

Soft-Engine - Software de adquisición datos: Shock 3.1

Descripción del software

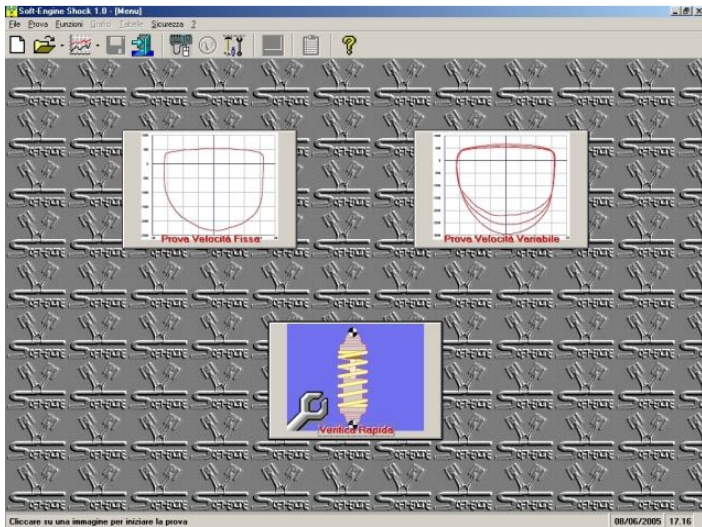
El potente software de adquisición por el banco prueba suspensiones permite muchos tipos de prueba. L' uso software es particularmente simple, siendo planeado para trabajar con un sistema WINDOWS© (todas las versiones).

Debe ser comunicado el **tipo de prueba**, que puede ser:

- ☞ **A VELOCIDAD CONSTANTE:** permite la adquisición sólo datos por uno ciclo a una velocidad programada (velocidad en Hz o en m/s);
- ☞ **A VELOCIDAD VARIABLE:** es posible probar el amortiguador imponiendo una progresión de frecuencias o velocidad, elecciones por el software.
- ☞ **PRUEBA RAPIDA:** hacer funcionar el banco sin adquirir, para probar el comportamiento del amortiguador a muchas velocidades.

Además, por cada prueba se puede elegir de efectuar preliminarmente, según determinados programas:

- ☞ **WARM-UP:** para hacerse que el aceite del amortiguador alcance la temperatura de trabajo optimal primero que inicias la prueba.
- ☞ **GAS TEST:** para valorar la influencia del gas en el amortiguador;
- ☞ **ROCE DE LA FINCA:** es una prueba semistatico para valorar los efectos del roce en el cuerpo del amortiguador a causa de la finca. Es ejecutada automáticamente durante el GAS TEST.
- ☞ **PRUEBA A FUERZA LIMIDADA:** se impone una fuerza (de límite) a cierta velocidad. Si la fuerza del amortiguador es mayor de la fuerza de límite durante la prueba, la prueba es parada. Sirve para evitar posibles roturas del amortiguador durante pruebas muy intensivas.



Shock 3.1: La ventana inicial

Magnitudes medidas

El software provee resultados acerca del esfuerzo del amortiguador bajo forma en particular de gráficos y tableros ello mide estos magnitudes:

Fuerza en función:

- ☞ **Fuerza su:** Desplazamiento, Velocidad, Tiempo de adquisición;
- ☞ **Fuerza de punta su** velocidad absoluta; **Fuerza absoluta su** Velocidad absoluta;
- ☞ **Fuerza Gas su** angulo de motor eléctrico;
- ☞ **Fuerza, Desplazamiento y Velocidad su** tiempo;
- ☞ **Temperatura su** Tiempo.

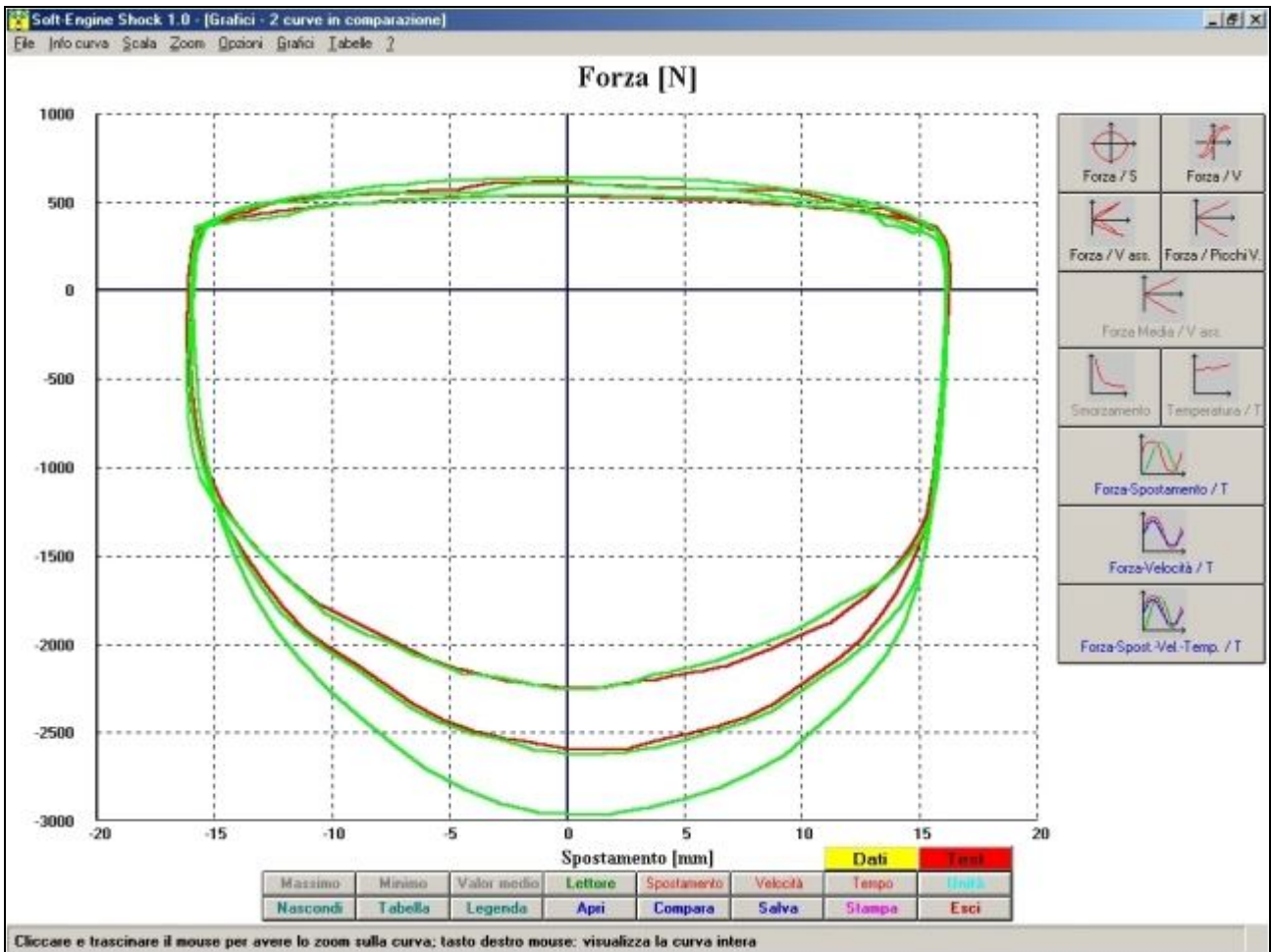
Es posible además **precargar** el amortiguador antes de hacer partir la prueba.

☞ Por fin, características generales del software son:

- ☞ **Pruebas en comparación;**
- ☞ **Tablero de los datos adquiridos;**
- ☞ **Zum curvas;**

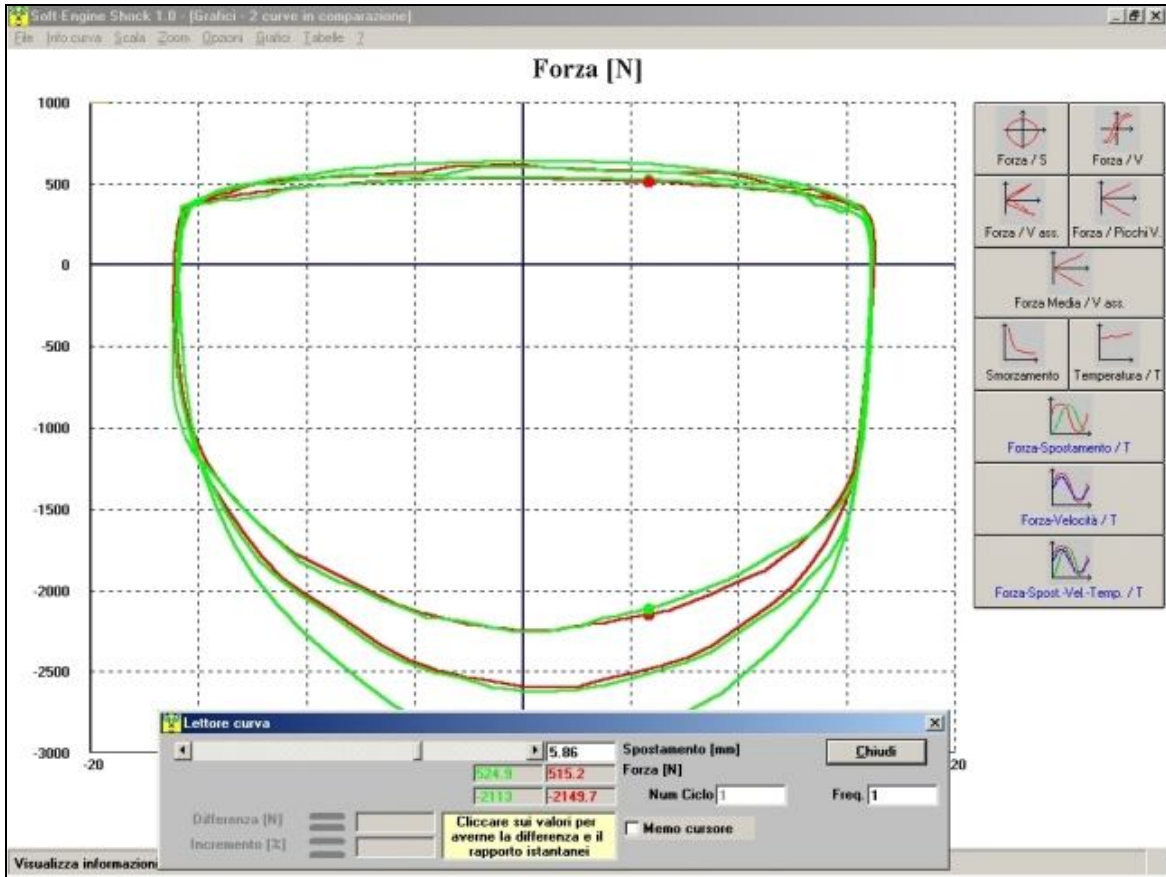
Soft-Engine bancos prueba ammortiguadores – software “Shock”

- ☞ Tablero interrogabile de los datos adquiridos;
- ☞ **Unidad de medida;**
- ☞ **Invertir la lectura de los gráficos** (extensión en alto y compresión en bajo o viceversa);
- ☞ **Prensa personalizable;**
- ☞ Exportación de los datos en formato texto, para realizar la compatibilidad con programas, ejemplo Excel;
- ☞ Página de los diagramas con:
 - **Lector curva;**
 - **Valor de punta;**
 - Personalización de la escala horizontal y vertical.



Comparación entre pruebas diferentes

Soft-Engine bancos prueba amiortiguadores – software “Shock”



Lector curva



Zoom

Las pruebas

He aquí los tipos de prueba que el banco amortiguador puede efectuar:

Prueba a velocidad fijada:

Permite la adquisición sólo datos por uno ciclo a una velocidad programada (velocidad en mm/s o frecuencia de oscilación en HZ) y constante.

Es una prueba útil para valorar el calibrado del amortiguador en función de una carrera máxima a cierta velocidad, de modo que valorar correctamente el funcionamiento de la fontanería del amortiguador y notar eventuales anomalías, con base en el curso de la gráfica Fuerza / Desplazamiento (que tiene que normalmente ser de forma elíptica).

Prueba a velocidad variable:

Con esta prueba es posible probar el amortiguador imponiendo una progresión de frecuencias o velocidad, elecciones por el software: se realizan es decir uno o más ciclos que trabajo a velocidad, frecuencia de oscilación, variable: se impuesta una velocidad (frecuencia) mínima, una valocidad (frecuencia),máxima y un paso (que puede ser constante o variable): durante la prueba, la frecuencia de oscilación varia y será posible por lo tanto valorar como vario comportamiento del amortiguador en correspondencia de muchas frecuencias de oscilación.

También son posibles de las pruebas preliminares, de efectuar por lo tanto antes del lanzamiento real:

Warm up:

Prueba para hacerse que el aceite del amortiguador alcance la temperatura de trabajo optimal primero que inicias la prueba.

Normalmente, durante su funcionamiento real, el amortiguador padece cierta calefacción: con esta prueba, es posible aparentar este acontecimiento sobre banco y probar la fontanería del amortiguador a cierta temperatura, que se puede programar fuera software; alternativamente, es posible programar un cierto tiempo de pre-calefacción.

Gas test:

Sirve para valorar los efectos del gas del amortiguador: a una velocidad reducida, la captador de fuerzada medida la fuerza, que dependerá de la inercia del gas. Este fecho aparecerá en especiales gráficos y tableros, en función del rincón de manivela del motor eléctrico. La velocidad del gas prueba es baja, pero puede ser ligeramente aumentada o menguada.

Seal Drag Test (Prueba roce tenido):

Es una prueba semilla-estática para valorar los efectos del roce en el cuerpo del amortiguador a causa de la finca.

Sirve para valorar la influencia del roce de primera separación del pistón del amortiguador. Esta prueba es ejecutada automáticamente durante el GAS TEST. La fuerza medida será la suma de la influencia dada por el gas con la contribución roce + hidráulica.

Prueba a fuerza limitada:

Es una prueba que puede ser sea preliminar que actuar durante la prueba real. Se impone por fuerza un valor (= la fuerza limitada) y una velocidad. Si durante la prueba preliminar, o durante la prueba, el amortiguador desarrolla una fuerza mayor de aquél programado, el software interrumpe la prueba. Es útil para evitar roturas indeseadas del amortiguador durante sesiones de pruebas particularmente intensivas.

Las magnitudes

El software de adquisición datos permite de medir como varios magnitudes:

La Fuerza del amortiguador en función del desplazamiento

Este gráfico (fig. 1a y 1b) es mucho aquel más usado, estando enseguida disponible la referencia de la fuerza respecto todos los puntos de la compresión del amortiguador. Es posible contemplar un solo ciclo (fig 1a) o más ciclos (fig 1b), a frecuencia constante o menos. Reconocemos algunos apuntas notables del gráfico. Generalmente él **Cero** es medido en correspondencia de la mitad de la carrera de compresión; cuando la biela se encuentra al **Punto Muerto Inferior (PMI)** el amortiguador es completamente firme y totalmente extenso y por lo tanto no opone alguna resistencia. Cuando la biela empieza a desplazarse el amortiguador es solicitado en compresión, por lo tanto la fuerza resistente ofrecida por el amortiguador aumenta. Cuando la biela alcanza la **Mitad Corrida en Compresión (MCC)**, el amortiguador es comprimido a una velocidad igual a aquel de rotación del rehilete y en estas condiciones ofrece la máxima resistencia. Luego la biela le llega al PMS (Punto a Muerto Superior): el amortiguador está completamente comprimido y de nuevo firme, por lo tanto no opone resistencia. Por fin, cuando la biela es **Corrida a Medias en Extensión, (punto MCE)** el amortiguador es extendido a una velocidad igual a aquel de rotación del rehilete y en estas condiciones ofrece la mínima resistencia. Sucesivamente, le se vuelve a la **PMI**: y empieza un nuevo ciclo: lo que resulta es un diagrama gran modo elíptico y enseguida reconocible. En nuestro gráfico de figura 1, la escalera negativa de las fuerzas está a significar "Fuerza en compresión", aquella positiva "Fuerza en extensión"; la escalera negativa del desplazamiento está a significar "**Compresión**", aquella positiva "**Extensión**."

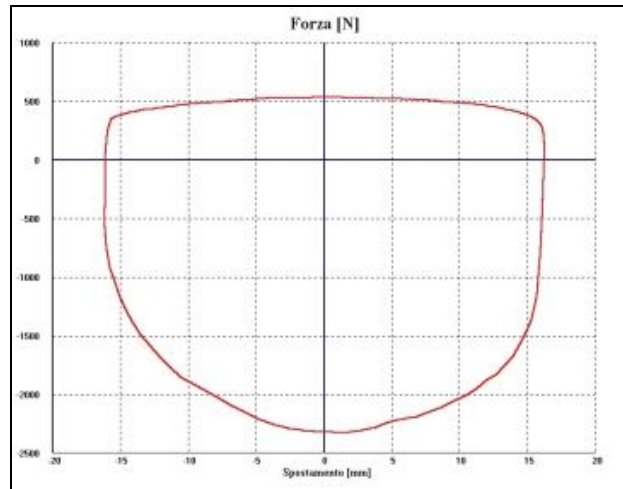


Fig.1a: Diagrama elíptico prueba a velocidad constante (1 ciclo)

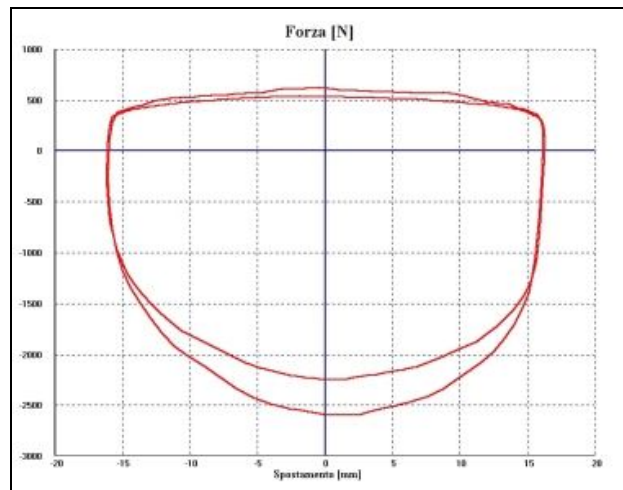


Fig.1b: Diagrama elíptico prueba a velocidad variable (1 ciclo por cada velocidad)

La Fuerza de l'amortiguador en función de la velocidad

Este gráfico (fig. 2a y 2b) deriva del gráfico Fuerza / Desplazamiento, en cuanto la Velocidad es la variación del desplazamiento en el tiempo. A lo usual, es posible contemplar un solo ciclo (fig 2a) o más ciclos (fig 2b) a frecuencia constante o menos. Durante la adquisición se crea una primera curva en compresión relativa a la primera mitad de la carrera en compresión y una segunda curva relativa a la segunda mitad de la carrera en compresión, análogamente en extensión. El antes y la segunda curva describen una "curva a isteresi", pero ellas no coinciden nunca a causa de la influencia de la compresión del gas o a aire y de la inercia de los sistemas valvulares sensibles a la aceleración o a la desaceleración. Son gráficos bastante complejos, por lo tanto raramente utilizados.

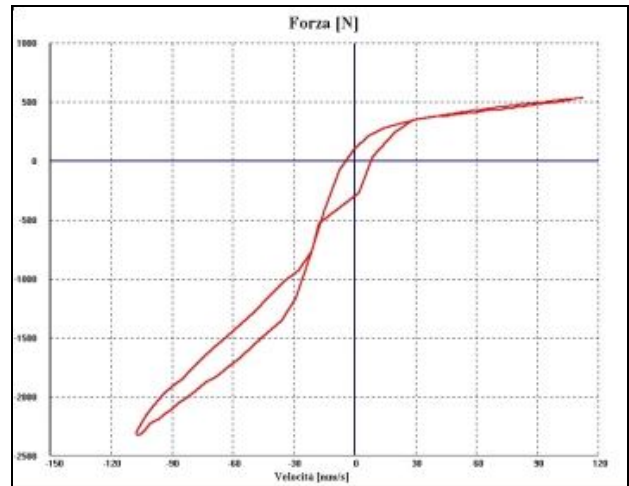


Fig.2a: Diagrama Fuerza / Velocidad prueba a velocidad fija (1 ciclo)

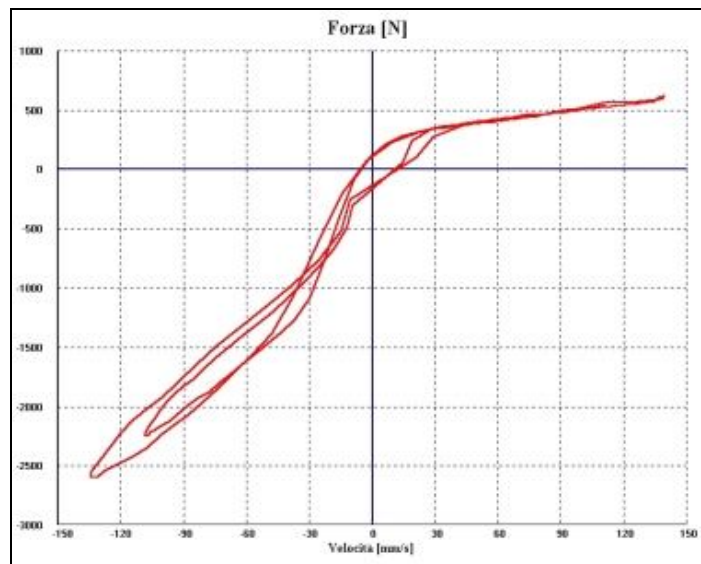


Fig.2b: Diagrama Fuerza / Velocidad prueba a velocidad variable (1 ciclo por cada velocidad)

Gráfico Fuerza amortiguador en función de la velocidad absoluta:

Es un gráfico que visualiza la fuerza en función de una velocidad entendida siempre positiva, de modo que tener una lectura más inmediata del gráfico F/V.

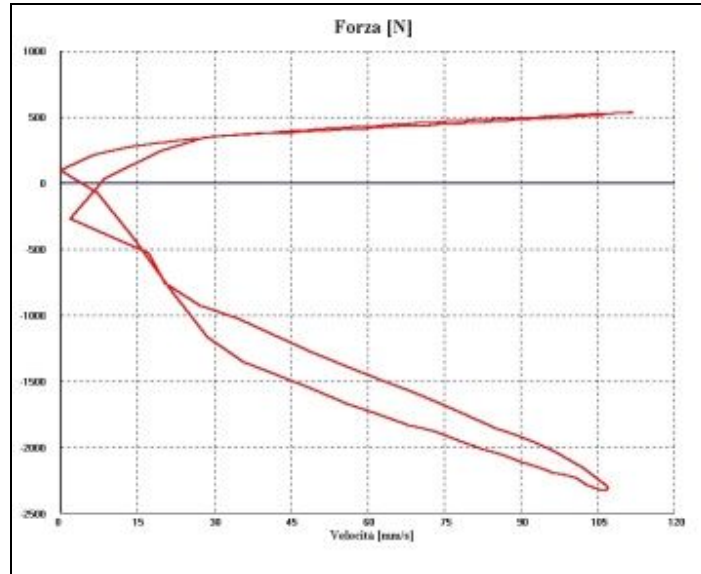


Fig.3: Diagrama Fuerza / Velocidad absoluta

Gráfico Picos Fuerza en función de la velocidad (absoluta)

También este gráfico (fig. 4), deriva del gráfico Fuerza / Desplazamiento, con más ciclos que trabajo a frecuencia constante o variable. Por cada ciclo de prueba se mide la fuerza máxima en correspondencia de la velocidad, por tanto se crea un gráfico a puntos que luego son empalmados por segmentos por una más fácil lectura. Estos gráficos permiten valorar con gran precisión la fuerza respecto a las velocidades máximas, el que es ideal para poder constituir calibrados.

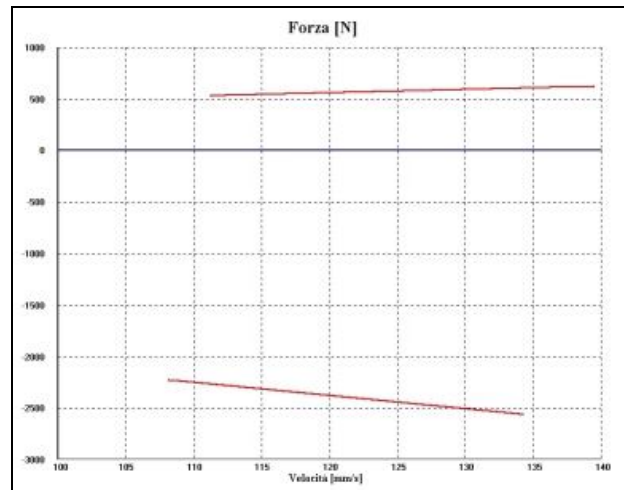


Fig.4: Diagrama Picos de Fuerza / Velocidad

Gráfico Fuerza en función de la temperatura:

Este gráfico se usa para estudiar la variación de la temperatura del aceite durante la prueba.

Soft-Engine bancos prueba amiortiguadores – software "Shock"

Configuración informática

Específica	Descripción
CPU:	Cualquier ordenador IBM compatible.
Sistema:	Windows ME, NT, Xp, Vista, Seven, Eight, Ten. Sistemas a 32 o 64 bit.
Memoria RAM y Disco Duro:	Al menos 1 GB de RAM y 2 GB libreas en el disco duro (para mejorar la velocidad del Windows).
CDrom o Dvdrom:	Velocidad al menos 52X.
Carta gráfica:	VGA, SVGA y compatibles, preparada al menos 32 bit, mínima resolución 1024x768.
Varios:	Teclado, mouse, al menos 3 conexiones libres USB (para conectar l'unidad electronica de adquisición, la "hardware key" y l'imprimante).
Imprimante:	Cualquier imprimante ink-jet, total compatibilidad con las imprimantes laser.
Recomendamos:	1) De quitar internet y los software antivirus; 2) De desactivar la conexión Blu-Tooth; 3) De añadir un SAI al ordenador y al unidad electrónica; 4) De hacer el backup de los test enregistrados periódicamente.
Total compatibilidad notebooks o ordenadores "minitower".	