



## Molinos de cono Nordberg Serie HP



## Alta prestación para el mayor beneficio

**Si se busca una productividad elevada, pequeños costes de desgaste y mantenimiento, una larga duración mecánica, y áridos de gran calidad con la deseada proporción de finos, la solución es el molino de cono HP. El mercado mundial es de dominio Metso Minerals en los sectores de áridos y minería gracias a su gama de altas prestaciones HP.**

Los molinos de cono HP (Haute Performance) de Metso Minerals proporcionan una combinación única entre la excentricidad, la velocidad y la cámara de trituración. Este concepto revolucionario se ha demostrado ofreciendo una producción mayor, una calidad de producto superior y la ventaja de poder escoger la aplicación deseada. Tanto si se trata de caliza como de diabasa, de producción de balasto o de arena, de una pequeña instalación móvil o de una gran instalación de mina, las prestaciones de los molinos de cono HP en secundario, terciario o cuaternario son inigualables.

### Un amplio pasado de calidad

Para la realización de los molinos HP, Metso Minerals se ha

basado en los más de 70 años de experiencia de los molinos Symons y en los más de 20 años de experiencia de los molinos Nordberg Omnicone. El molino de cono Symons debe su gran reputación mundial a la robustez de su construcción y a su gran facultad de adaptación a las más diversas aplicaciones. El Symons se ha impuesto como referencia en la industria minera, cuyas instalaciones se encuentran entre las de mayor exigencia en lo referente a tasa de reducción de los materiales y duración en utilización continua. Las innovaciones del Nordberg Omnicone han permitido reducir los costes de mantenimiento y operación, e integrar nuevas opciones tales como el reglaje hidráulico, el sistema de protección contra intrituras, el sistema de desatascado. Los molinos de la gama HP son ya reconocidos por sintetizar los avances tecnológicos de los productos Metso Minerals, teniendo como objetivo ofrecer los mejores rendimientos, la mayor producción, una máquina más compacta, una fácil automatización, así como la mayor fiabilidad y flexibilidad. Todo ello para permitir alcanzarlos más altos niveles de rentabilidad.





HP100

HP200

HP300

HP400

HP500

HP800





## Alcanzar nuevas cimas con Metso Minerals

### Mas producción

Gracias al aumento de velocidad y excentricidad, que comporta un aumento de la producción pasante, los molinos de cono HP ofrecen las mayores prestaciones de toda la industria.

La tecnología HP permite alcanzar los mayores niveles de producción, reduciendo el tamaño de las instalaciones o el número de máquinas. Metso Minerals fue el pionero de la tecnología HP, desarrollándola desde 1989, multiplicando los ensayos sobre el terreno. Metso Minerals ha obtenido diversas patentes para sus innovaciones.

### Mayor calidad

El principio de trituración limpia de los molinos HP permite aumentar la calidad de los productos ofreciendo una curva de salida más regular y una mayor cubricidad. El hecho de poseer un reglaje mecánico fijo -en lugar de un eje flotante- permite mantener una estabilidad de reglaje y una precisión a todo lo largo del circuito. La ventaja de una taza en rotación se confirma en la práctica permitiendo conservar un reglaje idéntico sobre toda la circunferencia de la cámara de trituración. Además, el sistema de protección contra intrituras asegura el regreso instantáneo al reglaje inicial del molino tras el paso de un intriturable. La importante fuerza de trituración del HP permite obtener un coeficiente de reducción elevado y un producto más fino con menos etapas de trituración, y por tanto reducir los costes de inversión y explotación.

### Sin limitaciones

La utilización del HP de baja velocidad permite también adaptar la curva de salida del molino produciendo menos finos, y un mayor porcentaje de productos comercializables.



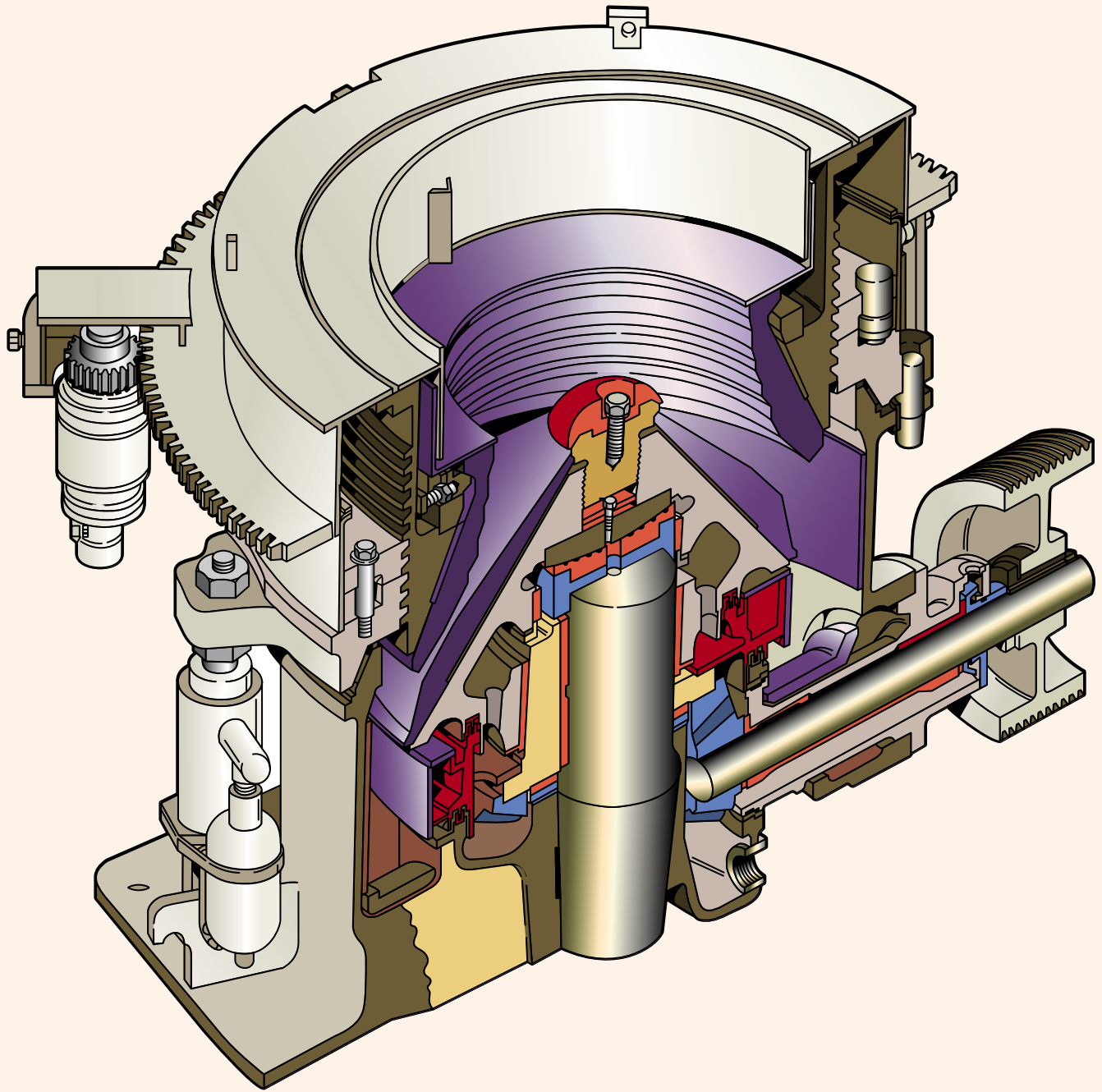
*Aplicación en minas : Molino de cono HP700 tratando mineral de cobre*



*Aplicación móvil : Molino de cono HP300 en versión grupo móvil*



*Aplicación secundaria : Molino de cono HP 300 secundario preparando los materiales para un HP 400 terciario.*



## Menos paradas

El sistema de protección contra intritrables, hidráulico y de doble efecto, permite al HP evacuar elementos intritrables que bloquearían a la mayor parte de los molinos de la competencia. El amplio recorrido de desatascado, independiente del reglaje de las mandíbulas, permite vaciar completamente la cámara de trituración sin intervención manual. Un motor hidráulico permite el ajuste preciso de la taza, y a la vez ofrece la posibilidad de desenroscarla totalmente, lo que simplifica de forma considerable la operación de cambio de mandíbulas. Un sencillo sistema de sujeción de las mandíbulas permite su desmontaje rápido.

## Mantenimiento más fácil

El uso generalizado de cojinetes de bronce proporciona una gran resistencia a los esfuerzos de trituración, en un contexto donde los elevados choques y el polvo son omnipresentes. Estos cojinetes son poco costosos y fáciles de reemplazar en obra con las herramientas convencionales. Los molinos de cono HP son fáciles de desmontar puesto que todas las piezas son accesibles por la parte superior de la máquina o lateralmente. La cabeza y la taza pueden sacarse del bastidor sin desmontar el grupo mecánico.

## Bajo coste de mantenimiento

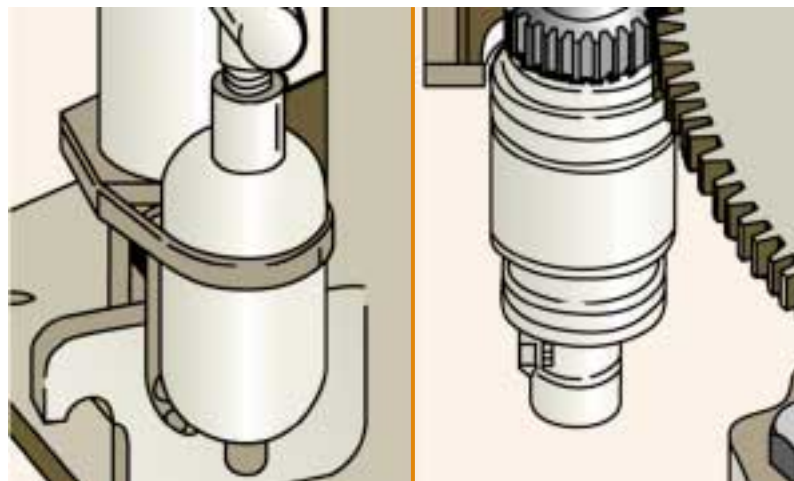
Juntas de laberinto de alto rendimiento, sin contacto, permiten una enorme fiabilidad en lo concerniente a estanqueidad antipolvo. De concepción sencilla, protegen el mecanismo. Una excelente protección contra el desgaste de todas las piezas del molino permite minimizar los costes de mantenimiento : cono distribuidor de protección de la tuerca de bloqueo, blindaje de bronce de los soportes del bastidor, blindaje de la caja del contraeje, blindaje de contrapeso, blindajes de bastidor y conducto de alimentación con caja de piedra.

## Flexibilidad de aplicación

Las cámaras de trituración de los molinos HP pueden adaptarse (de las más finas a las más gruesas) mediante el simple cambio de la mandíbula fija y eventualmente de la mandíbula móvil, del anillo de adaptación y de los tornillos de bloqueo.

## Fácil utilización

El uso del reglaje en carga mediante motor hidráulico, permite equilibrar mejor el circuito de trituración y optimizar la productividad. Este sistema permite automatizar por completo el circuito de trituración.

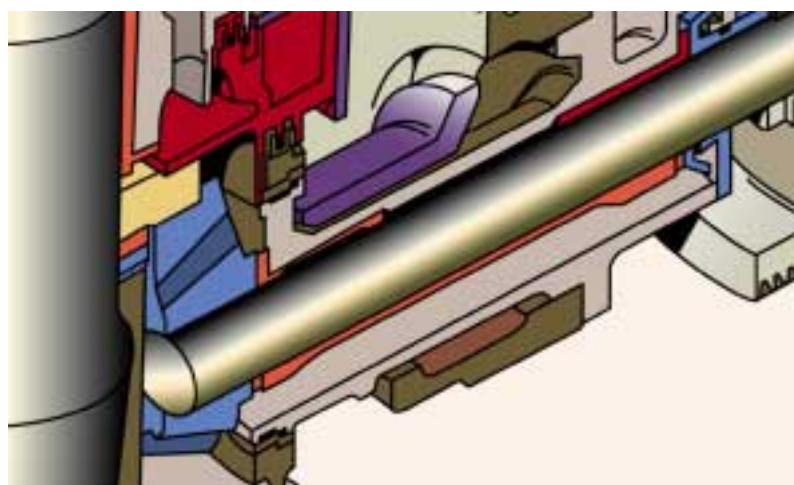


*Sistema de protección*

*Reglaje hidráulico continuo*



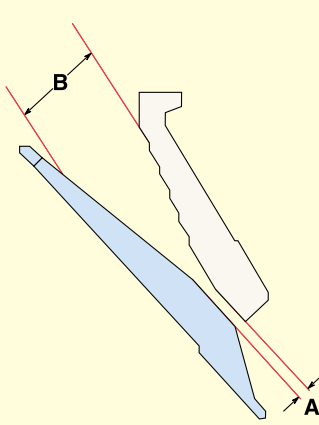
*Sujeción de las mandíbulas*



*Estanqueidad*



## Cámaras de trituración

			STANDARD		CABEZA CORTA		
 <p>1 El reglaje "A " mínimo puede variar según las características de los materiales y de la velocidad de giro del molino</p> <p>2 Apertura de alimentación "B" correspondiente al reglaje mínimo "A"</p>	Tamaño de molino	Cámara	Reglaje Mínimo "A" <sup>1</sup>	Apertura de alimentación "B" <sup>2</sup>	Reglaje Mínimo "A" <sup>1</sup>	Apertura de alimentación "B" <sup>2</sup>	
	HP100	Extra Fina				6 mm (0.24")	20 mm (0.79")
		Fina				9 mm (0.35")	50 mm (1.97")
		Media				9 mm (0.35")	70 mm (2.76")
		Gruesa				13 mm (0.51")	100 mm (3.94")
		Extragruesa				21 mm (0.83")	150 mm (5.91")
	HP200	Extra Fina				6 mm (0.24")	25 mm (0.98")
		Fina	14 mm (0.55")	95 mm (3.74")	6 mm (0.24")	25 mm (0.98")	
		Media	17 mm (0.67")	125 mm (4.92")	6 mm (0.24")	54 mm (2.13")	
		Gruesa	19 mm (0.75")	185 mm (7.28")	10 mm (0.39")	76 mm (2.99")	
Extragruesa							
HP300	Extra Fina				6 mm (0.24")	25 mm (0.98")	
	Fina	13 mm (0.51")	107 mm (4.21")	6 mm (0.24")	25 mm (0.98")		
	Media	16 mm (0.63")	150 mm (5.91")	8 mm (0.31")	53 mm (2.09")		
	Gruesa	20 mm (0.79")	211 mm (8.31")	10 mm (0.39")	77 mm (3.03")		
	Extragruesa	25 mm (0.98")	233 mm (9.17")				
HP400	Extra Fina				6 mm (0.24")	30 mm (1.18")	
	Fina	14 mm (0.55")	111 mm (4.37")	6 mm (0.24")	40 mm (1.57")		
	Media	20 mm (0.79")	198 mm (7.80")	8 mm (0.31")	52 mm (2.05")		
	Gruesa	25 mm (0.98")	252 mm (9.92")	10 mm (0.39")	92 mm (3.62")		
	Extragruesa	30 mm (1.18")	299 mm (11.77")				
HP500	Extra Fina				6 mm (0.24")	35 mm (1.38")	
	Fina	16 mm (0.63")	133 mm (5.24")	8 mm (0.31")	40 mm (1.57")		
	Media	20 mm (0.79")	204 mm (8.03")	10 mm (0.39")	57 mm (2.24")		
	Gruesa	25 mm (0.98")	286 mm (11.26")	13 mm (0.51")	95 mm (3.74")		
	Extragruesa	30 mm (1.18")	335 mm (13.19")				
HP800	Extra Fina				5 mm (0.20")	33 mm (1.30")	
	Fina	16 mm (0.63")	219 mm (8.62")	10 mm (0.39")	92 mm (3.62")		
	Media	25 mm (0.98")	267 mm (10.51")	13 mm (0.51")	155 mm (6.10")		
	Gruesa	32 mm (1.26")	297 mm (11.69")				
	Extragruesa	32 mm (1.26")	353 mm (13.90")				

## Curvas de Producción (Porcentaje pasante por la malla, según el reglaje)

mm	6	8	10	13	16	19	22	25	28	32	38	45	51
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
75	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	98
63	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	95	90
51	100	100	100	100	100	100	100	100	99	98	92	82	68
38	100	100	100	100	100	100	100	98	95	90	76	62	50
32	100	100	100	100	100	100	95	90	79	69	52	42	36
25	100	100	100	100	98	94	85	74	60	49	40	33	28
22	100	100	100	100	95	88	76	63	51	42	34	28	25
19	100	100	100	98	92	82	68	57	46	37	30	26	22
16	100	100	99	92	80	69	55	46	36	29	24	20	18
13	100	99	92	78	66	55	43	36	28	22	18	16	14
10	100	93	81	66	55	45	34	30	23	18	15	13	11
8	94	82	69	55	45	37	28	24	19	15	13	11	10
6	82	67	55	43	36	29	22	19	16	12	9	8	7
4	65	49	40	32	26	21	16	14	11	9	7	6	5
2	40	28	23	17	13	11	8	7	6	4	3.5	3	2.5



## Producciones<sup>1</sup>

REGLAJEL ADO CERRADO													
Tamaño	T/h	6 mm	8 mm	10 mm	13 mm	16 mm	19 mm	22 mm	25 mm	32 mm	38 mm	45 mm	51 mm
HP100		45-55	50-60	55-70	60-80	70-90	75-95	80-100	85-110	100-140			
HP200				90-120	120-150	140-180	150-190	160-200	170-220	190-235	210-250		
HP300				115-140	150-185	180-220	200-240	220-260	230-280	250-320	300-380	350-440	
HP400				140-175	185-230	225-280	255-320	275-345	295-370	325-430	360-490	410-560	465-630
HP500				175-220	230-290	280-350	320-400	345-430	365-455	405-535	445-605	510-700	580-790
HP800				260-325	325-425	385-500	435-545	470-600	495-730	545-800	600-950	690-1050	785-1200

<sup>1</sup> Producciones instantáneas

## Producciones

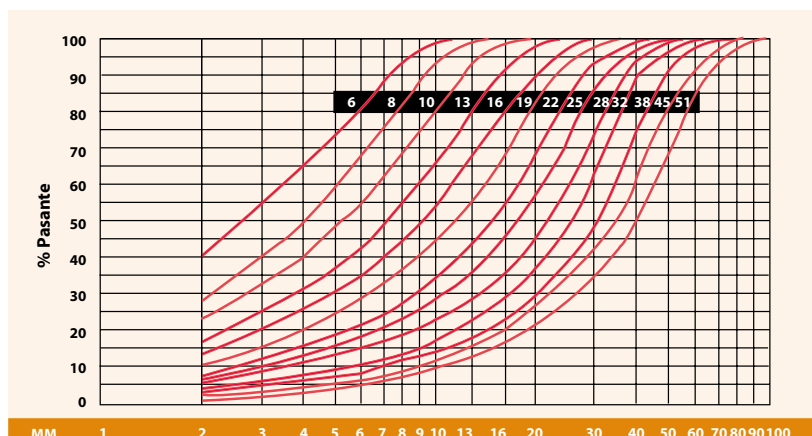
Los valores indicados se aplican a materiales de una densidad de 1,6. Como el molino es una parte del circuito, su rendimiento depende en parte de la selección y funcionamiento correctos de alimentadores, cintas transportadoras, cribas, estructura soporte, motores eléctricos, componentes de unión y tolvas intermedias. Una especial atención debe observarse con los siguientes factores que pueden disminuir los rendimientos del molino:

1. Alimentación conteniendo materiales plásticos
2. Presencia de finos en la alimentación del molino
3. Humedad de los materiales
4. Segregación en la alimentación

5. Mala distribución de la alimentación en torno a la cámara de trituración
6. Ausencia de control de caudal
7. Insuficiente producción de las cintas transportadoras
8. Para un circuito cerrado, insuficiente superficie de scalpers o cribas
9. Insuficiente dimensionamiento del conducto de evacuación
10. Material extremadamente duro y resistente
11. Funcionamiento del molino a distinta velocidad de la recomendada.

**Consulte a Metso Minerals con el fin de determinar con precisión los valores correspondientes a su utilización**

## Curvas granulométricas\*



% de pasantes por malla cuadrada en función del reglaje

\*Las curvas granulométricas y las producciones mostradas, son función de la curva de alimentación, de la cámara de trituración, de la densidad del material, de su limpieza, de su humedad y de su aptitud para la fragmentación.

## Peso - Molino completo y equipamiento

Tamaño	HP100	HP200	HP300	HP400	HP500	HP800
Molino completo	5 400 kg	10 400 kg	15 810 kg	23 000 kg	33 150 kg	64 100 kg
Taza, mandíbula fija de la taza anillo de rejilaje tolva	1 320 kg	2 680 kg	3 525 kg	4 800 kg	7 200 kg	15 210 kg
Cabeza, mandíbula móvil y plato de alimentación	600 kg	1 200 kg	2 060 kg	3 240 kg	5 120 kg	9 300 kg
Potencia máxima recomendada	90 kW	132 kW	200 kW	315 kW	355 kW	600 kW
Velocidad del contraeje	750-1200	750-1200	700-1200	700-1000	700-950	700-950

## Cotas

Tamaño		HP100	HP200	HP300	HP400	HP500	HP800
	A. Distancia bajo molino de la tubería de aceite	293 mm	297 mm	328 mm	240 mm	425 mm	722 mm
	B. Cota total máxima del anillo de reglaje	1 505 mm	1 952 mm	2 207 mm	2 370 mm	2 730 mm	3 500 mm
	C. Cota necesaria para extracción del contraeje	1 560 mm	1 840 mm	2 020 mm	2 470 mm	2 650 mm	3 450 mm
	D. Distancia hasta extreme del contraeje	950 mm	1 160 mm	1 347 mm	1 645 mm	1 760 mm	2 225 mm
	E. Altura máxima	1 290 mm	1 630 mm	1 865 mm	2 055 mm	2 290 mm	3 335 mm
	F. Diámetro interno de la tolva de alimentación	694 mm	914 mm	1 078 mm	1 308 mm	1 535 mm	1 863 mm
	Cota necesaria para extracción de la taza	1 725 mm	2 140 mm	2 470 mm	2 650 mm	3 300 mm	4 210 mm
	Cota necesaria para extracción de la cabeza	1 700 mm	2 165 mm	2 455 mm	2 715 mm	3 165 mm	3 845 mm
	J. Desplazamiento de la tolva debido a la carrera de desatascado	65 mm	70 mm	85 mm	105 mm	125 mm	159 mm
	K. Cota necesaria para elevación de la cabeza	NA	545 mm	660 mm	830 mm	882 mm	1 130 mm* 1 245 mm**
	Diámetro de evcuación de productos	970 mm	1 240 mm	1 470 mm	1 726 mm	2 040 mm	2 356 mm

\*5' 1/2 - \*\*7'



## Una diferencia a escala mundial

Los especialistas de Metso Minerals están a su servicio antes, durante y después de la compra de su máquina, para proponerles las mejores soluciones.

Ya sea porque instalen un conjunto completo, ya sea porque reemplacen o actualicen un equipo específico, pueden contar con una asistencia adaptada a sus necesidades.

En la fase de concepción, estamos a la escucha tanto en lo que se refiere al análisis de las características y propiedades de su material, como para entre otras posibilidades, proponer soluciones financieras...

Una vez haya comprado la máquina, se le pondrá en contacto con el servicio de recambios, que gracias a un sistema totalmente informatizado, le permitirá conocer rápidamente las disponibilidades y plazos de entrega. Técnicos posventa cualificados están a su servicio para analizar sus necesidades y recomendar una solución a largo plazo completa y rentable.

Disponemos también de un servicio de formación para ayudarle a extraer el mejor provecho de su instalación. Desde años atrás, millares de profesionales del machaqueo se han beneficiado de los numerosos cursillos que ofrecemos. Cree que tiene necesidades particulares? Contáctenos y organizaremos una formación específica para su empresa.

Los molinos de cono Nordberg: sin equivalente en materia de tecnología, de calidad, de prestaciones, de fiabilidad y de servicio. Para una mayor información, contacte con la oficina Metso Minerals más cercana.



## Metso Minerals Crushing Equipment

### Our ranges

#### Unit Crushers

C Series jaw crushers  
Primary gyratory crushers  
GP Series cone crushers  
HP Series cone crushers  
MP Series cone crushers  
NP Series HSI crushers  
VI Series VSI crushers  
B Series VSI crushers  
Lindemann Series metal crushers

#### Mobile Equipment

LT Series mobile crushing plants  
NW Series portable plants

#### Complete Plants

Complete plants for aggregate production  
Complete plants for recycling

#### Metso Minerals North and Central America

3073 South Chase Avenue  
Milwaukee, WI 53207

USA

Phone: +1-414-769 4300

Fax: +1-414-769 4730

#### Metso Minerals South America

Caixa Postal 272  
18035-240 Sorocaba

Brazil

Phone: +55-152-191 300

Fax: +55-152-191 695

#### Metso Minerals Asia-Pacific

P.O. Box 399

West Perth, WA 6872

Australia

Phone: +61-8-9420 5555

Fax: +61-8-9420 5500

#### Metso Minerals Europe, Middle East and Africa

P.O. Box 4004

20311 Malmö

Sweden

Phone: +46-40-24 58 00

Fax: +46-40-24 58 78

#### Metso Minerals

P.O. Box 307

33101 Tampere

Finland

Phone: +358 20 484 140

Fax: +358 20 484 141

[www.metsominerals.com](http://www.metsominerals.com)

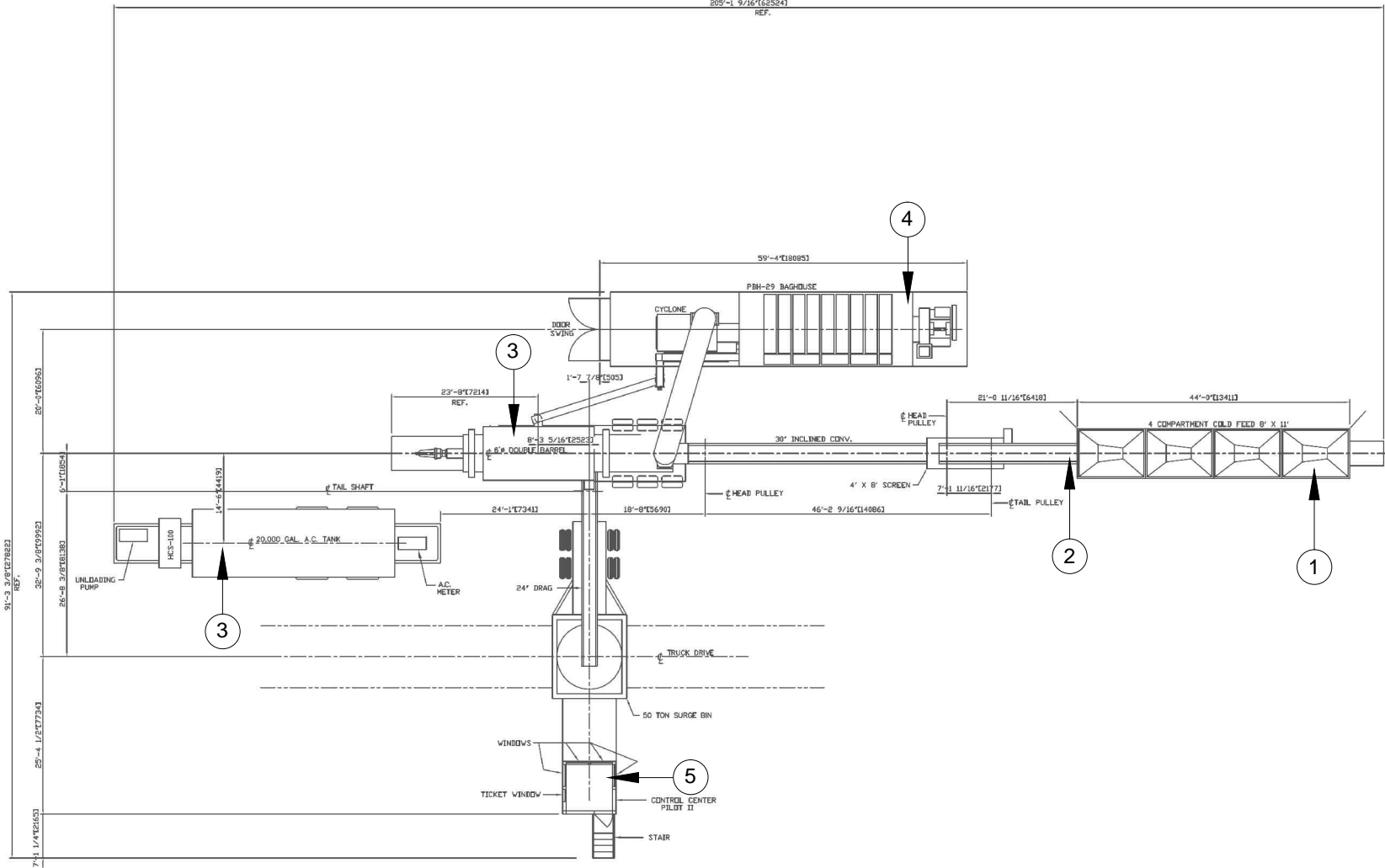
E-mail: [minerals.info@metso.com](mailto:minerals.info@metso.com)



linking innovations™



205'-1 9/16" (62524)  
REF.



PLANTA DE ASFALTO ASTEC MOVIL

- ① Tolvas de alimentación:  
-Cuatro tolvas de 8ft x 11ft con variador de velocidad.  
-Placas de fundación.  
-Vibrador.

Banda transportadora tolvas de alimentación:  
-Conveyor portable de 30in x 50ft.  
-By pass shute neumatico.

Tambor mezclador doble barril:  
-Tambor portable de doble barril de 6ft x 33ft

- ② Doble barril contra flujo:  
-Tolvas de alimentación.  
-Banda transportadora.  
-Tambor mezclador.  
-Casa de filtros.  
-Cabinas de control, sub-elevador.  
-Tanque de asfalto.

- ③ Doble barril contra flujo:  
-Tolvas de alimentación.  
-Banda transportadora.  
-Tambor mezclador.  
-Casa de filtros.  
-Cabinas de control, sub-elevador.  
-Tanque de asfalto.

- ④ Casa de filtros:  
-Portable de 30000 CFM Jet Pulse.  
-Tornillo de polvos al tambor.  
-Abanico del extractor.

- ⑤ Cabina de control, SEB, ELEVADOR  
-Tolva auto erectible de 50 toneladas.  
-Elevador de 24" con batcher.  
-Sistema de celdas de peso con caja sumadora.  
-Cabina de control.  
-Sistema de control PM-96.  
-Sistema automatico de control de agregados.

Generador de diesel  
-Marca caterpillar.  
-Modelo 12/2001  
-635 ekw 793KVA  
-60Hz 1800rpm 480v.  
-Consumo 17.4l/h.  
-UL listed.  
-3 pole with shunt trip, 80% cated.  
-Battery charger 10Amp.  
-45 charging alternator.

PROYECTO EXISTENTE

PROMOTOR:

PROVINCIA

CORREGIMIENTO

LUGAR

Punto Bique

DISEÑO:

R.V.R.

DIBUJO:

R.V.R.

LAMINA

Diciembre 2014



## Plantas de trituración Nordberg Serie LT para Contratistas





## **Nordberg Serie LT – las plantas de trituración móviles para contratistas más vendidas en el mundo**

Metso Minerals, el líder mundial en procesamiento de rocas y minerales, también fue pionero en el desarrollo de plantas de trituración totalmente móviles montadas sobre orugas. Hace aproximadamente 20 años, Metso Minerals fue el primer fabricante a empezar la producción en serie de unidades de trituración móviles.

Hoy día, Metso Minerals ya entregó más de 1500 plantas de trituración móviles montadas sobre orugas para aplicaciones en contratos de trituración, canteras y minería, así como reciclaje. La Serie LT, con más de 25 modelos básicos, representa la garantía de un compromiso con el know-how de trituración y calidad.

### **Haciendo los contratos de trituración más rentables**

Para contratistas, Metso Minerals ofrece seis modelos diferentes, todos especialmente diseñados para satisfacer los requisitos planteados por los contratistas modernos.

### **Los equipos Nordberg Serie LT ofrecen**

- movilidad verdadera
- alta capacidad
- confiabilidad
- flexibilidad
- inteligencia

¡Mire con mayor atención las plantas de trituración móviles Serie LT. Metso Minerals hace su contrato de trituración más rentable!

A large pile of crushed stone is being processed by a machine. The machine is a large, dark-colored industrial unit with a rotating drum and a conveyor system. It is situated in an outdoor setting with a clear blue sky and some trees in the background. The machine is processing a large pile of crushed stone, which is visible in the foreground and middle ground. The machine's output is a stream of crushed stone falling from the bottom of the drum. The machine is labeled with the model number LT95.

LT95

LT95S

LT105

LT105S

LT1213

LT1213S





## Compacta, eficiente e inteligente

Con la nueva Nordberg LT95, Metso Minerals presenta una nueva clase de tamaño en la serie de plantas de trituración móviles para contratistas. Siendo compacta, eficiente e inteligente, la LT95 satisface los requisitos actuales de los contratos de trituración, combinando una excelente movilidad, alta capacidad de trituración y buena disponibilidad.

La Nordberg LT95 tritura con eficiencia igual todos los materiales de alimentación, desde roca dura hasta todos los materiales de demolición con base mineral, proporcionando nuevas oportunidades de negocios. La unidad puede alcanzar una capacidad de trituración de 300 t métricas/ hora.

### Inteligencia avanzada con el nuevo IC500

La LT95 incorpora como característica estándar un sistema inteligente, altamente avanzado para el control del proceso el nuevo Nordberg IC500. El sistema IC500 controla y ajusta todos los parámetros clave del proceso de trituración para optimizar los resultados y tiene la capacidad de aprender.

El nuevo IC500 es un sistema altamente sencillo para el operador. Para empezar el proceso de trituración basta apretar un botón. La pantalla interactiva proporciona información en tiempo real sobre el estado de las distintas etapas del proceso.

Los aspectos ambientales no han sido olvidados. El nuevo motor diesel Cummins está controlado electrónicamente, reduciendo el consumo de combustible y las emisiones de gases de escape. Un sistema completo de supresión de polvo está disponible, así como varias otras opciones para optimizar la unidad, según los requisitos específicos de las distintas aplicaciones de trituración.

### Nueva trituradora C95

La LT95 está basada en la nueva trituradora de mandíbulas Nordberg C95 de la comprobada Serie C, la serie de trituradoras preferida en el mundo entero. La robusta construcción sin soldadura aumenta la durabilidad de la trituradora contra cargas de impacto.

La unidad puede ser alimentada con una excavadora o cargadora sobre ruedas. Otra de las nuevas características de la LT95 es un mecanismo de seguro automático del alimentador. Este mecanismo reduce el tiempo necesario para preparar el equipo para el transporte.

### Características principales de la Nordberg LT95

- inteligencia altamente avanzada como estándar
- verdadera movilidad con dimensiones compactas
- trituradora de mandíbulas de alta capacidad C95
- amplia variedad de opciones
- servicio pos-venta asegurado en el mundo entero

*La nueva planta de trituración Nordberg LT95 montada sobre orugas ofrece movilidad y capacidad superior para la trituración de roca dura y materiales de reciclaje.*



*La LT95 incorpora Nordberg IC500. Este sistema controla y ajusta todos los parámetros clave del proceso optimizando resultados.*



*El robusto transportador principal puede llevar un separador magnético opcional para aplicaciones de reciclaje.*



*Otra característica sin igual de la Nordberg LT95 es el mecanismo de seguro automático del alimentador, el cual reduce el tiempo necesario para preparar el equipo para el transporte.*







## Garantía de productos finales limpios

Si necesita una planta de trituración móvil con la capacidad de producir con eficacia productos finales limpios y de tamaño preciso, la nueva Nordberg LT95S es la solución. La LT95S ha sido diseñada para triturar roca dura y todos los materiales de reciclaje con igual eficiencia. Además, la criba de la LT95S permite clasificar los materiales triturados en los productos finales limpios deseados, satisfaciendo los más estrictos requisitos de la aplicación.

Con su construcción robusta, la Nordberg LT95S es la planta de trituración y cribado más ligera en su clase, pesando solo 31 toneladas, permitiendo fácil transporte. La LT95S está equipada con el comprobado triturador de mandíbulas C95, cuya construcción sin soldadura asegura su larga duración.

### Criba inclinada con dos direcciones de rotación

La LT95S está equipada con una eficiente criba inclinada fijada por debajo del transportador principal. Una característica muy especial de la criba es la posibilidad de cambiar la dirección de rotación lo que incrementa la productividad del cribado requerido por la aplicación.

La criba se abre para mantenimiento y limpieza con toda la facilidad y seguridad, gracias al sistema hidráulico de abertura. Cuando es necesario, se puede desmontar la criba de la planta de trituración en pocos minutos. Se pueden usar mallas de 20-70 mm.

Para contratistas de trituración la LT95S es una unidad altamente versátil. Puede producir materiales finales finos cribando los gruesos, o vice versa. Un cribado eficiente asegura la limpieza de los materiales, incluso en exigentes aplicaciones de reciclaje.

Hay una amplia variedad de opciones disponibles, incluyendo el mando a distancia y el sistema de aspersión de agua.

### Características principales de la Nordberg LT95S:

- criba con dos direcciones de rotación
- sistema hidráulico para fácil abertura de la criba
- excelente relación peso / productividad
- productos finales clasificados y limpios
- comprobada trituradora de mandíbulas C95

*La LT95S ha sido diseñada para triturar roca dura y todos los materiales de reciclaje en productos de tamaño preciso.*



*La criba desmontable de la LT95S asegura una eficiente clasificación de los materiales triturados en productos finales limpios.*



*Se pueden usar las robustas tolvas de acero Hardox de 4 m<sup>3</sup> o 6 m<sup>3</sup> de capacidad con la LT95S.*



*Una LT95S triturando concreto reciclado en Alemania.*







## La planta de trituración móvil más vendida en el mundo

La Nordberg LT105 ha ocupado su lugar en la primera fila como la planta de trituración móvil más vendida en el mundo. Hoy día, hay cientos de unidades LT105 triturando en más de 30 países en el mundo entero. El éxito de la LT105 se debe a la superior combinación de alta capacidad de trituración, versatilidad en aplicaciones distintas e inteligencia.

La planta de trituración móvil Nordberg LT105 es la primera unidad disponible en el mercado con verdadera inteligencia y capaz de pensar. El revolucionario sistema PLC Nordberg IC500 controla toda la operación de trituración, produciendo información en tiempo real de todas las funciones principales. Una vez más, nuestro desarrollo de productos muestra el camino hacia una vida más fácil para los contratistas de trituración.

Con las nuevas características, la Nordberg LT105 es una unidad móvil verdaderamente versátil y fácil de usar. Ahora, una planta de trituración montada sobre orugas puede ofrecer 100% de capacidad de trituración para roca dura y reciclaje, para aplicaciones donde la alta capacidad es imprescindible. Si trabaja en aplicaciones exigentes como explotación de canteras, gravilla o reciclaje, la Nordberg LT105 es la solución para sus necesidades.

Versatilidad significa que las dos opciones de tolva permiten alimentar la LT105 con una excavadora o cargadora frontal.

### Capacidad de trituración hasta 400 toneladas/ hora

La Nordberg LT105 ofrece una capacidad de producción de hasta 400 t/ h. La alta capacidad y buena relación de trituración están aseguradas por la comprobada trituradora de mandíbula Nordberg C105. La C105, que es la trituradora de mandíbulas más potente del mercado, está dotada de una estructura robusta de acero de alta calidad para larga durabilidad. Su construcción modular consiste en un diseño impar sin soldadura para reducir la fatiga del metal y proveer mayor confiabilidad.

También está disponible una amplia variedad de equipos opcionales, incluyendo ajuste hidráulico de la regulación, control del nivel de material y sistema de aspersión de agua.

### Características principales de la Nordberg LT105

- trituración eficaz con el nuevo sistema de control inteligente IC500
- facilidad de utilización avanzada
- una sola unidad para roca dura y materiales de reciclaje
- capacidad superior con la trituradora de mandíbulas C105
- opciones de alimentación versátiles

*Trituración de roca dura con una Nordberg LT105 en una cantera de Noruega.*



*Una planta Nordberg LT105 en una obra de reciclaje en el centro de una ciudad en Finlandia.*



*Una LT105 equipada con un transportador extra largo de 12 metros, triturando en los EE.UU.*



*El revolucionario sistema de control IC500 controla toda la operación de trituración, produciendo información en tiempo real de todas las funciones principales.*







## Dos máquinas en una

La planta de trituración móvil Nordberg LT105S es un buen ejemplo del compromiso de Metso Minerals con el desarrollo de productos basándose en las necesidades del cliente. De hecho, la LT105S son dos máquinas en una: incorpora una unidad de cribado integrado y desmontable que permite producir dos calidades de áridos durante una sola etapa de trituración.

La unidad de cribado puede ser separada en minutos, permitiendo operar la LT105S como una unidad normal de trituración primaria sin la criba. La LT105S también es una solución eficaz para aplicaciones de reciclaje, ya que el separador magnético está ubicado antes de la criba.

### Fácil de transportar

Como toda la gama para contratistas, gracias a sus dimensiones compactas y peso, la LT105S es fácil de transportar como una sola unidad sobre un remolque estándar. En la obra, la LT105S, propulsada por su potente motor diesel, es una planta de trituración móvil totalmente independiente montada sobre orugas robustas.

Los equipos estándar incluyen un potente motor diesel, un eficiente alimentador precribador vibratorio de velocidad variable, tolva de gran capacidad, canaleta de descarga con by-pass, sistema de transportador principal y criba eficiente con dos transportadores de producto.

Una vez más a comprobada trituradora de mandíbulas Nordberg C105 de la Serie C., Ud. puede siempre ajustarla para lograr la regulación más productiva con los diferentes materiales de alimentación. Ud. encontrará siempre las piezas de desgaste más indicadas entre la gama de piezas comprobadas en la fábrica.

### Características principales de la Nordberg LT105S

- dos productos finales en simultáneo
- versatilidad superior en reciclaje
- todo como estándar
- dimensiones compactas para transporte
- sistema de control inteligente IC500

*La criba integrada permite a la unidad Nordberg LT105S producir dos calidades de agregado durante una sola etapa de trituración.*



*La unidad de cribado puede ser separada en pocos minutos, permitiendo usar la Nordberg LT105S como una unidad normal de trituración primaria.*



*Subcontrato de trituración con la Nordberg LT105S – Noruega.*



*El transportador lateral de la Nordberg LT105S es fácil de ladear para el transporte.*





## Planta de trituración por impactos, móvil, de alta capacidad

Si desea una combinación de alta capacidad de trituración de hasta 400 toneladas / hora con excelente cubicidad del producto final, la solución es la nueva planta de trituración montada sobre orugas Nordberg LT1213.

La LT1213 ofrece un método nuevo de trituración por impactos más productivo, que también aumenta el rango de oportunidades de negocios disponibles para contratistas. Con una sola unidad, Ud. puede triturar roca volada y todo tipo de escombrado mineral de demolición con alto rendimiento y cubicidad.

### Nueva trituradora especial de impactos para aplicaciones móviles

Metso Minerals ha desarrollado una trituradora de impactos enteramente nueva dentro de la Serie NP – la NP1213M – para la planta de trituración LT1213. La nueva trituradora, con su construcción robusta, alta capacidad de producción, durabilidad y versatilidad, ha sido diseñada especialmente para aplicaciones móviles.

Además de la excelente movilidad, la facilidad de operación hace la LT1213 una planta de trituración muy fácil de usar. Basta apretar un botón para empezar la operación de trituración. La pantalla interactiva del PLC muestra al operador el status de la máquina y el sistema de control de lógica programable maximiza la capacidad y la disponibilidad.

### Características principales de la LT1213

- trituradora de impactos especial para aplicaciones móviles
- alta cubicidad con método de impactos
- uno solo botón para poner en marcha todo el proceso
- sistema PLC inteligente como estándar
- servicio pos-venta mundial de Metso Minerals

*El más reciente producto la Nordberg LT1213, una unidad montada sobre orugas de alta capacidad dentro de la gama de las exitosas plantas móviles de trituración serie LT.*



*Contrato de reciclaje en Holanda.*



*Las robustas tolvas en todas las plantas de trituración Nordberg Serie LT son fabricadas en acero de alta calidad resistente al desgaste.*



*La nueva trituradora especial de impactos Nordberg NP1213M ha sido desarrollada para la planta de trituración móvil Nordberg LT1213.*







## Primera planta móvil de proceso completo en el mercado

La Nordberg LT1213S es el más reciente miembro de la serie de plantas de trituración móviles de Metso Minerals para contratista. Siendo un buen ejemplo de nuestro continuo desarrollo de productos, la LT1213S es la primera planta de trituración móvil en el mercado que, en una sola unidad, proporciona un proceso de trituración y cribado verdaderamente completo para aplicaciones de trituración primaria y secundaria.

Con su eficiente módulo de criba y transportador de retorno, la LT1213S puede ser usada en una amplia variedad de aplicaciones, en las que se requiere un producto final exactamente calibrado o dos productos finales. Se puede siempre encontrar el proceso de trituración más adecuado a las necesidades específicas. La LT1213S produce productos finales de 20-70 mm.

### Procesos de circuito cerrado o abierto disponibles

Como planta de proceso completo, la LT1213S tritura el material de alimentación en la eficiente trituradora de impactos NP1213M. Después de la trituración, se criba el material en la criba inclinada, desde donde el material sobredimensionado retorna a la trituradora mediante una cinta transportadora. Además de este proceso de trituración cerrado, la LT1213S también puede ser usada en proceso abierto para producir dos productos finales de tamaños distintos.

El sistema PLC de control inteligente permite controlar y regular el proceso de forma uniforme de acuerdo a los requisitos específicos del producto final. Para mantenimiento y cambio de la malla de cribado, la criba de la LT1213S es fácil de abrir mediante el sistema hidráulico.

Con su construcción robusta y amplia gama de equipos opcionales, la unidad puede ser bien ajustada para aplicaciones exigentes.

### Características principales de la LT1213S:

- la primera unidad de proceso completo en su clase
- el circuito cerrado produce un producto final exactamente calibrado
- el circuito abierto permite producir dos productos finales
- mantenimiento y desmontaje fáciles de la criba
- tamaño compacto, pero robusta y ligera

*La Nordberg LT1213S es la primera planta de trituración móvil en su clase, proporcionando un proceso de trituración y cribado verdaderamente completo en una sola unidad.*



*Usada en circuito cerrado, la LT1213S produce un producto final exactamente calibrado.*



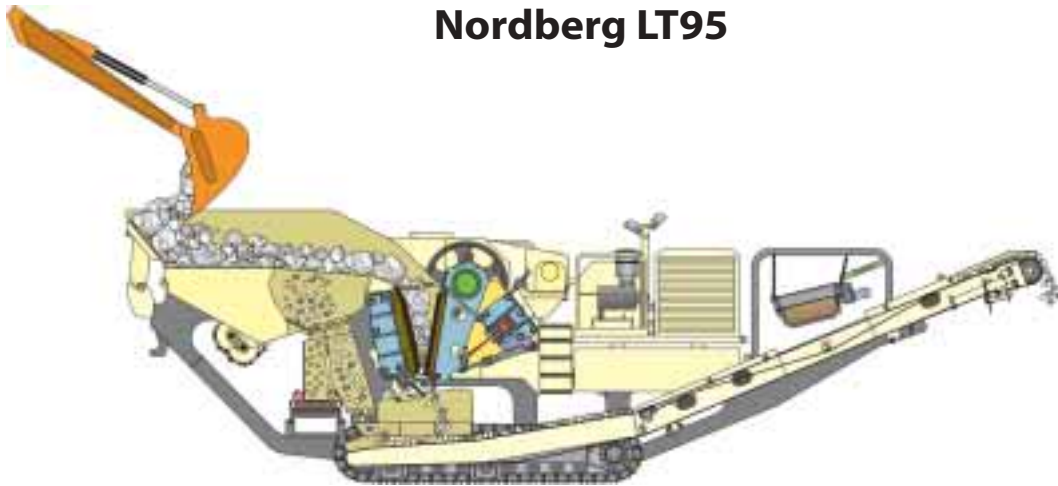
*Una LT1213S triturando y cribando piedra caliza en Francia.*



*La criba de la LT1213S es fácil de abrir para mantenimiento y cambio de la malla de cribado, mediante el sistema hidráulico.*



## Nordberg LT95

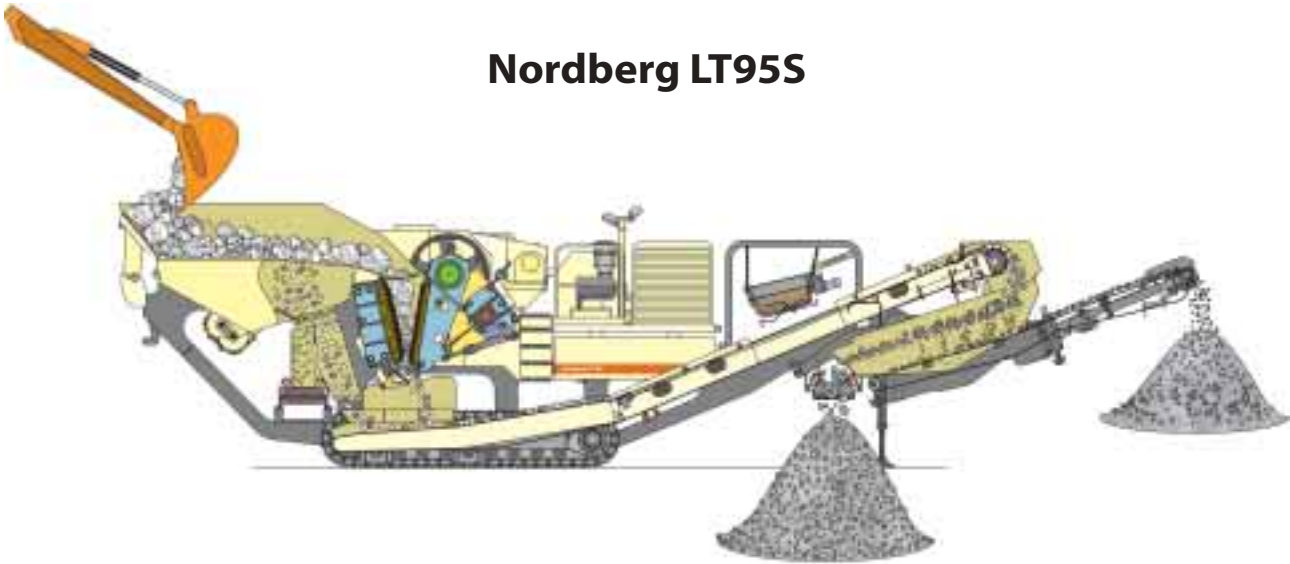


Componentes		Dimensiones	
<b>Trituradora de mandíbulas Nordberg C95</b>		(Transporte, unidad estándar)	
- ancho de entrada	930 mm	Largo	12 450 mm
- profundidad de entrada	580 mm	Ancho	2500 mm
<b>Alimentador</b>		Alto	3100 mm
Tolva		Peso	27 800 kg
- 4m³: ancho	2700 mm		
- 6m³: ancho	3400 mm		
Canaleta vibrante Nordberg TK9-32-2V			
- largo	3200 mm		
- ancho	950 mm		



*Siendo compacta, eficiente e inteligente, la nueva Nordberg LT95 satisface los requisitos actuales de los contratos de trituración.*

## Nordberg LT95S



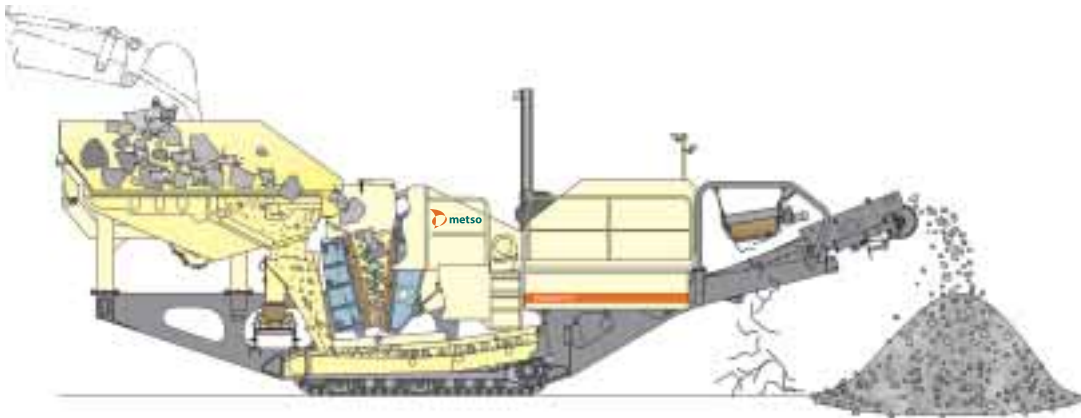
Componentes		Dimensiones	
<b>Trituradora</b>		(Transporte, unidad estándar)	
Trituradora de mandíbulas Nordberg C95		Largo	14 800 mm
- ancho de entrada	930 mm	Ancho	2500 mm
- profundidad de entrada	580 mm	Alto	3100 mm
<b>Alimentador</b>		Peso	31 200 kg
Tolva			
- 4m³: ancho	2700 mm		
- 6m³: ancho	3400 mm		
Canaleta vibrante Nordberg TK9-32-2V			
- largo	3200 mm		
- ancho	950 mm		
<b>Criba</b>			
Criba Nordberg TK11-20- S			
- largo	2000 mm		
- ancho	1100 mm		



La Nordberg LT95S puede ser equipada con una amplia variedad de opciones, incluyendo el mando a distancia y el sistema de aspersión de agua.



## Nordberg LT105

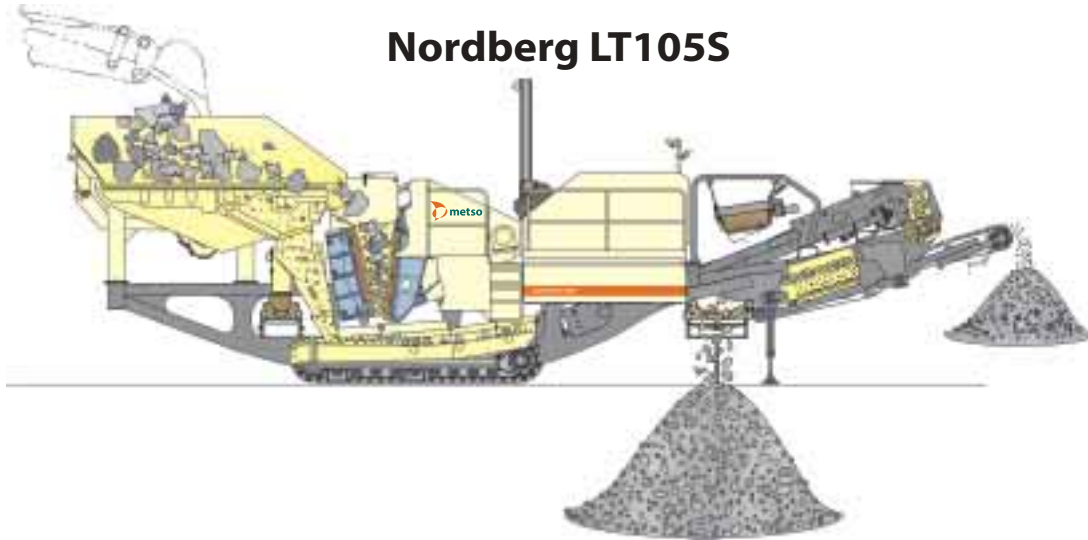


Componentes		Dimensiones	
<b>Trituradora</b>		(Transporte, unidad estándar)	
Trituradora de mandíbulas Nordberg C105		Largo	14 200 mm
- ancho de entrada	1060 mm	Ancho	2800 mm
- profundidad de entrada	700 mm	Alto	3400 mm
<b>Alimentador</b>		Peso	37 300 kg
Tolva			
- ancho	2600 mm		
Canaleta vibrante Nordberg TK11-42-2V			
- largo	4150 mm		
- ancho	1100 mm		



La Nordberg LT105 se volvió rápidamente en la planta de trituración móvil más vendida en el mundo.

## Nordberg LT105S



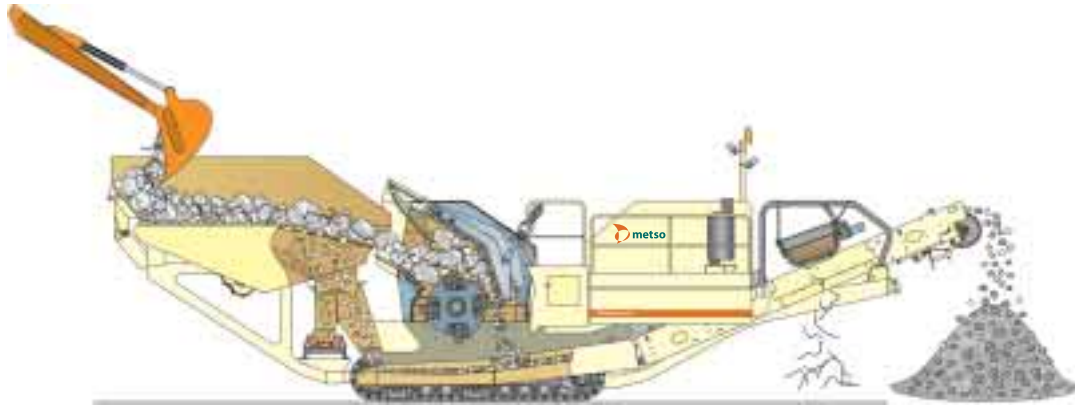
Componentes		Dimensiones	
<b>Trituradora</b>		(Transporte, unidad estándar)	
Trituradora de mandíbulas Nordberg C105		Largo	16 000 mm
- ancho de entrada	1060 mm	Ancho	2800 mm
- profundidad de entrada	700 mm	Alto	3400 mm
<b>Alimentador</b>		Peso	42 000 kg
Tolva			
- ancho	2600 mm		
Canaleta vibrante Nordberg TK11-42-2V			
- largo	4150 mm		
- ancho	1100 mm		
<b>Criba</b>			
Criba Nordberg TK11-30 S			
- largo	3000 mm		
- ancho	1100 mm		



Con su criba desmontable, la Nordberg LT105S ofrece dos máquinas en una para cualquier aplicación móvil de trituración.



## Nordberg LT1213

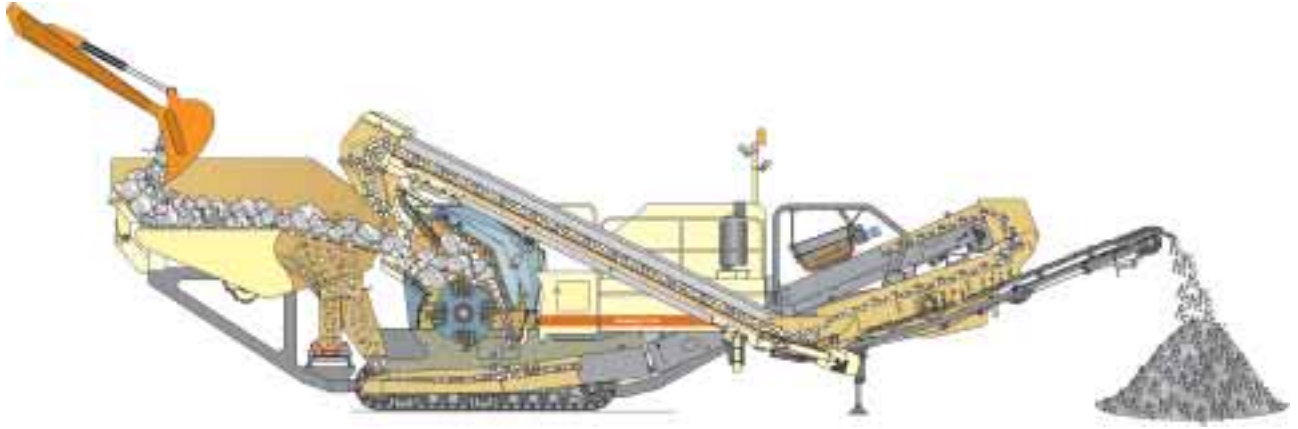


Componentes		Dimensiones	
<b>Trituradora</b> Trituradora de impactos Nordberg NP1213 - abertura de alimentación 1320 x 900 mm - velocidad de la trituradora 450-600 rpm - accionamiento hidráulico		(Transporte, unidad estándar)	
<b>Alimentador</b> Tolva - ancho 2600 mm Alimentador Nordberg TK11-42-2V - ancho 1100 mm - largo 4150 mm		Largo	14 700 mm
		Ancho	3000 mm
		Alto	3400 mm
		Peso	38 200 kg



Con la nueva trituradora de impactos especialmente diseñada para aplicaciones móviles, la Nordberg LT1213 ofrece productividad y cubicidad de primera clase.

## Nordberg LT1213S



Componentes		Dimensiones	
<b>Trituradora</b> Trituradora de impactos Nordberg NP1213 - abertura de alimentación 1320 x 900 mm - velocidad de la trituradora 450-600 rpm - accionamiento hidráulico		(Transporte, unidad estándar)	
<b>Alimentador</b> Tolva - ancho 2600 mm Alimentador Nordberg TK11-42-2V - largo 4150 mm - ancho 1100 mm		Largo	17 200 mm
<b>Criba</b> Criba Nordberg TK13-30-S - largo 3000 mm - ancho 1300 mm		Ancho	3000 mm
		Alto	3400 mm
		Peso	47 500 kg (con una cinta transportadora opcional)



La unidad de proceso completo LT1213S permite producir un producto final clasificado y limpio usando el circuito cerrado.



## Equipos de trituración de Metso Minerals

### Línea de productos: Trituradoras

Trituradoras giratorias primarias  
Trituradoras de mandíbulas Serie C  
Trituradoras de conos Serie GP  
Trituradoras de conos Serie HP  
Trituradoras horizontales de impactos Serie NP  
Trituradoras verticales de impactos Serie Barmac  
Trituradores de metal Serie Lindemann  
Trituradores de laboratorio Nordberg

### Equipos móviles

Plantas de trituración móviles Serie LT  
Plantas de trituración portátiles Serie NW

### Plantas completas

Plantas completas para producción de agregados  
Plantas completas para reciclaje

### Metso Minerals Espana, S.A.

Ctra. De Vicálvaro a Rivas  
de Jarama Km. 1,5  
28052 Madrid  
Tel: +34 91 825 5700  
Fax: +34 91 825 5740

### Metso Minerals (Portugal) Lda.

Rua Sebastião e Silva, N° 71-73  
Zona Industrial de Massamá  
2745-838 Massamá  
Tel: +351 1 438 8550  
Fax: +351 1 438 8559

### Metso Minerals HQ

P.O. Box 307  
33101 Tampere  
Finland  
Tel: +358 20 484 140  
Fax: +358 20 484 141

[www.metsominerals.com](http://www.metsominerals.com)

e-mail: [minerals.info@metso.com](mailto:minerals.info@metso.com)



*Todos los equipos de Metso Minerals (Tampere) Oy son fabricados según el sistema de garantía de calidad conforme a la norma ISO 9001 y certificado por DNV Certification Oy*



linking innovations™