



Características técnicas

Recicladora en frío 2200 CR



Características técnicas

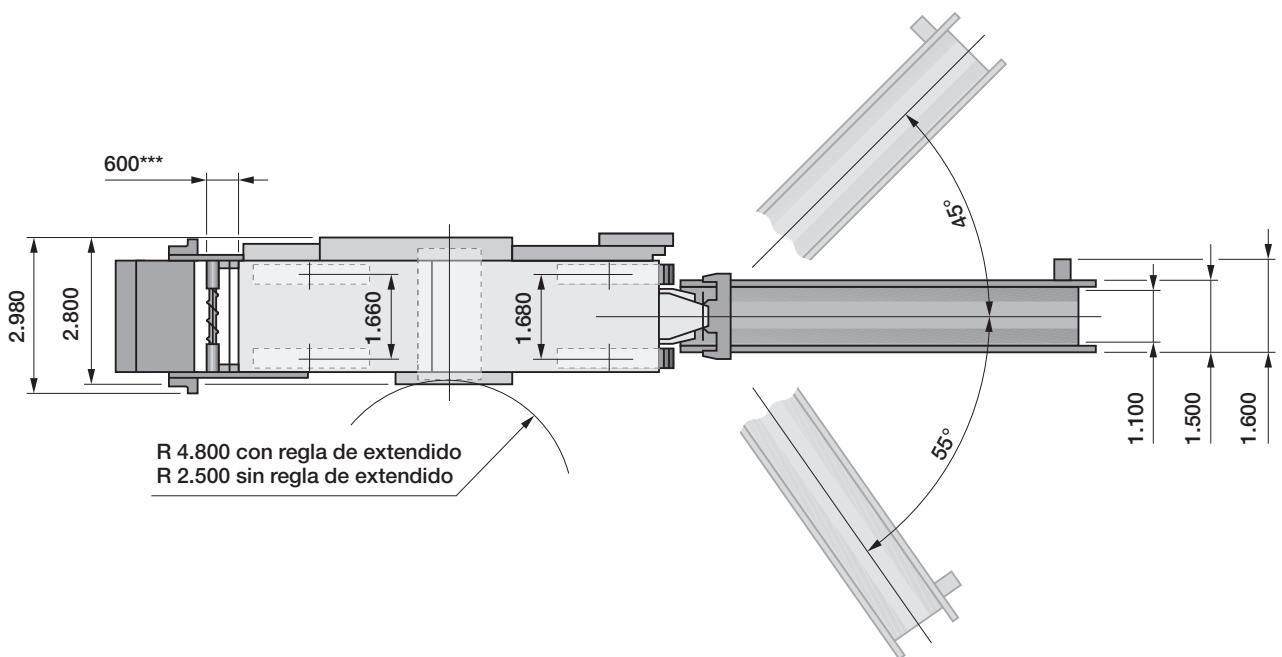
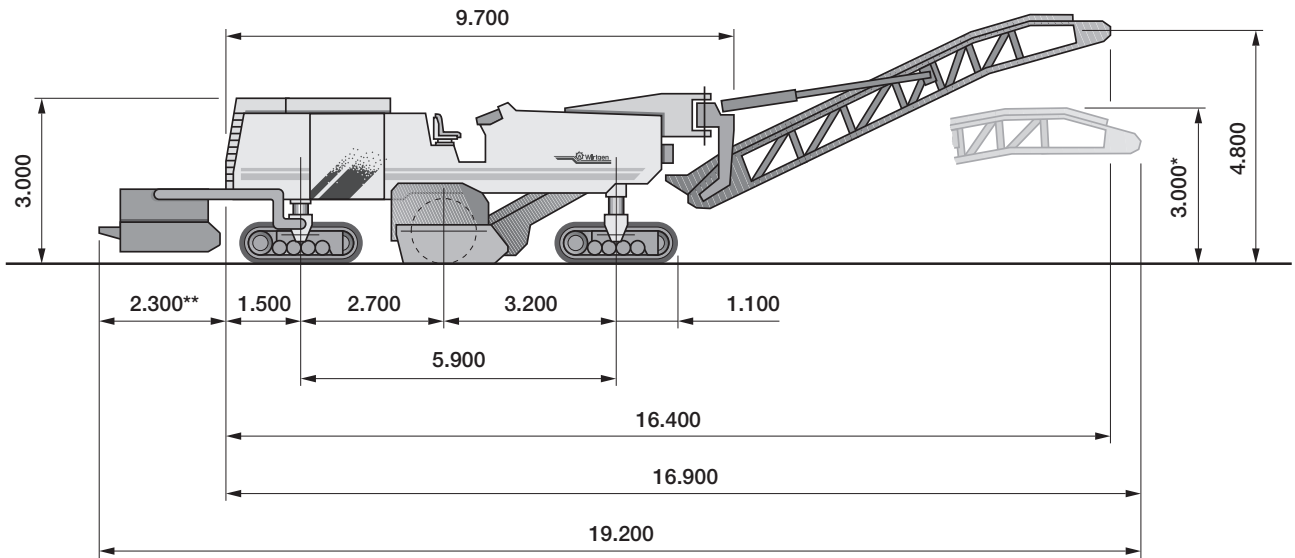
	Recicladora en frío 2200 CR sin sinfín de distribución, ni regla de extendido	Recicladora en frío 2200 CR con sinfín de distribución y regla de extendido
Anchura de fresado máxima	2.200 mm	2.200 mm
Profundidad de fresado/reciclaje*1	0-350/0-250 mm	0-350/0-250 mm
Tambor de fresado		
Espaciado entre picas	15 mm	15 mm
Número de picas	186	186
Diámetro de corte	1.140 mm	1.140 mm
Inclinación máxima del tambor	5°	5°
Motor		
Fabricante	Caterpillar	Caterpillar
Tipo	C27 ATAAC	C27 ATAAC
Refrigeración	Agua	Agua
Número de cilindros	12	12
Potencia	708 kW/950 HP/963 PS	708 kW/950 HP/963 PS
Revoluciones	2.100 min ⁻¹	2.100 min ⁻¹
Cilindrada	27.000 cm ³	27.000 cm ³
Consumo de combustible a plena carga	187 l/h	187 l/h
Consumo de combustible a 2/3 de la carga	125 l/h	125 l/h
Características de traslación		
Velocidad de traslado	0-84 (0-5) m/min (km/h)	0-84 (0-5) m/min (km/h)
Pendiente superable teórica	90 %	90 %
Altura libre sobre el suelo	370 mm	370 mm
Pesos*2		
Peso sobre eje delantero, depósitos llenos	26.320 daN (kg)	24.920 daN (kg)
Peso sobre eje trasero, depósitos llenos	22.950 daN (kg)	27.880 daN (kg)
Tara	42.970 daN (kg)	46.700 daN (kg)
Peso de servicio, CE*3	46.200 daN (kg)	49.720 daN (kg)
Peso de servicio, depósitos llenos	49.270 daN (kg)	52.800 daN (kg)
Orugas		
Orugas delanteras (long. x anch. x alt.)	2.200 x 370 x 790 mm	2.200 x 370 x 790 mm
Orugas traseras (long. x anch. x alt.)	2.200 x 370 x 790 mm	2.200 x 370 x 790 mm
Capacidad de los depósitos		
Combustible	1.400 l	1.400 l
Aceite hidráulico	500 l	500 l
Agua	5.000 l	5.000 l
Instalación eléctrica	24 V	24 V
Sistema de carga		
Anchura de la 1ª cinta (recogedora)	1.100 mm	1.100 mm
Anchura de la 2ª cinta (descarga)	1.100 mm	1.100 mm
Capacidad teórica de la cinta de descarga	668 m ³ /h	668 m ³ /h
Dimensiones/pesos de transporte*2		
Dim. de la máquina (long. x anch. x alt.)	9.700 x 2.800 x 3.000 mm	12.000 x 3.000 x 3.000 mm
Dim. de la cinta de descarga (long. x anch. x alt.)	8.700 x 1.700 x 1.300 mm	8.700 x 1.700 x 1.300 mm
Regla de extendido incl. brazos (long. x anch. x alt.)	-	3.600 x 2.850 x 1.900 mm
Peso de la máquina	41.170 daN (kg)	42.200 daN (kg)
Peso de la cinta de descarga	1.800 daN (kg)	1.800 daN (kg)
Peso de la regla de extendido	-	3.300 daN (kg)

*1 = La profundidad máxima de fresado puede diferir del valor indicado debido a tolerancias y desgaste.

*2 = Todos los pesos indicados se refieren a la máquina de base sin equipamiento especial.

*3 = Peso de la máquina, depósito de combustible y de agua semillero, conductor (75 kg), herramientas.

Dimensiones en mm



- * = Medidas para carga sobre semirremolque de plataforma baja
- ** = Regla de extendido y sinfín
- *** = Sinfín

Estructura básica

La máquina 2200 CR es una recicladora en frío con tambor de fresado de accionamiento mecánico y sistema de dos cintas para el transporte de material.

La cinta de descarga frontal es pivotante y regulable en altura.

La máquina viene equipada con orugas.

El empleo de la máquina como fresadora de pavimentos no presenta ningún problema.

Chasis

Robusta estructura soldada con alojamientos para los módulos funcionales y elementos de montaje.

Los depósitos de combustible diésel y agua se encuentran integrados en el chasis.

El depósito de aceite hidráulico constituye una unidad independiente.

Gracias a la distribución óptima de todos los componentes, al capó hidráulico de apertura automática y al amplio ángulo de apertura de las puertas de servicio ubicadas a la derecha y a la izquierda, queda garantizado un buen acceso para efectuar trabajos de mantenimiento y reparación.

Puesto de mando

El puesto de mando continuo, con escaleras de acceso por la derecha y por la izquierda, se encuentra en la parte central de la máquina.

Está equipado con dos tableros de mando idénticos con inclinación y altura ajustables.

Ambos tableros y el asiento derecho del conductor pueden desplazarse más allá del borde exterior de la máquina.

Los elementos de manejo van colocados de forma que pueda accederse cómodamente a ellos y se encuentran en el campo visual del conductor.

A fin de controlar el estado operativo de la máquina, en el puesto de mando se dispone de un indicador del sistema de información y diagnóstico Wirtgen.

La posición ergonómica del conductor, la buena vista general y la plataforma del puesto de mando, apoyada elásticamente, contribuyen al manejo sencillo y al gran confort.

La dirección y el control de avance trabajan de forma eléctrica proporcional y se operan mediante joysticks.

Sistema de información y diagnóstico Wirtgen e instrumentos

El sistema de información y diagnóstico Wirtgen WIDIS 32 informa al conductor de manera rápida y completa acerca del estado actual del motor y del sistema hidráulico, generando señales de advertencia ópticas y acústicas cuando resulta necesario.

Los datos y señales se presentan en un indicador multifuncional (display de cristal líquido) en el puesto de mando.

Mediante este indicador también puede solicitarse información, tal como p. ej. la cantidad de horas de servicio, el número de revoluciones o el estado de relleno del depósito de diésel.

Para supervisar el sistema hidráulico se dispone, además, de dos manómetros, en los cuales puede leerse la presión actual de 12 áreas diferentes del sistema hidráulico.

Los filtros de aire y los filtros del sistema hidráulico se supervisan eléctricamente.

Motor

El accionamiento de la máquina se efectúa mediante un moderno motor V 12, con una potencia de 708 kW/963 PS. Cumple las estrictas exigencias de las normas de gases de escape de EPA, la oficina estadounidense del medio ambiente, Etapa II.

El motor va equipado con un sistema de gestión del motor electrónico.

Así, el motor se va adaptando a las condiciones variables del entorno, como por ejemplo, a las variaciones de presión, la temperatura o humedad ambiental.

El motor ofrece la máxima estabilidad de par, incluso en caso de carga extrema del motor.

De esta manera se evitan las interrupciones del servicio. Una superficie del radiador extremadamente amplia garantiza la refrigeración del motor, de forma que la máquina también puede operarse a temperaturas ambientales altas. Además, el equipo refrigerante está equipado con un regulador del ventilador.

Si disminuye la temperatura ambiental o se reduce la carga, se reduce también el número de revoluciones del ventilador, contribuyendo a la disminución del ruido.

Todos los trabajos de mantenimiento del motor pueden efectuarse desde el suelo.

Insonorización

El sistema de insonorización, instalado en serie, amortigua los ruidos y protege de sus efectos al personal y el entorno de la obra.

Accionamiento del tambor de fresado

El tambor de fresado se acciona mecánicamente.

El accionamiento se transmite desde el motor diésel al engranaje del tambor mediante el embrague y las correas de accionamiento.

Las tres correas de accionamiento, con cinco almas cada una, permiten una transmisión óptima de la potencia del motor y tienen una larga vida útil, gracias a su anchura. La tensión de las correas se mantiene constante automáticamente, mediante un cilindro hidráulico.

Tambor de fresado

El tambor de fresado trabaja en sentido opuesto al avance. Sobre el cuerpo del tambor van soldadas las portapicas, en las cuales se colocan las picas mismas.

Con unos segmentos laterales especiales es posible obtener bordes de fresado bien definidos.

Los eyectores que se encuentran en el tambor, garantizan el transporte completo del material de fresado fuera de la cámara de fresado.

Como opción, el tambor de fresado puede equiparse con el sistema patentado de portapicas recambiables HT11.

En este modelo, las partes inferiores de las portapicas recambiables se encuentran soldadas al cuerpo del tambor.

Las partes superiores de las portapicas recambiables se fijan a las partes inferiores mediante tornillos, pudiendo cambiarse rápidamente.

Instalación de inyección de agua

Un sistema de inyección con accionamiento hidráulico evita prácticamente por completo el desprendimiento de polvo en el tambor durante el procedimiento de fresado en frío y refrigera las picas de corte, lo que prolonga considerablemente su vida útil.

Las toberas de inyección se pueden desmontar con toda facilidad para su limpieza.

Gracias a las generosas dimensiones del depósito, sólo resulta necesario recargarlo en casos excepcionales.

Barra de impactos para control de tamaños

Por medio de este sistema (opcional) se evitan grandes tamaños de asfalto.

Al mismo tiempo y por medio de su posición, es posible influenciar la granulación del material fresado.

El sistema de barra de impactos protege simultáneamente la cinta recogedora contra el desgaste prematuro.

Cambio de picas

Se puede acceder muy bien al tambor de fresado para recambiar las picas, dado que el rascador se abre hidráulicamente.

El recambio de picas puede efectuarse en una posición de trabajo cómoda.

Equipo de guiado de material

Un sistema de chapas de guía conduce el material fresado eventualmente mezclado con ligante entre las orugas traseras.

En este caso, la compuerta delantera del tambor a través de la cual se carga el material durante el fresado se cierra de forma hidráulica.

Sistema de reciclaje en frío:

Instalación de inyección con agua o con ligante

La instalación de inyección, suministrada en serie consta de un sistema de dosificación controlado por microprocesador de una bomba excéntrica y de una barra de inyección con 12 toberas y un dispositivo de control del caudal.

La bomba impele el aditivo líquido del camión-tanque o (en el caso de agua) del depósito integrado en la máquina hacia la barra de inyección.

La capacidad máxima volumétrica de la bomba helicoidal excéntrica asciende a 800 l/min.

Un flujómetro controla el caudal y transmite los datos al sistema de regulación por microprocesador.

Éste, a la vez, regula el proceso en dependencia de los parámetros elegidos y controla la velocidad de traslación, así como la cantidad añadida de ligante o de agua en porcentaje en peso y litros por minuto.

El tablero de mando para el sistema de regulación puede posicionarse tanto en el puesto de mando, en el área inferior de la máquina en la parte trasera izquierda.

Un dispositivo automático de cierre permite abrir y cerrar las diferentes toberas por medio de cilindros hidráulicos, por lo cual es posible ajustar la cantidad de adición de ligante al ancho de trabajo.

La limpieza de las toberas se efectúa automáticamente.

Instalación de inyección con segunda barra de inyección

Para añadir suspensión de agua y cemento desde una mezcladora de suspensión antepuesta y con bomba integrada, es posible incorporar otra barra de inyección.

Instalación de inyección con segunda bomba

Para inyectar simultáneamente agua y emulsión bituminosa en la cámara de mezcla, es posible integrar otra bomba.

La regulación de la inyección se efectúa por medio de un sistema de dosificación con microprocesador.

Instalación de inyección con bomba adicional y con barra de inyección adicional

En esta ejecución es posible impulsar dos medios a la cámara de mezcla a través de bombas separadas.

De forma alternativa, es posible impulsar agua o emulsión bituminosa a través de una de las bombas y conectar la otra barra de inyección a una mezcladora de suspensión antepuesta.

Instalación de inyección para betún espumado

La instalación de inyección para betún espumado comprende una bomba y una barra de inyección para betún espumado.

El proceso de transformación en espuma se efectúa en cámaras de expansión especiales, que se encuentran en la barra de inyección.

Una bomba de engranajes dentados con calefacción eléctrica transporta el betún caliente, el cual posteriormente se filtra.

Un flujómetro registra la cantidad de bitumen transportada.

La adición necesaria de agua y de aire, requerida para el proceso de transformación en espuma, se regula en dependencia de la cantidad de bitumen.

Para poder controlar la calidad del bitumen durante el proceso de transformación en espuma, el equipo está provisto de una tobera de ensayo.

Para poder añadir aún más agua (para alcanzar el contenido

óptimo de humedad de la mezcla) se ha previsto una instalación de inyección adicional.

Consta de una bomba excéntrica y de una barra de inyección para agua.

El agua se transporta desde el depósito de agua de la máquina o desde un camión-tanque de agua antepuesto.

De forma alternativa, también es posible inyectar suspensión de cemento y agua desde una mezcladora de suspensión antepuesta.

Unidad de extendido: Sinfín de distribución

El sinfín de distribución partido en la parte central y con rascador, está equipado con segmentos recambiables y de alta resistencia.

Las dos mitades del sinfín de distribución trabajan tanto en dirección derecha como también izquierda.

El número de revoluciones del sinfín es de regulación continua y la altura del mismo se regula, también de forma continua, mediante cilindros hidráulicos.

Unidad de extendido: Regla de extendido

La regla de extendido Vario (anchura de trabajo 2,0–3,75 m) con equipo de compactación sirve para la precompactación y para el extendido de acuerdo con el perfil deseado del material procesado.

La nivelación se efectúa mediante husillos que se encuentran a la izquierda y derecha y que son de accionamiento hidráulico.

Para el transporte, se eleva la regla de extendido completa de forma hidráulica.

Trenes de orugas/Nivelación de la máquina

Los trenes de orugas se encuentran suspendidos del chasis mediante columnas cilíndricas, cuya altura puede modificarse hidráulicamente.

La modificación de la altura para la profundidad de fresado se realiza a través de ambas columnas delanteras, los trenes traseros cumplen la función de un eje pendular. Gracias a la amplia carrera se logra una gran distancia del suelo.

Tracción

La recicladora en frío está equipada con trenes de orugas grandes (5 HD) recubiertos con placas de poliuretano.

Cada tren se acciona mediante un motor hidráulico propio. Los motores para la tracción se alimentan mediante una bomba hidráulica común de caudal variable.

Las cadenas de las orugas se tensan con la intensidad deseada hidráulicamente.

Gracias al accionamiento automático de los trenes de orugas, no es necesario conmutar entre marcha de fresado y marcha de avance.

La velocidad puede regularse de forma continua desde la parada hasta la velocidad máxima.

Un divisor de flujo hidráulico, conectable a voluntad, funciona como bloqueo diferencial y proporciona una tracción continua, incluso bajo condiciones difíciles. Se puede programar una memoria de velocidad con velocidades ya producidas.

De este forma se puede conducir automáticamente a la misma velocidad después de una parada, por ejemplo.

Regulación automática de potencia

La máquina dispone de un sistema automático para regular el avance en función de la carga del motor diésel, pero también puede desconectarse a voluntad.

Dirección

La máquina está equipada con una dirección hidráulica a todas las orugas de gran suavidad.

El manejo es posible tanto del lado izquierdo, como también derecho del puesto de mando.

La dirección trabaja de forma proporcional y se maneja mediante joysticks independientes para adelante y atrás. Anillos de dirección especialmente diseñados a tal fin desacoplan la función de dirección de la nivelación.

Gracias al fuerte ángulo de giro se pueden lograr radios de giro mínimos.

Dirección de cuatro cadenas:

Es posible preseleccionar los siguientes tipos de dirección: paso de perro y dirección coordinada, así como desplazamiento en línea recta para los trenes de orugas traseros.

Es posibles llevar automáticamente a la posición cero los trenes de orugas traseros.

Frenos

El frenado se logra mediante el efecto de autorretención en

la tracción hidroestática. Adicionalmente, la recicladora en frío está equipada con dos frenos automáticos de estacionamiento de discos múltiples.

Carga del material fresado

Empleando la máquina como fresadora en frío, la carga del material fresado desde la cámara de fresado al camión se realiza hacia adelante (carga frontal) a través de un amplio sistema de transporte compuesto de cinta recogedora y de cinta descarga. La cinta de descarga se encuentra cubierta para evitar las molestias por el desprendimiento de polvo. Tiene una gran altura de descarga. Es de altura regulable y es pivotante a ambos lados. La gran velocidad de las cintas de transporte escarpadas de 1,10 m de ancho, provistas de nervaduras, garantiza que la carga se efectúe rápidamente.

Regulación de la profundidad de trabajo/ Sistema automático de nivelación

La recicladora en frío se encuentra equipada con un sistema automático de nivelación para regular la profundidad de trabajo. Trabaja de forma proporcional, es decir, las modificaciones en el plano de referencia se compensan rápidamente y sin repercusión excesiva en la máquina.

El palpado de los planos de referencia puede efectuarse con distintos procedimientos, por ejemplo, en las protecciones laterales del tambor a través de palpadores de cable, mediante un sensor de ultrasonido en la superficie existente de la calzada, a través de un alambre conductor conjuntamente con transductores de giro o mediante una superficie generada por láser. A pedido especial, se suministra un sensor de inclinación; las conexiones para el mismo vienen instaladas en serie. Además, como opción, también puede integrarse en el sistema automático de nivelación el sistema Multiplex, que permite compensar los desniveles en dirección longitudinal.

Equipo hidráulico

Los sistemas hidráulicos para el accionamiento de traslación, las cintas de transporte, el accionamiento del ventilador para el radiador, la unidad de extendido, el sistema de inyección de agua y las funciones de cilindros son independientes. Las bombas hidráulicas se accionan mediante una toma de fuerza secundaria del motor diésel. Todo el aceite que se encuentra en el sistema se limpia mediante un filtro

de absorción en el reflujó. Adicionalmente, el aceite destinado a las funciones de cilindros se conduce por un filtro de presión.

Instalación eléctrica

Equipo de 24 V con arrancador, alternador trifásico y dos baterías de 12 V cada una, así como enchufes para lámparas.

Equipos de llenado

El llenado de agua se realiza a través de una conexión por tubo C o de una boquilla de alimentación de

gran volumen. El llenado de diésel se efectúa a través de tubos de alimentación de gran volumen.

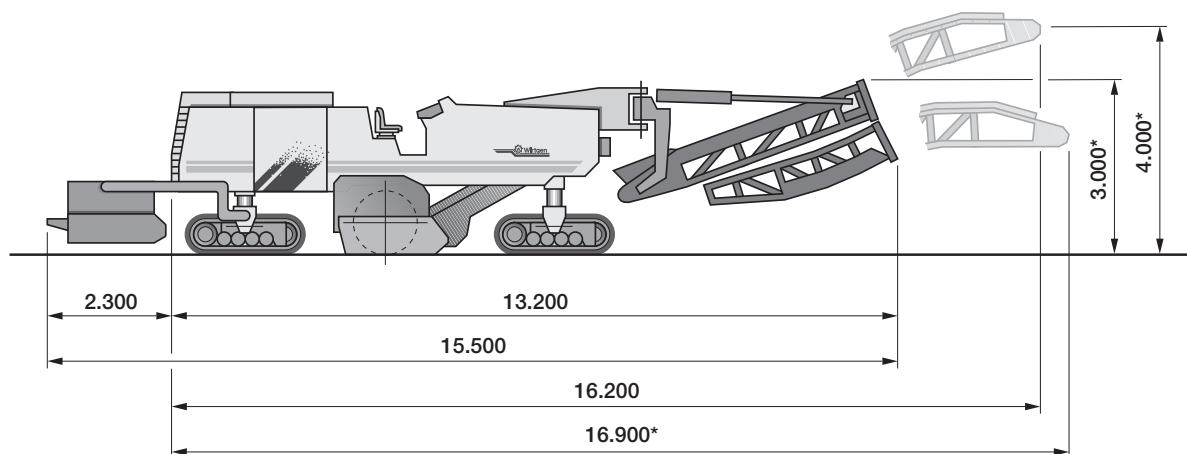
Sistemas de seguridad

Con las anillas de amarre, la máquina puede anclarse en un semirremolque de plataforma baja o ser cargada con una grúa con toda seguridad.

La amplia iluminación de trabajo y de seguridad, así como una lámpara de posicionamiento libre con pie magnético, proporcionan suficiente luz y garantizan que el trabajo se efectúe bajo adecuadas condiciones de seguridad, incluso en caso de mal tiempo.

Equipamiento especial: Cinta de descarga plegable hidráulicamente

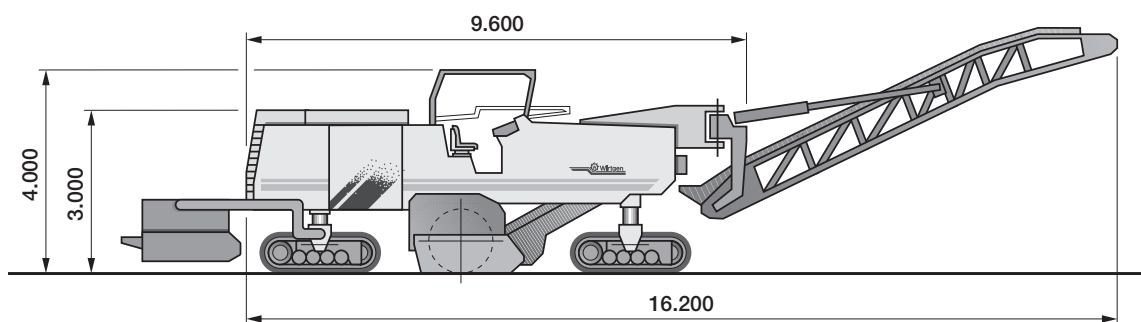
Dimensiones en mm



* = Medidas para carga sobre semirremolque de plataforma baja

Equipamiento especial: Techo de protección

Dimensiones en mm



Equipamiento	Recicladora en frío 2200 CR
Bastidor/Puesto de mando	
Tableros de mando giratorios y desplazables lateralmente	○
Pintura especial	●
Techo de protección con parabrisas delantero y vidrio trasero, plegable hidráulicamente	●
Retrovisor exterior derecho, izquierdo y trasero	○
Tracción	
Dirección en las 4 orugas	○
Control hidráulico de la tensión de las orugas	○
Control/Nivelación	
Sistema automático de nivelación mediante palpadores de cable o sensor de ultrasonido	○
Palpador de cable	●
Sistema Multiplex de tres o de siete palpadores	●
Sensor de inclinación transversal	●
Preinstalación para nivelación por laser	●
WIDIS 32 (sistema de información y diagnóstico de Wirtgen)	●
Unidad de fresado	
Sistema de portapicas recambiables HT11	●
Fijación del rascador	●
Barra de impactos para control de tamaños	●
Elevación hidráulica de las protecciones laterales	●
Sacapicas neumático	●
Dispositivo hidráulico para el giro del tambor (para el cambio de picas)	●
Sistema de reciclaje en frío	
Instalación de inyección con 1 bomba y 1 barra de inyección	○
Instalación de inyección con 1 bomba y 2 barras de inyección	●
Instalación de inyección con 2 bombas y 2 barras de inyección	●
Instalación de inyección para betún espumado con 2 bombas y 2 barras de inyección	●
Tubo flexible de betún caliente para el empalme al camión-tanque de betún.	●
Conducto para la recepción de suspensión (sin bomba)	●
Unidad de extendido	
Sinfín de distribución con rascador	●
Regla de extendido Vario con equipo de compactación	●
Sensores de ultrasonido para el control unilateral de la regla de extendido, incl. regulador digital	●
Carga del material fresado	
Equipo de guía del material hacia la cinta recogedora, incl. clapeta de cierre	○
Cintas de carga del material fresado, anchura 1.100 mm	○

○ De serie ● Opcional



Wirtgen GmbH
Reinhard-Wirtgen-Strasse 2 · 53578 Windhagen · Alemania
Tel.: +49 (0) 26 45/131-0 · Fax: +49 (0) 26 45/131-242
Internet: www.wirtgen.com · E-Mail: info@wirtgen.com