

LA RUEDA DE HAMBURGO PAVELAB DWT

La MÁS PRECISA y CONFIABLE. Máquina de REFERENCIA A NIVEL INTERNACIONAL



DWT HAMBURG DOUBLE WHEEL TRACKER

- Estrictamente conforme AASHTO T324, Protocolo AMAAC RA-01/2008.
- Alta precisión y resolución de 0.01 mm de la deformación por medio de dos transductores LVDT instalados a la altura del baricentro de las ruedas.
- Sistema innovador motorizado y automático de posicionamiento superior e inferior de las ruedas.
- Velocidad de ensayo ajustable de 20 ciclos a 30 ciclos (40 a 60 pasadas) por minuto.
- Estructura de alta rigidez, en su mayoría de acero inoxidable.
- Baño de temperatura en acero inoxidable con sistema innovador a cascada con múltiples puntos de recirculación que garantiza un rango de temperatura de hasta 80°C con precisión de +/- 0.5°C.
- Posibilidad de ensayar muestras circulares de 6", 8", 10" así como planchas rectangulares de diferentes tamaños.
- Software intuitivo y de fácil manejo que incluye datos y resultados en formato numérico y gráfico con facilidad de exportación a formato MS Excel® para ulteriores elaboraciones y personalización. Monitoreo en tiempo real con registración de todos los puntos de la rodera con frecuencia de 80 Hz. Opciones de configuración y calibración de forma fácil e inmediata. Posibilidad de ser monitoreado vía internet para asistencia remota. Laptop de última generación incluida en el suministro.

CVITECH
 CUSTOMER'S VALUE
 DRIVES THE INNOVATION

La MÁS PRECISA y MÁS CONFIABLE en el mercado, cumpliendo estrictamente con la norma AASHTO y reconocida como MÁQUINA DE REFERENCIA A NIVEL INTERNACIONAL

Standards AASHTO T324 | AMAAC RA-01/2008

La Rueda de Hamburgo es sin duda el equipo más utilizado para evaluar la deformación permanente de las mezclas asfálticas en las condiciones más desfavorables: sumergidas en agua a alta temperatura. Las muestras de 6" de diámetro (150 mm) pueden ser obtenidas en el laboratorio usando el compactador giratorio o bien ser extraídas directamente in-situ. El ensayo consiste en aplicar una carga de 705 N (72 Kg) a una temperatura de 50°C +/- 0.5°C durante 20,000 ciclos monitoreando su deformación hasta el límite de 10 mm de acuerdo a los criterios establecidos en la norma AASHTO T324 y prescrito en la Recomendación RA-01/2008 del Protocolo AMAAC.

Estructura de la máquina

Estructura muy rígida en su mayoría de acero inoxidable. La rigidez de la estructura es fundamental para garantizar resultados precisos, repetibles y

confiables. Otras máquinas en el mercado con estructura de aluminio no son recomendables.

Sistema de aplicación de la carga

Dos ruedas de acero inoxidable de 203 mm de diámetro x 47 mm de ancho. Aplicación de la carga precisa y estable de 705 N (72 kg). El sistema innovador motorizado y automático de posicionamiento superior e inferior de las ruedas al principio y al final del ensayo es único en el mercado y reemplaza el sistema obsoleto y poco práctico (¡72kg!) de hacerlo manualmente.

Cinematismo de las ruedas

Las muestras están cargadas en un plano horizontal fijo que es la condición mejor e ideal para el propósito del ensayo. La velocidad es ajustable de 20 a

30 ciclos (de 40 a 60 pasadas) por minuto. El sistema se suministra con dos charolas de acero inoxidable de 300 x 360 mm con posibilidad de regular la altura de las muestras ensayadas a 40, 50, 60, 80 y 100 mm. Es posible ensayar muestras circulares de diferente diámetro (6", 8", 10") así como muestras rectangulares. Efectivamente las charolas de acero inoxidable se prestan para colar yeso o mortero a su interior con el fin de confinar cualquier tipo de muestra. El ensayo más utilizado es aquel con moldes de polietileno para muestras de 6" (150 mm) de diámetro.

Sistema de control de temperatura

La norma AASHTO y el Protocolo AMAAC prescriben una precisión de +/- 0.5 °C que otras ruedas en el mercado no cumplen.

El baño lleva un sistema innovador a cascada con múltiples puntos de recirculación de agua con control de temperatura a alta frecuencia y lógica PID que logra dicha precisión.

Además el nivel de agua sobre las muestras debe de ser mantenido a 20 mm y la Rueda de Hamburgo PAVELAB DWT de CONTROLS resulta plenamente conforme.

Sistema de medición de la deformación

Cada rueda lleva instalado en su baricentro un transductor LVDT capaz de medir de 0 a 25 mm de deformación con una precisión de +/- 0.01 mm. Cada vez que las ruedas hacen una pasada la máquina registra y almacena en continuo todos los puntos de la rodera con una frecuencia de 80 Hz, aproximadamente 40 lecturas cada ciclo, incluyendo por supuesto la lectura de profundidad al centro de la muestra.

Software de ensayo

Software intuitivo y de fácil manejo. El usuario puede configurar la prueba de acuerdo a la norma AASHTO T324 pudiendo monitorear el desarrollo de la misma en tiempo real: Temperatura del agua, deformación permanente, gráfica deformación vs ciclos, con perfil de la muestra, utilizar unidades métricas o inglesas, entre otras. Y finalmente exportar el ensayo en formato MS EXCEL con todos los datos, resultados de la prueba, gráfica y curva de deformación con todos los puntos de la rodera con frecuencia de 80 Hz (aprox. 40 lecturas cada ciclo), incluyendo el punto central.

Características de seguridad

La máquina lleva un panel de control que permite tener la situación en tiempo real de los comandos activos así como de los interruptores de seguridad y de emergencia. Hay un sistema automático de protección del motor, así como del sistema de temperatura y finalmente un interruptor general de seguridad que permite bloquear de inmediato la máquina. El software permite asistencia remota vía internet.

Especificaciones técnicas

Modelo	77-PV31A16
Dos ruedas cargadas	De acero inoxidable Diámetro 203x47 mm
Recorrido lineal de las ruedas	230 mm
Velocidad de la ruedas	Ajustable por parte del usuario de 20 a 30 ciclos por minuto
Carga de la Rueda	705 N (72 kg)
Rango de Temperatura	Ajustable por parte del usuario de temperatura ambiente hasta 80 ± 0.5°C
Control de Temperatura (precisión de ±0.5°C)	Tres resistencias y bomba con varios puntos de recirculación al interior del baño
Transductores	Tipo LVDT con rango de 25 mm y precisión 0.01 mm
Charolas de acero inoxidable y moldes de polietileno	<ul style="list-style-type: none"> • 300 x 360 mm (estándar) • Dos moldes de polietileno para muestras de 150 mm (estándar) Posibilidad de varios modelos de charolas y moldes de polietileno
Espesor de las muestras	Ajustable hasta 100 mm de altura
Dimensiones, mm (LargoxAnchoxAlto)	1540x1020x1600
Peso aprox. kg:	450

Información para pedidos

77-PV31A16

RUEDA DE HAMBURGO - PAVELAB DWT— conforme a AASHTO T324 y protocolo AMAAC RA-01/2008, precisión de la deformación de 0.01 mm y de temperatura de 0.5 °C. Incluye dos charolas de acero inoxidable para

muestras asfálticas de 300 x 360 mm; juego de dos moldes de polietileno de 150 mm de diámetro, altura 60 mm, para muestras redondas compactadas previamente con compactador giratorio. Se suministra con laptop PC de última generación con precargado software de ensayo. Voltaje 220 V, 60 Hz, trifásica.

Nota: Se pueden suministrar charolas de acero inoxidable de diferentes dimensiones así como moldes de polietileno de diferentes dimensiones y espesores.

77-PV3/UP30

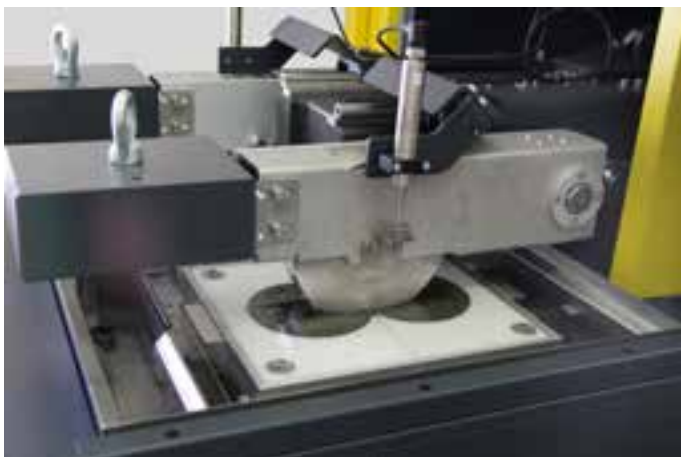
Juego de dos tapas en acero inoxidable para el baño de temperatura.



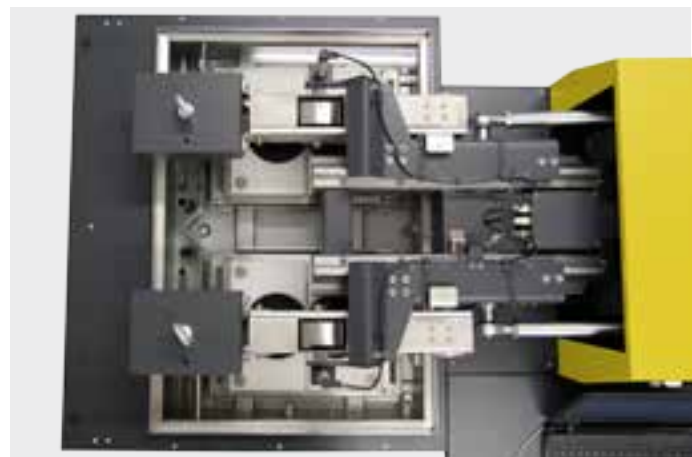
Rueda de Hamburgo durante el ensaye



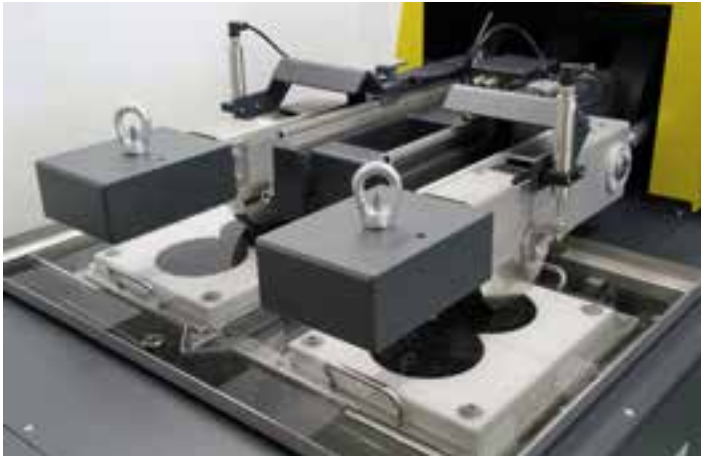
Sistema automático de posicionamiento de las ruedas



Cinematismo de las ruedas



Vista panorámica de la mecánica del equipo



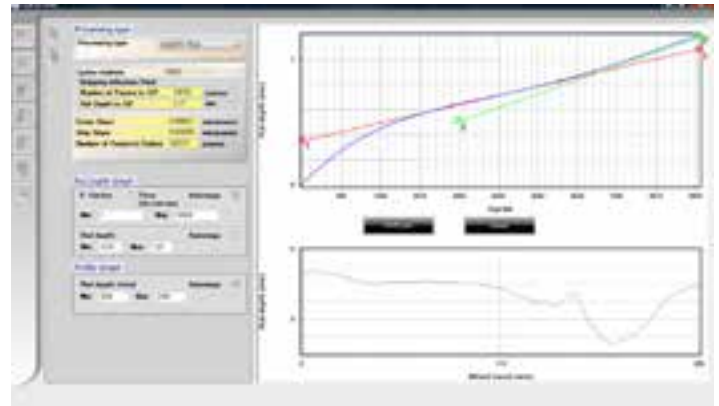
Equipo durante ciclos automáticos



Panel de control



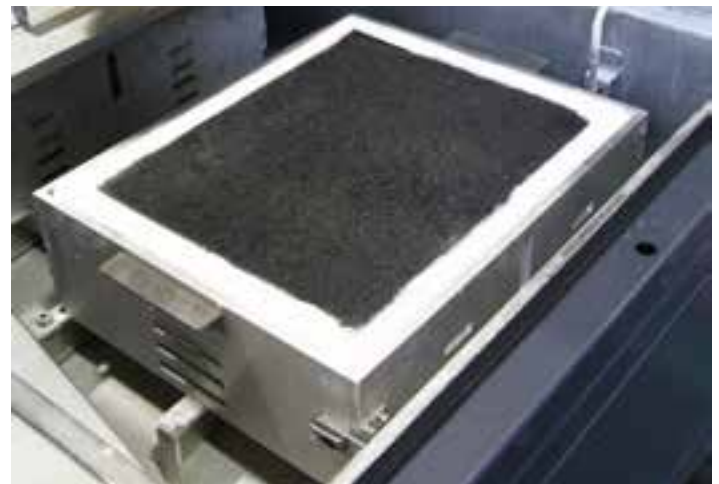
Juego de moldes para ensayar muestras de 6" (150 mm)



Software de ensayo



Charolas de acero inoxidable



Charola de 300 x 360 mm con sistema de ajuste del espesor de la muestra

