



TECNOLOGÍA FERROVIARIA

CATENARIA Y CONSTRUCCIÓN DE VÍAS



STRINGING MACHINES
MADE IN GERMANY

www.zeck-gmbh.com



Más de 30 años de experiencia en la planificación, desarrollo y fabricación de máquinas para proyectos ferroviarios en todo el mundo



Asesoramiento experto y asistencia posventa 24/7



Más de 200 máquinas trabajando en todo el mundo



Mantenimiento mínimo por diseño inteligente



ZECK - MÁQUINAS EFICIENTES, DURADERAS Y FIABLES

Desde hace más de 50 años, ZECK produce máquinas especiales para la instalación y el mantenimiento de líneas aéreas, catenaria, cables subterráneos y antenas. Nuestras máquinas se usan en proyectos reconocidos alrededor de todo el mundo.

Unidades de tendido individuales

Nuestras unidades de tendido de hilo de contacto garantizan una instalación de catenaria con cuidado y precisión. Si deseado, construimos las unidades de tendido individualmente según las especificaciones del cliente. Nuestras unidades se instalan en vehículos bimodales o vagones de ferrocarril que se usan en la construcción de líneas urbanas y a larga distancia. De esta manera, pueden tenerse en cuenta las regulaciones nacionales.

Ahorro de tiempo durante instalación de hilo de contacto

La instalación de hilo con la fuerza de tendido final reduce el tiempo de instalación hasta un 70 %. Eso ha sido posible gracias a la transferencia tecnológica y colaboración con empresas de construcción de catenaria y fabricantes de hilo.

¡NUEVO! Máquinas bimodales para catenaria y construcción de vías

En el año 2017, con la adquisición de la empresa francesa Maintenance du Centre (MdC) expandimos nuestra gama de productos con vehículos bimodales para catenaria y construcción de vías. Estas máquinas todoterreno y de aplicación flexible han probado su eficacia en el mercado francés desde hace 30 años.

Conozca nuestros productos innovadores y aproveche de nuestra larga experiencia en sus proyectos.

Para cualquier consulta estamos a su disposición.

Michael y Fritz Zeck

¡NUEVO! VEHÍCULOS BIMODALES DE APLICACIÓN FLEXIBLE

- Autopropulsados en carretera y raíl
- Encarrilamiento rápido y fácil en la obra

	PÁGINA	CATENARIA	CONSTRUCCIÓN DE VÍAS Y SEÑALIZACIÓN
RR C-POD 10	6	X	
RR LAMA DN	7	X	
RR LAMA DP	8	X	
RR A-POD 15	9	X	
RR A-POD 17	10	X	
RR D-POD 16	11	X	
RR D-SKIP 5	12		X
RR D-W 12	13	X	
RR D-TRAY 6	14		X
RR D-TRIBENNE	15		X
RR TELEROTO 4026	16		X
RR EXS 11	18		X
RR TBF 2200	19	X	



MDC
GROUPE ZECK



DATOS CLAVE

- Plataforma elevadora bimodal
- Control remoto por radio/cable para el encarrilamiento
- Capacidad de ascenso alta de la tracción de oruga
- Conforme a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE, EN 280-2015
- Homologación para uso en la red de ferrocarril alemana DB Netz

MOTOR | TRANSMISIÓN DE FUERZA

- Máx. 18.5 kW (25 CV), nivel de emisión 5
- Motor diésel con refrigeración líquida
- Sistema de 12 V con una batería de gran potencia
- Accionamiento mediante 6 motores hidráulicos independientes (4 para uso sobre rail, 2 para uso en carretera)
- Tracción de oruga para carretera

SISTEMA DE FRENADO

- Freno de estacionamiento en 2 ruedas ferrocarriles y las 2 orugas para carretera

BASTIDOR

- 2 dispositivos de remolque

SISTEMA DE CONTROL

- Panel de mando en cesta de trabajo
- Sistema hidráulico de emergencia con bomba manual
- Luz de trabajo en cesta
- Acceso seguro desde la parte posterior entre los raíles
- Uso de la cesta de trabajo en la tracción de oruga (conducir no posible fuera de posición básica)

EQUIPAMIENTO

- Limitación de carga automática para cesta de trabajo
- Desconector de batería
- Componentes eléctricos en versión JP65 y JP67
- Control electrónico de las funciones de la máquina mediante un sistema diagnóstico integrado (bloqueo automático de las maniobras de elevación)
- Control remoto por radio/cable para el encarrilamiento
- Bloqueo de contravía mecánico
- Bocina de advertencia eléctrica

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Filtro de partículas diésel
- Cojín del respaldo para plataforma de trabajo
- Alimentación eléctrica de 230 V con 3.5 kVA (enchufe en cesta)

DATOS TÉCNICOS (ANCHO DE RAÍL ESTÁNDAR 1435 MM)

Capacidad de carga (cada cesta de trabajo)	200 kg
Altura de trabajo máx.	9.65 m
Alcance lateral máx.	3.6 m (derecha/izquierda)
Radio de curvatura mín.	35 m
Peralte admisible	200 mm
Velocidad de marcha máx. en carretera	4.5 km/h
Velocidad de marcha máx. en raíl	19.9 km/h
Velocidad de trabajo máx. en raíl	2.5 km/h

NIVEL ACÚSTICO

Nivel de intensidad acústica a plena potencia (Lp) 79 dB (A)

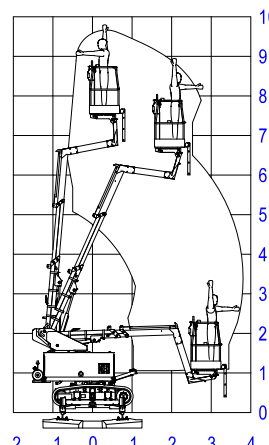
Nivel de intensidad acústica marcha en vacío (Lp) 72 dB (A)

CAPACIDAD DEL TANQUE

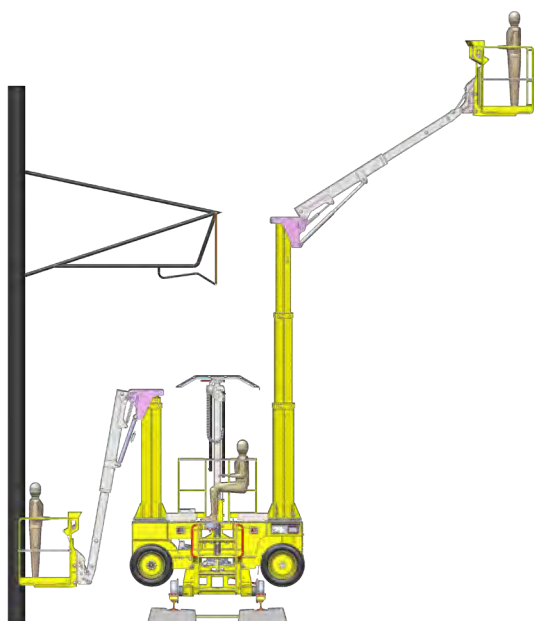
Hidráulico	30 l
Diésel	30 l

MEDIDAS | PESO

Largo x Ancho (raíl)	3.73 x 2.04 m
Altura en ruedas ferrocarriles	2.4 m
Largo x Ancho (carretera)	3.65 x 2.34 m
Altura en neumáticos	2.22 m
Cesta de trabajo	0.76 x 0.5 m
Peso en vacío	2700 kg



- Dispositivo de medición de altura y posición lateral del hilo de contacto
- Remolque tándem (peso RR C-POD 10 + remolque < 3.5 t)
- Barra de remolque
- Zapatas
- Apoyo de encarrilamiento
- Anemómetro
- Caja fuerte para llaves
- Portador de carga
- Caja de herramientas
- Kit de absorción de derrames de aceite
- Extintor
- Botiquín médico
- Bomba de repostaje eléctrica
- Travesaño para elevar la máquina
- Insonorización
- Aceite hidráulico biodegradable



DATOS CLAVE

- Vehículo bimodal con dos cestas de trabajo individuales
- Mástil telescópico para trabajos en la catenaria
- Control remoto por radio y cable para el encarrilamiento y trayectos de transporte
- Capacidad de ascenso muy alta
- Conforme a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE EN 280-2015
- Homologación para uso en la red de ferrocarril alemana DB Netz

MOTOR | TRANSMISIÓN DE FUERZA

- Máx. 36.4 kW (50 CV)
- Motor diésel con refrigeración de aceite
- Sistema de 24 V con una batería de gran potencia
- Accionamiento mediante 8 motores hidráulicos independientes (4 para uso sobre rail, 4 para uso en carretera)

SISTEMA DE FRENADO

- Freno de discos múltiples de seguridad en 2 ruedas ferrocarriles
- Freno hidráulico en las 4 ruedas ferrocarriles
- Freno de discos múltiples de seguridad en 2 de los 4 neumáticos

BASTIDOR

- Eje para carretera fijo y delantero
- Dirección hidráulica
- 4 dispositivos de enganche (frontal, posterior, derecho e izquierdo)

SISTEMA DE CONTROL

- Panel de mando en cada cesta de trabajo
- Sistema hidráulico de emergencia electrónico
- Acceso seguro entre los raíles
- Luces de trabajo delanteras y traseras
- Iluminación para carretera

DATOS TÉCNICOS (ANCHO DE RAÍL ESTÁNDAR 1435 MM)

Capacidad de carga (cada cesta de trabajo)	165 kg
Altura de trabajo máx.	10.2 m
Alcance lateral máx.	4.8 m (derecha/izquierda)
Altura de trabajo máx. con alcance lateral máx.	8.55 m
Radio de curvatura mín.	35 m
Peralte admisible	200 mm
Velocidad de marcha máx. en carretera	4 km/h
Velocidad de marcha máx. en rail	19 km/h
Velocidad de trabajo máx. en rail	4 km/h

NIVEL ACÚSTICO

Nivel de intensidad acústica a plena potencia (Lp)	74 dB (A)
Nivel de intensidad acústica marcha en vacío (Lp)	65 dB (A)

CAPACIDAD DEL TANQUE

Hidráulico	70 l
Diésel	65 l

MEDIDAS | PESO

Largo x Ancho (rail)	3.0 x 2.7 m
Altura en ruedas ferrocarriles	3.6 m
Largo x Ancho (carretera)	3.0 x 2.5 m
Altura en neumáticos	3.4 m
Cesta de trabajo	0.8 x 1.4 m
Peso en vacío	5500 kg

EQUIPAMIENTO

- Limitación de carga automática para cesta de trabajo
- Indicación de carga de batería
- Desconector de batería
- Componentes eléctricos en versión JP65 y JP67
- Control electrónico de las funciones de seguridad de la máquina mediante un sistema diagnóstico integrado (bloqueo automático de las maniobras de elevación)
- Conducir en la carretera controlado por control remoto por radio/cable
- Control remoto por radio y control remoto por cable separado
- Bloqueo de contravía
- Quitapiedras ante cada rueda ferrocarril
- Bocina de advertencia eléctrica

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Alimentación eléctrica de 230 V con interruptor diferencial
- Motor diésel conforme a la directiva de emisión de la UE
- Ruedas ferrocarriles para perfil de tranvía
- Dispositivo para el uso de la cesta en neumáticos (parado)
- Dispositivo de medición de altura y posición lateral
- Extintor



DATOS CLAVE

- Vehículo de doble vía con una plataforma de trabajo larga y una cesta
- Control remoto por radio y cable para encarrilamiento y trayectos de transporte
- Capacidad de todo terreno excelente
- Conforme a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE EN 280-2015

MOTOR | TRANSMISIÓN DE FUERZA

- Máx. 36.4 kW (50 CV)
- Motor diésel con refrigeración de aceite
- Sistema de 24 V con una batería de gran potencia
- Accionamiento mediante 8 motores hidráulicos independientes (4 para uso sobre rail, 4 para uso en carretera)

SISTEMA DE FRENADO

- Freno de discos múltiples de seguridad en 2 ruedas ferrocarriles
- Freno hidráulico en las 4 ruedas ferrocarriles
- Freno de discos múltiples de seguridad en 2 de los 4 neumáticos

BASTIDOR

- Eje para carretera fijo y delantero
- Dirección hidráulica
- 4 dispositivos de enganche (frontal, posterior, derecho e izquierdo)

SISTEMA DE CONTROL

- Panel de mando en cada cesta de trabajo
- Sistema hidráulico de emergencia electrónico
- Acceso seguro entre los railes
- Luces de trabajo delanteras y traseras
- Iluminación para carretera

DATOS TÉCNICOS (ANCHO DE RAÍL ESTÁNDAR 1435 MM)

Carga de trabajo	400 kg
Altura de trabajo plataforma máx.	7.2 m
Alcance lateral máx.	3.9 m
Altura de trabajo máx. cesta (sobre PRM)	8.3 m
Radio de curvatura mín.	35 m
Peralte admisible	200 mm
Velocidad de marcha máx. en carretera	4 km/h
Velocidad de marcha máx. en raíl	19 km/h
Velocidad de trabajo máx. en raíl	4 km/h

NIVEL ACÚSTICO

Nivel de intensidad acústica a plena potencia (Lp) 74 dB (A)
 Nivel de intensidad acústica marcha en vacío (Lp) 65 dB (A)

CAPACIDAD DEL TANQUE

Hidráulico	70 l
Diésel	70 l

MEDIDAS | PESO

Largo x Ancho (raíl)	3.1 x 2.7 m
Altura en ruedas ferrocarriles	3.5 m
Largo x Ancho (carretera)	3.1 x 2.5 m
Altura en neumáticos	3.3 m
Plataforma de trabajo	1.9 x 1.4 m
Cesta de trabajo	0.8 x 0.9 m
Peso en vacío	4860 kg

EQUIPAMIENTO

- Limitación de carga automática para cesta de trabajo
- Indicación de carga de batería
- Desconector de batería
- Componentes eléctricos en versión JP65 y JP67
- Control electrónico de las funciones de seguridad de la máquina mediante un sistema diagnóstico integrado (bloqueo automático de las maniobras de elevación)
- Conducir en la carretera controlado por control remoto por radio/cable
- Control remoto por radio y control remoto por cable separado
- Bloqueo de contravía
- Quitapiedras ante cada rueda ferrocarril
- Bocina de advertencia eléctrica

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Alimentación eléctrica de 230 V con interruptor diferencial
- Motor diésel conforme a la directiva de emisión de la UE
- Ruedas ferrocarriles para perfil de tranvía
- Dispositivo para el uso de la cesta en neumáticos (parado)
- Dispositivo de medición de altura y posición lateral
- Extintor


DATOS CLAVE

- Plataforma telescópica de trabajo bimodal
- Conforme a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE EN 280-2015

MOTOR | TRANSMISIÓN DE FUERZA

- Máx. 28 kW (38 CV)
- Motor diésel con refrigeración líquida
- Accionamiento hidrostático

SISTEMA DE FRENADO

- Freno de discos múltiples de doble circuito an los ejes para neumáticos
- Freno de tambor negativo en las 4 ruedas ferrocarriles
- Freno de estacionamiento eléctrico y hidráulico

BASTIDOR

- Dirección hidráulica
- Eganche delantero y trasero

SISTEMA DE CONTROL

- Bomba de emergencia manual
- Control proporcional multifunción (todos los movimientos del brazo pueden controlarse simultáneamente)
- Panel de mando manejable

EQUIPAMIENTO

- Limitación de carga automática para la cesta de trabajo
- Indicación de carga de batería
- Desconector de batería
- Componentes eléctricos en versión JP65 y JP67
- Barra de remolque

DATOS TÉCNICOS (ANCHO DE RAÍL ESTÁNDAR 1435 MM)

Capacidad de carga (cesta de trabajo)	230 kg
Altura de trabajo máx.	15.4 m
Alcance lateral máx.	8.95 m (derecha/izquierda)
Radio de curvatura mín.	35 m
Rotación brazo	360°
Rotación cesta	90° (derecha/izquierda)
Rotación brazo oscilante	130°
Peralte máx.	200 mm
Inclinación de carril máx.	8 %
Velocidad de marcha máx. en carretera (4 marchas)	27.7 km/h
Velocidad de marcha máx. en raíl (3 marchas)	19.9 km/h
Velocidad de trabajo máx. en raíl	2 km/h

NIVEL ACÚSTICO

Nivel de intensidad acústica (Lp)	85 dB (A)
Nivel de potencia acústica (Lw)	103 dB (A)

CAPACIDAD DEL TANQUE

Hidráulico	70 l
Diésel	70 l

MEDIDAS | PESO

Longitud (posición de trabajo, cesta bajada)	7.4 m
Altura en ruedas ferrocarriles	2.4 m
Largo x Ancho (transporte)	4.7 m x 1.8 m
Altura en neumáticos	2.3 m
Cesta de trabajo	0.8 x 1.4 m
Peso en vacío	8300 kg

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Alimentación eléctrica de 230 V en cesta con interruptor diferencial
- Motor diésel conforme a la directiva de emisión de la UE
- Ejes para ruedas ferrocarriles para vía angosta
- Ruedas ferrocarriles para perfil de tranvía
- Dispositivo para el uso de la cesta en neumáticos (parado)
- Extintor



DATOS CLAVE

- Plataforma elevadora bimodal universal
- Control remoto por radio/cable con pantalla para un encarrilamiento rápido y seguro y conducir en la calle
- Homologación para uso en la red de ferrocarril alemana DB Netz
- Conforme a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE y el EN 280-2015
- JIB: versátil debido a brazo oscilante y rotativo

MOTOR | TRANSMISIÓN DE FUERZA

- Máx. 55 kW (75 CV)
- Motor diésel con refrigeración líquida, nivel de emisión V con filtro de partículas diésel
- Accionamiento hidrostático
- Sistema de 24 V con una batería de gran potencia

SISTEMA DE FRENADO

- Freno de estacionamiento en ambos ejes para neumáticos
- Freno de estacionamiento en las 4 ruedas ferrocarriles

BASTIDOR

- Dirección hidráulica
- Enganche delantero y trasero

SISTEMA DE CONTROL

- Control proporcional multifunción
- Panel de mando manejable
- Bomba de emergencia eléctrica/hidráulica
- Bomba de emergencia manual
- Uso de la cesta en carretera y sobre raíl
- Trabajos bajo catenaria en caliente posible debido a limitador de elevación
- Dirección a 4 ruedas (carretera)

DATOS TÉCNICOS (ANCHO DE RAÍL ESTÁNDAR 1435 MM)

Capacidad de carga (cesta de trabajo)	400 kg
Altura de trabajo máx.	18.2 m
Alcance lateral máx.	9.9 m (derecha/izquierda)
Radio de curvatura mín.	35 m
Rotación brazo	360°
Rotación cesta	90° (derecha/izquierda)
Rotación brazo oscilante	140°
Peralte máx.	200 mm
Inclinación de carril máx.	4 %
Velocidad de marcha máx. en carretera (4 marchas)	5 km/h
Velocidad de marcha máx. en raíl (3 marchas)	19.9 km/h
Velocidad de trabajo máx. (en raíl)	2.5 km/h

NIVEL ACÚSTICO

Nivel de intensidad acústica (Lp)	73 dB (A)
Nivel de potencia acústica (Lw)	99 dB (A)

CAPACIDAD DEL TANQUE

Hidráulico	70 l
Diésel	55 l

MEDIDAS | PESO

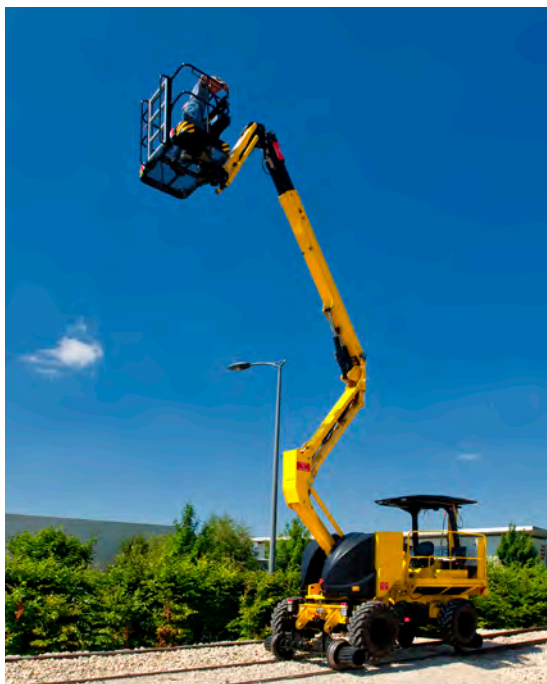
Longitud (posición de trabajo, cesta bajada)	7.4 m
Altura en ruedas ferrocarriles	2.4 m
Altura en neumáticos	2.3 m
Cesta de trabajo	2.4 x 0.8 m
Peso en vacío	13000 kg

EQUIPAMIENTO

- Limitación de carga automática para la cesta de trabajo con 2 rangos de carga
- Indicación de carga de batería
- Desconector de batería
- Componentes eléctricos en versión JP65 y JP67

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Alimentación eléctrica de 230 V con 3.5 kVA (enchufe en cesta) Ejes para ruedas ferrocarriles para vía angosta
- Ruedas ferrocarriles para otros anchos de la vía
- Bomba de repostaje eléctrica
- Motor diésel
- Dispositivo de medición de altura y posición lateral del hilo de contacto
- Barra de remolque
- Zapatas
- Apoyo de encarrilamiento
- Anemómetro
- Caja fuerte para llaves
- Portador de carga
- Kit de absorción de derrames de aceite
- Extintor
- Botiquín médico
- Sistema de iluminación
- Cojín del respaldo para plataforma de trabajo
- Aceite hidráulico biodegradable


DATOS CLAVE

- Plataforma telescópica de trabajo bimodal
- Tracción híbrida (patente registrada)
- Funcionamiento eléctrico silencioso y sin emisiones para túneles y zonas urbanas
- Muy buena capacidad de todo terreno debido a articulación pendular
- Conforme a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE EN 280-2015
- Homologación para circulación en carretera

MOTOR | TRANSMISIÓN DE FUERZA

- Máx. 70 kW (95 CV)
- Motor diésel con refrigeración líquida
- Sistema de 12 V con batería de gran potencia (Deep Cycle)
- Accionamiento de las ruedas ferrocarriles mediante fricción en los neumáticos (Accionamiento de fricción)
- Engranaje Powershift - 4 marchas

SISTEMA DE FRENADO

- Freno de discos múltiples de doble circuito an los ejes para neumáticos
- Freno de tambor negativo en las 4 ruedas ferrocarriles
- Freno de estacionamiento eléctrico y hidráulico

BASTIDOR

- Bloqueo del eje oscilante automático
- Articulación con tres puntos «Kinglink» y cojinete oscilante central
- Dirección hidráulica
- Enganche delantero y trasero

SISTEMA DE CONTROL

- Luces de trabajo delanteras y traseras
- Joystick en apoyabrazos del asiento para el uso sobre rail
- Bomba de emergencia manual, eléctrica y hidráulica
- Control proporcional multifunción (todos los movimientos del brazo pueden controlarse simultáneamente)
- Acceso seguro entre los raíles
- Panel de mando manejable

DATOS TÉCNICOS (ANCHO DE RAÍL ESTÁNDAR 1435 MM)

Capacidad de carga (cesta de trabajo)	230 kg
Altura de trabajo máx.	15.5 m
Alcance lateral máx.	9 m (derecha/izquierda)
Radio de giro	12 m
Radio de curvatura mín.	35 m
Rotación brazo	280°
Rotación cesta	90° (derecha/izquierda)
Rotación brazo oscilante	130°
Peralte máx.	200 mm
Rendimiento de la batería	80 V 465 Ah
Modo eléctrico autónomo	aprox. 28 h
Velocidad de marcha máx. en carretera (4 marchas)	27.7 km/h
Velocidad de marcha máx. en raíl (3 marchas)	19.9 km/h
Velocidad de trabajo máx. en raíl	2 km/h

NIVEL ACÚSTICO

Nivel de intensidad acústica (Lp)	85 dB (A)
Nivel de potencia acústica (Lw)	103 dB (A)

CAPACIDAD DEL TANQUE

Hidráulico	70 l
Diésel	70 l

MEDIDAS | PESO

Longitud (posición de trabajo, cesta bajada)	8.3 m
Altura en ruedas ferrocarriles	3.3 m
Largo x Ancho (transporte)	7.2 m x 2.3 m
Altura en neumáticos	3.2 m
Cesta de trabajo	0.8 x 1.4 m
Peso en vacío	12150 kg

EQUIPAMIENTO

- Limitación de carga automática para la cesta de trabajo
- Indicación de carga de batería
- Desconector de batería
- Asiento ajustable y giratorio con suspensión
- Componentes eléctricos en versión JP65 y JP67
- Control electrónico del peralte del bastidor y de la plataforma con bloqueo automático de las maniobras de operación
- Techo de seguridad ROPS | FOPS
- Sistema de iluminación para carretera y faro giratorio
- Bocina de advertencia eléctrica (carretera) y neumática (raíl)
- Punto de lubricación central para el perno de pivote superior
- Prefiltro ciclónico

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Alimentación eléctrica de 230 V en cesta con interruptor diferencial
- Motor diésel conforme a la directiva de emisión de la UE
- Cabina cerrada con calefacción, iluminación, limpiaparabrisas
- Alimentación hidráulica de 400 bar para herramientas de compresión en la cesta
- Ejes para ruedas ferrocarriles para vía angosta
- Ruedas ferrocarriles para perfil de tranvía
- Dispositivo para el uso de la cesta en neumáticos (parado)
- Extintor



DATOS CLAVE

- Camión volcador bimodal
- Control remoto por radio para encarrilamiento y trayectos de transporte
- Muy buena capacidad de todo terreno debido a articulación pendular
- Conforme a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE
- Homologación para circulación en carretera

MOTOR | TRANSMISIÓN DE FUERZA

- Máx. 70 kW (95 CV)
- Motor diésel con refrigeración líquida
- Sistema de 12 V con una batería de gran potencia
- Accionamiento de las ruedas ferrocarriles mediante fricción en los neumáticos (Accionamiento de fricción)
- Engranaje Powershift - 4 marchas

SISTEMA DE FRENADO

- Freno de discos múltiples de doble circuito an los ejes para neumáticos
- Freno de tambor negativo en las 4 ruedas ferrocarriles
- Freno de estacionamiento eléctrico y hidráulico

BASTIDOR

- Bloqueo del eje oscilante automático
- Articulación con tres puntos «Kinglink» y cojinete oscilante central
- Enganche delantero y trasero
- Dirección hidráulica

CAJA HIDRÁULICA

- Caja giratoria de 90° a la derecha e izquierda de chapa de acero
- Bloqueo automático de la caja en posición central
- Perfiles tubulares para reforzar la caja
- Basculación de la caja durante el desplazamiento en sentido longitudinal

SISTEMA DE CONTROL

- Luces de trabajo delanteras y traseras
- Desconector de batería
- Joystick en apoyabrazos del asiento para el uso sobre rail
- Bomba de emergencia manual, eléctrica y hidráulica
- Acceso seguro entre los raíles
- Sistema de iluminación para carretera y faro giratorio
- Panel de mando manejable

DATOS TÉCNICOS

Carga de trabajo	5000 kg
Radio de giro	12 m
Radio de curvatura mín.	35 m
Velocidad de marcha máx. en carretera (4 marchas)	27.7 km/h
Velocidad de marcha máx. en rail (3 marchas)	19.9 km/h

NIVEL ACÚSTICO

Nivel de intensidad acústica (Lp)	85 dB (A)
Nivel de potencia acústica (Lw)	103 dB (A)

CAPACIDAD DEL TANQUE

Hidráulico	70 l
Diésel	70 l

MEDIDAS | PESO

Largo x Ancho	5.0 m x 2.3 m
Altura en ruedas ferrocarriles	3.3 m
Altura en neumáticos	3.2 m
Altura caja elevada	3.9 m
Peso en vacío	6070 kg
Peso total	11070 kg

EQUIPAMIENTO

- Cubierta con cierre para tanque hidráulico y tanque diésel y puntos de mantenimiento del motor
- Componentes eléctricos en versión JP65 y JP67
- Chapa de deslizamiento con control electrónico y hidráulico para productos a granel y líquidos
- Bloqueo de contravía
- Techo de seguridad ROPS | FOPS
- Bocina de advertencia eléctrica (carretera) y neumática (rail)
- Prefiltro ciclónico
- Asiento ajustable y giratorio con suspensión

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Motor diésel conforme a la directiva de emisión de la UE
- Cabina cerrada con calefacción, iluminación, limpiaparabrisas
- Limpiadora de alta presión con filtro de aspiración y dispositivo de enrollado para una manguera (máx. 10 m)
- Ejes para ruedas ferrocarriles para vía angosta
- Ruedas ferrocarriles para perfil de tranvía
- Extintor



DATOS CLAVE

- Vehículo bimodal para enrollar/desenrollar hilo
- Control remoto por radio para controlar el tambor
- Fuerza de frenado alta y continua debido a freno hidráulico del tambor y cabezal de rodillo especial (patente registrada)
- Muy buena capacidad de todo terreno debido a articulación pendular
- Conforme a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE
- Homologación para circulación en carretera

MOTOR | TRANSMISIÓN DE FUERZA

- Motor diésel con refrigeración líquida
- 70 kW (95 hp)
- Sistema de 12 V con una batería de gran potencia
- Accionamiento de las ruedas ferrocarriles mediante fricción en los neumáticos (Accionamiento de fricción)
- Engranaje Powershift - 4 marchas

SISTEMA DE FRENADO

- Freno de discos múltiples de doble circuito en los ejes para neumáticos
- Freno de tambor negativo en las 4 ruedas ferrocarriles
- Freno de estacionamiento eléctrico y hidráulico

BASTIDOR

- Bastidor de acero soldado con 4 cierres mecánicos «Twistlock» para contenedor
- Articulación con tres puntos «Kinglink» y cojinete oscilante central
- Bloqueo del eje oscilante automático
- Dos pasarelas accionadas hidráulicamente (a la derecha y la izquierda)
- Dos escaleras abatibles en la parte frontal (a la derecha y la izquierda)
- Dirección hidráulica
- Enganche delantero y trasero

SISTEMA DE CONTROL

- Indicación de las fuerzas de instalación nominal y actual
- Luces de trabajo delanteras y traseras
- Desconector de batería
- Control remoto por radio para cargar/descargar el tambor, agarrar el tambor, extender/retraer la plataforma y cierre de los brazos de agarre en la posición de trabajo
- Control remoto por cable

DATOS TÉCNICOS (ANCHO DE RAÍL ESTÁNDAR 1435 MM)

Fuerza de frenado máx.	10 kN
Ancho de tambor de cable	700 - 1200 mm
Ø exterior del tambor	1200 - 1650 mm
Peso de tambor máx.	2500 kg
Mástil telescópico con cabezal de rodillo (sobre PRM)	3.5 - 6.2 m
Radio de giro	12 m
Radio de curvatura mín.	35 m
Velocidad de marcha máx. en carretera (4 marchas)	27.7 km/h
Velocidad de marcha máx. en raíl (3 marchas)	19.9 km/h
Velocidad de trabajo máx.	6.7 km/h

NIVEL ACÚSTICO

Nivel de intensidad acústica (Lp)	85 dB (A)
Nivel de potencia acústica (Lw)	103 dB (A)

CAPACIDAD DEL TANQUE

Hidráulico	70 l
Diésel	70 l

MEDIDAS | PESO

Longitud	5.0 m
Ancho (raíl)	3.0 m
Altura en ruedas ferrocarriles	3.4 m
Ancho (carretera)	2.5 m
Altura en neumáticos	3.2 m
Peso en vacío	7570 kg
Peso total con tambor	10070 kg

- Joystick en apoyabrazos del asiento para el uso sobre raíl
- Bomba de emergencia manual, eléctrica y hidráulica
- Acceso seguro entre los raíles
- Sistema de iluminación y faro giratorio
- Panel de mando y armario eléctrico manejables
- Mástil de tendido con cabezal de rodillo giratorio para la guía del hilo

EQUIPAMIENTO

- Cubierta con cierre para tanque hidráulico y tanque diésel y puntos de mantenimiento del motor
- Componentes eléctricos en versión JP65 y JP67
- Cabina cerrada con calefacción, iluminación, limpiaparabrisas
- Techo de seguridad ROPS | FOPS
- Entrada de tambor para diámetros de tambor de > 1650 mm y un peso de tambor hasta 3500 kg
- Bocina de advertencia eléctrica (carretera) y neumática (raíl)
- Señal de advertencia para freno de discos múltiples
- Prefiltro ciclónico
- Asiento ajustable y giratorio con suspensión

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Motor diésel conforme a la directiva de emisión de la UE
- Ejes para ruedas ferrocarriles para vía angosta
- Ruedas ferrocarriles para perfil de tranvía
- Extintor



DATOS CLAVE

- Semirremolque de transporte bimodal
- Sistema de seguridad permite trayecto de transporte bajo catenaria en caliente
- Muy buena capacidad de todo terreno debido a articulación pendular
- Conforme a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE
- Homologación para circulación en carretera
- Homologación alemana según §32 EBO

MOTOR

- Máx. 70 kW (95 CV)
- Motor diésel con refrigeración líquida
- Sistema de 12 V con una batería de gran potencia
- Accionamiento de las ruedas ferrocarriles mediante fricción en los neumáticos
- Engranaje Powershift - 4 marchas

SISTEMA DE FRENADO

- Frenos de discos múltiples en baño de aceite en ambos ejes para neumáticos
- Freno de tambor negativo en las 4 ruedas ferrocarriles
- Freno de estacionamiento eléctrico y hidráulico

BASTIDOR

- Bloqueo del eje oscilante automático
- Articulación con tres puntos «Kinglink» y cojinete oscilante central
- Enganche delantero y trasero
- Dirección hidráulica

MODELO TRANSPORTE

- Secciones laterales extraíbles de forma hidráulica
- Conjunto con cierre Twistlock
- Pared sólida hacia la cabina
- 2 paredes laterales y abatibles
- Una pared abatible en la parte frontera
- 4 argollas de sujeción

DATOS TÉCNICOS (ANCHO DE RAÍL ESTÁNDAR 1435 MM)

Carga de trabajo	5000 kg
Velocidad de marcha máx. en carretera (4 marchas)	27.7 km/h
Velocidad de marcha máx. en raíl (3 marchas)	19.9 km/h
Radio de giro	12 m
Radio de curvatura mín.	35 m

NIVEL ACÚSTICO

Nivel de intensidad acústica (Lp)	77 dB (A)
Nivel de potencia acústica (Lw)	103 dB (A)

CAPACIDAD DEL TANQUE

Hidráulico	70 l
Diésel	70 l

MEDIDAS | PESO

Longitud	5.7 m
Anchura	2.6 m
Plataforma de carga	2.4 x 2.4 m
Altura en neumáticos	3.3 m
Altura en ruedas ferrocarriles	3.4 m
Peso en vacío	6070 kg
Peso total	11070 kg

SISTEMA DE CONTROL

- Luces de trabajo delanteras y traseras
- Joystick en apoyabrazos del asiento para el uso sobre raíl
- Bomba de emergencia manual, eléctrica y hidráulica
- Control proporcional multifunción (todos los movimientos del brazo pueden controlarse simultáneamente)
- Acceso seguro entre los raíles
- Panel de mando manejable

EQUIPAMIENTO

- Indicación de carga de batería
- Desconector de batería
- Asiento ajustable y giratorio con suspensión
- Techo de seguridad ROPS | FOPS
- Sistema de iluminación y faro giratorio
- Bocina de advertencia eléctrica (carretera) y neumática (raíl)
- Prefiltro ciclónico

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Motor diésel conforme a la directiva de emisión de la UE
- Cabina cerrada con calefacción, iluminación, limpiaparabrisas
- Limpiadora de alta presión con filtro de aspiración y dispositivo de enrollado para una manguera (máx. 10 m)
- Ejes para ruedas ferrocarriles para vía angosta
- Ruedas ferrocarriles para perfil de tranvía
- Extintor



DATOS CLAVE

- Semirremolque de transporte bimodal
- Sistema de seguridad permite trayecto de transporte bajo catenaria en caliente
- Muy buena capacidad de todo terreno debido a articulación pendular
- Conforme a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE
- Homologación para circulación en carretera
- Homologación alemana según §32 EBO

MOTOR

- Máx. 70 kW (95 CV)
- Motor diésel con refrigeración líquida
- Sistema de 12 V con una batería de gran potencia
- Accionamiento de las ruedas ferrocarriles mediante fricción en los neumáticos
- Engranaje Powershift - 4 marchas

SISTEMA DE FRENADO

- Frenos de discos múltiples en baño de aceite en ambos ejes para neumáticos
- Freno de tambor negativo en las 4 ruedas ferrocarriles
- Freno de estacionamiento eléctrico y hidráulico

BASTIDOR

- Bloqueo del eje oscilante automático
- Articulación con tres puntos «Kinglink» y cojinete oscilante central
- Enganche delantero y trasero
- Dirección hidráulica

MODELO VOLQUETE

- Conjunto volquete con cierre Twistlock
- Camión volquete para volcar lateralmente y hacia adelante
- Pared sólida hacia la cabina
- 2 paredes laterales y abatibles
- Una pared abatible en la parte frontera
- 4 argollas de sujeción

DATOS TÉCNICOS (ANCHO DE RAÍL ESTÁNDAR 1435 MM)

Carga de trabajo	5000 kg
Velocidad de marcha máx. en carretera (4 marchas)	27.7 km/h
Velocidad de marcha máx. en rail (3 marchas)	19.9 km/h
Radio de giro	12 m
Radio de curvatura mín.	35 m

NIVEL ACÚSTICO

Nivel de intensidad acústica (Lp)	77 dB (A)
Nivel de potencia acústica (Lw)	103 dB (A)

CAPACIDAD DEL TANQUE

Hidráulico	70 l
Diésel	70 l

MEDIDAS | PESO

Longitud	5.7 m
Anchura	2.6 m
Plataforma de carga	2.4 x 2.4 m
Altura en neumáticos	3.3 m
Altura en ruedas ferrocarriles	3.4 m
Peso en vacío	6070 kg
Peso total	11070 kg

SISTEMA DE CONTROL

- Luces de trabajo delanteras y traseras
- Joystick en apoyabrazos del asiento para el uso sobre rail
- Bomba de emergencia manual, eléctrica y hidráulica
- Control proporcional multifunción (todos los movimientos del brazo pueden controlarse simultáneamente)
- Acceso seguro entre los railes
- Panel de mando manejable

EQUIPAMIENTO

- Indicación de carga de batería
- Desconector de batería
- Asiento ajustable y giratorio con suspensión
- Techo de seguridad ROPS | FOPS
- Sistema de iluminación y faro giratorio
- Bocina de advertencia eléctrica (carretera) y neumática (rail)
- Prefiltro ciclónico

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Motor diésel conforme a la directiva de emisión de la UE
- Cabina cerrada con calefacción, iluminación, limpiaparabrisas
- Limpiadora de alta presión con filtro de aspiración y dispositivo de enrollado para una manguera (máx. 10 m)
- Ejes para ruedas ferrocarriles para vía angosta
- Ruedas ferrocarriles para perfil de tranvía
- Extintor

**DATOS TÉCNICOS**

Capacidad de carga máx.	4000 kg
Altura de elevación máx.	26 m
Radio máx.	22.9 m
Altura máx. con capacidad de carga máx.	13.6 m
Radio máx. con capacidad de carga máx.	8.2 m
Carga máx. con altura máx.	1500 kg
Carga máx. con radio máx.	150 kg
Rotación total (puente)	360° (140°)
Corona de giro, girando continuamente, con dos cojinetes de bola	
Rotación del brazo superior	continuo
Velocidad de marcha máx. en carretera	40 km/h
Velocidad de marcha máx. en rail	19.9 km/h

CAPACIDAD DEL TANQUE

Hidráulico	160 l
Diésel	150 l

MEDIDAS | PESO

Longitud hasta porta aperos	7.0 m
Anchura	2.4 m
Altura	3.0 m
Peso total con horquilla de carga	16050 kg
Peso total sin horquilla de carga	15880 kg

DATOS CLAVE

- Porta aperos bimodal con mástil telescópico con radio largo
- Vehículo base: Merlot Roto 40.26 MCSS
- Conforme a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE EN 280-2013
- Homologación para circulación en carretera
- Porta aperos versátil (cabestrante, cabezal de taladrar, grúa y plataforma de trabajo)

MOTOR

- Máx. 107 kW (145 CV)
- Sistema de 12 V con una batería de gran potencia
- Transmisión de fuerza hidrostática con un motor de desplazamiento variable con control eléctrico
- Tracción 4 ruedas con mecanismo diferencial
- Engranaje electrónico

SISTEMA DE FRENADO

- Freno de estacionamiento actuado automáticamente durante parada del motor
- Freno de disco en las cuatro ruedas de accionamiento

SISTEMA DE CONTROL

- Cabina se puede inclinar hasta un 18° hacia arriba para un mejor campo visual
- Sistema MERLIN: Control totalmente electrónico de todas las funciones
- 3 tipos de dirección: Ruedas directrices 4x4-ruedas delanteras directrices-crab steering
- Control de estabilidad MCSS
- Sistema de acoplamiento rápido TACK-LOCK en el porta aperos delantero
- Cuatro pies de apoyo hidráulicos actuando independientemente
- Sistema «Finger-Touch» para cambiar la dirección mientras que la máquina está en movimiento (sin alejar las manos del volante)
- Control remoto por radio
- Sistema de estabilización y sistema de balanceo del nivelado automático
- Control de estabilidad con aviso y desconexión en caso de sobrecarga
- Control proporcional electrónico con joystick
- Bomba de emergencia manual, eléctrica y hidráulica
- Acceso seguro por el lado opuesto a la vía vecina
- Panel de mando y armario eléctrico manejables
- Extintor


EQUIPAMIENTO

- Enganche delantero y trasero
- Luces de trabajo delanteras y traseras
- Indicación de carga de batería con dispositivo de protección de batería (detención automática de la operación de elevación)
- Desconector de batería
- Sistema de procesamiento de datos para el control automático de todos los parámetros de funcionamiento y seguridad
- Motor diésel conforme a la directiva de emisión de la UE
- Asiento ajustable y giratorio con suspensión
- Componentes eléctricos en versión JP65 y JP67
- Módulo electrónico para el control eléctrico de la bomba de alimentación en el modo ferrocarril
- Brazo telescópico hidráulico en 4 secciones
- Bomba load-sensing
- Techo de seguridad ROPS | FOPS
- Sistema de iluminación y faro giratorio
- Bocina de advertencia eléctrica (carretera) y neumática (rail)
- Señal de advertencia para freno de estacionamiento

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Remolque Rail para capacidad de carga 10 to
- Enganche y remolque frenado (Capacidad de carga 10.000 kg)
- Mesa de taladro con máquina de perforación (alimentación de energía eléctrica, hidráulica y neumática, compensación de potencial)
- Horquilla montacargas FEM III (capacidad de carga 2.500 kg)

- Plataforma elevadora orientable Space (capacidad de carga 300 kg)
- Cabestrante en la mesa de trabajo LIFT-SW (fuerza de tiro 4.000 kg)
- Motor diésel conforme a la directiva de emisión de la UE o modelo no-UE

MODIFICACIONES PARA USO EN RAIL

- 2 ejes para chasis ferroviario con control electro-hidráulico
- 4 ruedas ferrocarriles UIC Ø 510mm
- 4 motores hidráulicos en las ruedas ferrocarriles
- Control remoto por radio para la conducción en el uso sobre vía
- Módulo electrónico para el control eléctrico de la bomba para conducir
- Válvula hidráulica para cambiar entre conducción en rail o carretera
- Bloque de distribución hidráulica para operar (elevar/bajar) los chasis ferroviarios
- Bomba de emergencia eléctrica para retraer los chasis ferroviarios y los pies de apoyo
- Instalación de dos dispositivos de enganche para remolcar en caso de fallo
- Barra de remolque con suspensiones
- Extintor



DATOS CLAVE

- Excavadora bimodal (vehículo base W-11-RR)
- Brazo con longitud de elevación ajustable
- Gran capacidad de elevación y alcance larga del brazo en la raíl
- Buena capacidad todo terreno
- Fuerza de transmisión hidrostática alta
- Conforme a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE

MOTOR | TRANSMISIÓN DE FUERZA

- Máx. 67 kW (91 CV)
- Motor diésel con refrigeración líquida
- Sistema de 12 V con una batería de gran potencia
- Accionamiento hidrostático de las ruedas ferrocarriles mediante 4 motores hidráulicos

SISTEMA DE FRENADO

- Freno de servicio como freno hidráulico de retención
- Freno de estacionamiento accionado hidráulicamente como freno hidráulico de retención
- Freno auxiliar adicional

SISTEMA DE CONTROL

- Luces de trabajo delanteras y traseras
- Indicación de carga de batería con dispositivo de protección de batería (detención automática de la operación de elevación)
- Dirección hidráulica
- Sistema hidráulico de emergencia manual
- Acceso seguro por el lado opuesto a la vía vecina
- Panel de mando manejable y armario eléctrico

EQUIPAMIENTO

- Enganche delantero y trasero
- Brazo con articulación triple
- Desconector de batería
- Frenado mecánico de la máquina mediante la transmisión de fuerza hidrostática
- Asiento ajustable y giratorio con suspensión
- Componentes eléctricos en versión JP65 y JP67
- Bomba de emergencia eléctrica para los ejes para las ruedas ferrocarriles

DATOS TÉCNICOS (ANCHO DE RAÍL ESTÁNDAR 1435 MM)

Torque máx.	333 Nm
Cilindrada	4.04 l
Fuerza separadora carro giratorio	35.33 kN
Fuerza de excavación de la pala	42.60 kN
Ángulo de giro de desviación lateral (izquierda)	53° 870 mm
Ángulo de giro de desviación lateral (derecha)	67° 990 mm
Ángulo de dirección máx.	32°
Radio de curvatura mín.	35 m
Rendimiento de la batería	12 V 105 Ah
Velocidad de marcha máx. en carretera (2 marchas)	36 km/h
Velocidad de marcha máx. en raíl	6 km/h

NIVEL ACÚSTICO

Nivel de intensidad acústica (Lp)	85 dB (A)
Nivel de potencia acústica (Lw)	103 dB (A)

CAPACIDAD DEL TANQUE

Hidráulico	125 l
Diésel	190 l

MEDIDAS | PESO

Longitud de transporte máx.	6.1 m
Anchura	2.5 m
Profundidad de excavación máx.	4.1 m
Altura exterior	2.9 m
Altura de carga máx.	5.4 m
Peso total	11600 kg

- Control electrónico de las funciones de seguridad de la máquina mediante un sistema de diagnóstico integrado (bloqueo automático del brazo)
- Tuberías hidráulicas para martillo con retorno sin presión
- Tuberías hidráulicas para pala recolectora, de doble efecto para dispositivo adicional
- Cabina con aire acondicionado
- Eje radial frontal con piñón de cuerpo de eje, oscilante, ángulo de oscilación 11.5°
- Cámara trasera
- Sensores para supervisar la posición de las ejes para la vía
- Techo de seguridad ROPS | FOPS
- Sistema de iluminación y faro giratorio
- Bocina de advertencia neumática

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Sistema de localización con zonas horarias
- Motor diésel conforme a la directiva de emisión de la UE
- Extintor



DATOS CLAVE

- Caballete bimodal
- Caballete para enrollar/desenrollar hilo/cable con tensión mecánica
- Uso como caballete móvil o como remolque de transporte en el rail
- Dispositivo de tambor libre para el tambor de cable
- Conforme a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE
- Homologación para circulación en carretera

MOTOR

- Máx. 8.7 kW (11.7 CV)
- Motor de gasolina con arranque eléctrico
- Sistema de 12 V (65 Ah)

ACCIONAMIENTO

- Eje del tambor universal con 2 conos de fijación ajustables
- Dispositivo de tambor libre para el tambor de cable
- Bomba hidráulica manual para funcionamiento de emergencia
- Motor hidráulico integrado para accionar los neumáticos

EQUIPAMIENTO

- Chasis con 2 ejes con suspensión, freno, luces y guardabarros para circular hasta 80 - 100 km/h
- Altura del tambor ajustable por medio de dos cilindros hidráulicos
- Ajuste de la fuerza de frenado mediante presión hidráulica
- Freno de estacionamiento
- Freno de fricción de emergencia para finalizar el proceso de instalación
- Lanza ajustable en altura
- Eje para ruedas ferrocarriles con bogie para una mejor estabilidad
- Soporte delantero mediante un robusto cabestrante mecánico de apoyo

DATOS TÉCNICOS (ANCHO DE RAÍL ESTÁNDAR 1435 MM)

Fuerza de frenado máx.	900 Nm
Velocidad de desenrollado máx.	3 km/h
Ø de tambor mín.	1000 mm
Ø del tambor máx.	2200 mm
Ancho de tambor máx.	1700 mm
Peso de tambor máx.	2000 kg
Carga adicional semirremolque máx.	2500 kg
Velocidad de marcha máx. en carretera	80 - 100 km/h
Velocidad de marcha máx. en rail	15 km/h

CAPACIDAD DEL TANQUE

Hidráulico	20 l
Gasolina	6 l

MEDIDAS | PESO

Longitud	4.5 m
Anchura	2.4 m
Altura en neumáticos	2.0 m
Altura en ruedas ferrocarriles	3.3 m
Peso caballete en vacío	700 kg
Peso en vacío remolque con caballete+	3500 kg

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Modelo con semirremolque de transporte
- Aceite hidráulico biodegradable
- Bobina con lateral desmontable HT/TBF para enrollar cable viejo
- Extintor

UNIDAD DE TENDIDO DE CATENARIA

Instalación de hilo con una fuerza de frenado de 10 - 30 kN y unidades de tambores de adherencia controladas individualmente para 1, 2, ó 3 hilos

Instalada en un vagón ferroviario

	PÁGINA
BM 954	28
BM 957	29
BM 974	30

Instalada en un camión bimodal (o vagón ferroviario)

	PÁGINA
BM 966	31
BM 971	32
BM 925	33
BM 921-500	34

Instalación de hilo con una fuerza de frenado de < 10 kN desde caballetes hidráulicos

	PÁGINA
BM 959	35
BM 960	36
BM 935	37

Instalación de hilo con una fuerza de frenado < 10 kN desde caballetes mecánicos - opcional con accionamiento hidráulico adicional

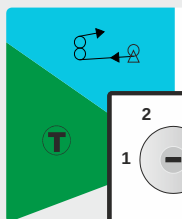
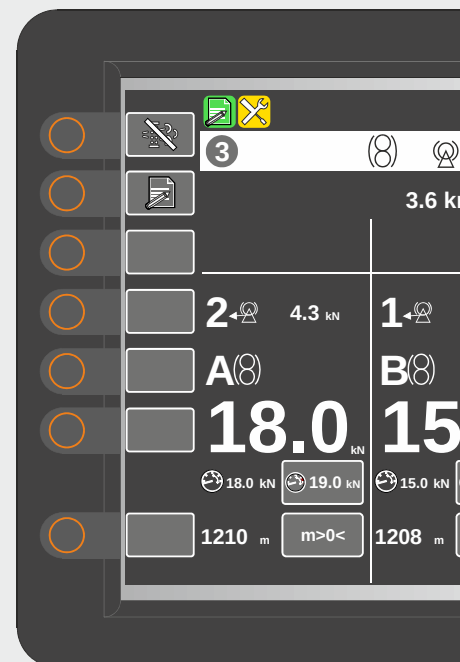
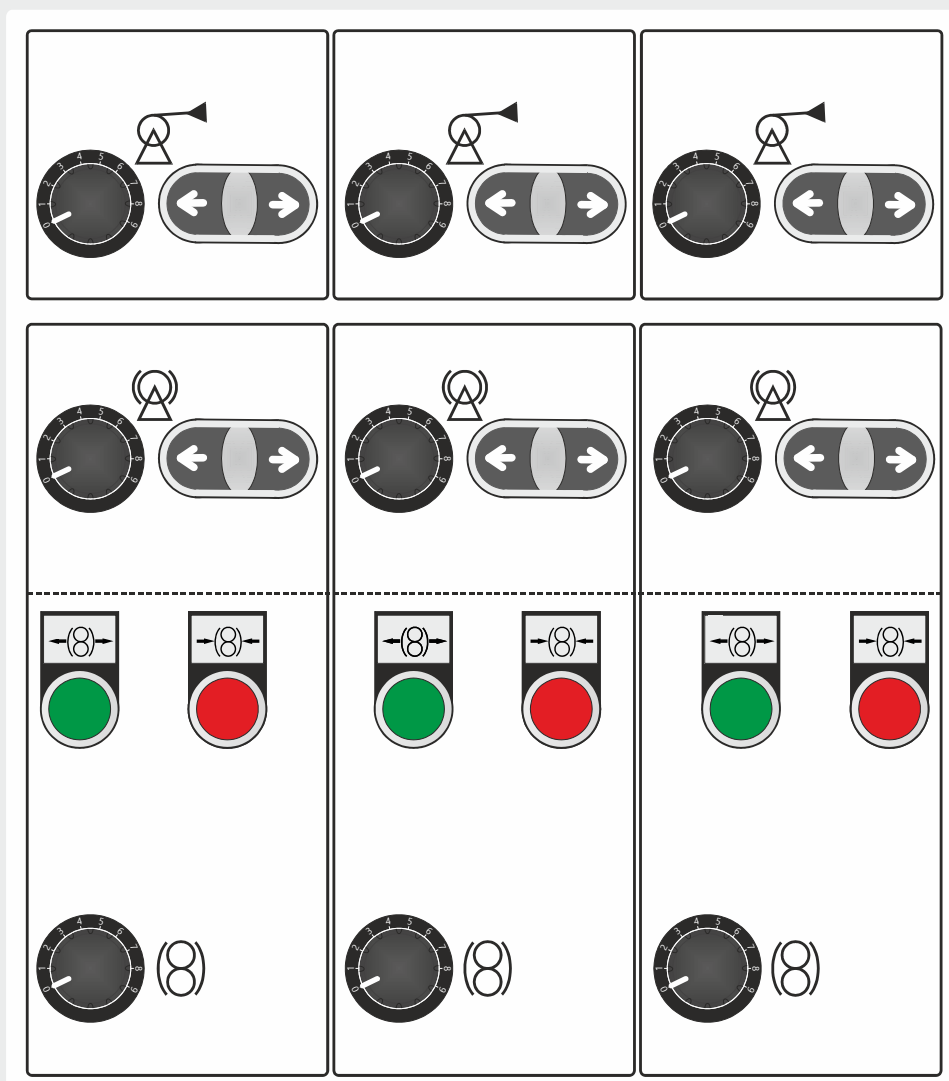
	PÁGINA
BM 965	38
TBH 20	39
TBF 20-2W	40



ZECK OPERATOR INTERFACE - ZOI 3.0

CONTROL EXACTO Y OPERACIÓN FÁCIL

- 12" pantalla táctil con teclas de función
- Supervisión de las fuerzas de frenado y los unidades de tracción y control con sistema de diagnóstico integrado
- Control PLC para una productividad y seguridad óptimas
- Sistema de registro de tiro ZECK con interfaz USB
- Módem GPS para diagnóstico remoto*
- Comunicación con vehículo tractor por hardware o CAN*



INTELLIGENT TENSION SUSTAINER (ITS)*

- En el modo de fallo la máquina sigue trabajando temporalmente con la última fuerza de frenado ajustada

SISTEMA LOADSENSING

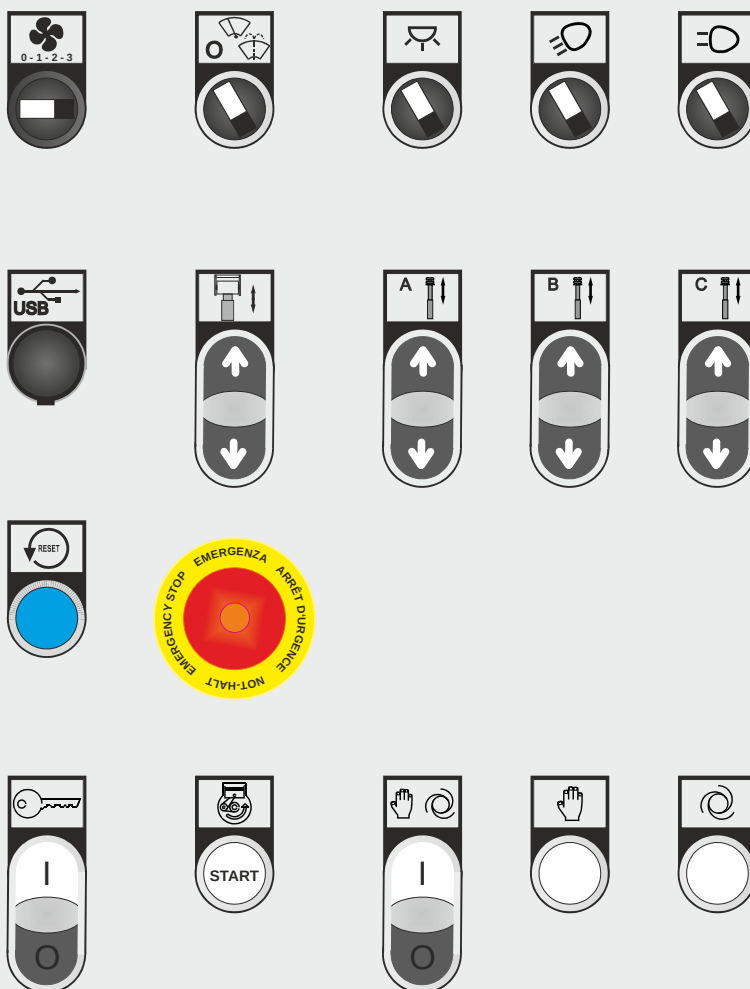
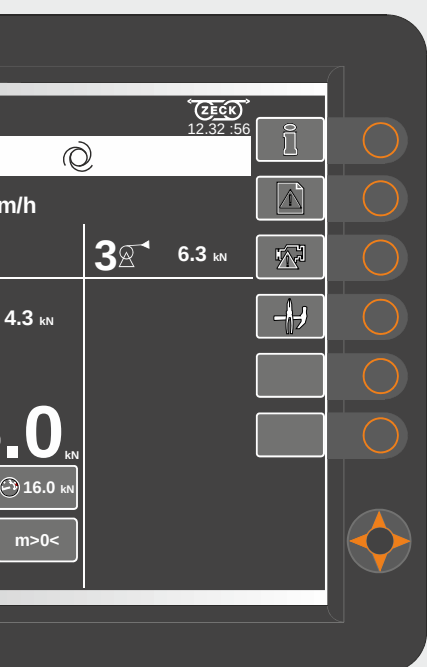
- Control eficaz de la máquina debido a alimentación hidráulica según necesidad (ahorro de energía)

MODO DE AJUSTE

- Operación fácil debido a control remoto por cable
- Control exacto con joystick
- Instalación de hilo más eficaz

CONTROL ELECTRÓNICO PARA CONTROLAR LA PRETENSIÓN DEL CABALLETE*

- Pretensión continua independiente del tamaño del tambor y el diámetro de desenrollado



HP-ATS, HIGH PRECISION AUTOMATIC TENSIONING SYSTEM*

- Sistema de frenado automático de alta precisión para tolerancias de $\pm 1\%$ de la fuerza nominal ajustada
- Instalación de hilo cuidadosa debido a arranque y frenado suaves

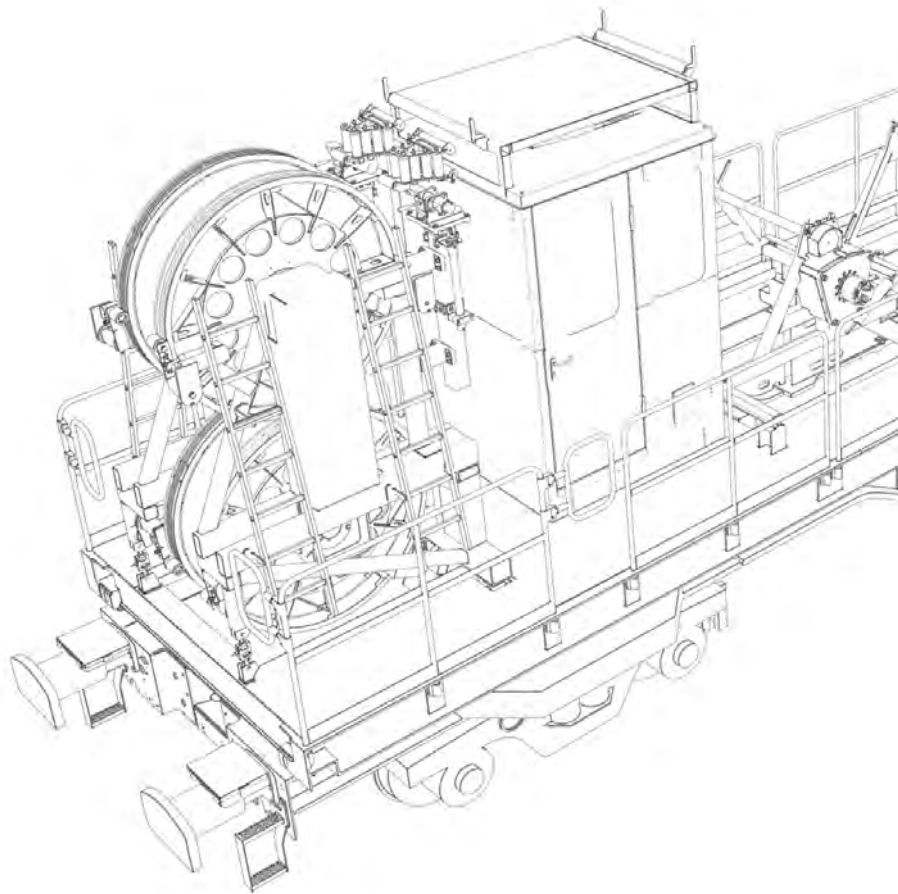
*opcional

DISEÑADO HASTA EL ÚLTIMO DETALLE



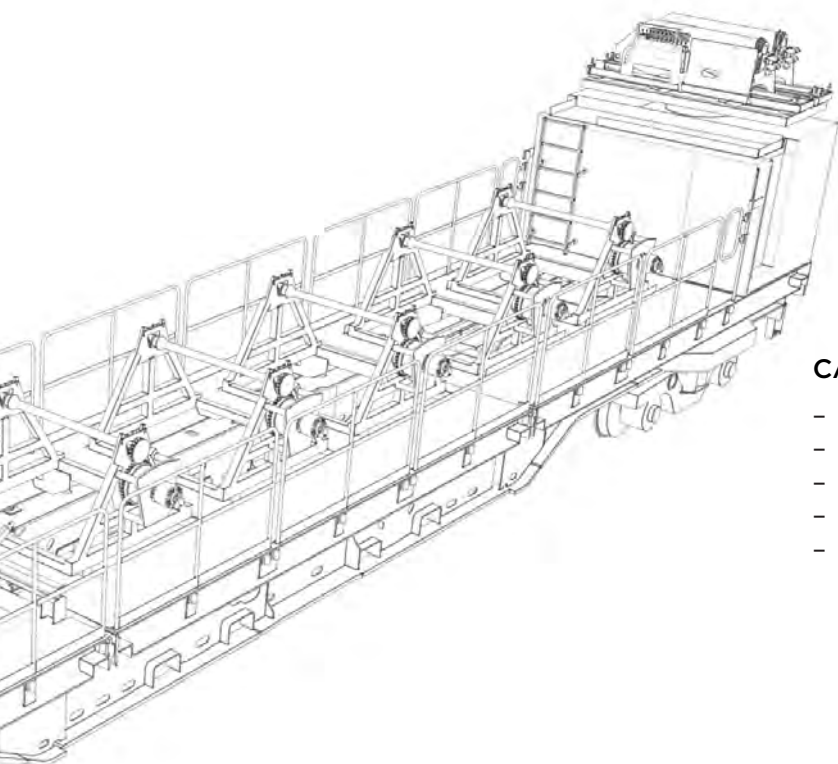
UNIDAD DE TAMBORES DE ADHERENCIA

- Para 1, 2 ó 3 hilos - controlables individualmente
- Fuerza de frenado máx. 30 kN
- Guiado del hilo sin alteración de curvatura
- Homologado para sistema de alta velocidad alemán „SIEMENS ICE FAHRDRAHTSYSTEM“
- Fondo de garganta en diferentes versiones para un diámetro máx. de 15, 22 ó 27 mm.
- Ahorro de hilo de contacto debido a sistema de 3 vueltas
- Rectificador de hilo de contacto*



SISTEMA DE FIJACIÓN DE BASTIDOR DE CONTENEDOR*

- Montaje y desmontaje rápidos en vehículos de transporte (10', 20' ó 30')



CABALLETE

- Hasta 6 caballetes hidráulicos fijos
- Con freno de estacionamiento manual
- Automáticamente desplazables lateralmente*
- Bastidor giratorio
- Sujeción de tambor hidráulica sin eje del tambor*



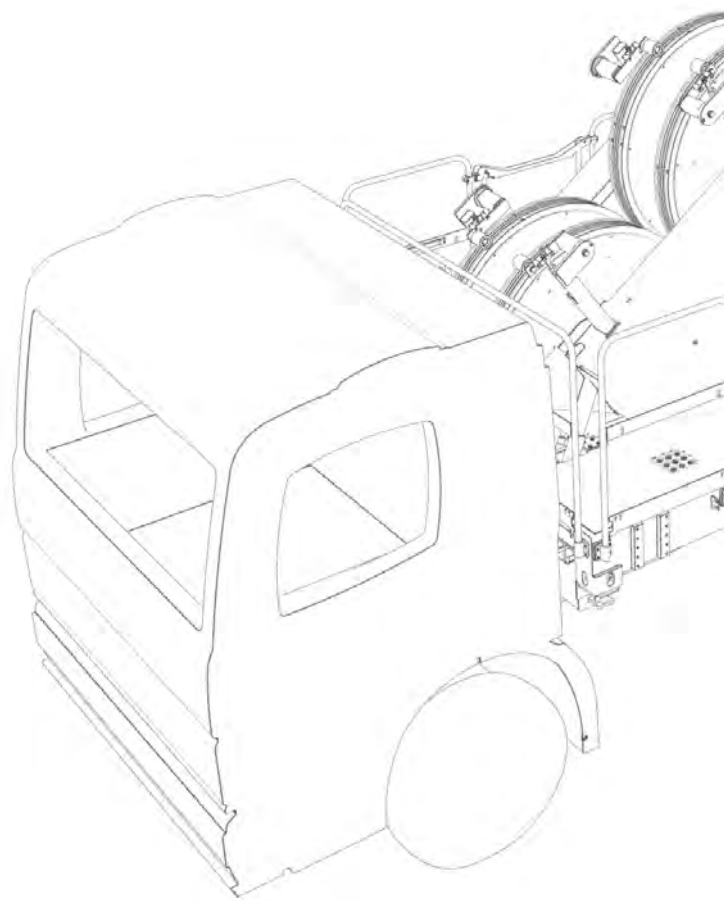
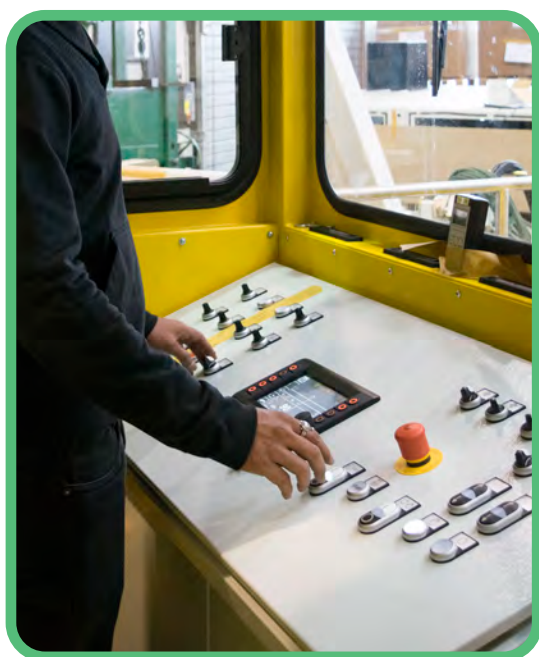
*opcional

PRECISO • EFICAZ • ECONÓMICO



PUESTO DE MANDO

- Con cubierta
- Cabina insonorizada con ventilación, calefacción, o climatizada*



MOTOR

- Motor diésel con refrigeración líquida, control electrónico e interfaz CAN
- Conforme a la directiva de emisión de la UE*
- Con filtro de partículas diésel*
- Sin motor diésel: alimentación hidráulica y eléctrica mediante el vehículo tractor*

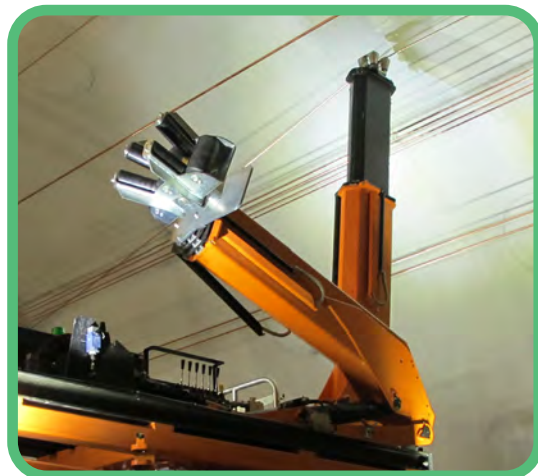
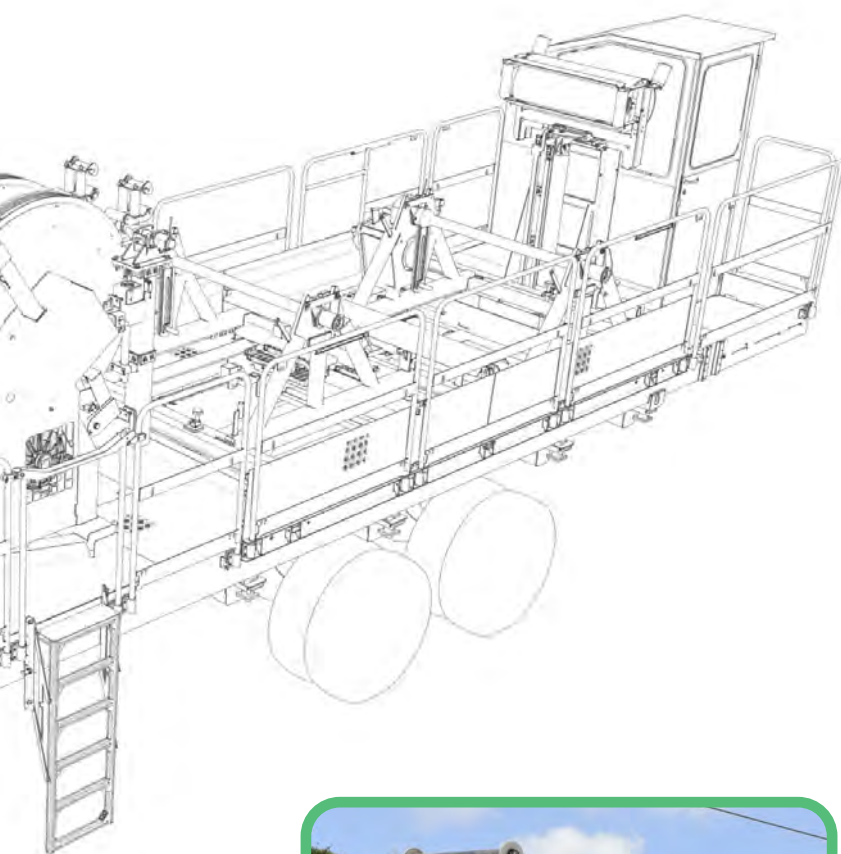


GRÚA TELESCÓPICA E HIDRÁULICA

- Para cargar/descargar tambores
- Con homologación para vías ferroviarias, bloqueo de contravía y control remoto por radio*

SISTEMA HIDRÁULICO DE EMERGENCIA

- Posibilita la posición de transporte (gálibo de paso libre) de la máquina en caso de fallo de la unidad de accionamiento



GUÍA DE HILO*

- 2 brazos guías controlados hidráulicamente con un largo rango lateral Controlables individualmente por control remoto por radio
- Brazo guía de cable con altura ajustable con rodillo grande para preposicionar los hillos



*opcional



RENDIMIENTO EN MODO FRENO

Fuerza de frenado máx.	2 x 27 kN
Velocidad máx.	5 km/h
Número	4 (2 x 2)
Diámetro	1500 mm
Ø de gargantas	15 mm (opc. 22, 27 mm)

CABALLETE

Número	6
Peso de tambor máx.	3500 kg
Ø del tambor máx.	3 x 2000 mm
Ø del tambor máx.	3 x 1600 mm

MEDIDAS | PESO

Largo x Ancho x Alto	18.4 x 2.8 x 3.3 m
Peso en vacío	aprox. 25000 kg

DATOS CLAVE

- Unidad de tendido de catenaria controlada por completo electrónicamente instalada en un vagón ferroviario
- Construcción nueva: instalación simultánea de 2 hilos nuevos mediante 2 unidades de tambores de adherencia y una fuerza de frenado final de 2 x 27 kN
- Cambio de hilo: instalación simultánea de 1 hilo nuevo y retirada de 1 hilo viejo

MOTOR

- Máx. 92.5 kW (126 CV)
- Motor diésel con refrigeración líquida y con control de revoluciones electrónico
- Sistema de 24 V con una batería de gran potencia

UNIDAD DE TAMBORES DE ADHERENCIA

- 2 unidades de tambores de adherencia controladas individualmente
- Cada tambor de adherencia con engranaje planetario y motor hidráulico como unidad de tracción encapsulada (de alto rendimiento, casi libre de mantenimiento)

CABALLETE

- 6 caballetes hidráulicos (1 desplazable lateralmente automáticamente, 5 fijos)
- Dispositivo de tambor libre directamente en el accionamiento
- Cada caballete controlado individualmente, con engranaje planetario y motor hidráulico como unidad de tracción encapsulada
- Instalación cuidadosa de catenaria con una desviación mínima entre tambor del cable y tambor de adherencia (< 3°)
- Eje del tambor universal con perno de arrastre ajustable, apto para todos tipos de tambores (tambor de madera, tambor de acero con 3 o 4 radios)
- 2 conos de fijación del tambor pueden ajustarse mediante llave de vaso

GUÍA DE HILO

- 2 brazos guías controlados hidráulicamente con un largo rango lateral: derecha/izquierda aprox. 4.5 m, altura aprox. 8.5 m (sobre PRM)
- Controlables individualmente por control remoto por radio

SISTEMA DE CONTROL

- HP-ATS (High Precision Automatic Tensioning System): Fuerzas de frenado con tolerancias entre valor nominal y actual de sólo ± 1 %
- Instalación de hilo cuidadosa debido a arranque y frenado suaves
- Control PLC para una productividad y seguridad óptimas
- Panel de control con pantalla a color para supervisar las fuerzas de frenado y las unidades de tracción y control con sistema diagnóstico integrado
- Sistema de registro de tiro ZECK con interfaz USB
- Control electrónico de la pretensión del caballete. Pretensión continua independiente del tamaño del tambor y el diámetro de desenrollado

EQUIPAMIENTO

- Cabina insonorizada con cierre y sistema de ventilación, limpiaparabrisas, asiento y puesto de mando
- Iluminación para trabajos en la oscuridad
- Bastidor de base de perfiles de acero 2 x 30' con alojamientos para esquineros de contenedor (según la normativa DIN ISO 1161)
- Barandilla perimetral como protección anticaída

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Motor diésel conforme a la directiva de emisión de la UE
- Filtro de partículas diésel
- Kit ártico con equipo de precalentado para temperaturas de hasta -30 °C
- Aceite hidráulico biodegradable
- Impresora para sistema de registro de tiro ZECK
- Diagnóstico remoto por módem GSM/GPS
- ITS (Intelligent Tension Sustainer): en el modo de fallo la máquina sigue trabajando temporalmente con la última fuerza de frenado ajustada
- Aire acondicionado para cabina

Modelos especiales bajo solicitud

RENDIMIENTO EN MODO FRENO

Fuerza de frenado máx.	2 x 20 kN
Velocidad máx.	5 km/h

TAMBOR DE ADHERENCIA

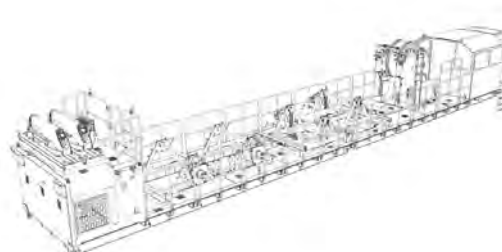
Número	4 (2 x 2)
Diámetro	1400 mm
Ø de gargantas	16 mm (opc. 22, 27 mm)

CABALLETE

Número	4
Peso de tambor máx.	3500 kg
Ø del tambor máx.	1800 mm

MEDIDAS | PESO

Largo x Ancho x Alto	19.3 x 2.8 x 2.8 m
Peso en vacío	10500 kg



DATOS CLAVE

- Unidad de tendido de catenaria controlada por completo electrónicamente instalada en un vagón ferroviario
- Construcción nueva: instalación simultánea de 2 hilos nuevos mediante 2 unidades de tambores de adherencia y una fuerza de frenado final de 2 x 20 kN
- Cambio de hilo: instalación simultánea de 1 hilo nuevo y retirada de 1 hilo viejo

MOTOR

- Máx. 92.5 kW (126 CV)
- Motor diésel con refrigeración líquida y con control de revoluciones electrónico
- Sistema de 24 V con una batería de gran potencia

UNIDAD DE TAMBORES DE ADHERENCIA

- 2 unidades de tambores de adherencia controladas individualmente
- Cada tambor de adherencia con engranaje planetario y motor hidráulico como unidad de tracción encapsulada (de alto rendimiento, casi libre de mantenimiento)

CABALLETE

- 4 caballetes hidráulicos (automáticamente desplazables lateralmente)
- Dispositivo de tambor libre directamente en el accionamiento
- Cada caballete controlado individualmente, con engranaje planetario y motor hidráulico como unidad de tracción encapsulada
- Instalación cuidadosa de catenaria con una desviación mínima entre tambor del cable y tambor de adherencia (< 3°)
- Eje del tambor universal con perno de arrastre ajustable, apto para todos tipos de tambores (tambor de madera, tambor de acero con 3 o 4 radios)
- 2 conos de fijación del tambor pueden ajustarse mediante llave de vaso

GUÍA DE HILO

- 2 brazos guías controlados hidráulicamente con un largo rango lateral: derecha/izquierda aprox. 4.5 m, altura aprox. 8.5 m (sobre PRM)

SISTEMA DE CONTROL

- HP-ATS (High Precision Automatic Tensioning System): Fuerzas de frenado con tolerancias entre valor nominal y actual de sólo ± 1 %
- Instalación de hilo cuidadosa debido a arranque y frenado suaves
- Control PLC para una productividad y seguridad óptimas
- Panel de control con pantalla a color para supervisar las fuerzas de frenado y las unidades de tracción y control con sistema diagnóstico integrado
- Sistema de registro de tiro ZECK con interfaz USB
- Control electrónico de la pretensión del caballete. Pretensión continua independiente del tamaño del tambor y el diámetro de desenrollado

EQUIPAMIENTO

- Cabina insonorizada con cierre y sistema de ventilación, limpiaparabrisas, asiento y puesto de mando
- Iluminación para trabajos en la oscuridad
- Bastidor de base de perfiles de acero 2 x 30' con alojamientos para esquineros de contenedor (según la normativa DIN ISO 1161)
- Barandilla circunferencial como seguro anticaída

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Motor diésel conforme a la directiva de emisión de la UE
- Filtro de partículas diésel
- Kit ártico con equipo de precalentado para hasta -30 °C
- Aceite hidráulico biodegradable
- Impresora para sistema de registro de tiro ZECK
- ITS, Intelligent Tension Sustainer(en modo de fallo la máquina sigue trabajando temporalmente con la última fuerza de frenado ajustada)
- Diagnóstico remoto por módem GSM/GPS
- Aire acondicionado para cabina

Modelos especiales bajo solicitud

RENDIMIENTO EN MODO FRENO

Fuerza de frenado máx.	2 x 20 kN
Velocidad máx.	5 km/h

TAMBOR DE ADHERENCIA

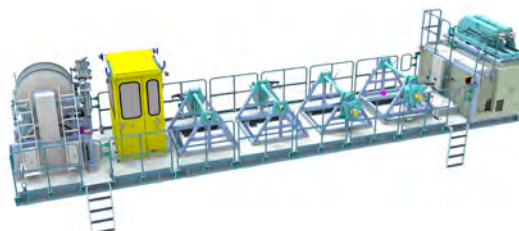
Número	4 (2 x 2)
Diámetro	1300 mm
Ø de gargantas	15 mm (opc. 22, 27 mm)

CABALLETE

Número	4
Peso de tambor máx.	3500 kg
Ø del tambor máx.	1800 mm

MEDIDAS | PESO

Largo x Ancho x Alto	13.7 x 2.93 x 3.29 m
Peso en vacío	17500 kg



DATOS CLAVE

- Unidad de tendido de catenaria controlada por completo electrónicamente instalada en un vagón ferroviario
- Construcción nueva: instalación simultánea de 2 hilos nuevos mediante 2 unidades de tambores de adherencia y una fuerza de frenado final de 2 x 27 kN
- Cambio de hilo: instalación simultánea de 1 hilo nuevo y retirada de 1 hilo viejo

MOTOR

- Máx. 70 kW (95 CV)
- Motor diésel con refrigeración líquida y con control de revoluciones electrónico
- Sistema de 24 V con una batería de gran potencia

UNIDAD DE TAMBORES DE ADHERENCIA

- 2 unidades de tambores de adherencia controladas individualmente
- Cada tambor de adherencia con engranaje planetario y motor hidráulico como unidad de tracción encapsulada (de alto rendimiento, casi libre de mantenimiento)

CABALLETE

- 4 caballetes hidráulicos (fijos)
- Dispositivo de tambor libre directamente en el accionamiento
- Cada caballete controlado individualmente, con engranaje planetario y motor hidráulico como unidad de tracción encapsulada
- Eje del tambor universal con perno de arrastre ajustable, apto para todos tipos de tambores (tambor de madera, tambor de acero con 3 o 4 radios)
- 2 conos de fijación del tambor pueden ajustarse mediante llave de vaso

GUÍA DE HILO

- 2 brazos guías controlados hidráulicamente con un largo rango lateral: derecha/izquierda aprox. 4.5 m, altura aprox. 8.3 m (sobre PRM)
- Controlables individualmente por control remoto por radio

SISTEMA DE CONTROL

- HP-ATS (High Precision Automatic Tensioning System): Fuerzas de frenado con tolerancias entre valor nominal y actual de sólo $\pm 1\%$
- Instalación de hilo cuidadosa debido a arranque y frenado suaves
- Control PLC para una productividad y seguridad óptimas
- Sistema de registro de tiro ZECK con interfaz USB
- Panel de control con pantalla a color para supervisar las fuerzas de frenado y las unidades de tracción y control con sistema diagnóstico integrado

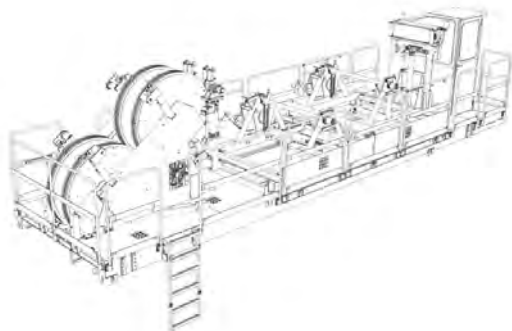
EQUIPAMIENTO

- Cabina insonorizada con cierre y sistema de ventilación, limpiaparabrisas, asiento y puesto de mando
- Iluminación para trabajos en la oscuridad
- Bastidor de base de perfiles de acero con argollas de anclaje
- Barandilla circunferencial como seguro anticaída

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Motor diésel conforme a la directiva de emisión de la UE
- Filtro de partículas diésel
- Kit ártico con equipo de precalentado para hasta $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Aceite hidráulico biodegradable
- Impresora para sistema de registro de tiro ZECK
- Control electrónico de la pretensión del caballete. Pretensión continua independiente del tamaño del tambor y el diámetro de desenrollado
- Diagnóstico remoto por módem GSM/GPS
- Aire acondicionado para cabina
- Cabestrante de montaje para tender el resto de hilo de contacto en el tambor

Modelos especiales bajo solicitud



RENDIMIENTO EN MODO FRENO

Fuerza de frenado máx.	2 x 20 kN
Velocidad máx.	5 km/h

TAMBOR DE ADHERENCIA

Número	4 (2 x 2)
Diámetro	1400 mm
Ø de gargantas	16 mm (opc. 22, 27 mm)

CABALLETE

Número	2
Peso de tambor máx.	3500 kg
Ø del tambor máx.	1800 mm

MEDIDAS | PESO

Largo x Ancho x Alto	9.1 x 2.5 x 2.4 m
Peso en vacío	8890 kg

DATOS CLAVE

- Unidad de tendido de catenaria controlada por completo electrónicamente instalada en un vagón ferroviario o un camión bimodal
- Construcción nueva: instalación simultánea de 2 hilos nuevos mediante 2 unidades de tambores de adherencia y una fuerza de frenado final de 2 x 20 kN
- Cambio de hilo: instalación simultánea de 1 hilo nuevo y retirada de 1 hilo viejo

MOTOR

- Sin motor diésel (alimentación hidráulica y eléctrica mediante el vehículo tractor)
- Sistema de 24 V

UNIDAD DE TAMBORES DE ADHERENCIA

- 2 unidades de tambores de adherencia controladas individualmente
- Cada tambor de adherencia con engranaje planetario y motor hidráulico como unidad de tracción encapsulada (de alto rendimiento, casi libre de mantenimiento)

CABALLETE

- 2 caballetes hidráulicos (automáticamente desplazables lateralmente)
- Dispositivo de tambor libre directamente en el accionamiento
- Cada caballete controlado individualmente, con engranaje planetario y motor hidráulico como unidad de tracción encapsulada
- Instalación cuidadosa de catenaria con una desviación mínima entre tambor del cable y tambor de adherencia (< 3°)
- Eje del tambor universal con perno de arrastre ajustable, apto para todos tipos de tambores (tambor de madera, tambor de acero con 3 o 4 radios)
- 2 conos de fijación del tambor pueden ajustarse mediante llave de vaso

GUÍA DE HILO

- Mástil ajustable en altura con rodillo de guía largo para 1 o 2 hilos para el preposicionamiento cuidadoso del hilo

SISTEMA DE CONTROL

- HP-ATS (High Precision Automatic Tensioning System): Fuerzas de frenado con tolerancias entre valor nominal y actual de sólo ± 1 %
- Instalación de hilo cuidadosa debido a arranque y frenado suaves
- Control PLC para una productividad y seguridad óptimas
- Control electrónico para controlar la tensión previa del caballete independientemente del tamaño del tambor y el diámetro de desenrollado
- Sistema de registro de tiro ZECK con interfaz USB
- Panel de control con pantalla a color para supervisar las fuerzas de frenado y las unidades de tracción y control con sistema diagnóstico integrado

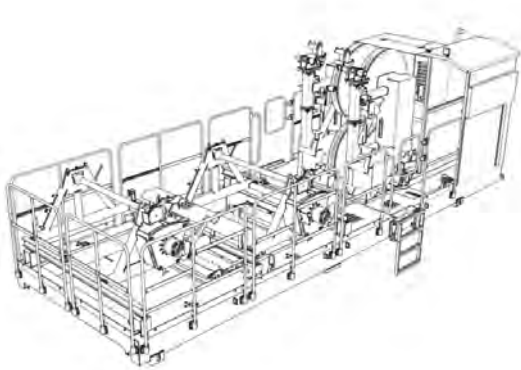
EQUIPAMIENTO

- Cabina insonorizada con cierre y sistema de ventilación, limpiaparabrisas, asiento y puesto de mando
- Iluminación para trabajos en la oscuridad
- Bastidor de base de perfiles de acero 1 x 20' con alojamientos para esquineros de contenedor (según la normativa DIN ISO 1161)
- Barandilla perimetral como protección anticaída

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Impresora para sistema de registro de tiro ZECK
- Diagnóstico remoto por módem GSM/GPS
- ITS, Intelligent Tension Sustainer(el modo de fallo la máquina sigue trabajando temporalmente con la última fuerza de frenado ajustada)
- Aire acondicionado para cabina

Modelos especiales bajo solicitud



RENDIMIENTO EN MODO FRENO

Fuerza de frenado máx.	2 x 15 kN
Velocidad máx.	5 km/h

TAMBOR DE ADHERENCIA

Número	4 (2 x 2)
Diámetro	1100 mm
Ø de gargantas	16 mm (opc. 22, 27 mm)

CABALLETE

Número	2
Peso de tambor máx.	3500 kg
Ø del tambor máx.	1600 mm

MEDIDAS | PESO

Largo x Ancho x Alto	7.4 x 2.5 x 2.4 m
Peso en vacío	8000 kg

DATOS CLAVE

- Unidad de tendido de catenaria controlada por completo electrónicamente instalada en un vagón ferroviario o un camión bimodal
- Construcción nueva: instalación simultánea de 2 hilos nuevos mediante 2 unidades de tambores de adherencia y una fuerza de frenado final de 2 x 15 kN
- Cambio de hilo: instalación simultánea de 1 hilo nuevo y retirada de 1 hilo viejo

MOTOR

- Máx. 55 kW (75 CV)
- Motor diésel con refrigeración líquida y con control de revoluciones electrónico
- Sistema de 24 V con una batería de gran potencia

UNIDAD DE TAMBORES DE ADHERENCIA

- 2 unidades de tambores de adherencia controladas individualmente
- Cada tambor de adherencia con engranaje planetario y motor hidráulico como unidad de tracción encapsulada (de alto rendimiento, casi libre de mantenimiento)

CABALLETE

- 2 caballetes hidráulicos (automáticamente desplazables lateralmente)
- Dispositivo de tambor libre directamente en el accionamiento
- Cada caballete controlado individualmente, con engranaje planetario y motor hidráulico como unidad de tracción encapsulada
- Instalación cuidadosa de catenaria con una desviación mínima entre tambor del cable y tambor de adherencia (< 3°)
- Eje del tambor universal con perno de arrastre ajustable, apto para todos tipos de tambores (tambor de madera, tambor de acero con 3 o 4 radios)
- 2 conos de fijación del tambor pueden ajustarse mediante llave de vaso

SISTEMA DE CONTROL

- HP-ATS (High Precision Automatic Tensioning System): Fuerzas de frenado con tolerancias entre valor nominal y actual de sólo ± 1 %
- Instalación de hilo cuidadosa debido a arranque y frenado suaves
- Control PLC para una productividad y seguridad óptimas
- Sistema de registro de tiro ZECK con interfaz USB
- Control electrónico de la pretensión del caballete. Pretensión continua independiente del tamaño del tambor y el diámetro de desenrollado
- Panel de control con pantalla a color para supervisar las fuerzas de frenado y las unidades de tracción y control con sistema diagnóstico integrado
- EQUIPAMIENTO
- Iluminación para trabajos en la oscuridad
- Bastidor de base de perfiles de acero 1 x 20' con alojamientos para esquineros de contenedor (según la normativa DIN ISO 1161)
- Barandilla perimetral como protección anticaída
- Cubierta con puesto de mando

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Motor diésel conforme a la directiva de emisión de la UE
- Filtro de partículas diésel
- Kit ártico con equipo de precalentado para hasta -30 °C
- Aceite hidráulico biodegradable
- Impresora para sistema de registro de tiro ZECK
- Diagnóstico remoto por módem GSM/GPS
- ITS, Intelligent Tension Sustainer(en modo de fallo la máquina sigue trabajando temporalmente con la última fuerza de frenado ajustada)

Modelos especiales bajo solicitud

RENDIMIENTO EN MODO FRENO

Fuerza de frenado máx.	28 kN
Velocidad máx.	5 km/h

TAMBOR DE ADHERENCIA

Número	2
Diámetro	1500 mm
Ø de gargantas	16 mm (opc. 22, 27 mm)

CABALLETE

Número	2
Peso de tambor máx.	3500 kg
Ø del tambor máx.	1800 mm

MEDIDAS | PESO

Largo x Ancho x Alto	9.0 x 2.5 x 2.7 m
Peso en vacío	7500 kg


DATOS CLAVE

- Unidad de tendido de catenaria controlada por completo electrónicamente instalada en un vagón ferroviario o un camión bimodal
- Construcción nueva: Instalación simultánea de 1 hilo nuevo mediante 1 unidad de tambores de adherencia y una fuerza de frenado final de 28 kN
- Cambio de hilo: instalación simultánea de 1 hilo nuevo y retirada de 1 hilo viejo

MOTOR

- Max. 36 kW (48 CV)
- Motor diésel con refrigeración líquida y con control de revoluciones electrónico
- Sistema de 24 V con una batería de gran potencia

GRÚA

- Grúa telescópica hidráulica para cargar/descargar tambores de cable, con homologación para vías ferroviarias, bloqueo de contravía y control remoto por radio

UNIDAD DE TAMBORES DE ADHERENCIA

- 1 unidad de tambores de adherencia
- Cada tambor de adherencia con engranaje planetario y motor hidráulico como unidad de tracción encapsulada (de alto rendimiento, casi libre de mantenimiento)

CABALLETE

- 2 caballetes hidráulicos (automáticamente desplazables lateralmente)
- Dispositivo de tambor libre directamente en el accionamiento
- Cada caballete controlado individualmente, con engranaje planetario y motor hidráulico como unidad de tracción encapsulada
- Instalación cuidadosa de catenaria con una desviación mínima entre tambor del cable y tambor de adherencia ($< 3^\circ$)
- Eje del tambor universal con perno de arrastre ajustable, apto para todos tipos de tambores (tambor de madera, tambor de acero con 3 o 4 radios)
- 2 conos de fijación del tambor pueden ajustarse mediante llave de vaso

GUÍA DE HILO

- Mástil ajustable en altura con rodillo de guía largo para 1 hilo para el preposicionamiento cuidadoso del hilo

SISTEMA DE CONTROL

- HP-ATS (High Precision Automatic Tensioning System): Fuerzas de frenado con tolerancias entre valor nominal y actual de sólo $\pm 1\%$
- Instalación de hilo cuidadosa debido a arranque y frenado suaves
- Control PLC para una productividad y seguridad óptimas
- Control electrónico de la pretensión del caballete. Pretensión continua independiente del tamaño del tambor y el diámetro de desenrollado
- Sistema de registro de tiro ZECK con interfaz USB
- Panel de control con pantalla a color para supervisar las fuerzas de frenado y las unidades de tracción y control con sistema diagnóstico integrado

EQUIPAMIENTO

- Iluminación para trabajos en la oscuridad
- Bastidor de base de perfiles de acero 1 x 20' con alojamientos para esquineros de contenedor (según la normativa DIN ISO 1161)
- Barandilla circunferencial como seguro anticaída
- Cubierta con puesto de mando

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Motor diésel conforme a la directiva de emisión de la UE
- Filtro de partículas diésel
- Kit ártico con equipo de precalentado para hasta -30°C
- Aceite hidráulico biodegradable
- Diagnóstico remoto por módem GSM/GPS
- ITS (Intelligent Tension Sustainer): en el modo de fallo la máquina sigue trabajando temporalmente con la última fuerza de frenado ajustada

Modelos especiales bajo solicitud

RENDIMIENTO EN MODO FRENO

Fuerza de frenado máx.	28 kN
Velocidad máx.	5 km/h

TAMBOR DE ADHERENCIA

Número	2
Diámetro	1100 mm
Ø de gargantas	16 mm (opc. 22, 27 mm)

CABALLETE

Número	2
Peso de tambor máx.	3500 kg
Ø del tambor máx.	1 x 1600 mm
Ø del tambor máx.	1 x 2000 mm

MEDIDAS | PESO

Largo x Ancho x Alto	6.7 x 2.5 x 2.6 m
Peso en vacío	5850 kg



DATOS CLAVE

- Unidad de tendido de catenaria controlada por completo electrónicamente instalada en un vagón ferroviario o un camión bimodal
- Construcción nueva: Instalación simultánea de 1 hilo nuevo mediante 1 unidad de tambores de adherencia y una fuerza de frenado final de 28 kN
- Cambio de hilo: instalación simultánea de 1 hilo nuevo y retirada de 1 hilo viejo

MOTOR

- Máx. 17.9 kW (24 CV)
- Motor diésel con refrigeración líquida y con control de revoluciones electrónico
- Sistema de 12 V con una batería de gran potencia

UNIDAD DE TAMBORES DE ADHERENCIA

- 1 unidad de tambores de adherencia
- Cada tambor de adherencia con engranaje planetario y motor hidráulico como unidad de tracción encapsulada (de alto rendimiento, casi libre de mantenimiento)

CABALLETE

- 2 caballetes hidráulicos (automáticamente desplazables lateralmente)
- Dispositivo de tambor libre directamente en el accionamiento
- Cada caballete controlado individualmente, con engranaje planetario y motor hidráulico como unidad de tracción encapsulada
- Instalación cuidadosa de catenaria con una desviación mínima entre tambor del cable y tambor de adherencia (< 3°)
- Eje del tambor universal con perno de arrastre ajustable, apto para todos tipos de tambores (tambor de madera, tambor de acero con 3 o 4 radios)
- 2 conos de fijación del tambor pueden ajustarse mediante llave de vaso

SISTEMA DE CONTROL

- HP-ATS (High Precision Automatic Tensioning System): Fuerzas de frenado con tolerancias entre valor nominal y actual de sólo ± 1 %
- Instalación de hilo cuidadosa debido a arranque y frenado suaves
- Control electrónico para controlar la tensión previa del caballete independientemente del tamaño del tambor y el diámetro de desenrollado
- Elementos de uso para fuerza de frenado y para todas las funciones de la máquina

EQUIPAMIENTO

- Iluminación para trabajos en la oscuridad
- Bastidor de base de perfiles de acero 1 x 20' con alojamientos para esquineros de contenedor (según la normativa DIN ISO 1161)
- Barandilla circunferencial como seguro anticaída
- Cubierta con puesto de mando

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Motor diésel conforme a la directiva de emisión de la UE
- Filtro de partículas diésel
- Kit ártico con equipo de precalentado para hasta -30 °C
- Aceite hidráulico biodegradable
- Diagnóstico remoto por módem GSM/GPS
- Mástil ajustable en altura con rodillo de guía largo para 1 o 2 hilos para el preposicionamiento cuidadoso del hilo
- ITS (Intelligent Tension Sustainer): en el modo de fallo la máquina sigue trabajando temporalmente con la última fuerza de frenado ajustada

Modelos especiales bajo solicitud


CABALLETE

Número	2
Torque máx.	2800 Nm (opc. 5600 Nm)
Peso de tambor máx.	3500 kg
Ø del tambor máx.	2000 mm

MEDIDAS | PESO

Largo x Ancho x Alto	6.2 x 3.1 x 2.9 m
Peso en vacío	5100 kg

DATOS CLAVE

- Unidad de tendido de catenaria instalada en un vagón ferroviario o un camión bimodal
- Construcción nueva: instalación simultánea de 2 hilos nuevos mediante 2 caballetes hidráulicos
- Cambio de hilo: instalación simultánea de 1 hilo nuevo y retirada de 1 hilo viejo

MOTOR

- Máx. 17.9 kW (24 CV)
- Motor diésel con refrigeración líquida
- Sistema de 12 V con una batería de gran potencia

CABALLETE

- 2 caballetes hidráulicos (fijos)
- Dispositivo de tambor libre directamente en el accionamiento
- Cada caballete controlado individualmente, con engranaje planetario y motor hidráulico como unidad de tracción encapsulada
- 2 conos de fijación del tambor pueden ajustarse mediante llave de vaso

GUÍA DE HILO

- Mástil ajustable en altura con rodillo de guía largo para 1 o 2 hilos para el preposicionamiento cuidadoso del hilo

SISTEMA DE CONTROL

- ATS, Automatic Tensioning System
- Elementos de uso para fuerza de frenado y para todas las funciones de la máquina
- Control remoto por radio para caballetes y brazo guía del cable

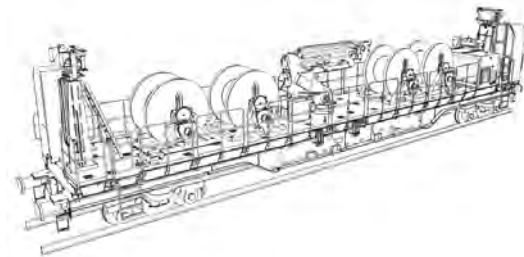
EQUIPAMIENTO

- Iluminación para trabajos en la oscuridad
- Bastidor de base de perfiles de acero 1 x 20' con alojamientos para esquineros de contenedor (según la normativa DIN ISO 1161)
- Barandilla perimetral como protección anticaída

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Motor diésel conforme a la directiva de emisión de la UE
- Filtro de partículas diésel
- Kit ártico con equipo de precalentado para hasta -30 °C
- Aceite hidráulico biodegradable
- Control electrónico de la fuerza de frenado de los caballetes
- Indicación de las fuerzas nominales y actuales en el control remoto por radio

Modelos especiales bajo solicitud



CABALLETE

Número	4
Torque máx.	4500 Nm
Peso de tambor máx.	3500 kg
Ø del tambor máx.	1800 mm

MEDIDAS | PESO

Largo x Ancho x Alto	18.3 x 2.8 x 3.3 m
Peso en vacío	31200 kg

DATOS CLAVE

- Unidad de tendido de catenaria controlada por completo electrónicamente instalada en un vagón ferroviario
- Construcción nueva: instalación simultánea de 2 hilos nuevos
- Cambio de hilo: instalación simultánea de 1 hilo nuevo y retirada de 1 hilo viejo
- La máquina puede operarse en ambos direcciones

MOTOR

- Máx. 55 kW (75 CV)
- Motor diésel con refrigeración líquida y con control de revoluciones electrónico
- Sistema de 24 V con una batería de gran potencia

GRÚA

- Grúa telescópica hidráulica (Palfinger PR 220; 22.5 mt, rango de 11 m) para cargar/descargar tambores de cable, con homologación para vías ferroviarias, bloqueo de contravía y control remoto por radio

CABALLETE

- 4 caballetes hidráulicos (2 con rodamiento giratorio, 2 fijos)
- Dispositivo de tambor libre directamente en el accionamiento
- Cada caballete controlado individualmente, con engranaje planetario y motor hidráulico como unidad de tracción encapsulada
- Eje del tambor universal con perno de arrastre ajustable, apto para todos tipos de tambores (tambor de madera, tambor de acero con 3 o 4 radios)
- 2 conos de fijación del tambor pueden ajustarse mediante llave de vaso

GUÍA DE HILO

- 2 mástiles ajustable en altura con rodillo de guía largo para 1 o 2 hilos para el reposicionamiento cuidadoso del hilo

SISTEMA DE CONTROL

- Instalación de hilo cuidadosa debido a arranque y frenado suaves
- ATS, Automatic Tensioning System
- Control PLC para una productividad y seguridad óptimas
- Control electrónico para controlar la tensión previa del caballete independientemente del tamaño del tambor y el diámetro de desenrollado
- Panel de control con pantalla a color para supervisar las fuerzas de frenado y las unidades de tracción y control con sistema diagnóstico integrado

EQUIPAMIENTO

- Iluminación para trabajos en la oscuridad
- Bastidor de base de perfiles de acero 2 x 30' con alojamientos para esquineros de contenedor (según la normativa DIN ISO 1161)
- Barandilla perimetral como protección anticaída
- Cubierta con puesto de mando en ambos extremos del vagón

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Motor diésel conforme a la directiva de emisión de la UE
- Filtro de partículas diésel
- Kit ártico con equipo de precalentado para hasta -30 °C
- Aceite hidráulico biodegradable
- Control remoto por radio para caballetes y brazo guía del cable

Modelos especiales bajo solicitud

CABALLETE

Número	1
Torque máx.	2800 Nm (opc. 5600 Nm)
Peso de tambor máx.	3500 kg
Ø del tambor máx.	1800 mm

MEDIDAS | PESO

Largo x Ancho x Alto	3.2 x 1.9 x 2.5 m
Peso en vacío	5000 kg


DATOS CLAVE

- Unidad de tendido de catenaria instalada en un vagón ferroviario
- Caballete hidráulico para instalar hilo nuevo o retirar hilo viejo

MOTOR

- Máx. 17.9 kW (24 CV)
- Motor diésel con refrigeración líquida
- Sistema de 12 V con una batería de gran potencia

CABALLETE

- 1 caballete hidráulico (fijo)
- Dispositivo de tambor libre directamente en el accionamiento
- Caballete con control individual, con engranaje planetario y motor hidráulico como unidad de tracción encapsulada
- Eje del tambor universal con perno de arrastre ajustable, apto para todos tipos de tambores (tambor de madera, tambor de acero con 3 o 4 radios)
- 2 conos de fijación del tambor pueden ajustarse mediante llave de vaso

GUÍA DE HILO

- Mástil ajustable en altura con rodillo de guía largo para 1 hilo para el preposicionamiento cuidadoso del hilo

SISTEMA DE CONTROL

- Elementos de uso para fuerza de frenado y para todas las funciones de la máquina

EQUIPAMIENTO

- Bastidor de base de perfiles de acero 1 x 10' con alojamientos para esquineros de contenedor (según la normativa DIN ISO 1161)

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Motor diésel conforme a la directiva de emisión de la UE
- Filtro de partículas diésel
- Aceite hidráulico biodegradable
- Control remoto por radio para caballetes y brazo guía del cable

Modelos especiales bajo solicitud

CABALLETE

Número	1
Torque máx.	2650 Nm
Peso de tambor máx.	3500 kg
Ø del tambor máx.	2000 mm

MEDIDAS | PESO

Largo x Ancho x Alto	3.2 x 2.5 x 1.5 m
Peso en vacío	1800 kg



DATOS CLAVE

- Unidad de tendido de catenaria instalada en un vagón ferroviario
- Caballete con frenado mecánico para instalar hilo nuevo
- Con accionamiento hidráulico para instalar hilo nuevo o retirar hilo viejo

MOTOR

- Máx. 17.9 kW (24 CV)
- Motor diésel con refrigeración líquida
- Sistema de 12 V con una batería de gran potencia

CABALLETE

- Caballete con engranaje planetario y motor hidráulico como unidad de tracción encapsulada
- Dispositivo de tambor libre directamente en el accionamiento
- Freno de disco largo de de doble efecto, accionado manualmente
- Eje del tambor universal con perno de arrastre ajustable, apto para todos tipos de tambores (tambor de madera, tambor de acero con 3 o 4 radios)
- 2 conos de fijación del tambor pueden ajustarse mediante llave de vaso

SISTEMA DE CONTROL

- Elementos de uso para fuerza de frenado y para todas las funciones de la máquina

EQUIPAMIENTO

- Bastidor de base de perfiles de acero 1 x 10' con alojamientos para esquineros de contenedor (según la normativa DIN ISO 1161)
- Revestimiento de aluminio con cierre
- Freno de disco largo de de doble efecto, accionado manualmente

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Motor diésel conforme a la directiva de emisión de la UE
- Filtro de partículas diésel
- Aceite hidráulico biodegradable
- Control remoto por radio

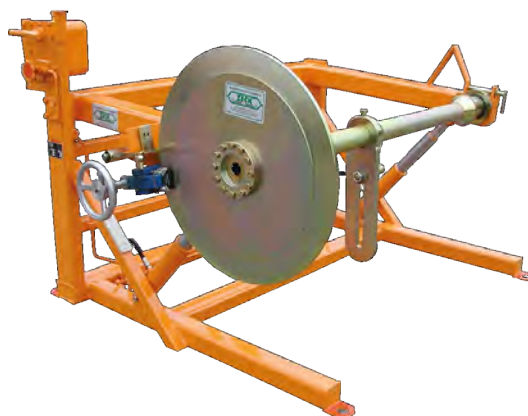
Modelos especiales bajo solicitud

CABALLETE

Número	1
Par de frenado máx.	1400 Nm
Peso de tambor máx.	3000 kg
Ø del tambor máx.	2000 mm

MEDIDAS | PESO

Largo x Ancho x Alto	1.6 x 1.9 x 1.2 m
Peso	470 kg


DATOS CLAVE

- Caballete con frenado mecánico para instalar hilo nuevo
- Opcional con accionamiento hidráulico para instalar un hilo nuevo o retirar un hilo viejo

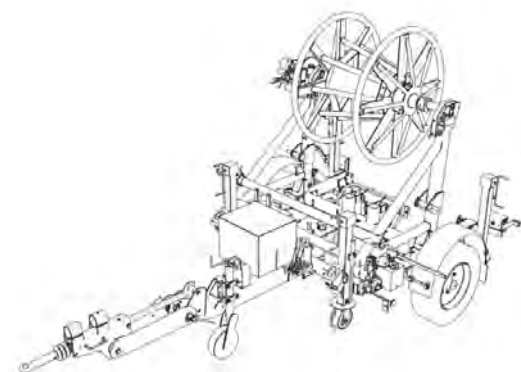
CABALLETE

- Caballete con sistema de freno de disco manual para desenrollar cable de forma controlada
- Unidad hidráulica accionada manualmente para cargar/descargar el tambor de cable
- Eje del tambor universal con perno de arrastre ajustable, apto para todos tipos de tambores (tambor de madera, tambor de acero con 3 o 4 radios)
- 2 conos de fijación del tambor pueden ajustarse mediante llave de vaso

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Rebobinado automático (adaptable a los diámetros del cable y anchos de bobina)
- Grupo hidráulico con motor de gasolina
- Opcional con motor diésel o eléctrico
- ATS, Automatic Tensioning System (sistema de frenado automático)
- Control remoto por radio o por cable
- Aceite hidráulico biodegradable
- Accionamiento hidráulico (torque máx. 2650 Nm)

Modelos especiales bajo solicitud



DATOS TÉCNICOS

Par de frenado máx.	1400 Nm
Velocidad máx.	6 km/h
Peso de tambor máx.	2000 kg
Ø del tambor máx.	2000 mm
Ø del tambor mín.	1400 mm
Ancho de tambor máx.	1130 mm
Ø del eje del tambor	70 mm

MEDIDAS | PESO

Largo x Ancho x Alto	4.5 x 2.5 x 2.1 m
Peso total máx.	3500 kg

DATOS CLAVE

- Caballete móvil con chasis bimodal (ancho de rail 1435 mm)
- Caballete con frenado mecánico para instalar hilo nuevo
- Alimentación hidráulica mediante vehículo tractor o grupo hidráulico ZECK integrado
- Opcional con accionamiento hidráulico para instalar un hilo nuevo o retirar un hilo viejo

CABALLETE

- Freno de disco accionado hidráulicamente
- Dispositivo de tambor libre directamente en el accionamiento
- Cada caballete controlado individualmente, con engranaje planetario y motor hidráulico como unidad de tracción encapsulada
- Eje del tambor universal con perno de arrastre ajustable, apto para todos tipos de tambores (tambor de madera, tambor de acero con 3 o 4 radios)
- 2 conos de fijación del tambor pueden ajustarse mediante llave de vaso

SISTEMA DE CONTROL

- Bombas hidráulicas para:
- Freno de disco hidráulico
- Cargar/descargar el chasis ferroviario
- Elevar/bajar el chasis ferroviario
- Soltar el freno de estacionamiento en el chasis ferroviario
- Seguridad de sobrecarga actuando directamente

EQUIPAMIENTO

- Chasis con 2 eje con suspensión, freno, iluminación y guardabarros para circular hasta 80 km/h
- Soporte trasero mediante pies de apoyo mecánicos y robustos
- Chasis ferroviario con 2 ruedas ferrocarriles traseras y 1 rueda ferrocarril delantera
- Soporte delantero mediante un robusto cabestrante mecánico de apoyo

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Bobina de gran capacidad con lateral desmontable HT/TBF para enrollar cables viejos
- Grupo hidráulico con motor de gasolina
- Opcional con motor diésel o eléctrico
- ATS, Automatic Tensioning System (sistema de frenado automático)
- Control remoto por radio o por cable
- Aceite hidráulico biodegradable
- Accionamiento hidráulico (torque máx. 2650 Nm)
- Chasis ferroviario ajustable a diferentes anchos de vía

Modelos especiales bajo solicitud



SERVICIO POSVENTA ZECK DE PRIMERA CALIDAD

RÁPIDO • FLEXIBLE • PRECISO



PUESTA EN MARCHA



SERVICIO TÉCNICO



REPUESTOS



LÍNEA DE ASISTENCIA 24/7



TRANSPORTE DE MÁQUINAS



REVISIÓN GENERAL

MÁS INFORMACIONES:
service@zeck-gmbh.com
www.zeck-gmbh.com

REFERENCIAS



baneservice

ALSTOM



DB
Bahnbau Gruppe



eqos
Energie

Furrer+Frey[®]
baut Fahrleitungen

HARSCO
RAIL



Kummler+Matter

NetworkRail

newac
GROUP



RPS | Rail Power Systems

 **SBB CFF FFS**

schörling
Brock

SIEMENS

SPITZKE 
EUROPEAN CLASS

 **SRS**
World leading manufacturer of multiflexible road - rail vehicles
MEMBER OF  **GOLDSCHMIDT**
THERMIT GROUP

VBK
Bewegt alle.

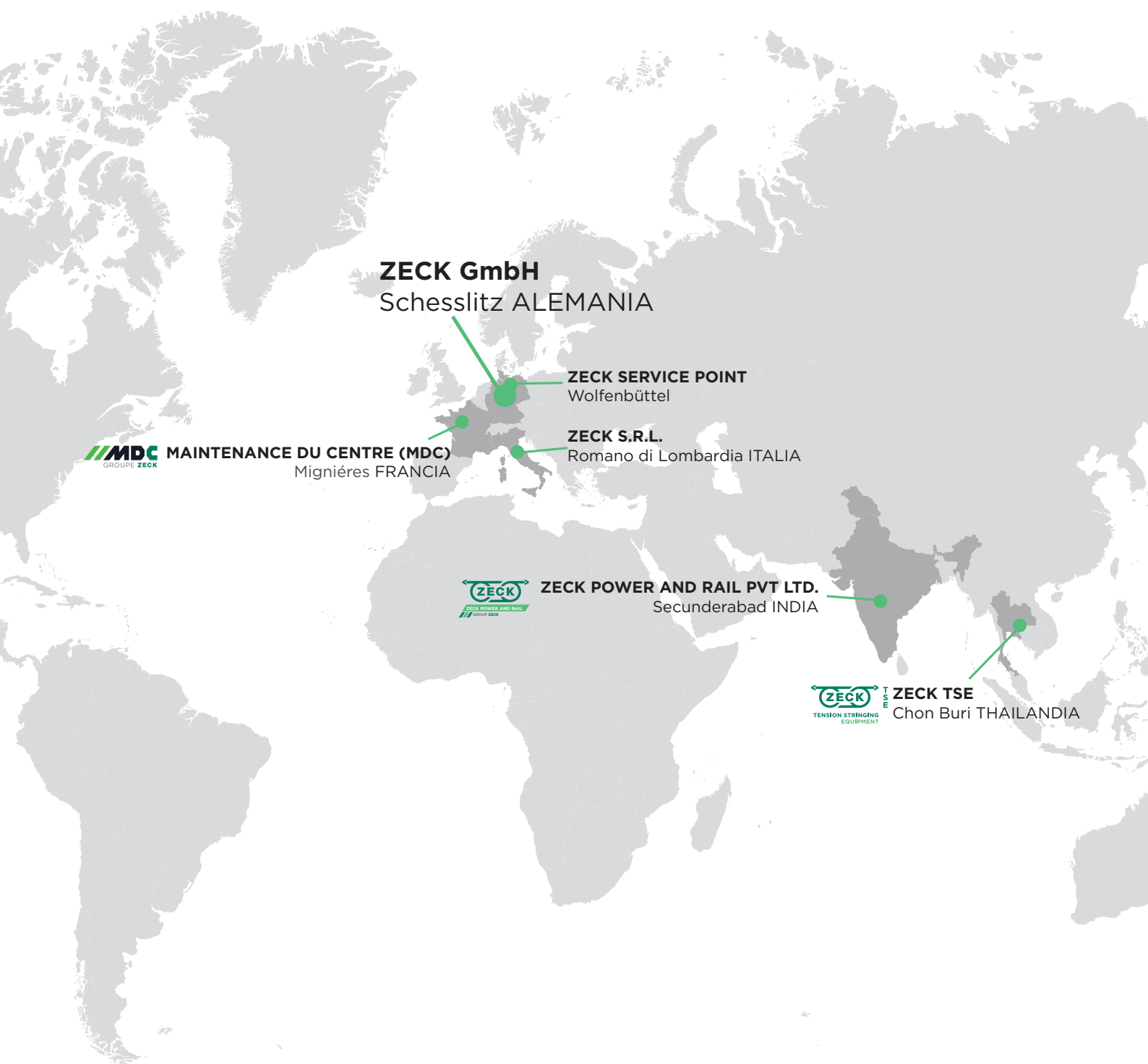
 **Wabtec**[®]
RAIL LIMITED


WINDHOFF

ZWEIWEG


ZWIEHOFF
Zweirwege-Fahrzeuge

GRUPO ZECK



ZECK GmbH
Schesslitz ALEMANIA

ZECK SERVICE POINT
Wolfenbüttel



MAINTENANCE DU CENTRE (MDC)
Mignières FRANCIA

ZECK S.R.L.
Romano di Lombardia ITALIA



ZECK POWER AND RAIL PVT LTD.
Secunderabad INDIA



ZECK TSE
Chon Buri THAILANDIA



ZECK GmbH | Columba-Schonath-Str. 6 | 96110 Schesslitz | ALEMANIA
Tel.: +49 9542 9494 0 | Fax: +49 9542 9494 94 | info@zeck-gmbh.com

12|2019