WIRTGEN GROUP CIBER

Marzo 2007

Usina de Notícias

especial

- **Mercado** Clientes evalúan resultados positivos
- **Productos y Servicios** Ciber invierte en post venta

ESPECIAL

Compactadores Hamm: sinónimo de calidad

La nueva línea de compactadores HAMM da la fuerza que le faltaba a su proyecto.

HAMM

LÍNEA DE COMPACTADORES

Ciber trae la mejor tecnología en equipos de compactación del mercado a precios especiales.

Los compactadores HAMM operan con tecnología inteligente Hammtronic, proporcionando resultado de compactación superior con el menor número de pasadas y más economía de combustible. Ciber garantiza soporte técnico y amplio stock de repuestos a través de su calificada red de representantes.

Encuentre el representante de su región en **www.ciber.com.br**

Rua Senhor do Bom Fim, 177 – Porto Alegre – RS – Brasil
Telf.: +55 51 3364-9200 – Fax: + 55 51 3364 9228
ciber@ciber.com.br

WIRTGEN GROUP

CIBER

SUMARIO

Edición

REVISTA USINA DE NOTICIAS – PUBLICACIÓN TRIMESTRAL DE CIBER EQUIPAMENTOS RODOVIÁRIOS LTDA. EMPRESA DEL GRUPO WIRTGEN

Calle Senhor do Bom Fim, 177
CP 91140-380
Porto Alegre – RS – Brasil
Teléfono: (51) 3364-9200
Fax: (51) 3364-9222
ciber@ciber.com.br
www.ciber.com.br

Responsables:
Adriano Mallet (Gerente de Marketing Corporativo) y Stella Richetti (Comunicación y Publicidad)

Producción y ejecución:
temática PUBLICAÇÕES
Teléfono: (51) 3346-1194
redacao@tematica-rs.com.br

Edición:
Fernanda Reche (MTb 9474) y Svendla Chaves (MTb 9698)

Reportaje:
Patricia Campello y Svendla Chaves

Revisión:
www.pos-texto.com.br

Edición de arte:
Eduardo Mello

Tiraje:
3.000 ejemplares (portugués)
1.800 ejemplares (español)

Distribución gratuita.

Reproducción autorizada siempre y cuando se mencione la fuente.

Compactadores Hamm conquistan Brasil

La integración entre el Grupo Wirtgen y Ciber presenta resultados positivos en territorio brasileño .

Página 5

Mayor eficiencia con economía

Los compactadores Hamm agradan a consumidores de diferentes regiones del país. Económico y confortable, el equipo puede ser utilizado en obras con diferentes características por su versatilidad de aplicación.

Página 10

Opinión 4
Mercado 6
Productos y Servicios 13
Palabra de Especialista 14

OPINIÓN

Sinergia, confianza y responsabilidad

Roberto Mompean
Gerente de Exportación de Hamm

Para Hamm, es muy importante que sus productos sean fabricados en otra localidad además de en su propia fábrica en Alemania. Invertimos en la capacidad y en la responsabilidad de Ciber en la fabricación de los rodillos compactadores de la serie 3000 en Porto Alegre. Los equipos siguen los estándares europeos de control de calidad y son iguales a los producidos en nuestra fábrica alemana.

Los primeros dos años de trabajo conjunto en Brasil mostraron resultados muy positivos. Merecen destacarse el apoyo y la atención prestados por medio de la fábrica en Porto Alegre, en Rio Grande do Sul, que actúa con excelencia en el servicio de post-venta, con un amplio stock de componentes y profundo conocimiento técnico para el soporte de servicios a compactadores.

Las metas de producción y comercialización están siendo plenamente alcanzadas dentro del mercado nacional, desafío cumplido con el empeño de los colaboradores.

La confianza que el grupo Wirtgen deposita en Ciber se confirma por el aumento de la producción de rodillos compactadores a cada nuevo año.

El próximo paso es la comercialización de los equipos en toda Sudamérica, con el mismo estándar de atención y soporte técnico que se ofrece a los compradores brasileños.

Les deseamos a nuestros clientes un 2007 pleno de realizaciones. Cuenten con el apoyo de Hamm y de Ciber en sus proyectos, pues nuestros productos son fabricados con el objetivo de atender a sus necesidades y aspiraciones.

Precursora e innovadora

La trayectoria de la empresa alemana Hamm, desde su creación, en 1878, fue marcada por su pionerismo en las innovaciones y calidad. La visión vanguardista de los hermanos Anton y Franz Hamm, fundadores de la fábrica, sería para siempre determinante.
Mientras el mundo era movido a vapor, los hermanos idealizaron la primera máquina a diesel, en 1911. Esto marcaría el nombre de la empresa en la historia de la industria mundial como la más antigua fabricante de compactadores de Alemania.
Pasados 17 años, cuando las carreteras comenzaban a ser construidas, los visionarios hermanos Hamm observaron que otro nicho surgía, y así, pasaron a especializarse en máquinas para construcción de carreteras.
En aquella época, el mercado mundial trabajaba con compactadores pesados y unidireccionales.
Pero el instinto para los negocios llevó al heredero de Anton, Alois, a lanzar el modelo de ruedas y multidireccional. Esto consolidó internacionalmente la industria alemana en el inicio de la década de 50, ya que la línea pasó a ser utilizada después de la devastación del país en la 2ª Guerra Mundial. Alois patentó la nueva máquina, y sólo en 1970 Hamm desistió del monopolio y pasó a liberar licencias para la producción internacional.
Hace 23 años la empresa comenzó a fabricar nuevas máquinas para compactación, inéditas en el mercado.
El desarrollo de esta maquinaria llevó a Hamm a lanzar, en 1998, la serie HD, premiada internacionalmente, en el mismo año, por el diseño innovador en ergonomía.
La unión con el Grupo Wirtgen, en 1999, consolidó la fuerza de producción de Hamm.
Los equipos de la empresa tuvieron éxito en diversos países del mundo, ganando, en 2001, el premio Innovationspreis des Deutchen Baumaschinentages, en Munich, y en 2004, el premio Red Dot Design Awards, en Essen, Alemania.

Compactadores Hamm conquistan Brasil

Desde el inicio de su integración con el Grupo Wirtgen, Ciber mantiene un intenso intercambio con las empresas del grupo. Los rodillos 3140 y 3411, que forman parte de la serie 3000 de Hamm, son producidos en la fábrica de Porto Alegre desde enero del 2005. La sinergia entre las dos empresas del grupo alemán ya presenta pruebas de éxito. Las máquinas están presentes en diversas obras brasileñas y conquistaron la admiración de los clientes. Además de traer para Brasil las más modernas tecnologías, la producción de los rodillos en Porto Alegre completa la línea de productos de Ciber para pavimentación.

Hoy existen diversos compactadores de Hamm en el país y las ventas continúan en rápido crecimiento. Entre las ventajas de la nacionalización de la producción traídas para el país está la generación de empleos y el aumento de las exportaciones, con previsión de entrada en otros mercados en 2007. Esta inversión también significa la consolidación de Rio Grande do Sul como polo de desarrollo y fabricación de equipos carreteros en América Latina. Para los clientes, ventajas como tecnología alemana con fabricación nacional, gran stock de repuestos y asistencia técnica de fábrica brindan la seguridad y el apoyo esperados en una adquisición tan importante. Para entrar con los rodillos Hamm en el mercado brasileño, Ciber realizó estudios y acompañamiento conjuntamente con la Asociación Brasileña de la Industria de Máquinas y Equipos (Abimaq) sobre cuáles modelos podrían destacarse tanto en Brasil como en América Latina. "Fue a partir de este levantamiento que quedó decidida la producción de los rodillos compactadores Hamm 3410 y 3411 en la fábrica Ciber", cuenta Walter Rauen de Souza, director presidente de la empresa.

Siendo la marca mundialmente conocida, los rodillos compactadores Hamm ya eran familiares para el público brasileño. "El hecho de tener un equipo mundial – el rodillo compactador visto en una feria en Alemania es el mismo producido aquí en Brasil - causa gran impacto positivo", dice Rauen. Según éste, en los últimos dos años, el índice de satisfacción fue muy alto. "Los compactadores tienen buena aceptación. Creo que la tendencia es de aumentar nuestra población de rodillos del género con facilidad", resalta. Los equipos son indicados para empresas de grande, medio y pequeño porte, en obras de terraplén y de aplicación de mezcla asfáltica, situaciones donde es necesaria la compactación de materiales de los más variados tipos.

Equipos indicados para empresas de diferentes portes

Compactación de diversos materiales

Tecnología moderna se destaca en Brasil

Compactador Hamm en plena actividad

Clientes aprueban equipos

Fabricados en Brasil desde enero de 2005, los compactadores Hamm ya conquistaron la preferencia de los clientes en diversos estados brasileños, **demostrando su eficiencia**

Los rodillos compactadores Hamm son indicados para todas las camadas de terraplén: Refuerzo de sub lecho, sub base, binder y revestimiento o carpeta asfáltica. El óptimo desempeño del equipo impulsa la tendencia de aumento de la comercialización del producto en Brasil. "Estimamos que la población de rodillos aumente a corto y medio plazos con facilidad", dice el ingeniero de Marketing de Ciber, Alessandro Fernandes Florido. La economía demostrada por el equipo, así como su ergonomía, la facilidad de operación y el confort para el operador son las características más apreciadas por los clientes.

La utilización en diferentes tipos de obra ha llevados los rodillos Hamm a operar de norte a sur del país. Hace seis meses la empresa Leão Engenharia S.A. adquirió un rodillo 3411 P para trabajar en la pavimentación de una planta de azúcar en la ciudad de Lins, en São Paulo.

La construcción de la planta ya fue concluida y en el mes de marzo se inicia el proceso de molienda de la caña de azúcar. El rodillo fue aplicado en la compactación de las calles que posibilitarán el tráfico de camiones.

De acuerdo con Carlos Alberto Ferreira Leão, director presidente de Leão Engenharia, empresa con sede en Ribeirão Preto, "el compactador 3411 P se encuadró bien por el hecho de ser un terreno limoso, pues había necesidad de construir el sub lecho, la capa de refuerzo y la base de suelo de cemento. El equipo se utilizó en las tres operaciones y todas las informaciones a respecto de la máquina se

confirmaron positivamente, principalmente productividad y consumo".

Los rodillos Hamm también están siendo usados en trabajos de reciclaje. Pavisan Engenharia de Pavimentos Ltda., empresa especializada en reciclaje y fresado de pavimentos, compró un 3411 P para atender una obra en la BR-158 en Mato Grosso do Sul. Se están realizando 50 mil m³ de reciclaje, aproximadamente 22 km de carretera. El presupuesto del proceso está estimado en R$ 2 millones y consiste en la trituración de la camada asfáltica y en el reaprovechamiento del material, incorporando a éste cemento, y agregándolo a la base. "Después se compacta, se da otro acabado y la carretera tiene una nueva carpeta", dice el ingeniero Ismael Alvim, de Pavisan. La obra comenzó en septiembre y fue concluida en diciembre. La pavimentación de ese tramo es importante pues conecta el estado de Mato Grosso do Sul al estado de São Paulo, siendo un corredor de distribución de la zafra agrícola de la región.

La calidad de los rodillos Hamm trajo resultados positivos para Fonseca Comércio e Locação de Equipamentos. En septiembre pasado, la empresa adquirió dos máquinas 3411 P para aumentar el negocio. Según el empresario Antônio Fonseca, la capacidad de compactación y el visual externo agradaron a los clientes. "La aceptación fue muy buena a pesar del poco tiempo de adquisición", dice Fonseca, destacando el crecimiento del mercado de alquiler de rodillos en el país. "La expectativa es que este segmento crezca más, somos una alternativa para quien precisa un equipo para ser utilizado, en promedio, por tres meses."

El grupo paulista Jofege Pavimentação e Construção Ltda. fue el primer comprador, ya en el 2005, de los compactadores Hamm fabricados en el país por Ciber. Ya utilizados en obras de terraplén en la carretera Anhangüera, en Jundiaí (SP), los dos equipos 3411P ahora están trabajando en la ampliación del ancho de la carretera Castelo Branco, en Barueri (SP). "La carretera tendrá cuatro pistas , eliminando el punto de tancrón que se formaba en las proximidades de la entrada de la ciudad", cuenta el ingeniero Heitor Ducci, de Jofege. Compactando suelo y áridos de aproximadamente 4", las máquinas operan siempre en duplas - una hacia adelante y otra hacia atrás, para intensificar la compactación. La empresa también adquirió un rodillo Tandem HD 90, que opera en repavimentación en las vías rápidas que costean los ríos Tietê y Pinheiros. en la capital paulista, en obras de la municipalidad. Ducci afirma que el desempeño de las máquinas es muy bueno: "Los tres compactadores atendieron todas las expectativas que teníamos cuando los compramos. Lo que más se destaca es la calidad en la compactación: conseguimos hacer el trabajo con un número menor de pasadas".

Rolo Compactador Hamm 3520 aplicado en construcción de represa

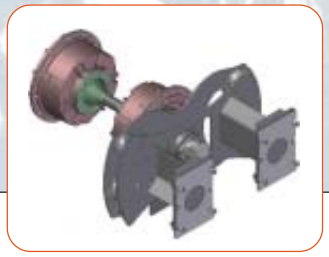
La empresa Cesbe S.A. Engenharia e Empreendimentos está ejecutando su más nuevo emprendimiento en el estado de Santa Catarina. La obra es una pequeña central hidroeléctrica (PCH) entre los municipios de Xanxerê y Arvoredo, región Oeste del Estado. Para esta obra, la empresa adquirió un rodillo compactador Hamm 3520, responsable por la compactación del enrocamiento – roca fragmentada mecánicamente con granulometría predefinida de acuerdo con el proyecto – en el cuerpo de la represa.

Las PCHs son usinas menores, construidas en plazos reducidos, y que generan energía con bajo impacto ambiental. Forman parte del Programa de Incentivo a Fuentes Alternativas de Energía (Proinfa), del gobierno federal. "Éstas son capaces de abastecer una ciudad de aproximadamente 80 mil habitantes", explica el ingeniero de la obra, Marcelo Rodrigues.

Según Rodrigues, la represa de enrocamiento tiene núcleo de arcilla con 262 metros de extensión por 40 metros de altura. Posee un círculo de aducción en túnel de 2 km (bajo roca) y vertedero de solera libre con 100 metros de extensión, además de una casa de máquinas con dos turbinas para generación de 21 MW.

Divulgação/Cesbe

Hamm serie 3000



1 – Sistema Vibratorio Modular

Sistema patentado que posibilita mayor intervalo entre mantenimientos, promoviendo mayor disponibilidad mecánica y resultando en más horas productivas. Sistema de doble amplitud y doble frecuencia.

2 – Panel de Comando

Panel de lectura simplificada, en el cual los avisos de alerta y control son ejecutados por indicadores luminosos, facilitando la visualización y el acceso al operador, promoviendo una acción más rápida de acuerdo con la necesidad.

3 – Plataforma de Operación

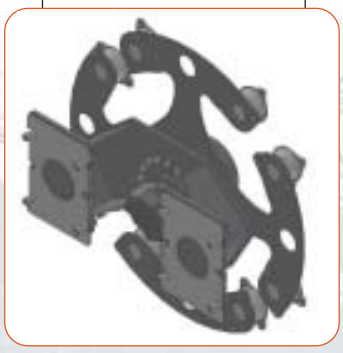
Montada sobre cojinetes de caucho especial que absorben las vibraciones del rodillo compresor, garantizando confort y estabilidad al operador durante la compactación de cualquier tipo de material.

13 – Patas trapezoidales de perfil rectangular

Fundidas en material resistente al desgaste. Diseñadas para no dañar los diversos materiales donde se aplican, y para promover el mayor y más efectivo factor de cobertura de su categoría.

12 – Sistema de Tracción Delantera

Equipado con freno de emergencia de actuación negativa, se acciona automáticamente cuando el motor del rodillo compactador es apagado, o con la palanca de propulsión en posición neutra, y, también, mediante el botón de emergencia



11 – Chasis Delantero

El chasis delantero se fija por medio de tornillos de cabeza hexagonal embutidos en el mismo, permitiendo el trabajo próximo a obstáculos, además de facilitar el acceso al sistema vibratorio y de tracción, caso necesario.

10 – Articulación de Tres Puntos

Permite un mayor ángulo del cilindro delantero con relación a las llantas traseras, sin que ninguna de las llantas o el cilindro pierdan el apoyo con el suelo. Hace la operación más eficiente, segura y estable, además de facilitar el mantenimiento y la lubricación, que se realiza sólo por tres puntos de acceso.

4 – Silla Ergonómica para el Operador

Silla giratoria en 75 grados para ambos lados, con ajuste lumbar, de altura y desplazamiento longitudinal, además de ajustes para apoyo de los brazos que proporcionan confort y menor desgaste físico al operador.

5 – Motor Diesel

Motor que proporciona al rodillo compactador la mayor potencia de la categoría aliada a un menor consumo de combustible, cuando se lo compara a los rodillos compactadores similares en porte. Además de ellos, atiende las exigencias internacionales europeas y americanas en emisiones ambientales (Tier 2 y EPA etapa 2).

6 – Capó Trasero

Capó que protege totalmente el motor y sus componentes, con un sistema de refrigeración mucho más eficiente, además de contribuir para una reducción del nivel de ruido al ambiente. La salida de aire se da por la parte trasera, junto con el escape de los gases del motor diesel.

7 – Neumáticos

Compactadores con patas: Neumáticos de tipo tracción que promueven mayor tracción en suelos cohesivos y semi-cohesivos. Compactadores lisos: neumáticos de tipo "flotación" con acabado diamantado que no daña el acabado de los materiales.

8 – Eje Diferencial Trasero

Sistema de limitación de patinaje, con reducción planetaria en las extremidades laterales. Freno de actuación negativa que se acciona siempre que la palanca de propulsión se coloca en neutro, cuando el motor del rodillo compactador es apagado o como freno de emergencia.

9 – Tanque de Combustible

Tanque en formato hexagonal que permite al rodillo compactador permanecer en operación hasta el último litro de combustible, evitando el mayor número de abastecimientos.

*Las informaciones de este cuadro se refieren a los modelos de compactadores 3140 y 3411 con o sin kit de segmentos y dos modelos 3410 P y 3411 P

TECNOLOGIA

Mayor eficiencia con economía de combustible

Los compactadores Hamm presentan **ventajas tecnológicas** que proporcionan **economía y versatilidad**, abarcando gran diversidad de obras, procesos y materiales, **siempre con eficiencia**

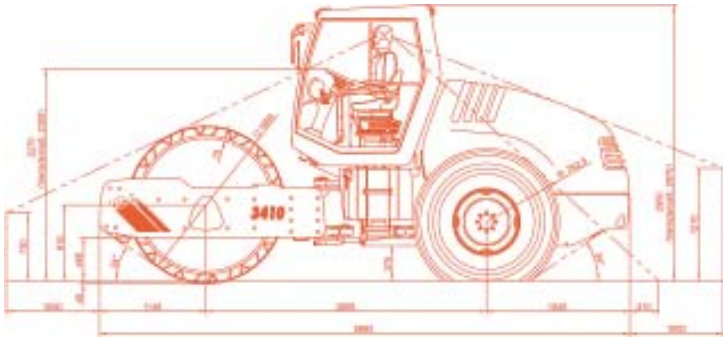
Los rodillos Hamm presentan características versátiles, se adecuan a las más variadas aplicaciones. Los modelos 3410 y 3411, fabricados por Ciber en Porto Alegre (RS), ofrecen el máximo de tecnología al mercado. Con el peso operacional de 10 y 11 toneladas, respectivamente, se utilizan en la compactación de suelos, principalmente en terraplén. Todos los tipos de suelo pueden ser compactados, sea en autovías, carreteras, líneas férreas, aeropuertos, represas o áreas industriales. Los rodillos compactadores Hamm también son indicados para todas las camadas de terraplén, desde el refuerzo del sub lecho hasta el revestimiento.

Con accionamiento hidrostático infinitamente variable para tracción total tanto en las llantas traseras como en el tambor delantero, el rodillo compactador tiene eje trasero planetario con bloqueo del diferencial automático contra patinaje. Los modelos poseen neumáticos radiales del tipo "flotación" en rodillos con tambor liso y del tipo "tracción" en rodillos con tambor pata de cabra.

Presentan aún un conjunto de segmentos móviles, llamado "kit de segmentos" para conversión del tambor liso en el pata de cabra. "El kit de segmentos complementa el concepto de versatilidad, y permite que el cliente utilice la misma máquina para diferentes aplicaciones, de acuerdo con su necesidad", explica el ingeniero Rafael Zuchetto, de la Ingeniería de Marketing Ciber. "La adquisición del opcional depende de la necesidad de la obra: el tambor pata de cabra es utilizado en suelos cohesivos y semi-cohesivos mientras el tambor liso es utilizado en suelos granulares."

Economía

Algunos criterios definen el desempeño de los tambores compactadores. Un aspecto fundamental que hizo que Hamm se destacara es su eficiencia aliada a la mayor economía de combustible. De acuerdo con Zuchetto, la combinación de gran eficiencia y mayor economía de combustible optimiza el tiempo operacional, permitiendo mayor producción, reduciendo los costos de aplicaciones



considerablemente. "La selección correcta de la frecuencia, combinada al peso operacional ideal, proporciona gran productividad", resalta.

El principal destaque de los rodillos compactadores es la economía de combustible. La reducción alanza unos 30% en relación a los rodillos compactadores similares. "Hamm utiliza de manera racional la potencia del motor, de acuerdo con la necesidad de aplicación", explica Zuchetto. "Los 131 HP de potencia proporcionan fuerza cuando se necesita, mientras que el control inteligente minimiza el consumo de combustible cuando no es necesaria toda la potencia disponible."

Los motores Deutz de última generación, conocidos mundialmente por su tecnología embarcada, atienden los protocolos internacionales de emisiones ambientales (Tier 2 y EPA etapa 2).

El resultado es consumo de combustible bastante reducido, además de la opción de uso de aceite lubricante biodegradable. El innovador sistema de refrigeración asegura el correcto suministro de aire y de larga vida útil de los componentes, al mismo tiempo en que minimiza el ruido operacional, alcanzando los menores índices de ruido del mercado. El tanque de combustible tiene capacidad para 280 litros de Diesel, ideal para largas jornadas de trabajo sin necesidad de abastecimiento. "Es posible la operación en jornadas continuas, con cambio de turno, sin paradas para reabastecimiento", enfatiza Zuchetto.

También integrante de la serie 3000, el rodillo compactador Hamm 3520 es indicado para aplicación en grandes obras de compactación. Con el Hamm 3520 es posible realizar, con un único rodillo compactador, lo que demandaría dos o más rodillos.

Visibilidad

La serie 3000 proporciona visibilidad completa en todas las direcciones, minimizando riesgos de accidentes.

La visión libre del tambor delantero y de las llantas traseras hace posible el monitoreo de actividades cercanas al rodillo compactador.

Otra ventaja para el operador es la silla ergonómica, que posee beneficios como el sistema giratorio, con ajuste longitudinal y de altura. La columna de dirección evita males a la salud.

La facilidad del manejo de los rodillos de Hamm está asociada al panel de instrumentos. La iluminación de los pictogramas (símbolos universales) muestra al operador el status operacional de su rodillo compactador, y así permite supervisar las funciones en tiempo real. La transferencia de datos ocurre por medio del sistema CAN Bus. "Cada punto de la máquina posee una pequeña central electrónica, que diagnostica cualquier eventualidad en tiempo real, sin interrumpir la operación", dice Zuchetto.

La articulación de tres puntos está formada por un sistema autonivelador. De la utilización de esta articulación especial resultan importantes características de dirección, propulsión y estabilidad operacional.

La construcción del chasis proporciona la distribución uniforme del peso de la máquina sobre tambor y ruedas, aun con el volante totalmente girado, asegurando la amortiguación de irregularidades del terreno.

Así como el CAN Bus, otro sistema opcional de la serie 3000 es el Hammtronic. Se trata de tecnología para el control de equipos que supervisa todas las funciones del rodillo, especialmente la transmisión, la vibración/oscilación y velocidad del motor. Todos los sistemas de la maquina son automáticamente adaptados a las condiciones de operación por el control electrónico del motor.

Mantenimiento económico

El motor tiene libre acceso por todos los lados. Los elementos de mantenimiento están dispuestos de manera de permitir el acceso directo a nivel del suelo, sin escaleras ni grúas. El capó se inclina hacia atrás y facilita el acceso a las áreas inferiores. Cuando el motor necesita servicio, las luces de reserva ayudan en caso de malas condiciones de iluminación.

La inspección visual del radiador, de la vareta del aceite del motor, así como del nivel del líquido de refrigeración, es simple y rápida. De la misma forma, los filtros de aceite se desmontan y se cambian sin dificultad. "Con mucha investigación, pruebas de campo y desarrollo de ingeniería, se llegó a un equipo que presenta baja necesidad de intervenciones para mantenimiento", conmemora Zuchetto.

Rapidez y disponibilidad en la postventa

Después de adquirir los **compactadores Hamm**, los clientes reciben total acompañamiento de **Ciber**, y tienen **garantía de mantenimiento y reposición facilitadas**

Siempre atenta a las necesidades de sus clientes, Ciber esta implantando un nuevo sistema de atención vía Internet. PPC On-Line proporcionará un canal de comunicación con la empresa en tiempo real. De acuerdo con Carlos Lagemann, gerente de Logística, esta herramienta será una calle de doble vía entre el departamento de repuestos y el público atendido con tratamiento personalizado. "Cotizaciones, consultas de disponibilidad de stock, envío de pedidos y acompañamiento serán algunos de los recursos que estarán disponibles", dice Lagemann.

PPC On-Line también podrá ser utilizado para auxiliar al distribuidor, pues permitirá que el mismo administre sus propios stocks y genere una aproximación mayor con el cliente final. El año pasado, el sistema pasó por una serie de pruebas. "Nuestra intención es tenerlo en plena actividad antes de fines del primer semestre del 2007", enfatiza Lagemann.

Reposición rápida y técnicos especializados

El equipo que presta soporte técnico a los compactadores Hamm recibe entrenamientos periódicos para estar siempre actualizado con las innovaciones del Grupo Wirtgen. El ingeniero Juliano Faé, responsable por el entrenamiento, trae directamente de Alemania las novedades del sector, distribuyendo el conocimiento entre el equipo brasileño. "En algunos casos, los profesionales de Wirtgen vienen a Brasil a ministrar cursos", cuenta Faé.

Ciber dispone en su almacén de todas las piezas necesarias para los mantenimientos regulares de los rodillos Hamm. Piezas especiales, de desgaste no usual, también están disponibles en cortos plazos

El stock está centralizado en la fábrica de Porto Alegre, y el sistema de atención se completa con una competente red de distribución. "Ciber trabaja con transportadores que abarcan todo el territorio nacional", resalta Lagemann, recordando que las empresas hacen coleta diaria en el sector de Expedición y efectúan la entrega en un máximo de 24 horas, dependiendo del local de destino de la carga.

Atención

Lanzado en abril de 2006, el Servicio de Atención al Cliente (SAC) de Ciber es una nueva calificación del Departamento de Postventas y tiene como objetivo aclarar las más diversas dudas de los consumidores. De acuerdo con el Ingeniero Lídio Coutinho, del área de servicios y postventas, las cuestiones que se destacan tienen relación con la operación y el mantenimiento. "Tenemos un equipo que atiende tanto a los clientes como a los representantes y técnicos en trabajo de campo", dice Coutinho.

"Conster no tuvo dificultades con los compactadores de la Hamm, en la medida que hubo necesidad de recibir orientación, la atención de asistencia técnica y del postventa fue plenamente satisfactoria."

Caio Oranges Diretor-técnico de Conster Construcciones y Terraplanaje

Compactación por oscilación: beneficios para la obra y para el medio ambiente

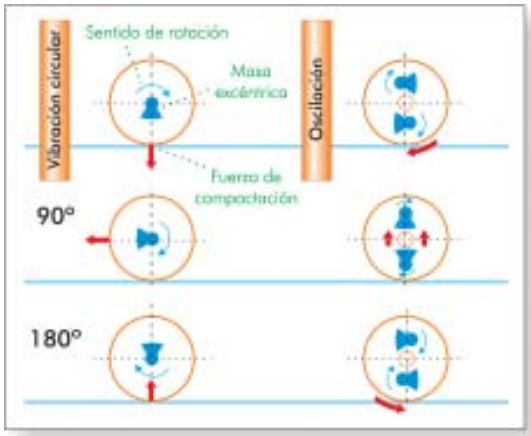
*Alessandro Fernandes Florido Ingeniero de Marketing de Ciber

Siempre en la vanguardia, Hamm utilizó su experiencia de más de un siglo en la fabricación de rodillos compactadores para el desarrollo de una tecnología innovadora: la compactación por oscilación. Aunque los rodillos compactadores vibratorios estén presentes en la mayor parte de las obras en función de sus excelentes resultados, la compactación vibratoria no es una solución completa. No basta aplicar la fuerza: es necesario utilizarla de manera inteligente en los locales correctos. La tecnología de compactación por oscilación fue creada con base en esta premisa, y cada vez más constructoras confirman los buenos resultados económicos y ambientales.

El movimiento vibratorio es circular: el tambor mantiene contacto con el material a ser compactado solamente durante la mitad del tiempo operacional.

Los rodillos compactadores vibratorios tradicionales poseen un eje dentro del tambor (ver figura), con dos pesos excéntricos que giran en altas velocidades, produciendo una fuerza vertical que, o bien se transmite al suelo o bien se dirige hacia arriba.

La tecnología de compactación por oscilación de Hamm también está basada en la rotación de las masas excéntricas, pero con dos ejes con pesos excéntricos ajustables. La rotación sobre ambos los ejes y el ajuste de la posición de los pesos generan movimientos oscilantes, proporcionando contacto permanente con el material, distribuyendo la fuerza aplicada y haciendo la compactación rápida y no agresiva.



Sobre puentes y viaductos, parqueaderos y junto a construcciones frágiles, las tensiones del sistema vibratorio pueden ser dañinas. La compactación por oscilación genera solamente cerca de unos 15% de las tensiones generadas por la vibración: las fuerzas son aplicadas con precisión en el material a ser compactado. En la ciudad, la compactación por oscilación auxilia, por ejemplo, a preservar construcciones y líneas subterráneas en torno de la obra. Las tensiones sobre centros históricos y edificios residenciales son considerablemente reducidas.

En la compactación de mezcla asfáltica, la compactación por oscilación también presenta beneficios como aumento del intervalo de temperatura de trabajo y del grado de compactación alcanzada, pues la densidad del material aumenta a cada pasada sin efectos colaterales. En la unión entre dos calzadas de una carretera, la compactación por oscilación en una calzada evita daños a otra que ya se concluyó, permitiendo incluso pasadas transversales. El sistema garantiza el mantenimiento de la calidad de la mezcla además de resultar en una buena rugosidad superficial, al contrario de otros tipos de compactación, que frecuentemente resultan en exudación del asfalto.

Compactación eficiente y no agresiva; mayor conforto del operador y mayor longevidad para el equipo. Estas ventajas proporcionan a Hamm — actualmente, la única fabricante a ofrecer la tecnología de oscilación — un público cada vez mayor para su tecnología de punta.

** Con informaciones de Hamm*

Hamm en Acción

Rodillo Compactador Tandem Hamm HDO90V

Producto: el Rodillo Compactador tipo Tandem, marca Hamm, modelo HDO90V, es indicado para la compactación de carpetas asfálticas. La máquina está equipada con la tecnología de oscilación, indicada principalmente en trabajos próximos a puentes y viaductos, por no ser agresiva y por aumentar el tiempo disponible del equipo para la compactación.

Características de la obra: Promovida por la constructora Queiroz Galvão S. A., la obra abarcó trechos de duplicación de la carretera BR-101 en Sangão, en el Estado de Santa Catarina (Brasil). La ejecución de carpeta de "binder" fue estipulada en 6 cm compactados, con exigencia mínima de energía de compactación de unos 97% del Marshall de 75 golpes. La carpeta asfáltica seria ejecutada en dos capas de 8 cm, y la banda de emergencia ejecutada en 11 cm de espesor, atendiendo a la misma exigencia mínima de la energía de compactación.

Desempeño del equipo: Los trabajos iniciales de compactación se realizaron en el tramo próximo al viaducto ubicado en el km 374, en la compactación de la camada de "binder". Las camadas de 6 cm compactados se obtuvieron con facilidad en 6 pasadas. En este trecho el desplazamiento lateral de 10 cm del tambor trasero mostró su eficiencia en la compactación de bordes no confinados. Se verificó que esta característica opcional facilita el trabajo, pues no deja que el borde "corra", mejorando el grado de compactación y calidad superficial.

Compactación: La compactación de "carpeta asfáltica" se realizó por el compactador en 6 pasadas, en conjunto con un rodillo de neumáticos (10 a 12 pasadas). La pasada final del HDO90V se realizó solamente en modo oscilatorio, demostrando compactación sin fragmentación de los agregados y óptimo acabado superficial. El grado de compactación se alcanzó sin ningún agravante, con promedio de un 98% del Marshall de 75 golpes. El confort y la visibilidad obtenidos por el operador también se destacaron.

Resultado: El consumo de combustible fue de 7,5 litros por hora trabajada, garantizado por el motor diesel Deutz, que presenta relación de consumo excelente frente a sus competidores de la misma categoría. La prueba realizada fue muy satisfactoria, mostrando la superioridad del Hamm HDO90V en trabajos de compactación de mezclas asfálticas, evidenciando su versatilidad operacional en compactación de bordes no confinados además de la revolucionaria tecnología de Oscilación Hamm.

www.ciber.com.br

TECNOLOGÍA Y SOLUCIONES
INTEGRADAS EN PAVIMENTACIÓN

- Plantas de Asfalto
- Plantas Premezcladoras en frío
- Terminadoras
- Compactadores
- Fresadoras
- Recicladoras / Estabilizadoras
- Extendedoras de Encofrado Deslizante
- Mineradoras de superficie

WIRTGEN GROUP

CIBER

Wirtgen VÖGELE HAMM