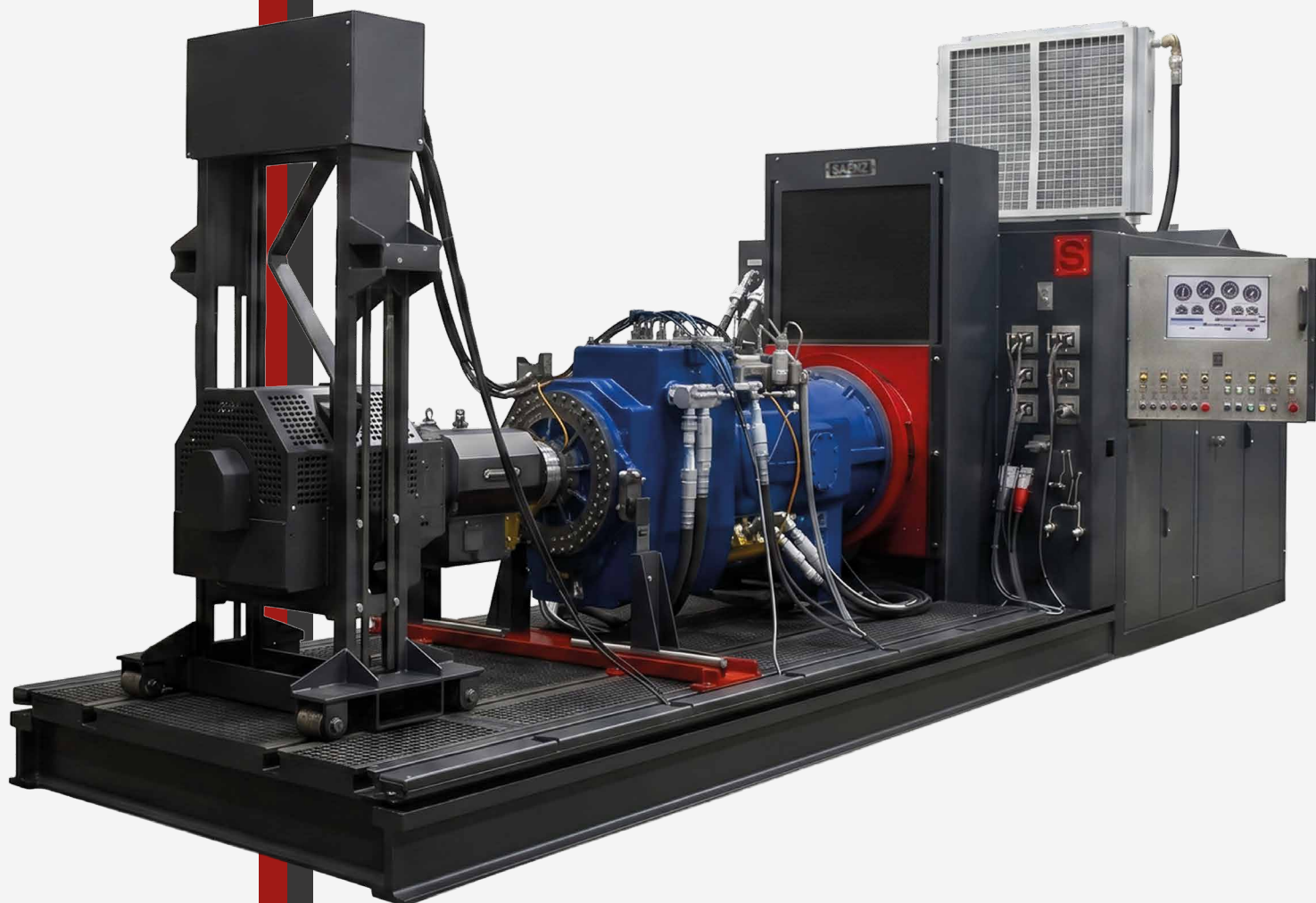




# SAENZ

INGENIERÍA EN DINAMÓMETROS



## **BANCO DE PRUEBAS DE TRANSMISIONES Y COMPONENTES HIDRÁULICOS**

El **banco de pruebas BPH-900** está diseñado para ensayar transmisiones y componentes de vehículos pesados fuera de carretera. Este equipo se basa en una plataforma multifunción que permite comprobar y calibrar diferentes elementos presentes en maquinarias pesadas, desde transmisiones y convertidores de par hasta componentes hidráulicos como motores, bombas, cilindros y válvulas.

El Dinamómetro realiza ensayos manuales o automáticos siguiendo protocolos de ensayo de la marca. De esta forma se entregan informes de prueba según parámetros y rangos especificados de fábrica.

# Características.

El banco de pruebas de transmisiones y componentes hidráulicos está diseñado específicamente para ensayar todos los componentes mecánicos de la maquinaria pesada utilizada en las industrias minera, Oil & Gas, naval y de transporte de cargas.

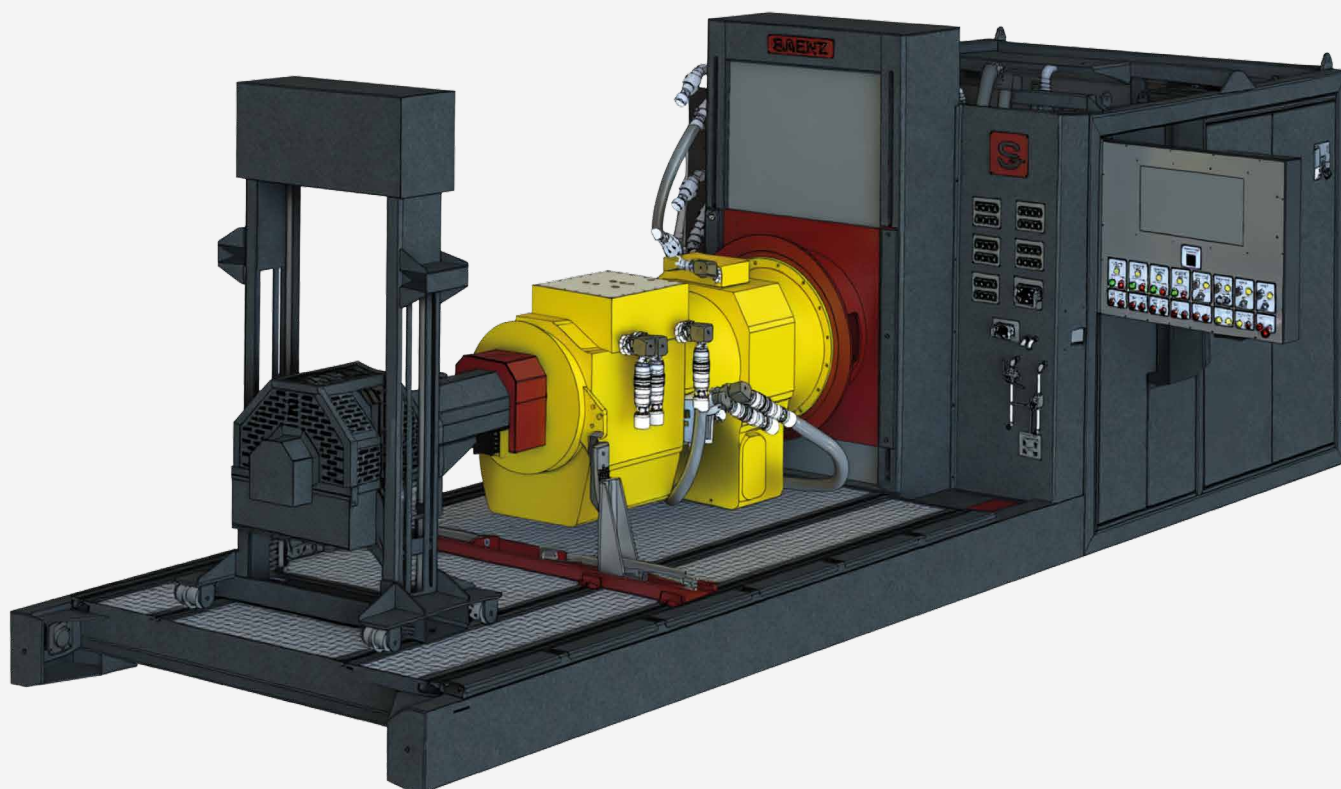
El equipo posee subsistemas internos que se encargan de entregar o absorber potencia mecánica e hidráulica sobre los componentes ensayados, para de esta manera replicar las condiciones de operación que se dan cuando se encuentran montados en las máquinas.

Permite trabajar en un entorno controlado, preciso y

seguro que asegura una puesta a punto óptima de los componentes ensayados.

Dada la versatilidad del banco de pruebas es posible ensayar todos los elementos pasivos del tren de potencia de los equipos pesados (transmisiones y convertidores), controlando todos los circuitos hidráulicos, mecánicos y eléctricos. De la misma manera se pueden probar todos los componentes hidráulicos que integran los equipos pesados como ser bombas, motores, válvulas y cilindros.

- Fabricación a medida de acuerdo a las necesidades específicas del tipo de componentes a ensayar.
- Opciones de potencias de motorización eléctrica de: **300hp - 370hp - 450hp**
- Entrega de potencia por motor eléctrico directo con variador de frecuencia o transmisión hidrostática.
- Funcionamiento en rotación horaria y anti horaria hasta **3000 RPM**.
- Capacidad de frenado en el eje de salida para comprobar el funcionamiento en condiciones bajo carga.
- Regulación de altura en el eje de entrega de potencia.
- Medición y control de presiones, caudales y temperaturas de aceite.
- Salidas digitales y analógicas configurables para la interacción con los actuadores de componentes externos.
- Analizador de contaminación de aceite con salida analógica para registro en software.
- Manejo manual y/o automático de manera remota o desde el panel de control a pie de máquina.
- Proporciona múltiples opciones de informes de resultados de las pruebas. Personalizados con el logotipo de la empresa.
- Posibilidad de operación remota en sala separada.



# Capacidades

- Control de RPM y torque/potencia de entrada a transmisiones, convertidores o bombas.
- Aplicación y control de carga en salida de transmisiones.
- Monitoreo de caudales sobre los loops de control y caudalímetros externos.
- Monitoreo de presiones internas y externas.
- Control de salidas digitales para comando de actuadores en transmisiones y componentes hidráulicos.
- Control y monitoreo de caudal/presión en bomba auxiliar.
- Control de presión sobre el loop cargable.
- Generación de protocolos de prueba completamente automatizados.
- Generación de informes de test detallados y con rangos deseados configurables.
- Control de temperatura automático de tanque principal y loop refrigerado.

## Loops de diagnóstico

Especificaciones de equipamiento estándar (configurable en distintos caudales/presiones)

2 x 0-400 lpm no cargable, max 400 bar, sensor de monitoreo de presión.

1 x 0-400 lpm cargable 0-400 bar, sensor de monitoreo y control de presión.

1 x 0-400 lpm refrigerado (300hp), max 20 bar, sensor de monitoreo y control de temperatura.

1 x 0-20 lpm retorno a tanque para evaluar pérdidas de sellado.

## Circuitos Hidráulicos

### Bomba auxiliar

Caudal regulable 0-375 lpm  
Presión regulable 0-350 bar  
Monitoreo y control de presión y caudal mediante caudalímetro de loop 1.

### Suministro de alta presión

Caudal 10 lpm  
Presión regulable 0-450 bar  
Monitoreo y control de presión manual

### Suministro presión piloto

Caudal 10 lpm  
Presión regulable 0-60 bar  
Monitoreo y control de presión manual

### Suministro de lubricación

Caudal 0-30 lpm  
Presión máxima: 5 bar  
Monitoreo y control de caudal manual

## Potencia mecánica en el eje

### POTENCIA

BPH-900/300: 300 hp @ 1500-3000 RPM

BPH-900/370: 370 hp @ 1500-3000 RPM

BPH-900/450: 450 hp @ 1500-3000 RPM

### TORQUE

BPH-900/300: 1450 N.m @ 0-1500 RPM

BPH-900/370: 1770 N.m @ 0-1500 RPM

BPH-900/450: 2150 N.m @ 0-1500 RPM

## Reservorios de aceite

### Tanque de aceite para pruebas de componentes

Capacidad: 1000 lts  
Control de temperatura calentamiento y refrigeración  
Sistema de diálisis interna con doble filtrado de 11 um y 5um

### Tanque de aceite sistema hidrostático

Capacidad: 300 lts  
Control de temperatura de refrigeración  
Filtrado interno de 5um

# Sistema de monitoreo y control

El control y la adquisición de datos están basado en un PLC robusto y modular que permite una gran versatilidad y adaptación a cada necesidad.

El controlador adquiere todas las lecturas de los sensores internos y externos sin cantidad límite. Con los parámetros obtenidos en esa adquisición de datos se controlan todos los actuadores y equipos internos y externos al banco de pruebas, tanto de manera manual como automática, actuando de manera segura de forma de garantizar la integridad de los operadores y equipos.

El software de operación basado en Windows ofrece un entorno flexible y seguro para generar protocolos de ensayo que se ejecutan de manera autónoma. Este conjunto de software más PLC brinda al operador un medio confiable, eficaz y preciso para controlar las condiciones del ensayo, al tiempo que proporciona información rápida en un formato visual de fácil interpretación.



## Ingeniería en dinamómetros

Saenz posee un equipo de ingeniería compuesto por especialistas en mecánica, electrónica, hidráulica y software que trabaja de manera permanente en el desarrollo de más y mejores soluciones aplicadas al ensayo de elementos componentes de trenes de potencia. Esto permite una adaptación permanente tanto a la actualidad como a las necesidades de nuestros clientes. Se ofrece el diseño y la ingeniería completa que componen cada instalación de un dinamómetro como ser: sistemas de ventilación, sistemas eléctricos, sistemas de enfriamiento, sistemas acústicos y sistemas de recirculación de agua.

## Dinamómetros en contenedores

Saenz ofrece la instalación completa de los dinamómetros en contenedores para entrega en modalidad llave en mano. Los dinamómetros se arman de acuerdo al modelo más adecuado a cada necesidad, brindando una solución total para el ensayo de transmisiones y componentes hidráulicos.

