MÁQUINA PARA PRUEBAS DINÁMICAS DE TRAVIESAS DE CONCRETO PARA VÍAS FÉRREAS Y SOPORTES

Código del Producto

MPET-0118 Máquina para Pruebas Dinámicas de Traviesas de Concreto para Vías Férreas y Soportes

La MPET-0118 Máquina para Pruebas Dinámicas de Traviesas de Concreto para Vías Férreas y Soportes ha sido diseñada básicamente para ejecutar pruebas estáticas según EN 13230-2, EN 13230-3 y EN 13230-4 (Pruebas de Monobloque Pretensado y Traviesas de Concreto para Vías Férreas de Bloque Doble y Reforzados) y sistema de raíl de baja vibración (Sistema LVT). El sistema de pruebas también puede hacer carga estática y cuasi estática de muestras en un rango técnicamente especificado.

El sistema de pruebas consiste de un sistema digital de control, software, marco de carga de alta capacidad de fuerza y tipo para piso, actuador servo-hidráulico y paquete hidráulico. El sistema puede estar suministrado con una capacidad estándar para pruebas de fatiga y dinámica y también puede estar modificado con una válvula del tamaño apropiado, colector y paquete hidráulico para adaptarse a una aplicación particular.

Los marcos de carga estándares tipo para piso son robustos y fuertes con una capacidad estática axial de 600 kN y capacidad dinámica de 500 kN (@280 Bar Presión del Sistema y Velocidad Máxima del Pistón). Los marcos de carga también están disponibles en varias capacidades de carga y en diferentes variaciones para cumplir con los requerimientos para ambos espacios muy anchos de pruebas y recorridos extendidos. Los marcos de carga son unidades rígidas y de 4 columnas para mejor rigidez axial y lateral, precisamente alineados. Las columnas están chapadas en cromo y endurecidas para fácil limpieza y una vida más larga.

Los marcos vienen con un aparato para llevar y sostener la muestra para fácil configuración de prueba y soportes articulados superiores e inferiores para pruebas dinámicas. Además, la máquina también puede hacer pruebas de flexión de vigas de concreto de tres y cuatro puntos.

La máquina está equipada con actuadores de doble punta (doble cara) y son actuadores lineales de la misma área para generar la misma fuerza en ambos tensión y compresión. El actuador está montado a la cruceta (cabezal de cruce) superior con 300 mm de longitud utilizable de recorrido y está montado con un colector fijado al equipo. La válvula servo y acumuladores son de acoplamiento cerrado para mejorar el rendimiento con la mayor respuesta posible y pérdidas mínimas de presión donde el control más exacto (preciso) esté logrado. La velocidad máxima

permisible es 40 mm/seg. El sensor de desplazamiento tipo SSI con una resolución de 5 µm está integrado en los actuadores. Todos los sistemas para pruebas dinámicas están equipados con celdas de carga de clasificación de fatiga precisa y están montadas en el lado de la barra del pistón para una medición precisa de fuerza y control.

Usa un controlador completamente digital con movimiento servo-hidráulico para control de desplazamiento y/o fuerza en lazo cerrado de pruebas estáticas y dinámicas. El tiempo de lazo de control es 1 kHz como estándar pero puede estar ajustado a 4 kHz según la aplicación. La tasa de adquisición de datos del controlador es 100 Hz como estándar pero puede estar ajustada a 4 kHz si el algoritmo de control de aplicaciones puede operar en tal tiempo de lazo. La resolución efectiva de los canales análogos es 19 bit sobre el rango completo de ±10 V (18 bit para 0-10V y ±5V, 17 bit para 0-5 V, 16 bit para 4-20 mA).

Los paquetes hidráulicos son especialmente diseñados para rendimiento dinámico de traviesas de concreto para vías férreas y soportes que están gobernados por el flujo de aceite y presión. La serie tiene una capacidad estándar de fuerza dinámica de 500 kN a una presión del sistema de 280 bar (3000 psi para la válvula servo) con calificaciones estándares hasta 100 l/min de flujo de aceite. Para flujos de aceite más amplios (grandes), la unidad puede estar modificada para cumplir con los requerimientos de los clientes. Las partes eléctricas como indicadores, botones para mantenimiento del sistema y controlador están incluidos en el paquete hidráulico. El acumulador tipo vejiga está suministrado con el paquete para compensar caídas de presión mientras que el actuador esté operando y cualquier pérdida de presión entre el HPU y la estación de prueba para suavizar las ondas de la bomba. El nivel de aceite, temperatura de aceite, condición del filtro y la temperatura del motor están continuamente chequeados por el controlador y el sistema tiene enclavamientos necesarios para condiciones de fallo. La válvula para liberar presión, ajustado en fábrica, previene aumentos excesivos de presión. Una bomba con capacidad variable asegura máxima eficiencia eléctrica, consumiendo solo la potencia eléctrica suficiente para mantener el flujo requerido, incluso durante tiempo de demanda de flujo reducido. Paquetes hidráulicos con un diseño compacto permiten la configuración del sistema para controlar hasta cuatro sistemas independientemente y eso significa el ahorro mucho espacio valioso en su laboratorio. El colector instalado de aislamiento permite el sistema de potencia hidráulica a operar múltiples estaciones de pruebas, previniendo sobre presurización, descargando la presión del sistema por separado y el aislamiento de potencia de las estaciones. Según el ambiente donde el sistema va a estar construido, un enfriador de aire/aceite y agua/aceite está suministrado como equipo estándar. Sin embargo, sistemas alternativos de enfriamiento de lazo cerrado pueden estar adoptados a la unidad si el cliente los requiere.

SOFTWARE PARA PC

La Máquina para Pruebas Dinámicas de Traviesas de Concreto para Vías Férreas y Soportes está controlada por una computadora con software gratuito uDyna. uDyna es flexible y fácil de usar y el software es basado en Ventanas para ambas pruebas estáticas y dinámicas. En el software el usuario puede crear cualquier método de prueba (dinámico, fatiga, o estático) según EN 13230 ó secuencias de prueba personalizadas donde uno puede ejecutar rampa singular a formas cíclicas de onda, incluso perfiles personalizados de movimiento arbitrario. La transferencia de datos sincronizada de 100 Hz de señales de realimentación provee grabaciones detalladas de pruebas en operación. Esta tasa es flexible hasta 4 kHz si la solicitud (aplicación) es aplicable. Monitoreo gráfico y numérico está mostrado en tiempo real en la interfaz del usuario. Grabación de reducción de datos y valores de pico están funcionando (operando) en pruebas cíclicas. Límites de seguridad (límites de presión y desplazamiento) y un algoritmo interno protege la máquina contra cualquier condición de fallo que ocurre en el sistema. uDyna siempre optimiza los parámetros de control (PID y Términos de Alimentación hacia adelante) durante la prueba para adaptar control del actuator a la característica de cambio de rigidez del espécimen. El software también incluye una característica de fácil verificación de calibración. La máquina provee algunos valores constantes de carga y espera para el mecanismo de fácil verificación. Además, uData también está suministrado de gratis donde análisis de datos y operaciones de reporte pueden estar manejados.

Especificaciones Técnicas

Control	Estándar: Fuerza y Desplazamiento Controlados en Lazo Cerrado Opción: Canal Análogo Externo Controlado en Lazo Cerrado

Actuador	Estándar: 0.01 a 10 Hz. Frecuencia 600 kN Estática 500 kN Capacidad de Fuerza Dinámica, 300 mm recorrido (±150mm) Opción: Diferentes Frecuencias (hasta 50 Hz), Capacidades de Fuerza, Recorrido más corto o largo
Paquete Hidráulico	Estándar: Independiente (Sin Apoyos) con Unidad de Enfriamiento por Aire, un canal de salida Opción: Enfriador de Agua/Aceite, Capacidad de cuatro estaciones de prueba
Requerimientos de Electricidad	400 V/AC/50 Hz/ 3 Ph + N + E 65 kVA calificaciones de corriente

SKU: N / A | **Categorías:** Sistemas especiales para pruebas |

COTECNO

GALERÍA DE IMÁGENES

INFORMACIÓN ADICIONAL

COTECNO