hp	250 kW / 350 hp
	<b>NP1520™</b>	2 040 x 995 mm (80 1/4" x 39 1/4")	700 mm (28")	400 kW (2x200 kW) / 500 HP (2x250 hp)	500 kW (2x250 kW) / 700 HP (2x350 hp)
Secundario y terciario	<b>NP15™</b>	1 540 x 600 mm (60 5/8" x 24")	400 mm (16")	315 kW / 400 hp	355 kW / 450 hp

A large, white Metso Nordberg GP series mobile cone crusher is shown in a quarry setting. The machine is a multi-cylinder model with a white body and orange safety railings. The Metso logo is visible on the side. In the background, there are piles of aggregate and other industrial structures under a clear sky.

# Nordberg® Serie GP™

# Serie GP™ Nordberg®

¿Por qué elegir una trituradora de cono Metso?

## Versatilidad

- Utilice la misma trituradora como una maquina secundaria, terciaria o cuaternaria, simplemente cambiando la cavidad
- Una amplia selección de carreras dependiendo de la aplicación
- Puede ser operado con alimentación intermitente on / off

## Rendimiento alto y estable

- Diseño de construcción robusta garantiza la durabilidad en aplicaciones de alta potencia
- Funcionamiento estable a lo largo de la vida útil del revestimiento

## Instalación rentable

- Baja altura de instalación debido a su diseño de pistón patentado
- Reducción de la necesidad de estructuras de acero y longitudes de transportador
- Fácil de instalar en lugar de una trituradora existente

## Fácil y seguro de utilizar y mantener

- Automatización IC™ Metso
- Ajuste de reglaje dinámico
- Desmontaje por la parte superior
- Cambio de revestimiento rápido, fácil y rentable sin material de respaldo

## Amigable con el medio ambiente

- Energía optimizada debido a la carrera ajustable
- Utilización efectiva del material de alimentación tanto en diseño como en rendimiento
- No utiliza material de respaldo



## Trituradoras de cono Serie GP™ Nordberg®

Las Trituradoras de cono Serie GP™ Nordberg® han sido diseñadas para triturar materiales de alimentación en productos finales deseados eficientemente, fiable y económicoamente.

### Optimizado para sus necesidades

Metso, el líder mundial en tecnología de trituración de roca, ha desarrollado las trituradoras de cono Nordberg Serie GP para todos los tipos rocas. Incorporando el más reciente conocimiento know-how sobre trituradoras, las trituradoras de la Serie GP combinan la más alta eficiencia de trituración y calidad del producto final con los costos de producción más bajos por tonelada.

Las trituradoras de cono Nordberg Serie GP demuestran que por más de 100 de años el compromiso de Metso en diseños de trituradoras de primera clase y desarrollo de producto. Como resultado, la Serie GP ofrece varias características sobresalientes que le permiten trabajar de manera eficiente en cualquier aplicación de trituración secundaria, terciaria o cuaternaria. Las trituradoras Nordberg Serie GP están optimizadas para sus necesidades de trituración, ya sea que su proceso de agregado o de minería requiere de una alta reducción, cubicidad de primera clase o gran capacidad.

Las trituradoras Nordberg Serie GP le ofrecen posibilidades ilimitadas en la adaptación de un proceso suave y automatización de procesos de trituración completa. Todo esto está respaldado por nuestros servicios integrales de pre y post-venta en todo el mundo. Eche un vistazo más de cerca a las trituradoras Nordberg Serie GP. Sabemos que usted encontrará una trituradora de cono GP que es ideal para sus necesidades.

### Beneficios

- Rendimiento alto y estable
- Versatilidad
- Instalación rentable
- Fácil y seguro de utilizar y mantener
- Amigable con el medio ambiente

# Serie GP™ Nordberg®

## Trituradoras de cono secundarias

El diseño robusto de las trituradoras de cono Nordberg Serie GP hace posible mantener altos niveles de potencia que resultan en una alta productividad. El diseño probado de servicio pesado y el uso de componentes Metso de alta calidad con partes de desgaste optimizadas mantienen una alta producción y bajos costos de operación.

### Mejor rendimiento a largo plazo

Los diseños de la cavidad optimizada por el líder de la industria proporcionan rendimientos máximos de alta calidad requeridos en los productos finales. La función de la carrera ajustable y la característica de cambio de la cavidad permiten que la trituradora se ajuste fácilmente para trabajar en armonía con el resto de la planta de trituración.

La trituradora de cono Nordberg Serie GP es la máquina correcta para maximizar su rentabilidad.

### Aumento en la producción de las fracciones de producto final deseado

El diseño robusto de la trituradora de cono serie GP hace posible mantener una alta potencia y presión de trituración que conduce a una mayor capacidad del producto final. Las trituradoras de cono Serie GP Nordberg están diseñadas específicamente para una trituración secundaria eficiente o para una aplicación de trituración primaria de grava.

Las trituradoras ofrecen una abertura de alimentación máxima para una gran alimentación y una operación sin preocupaciones, la calibración del mate-

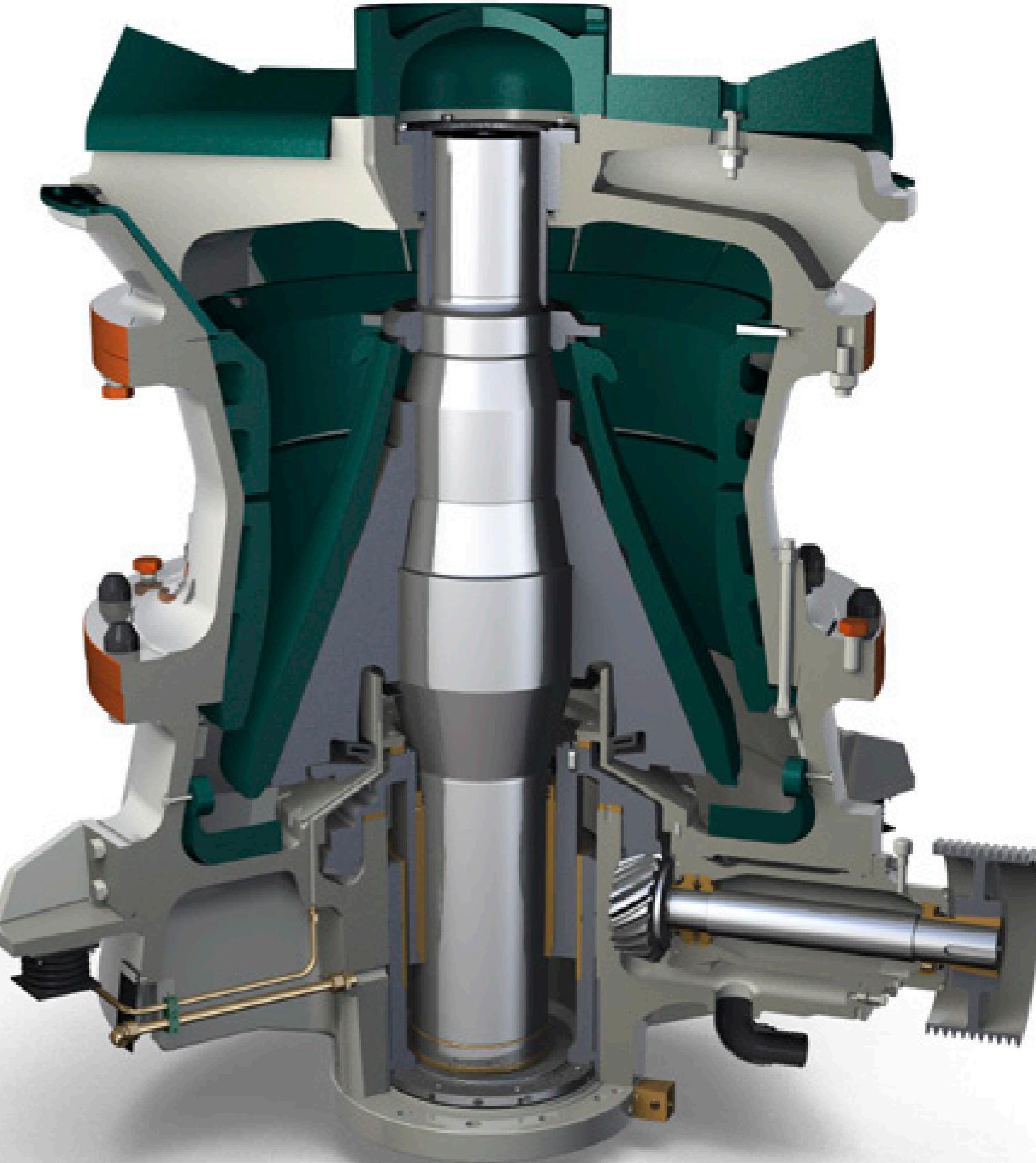
rial obtenido es consistente, y con un tamaño fácil de procesar en las siguientes etapas de trituración y cribado.

### Fiabilidad superior

La fiabilidad y la operación segura de las trituradoras de cono Serie GP Nordberg son el resultado de su diseño único y alta calidad de su acero. Su fiabilidad en aplicaciones exigentes está garantizada por Metso gracias a su aclamada metalurgia know-how y desarrollo continuo de materiales de manganeso, compuestos metalúrgicos y diseño geométrico.

#### Beneficios de las trituradoras de cono Serie GP Nordberg Trituradoras secundarias

- Mejor rendimiento a largo plazo
- Fiabilidad en aplicaciones exigentes
- La forma del producto final es de primera clase
- Alta relación de reducción



# Serie GP™ Nordberg®

## Trituradoras de cono terciarias

El diseño robusto de las trituradoras de cono Nordberg Serie GP hace posible mantener niveles de potencia altos que resultan en una alta productividad. El diseño probado de servicio pesado y el uso de componentes Metso de alta calidad con partes de desgaste optimizadas mantienen bajos costos de operación.

### El más alto rendimiento y excelente calidad en el producto final

El diseño optimizado de la fundición de la Serie GP de Nordberg permite el uso de una potencia superior que cualquier otra trituradora de cono con un mismo diámetro cabeza. La fundición junto con los componentes de Metso de alta calidad hace posible mantener un alto rendimiento de trituración en las condiciones más duras. Elevadas fuerzas de trituración, excelente geometría de la cavidad y una cinemática comprobada en aplicaciones terciarias da como resultado un producto final con forma de primera clase y en un aumento de la producción de la fracciones de producto final deseado.

El control de ajuste dinámico mantiene estable la excelente calidad del producto final. El reglaje de la trituradora puede ajustarse continuamente con carga en todas las trituradoras de cono de la Serie GP. La automatización IC™ de Metso mantiene un alto consumo de potencia y compensa el desgaste de las partes de revestimiento durante la trituración sin interrupciones.

### Una trituradora para cada etapa secundaria, terciaria y cuaternaria

Las trituradoras de cono de la Serie GP Nordberg siempre se adaptan a sus necesidades específicas de producción. De gran potencia y con una amplia

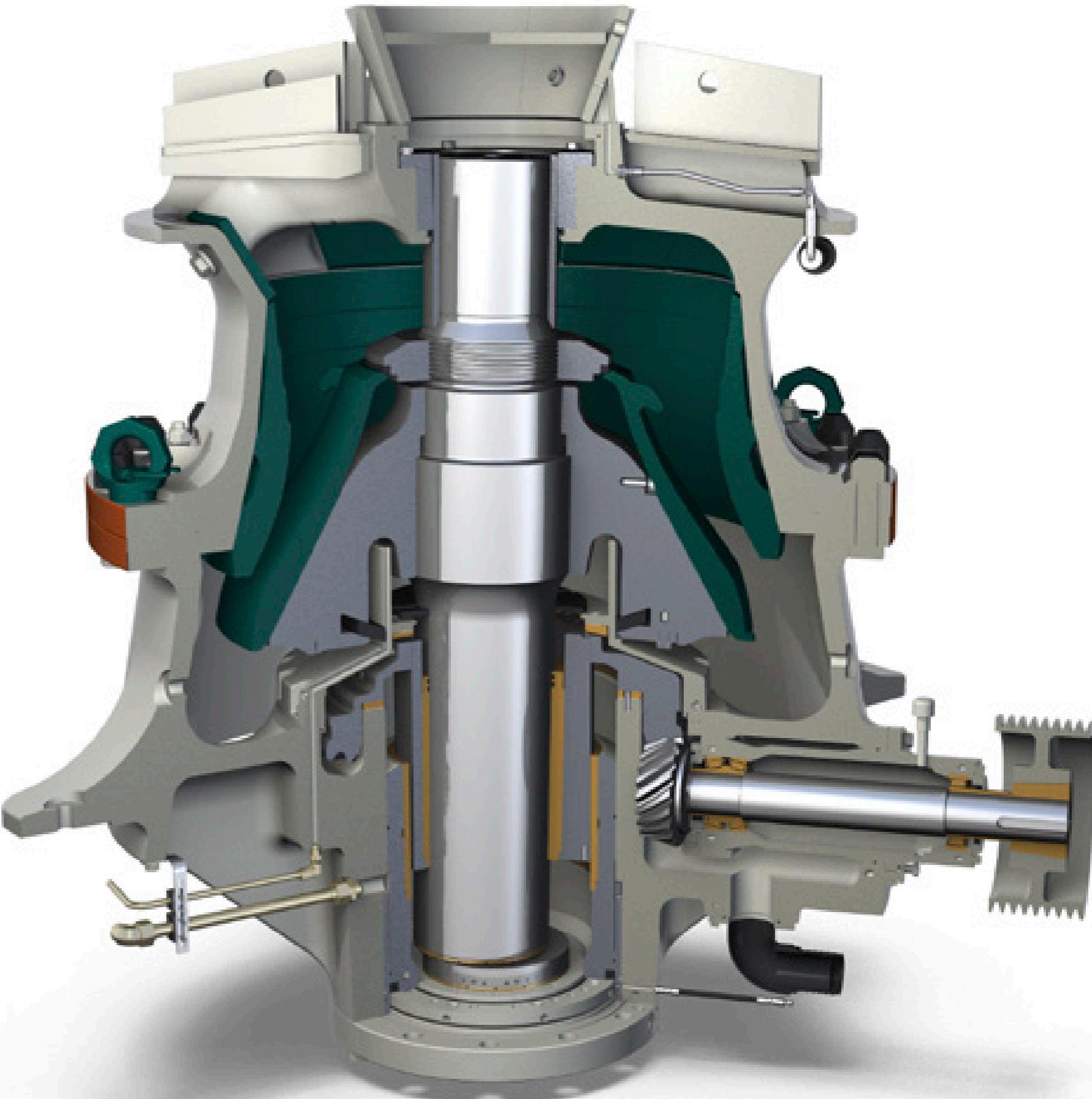
gama de selección de cavidades y carreras permiten la utilización de la misma trituradora para la 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> y 4<sup>a</sup> etapa de trituración. La función de la carrera ajustable permiten que la trituradora se ajuste fácilmente para trabajar en armonía con el resto de la planta de trituración. La carrera ajustable también permite obtener las condiciones de llenado óptimo de la cavidad de trituración, asegurando el máximo rendimiento y alta calidad requeridos del producto final.

### Rendimiento garantizado

Las trituradoras de cono de la Serie GP Nordberg están diseñadas realizar los mantenimientos y servicios de manera fácil. Cuando se utilizan partes originales del fabricante, se garantiza una larga vida útil. La automatización IC de Metso asegura que su trituradora GP opere en su nivel de rendimiento óptimo.

### Beneficios de las trituradoras de cono Serie GP Nordberg Trituradoras secundarias

- El más alto rendimiento y excelente calidad en el producto final
- Una trituradora para cada etapa secundaria, terciaria y cuaternaria
- Fiabilidad en aplicaciones exigentes
- Producto final de primera clase
- Amplia gama de cavidades





## Serie GP™ Nordberg®

	GP100S™	GP200S™	GP300S™	GP500S™	GP7™	GP100™	GP220™	GP330™	GP550™
<b>Especificaciones técnicas</b>									
Potencia	75 - 90 kW (100 - 125 hp)	110 - 160 kW (150 - 225 hp)	132 - 250 kW (175 - 350 hp)	200 - 355 kW (275 - 475 hp)	375 - 550 kW (500 - 740 hp)	75 - 90 kW (100 - 125 hp)	132 - 220 kW (175 - 300 hp)	250 - 315 kW (325 - 425 hp)	250 - 400 kW (325 - 500 hp)
Peso basico de la trituradora *)	7 350 kg 16 200 lbs	10 900 kg 24 000 lbs	16 200 kg 35 700 lbs	33 300 kg 73 400 lbs	58 000 kg 128 000 lbs	5 800 kg 12 800 lbs	10 200 kg 22 500 lbs	15 700 kg 34 600 lbs	26 500 kg 58 400 lbs
<b>Abertura de alimentacion</b>									
Cavidad									
EF						46 mm (1 19/16")	58 mm (2 5/16")	**)	68 mm (2 3/4")
F						53 mm (2")	89 mm (3 1/2")	85 mm (3 1/2")	95 mm (3 3/4")
MF						95 mm (3 3/4")	101 mm (4")	107 mm (4 1/4")	113 mm (4 7/16")
M	206 mm (8 1/8")					141 mm (5 5/16")	118 mm (4 5/8")	135 mm (5 5/16")	152 mm (6")
C	239 mm (9 3/8")	222 mm (8 3/4")	247 mm (9 3/4")	321 mm (12 5/8")	335 mm (13 3/16")	142 mm (5 5/8")	182 mm (7 3/8")	184 mm (7 1/4")	192 mm (7 9/16")
EC		295 mm (11 11/16")	332 mm (13 1/16")	401 mm (15 3/4")	414 mm (16 1/8")		213 mm (8 3/8")	225 mm (8 7/8")	250 mm (9 13/16")
EC-LS / EC-TR			332 mm (13 1/16")	442 mm (17 7/16")	450 mm (17 9/16")**)		213 mm (8 3/8")	225 mm (8 7/8")	265 mm (10 7/16")
<b>Carrera</b>									
Opciones de carrera	16, 20, 25 mm (5/8, 13/16, 1")	18, 25, 28, 32, 36 mm (1 1/16, 1, 1 7/16, 1 1/4, 1 13/32")	18, 22, 25, 28, 32, 36 mm (1 1/16, 7/8, 1, 1 7/16, 1 1/4, 1 13/32")	18, 25, 28, 32, 36, 40 mm (1 1/16, 1, 1 7/16, 1 1/4, 1 13/32, 1 9/16, 1 23/32, 2")	25, 28, 32, 36, 40, 45, 50 mm (1, 1 7/16, 1 1/4, 1 13/32, 1 9/16, 1 23/32, 2")	16, 20, 25 mm (5/8, 13/16, 1")	18, 25, 28, 32, 36, 40 mm (1 1/16, 1, 1 7/16, 1 1/4, 1 13/32, 1 9/16")	18, 22, 25, 28, 32, 36, 40 mm (1, 1 7/16, 7/8, 1, 1 7/16, 1 1/4, 1 13/32, 1 9/16")	25, 28, 32, 36, 40, 45 mm (1, 1 7/16, 1 1/4, 1 13/32, 1 9/16, 1 25/32")
<b>Capacidad</b>									
Lado cerrado del ajuste									
6 mm						35 - 50			
	1/16"						39 - 55		
8 mm							40 - 65	70 - 90	105 - 145
	5/16"							77 - 99	116 - 160
10 mm							45 - 73	80 - 130	110 - 190
	3/8"							49 - 80	88 - 143
15 mm							50 - 95	105 - 175	130 - 260
	19/32"							55 - 105	115 - 192
20 mm	80 - 90						65 - 105	120 - 230	155 - 300
	25/32"	88 - 99						72 - 116	132 - 253
25 mm	105 - 155	110 - 160	180 - 200					150 - 265	180 - 350
	1"	116 - 170	121 - 176	198 - 220				165 - 292	198 - 385
30 mm	120 - 195	150 - 265	170 - 290		350 - 450			165 - 280	210 - 390
	1 3/16"	132 - 214	165 - 292	187 - 319				182 - 308	230 - 430
35 mm	135 - 220	190 - 330	200 - 400		430 - 640			180 - **)	265 - **)
	1 3/8"	149 - 242	209 - 363	220 - 440				198 - **)	292 - **)
40 mm	145 - 230	210 - 365	215 - 440			500 - 840			350 - **)
	1 9/16"	160 - 253	231 - 402	236 - 484			551 - 926		385 - **)
45 mm	155 - 250	230 - **)	235 - **)	300 - 470		580 - 970			400 - **)
	1 3/4"	170 - 275	243 - **)	259 - **)	330 - 517		640 - 1070		440 - **)
50 mm		240 - **)	260 - **)	375 - 670		650 - 1140			
	2"		264 - **)	286 - **)	413 - 737		716 - 1257		
55 mm						400 - 750	750 - 1260		
	2 3/16"						440 - 825	826 - 1388	
60 mm							450 - 800	830 - 1380	
	2 3/8"						495 - 880	915 - 1521	
65 mm							470 - 870	900 - 1500	
	2 9/16"							517 - 957	992 - 1653
70 - 80 mm					500 - **)		980 - 1850		
	2 3/4"							550 - **)	1080 - 2040
80 - 90 mm								1130 - 2090	
								1246 - 2304	Mtph
									Stph

\*) Trituradora sin opciones

\*\*) Por favor contacte a Metso para mayor informacion

Nordberg®  
Serie HP™



# Serie HP™ Nordberg®

¿Por qué elegir una trituradora de cono Metso?

## Rendimiento

- Capacidad
- Relación de reducción
- Capacidad de producción final
- Forma
- Eficiencia de potencia

## Fiabilidad

- Diseño probado en campo
- Sistema de seguridad hidráulico
- Bujes de bronce

## Eficiencia energética

- Producción de alto rendimiento
- Carrera más grande
- Motores de alta eficiencia

## Mantenimiento amigable

- Versátil
- Bastidor principal de una sola pieza
- Desarmado desde la parte superior
- Libre de material de respaldo
- Automatización IC™ de Metso para la trituradora.



## Trituradoras de Cono Serie HP™ Nordberg®

Metso está comprometido a conducir a los clientes al éxito. Las Trituradoras de Cono Serie HP Nordberg ayudan a Metso a demostrar este valor al ofrecer un rendimiento sin precedentes: alta capacidad, calidad superior del producto final y eficiencia energética.

### Máximo rendimiento

Las Trituradoras de Cono Serie HP Nordberg cuentan con una combinación única de velocidad de la trituradora, carrera, fuerzas de trituración y diseño de la cavidad. Esta combinación es famosa por ofrecer una mayor capacidad y una calidad del producto final inigualable y superior en todas las aplicaciones secundarias terciarias y cuaternarias. Probadas durante años en campo, las trituradoras de cono Serie HP están construidas para responder.

### Rentable

En una comparación en tamaño con los de su clase, las trituradoras de cono Serie HP tiene una mayor capacidad de producción, una mayor densidad en la cámara de trituración y mejor relación de reducción, produciendo la más alta gama de productos finales con el mismo consumo de energía. Las trituradoras de cono Serie HP están equipadas con los motores más modernos de alta eficiencia, haciéndolas trituradoras eficientes y ecológicas.

### Fácil mantenimiento

Diseñado para sus necesidades, las trituradoras de cono Serie HP son seguras y fáciles de mantener. Acceso rápido y fácil a todos los componentes principales por la parte superior, los cilindros hidráulicos de doble efecto y libre del material de respaldo se reduce significativamente el tiempo de inactividad y son más respetuosas del medio ambiente.

#### Beneficios

- Rendimiento
- Fiabilidad
- Eficiencia energética
- Menos tiempo de inactividad
- Fácil de mantener

# Serie HP™ Nordberg®

## Trituradoras de Cono

Metso una vez más está a la vanguardia de la tecnología innovadora y liderando el camino con una nueva generación de conos. Las nuevas generaciones de trituradoras de cono de la Serie HP son de alto rendimiento.

### Haciendo que el éxito suceda

En el ambiente dinámico de la trituración y cribado de hoy en día, Metso se centra en el éxito del cliente. Escuchamos a nuestros clientes para averiguar que necesitan para tener éxito y luego desarrollamos soluciones para que esto suceda.

### HP para alto rendimiento

Las de trituradoras de cono de la Serie HP producen productos más finos limitando así el uso de menos etapas, lo que reduce su costo de inversión y ahorro de energía esto se consigue con una combinación optimizada de velocidad, diseño de la cámara de trituración y el aumento de la fuerza de trituración. La acción de trituración eficiente de la Serie HP le da la mejor utilización de energía por diámetro del cono.

### Más potencia con menos energía

El aumento de la carrera, la potencia y la retención de fuerza al mismo tiempo que se mejora el bastidor de la trituradora y su peso para resistir la fuerza son principios de la cinemática. Una densidad más elevada en la cámara de trituración mejora la acción de trituración entre partículas, lo que resulta en una forma de producto final superior, alta relación de reducción y alta capacidad.

### Más tiempo de actividad, más confianza

Otra forma en que las trituradoras de cono Serie HP ofrecen valor es a través de menos tiempo de inactividad y una mayor confianza del operador.

Cilindros de doble efecto del sistema de despeje de cavidad son usados para dejar pasar metales no triturables a través de la trituradora y proporcionar una gran carrera de despeje si es necesario. La combinación de doble acumulador proporciona una mejor reactividad del sistema hidráulico.

### Mantenimiento fácil para el usuario

Debido a que estamos trabajando en entornos potencialmente peligrosos, las trituradoras de cono Serie HP están diseñados para garantizar la máxima seguridad del operador y facilidad de mantenimiento. Accesibilidad por la parte superior de la trituradora a los principales componentes, de fácil acceso para el mantenimiento de revestimientos, rotación mecánica del tazón para su remoción simplemente pulsando un botón, libre de material de respaldo para los revestimientos, y la protección completa con la automatización de Metso IC™ hacen que la Serie HP sean las trituradoras de cono más fiables.

### Beneficios de las trituradoras de cono Serie HP Nordberg

- Carrera grande
- Fuerza grande de trituración
- Atricón
- Relación de reducción
- Sistema anti giro
- Cilindros de doble efecto





## Serie HP™ Nordberg®

	HP100™	HP200™	HP300™	HP400™	HP500™	HP3™	HP4™	HP5™	HP6™	
<b>Especificaciones Técnicas</b>										
Diámetro de cabeza	735 mm (29")	940 mm (37")	1 120 mm (44")	1 320 mm (52")	1 520 mm (60")	1 000 mm (39")	1 120 mm (44")	1 250 mm (49")	1 400 mm (55")	
Potencia	90 kW (125 hp)	132 kW (200 hp)	200 kW (300 hp)	315 kW (400 hp)	355 kW (500 hp)	220 kW (300 hp)	315 kW (400 hp)	370 kW (500 hp)	450 kW (600 hp)	
Peso Trituradora *)	6 470 kg (14 300 lbs)	12 160 kg (26 800 lbs)	18 100 kg (39 900 lbs)	25 600 kg (56 400 lbs)	37 000 kg (81 600 lbs)	16 100 kg (35 600 lbs)	24 200 kg (53 400 lbs)	29 000 kg (64 000 lbs)	44 550 kg (98 200 lbs)	
<b>Abertura de alimentación</b>										
Máximo	150 mm (6")	185 mm (7")	230 mm (9")	300 mm (11 3/4")	335 mm (13 1/4")	200 mm (7 7/8")	250 mm (9 7/8")	312 mm (12 1/4")	330 mm (13")	
<b>Capacidad del tanque de combustible</b>										
Qajuste lado cerrado	Capacidad									
6 mm	45 - 55									
	1/4"	50 - 60								
8 mm	50 - 60					94 - 122	135 - 175	158 - 205		
	5/16"	55 - 65				104 - 135	150 - 190	174 - 226		
10 mm	55 - 70	90 - 120	115 - 140	140 - 175	175 - 220	108 - 147	155 - 210	181 - 246	220 - 300	
	3/8"	60 - 75	100 - 130	125 - 155	155 - 195	195 - 240	119 - 162	170 - 230	200 - 271	245 - 330
13 mm	60 - 80	120 - 150	150 - 185	185 - 230	230 - 290	136 - 185	195 - 265	229 - 311	280 - 380	
	1/2"	65 - 90	130 - 165	165 - 205	205 - 255	255 - 320	150 - 204	215 - 290	252 - 343	310 - 415
16 mm	70 - 90	140 - 180	180 - 220	225 - 280	280 - 350	164 - 220	235 - 315	275 - 369	335 - 450	
	5/8"	80 - 100	155 - 200	200 - 240	250 - 310	310 - 385	181 - 243	260 - 345	303 - 407	370 - 495
19 mm	75 - 95	150 - 190	200 - 240	255 - 320	320 - 400	182 - 241	260 - 345	304 - 403	370 - 490	
	3/4"	85 - 105	165 - 210	220 - 265	280 - 355	355 - 440	200 - 266	285 - 380	335 - 444	410 - 540
22 mm	80 - 100	160 - 200	220 - 260	275 - 345	345 - 430	199 - 262	285 - 375	335 - 439	410 - 535	
	7/8"	85 - 110	175 - 220	240 - 285	305 - 380	380 - 475	219 - 289	315 - 410	369 - 484	450 - 590
25 mm	85 - 110	170 - 220	230 - 280	295 - 370	365 - 455	210 - 279	300 - 400	352 - 460	430 - 570	
	1"	100 - 140	185 - 240	255 - 310	325 - 410	400 - 500	231 - 308	330 - 440	388 - 507	470 - 630
32 mm	110 - 155	190 - 235	250 - 320	325 - 430	405 - 535	217 - 307	310 - 440	380 - 500	440 - 630	
	1 1/4"	120 - 170	210 - 260	275 - 355	360 - 475	445 - 595	239 - 339	340 - 485	419 - 551	490 - 690
38 mm		210 - 250	300 - 380	360 - 490	445 - 605	251 - 349	360 - 500	422 - 550	515 - 715	
	1 1/2"	230 - 275	330 - 420	395 - 545	490 - 670	277 - 385	395 - 550	465 - 606	565 - 785	
45 mm			350 - 440	410 - 560	510 - 700	279 - 388	400 - 555	468 - 600	570 - 790	
	1 3/4"		385 - 485	450 - 625	560 - 775	308 - 427	440 - 610	516 - 661	630 - 870	
51 mm				465 - 630	580 - 790					
	2"			510 - 700	640 - 880					

\*) Peso completo de la trituradora: Trituradora + base, base del motor, guardas, arreglos de alimentación y descarga

Mtph

Stph



Barmac®  
Serie B™

# Barmac® Serie B™

¿Por qué elegir una  
trituradora Metso VSI?

## Disponibilidad Maximizada

- Mayor duración, facilidad para cambio de piezas de desgaste
- Monitoreo de operaciones con el sistema de automatización IC™

## Productos de alta calidad

- Principio único de roca contra roca para una mejor forma cúbica
- Desempeño fácil de ajustar por medio de la velocidad del rotor o la opción de cascada
- El desgaste de las piezas no influye en la granulometría o calidad del producto

## De fácil mantenimiento e instalación

- Requerimientos bajos para la cimentación
- Herramientas para mantenimiento disponibles
- Puerta de inspección para acceso al rotor

## Seguridad

- El dispositivo de intercomunicación evita el acceso mientras se opera
- Herramientas especiales para servicio al rotor y dispositivo de levante para la parte superior



## Trituradoras VSI Barmac® Serie B™

El impactor de flecha vertical (VSI) Barmac de la serie B es el triturador original de tipo roca contra roca. Se ha convertido en sinónimo de productos de alta calidad en canteras y en industrias de procesamiento de minerales.

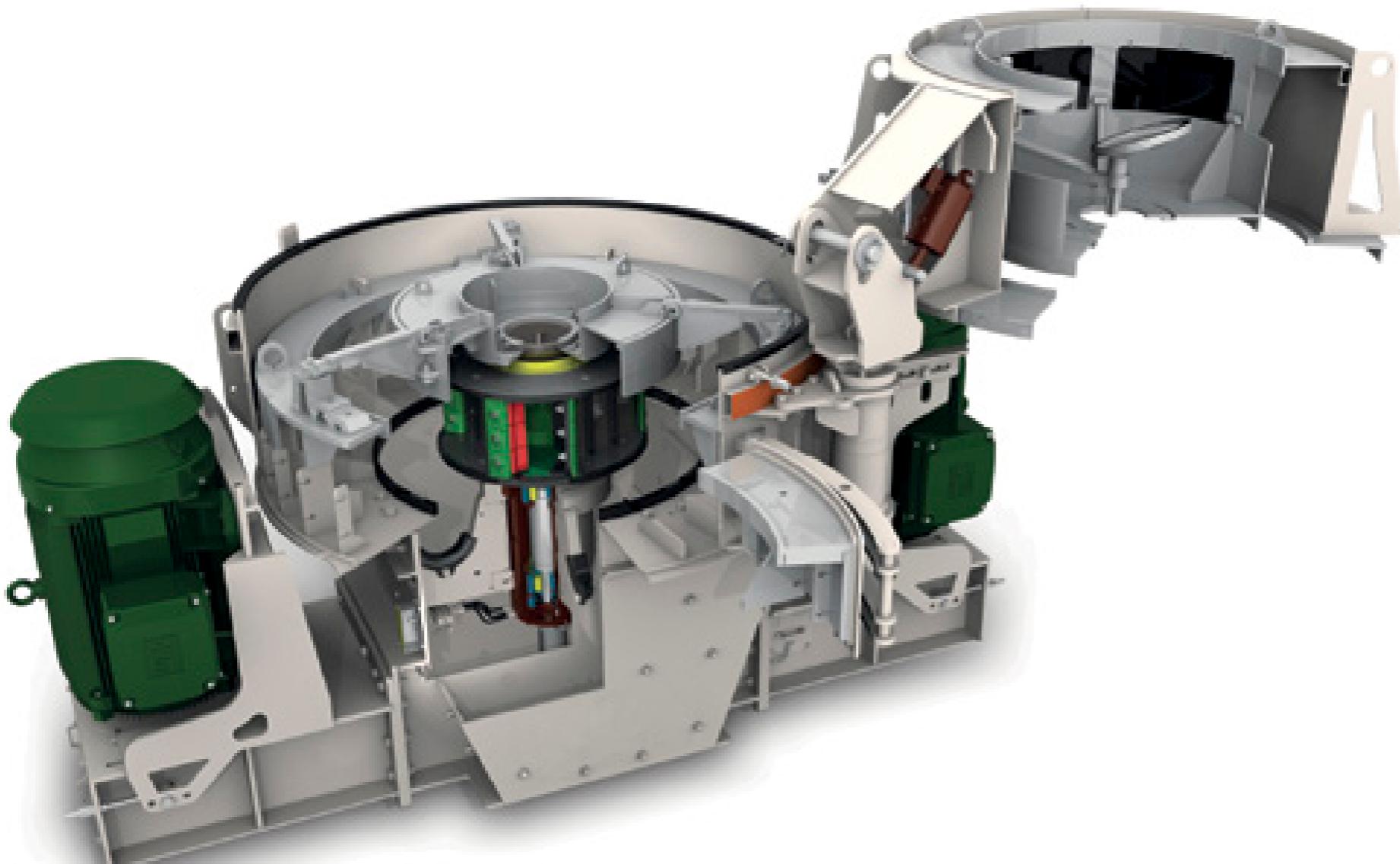
### Productor probado de primera calidad

El proceso de trituración hace al Barmac VSI único. Mientras que la mayoría de los otros tipos de trituradoras utilizan partes metálicas para triturar rocas, el Barmac VSI utiliza la roca que llega a la máquina para triturarse ella misma. Esta acción de trituración autógena ofrece el menor coste posible por tonelada que cualquier método de trituración por impacto. El impacto de alta velocidad de trituración logrado en un Barmac VSI mejora la solidez y la forma del material y produce productos de alta calidad en el mercado. Es ampliamente conocido que cuanto más cúbico sea el producto, mejor será su rendimiento en el concreto, asfalto y mezclas para bases.

La trituradora Barmac VSI se utiliza por lo general en la última fase del circuito de trituración. La industria de canteras y la construcción siempre ha sido el área de aplicación principal de los Barmac VSI con miles de unidades que operan en todo el mundo, seguido por muchas operaciones de alta demanda de arena manufacturada, lixiviación en pilas, pre-molienda, minerales industriales y las aplicaciones de reciclaje. Esto es posible debido a la acción única de libre impacto de trituración y molienda combinado con la capacidad de aceptar finos en la alimentación y el poder ajustar el rendimiento de la trituradora simplemente cambiando la velocidad del rotor o porcentaje de la cascada.

### Beneficios

- Produce un producto de una mejor forma cúbica
- Habilidad de controlar la curva granulométrica
- Bajo costo en piezas de desgaste debido a su trituración roca contra roca
- Acepta material fino en la alimentación



## Barmac® VSI Serie B™ Tu ventaja competitiva

El Barmac VSI Serie B es imbatible cuando se requiere la máxima disponibilidad, costos operativos bajos, productos de alta calidad consistente, y una trituradora de VSI que cumpla con todos los requisitos de seguridad.

### El corazón del éxito

El rotor del Barmac VSI ha sido desarrollado para prolongar la vida útil de sus piezas de desgaste y aumentar la disponibilidad operativa al reducir el tiempo necesario para que las partes sean cambiadas. La tecnología de rotor profundo (DTR) hace que sea posible llegar a las más altas capacidades posibles con el menor consumo posible de energía.

Las piezas originales de primera calidad Metso aseguran un funcionamiento sin problemas. Los materiales y los perfiles adecuados pueden ser suministrados por todo el tiempo de vida de la trituración.

### El efecto cascada optimiza la calidad

El camino principal para el material de alimentación es a través del rotor donde el material se puede acelerar hasta velocidades punta de 80 m / s (262 ft / s) antes de ser descargados en la cámara de trituración. Además, el material puede ser ingresado a través de la cascada en la cámara de trituración, sin pasar por el rotor. La función de cascada permite al operador optimizar la capacidad y el consumo de energía y además manipular la graduación del producto y su forma para así cumplir con todos los requisitos especificados.

### Fácil de utilizar y minimiza el tiempo muerto

La Barmac VSI Serie B está diseñada para una instalación fácil. Los requisitos para la cimentación son mínimos debido a las fuerzas estáticas y dinámicas bajas durante la operación.

El tiempo de servicio se reduce drásticamente al tener un rápido acceso a las partes del rotor a través de una puerta de inspección de seguridad. El brazo elevador para servicio del rotor elimina el requisito de una grúa externa para el mantenimiento regular y da fácil acceso a los mecanismos internos para realizar cambios rápidos de rotor. Una lubricación automática simple y fiable maneja el engrase diario del eje principal. La automatización de la trituradora IC3 garantiza un funcionamiento seguro y un monitoreo de las condiciones de operación.

### Beneficios Barmac VSI

- La tecnología de rotor profundo (DTR) maximiza la capacidad
- Graduación del producto con la cascada
- Múltiples características opcionales que ayudan a la instalación y mantenimiento
- Partes originales Metso libre de problemas durante la operación



## Barmac® Serie B™

	B6150SE™	B7150SE™	B9100SE™
<b>Especificaciones Técnicas</b>			
Máximo tamaño de alimentación *	37 mm (1 ½")	45 mm (1 ¾")	50 mm (2")
Velocidad	1 500 - 2 500 rpm	1 100 - 2 100 rpm	1 000 - 1 800 rpm
Potencia	75 - 160 kW (100 - 200 hp)	160 - 320 kW (200 - 400 hp) **	320 - 600 kW (400 - 800 hp)
Peso Operacional ***	6 400 kg 14 100 lbs	12 400 kg 27 300 lbs	14 400 kg 31 700 lbs
<b>Capacidad</b>			
Capacidad Mínima	60 Mtph	125 Mtph	263 Mtph
	66 Stph	137 Stph	289 Stph
Máxima capacidad con cascada	217 Mtph	545 Mtph	775 Mtph
	238 Stph	599 Stph	852 Stph

\*) Malla cuadrada

\*\*) Arriba de 220 kW [300 hp] configuración de mando simple

\*\*\*) Incluyendo motores



La nueva serie de rotores naranja de Metso es una solución de fácil uso y de costo efectivo para una aplicación de VSI. El tiempo de vida disponible puede incrementarse significativamente mediante intervalos de mantenimiento más cortos y mayor vida en las piezas de desgaste.

# Please see text of next page

## Automatización de la trituradora

Una amplia gama de sistemas de automatización inteligente Metso IC™ están disponibles para todas las trituradoras Metso. Las soluciones de automatización de Metso IC garantizan un rendimiento pleno y han sido cuidadosamente diseñadas para satisfacer las expectativas del cliente y los requerimientos de la planta de trituración con un rendimiento constante, seguridad y un fácil control de los parámetros de la trituradora.

La automatización IC aporta precisión y consistencia a las operaciones de la trituradora. Esto conduce a una producción predecible, estable y de calidad del producto final, y por lo tanto asegura un funcionamiento rentable de la trituradora y de toda la planta de trituración. Con sus secuencias optimizadas de arranque y paro integradas en su sistema de automatización IC, puede estar seguro de que la trituradora está funcionando correctamente en todas las circunstancias y que el tiempo de inactividad de la trituradora es mínimo.

La automatización de la trituradora de Metso IC le permite maximizar el rendimiento de la trituradora Metso de alta calidad. Esto se hace con los parámetros de seguridad cuidadosamente definidos para la temperatura del aceite, el consumo de energía y de presión de aceite, que son indicadores de la carga real de la trituradora. La automatización IC controla la condición de la trituradora y da una indicación temprana si hay un problema en el equipo. Esto puede ayudar a resolver un problema antes de que se convierta en algo serio y costoso.

La automatización IC de la trituradora Metso se puede conectar fácilmente a cualquier sistema de automatización de plantas utilizado en la industria de trituración y cribado. Esto permitirá un control centralizado de la trituradora y toda la planta, lo que permite al operador controlar de forma segura y alterar los parámetros de funcionamiento de la trituradora de acuerdo con las necesidades de producción desde una única ubicación.

# Automatización de la trituradora Metso IC™

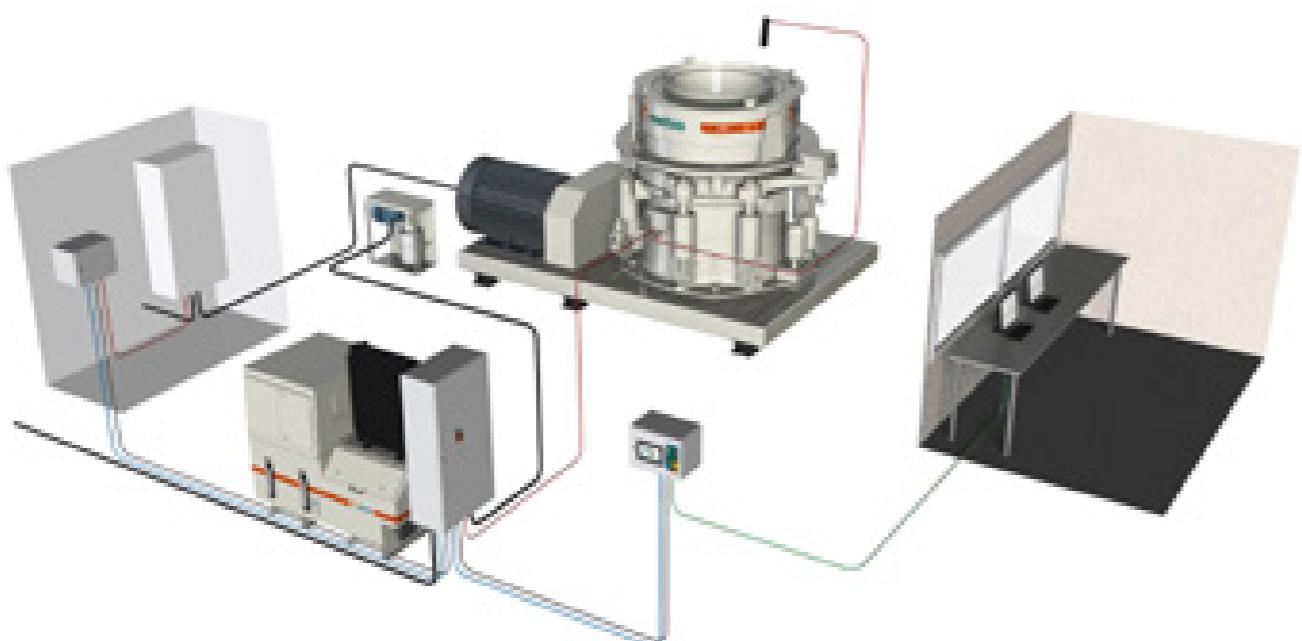
## Crusher automation

A comprehensive range of Metso IC™ intelligent crusher automation solutions is available for Metso crushers. Metso IC automation ensures full performance and is precisely designed to meet your expectations and crushing plant requirements for consistent performance, safety and easy control of crusher parameters.

The automation brings precision and consistency to your crusher operations. This leads to predictable and stable production and end-product quality, and thus ensures profitable operation of the crusher and the whole crushing plant. With optimized start-up and shut-down procedures and sequences integrated into the IC automation, you can be sure that the crusher is working correctly in all circumstances and that the downtime of the crusher is minimal.

Metso IC crusher automation allows you to maximize the performance of your high-quality Metso crushers. This is done with carefully defined safety parameters for oil temperature, power draw and oil pressure, which are indicators of the actual crusher load. Metso IC crusher automation monitors the crusher condition and gives an early indication if there's a problem in the crusher. This can help solve a problem before it becomes serious and costly.

Metso IC crusher automation can be easily connected to any plant automation system used in the crushing and screening industry. This enables centralized control of the crusher and the whole plant, allowing the operator to safely control and alter crusher operating parameters according to production needs from a single location.



Easy integration to any plant automation system is one of the benefits of Metso IC crusher automation.



Metso IC crusher automation is easy and safe to use. The process can be started and stopped by pressing one single button.



Metso IC crusher automation adjusts the crushing process automatically. You can also benefit from the special fine-adjustment features that enable easy crushing process optimization.

Nordberg®  
Equipo vibratorio





## Nordberg® Equipo vibratorio

Los alimentadores y cribas de Metso ofrecen un tiempo de actividad óptimo y el menor costo total de operación sin problemas, con diseños fiables y una alta disponibilidad de piezas de desgaste y piezas de repuesto.

### Desempeño de cribado confiable

Además de ser un proveedor de soluciones de trituración de roca y de procesamiento de minerales, Metso también ha ganado una reputación mundial como especialista en equipos de vibración. A modo de ejemplo, más de 3.000 unidades de cribas Metso CVB altamente reconocidas y diseño robusto se han vendido y ahora ofrecen resultados de cribado confiables en todo el mundo.

### Fácil mantenimiento

Nuestros ya probados módulos vibratorios Metso MV con su diseño de eje cardan son especialmente fáciles de mantener. A diferencia de los diseños convencionales, nuestros módulos vibratorios MV tienen un doble juego baleros que garantizan la vida útil extendida del rodamiento. El diseño modular y la alta disponibilidad de piezas de desgaste y repuestos combinados con un cuerpo de la criba de bajo estrés ofrecen maximizar el tiempo de actividad.

### Seguridad para el trabajador

La facilidad para el mantenimiento y la seguridad de los trabajadores son una prioridad, y las soluciones vibratorias de Metso lideran el mercado. Sean cuales sean sus requisitos de proceso, Metso tiene la solución adecuada - desde las inclinadas de alta confiabilidad, horizontales de alta energía o cribas tipo banana de alta capacidad. Sólo diga cuál es su aplicación, y los profesionales de Metso encontrarán el equipo vibratorio más productivo y rentable para usted.

#### Beneficios

- Confiabilidad
- Disponibilidad
- Desempeño
- Bajo costo total
- Seguridad

# Cribas Nordberg®

## ¿Por qué elegir una criba Metso?

### Desempeño

- Fácil ajuste de la carrera y velocidad
- Amplia selección de paneles para cribado
- Amplia selección de actualización

### Seguridad

- Espacio amplio entre camas
- Alto diseño de seguridad en las correas
- Cubiertas de seguridad en resortes
- Estabilizadores de goma
- Configurado para ser equipado con protección de ruido y polvo

### Durabilidad

- Módulos Vibratorios MV: Larga duración de baleros (diseño de doble balero)
- Placas laterales libre de soldadura y ensamblaje atornillado
- Diseño robusto del bastidor
- Protección contra desgastes

### Fácil mantenimiento

- Diseño con módulos vibratorios y flecha cardan
- Fácil acceso y cambio de mallas
- Fácil reemplazo de las protecciones del travesaño principal
- Recubrimientos de hule contra desgastes e impactos
- Sistema de engrasado centralizado convenientemente localizado



## Cribas Inclinadas Nordberg® Serie CVB™

La criba Nordberg CVB es la criba para usted cuando desea un socio versátil y duradero en su proceso de cribado.

### El menor costo total en la operación de cribado

La criba Nordberg CVB cuenta con uno de los legados más potentes del sector de la industria en proporcionar un rendimiento de cribado confiable. Sus bastidores de cubierta robustos son un ejemplo de mayor durabilidad y confiabilidad. El eje principal está situado en el centro de gravedad, por lo que un movimiento circular perfecto resulta en todos los puntos en la criba. Combinado con un ángulo de inclinación ajustable de 12 a 22 ° este movimiento circular da muy buena eficiencia de cribado para todos los tipos de aplicaciones, tales como cribado primario, cribado final o especializado. Las secciones trasversales sin soldadura reducen el riesgo de fatiga por estrés y optimiza la vida útil del producto. Además, la Serie CVB tiene placas laterales sin soldadura, que aumenta la durabilidad y la tolerancia al estrés en la criba. El sistema atornillado brinda condiciones perfectas y homogéneas de ensamblaje y elimina el riesgo de desprendimiento. Tamaño por tamaño, las cribas inclinadas CVB son a menudo las más económicas en términos de gastos de capital y el consumo de energía en comparación con otros tipos de cribas.

Las cribas Nordberg CVB han sido diseñadas para ofrecer el menor costo total de operación con su diseño libre de problemas y la alta disponibilidad de piezas de desgaste y piezas de repuesto, lo que elimina el costoso tiempo de inactividad debido al alto costo de artículos personalizados con baja disponibilidad.

### Beneficios

- Movimiento circular con hasta 4G
- Inclinación ajustable de 15 ° - 20 °
- Diseño de alta seguridad
- Protecciones de alta calidad
- Módulos vibratorios Metso MV



## Cribas Horizontales Nordberg® Serie ES™

Incrementa la eficiencia de cribado con la revolucionaria criba Nordberg ES de alta energía de movimiento elíptico.

### Un cribado de alta eficiencia

Las cribas Nordberg ES cuentan con dos líneas de ejes desbalanceados que giran en direcciones opuestas para generar un movimiento elíptico de alta energía. Esta solución aparentemente simple es más eficiente que las cribas horizontales convencionales que tienen un movimiento lineal, y la serie ES es más confiable que otras cribas movimiento elíptico. Lo que es más, la serie ES separa sus materiales con coherencia y precisión, incluso en condiciones húmedas y pegajosas. El movimiento elíptico de alta energía de la serie ES te da hasta un 25% más de capacidad que una criba convencional del mismo tamaño. En condiciones difíciles de detección - como tamizado en húmedo o cribado de materiales pegajosos y sucios - la serie ES ofrece exactamente el tipo de acción agresiva de cribado que usted necesita. Capaz de manejar todo tipo de material, desde la piedra sólida a la grava, usted puede confiar en la serie ES para trabajar en aplicaciones que requieren un alto nivel de precisión de cribado. La serie ES está diseñada para mantener el tiempo de inactividad y el mantenimiento al mínimo, ya que no hay dispositivos mecánicos de tiempo, sin engranajes, sin correas y sin fugas de aceite. En pocas palabras, hay muy pocas probabilidades de que algo pueda salir mal.

Comparada con otras cribas de movimiento elíptico, la criba ES está diseñada hasta con 50% más espacio entre las camas.

### Beneficios

- Movimiento elíptico con hasta 6G
- Cribado de alta energía
- Inclinación ajustable 0-5 °
- Fácil mantenimiento y el acceso seguro
- Módulos vibratorios Metso MV



## Cribas Multi – inclinación Nordberg® Serie TS™

La criba Nordberg TS es lo que necesitas cuando estás buscando una criba de alta capacidad.

### Un cribado de alta capacidad

La criba Nordberg TS tipo banana es una criba de triple inclinación que asegura una velocidad de desplazamiento rápido con un movimiento elíptico en la primera inclinación, velocidad media y un movimiento circular en la segunda inclinación, y una velocidad de desplazamiento baja con un movimiento giratorio inverso en la última sección. La velocidad de desplazamiento más lento y un fuerte efecto de la estratificación aseguran más tiempo y más superficie para cribar las partículas de tamaño cercano a la apertura. Un eje único situado por encima del centro de gravedad genera el movimiento elíptico con ángulos variables.

La criba TS tipo banana ofrece hasta 40% más de capacidad que la de una inclinación estándar - sobre todo cuando el material de alimentación contiene un alto porcentaje de finos. Crear un entorno de trabajo seguro es una de las principales prioridades de Metso. Soluciones de seguridad no son un extra, sino que forma parte de nuestra oferta estándar. Este es otro factor que pone la Serie TS delante de la competencia. La caja de alimentación, tubo de descarga y el eje cardán vienen con alta calidad, revestimientos de caucho resistentes al impacto. Opciones, tales como la protección modular reemplazable del travesaño y medios de cribado modular Trellex tipo LS, hacen que la criba este bien adaptada para aplicaciones de alta capacidad con el tiempo de actividad garantizada.

### Beneficios

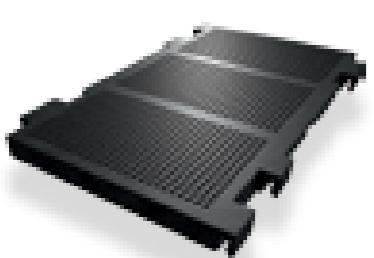
- Movimiento elíptico con hasta 6G
- Cribado de alta energía
- Multi Inclinaciones de 25°- 20°-15 °
- Fácil mantenimiento y el acceso seguro
- Módulos vibratorios Metso MV

# Optimiza tu criba

## Múltiples opciones para tus necesidades

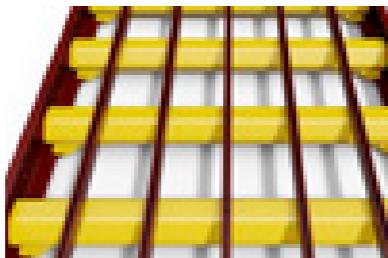
## Cribas Vibratorias Nordberg®

Una amplia oferta de opciones disponibles para configurar tu criba y cumplir tus necesidades. El uso completo y apropiado de estas opciones ayuda a optimizar la eficiencia y el tiempo de actividad de su planta.



### Medios de cribado modular

- Trellex® LS RU y PU



### Protección de estructuras

- Poliuretano Trellex® CMP



### Sistema de control de polvo

- Control de polvo Trellex®



### Sistemas de tensión lateral para cribas

- Trellex TCO® RU y PU



### Unidad de aspersión de agua

- Paquete Ideal para cribado en húmedo



### Tratamiento de galvanización

- Protección óptima contra la corrosión



### Kit automático de engrase

- Unidad eléctrica de engrasado



### Kit Sistema anti-taponamiento

- Trellex® ABR barras de poliuretano anti-taponamiento



### Protección de desgaste modular en rieles

- Protecciones de poliuretano HD Trellex®

Cribas Nordberg® Serie CVB™					
Rango	Dimensión de la Cama	Área	Camas	Vibrador MV	Peso *)
<b>CVB102P™</b> <b>CVB103P™</b>	1 565 x 3 660 mm 5' x 12'	5.7 m <sup>2</sup> 60 ft <sup>2</sup>	2 3	2 x MV2 2 x MV2	4 800 kg (10 580 lbs) 5 800 kg (12 790 lbs)
<b>CVB202P™</b> <b>CVB203P™</b>	1 870 x 4 880 mm 6' x 16'	9.1 m <sup>2</sup> 96 ft <sup>2</sup>	2 3	2 x MV3 2 x MV3	7 800 kg (17 200 lbs) 9 800 kg (21 600 lbs)
<b>CVB302P™</b> <b>CVB303P™</b>	1 870 x 6 100 mm 6' x 20'	11.4 m <sup>2</sup> 120 ft <sup>2</sup>	2 3	2 x MV3 2 x MV3	7 800 kg (17 200 lbs) 11 500 kg (25 350 lbs)
<b>CVB402P™</b> <b>CVB403P™</b>	2 480 x 6 100 mm 8' x 20'	15.1 m <sup>2</sup> 160 ft <sup>2</sup>	2 3	2 x MV4 2 x MV4	11 700 kg (25 800 lbs) 17 000 kg (37 480 lbs)
<b>CVB102™</b> <b>CVB103™</b> <b>CVB104™</b>	1 565 x 3 660 mm 5' x 12'	5.7 m <sup>2</sup> 60 ft <sup>2</sup>	2 3 4	2 x MV2	5 000 kg (11 020 lbs) 6 000 kg (13 230 lbs) 7 000 kg (15 430 lbs)
<b>CVB202™</b> <b>CVB203™</b> <b>CVB204™</b>	1 870 x 4 880 mm 6' x 16'	9.1 m <sup>2</sup> 96 ft <sup>2</sup>	2 3 4	2 x MV3	8 000 kg (17 640 lbs) 10 080 kg (22 220 lbs) 12 280 kg (27 070 lbs)
<b>CVB302™</b> <b>CVB303™</b> <b>CVB304™</b>	1 870 x 6 100 mm 6' x 20'	11.4 m <sup>2</sup> 120 ft <sup>2</sup>	2 3 4	2 x MV3 2 x MV3 2 x MV4	10 500 kg (23 150 lbs) 11 900 kg (26 235 lbs) 14 000 kg (30 865 lbs)
<b>CVB402™</b> <b>CVB403™</b>	2 480 x 6 100 mm 8' x 20'	15.1 m <sup>2</sup> 160 ft <sup>2</sup>	2 3	2 x MV3 2 x MV4	12 000 kg (26 450 lbs) 17 000 kg (37 480 lbs)
<b>CVB502™</b> <b>CVB503™</b>	2 480 x 7 320 mm 8' x 24'	18.2 m <sup>2</sup> 192 ft <sup>2</sup>	2 3	2 x MV4 4 x MV3	16 000 kg (35 275 lbs) 22 500 kg (49 600 lbs)
<b>CVB602™</b> <b>CVB603™</b>	3 070 x 7 320 mm 10' x 24'	22.5 m <sup>2</sup> 240 ft <sup>2</sup>	2 3	4 x MV3 4 x MV4	21 000 kg (46 300 lbs) 23 000 kg (50 700 lbs)
Cribas Nordberg® Serie ES™					
Rango	Dimensión de la Cama	Área	Camas	Vibrador MV	Peso *)
<b>ES202™</b> <b>ES203™</b>	1 870 x 4 880 mm 6' x 16'	9.1 m <sup>2</sup> 96 ft <sup>2</sup>	2 3	2 x MV2 / 2 x MV3	9 500 kg (20 950 lbs) 10 500 kg (23 150 lbs)
<b>ES302™</b> <b>ES303™</b>	1 870 x 6 100 mm 6' x 20'	11.4 m <sup>2</sup> 120 ft <sup>2</sup>	2 3	2 x MV2 / 2 x MV3	9 500 kg (20 950 lbs) 11 500 kg (25 350 lbs)
<b>ES402™</b> <b>ES403™</b>	2 480 x 6 100 mm 8' x 20'	15.1 m <sup>2</sup> 160 ft <sup>2</sup>	2 3	2 x MV3 / 2 x MV4	12 360 kg (27 250 lbs) 16 500 kg (36 380 lbs)
Cribas Nordberg® Serie TS™					
Rango	Dimensión de la Cama	Área	Camas	Vibrador MV	Peso *)
<b>TS2.2™</b> <b>TS2.3™</b>	1 500 x 5 000 mm 4.9' x 16.4'	7.5 m <sup>2</sup> 80.4 ft <sup>2</sup>	2 3	2 x MV2 2 x MV2	6 000 kg (13 230 lbs) 8 000 kg (17 640 lbs)
<b>TS3.2™</b> <b>TS3.3™</b>	1 800 x 6 000 mm 5.9' x 19.7'	10.8 m <sup>2</sup> 116.2 ft <sup>2</sup>	2 3	2 x MV3 2 x MV3	8 000 kg (17 640 lbs) 10 000 kg (22 050 lbs)
<b>TS4.2™</b> <b>TS4.3™</b>	2 400 x 6 000 mm 7.9' x 19.7'	14.4 m <sup>2</sup> 155.6 ft <sup>2</sup>	2 3	2 x MV4 2 x MV4	9 000 kg (19 840 lbs) 12 000 kg (26 455 lbs)
<b>TS5.2™</b> <b>TS5.3™</b>	2 400 x 8 300 mm 7.9' x 27.2'	20 m <sup>2</sup> 214.9 ft <sup>2</sup>	2 3	2 x MV4 4 x MV3	16 000 kg (35 275 lbs) 20 000 kg (44 090 lbs)
<b>TS6.2™</b> <b>TS6.3™</b>	3 000 x 8 300 mm 9.8' x 27.2'	25 m <sup>2</sup> 269 ft <sup>2</sup>	2 3	4 x MV3 4 x MV4	20 000 kg (44 090 lbs) 24 000 kg (52 910 lbs)

\*) Los valores son indicativos únicamente. Por favor contacte a Metso para mayor información.



## Pre clasificadores Primarios Nordberg® Serie VG™

Los pre clasificadores Nordberg Serie VG han sido diseñados para las aplicaciones más exigentes, de alta capacidad y la habilidad de procesar material abrasivo, ya sea en instalaciones fijas o móviles.

**Una alta eficiencia en la clasificación significa más tonelaje**  
Los VG son capaces de maximizar la eficiencia de la planta primaria a través de una amplia variación de aplicaciones.

Los pre clasificadores primarios VG se pueden utilizar con diferentes tipos de alimentadores, alimentadores de empuje, alimentadores de placas o alimentadores vibratorios de charola.

La velocidad y la carrera son fácilmente ajustables, lo que garantiza el control de la alimentación óptima de la trituradora primaria. Una capacidad de carrera larga significa una mayor eficiencia de clasificación, proporcionando un movimiento lineal con una alta fuerza G (5,5 G). Nuestro pre clasificadores tipo Grizzlies se inclinan ligeramente a los 5 ° para reducir la obturación cuando la alimentación es pegajosa y contiene finos (aumento de capacidad). Se puede equipar con diferentes opciones de barras grizzly que aseguran una amplia flexibilidad en la separación. La barra vibratoria es sin soldaduras y totalmente atornillada para garantizar un rendimiento óptimo. El vibrador MV y el diseño de eje cardan garantizan una operación mucho más confiable que un diseño directo de transmisión por correa.

### Beneficios

- Módulos vibratorios Metso MV
- Alta fuerza G
- Carrera ajustable
- Diseño totalmente atornillado
- Fácil Mantenimiento



## Alimentadores Grizzly Nordberg® Serie VF™

Los alimentadores Nordberg VF de tipo grizzly han sido diseñados para las aplicaciones más exigentes, de alta capacidad y la habilidad de procesar material abrasivo, ya sea en instalaciones fijas o móviles.

### Eficiencia maximizada de la sección primaria

Una capacidad de carrera larga significa una mayor eficiencia de clasificación, sobre todo cuando el material de alimentación contiene una alta proporción de material escamoso. Además de ofrecer un buen control del proceso y flexibilidad para su operación, nuestros alimentadores VF están diseñados para asegurar un fácil mantenimiento y confiabilidad garantizada.

Los alimentadores primarios están equipados con nuestros aclamados vibradores MV con un diseño de flecha cardán, similar a nuestras cribas. El diseño de MV no sólo asegura una alta disponibilidad de repuestos, sino también una inmejorable combinación de fácil mantenimiento y una excelente durabilidad.

Nuestras unidades vibratorias pueden ser optimizadas para sus necesidades específicas a través de una amplia gama de opciones. Usted puede elegir un accionamiento eléctrico o hidráulico, una protección de acero o de goma, un chute vibratorio debajo de la sección grizzly y una unidad de engrase automático.

### Beneficios

- Módulos vibratorios Metso MV
- Diferentes opciones de barras tipo Grizzly
- Carrera ajustable
- Diseño totalmente atornillado
- Fácil Mantenimiento



## Compatibilidad con plantas primarias

Trituradora de Quijadas	Alimentador Grizzly		Alimentador Separado + Clasificador Grizzly			Recomendado para			Capacidad *)	Max. Tam. Alimentación *)		
			Alimentador de Placas	Alimentador de presión	Clasificador Grizzly	Regular	Material Pegajoso	Exceso de Finos				
	Móvil	Estacionaria	Estacionarias									
<b>C80™</b>	TK8-27-2V	TK8-32-2V							300 mtph (340 stph)	450 mm (18")		
<b>C96™</b>	TK9-32-2V	TK9-32-2V							350 mtph (390 stph)	500 mm (19")		
<b>C100™</b>		B10-52-2V				X		X	500 mtph (560 stph)	700 mm (27")		
<b>C106™</b>	TK11-42-2V								500 mtph (560 stph)	700 mm (27")		
<b>C116™</b>	TK11-42-2V					X			500 mtph (560 stph)	700 mm (27")		
<b>C120™</b>	TK12-42-2V	VF561-2V	PF561	HRBM60-12	VG540-3V		X		600 mtph (670 stph)	800 mm (32")		
<b>C130™</b>		VF561-2V	PF561	HRBM60-12	VG540-3V		X		700 mtph (780 stph)	900 mm (36")		
<b>C150™</b>	VF661-2V	VF661-2V	PF661	HRBM60-15	VG645-3V		X		1 000 mtph (1 110 stph)	900 mm (36")		
<b>C160™</b>	VF866-2V	VF866-2V	PF661	HRBM65-17	VG745-3V		X		1 300 mtph (1 440 stph)	1 200 mm (47")		
				HRBM70-19	VG860-4V		X		1 000 mtph (1 110 stph)	1 000 mm (40")		
				Apron	LH18-48		X		1 100 mtph (1 220 stph)	1 200 mm (47")		
<b>C200™</b>	VF866-2V			HRBM70-19	VG860-4V		X	X	1 300 mtph (1 440 stph)	1 300 mm (51")		
				Apron	LH21-48		X	X	1 800 mtph (2 000 stph)	1 200 mm (47")		

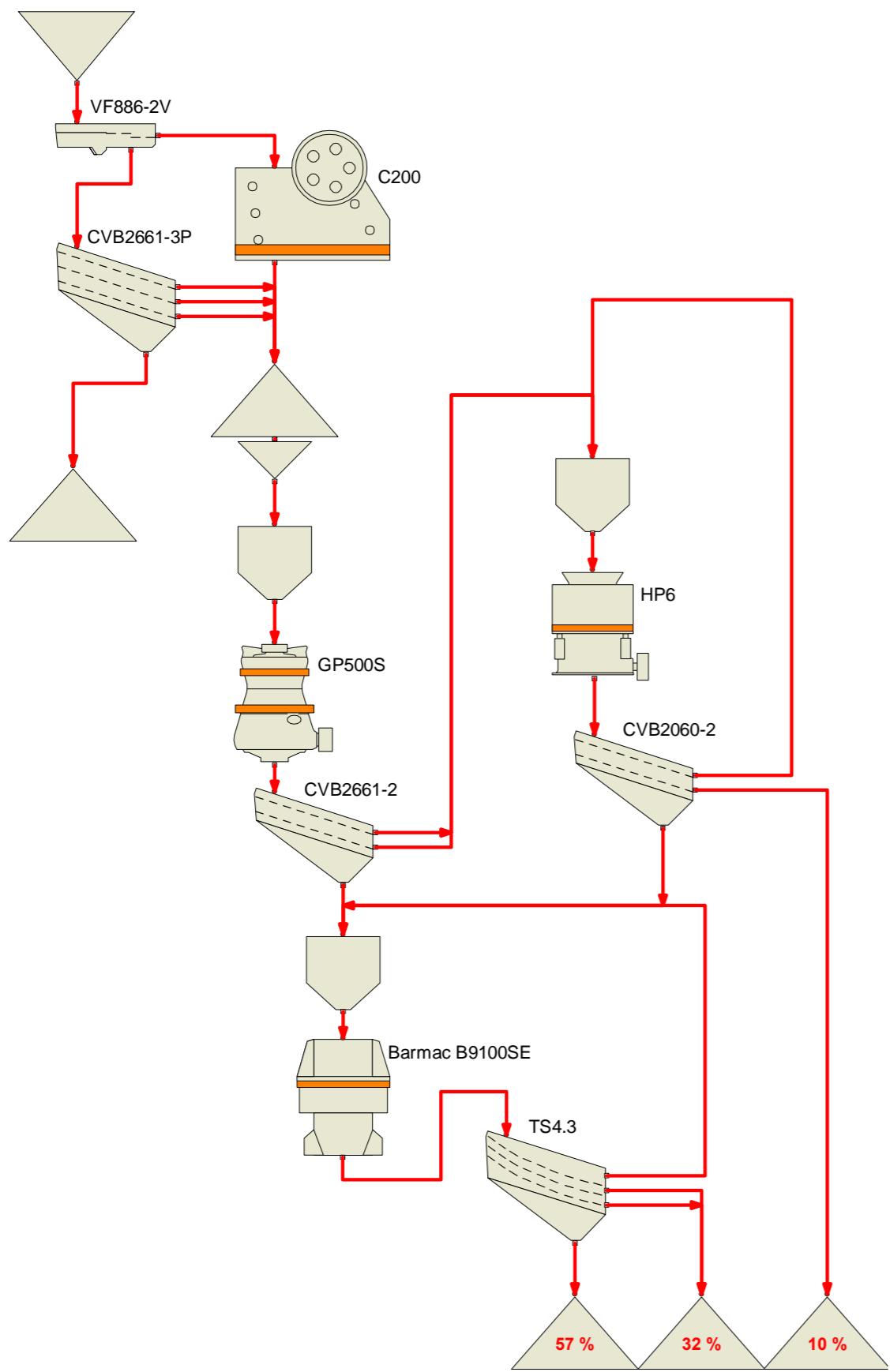
Trituradora de Quijadas	Alimentador Grizzly		Alimentador Separado + Clasificador Grizzly			Recomendado para			Capacidad *)	Max. Tam. Alimentación *)		
			Alimentador de Placas	Alimentador de presión	Clasificador Grizzly	Regular	Material Pegajoso	Exceso de Finos				
	Móvil	Estacionaria	Estacionarias									
<b>NP1110M™</b>	TK9-42-2V								400 mtph (440 stph)	600 mm (24")		
<b>NP1213M™</b>	TK11-42-2V								540 mtph (600 stph)	600 mm (24")		
<b>NP1313™</b>		VF561-2V	PF561	HRBM60-12	VG540-3V		X		900 mm (36")	900 mm (36")		
<b>NP1415™</b>		VF661-2V	PF661	HRBM60-15	VG645-3V		X		620 mtph (690 stph)	900 mm (36")		
<b>NP1620™</b>	VF866-2V					X			1 000 mm (40")	1 300 mm (51")		
				HRBM65-17	VG745-3V		X	X	1 100 mtph (1 220 stph)	1 100 mm (43")		
				HRBM70-19	VG860-4V		X	X	1 300 mm (51")	1 300 mm (51")		
<b>NP2023™</b>	VF866-2V			Apron	LH18-48		X		1 800 mtph (2 000 stph)	1 300 mm (51")		
				HRBM70-19	VG860-4V		X	X	1 300 mtph (1 440 stph)	1 500 mm (59")		
				Apron	LH24-61		X	X	2 000 mtph (2 220 stph)	1 500 mm (59")		

\*) Los valores máximos de alimentación son dados por el tipo de material con densidad de 1.6 t/m<sup>3</sup> en condiciones seco y son de forma indicativa



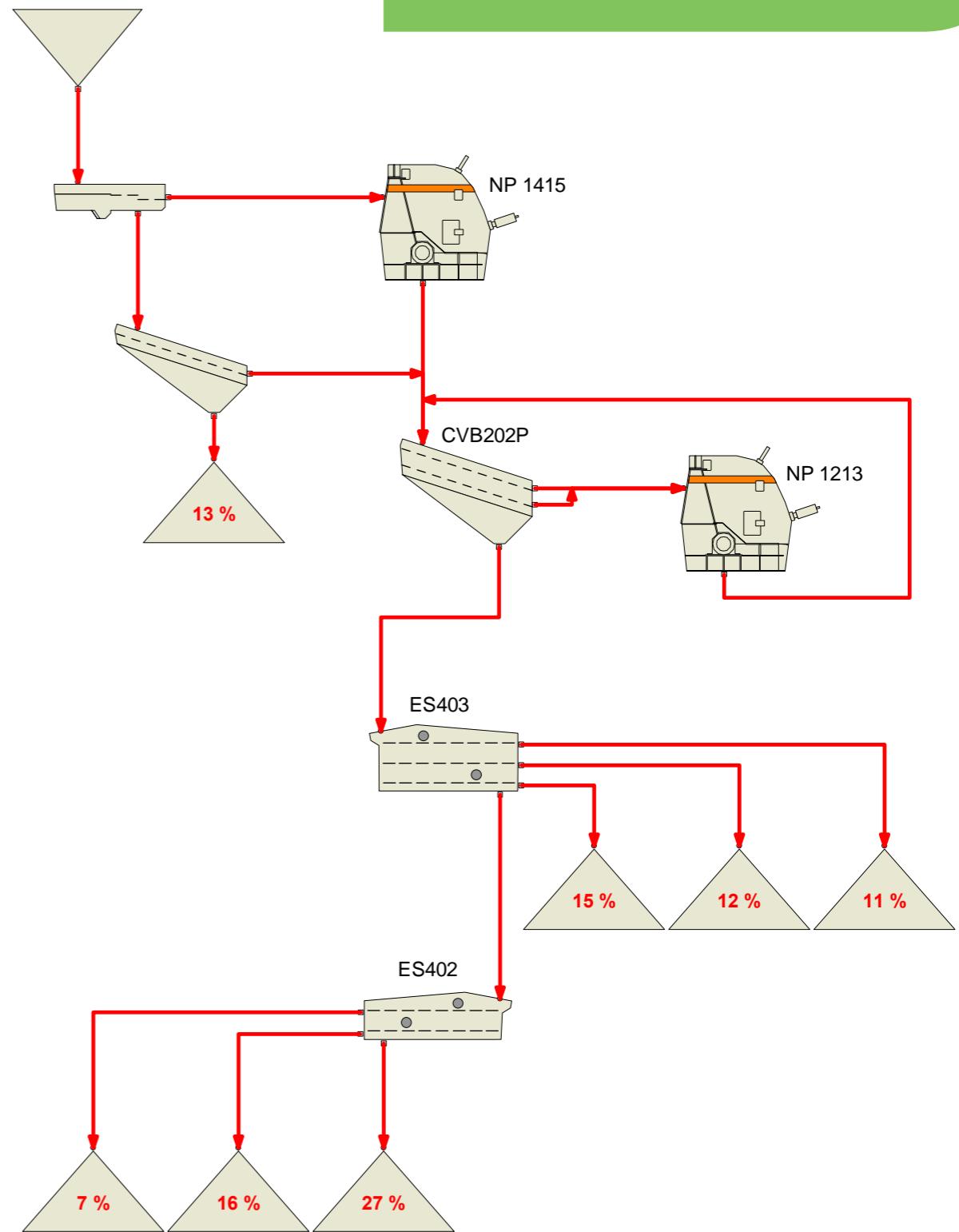
**Metso**  
Experiencia en  
Aplicaciones

## Herramienta de simulación de procesos Bruno™



La herramienta de simulación de procesos Bruno le ayuda a maximizar la producción de su planta de trituración.

La herramienta de simulación de procesos Bruno de Metso le ayuda a elegir el equipo Metso correcto y le ayuda a optimizar el rendimiento de la planta de trituración. La capacidad y modelos de cálculo detrás del software se basan en miles de resultados reales de pruebas de trituración y cribado.



## Ejemplos de aplicaciones



## Ejemplos de aplicaciones



# Servicios



## Servicios

# Maximizando tu retorno de inversión

Nuestra oferta de servicios integral comprende todo, desde refacciones originales y piezas de desgaste para soluciones de servicios avanzados para sus necesidades específicas. Usted puede contar con la experiencia de Metso, disponible a través de nuestra red de servicio en todo el mundo de más de 70 centros de servicio, 10 centros de distribución y 20 almacenes regionales. Así que si usted está buscando soporte en el suministro de refacciones o piezas de desgaste, soluciones de servicio o un plan de protección de equipos altamente personalizado, nos aseguraremos de que sus inversiones obtengan la mejor experiencia que se merecen.

### Soporte en refacciones y piezas de desgaste

Nuestras piezas originales ayudan a mantener el rendimiento y la disponibilidad de su equipo, lo que resulta en un menor costo de producción por tonelada. Sobre la base de un compromiso mutuo a largo plazo, usted puede tomar ventaja de los beneficios, como el acceso preferencial a las más críticas piezas de repuesto y de desgaste.

Las partes Metso se fabrican de acuerdo con los parámetros de diseño específicos utilizando materiales, herramientas y técnicas de alta calidad. El uso de las piezas originales OEM asegura un rendimiento óptimo y la disponibilidad de los equipos, lo que resulta en un menor costo de producción por tonelada.

Nuestra solución de optimización de la cámara de trituración y de los revestimientos se adapta a su proceso. Se trata de un programa de mejora continua, ya que las características de los agregados o el proceso de trituración pueden variar. Dependiendo de sus necesidades, podemos establecer objetivos, como una mayor vida útil, un mayor rendimiento de la capacidad, material más fino, menor tiempo muerto o cambios de revestimientos.

### Servicios de Expertos

Nuestro equipo de servicio de campo, con alta experiencia, proporciona apoyo en el lugar para su operación. Como proveedor de servicios global, entendemos cómo ofrecer un mejor rendimiento de los procesos, la mejora de la productividad, la máxima disponibilidad de la planta, rendimiento de los equipos, mantenimiento preventivo eficaz y mejora de la seguridad.

Además nuestros amplios servicios de reparación y de reconstrucción son una alternativa rentable a la compra de equipo de reemplazo. Estos servicios están disponibles en nuestras instalaciones de fabricación en todo el mundo a través de nuestra experimentada red de ingeniería y servicio al cliente.

Respaldados por años de experiencia, podemos reparar equipo roto o dañado y restaurar el equipo desgastado o irreparable para tenerlos en perfectas condiciones de funcionamiento.

# Servicios



## Soluciones de ciclo de vida

Metso implementa las mejores prácticas de la industria en cada paso de su operación para conseguir un rendimiento óptimo y resultados garantizados. Nuestra oferta de servicios de ciclo de vida incluye nuevas instalaciones, servicios de mantenimiento, mejoras en los procesos, así como las actualizaciones y reconstrucciones.

Las Soluciones de Desempeño de Metso son mucho más que una simple oferta de servicios. Incorporan el conocimiento global en productos y procesos para ofrecer las soluciones que mejor se adapten a sus necesidades. Además de nuestra oferta de servicios basada en contratos de servicio, Metso ha construido diferentes niveles de servicio que se puede elegir en función de sus necesidades.

## Plan de Protección del Equipo

EPP es un programa de garantía de disponibilidad que cubre los componentes clave de su equipo Metso, que representa hasta el 75% del valor total de equipos de trituración. Transporte estándar y el trabajo de supervisión están incluidos en la cobertura del programa.

Visitas intermitentes de inspección de equipos por un inspector certificado Metso son parte del programa de garantía de disponibilidad. Inspectores certificados ayudan a optimizar la productividad del ciclo de vida de su equipo para obtener el costo más bajo de producción sostenible.

Por favor, póngase en contacto con su representante de servicio al cliente de Metso para obtener información detallada sobre el plan de protección del equipo.







**Metso Corporation**, Lokomonkatu 3, P.O. Box 306, FI-33101 Tampere, Finland, Tel. +358 20 484 142, Fax +358 20 484 143  
[www.metso.com](http://www.metso.com)

Metso, Lokotrack, Nordberg, Barmac and, Trellex son marcas registradas de Metso Corporation o de sus subsidiarias o afiliadas.  
\*Otras nombres y marcas pueden ser reclamadas como propiedad de otros.  
\* Caterpillar y CAT son marcas registradas de Caterpillar Inc.