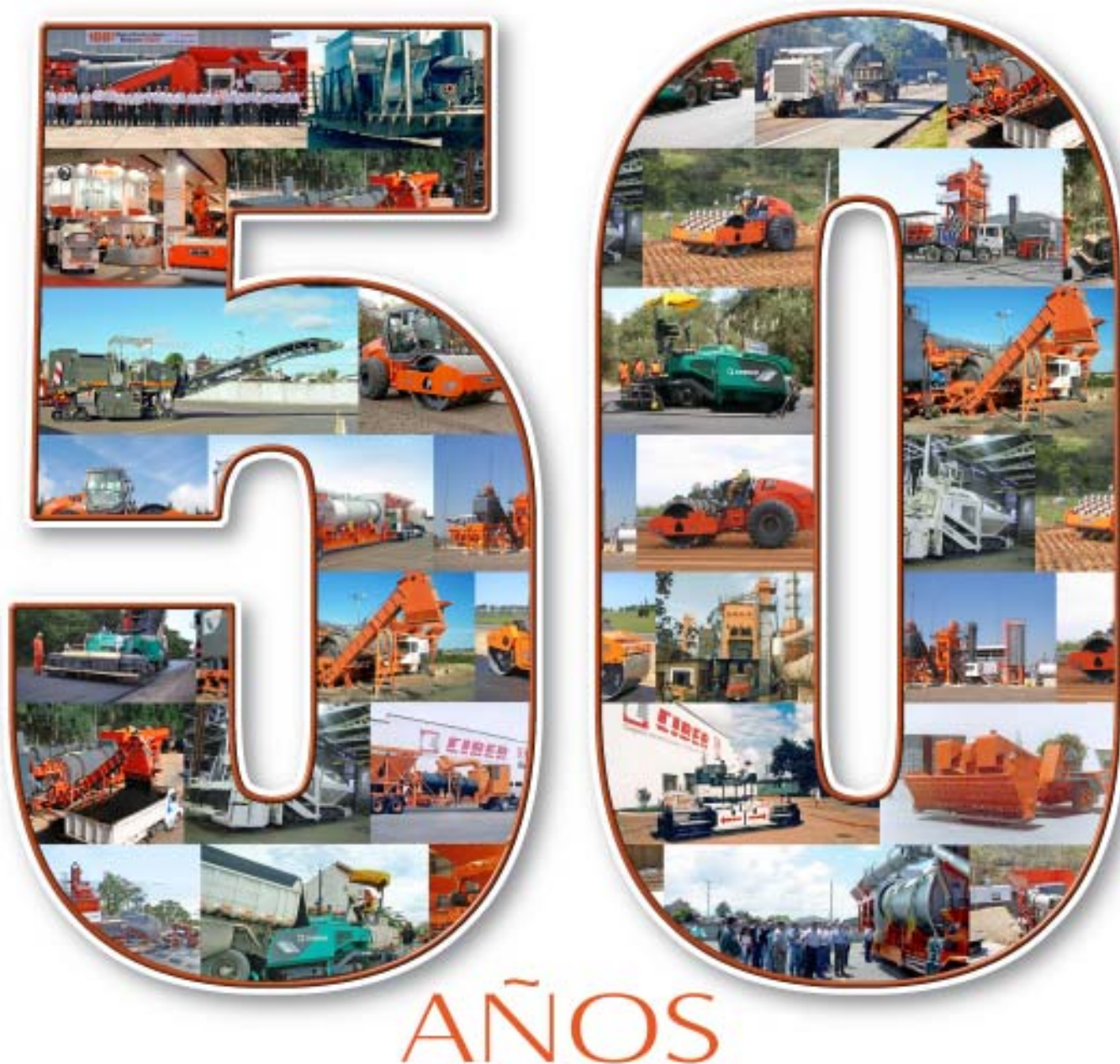


Usina de Noticias

Número 17

■ **Tecnología** Ventajas de la W 1000L y de la W1900

■ **Internacional** Planta Ciber en Trinidad y Tobago



ESPECIAL

Cinco décadas de liderazgo

TECNOLOGÍA LÍDER EN PAVIMENTACIÓN



LIDERANDO HACE MEDIO SIGLO E INNOVANDO SIEMPRE

Ciber, empresa del grupo alemán Wirtgen, líder mundial en su sector, ofrece las mejores soluciones en equipos aplicados a la pavimentación. Como resultado brinda a sus clientes con una amplia línea de productos que atienden a las más rigurosas exigencias ambientales con calidad e seguridad. Además, dispone del Service Ciber, servicio de postventa eficiente, asociado a una ingeniería de aplicación especializada en las más avanzadas técnicas de pavimentación.

CONOZCA LAS SOLUCIONES DEL GRUPO WIRTGEN EN:

PLANTAS DE ASFALTO

PLANTAS PREMEZCLADORAS EN FRÍO

TERMINADORAS

COMPACTADORES

FRESADORAS

RECICLADORAS/ESTABILIZADORAS

EXTENDENDORAS DE ENCOFRADO DESLIZANTE

MINERADORAS DE SUPERFICIE

SUMARIO

Expediente



LA REVISTA USINA DE NOTÍCIAS
ES UNA PUBLICACIÓN
TRIMESTRAL DE CIBER
EQUIPAMENTOS RODOVIÁRIOS
LTDA. EMPRESA DEL
GRUPO WIRTGEN

Rua Senhor do Bom Fim, 177
CEP 91140-380
Porto Alegre – RS – Brasil
Telf.: (5551) 3364-9200
Fax: (5551) 3364-9222
ciber@ciber.com.br
www.ciber.com.br

Responsables:

Stella Richetti y Douglas
Dall'Agnol (Comunicación
y Publicidad)

Producción y ejecución:



Telf.: (5551) 3346-1194
redacao@tematica-rs.com.br

Edición:

Fernanda Reche (MTb 9474) y
Svendia Chaves (MTb 9698)

Reportaje:

Patrícia Campello

Revisión:

www.pos-texto.com.br

Traducción:

www.traduzca.com.br

Edición de arte:

Eduardo Mello y Lucas Ladwig

Tiraje:

3.000 ejemplares (portugués)
1.800 ejemplares (español)
1.000 ejemplares (inglés)

Distribución gratuita.

Se permite la reproducción
de materias, desde que se cite
la fuente.

Ciber conmemora medio siglo en 2008

La empresa celebra los
números positivos y el
liderazgo en el mercado
nacional e internacional

Página 12



UACF I7P-I en actividad en el Perú



El equipo se está utilizando en la
rehabilitación de una vía carretera
en la región norte de aquel país.
Plantas y terminadoras son las
máquinas más comercializadas por
Ciber en el mercado peruano

Página 15

Acontece	4
Novedades Técnicas	6
Internacional	8
Tecnología	9
Negocios	16
Infraestructura	17
Palabra de especialista	18
Ciber en acción	19

Tiempo de conmemorar

Walter Rauen de Souza
Director Presidente de Ciber



Ciber celebra, en 2008, medio siglo de historia. Muchos hechos marcaron la trayectoria de la empresa y uno de los puntos más importantes fue su internacionalización después de la adquisición por el grupo Wirtgen. Pasamos a acceder a tecnología de nivel mundial, agregando valor en todo el proceso de la empresa: desde la creación de productos a la industrialización.

Esto exigió también un gran esfuerzo y cambios sistemáticos y organizacionales. Sin embargo, valió la pena. Garantizamos competitividad y liderazgo en el mercado, llegando, el año que pasó, a una facturación 22 veces superior a lo que facturamos hace diez años atrás. Solamente en los últimos cuatro años crecimos más del 380% y, hoy, representamos cerca del 5% de la facturación mundial de Wirtgen.

Ciber está siempre en transformación, pues para mantener un crecimiento medio anual arriba del 35% no podemos dejar de adaptar nuestra estructura a los retos que el mercado impone a todo momento. Sabemos que no velejaremos en mares de vientos tranquilos y sin desafíos a ser superados en el futuro, por esta razón, Ciber es una empresa que invierte mucho en el área de investigación y desarrollo de nuevos productos. Con seguridad nuestros clientes se beneficiarán en los próximos años con una gran gama de novedades y alta tecnología, con una relación costo beneficio bastante atractiva. Las empresas están cada vez más competitivas y no parar en el tiempo es decisivo para en el futuro conmemorar otros 50 años de vida.

Compactadores actúan en la construcción de hidroeléctrica

Dos rodillos Hamm están actuando en las obras de la Central Hidroeléctrica Alzir dos Santos Antunes, la UHE Monholinho, en el río Passo Fundo, entre los municipios de Nonoai y Faxinalzinho, región noroeste de Rio Grande do Sul (BR). La constructora Toniolo Busnello adquirió los equipos, la empresa con sede en Porto Alegre, para desarrollar la fundación en roca de la hidroeléctrica y compactar 1,3 millones de metros cúbicos de roca, en una faja que varía de 100 a 140 mil metros cúbicos por mes.

Los compactadores entraron en funcionamiento en el mes de enero, operando continuamente sin parada para mantenimiento. "Además de las revisiones periódicas, de costumbre, no hubo ningún problema que ocasionara algún descontentamiento. Los equipos están alcanzando nuestra meta en lo que se refiere a volumen de trabajo", afirma Arno Busnello, director de Toniolo Busnello. La previsión es de ejecución de la obra en un período de 21 meses.

El emprendimiento generó aproximadamente 750 empleos directos en la región. La planta colocará a disposición otros 67 MW de energía para el sector energético nacional.

Obra en el interior de
Rio Grande do Sul



Obras con rodillo Hamm en el Sur brasileño

A J. Malucelli Constructora de Obras, localizada en Curitiba (Paraná), región Sur de Brasil, adquirió un rodillo Hamm 341I producido por Ciber, que integra la serie 3000 de Hamm. El equipo está siendo utilizado en la construcción de una Pequeña Central Hidroeléctrica (PCH), en el municipio de Cotiporã (RS). Las obras iniciaron al final de 2006, con la implantación de canteros, y la conclusión del emprendimiento está prevista para octubre de 2008.

Según Douglas Emerson Moser, ingeniero de J. Malucelli Constructora de Obras, el rodillo tuvo un excelente desempeño, atendiendo a los criterios de compactación y alcanzando un nivel ideal de homogeneidad de la mezcla de CCR. PCH Cotiporã, localizada en Rio Carreiro, tiene potencia de 19,5 MW. Hidroeléctricas de este tamaño son emprendidas en plazos reducidos y presentan como beneficio la generación de energía con bajo impacto ambiental.

Público acompanha palestra no Rio de Janeiro



Seminario discute técnicas de reciclaje

El día 27 de marzo, Ciber Equipamentos Rodoviários, juntamente con la Indústria e Comércio Decker Brasil, representante situada en Rio de Janeiro, realizó el Seminario sobre Modernas Técnicas de Reciclaje en Frío de Pavimentos Asfálticos. El encuentro se llevó a cabo en el Departamento de Caminos y Rodaje de Rio de Janeiro, reuniendo a aproximadamente 100 profesionales del sector.

El director de Ciber, Claudi Mortari, habló al respecto de la gama de equipos del Grupo Wirtgen para reciclaje. También se presentaron la tecnología de la planta portátil de reciclaje en frío KMA 200 y las demás tendencias tecnológicas para el segmento disponibles en Brasil. Además de la conferencia, el público pudo conocer algunas experiencias prácticas sobre obras con reciclaje de pavimentos usando la técnica de cemento y espuma de asfalto.

Deutz: motores a medida

Desde sus primordios Ciber mantiene una importante alianza con la empresa de motores alemana Deutz. La preocupación en desarrollar productos independientes y personalizados le da a la fábrica una característica singular: producir motores a medida. Son peculiaridades como esta que colocan a Deutz en situación de destaque en el mercado nacional e internacional, ofreciendo

calidad y más funcionalidad a los equipos de su clientela. La unión de esfuerzos está dando resultado. "A la hora de constituir la plataforma de un motor, discutimos con los ingenieros de nuestros clientes para que tengamos ideas de las características del producto de acuerdo con las especificaciones de cada máquina, aplicación y ambiente", explica Sérgio Latini, director de Deutz en Brasil.

Otro punto en común es la demanda tanto de Ciber, de Hamm, como de Wirtgen por motores que sigan las normas de mundiales de emisiones de contaminantes, exigencia atendida por Deutz con bastante rapidez. "Además, los motores tienen elevada eficiencia térmica para su capacidad, lo que resulta en economía de combustible. Esto es un diferencial de los equipos del Grupo", afirma Latini.

Entrenamientos en el Norte y Nordeste de Brasil

Preocupada con su público interno y externo, Ciber apuesta en la calificación de clientes, colaboradores y representantes comerciales. Para tanto, desarrolla entrenamientos para llevar conocimiento técnico a estos diferentes nichos. Más que vender, la empresa quiere ofrecer soporte en todas las fases de la negociación. En la ciudad de Ananindeua, localizada en la región metropolitana Belém (PA), región Norte de Brasil, los socios de Deltamaq (empresa representante de Ciber en la región) y sus respectivos empleados de las áreas administrativas y técnicas recibieron entrenamiento de los ingenieros de Aplicación de Ciber Rodrigo Pereira y Cristiano Lameira. El evento se realizó el día 26 de enero, reuniendo un público de 20 personas. Uno de los temas abordados fueron las ventajas de utilización de las terminadoras Ciber y sus diferenciales competitivos. El grupo también pudo acompañar una conferencia sobre las nociones básicas de compactación de asfalto y la tecnología de los compactadores Hamm. El día 29 de enero, les tocó el turno a los contratistas, constructores y representantes del 1º Comando Aéreo Regional (Comar) y la Comisión de Aeropuertos de la Región Amazónica (Comara) participar, en Ananindeua, de un encuentro de reciclaje. En la oportunidad, Lameira presentó la línea de compactadores Hamm, reforzando la marca en la región: "El peligro de dañar estructuras siempre fue un limitador del uso de la vibración sobre puentes. El incremento de la infraestructura en

la Amazonia implica, de forma inaplazable, en la construcción de carreteras y puentes, una vez que la región detiene la cuenca hidrográfica más grande del nuestro planeta. La exclusiva tecnología de oscilación Hamm es garantía de una compactación efectiva, más rápida y segura, sin cualquier daño a la obra".

Ya los constructores de Ciber en Ceará, estado situado en el Nordeste de Brasil, se reunieron para un entrenamiento el día 23 de enero. Los participantes también pudieron conocer más sobre los compactadores Hamm.



Clientes y representantes de Ciber participan de entrenamiento

Terminadoras de la Serie Plus: más seguridad y productividad

Los equipos presentan **ventajas** como el **sistema de automatización inteligente**, más tecnología y capacidad de atender a diferentes **aplicaciones de pavimentación**

Las terminadoras AF 5000 Plus (sobre orugas) y AF 5500 Plus (sobre neumáticos), producidas por Ciber Equipamentos Rodoviários, en Porto Alegre, ciudad localizada en el Sur de Brasil, incorporaran innovaciones tecnológicas que aumentan la productividad y la seguridad. Una de las innumerables ventajas de la Serie Plus es el sistema de automatización inteligente.

Las máquinas se emplean en pavimentación urbana, aeropuertos y obras carreteras municipales, estatales y federales. Ellas tienen capacidad de aplicación de hasta 450t/h en pavimentos de 2 a 30 centímetros de espesor y de 1,9 a 5,3 metros de ancho.

Los equipos tienen estandarización general de componentes, unificando así

El que o cliente gana

Acompañe algunas de las ventajas adquiridas con la utilización de las terminadoras de la Serie Plus:

- Más capacidad técnica
- Más durabilidad
- Robustez
- Confiabilidad
- Disponibilidad
- Reducción del costo con mantenimiento
- Más vida útil de los componentes

la nueva identidad de pavimentadoras Ciber. Las modificaciones en el diseño del chasis objetivan atender a las exigencias de las diversas aplicaciones en pavimentación como las bases estabilizadas utilizadas en bases y subbases. El nuevo diseño permite un alivio de tensiones, volviendo la distribución de esfuerzos más uniformes del chasis.

El sistema de mando es totalmente innovador, moderno y con panel ergonómico, además de display para monitoreo de las funciones y administración por módulos controladores a través del sistema tipo Canbus. Las terminadoras de la Serie Plus también tienen un toldo protector, que protege al operador de los rayos solares, compuesto de un material resistente, con avances



laterales para proteger completamente el área de operación.

Otra característica que acompaña el modelo es el sistema de transporte de material (caracoles y transportadores). “El recurso ofrece control variable de velocidad, caracoles con 380 milímetros de diámetro, cojinetes y rodamientos de alta capacidad de carga y lubricación externa. Entre las ventajas de ese recurso, se pueden destacar el excelente control de flujo de mezcla, más tecnología y eficiencia y la posibilidad de atender a un número mayor de aplicaciones de pavimentación”, explica Rodrigo Pereira, de la Ingeniería de Marketing de Ciber.

Agregando valor

Los sistemas opcionales se utilizan conforme las exigencias de cada obra. La nivelación ultrasónica y la lubricación automática son algunos de los opcionales colocados a disposición para agregar valor a la máquina. La nueva metodología de lubricación, por ejemplo, trae beneficios importantes como: control absoluto sobre el proceso de lubricación, eliminación de riesgos



de contaminación, disminución de los costos de producción, mantenimiento y mano de obra, reducción del desgaste y aumento de la vida útil de los componentes, abreviando el tiempo de parada para lubricación y proporcionando más productividad.

La serie Plus cuenta con un sistema de automatización inteligente con tres controladores microprocesados proyectados especialmente para operación en equipos tipo “Off Road” (fuera caminos). Estos componentes monitorean y controlan todas las funciones por medio de un display gráfico que, además de informar en tiempo real los datos y parámetros

de automatización están interconectados por medio de una red de alta velocidad, volviendo la operación mucho más precisa y confiable.

En operación

Las terminadoras de Ciber están en operación en las obras del nuevo aeropuerto internacional de Natal (Rio Grande do Norte), ciudad localizada en el Nordeste brasileño. Hasta el momento, se aplicaron base y subbase en 45.000 m³, lo que significa un 45% del total previsto para esta etapa. “Ya se lanzaron aproximadamente 10.000 toneladas de mezcla bituminosa”, informa Rodrigo Pereira.

El aeropuerto está siendo construido en São Gonçalo do Amarante, ciudad limítrofe con Natal, y tendrá capacidad para mover anualmente a 40 millones de pasajeros a partir de 2020. La inauguración está prevista para 2009. Esta primera etapa tendrá, además del acceso, un terminal de carga, patio, pista de aterrizaje y de despegue, con 3.000 metros de extensión y 45 metros de ancho. La idea es volverlo un verdadero complejo aeroviario, con espacio reservado, incluso, para hoteles y parques temáticos.

Especificaciones técnicas		
	AF 5000 Plus	AF 5500 Plus
Ancho de pavimentación:	1,9m a 5,3m	
Capacidad de pavimentación	450t/h	
Velocidad de pavimentación	hasta 37m/min	hasta 30m/min
Velocidad de desplazamiento	hasta 4km/h	hasta 7,5km/h
Motor		
Potencia	105CV	
Fabricante	MWM International	
Dimensiones de Transporte		
Largo	6060mm	
Ancho	2600mm	
Alto	3060mm	

del equipo, a través de una interfaz amigable, le indica al operador cómo actuar en eventuales fallas de componentes y en situaciones de emergencia, de forma rápida y objetiva. Los componentes de

Ciber exporta planta de asfalto a Trinidad y Tobago

La planta tipo discontinua UAB 18E tiene características singulares como la intercambialidad de componentes y la capacidad de producir mezclas con dosificaciones precisas

Las carreteras de Trinidad y Tobago serán pavimentadas con asfalto de calidad Premium producido por una planta de asfalto tipo discontinua Ciber, modelo UAB 18E. El equipo se está utilizando en la ampliación de la infraestructura de las carreteras del país. La alta capacidad de producción y la precisión en el proceso de desarrollo de la mezcla bituminosa son características inherentes a la máquina y que contribuyen en la calificación de la composición del asfalto.

La planta tipo discontinua tiene recursos tecnológicos capaces de producir mezclas con exactitud, lo que resulta en mejoras para el asfalto y le da vida útil más larga a la carretera. La producción de mezcla bituminosa se realiza en barcadas de forma continua. “El equipo hace mezclas específicas para carreteras con mucho movimiento o para obras de gran tamaño, como aeropuertos. Ella opera en hasta 140 t/h”, afirma Walter Rauen de Souza, director-presidente de Ciber.

La confiabilidad del proceso se obtiene a partir de los silos dosificadores que hacen la predosificación de los áridos, los

cuales posteriormente se transportan por medio de una cinta hasta el secador contraflujo. Después de extraída la humedad, un elevador conduce el material a la torre de dosificación y mezcla, que tiene un conjunto de cribas de diferentes aberturas. Así, los áridos secos se clasifican en cuatro depósitos para que sean dosificados individualmente y, por fin, conducidos al mezclador tipo pug-mill. “La tipo discontinua minimiza mucho el error humano”, resalta Rauen. “Ella produce y descarga en la cantidad exacta, siendo ideal para actuar en escala industrial”. Otra ventaja es su capacidad de desarrollar mezclas especiales como el SMA, un tipo de material muy usado en las carreteras en Europa. “Ese modelo de planta consigue inserir en la mezcla fibra celulósica, que altera la estructura del árido volviéndolo resistente y permitiendo el mejor flujo del agua en las carreteras”, aclara el ejecutivo.

La tipo discontinua UAB 18E comercializada para Trinidad y Tobago presenta también una particularidad que la coloca en posición de destaque en el mercado: la flexibilidad de operación. “La planta puede operar tanto por medio manual como automático.”

La pequeña isla de Trinidad y Tobago, localizada en el Caribe, se beneficia con los equipos producidos y vendidos por Ciber. La planta fue adquirida por la empresa Danny’s Enterprivet, cliente de Ciber con sede en aquella región, y, además de ser utilizada para la reestructuración carretera del país, también fabricará mezclas específicas para que se las transporte a otras islas de la región.

Planta utilizada en la ampliación de las carreteras de Trinidad y Tobago





Adecuada para obras estrechas o vías urbanas

Ciber produce en Porto Alegre la **W1000L** y la **W1900**, con una **serie de opcionales** como el **sistema de nivelación** capaz de regular con **precisión** la **profundidad de fresado**

|| Eficiencia en el fresado en frío

Las fresadoras en frío W1000L y W1900 de la marca alemana Wirtgen, fabricadas en Brasil por Ciber, son equipos utilizados para la remoción de pavimentos superficiales de asfalto dañado, remoción de la estructura completa de las carreteras y reparaciones localizadas. Las máquinas ofrecen más potencia, versatilidad y fácil manejo, conquistando clientes en toda América Latina.

Fresadora en frío W1000 L

La W1000L tiene chasis con módulos funcionales individuales para el depósito de combustible, aceite y agua. La máquina tiene tracción en todas las ruedas, equipándose con motor diésel de seis cilindros, el cual presenta alto rendimiento y cumple con todas las exigencias de las normas ambientales en los Estados Unidos y en Europa.

Un sistema eficiente reduce los niveles de ruido, permitiendo la operación con menor impacto en regiones pobladas. A través de un raspador ajustable, en la altura deseada y con presión variable, el equipo retira todo el material fresado, dejando el pavimento totalmente limpio. La cinta transportadora tiene altura de descarga regulable, pudiendo ser movida para ambos lados. Su superficie con ranuras auxilia el transporte del material con seguridad.

Otra característica de la W1000L es la capacidad de regulado de la profundidad de fresado a partir de un sistema automático de nivelación hidráulica, que actúa sobre las ruedas traseras elevando o bajando la parte posterior del equipo. El corte se hace con facilidad y precisión, de acuerdo con los valores ajustados supervisados por controles independientes

de altura. El sistema de nivelación electrónico es un recurso opcional. Otras informaciones sobre la versatilidad de esa fresadora se pueden adquirir en el mapa con las principales tecnologías del equipo, en las próximas páginas.

Fresadora en frío W1900

La W1900 presenta innumerables ventajas en actividades de fresado. Por ser compacta, es fácil de transportar y de maniobrar en obras estrechas o vías urbanas. La cinta de descarga se puede doblar, disminuyendo la extensión de la máquina en otros tres metros. Presenta depósito con capacidad de 800 litros de combustible y motor diésel de 435 caballos.

La cabina de operación ofrece amplia visión externa y seguridad para el operador, que puede acceder al lugar por ambos lados de la máquina, lo que posibilita la visibilidad del borde de fresado (una de las principales características de las fresadoras Wirtgen). A partir del panel de instrumentos se ejecutan todas las operaciones necesarias.

No menos importante es el sistema FCS de Wirtgen, que posibilita equipar una W1900 con tambor fresador de dos metros de ancho. El opcional permite la sustitución de tambores con ancho de trabajo entre 60 centímetros y dos metros.

En lo que se refiere a la productividad, el accionamiento mecánico del rodillo tambor transforma la potencia generada por el motor y garantiza el elevado rendimiento de la fresadora. El sistema automático de nivelación regula la profundidad deseada desde el primer metro de operación.

Fresadora en frío W I000L



Carga del material fresado

Un raspador garantiza que todo el material fresado se cargue totalmente. En el caso de que sea necesario fresar hasta las bases inferiores el raspador se puede ajustar en la altura deseada con presión variable. Tiene sistema especial para acoplar y desacoplar rápidamente la cinta, sin la necesidad de abandono del puesto de mando. La cinta transportadora tiene altura de descarga regulable.

Regulado de la profundidad de fresado/ Sistema automático de nivelación

El regulado de la profundidad de fresado se efectúa mediante un sistema hidráulico que actúa sobre las ruedas traseras, elevando o bajando la parte posterior del equipo. Los valores ajustados pueden ser supervisados en los indicadores independientes de altura, incluso en el caso de que la rueda de apoyo esté doblada. Opcionalmente, existe el sistema de nivelación electrónica.



Tracción

Tiene cuatro ruedas y la velocidad de traslación se puede regular de forma continua de cero hasta la velocidad máxima, tanto en las marchas de fresado como en la marcha de avance. Un divisor del flujo hidráulico funciona como accionamiento del diferencial, lo que proporciona tracción constante, incluso en curvas de pequeño radio. Frenos de autorretención de tracción hidrostática.



Cambio de bits

El acceso al cilindro para el cambio de los bits es simplificado, una vez que el raspador trasero se abre hidráulicamente y el protector de cantos se lo puede fijar en la posición superior, permitiendo fácil acceso al cilindro.



Tambor fresador

El tambor fresador se encuentra entre las ruedas traseras y trabaja en la dirección opuesta al avance. Equipado con un sistema patentado de portabits sustituyibles HT11.



Aspersión de agua

Un sistema de aspersión, con accionamiento eléctrico, evita el esparcimiento del polvo generado durante el proceso de fresado, además de refrigerar y lubricar los bits, lo que prolonga su vida útil. Las boquillas aspersoras pueden ser fácilmente desmontadas para facilitar la limpieza.



Suspensión

La dirección la controla el eje delantero, suspendido en forma de péndulo. Las ruedas traseras son individualmente suspendidas y se las concibió como ruedas de apoyo. La rueda trasera derecha puede ser girada manualmente hasta ser colocada en la frente del cilindro fresador.



Asiento

La operación se simplifica con indicaciones precisas de los elementos en el panel. Los mandos utilizados con más frecuencia están integrados a los apoyos para los brazos.



Puesto del operador

El puesto de mando se encuentra en la parte trasera del equipo. Asiento y volante ajustables. Los elementos de operación están dispuestos de modo ergonómico.



Sistema hidráulico

Los sistemas hidráulicos para accionamiento de traslación, de la cinta de descarga y de las funciones de mando son independientes. Todo aceite hidráulico es continuamente purificado a través de un filtro de pasaje especial. La refrigeración del sistema se efectúa por medio de un radiador con pasaje de aire continuo.



Instalación eléctrica

Sistema eléctrico operando en 24V, alimentado por alternador trifásico y dos baterías de 12V cada una. Tiene toma de 24V para accesorios.



Abastecimiento

El abastecimiento de combustible se realiza por medio de una abertura de gran diámetro, lo que trae flexibilidad a la operación.



Motor

Motor diésel de seis cilindros. Sistema de refrigeración integrado y ventilador garantizan un trabajo ininterrumpido. El motor cumple con todas las exigencias de las normas norteamericanas y europeas sobre gases de extracción.



Dirección

La máquina está equipada con dirección hidráulica de accionamiento suave. Gracias al gran ángulo alcanzado por las ruedas delanteras es posible maniobrar y operar en radios mínimos.



Niveles de ruido

Eficiente sistema de reducción de ruido, instalado de serie, permite operación con menor impacto en regiones pobladas.



Ciber: liderazgo en pavimentación en América Latina

La empresa completa **medio siglo**, llevando al mercado **innovación y tecnología** de punta. Subsidiaria del **Grupo Wirtgen** a más de 10 años, a **Ciber es líder** en importantes **mercados del continente**

Ciber Equipamentos Rodoviários completa, en mayo, 50 años de innovación, llevando al mercado productos para pavimentación, construcción y mantenimiento de carreteras. A las vísperas de conmemorar medio siglo de existencia, motivos no faltan para celebrar: la empresa perfeccionó su línea de montaje, implantó nuevos procesos y un servicio de rápida entrega para rodillos compactadores, terminadoras y fresadoras de asfalto.

Con fábrica en la ciudad brasileña de Porto Alegre (Rio Grande do Sul), Ciber también integra y comercializa equipos de las demás empresas del Grupo



Wirtgen (Hamm, Vögele y Wirtgen). De estas marcas se colocan a disposición productos como fresadoras de asfalto, recicladoras y estabilizadoras, extendedoras de encofrado deslizante, mineradoras de superficie, compactadores y terminadoras.

La empresa inició su trayectoria en 1958, constituyendo su fábrica en la ciudad de Caxias do Sul, en el interior de Rio Grande do Sul. En esa época, entraban en el escenario nacional las constructoras y contratistas más grandes del país, instigadas por el crecimiento económico brasileño, el cual demandaba mejoras y la construcción de más vías de

transporte carretero. Los cambios en la esfera económica mejoraron el mercado de equipos para construcción de carreteras.

Aprovechando el momento favorable, Ciber desarrolló una tecnología pionera en territorio brasileño: las plantas de asfalto. Hasta entonces, sólo compañías inglesas y norteamericanas producían los equipos. El crecimiento inevitable desencadenó cambios estructurales, incluso la transferencia de la sede a Porto Alegre, capital del Estado.

Con acciones enfocadas al mercado mundial, a partir de 1967 se expandió a América Latina. En este período, la empresa se asoció a la Mitsubishi Heavy Industries, del



Japón, y se benefició con el aporte tecnológico colocado a disposición por los japoneses. La alianza representó un importante incremento en lo que se refiere a la tecnología, principalmente en la década de 1970, cuando Ciber se volvió líder en los segmentos de plantas y terminadoras. La compañía se consolidaba justamente en un período (conocido como “Milagro Brasileño”) marcado por grandes obras en Brasil, como la construcción de la BR 101 y del puente Rio-Niterói, entre otras.

Era de la calidad...

En los años 80, hubo un cambio de postura en el mercado y las empresas ingresaron a la era de la calidad, en la que se instauró un nuevo orden económico mundial. La redefinición de conceptos y competencias llevó muchos emprendimientos a analizar sus mercados y enfoques de actuación, resultando al final de algunas alianzas. Ese fue el caso de Ciber que, en 1981, se separó de Mitsubishi Heavy Industries y volvió a tener capital nacional.

Después de siete años, surgió la oportunidad de formar nuevamente una alianza, pero, esta vez, con Wirtgen GmbH, especialista en equipos para la recuperación de carreteras. En la ocasión, Ciber cedió el 25% de su capital inicial y, como contrapartida, agregó innovaciones tecnológicas y se revitalizó. Con la asociación, la empresa fabricó la primera fresadora de asfalto brasileña. Por ser el único fabricante del equipo en Brasil, las ganancias fueron inmensurables.

... y de la competitividad

La globalización, en la mitad de la década de 1990, alcanzó a la

industria brasileña y al sector de equipos carreteros. El consumidor pasó a tener acceso a los productos fabricados fuera del país y con características y precios más competitivos. Fue en ese momento que Wirtgen, detenedora de las marcas Hamm y Vögele, asumió el control accionario de Ciber, habiendo un intenso intercambio tecnológico. **“Pasamos a responder por las operaciones del grupo en América Latina. La empresa, además de ser una subsidiaria de Wirtgen, produce toda la línea de productos de la marca Ciber”**, dice con orgullo Walter Rauen de Souza, director presidente de Ciber.

El segmento de pavimentación fue una vez más sorprendido con grandes lanzamientos de Ciber, en 2003, como la línea de plantas de asfalto portátiles con concepto modular, desarrolladas en el sistema contraflujo de mezcla externa. La preocupación con el medio ambiente llevó a la creación de filtros anticontaminadores. También entraron al mercado las modernas terminadoras de asfalto y las fresadoras de pavimentos *in situ* de Wirtgen, hechas simultáneamente en Alemania y en Brasil, además de las recicladoras comercializadas.

Dos años más tarde, Ciber revolucionó al comenzar a fabricar la línea de rodillos compactadores Hamm, consagrándose como la primera empresa de manufactura “full line”, única del género en América del Sur. Hamm, hasta entonces, mantenía su línea de rodillos exclusivamente en Alemania.

Tiempos de resultados

Todas estas prerrogativas colocaron a Ciber en una posición privilegiada en el continente. Sin duda, América Latina es su

principal mercado. Sin embargo, la ampliación de los negocios a África se puede constatar con la fuerte actuación en regiones como Angola, Mozambique, Argelia, Camerún y Sudáfrica.

En los países latinoamericanos, la empresa tiene un crecimiento anual promedio del 20%. En Argentina y en Uruguay, es líder en el segmento de plantas de asfalto. Venezuela, Colombia y Ecuador también son clientes tradicionales. En México, Ciber ingresó hace menos de tres años, y la participación ya es de aproximadamente el 30%. El Grupo Wirtgen unificó su actuación en el mercado mexicano en 2007, teniendo en el primer año un excelente desempeño.

El aumento de la demanda llevó a Ciber a implantar, el año pasado, cambios conceptuales y de infraestructura para atender el incremento en el proceso productivo. La adaptación a los estándares mundiales de protección al medio ambiente y las diferencias geográficas y culturales son características del servicio prestado por la empresa. Para operar de forma segura y eficiente, en condiciones y aplicaciones diferenciadas apuesta en proyectos modulares y ecológicos, permitiendo la operación en áreas de alta concentración poblacional.

Se garantiza el postventa a todos los clientes, incluso a aquellos localizados en regiones remotas. Wirtgen tiene representantes regionales y ofrece una atención completa. **“El grupo detiene una amplia y eficaz logística de distribución de repuestos y un cuerpo técnico capacitado, con especialistas de las varias líneas de productos comercializados en el mercado”**, asegura Rauen.

Obras en el Perú cuentan con equipos de Ciber

Planta UACF 17P-1 está en plena actividad en obra de restauración de carretera peruana. La empresa también compró dos rodillos Hamm para emplear en el mismo emprendimiento

La relación comercial de Ciber con las constructoras con sede en el Perú ha rendido buenos resultados, mostrando ser este un mercado ascendente. La peruana Constructores y Mineros, localizada en la ciudad de Lima, adquirió una Planta UACF 17P-1 de la empresa, en mayo de 2007, para actuar en la carretera Panamericana Norte, en el trecho de Sullana – Aguas Verdes.

La planta empezó la operación en la ciudad de Tumbes, norte del Perú, donde actuó durante cuatro meses. Actualmente, el equipo está operando en Talara, a 1.100 kilómetros al norte de Lima, en otro espacio de la obra.

La UACF 17P-1 fue el primer equipo que la constructora compró de Ciber, juntamente con dos tanques Máster para almacenamiento de asfalto y combustible. Recientemente, se adquirieron dos rodillos: un HD 110 y un GRW 15, ambos de Hamm.

Constructores y Mineros inició sus actividades en los años de 1990, como mineradora y, más tarde, debido al

aumento de la demanda de obras en las vías de transporte de la región pasó a emprender en el segmento de construcción y rehabilitación de carreteras. El éxito del negocio le dio credibilidad y expandió los negocios, hecho que se confirma con la ganancia de la licitación para el mantenimiento de la Panamericana, importante vía del país.

Oportunidad de negocios

De acuerdo con Juan Manuel Draxl, de la empresa Intermac Sac, representante de Ciber en el Perú, actualmente el gobierno está realizando grandes inversiones en la rehabilitación de la infraestructura de las carreteras. “Por esta razón, el mercado se animó y elevó el número de emprendimientos en el ámbito viario, habiendo la necesidad de renovar los equipos. Comercializamos, principalmente, plantas y terminadoras”, explica Draxl, resaltando que el sector privado también está ejecutando innumerables obras en el segmento minero y energético.

Hace 15 años Ciber es líder en el Perú en lo que se refiere a plantas de asfalto. Al final de la década de 1990, el Ministerio del Transporte de aquel país adquirió diez máquinas del género para realizar diferentes emprendimientos en todo el territorio. En 2008, el objetivo es colocar para que funcionen cinco nuevas plantas de la serie Advanced. Ciber también ganó una licitación y le vendió al gobierno de Arequipa, ciudad localizada al Sur del Perú, una AF 5500 Plus. “En las esferas municipales, hay una intensa inversión en maquinarias para mejorar sus vías”, concluye Draxl.



Ciber vende la primera planta de reciclaje en frío de América Latina

**Empresa brasileña
apuesta en la KMA 200
para obtener una
solución eficiente,
económica y
ecológicamente
correcta en los
procesos de reciclaje**

Ciber comercializó para ANE Pavimentação e Construções, empresa localizada en el municipio de Barueri, en el Estado de São Paulo, la primera planta de reciclaje en frío de América Latina, una KMA 200. La actitud emprendedora del Grupo Wirtgen en lo que se refiere a la tecnología y el respaldo técnico ofrecido por la empresa fueron los principales motivadores de la compra del equipo. La adquisición atiende el objetivo del emprendimiento de reciclar de forma adecuada el material resultante del fresado.

ANE fue la primera cliente de Wirtgen en Brasil, todavía en la década de 1980. La elección por la marca se justifica por su vanguardismo, resalta el presidente de la empresa paulista, Nelson Sampaio Pereira. “También procuramos estar siempre al frente en el mercado y buscamos proveedores en el mismo nivel”, afirma el ejecutivo.

Entre las características de la KMA 200 destacadas por Pereira está el sistema ecológicamente correcto, que no perjudica al medio ambiente. La preocupación con la preservación de la naturaleza influyó en la opción por la máquina. En São Paulo, por ejemplo, local de fuerte actuación de ANE, la alcaldía sancionó una ley municipal que

responsabiliza a las empresas generadoras de residuos de mezclas bituminosas a providenciar un destino correcto. “El proceso ecológico reduce la explotación de yacimientos,” afirma Pereira.

La satisfacción también está en el apoyo dado en el postventa y la garantía en lo que se refiere a la durabilidad, eficiencia y economía. “Son todas estas razones que nos mantienen fieles a Wirtgen. Por eso apostamos en la KMA 200”, enfatiza.

Características de la planta

La KMA 200 tiene componentes montados en plancha remolcable, que facilita el transporte, sin la necesidad de licencia especial. El proceso de dosificación de aditivos depende de las celdas de pesaje, dosificándose los áridos en dos silos, los cuales conducen el material a zarandas vibratorias (plegables hidráulicamente para simplificar la limpieza) con el propósito de remover los grumos.

El mezclador tiene dos ejes tipo pug-mill y presenta como ventajas la intercambialidad y la resistencia al desgaste, además del fácil ajuste en el tiempo de mezcla. La puerta de descarga se proyectó para ser ajustable hidráulicamente para regular el volumen del mezclador. El monitoreo continuo del volumen se hace a partir de un manómetro de presión.

El sistema de inyección hace la conexión de aditivos y agua, y el proceso de elaboración de la espuma de asfalto ocurre en la cámara de expansión. La operación total de la planta se viabiliza por medio de sólo un panel.

De izquierda a derecha:
Armando Morilha Junior,
consultor técnico de Ane
Pavimentações e Construções;
Clauci Mortari, director
comercial de Ciber; Valmir
Bonfim, director técnico de ANE
Pavimentações e Construções



Nuevo layout trajo números positivos para Ciber, con una elevación en un 25% de su productividad y el lanzamiento del servicio de rápida entrega



Modificaciones estructurales resultan en aumento productivo

Ciber Equipamentos hizo importantes modificaciones estructurales en el layout interno de su fábrica en Porto Alegre. Los cambios implantados en 2007 objetivaron mejorar el flujo productivo y atender el aumento de la demanda de productos. El saldo positivo ya está apareciendo. El año que pasó, se fabricaron 309 equipos, lo que representa un aumento del 25% de su rendimiento productivo.

La reingeniería industrial encuadró a la empresa en los estándares internacionales de productividad, calidad y gestión, consecuencia directa del empleo de una metodología enfocada en resultados. Según Eduardo Farias, gerente de Manufactura de Ciber, conceptos importantes se incorporaron a la cultura de la empresa, como *Kanban* y *Just in Time*, entre otros. “Utilizamos mapas de controles que nos permitieron identificar puntos estratégicos”, afirma Eduardo Farias.

La nueva filosofía industrial se diseminó entre los colaboradores. Además de una estructura más reducida y preparada, los entrenamientos *in loco* contribuyeron para el desarrollo de mejoras en los procedimientos del área fabril.

“Alcanzamos la satisfacción de nuestros clientes y la disponibilidad de los equipos con un crecimiento superior al 50% con relación al primer semestre de 2007.”

Ciber también pasó a usar indicadores internacionales como, por ejemplo, el *Right First Time* para la obtención de la excelencia de cada ítem producido. “Los reflejos son positivos con costos industriales competitivos y un mejor desempeño de los productos fabricados”, analiza. La aplicación de la metodología de gestión a través de células de trabajo estandarizó los procesos, proporcionando que todo el conocimiento técnico lo absorbieran tanto los colaboradores como los ingenieros.

Todo este perfeccionamiento trajo grandes beneficios, como el aumento de la producción de la rápida entrega. El servicio es innovador y tiene como meta atender el mercado interno y externo de rodillos compactadores, terminadoras y fresadoras de asfalto. De acuerdo con el director presidente de Ciber,

Walter Rauen, en el último semestre de 2007, la empresa fabricó 45 productos/mes, con una reducción para prácticamente cero del índice de retrabajo. “Invertimos en la calificación de los equipos de ingeniería y producción y de los 240 colaboradores”, enfatiza Rauen.

El nuevo layout de la línea de montaje contabilizó una inversión de USD 50.000. La compañía, que integra el Grupo Wirtgen, exporta para América Latina, Estados Unidos, Europa y África.

Terminadoras Ciber: sistema de nivelación electrónico

Rodrigo R. Pereira Ingeniero de Aplicación de Ciber

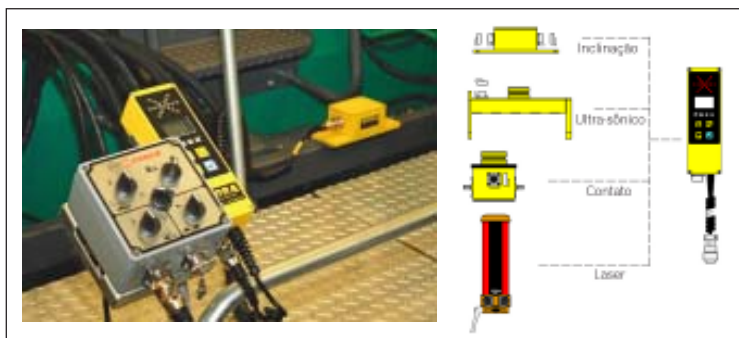
La irregularidad longitudinal es la grandeza física mensurable en la superficie de los pavimentos que mejor se relaciona con la calidad de la capa de rodamiento. Ella es una característica que puede tener origen proveniente de imperfecciones surgidas durante la construcción, así como puede resultar de problemas ocurridos después del inicio de la operación de la carretera. Los movimientos y esfuerzos indeseables producidos por la irregularidad conducen a una condición de rodamiento incómodo, inseguro y antieconómico, razón por la cual la determinación de la irregularidad de un pavimento ha sido considerada.

Las principales funciones de las medidas de irregularidad son control de calidad y nivel de aceptación de la ejecución (obra), parámetro para evaluación del pavimento y consecuente definición de estrategias de mantenimiento/restauración y cálculo de costos operacionales de vehículos. A partir de ahí podemos establecer un enlace entre las exigencias de la obra y la calidad, así como las innovaciones tecnológicas desarrolladas por Ciber.

En lo que se refiere al lanzamiento de mezcla bituminosa podemos destacar el sistema de nivelación electrónica disponible a través de las terminadoras Serie Plus AF 5000 y AF 5500. Además de sus recursos tradicionales de

control de nivelación, estos modelos disponen de sistemas que, sin ninguna duda, son lo que existe de más moderno en el segmento de construcción de carreteras en América Latina.

Disponibilidad para diferentes tipos de sensores de nivelación



Un ejemplo es el sistema de nivelación electrónico a láser. Su principio de funcionamiento se basa en la instalación de un emisor rotativo en una superficie cualquiera en el entorno del trecho que se pavimentará y de un receptor láser en la regla extendidora. El emisor proyecta un haz formando un radio rotativo, generando un plano. El receptor de la regla extendidora capta este plano que pasa a utilizarlo como referencial durante el proceso para determinación del espesor de pavimentación.

El sistema se utiliza en proyectos y ejecución de obras que requieren niveles de precisión indiscutibles, indicado para áreas con amplia superficie e inclinaciones longitudinales y transversales constantes, siendo indicado para aplicaciones como pavimentación de aeropuertos, campos deportivos, estadios, pistas de pruebas, zonas de movimiento de cargas, entre otros.

El principal objetivo de estos desarrollos y los intensos estudios sobre pavimentación es la de garantizar beneficios a toda la sociedad, como la reducción de costos, seguridad y comodidad.



Ciber em acción

Eficiencia comprobada

Cliente: Conter, empresa brasileña con sede en el Estado de São Paulo, hace más de diez años trabaja con equipos del Grupo Wirtgen fabricados y comercializados por Ciber en territorio brasileño. La empresa tiene su historia marcada por grandes emprendimientos, como la construcción de las carreteras Fernão Dias y Washington Luís. “Atendemos a clientes muy exigentes y, de la misma forma, primamos por la calidad al adquirir equipos”, afirma el director presidente de Conter, Carlos Oliveira. Para realizar trabajo de recuperación de carreteras en São Paulo, la empresa adquirió una planta de asfalto contraflujo UACF 17P-1, una terminadora AF 5000 Plus y otro rodillo compactador, operando con una línea completa de equipos del Grupo Wirtgen.

Característica de la obra: Conter está realizando la recuperación de 23 kilómetros de carretera en la SP 294, trecho entre Osvaldo Cruz y Adamantina, en el Estado de São Paulo. La obra inició en diciembre de 2007, con término previsto para septiembre de 2008. El trabajo tiene como objetivo restaurar la capa asfáltica, así como el 50% de todo el pavimento. Buena parte será recuperada con reciclaje, fresado y recomposición con mezcla asfáltica (dos capas de 4 cm).



UACF 17P-1: “La prestación de servicio de la planta es de calidad”, observa Carlos Oliveira, director presidente de Conter. La UACF 17P-1 produce mezcla bituminosa homogénea, en una faja de 80 a 120 t/h. El secado de los áridos se realiza a través del proceso contraflujo de mezcla externa, garantizando calidad y larga vida útil al pavimento producido.

Terminadora AF 5000 Plus: Según Conter, el equipo viene presentando desempeño sorprendente. E destaca principalmente por su capacidad de aplicación de hasta 450 t/h en pavimentos de 2 a 30 cm de espesor y de 1,9 a 5,3 m de ancho.



Compactador Hamm HD 90: Conter ya trabaja con los compactadores Hamm hace muchos años en función a su relación de costo beneficio y por su productividad. Los rodillos Hamm son apropiados para cualquier tipo de suelo, adecuándose a las más variadas aplicaciones. Además de las ventajas tecnológicas, son económicos y versátiles.

EQUIPOS QUE ATIENDEN A TODAS LAS NECESIDADES DE SU OBRA



TECNOLOGÍA LÍDER EN PAVIMENTACIÓN

CIBER es una empresa del grupo alemán Wirtgen, que invierte continuamente en investigación y desarrollo, brindando el mercado con soluciones innovadoras para la producción de mezclas asfálticas. El resultado es un equipo confiable, seguro que contribuye para la preservación del medio ambiente. Con un concepto de producción innovador, atiende a las más variadas exigencias de mezclas asfálticas en Latinoamérica. Además, ofrece el SERVICE CIBER, servicio de postventa eficiente, asociado a una ingeniería de aplicación especializada en las más avanzadas técnicas de pavimentación.

PLANTA DE ASFALTO CONTRAFLUJO ADVANCED

- Compactas, de fácil transporte e instalación, con producción de alta calidad;
- Sistema de mando preciso y de fácil operación;
- Mezclador externo de doble eje que garantiza mezcla de excelente calidad;
- Soluciones que superan las más rígidas normas ambientales.

