



TOP%

ÚTILES PARA BATEADORAS



la passion du rail

ÚTILES PARA BATEADORAS



- Tecnología de bateo
- Unidades de bateo
- Pinzas nivelación- ripado
- Dispositivos de levante de la desviada
- Tecnología de compactado
- Dispositivos de compactado
- Cepillos de limpieza
- Arados

En la vía del éxito al

100%

La ingeniería al servicio de la excelencia

Los útiles de las bateadoras MATISA están concebidos para la excelencia. Respetan los niveles más elevados en términos de precisión geometría de la vía y de calidad del compactado del balasto.

MATISA tiene una larga tradición en la fabricación de útiles compactos, solidos y eficaces cubriendo una amplia gama de aplicaciones siempre garantizando unas prestaciones excepcionales, así como unos resultados constantes.

MATISA se distingue tanto por las soluciones experimentales como por las exclusivas, por ejemplo, la tecnología de bateo con movimientos elípticos de alta frecuencia o el cepillado con perfiles modulares.

Estos útiles se caracterizan por unos costes de mantenimiento sumamente escasos, limitando estrictamente el tiempo de intervención al mínimo y, por consiguiente limitando el tiempo de inmovilización de la máquina.

Unos útiles adaptados a sus necesidades

Las bateadoras están equipadas con una serie de útiles de bateo y de corrección de la geometría. Con el fin de responder perfectamente a sus necesidades y a las condiciones específicas de utilización, su bateadora puede también equiparse con útiles complementarios. Se trata principalmente de cepillos, de arados de perfilado o incluso de dispositivos de compactado del balasto.

Así equipada, su bateadora sabrá hacer frente a las situaciones más difíciles y cubrirá todas sus expectativas en términos de rendimiento, calidad de trabajo, pero también de confort en la utilización y de flexibilidad.

NUESTRA CALIDAD DE BATEO

El top de las prestaciones

MATISA dispone de una tecnología de bateo única en el mundo, que permite alcanzar unas prestaciones excepcionales. La calidad del compactado del balasto es incomparable gracias a las unidades de bateo con movimientos elípticos, de alta frecuencia, con las siguientes particularidades:

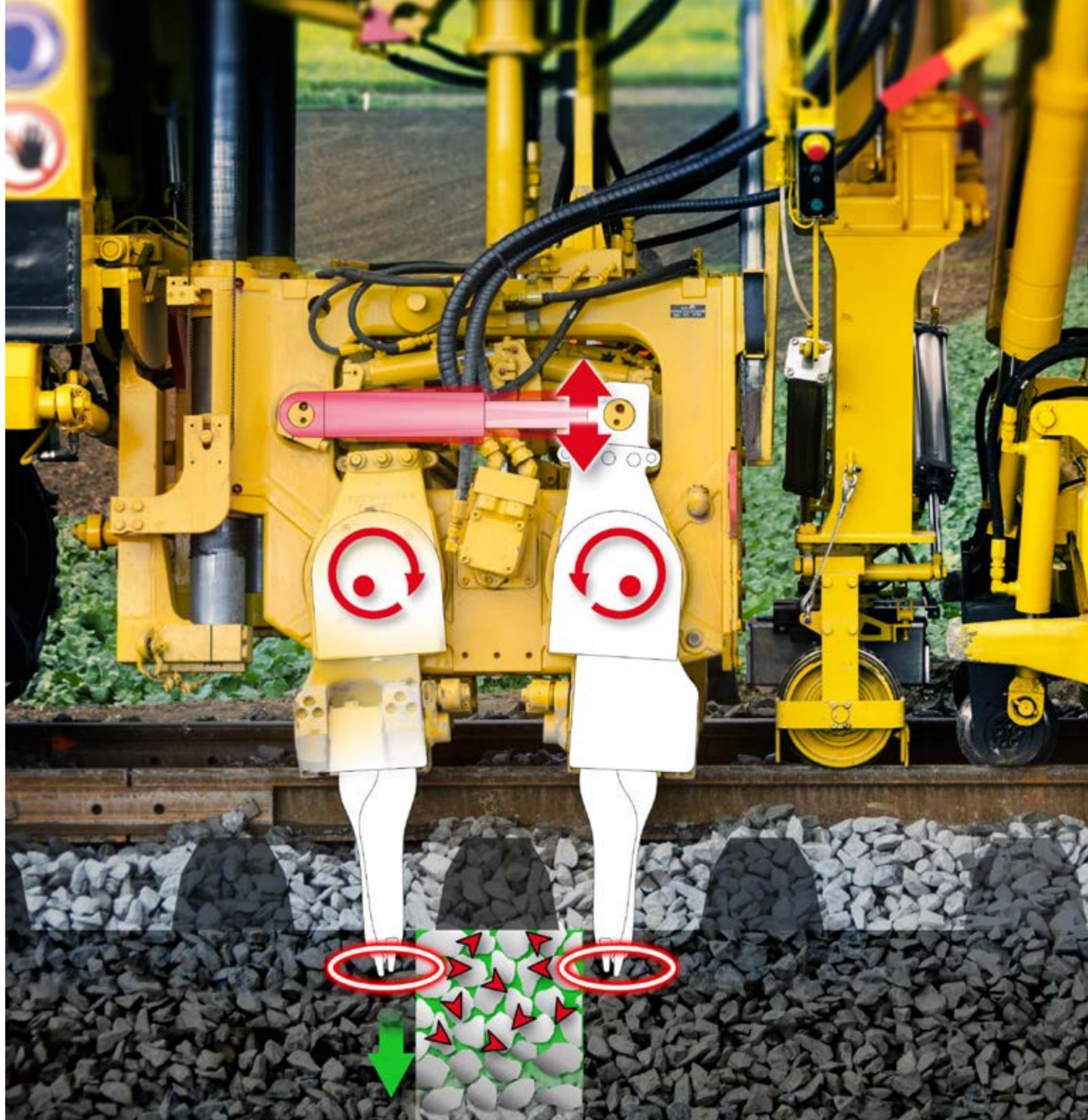
- > Un árbol de excéntricas situado en el centro de cada brazo de bate produciendo un movimiento elíptico a nivel de los bates.
- > Una frecuencia de 42 Hz favoreciendo un estado semi- viscoso del balasto.
- > Unas unidades pesadas que facilitan la inserción de los bates en el balasto.
- > Unos cárteres con baño de aceite limitando los costes de mantenimiento.
- > La tecnología de bateo con movimientos elípticos con alta frecuencia garantiza, incluso durante levantes mínimos de la vía, un compactado muy eficaz del balasto. El volumen de balasto compactado es relativamente amplio, asegurando al final un buen asentamiento de las traviesas.

Ventajas a nivel de vía

- > Una limitación de pérdida de resistencia lateral de la vía tras el bateo
- > Una limitación del hundimiento y del asentamiento irregular de la vía después del paso de los primeros convoyes.
- > Una limitación de la reparación de los defectos corregidos durante el bateo (memoria del balasto).
- > Una durabilidad de la geometría de la vía.

Ventajas a nivel de la bateadora

- > Una transmisión eficaz de la energía mecánica vibratoria, sin pérdida de amplitud.
- > Una muy buena inserción de los bates, en particular en el balasto extremadamente duro y sellado.
- > Una excelente capacidad para tratar las vías necesitando únicamente levantes mínimos.
- > Una tendencia encaminada a la preparación de las piedras de balasto para la configuración del pre-bateo gracias a una transmisión de vibraciones más importante.
- > Una mejora de la productividad de la máquina gracias a la reducción del tiempo de cierre de los bates, asegurando al mismo tiempo una calidad de compactado inigualable.



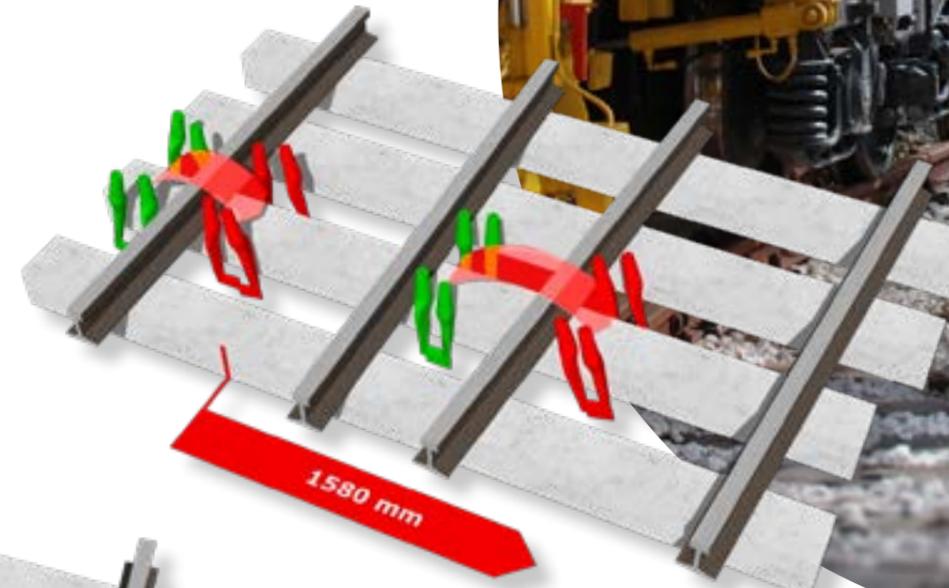
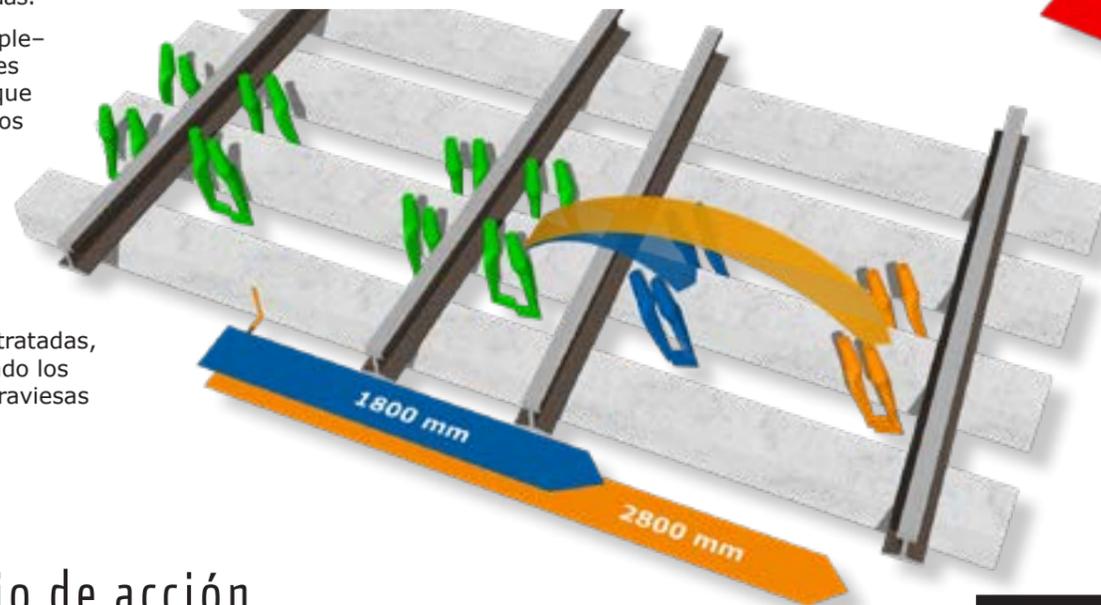
UNIDADES DE BATEO TIPO C

Lo máximo para los aparatos de vía

Las unidades de bateo combinadas del tipo C representan la cima de la tecnología en términos de bateo de aparatos de vía. Cada unidad consta de 4 bates, de los que 2 son superpuestos (1 bate / 2 bates). Además, el tiempo de tratamiento de un cambio se acorta, gracias a las numerosas ventajas de las unidades:

- > La independencia de cada unidad facilita una gran flexibilidad de uso.
- > El desplazamiento lateral de las unidades genera una rapidez de movimientos y una inigualable precisión de posicionamiento.
- > Los bates superpuestos (1 bate / 2 bates) pueden introducirse en espacios muy reducidos.
- > El movimiento longitudinal de las unidades simplifica el tratamiento de las largas traviesas oblicuas.
- > Los dispositivos altamente efectivos "simple-doble" traviesas y "pre-cierre" de los bates optimizan en función de las condiciones que nos encontremos, la apertura de los brazos de los bates.
- > La aproximación lenta y la posibilidad de parar y de retomar la inserción de las unidades, sin interrumpir el ciclo, evitan daños en los equipamientos de la vía.
- > Las traviesas que a priori no pueden ser tratadas, por causa de obstáculos, se tratan abriendo los brazos de los bates, penetrando por las traviesas adyacentes. (Bateo "abriendo")

Los rendimientos en la totalidad de la vía también son destacables. Las unidades, al disponer de unos movimientos longitudinales importantes, son capaces de tratar las vías equipadas con traviesas Y con facilidad y rapidez. Estas unidades también son reconocidas por su longevidad, su fiabilidad y sus reducidos costes de mantenimiento.



Los dispositivos de superposición de los bates, (1 bate / 2 bates) característicos de las unidades combinadas C MATISA, pueden batear en unos espacios muy reducidos.

Como equipamiento complementario, los bates con revestimiento de Tungsteno garantizan la larga durabilidad de la vida de los bates, reduciendo así los costes por uso y de mantenimiento.



A cada máquina su radio de acción

2.800 mm

Estas unidades equipan la gama de las B 66 y están perfectamente adaptadas al bateo de los aparatos de vía pesados, en las vías LAV (Líneas de Alta Velocidad) o normales. Cada unidad dispone de un desplazamiento longitudinal de 560 mm. Incluso tratan las traviesas Y. En el Reino Unido las B 66 UC tienen una apertura lateral limitada de 1.900 mm.

1.800 mm

Estas unidades están adaptadas al bateo de aparatos de vía convencionales, las unidades exteriores disponen de un desplazamiento longitudinal de 200 mm. El movimiento longitudinal de cada unidad puede alcanzar los 460 mm, como equipamiento complementario para las B 45 UE tratando las traviesas Y.

1.580 mm

Estas unidades que equipan la B 38 C están destinadas a las redes de ancho estrecho. Esta máquina sólo dispone de dos unidades de bateo, sin desplazamiento longitudinal. Las unidades batean alternativamente a un lado y a otro de los railes.

Datos técnicos	B 66	B 41/B 45 UE	B 38 C
Desplazamiento lateral con respecto al eje de la vía	2.800 mm ¹⁾	1.800 mm ²⁾	1.580 mm
Unidades de bateo por máquina	4	4	2
Número de bates por máquina	16	16	8
Desplazamiento longitudinal de las unidades exteriores	560 mm	200 mm ³⁾	—
Desplazamiento longitudinal de las unidades interiores	560 mm	— ³⁾	—
Apertura sencilla de las traviesas	565 mm	565 mm	565 mm
Apertura doble de las traviesas	840 mm	840 mm	840 mm
Cierre máximo	360 mm	360 mm	360 mm
Profundidad de trabajo ⁴⁾	530 mm	490 mm	490 mm

¹⁾ 1.900 mm para las B 66 UC sujeto al gálibo W6A (Reino Unido)

²⁾ 1.900 mm para las B 45 UE con unidades de bateo adaptadas a las traviesas Y

³⁾ 460 mm para las B 45 UE con unidades de bateo adaptadas a las traviesas Y

⁴⁾ Medida entre el alto del carril y la parte alta de la pala del bate

UNIDADES DE BATEO TIPO D

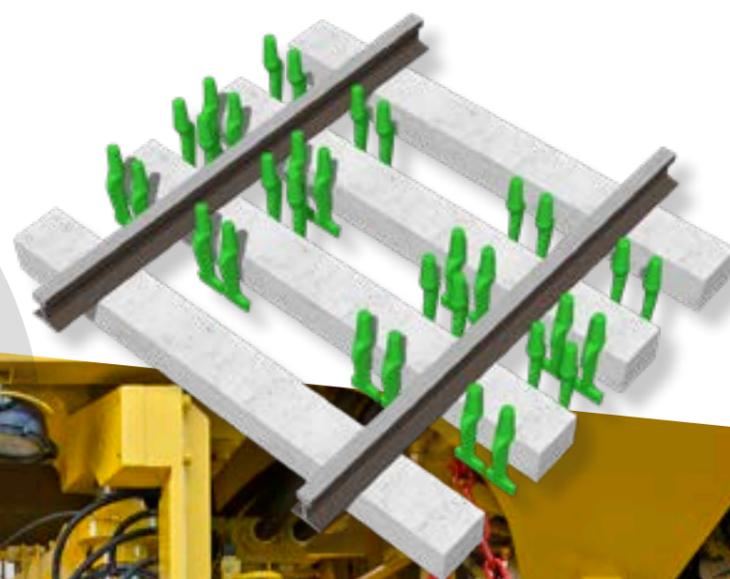
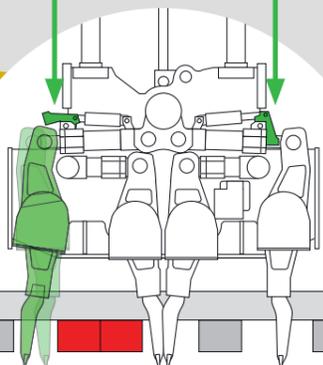
A un ritmo vertiginoso

Las unidades de bateo del tipo D con doble cabeza están concebidas para tratar la plena vía con un ritmo de dos traviesas a la vez.

Cada unidad consta de 16 bates y dos dispositivos simple-doble traviesa. Las máquinas dotadas de estas unidades disponen de 32 bates en total, asegurando un elevado rendimiento.

Estas unidades pesadas se caracterizan por unos brazos de bates totalmente independientes así como por una gran facilidad de penetración de los bates en el balasto, todo esto garantizando un bateo de calidad.

Dispositivo simple-doble traviesa

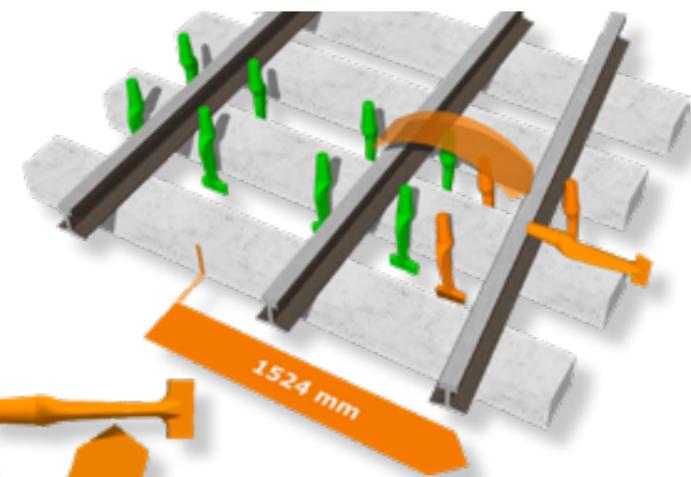


UNIDADES DE BATEO TIPO AC4

La flexibilidad en los movimientos

Las unidades de bateo AC4 están concebidas en primer lugar para tratar la plena vía.

Gracias al importante movimiento lateral y a los bates exteriores pivotantes en 90°, estas unidades pueden tratar unas curvas de radio pequeño y calar la desviada de los aparatos a una distancia de 1.524 mm desde el eje de la vía. Estas unidades equipan la B 38 AC de ancho métrico.



Como equipamiento complementario, el engrase automático inyectado, con intervalos regulares, una cantidad definida de grasa bajo presión. Este dispositivo favorece una vida de larga duración para los componentes mecánicos. Está disponible para todos los tipos de unidades.



Datos técnicos	B 45 D/B 56 D	B 38 AC
Unidades de bateo por máquina	2	2
Número de bates por Máquina	32	8
Ángulo de pivotamiento de las unidades de bateo	±5° / —	- 6° /+ 14°
Ángulo de pivotamiento de los bates	—	- 5° /+ 90°
Desplazamiento lateral respecto al eje de la vía	—	1.524 mm
Apertura traviesa sencilla	565 mm	540 mm
Apertura doble traviesa	715 mm	880 mm
Cierre máximo	335 mm	295 mm
Profundidad de trabajo ¹⁾	450 mm	560 mm

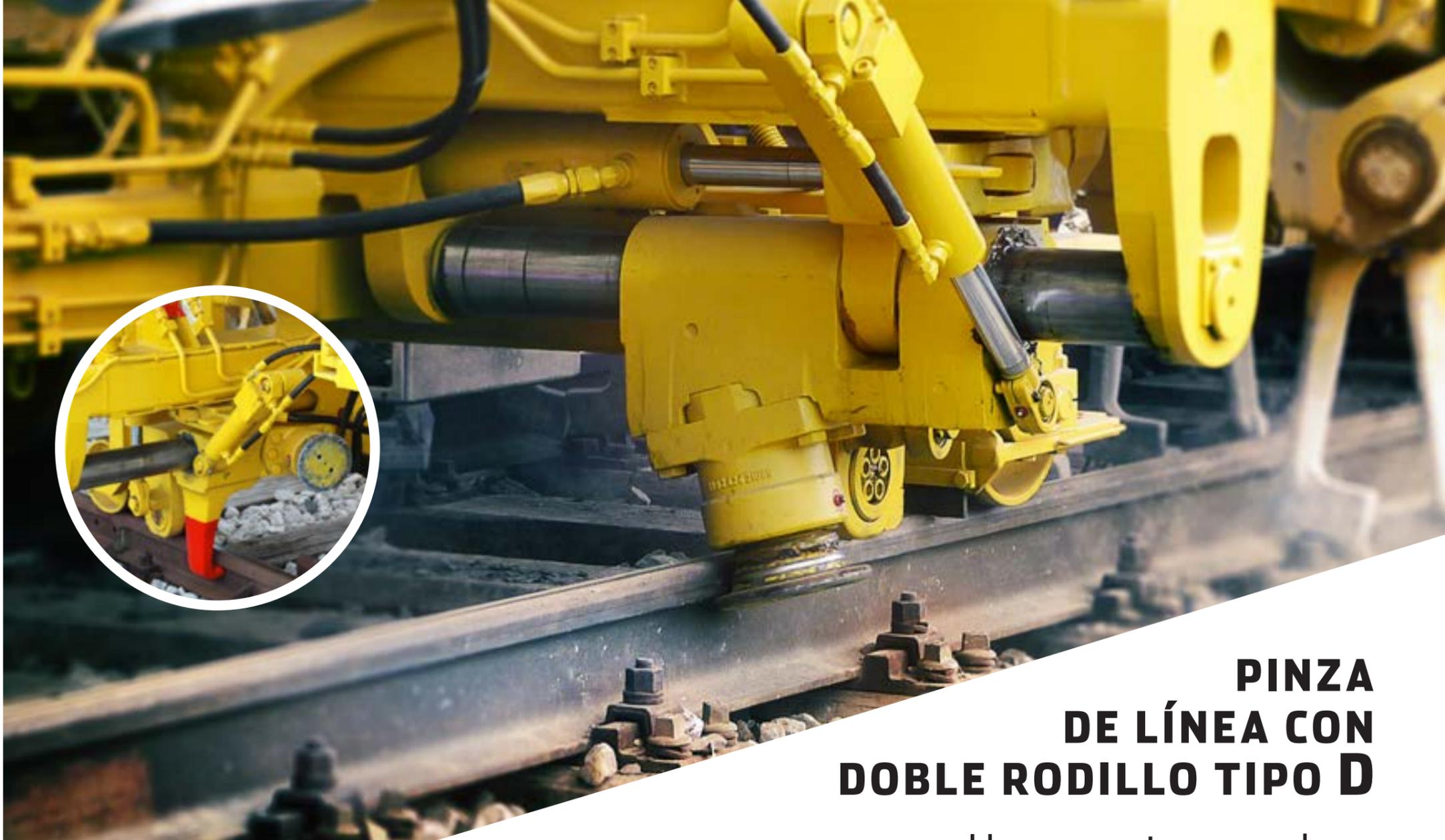
¹⁾ Medida entre la parte alta del carril y la parte alta de la pala del bate

PINZA COMBINADA CON GANCHOS Y RODILLOS TIPO C

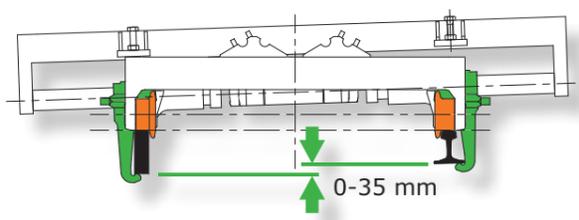
Potencia y manejabilidad

La pinza combinada de tipo C dispone de dos rodillos y dos ganchos, está concebida para el tratamiento de todos los tipos de aparatos de vía y de la vía en su totalidad.

- > Ultra compacta, esta pinza favorece la visibilidad desde la cabina del bateador, limitando los riesgos de dañar los equipos de vía
- > Muy manejable, dispone de una fuerza de levante y de ripado importante. Corrige fácilmente la geometría de los aparatos de vía más pesados, en las líneas de Alta Velocidad o en vías normales.
- > En las zonas con obstáculos y en los espacios estrechos, los rodillos rodantes se sustituyen por ganchos.
- > Los carriles se cogen por debajo de la cabeza o por debajo del pie del carril
- > Dotada de un dispositivo de desplazamiento longitudinal, esta pinza se posiciona de una manera ideal entre los obstáculos situados sobre los railes, como las fijaciones o las soldaduras
- > Para las bateadoras con mayores prestaciones, el timón de la pinza se desplaza lateralmente. Con este dispositivo, la pinza se posiciona paralelamente a las traviesas oblicuas de los aparatos de vía.



Como equipamiento complementario, la pinza combinada puede estar equipada de un cuadro de nivelación con grado de libertad. Este equipamiento facilita el enganche de la pinza en el corazón de los aparatos de vía.



Datos técnicos	B 66	B 41 / B 45 UE	B 38
Recorrido disponible en nivelación	150 mm	150 mm	150 mm
Recorrido disponible en alineación	± 200 mm	± 200 mm	± 200 mm
Fuerza de levante	2 x 125 kN	2 x 125 kN	2 x 125 kN
Fuerza de ripado	150 kN	150 kN	150 kN
Recorrido longitudinal de la pinza	760 mm	760 mm	600 mm
Desplazamiento lateral del timón de la pinza	± 180 mm	± 180 mm / -	± 180 mm

PINZA DE LÍNEA CON DOBLE RODILLO TIPO D

Una pareja ganadora

La pinza de línea con doble rodillo equipa las máquinas de línea con alto rendimiento. Esta pinza dispone de dos pares de rodillos y de un dispositivo de detección de bridas.

La pareja de rodillos más cercana a las unidades de bateo es la utilizada por defecto para corregir la geometría. En caso de obstáculo, como una brida, el segundo par de rodillos coge el relevo, sin ninguna incidencia sobre el rendimiento, la calidad o el ciclo de trabajo de la máquina.

Muy compacta, esta pinza dispone de una fuerza de levante y de ripado importante. Su fiabilidad y sus costes de mantenimiento muy reducidos son también unas ventajas nada despreciables.



Datos técnicos	B 45 D/B 56 D
Recorrido disponible en nivelación	150 mm
Recorrido disponible en alineación	± 200 mm
Fuerza de levante	2 x 125 kN
Fuerza de ripado	125 kN



Las cabezas pivotantes son incluso capaces de tratar los aparatos muy abiertos.

LEVANTE DE LA DESVIADA

Una asistencia bienvenida

Al realizar el tratamiento de un aparato de vía, la desviada es generalmente calzada durante el proceso de bateo de la vía general. En ocasiones es necesario ayudar a la pinza de nivelación – ripado de la máquina durante el bateo de aparatos pesados.

Dispositivos telescópicos sincronizados

Las B66 disponen de dos brazos telescópicos provistos de rodillos. Estos brazos están sincronizados con la pinza principal de la máquina, el levante está coordinado entre estos elementos.

El despliegue así como la utilización de esta pinza están comandados desde la cabina del bateador. En términos de seguridad, no se requiere ninguna presencia humana en el exterior de la máquina.

Durante el tratamiento de los aparatos de vía provistos de traviesas articuladas, un láser complementario supervisa el levante de la desviada.

Las cabezas de los brazos telescópicos pueden ser pivotantes, lo que los vuelven más utilizables en los aparatos de vía muy abiertos.

Datos técnicos	B 66
Fuerza de levante sincronizada	120 kN
Radio de acción con respecto al eje de la vía	3.320 mm ¹⁾
Radio mínimo del desvío	7.5:1 ²⁾

¹⁾ 2.535 mm para las B 66 UC sometidas a un gálibo W6A (Reino Unido)

²⁾ 4:1 para los brazos provistos de cabezas pivotantes

Dispositivos rodantes sincronizados

Como equipamiento complementario, las bateadoras del tipo B 41 y B 45 pueden equiparse con dispositivos rodantes sincronizados apoyándose sobre el balasto.

Para posicionar el dispositivo, se requiere un operador en la vía. El levante de la desviada, a continuación, se coordina automáticamente con la pinza principal.

Datos técnicos	B 41/B 45 UE
Fuerza de levante sincronizada	100 kN
Radio de acción con respecto al eje de la vía	3.500 mm

Cilindros hidráulicos

Como equipamiento complementario, las bateadoras, universales se pueden equipar con cilindros hidráulicos apoyándose sobre el balasto.

Se requiere la presencia de un operador en la vía para comandar el levante que no está sincronizado con la pinza principal.

Datos técnicos	
Fuerza de levante sincronizada	67 kN
Radio de acción con respecto al eje de la vía	3.500 mm

TECNOLOGÍA DE COMPACTADO

Un complemento ideal para el bateo

Durante las operaciones de bateo, la resistencia lateral y la rigidez vertical de la vía disminuyen. Por lo general, se aplica una reducción temporal de la velocidad comercial de los trenes.

Para mitigar estos efectos, MATISA ha desarrollado unos dispositivos de compactado de los cajones y hombros de banqueta que restauran una parte significativa de la resistencia lateral y de la rigidez vertical de la vía, evitando las limitaciones de velocidad.

Situado detrás de las unidades de bateo que han compactado el balasto bajo las traviesas, los útiles de compactado apisonan el balasto y lo empujan contra las paredes de las traviesas. Restaurando así un anclaje sólido de las traviesas.

Estos útiles tienen las siguientes particularidades:

- > La vibración de los compactadores de los cajones se produce por cilindros hidráulicos con acción vibratoria. La ausencia de tracción mecánica garantiza, por consiguiente, unos costes de mantenimiento muy reducidos
- > La vibración de los compactadores de hombros de banqueta se produce por las excéntricas alojadas en un cárter con baño de aceite, asegurando unos costes de mantenimiento fiables.
- > Los compactadores de hombros de banqueta están provistos de un telescopio que garantiza un posicionamiento lateral adecuado.
- > La frecuencia de 47 Hz favorece un estado viscoso del balasto.
- > Estos útiles actúan directamente sobre el balasto, limitando la pérdida de energía necesaria en el compactado, no dependen de la rapidez del trabajo o de las paradas de la bateadora.

Ventajas a nivel de la vía

- > Un aumento significativo de la resistencia lateral y de la rigidez vertical de la vía.
- > El hundimiento y asentamiento irregular de la vía, después del paso de los primeros convoyes, están muy limitados.
- > Los útiles de compactado MATISA no alteran la geometría de la vía recién corregida, no tienen ninguna interacción con los railes, las clavazones y las traviesas.
- > La geometría de la vía se conserva de manera duradera.
- > El compactado del balasto puede ser realizado en zonas de puentes, viaductos, túneles, etcétera

Unos compactadores de cabezas de traviesas permiten ya, aumentar la resistencia lateral de la vía después del bateo.

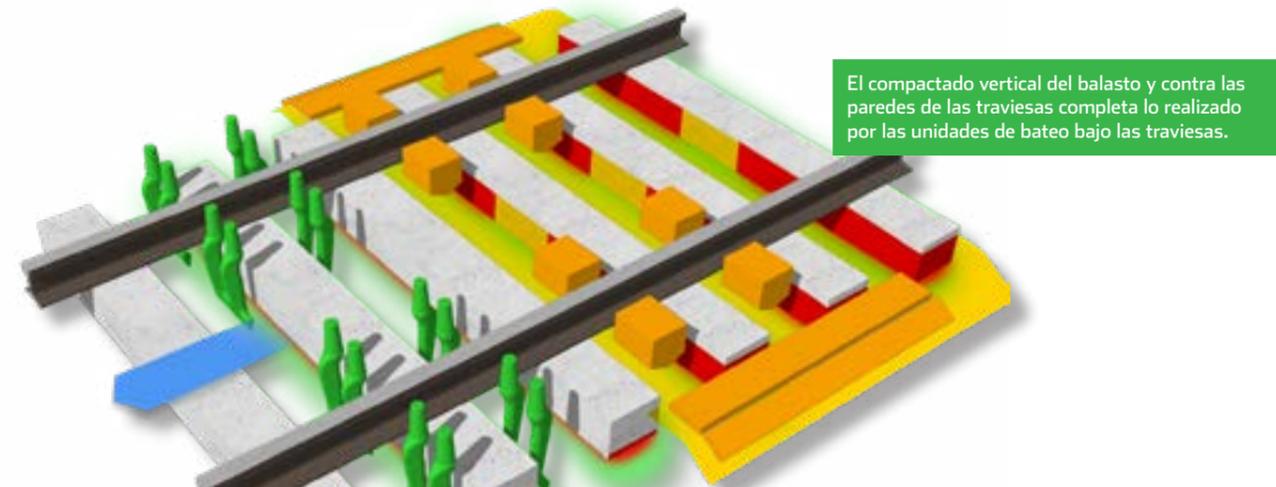
Dispositivos de compactado integrados

En comunión con los útiles de bateo

Mientras están integrados en las bateadoras del tipo B 66 U y UC, los dispositivos de compactado de los cajones y de hombros de banqueta se sitúan justo detrás de las unidades de bateo. Esta particular disposición convierte a los útiles de bateo y compactado en "solidarios", pasan de traviesa en traviesa, quedando siempre a la misma distancia. Su utilización está sincronizada.

Las bateadoras del tipo B 66 U están provistas de una línea de compactadores de cajones y de dos compactadores de hombros de banqueta. Debido a un rendimiento superior, las B 66 UC cuentan con una fila de compactadores de cajones suplementaria.

Con una ubicación ideal, el operador situado en la cabina del bateador es capaz de controlar el ciclo de trabajo del compactado, gracias a una visibilidad directa sobre los útiles.



El compactado vertical del balasto y contra las paredes de las traviesas completa lo realizado por las unidades de bateo bajo las traviesas.



Dispositivo de compactado en la navette

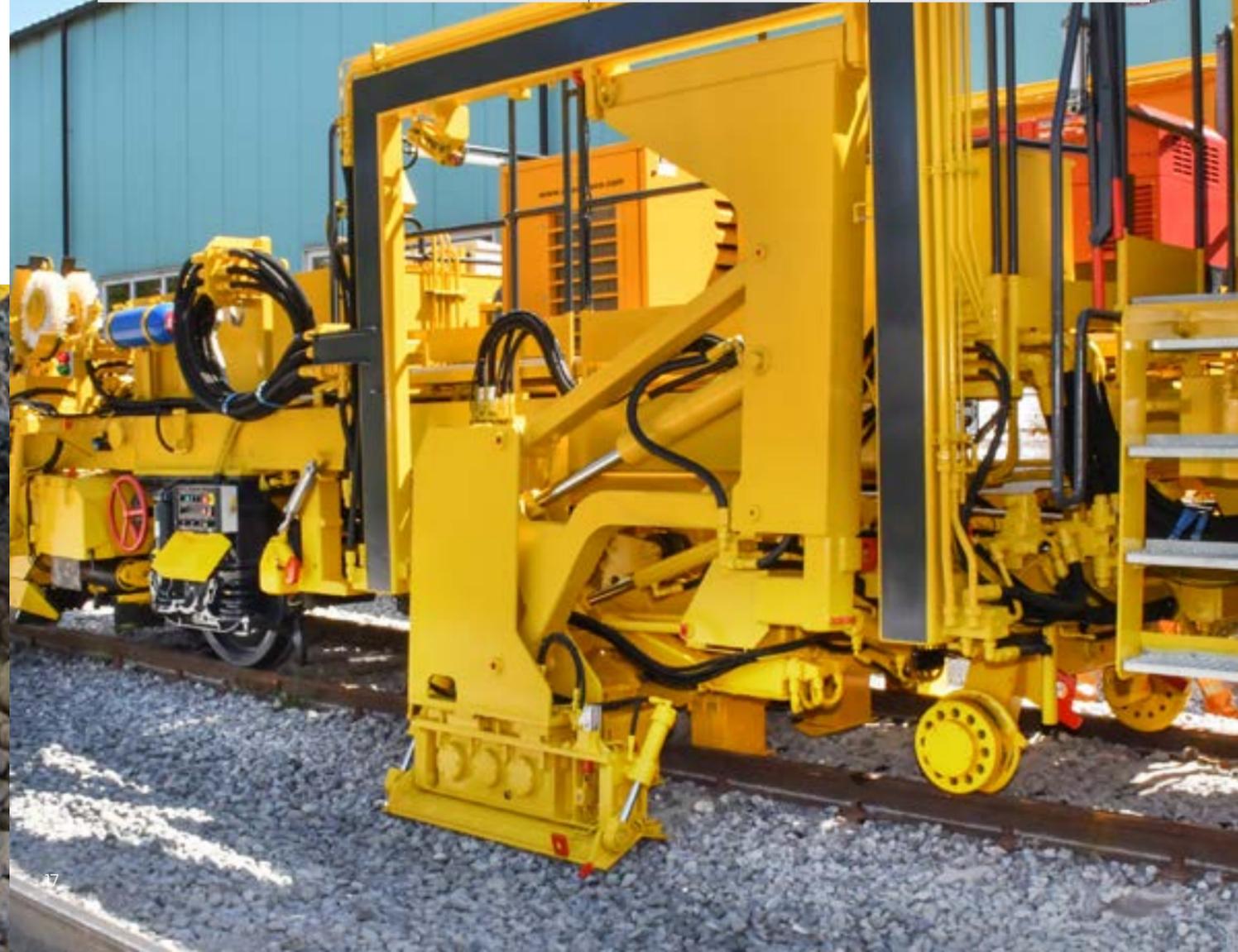
En total independencia

En algunas máquinas, los dispositivos de compactado de los cajones y de los hombros de banqueta se pueden integrar en una navette de compactado situada bajo un remolque.

Esta navette independiente está provista de dos filas de compactadores de cajones y de dos compactadores de hombros de banqueta. Esta configuración permite unos rendimientos de tiempo importantes, en particular va dirigida a las bateadoras de línea de doble cabeza. (2 traviesas)

La gestión de los compactadores está asegurada por un dispositivo de reconocimiento por video de las traviesas.

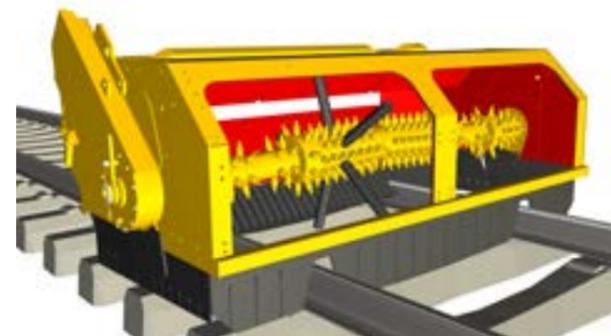
Datos técnicos	Compactado de 1 fila	Compactado de 2 filas
Frecuencia de vibración	47 Hz	47 Hz
Superficie de los compactadores de los cajones	2 x 620 cm ² 2 x 750 cm ²	4 x 620 cm ² 4 x 750 cm ²
Superficie de compactadores de los hombros de banqueta	2 x 2'020 cm ² 2 x 1'760 cm ²	2 x 2'020 cm ² 2 x 1'760 cm ²



UNA GAMA COMPLETA DE CEPILLOS

Para una limpieza eficaz

Del cepillado de la vía al cepillado de las clavazones, pasando por un almacenamiento del balasto en un silo, la gama de cepillos MATISA responde a cada necesidad específica. Gracias al tele-comando inalámbrico de serie, el uso de los cepillos es intuitivo y seguro.



La sustitución de los tubos del cepillo usados se realiza fácilmente, la accesibilidad está asegurada por unos paneles extraíbles situados en la parte trasera de la cubeta.

Con el fin de facilitar la sustitución del revestimiento interior del capó, las placas pegadas de caucho pueden sustituirse por placas atornilladas.

Cepillo de cambios

Con un árbol de diámetro de 1.000 mm, el cepillo de desvíos está concebido para cepillar la vía y los aparatos de vía eficazmente, gracias a sus características:

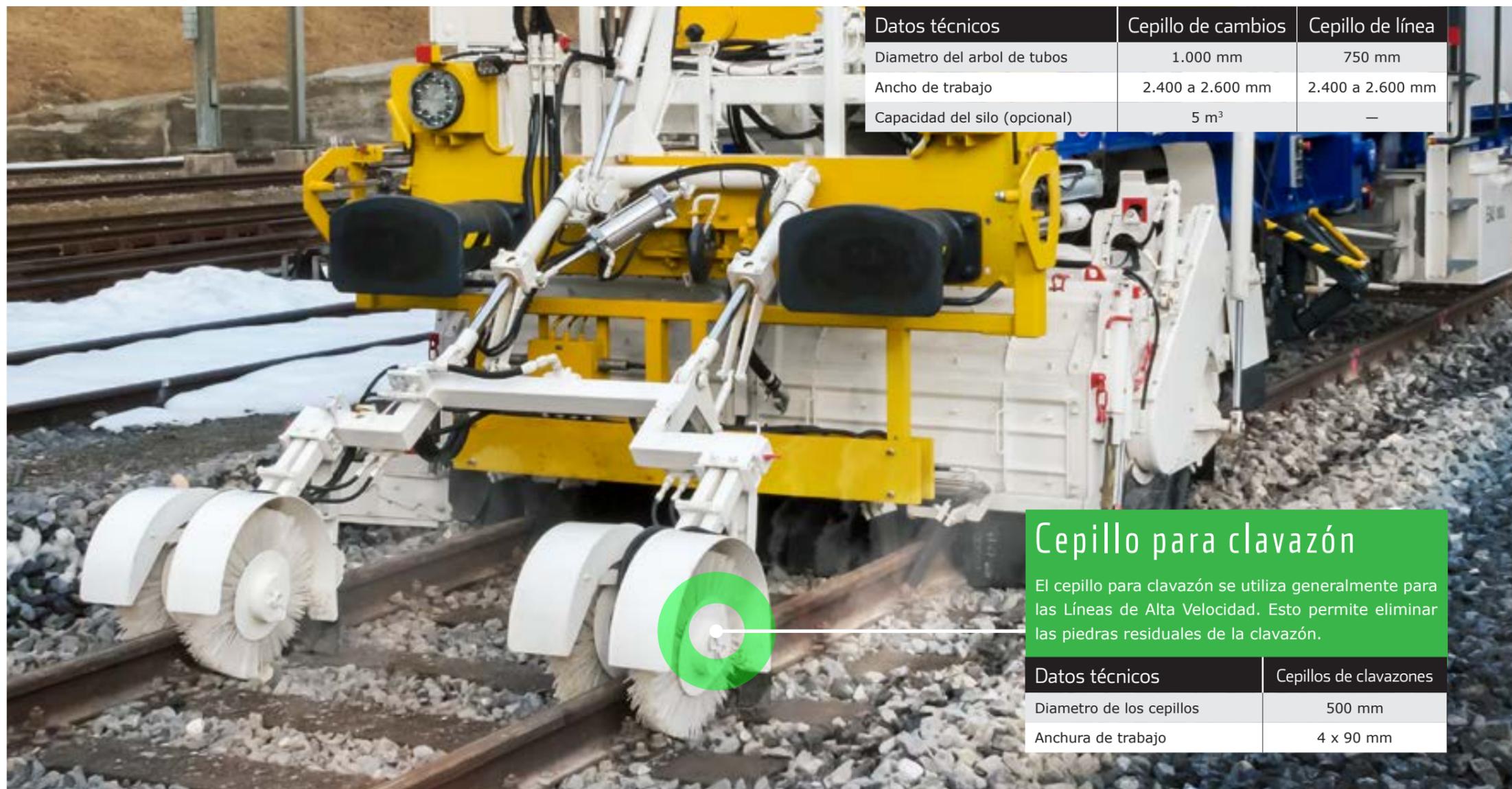
- > Una rapidez de rotación variable que optimiza la limpieza
- > Un sentido de rotación reversible, que permite volver a empujar el balasto, especialmente al inicio de un aparato de vía o a una zona con insuficiente balasto
- > Un árbol de cepillo independiente de la cubeta
- > Una cubeta provista de rodillos que reposan sobre la vía y que conservan su estanqueidad, indistintamente de la profundidad del cepillado del árbol

Durante el cepillado, el excedente de balasto se vierte sobre los lados de la vía por medio de un transportador lateral, o se carga en un transportador vertical en un silo provisto de canales de descarga.

Cepillo de línea

Con un árbol de diámetro de 750 mm, el cepillo de línea se utiliza en plena vía. Dispone igualmente de una cubeta independiente y de paneles desmontables para una sustitución fácil de los tubos del cepillo.

El cepillo de línea vierte el excedente de balasto a los lados de la vía por medio de un transportador lateral.



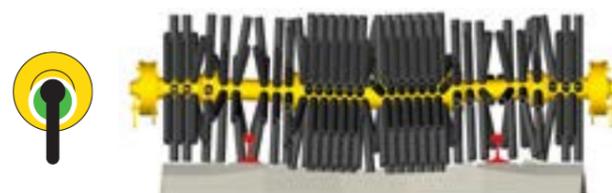
Datos técnicos	Cepillo de cambios	Cepillo de línea
Diametro del árbol de tubos	1.000 mm	750 mm
Ancho de trabajo	2.400 a 2.600 mm	2.400 a 2.600 mm
Capacidad del silo (opcional)	5 m ³	—

Cepillo para clavazón

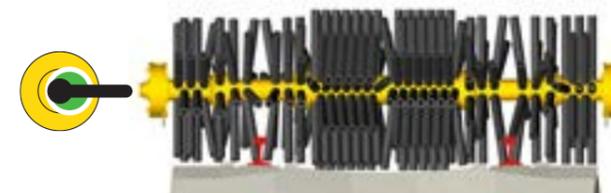
El cepillo para clavazón se utiliza generalmente para las Líneas de Alta Velocidad. Esto permite eliminar las piedras residuales de la clavazón.

Datos técnicos	Cepillos de clavazones
Diametro de los cepillos	500 mm
Anchura de trabajo	4 x 90 mm

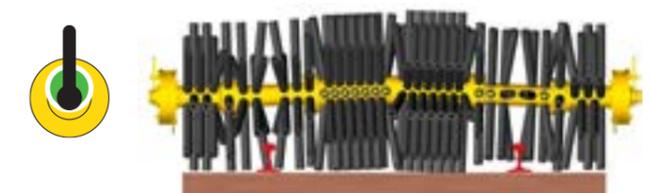
Como equipamiento complementario, el cepillo de desvíos puede estar provisto de un árbol modulable que se adapte al perfil del cepillado en unos segundos, con la simple rotación de una palanca.



Cepillado profundo



Cepillado de traviesa de hormigón



Cepillado de traviesa de madera o acero



Los arados quita-piedras retiran el excedente de balasto de la cabeza del carril, facilitando la sujeción de la vía por la pinza de nivelación-ripado.

LOS ARADOS

Para un perfilado del balasto adecuado antes y después del bateo

Las operaciones de perfilado del balasto adquieren una importancia creciente durante los trabajos de mantenimiento de la vía. Durante el bateo, es esencial disponer de una cantidad suficiente de balasto que compense el repuesto y compactado de las traviesas. Esto es especialmente importante cuando el bateo está seguido del compactado.

Después de las operaciones de bateo, y eventualmente de compactado, los arados vierten el excedente de balasto y dan forma con el balasto a los hombros de banqueta, lo que contribuye a aumentar la resistencia lateral de la vía. Esta operación facilita igualmente las operaciones de cepillado de la vía.

Arados centrales

Los arados centrales permiten:

- > Transferir el balasto de los hombros de banqueta hacia las zonas de bateo
- > De verter el excedente de balasto hacia los hombros de banqueta
- > De perfilar las cabezas de las traviesas

Arados laterales

Los arados laterales permiten:

- > Transferir el balasto desde los laterales de las traviesas hacia los hombros de banqueta.
- > Perfilar las extremidades de balasto

Combinación arados centrales y laterales

La combinación de dos tipos de arados permite además:

- > Transferir balasto de una extremidad a otra

Datos técnicos	Arados centrales	Arados laterales
Radio de acción desde el centro de la vía	2.060 mm	3.600 mm

En la vía del éxito al

100%



Desde las sucursales hasta una red de
agentes a su servicio al

100%

MATISA Matériel Industriel S.A.

Boulevard de l'Arc-en-Ciel 25
Case postale
CH-1023 Crissier 1
Tél.: +41-21-631 21 11
Fax: +41-21-631 21 68
matisa@matisa.ch

MATISA Maschinen GmbH

Kronenstrasse 2
DE-78166 Donaueschingen
Tel.: +49-771 15 80 63
Fax: +49-771 15 80 64
matisa@matisa.de

MATISA S.A.S.

9, rue de l'Industrie
Z. I. Les Sablons
FR-89100 Sens
Tél.: +33-386 95 83 35
Fax: +33-386 95 36 94
matisa@matisa.fr
www.matisa.fr

MATISA S.p.A.

Via Ardeatina Km 21
IT-00040 Pomezia/
Santa Palomba (RM)
Tel.: +39-06-918 291
Fax: +39-06-919 84 574
matisa@matisa.it

MATISA Japan Co., Ltd.

2-12-8, Koishikawa, Bunkyo-ku,
Tokyo, 112-0002
Tel.: +81-3-6801-8971
Fax: +81-3-6801-8972
matisa@matisa.jp

MATISA (U.K.) Ltd

P.O. Box 202
GB-Scunthorpe DN 15 6XR
Tel.: +44-1724 786 160
Fax: +44-1724 786 159
matisa@matisa.co.uk

MATISA Matériel Industriel S.A.

Sucursal Española
C/Francia 39
Polígono Industrial "La Estación"
ES-28971 Griñón (Madrid)
Tel.: +34-91-814 01 71
Fax: +34-91-814 11 94
matisa@matisaespa.com

Oficina de enlace

MATISA North America

412 S. 9th Street
US - 82070 Laramie - Wyoming
Tél.: +1 307 399 26 53
manuel.kunz@matisa.ch

MATISA do Brasil

Projetos de Via Férrea Ltda
Rua Manoel Bandeira, 1480
São Diogo I - Serra - ES
Cep 29163-278
Tel: +55-27 3315-9103
Fax: +55-27-3317-4779
matisa@matisadobrasil.com.br
www.matisadobrasil.com.br

MATISA Australia Pty Ltd

PO BOX 440 / Crows Nest / NSW
1585 Australia
Tel.: +61 2 8317 3641
steven.johnson@matisa.com.au
www.matisa.ch

MATISA Technical Representative Office

Room 34/1702
No. 1661 Chang Ning Road
CN - Shanghai 200051
Tél.: +86 (21) 609 19 651
Fax: +86 (21) 609 19 652
tedhong@sh163.net

