



BANCO PROVA IMPULSI CON FLESSIONE

FLEXING IMPULSE TEST STAND

BIR 800



BIMAL TESTING MACHINES S.P.A.

Zona Industriale – Via A. Monni, 18 – 06135 Ponte Valleceppi (Perugia) ITALY

Tel. +39 075 59217.1 Fax. +39 075 59217.40

E-mail: bimal@bimal.com Internet: www.bimal.com



CARATTERISTICHE TECNICHE

Il banco prova **BIR800** esegue test ad impulsi di pressione, sia **statici** sia con **rotazione** e **flessione**, su tubazioni flessibili in accordo alle seguenti Norme:

- Impulsi ad onda quadra: SAE J343 - ISO 6803 - ISO 6605
 - Impulsi con picco: ISO 6772
 - Impulsi con flessione ISO 8032 (half omega)
 - Impulsi con flessione SAE J1405 - ISO 6802 (omega)
 - Onda libera programmabile dall'operatore fino 20 punti
- Il banco è composto da tre moduli: banco prova (con al suo interno tutti gli impianti), armadio elettrico e modulo PC.

DATI TECNICI:

- Numero connessioni: 6 a 0° e 90° - 4 a 45°
- Pressione massima di prova: 800 bar
- Pressione minima di prova: 80 bar
- Cilindrata / impulso: 1.594 cm³
- Frequenza massima di prova: 0,05 – 1,5 Hz
- Temperatura massima olio: 125°C
- Velocità di rotazione: fino ad 1 Hz
- Raggio di rotazione: 0÷360 mm
- Capacità di prova (tra 0,5 – 1 Hz Onde Quadra e Picco)

Statica:

- 4 tubi 2" R15
- 3 tubi 2 1/2" (350 bar WP)
- 2 tubi 3" (210 bar WP)

Dinamica con rotazione:

- 6 tubi 1 1/2" R15
- 2 tubi 2" R15
- 2 manifolds a tre facce (0°, 45° e 90°) con 6 + 4 + 6 attacchi a flangia SAE 6000 da 1 1/2" e 2"
- La fornitura comprende i tappi per tutte le bocche.

DISPOSITIVI DI SICUREZZA:

- Impossibilità di eseguire prove con porte aperte
- Reti di protezione ai vetri di sicurezza
- Fungo di emergenza
- Interruzione automatica della prova in caso di rottura o perdite del componente o malfunzionamento banco

ALIMENTAZIONI:

- Tensione standard trifase: 400 V – 50 Hz – 230 kVA
- Aria compressa: 5÷6 bar
- Acqua industriale di raffreddamento T≤20°C; priva di sabbia e particelle solide

DIMENSIONI:

- Banco prova: 7.100 x 2.300 x 3.500 mm (l, p, h)
- Armadio elettrico: 3.490 x 600 x 2.300 mm (l, p, h)
- Modulo PC: 600 x 600 x 2.100 mm (l, p, h)

PESI:

- Banco prova: 18.000 kg
- Armadio elettrico: 300 kg
- Modulo PC: 100 kg

COLORE:

- Standard: Grigio Bimal RAL 7035

Fluidi ed adattatori non sono inclusi nella fornitura

FORME D'ONDA DISPONIBILI:

Onda Quadra, Onda Picco, Onda Custom



GENERAL SPECIFICATIONS

BIR800 is a machine for **impulse test** of hydraulic rubber flexible hoses **static** or with **flexing** and **rotation** in accordance to the following norms:

- Square impulse waves: SAE J343 - ISO 6803 - ISO 6605
 - Impulses with peak: ISO 6772
 - Impulses with flexion: ISO 8032 (half omega)
 - Impulses with flexion: SAE J1405 - ISO 6802 (omega)
 - Free programmable waves up to 20 points
- Basic equipment is composed by three modules: Test Stand (with all networks inside), electrical cabinet and PC module.

TECHNICAL FEATURES:

- Connection ports: 6 at 0° and 90° - 4 at 45°
- Maximum test pressure: 800 bar (11,600 psi)
- Minimum test pressure: 80 bar (1,160 psi)
- Displacement per impulse: 1.594 cm³ (97 inch³)
- Maximum test frequency: 0,05 – 1,5 Hz
- Maximum oil temperature: 125°C (257°F)
- Rotation speed: up to 1 Hz
- Rotation radius: 0÷360 mm
- Test performance (0,5 – 1 Hz Square or Peak waves)

Static:

- 4 hoses 2" R15
- 3 hoses 2 1/2" (350 bar WP)
- 2 hoses 3" (210 bar WP)

Dynamic with flexing:

- 6 hoses 1 1/2" R15
- 2 hoses 2" R15
- 2 manifolds with 3 faces (0°, 45° and 90°) with 6 + 4+6 SAE 6000 flange 1 1/2" and 2" connections
- Supply includes plugs for each port.

SAFETY DEVICES:

- Interlock prevents to run test with open doors
- Window equipped with Safety Glass and Wire Mesh
- Emergency push-button
- Automatic stop in case of failure or leakage of UUT or machine malfunction

POWER SUPPLY:

- Electrical standard supply: 400 V – 50 Hz – 230 Kva (60 Hz available on request)
- Industrial compressed air 5÷6 bar (72÷78 psi)
- Industrial cooling water T≤ 20°C (68° F); sand and particles free

DIMENSIONS:

- Test Stand: (280") x (91") x (138") inch (l, d, h)
- Electrical cabinet: (138") x (24") x (91") inch (l, d, h)
- PC module: (24") x (24") x (83") mm (l, d, h)

WEIGHT:

- Test Stand: 39,683 lbs
- Electrical cabinet: 670 lbs
- PC module: 220 lbs

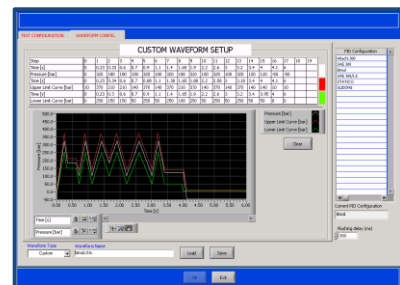
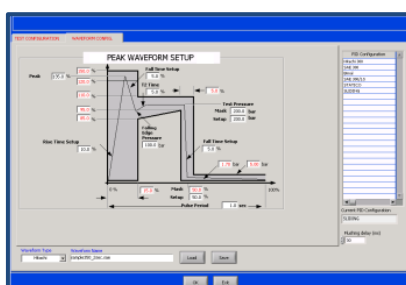
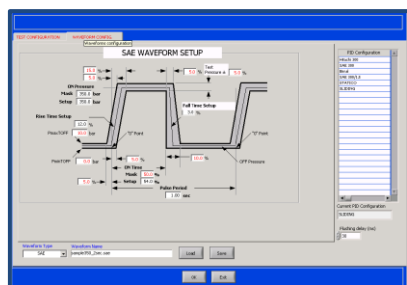
COLOUR:

- Standard: Grey Bimal RAL 7035

Fluid and adapters are not included in the supply

WAVE FORMS AVAILABLE:

Square wave, Peak wave, Custom wave



L'automazione del ciclo di prova è eseguita tramite un PLC ed un PC industriale inseriti nella struttura della macchina. Un software personalizzato Bimal consente di impostare una serie di configurazioni di prova, visualizzare l'andamento del test in forma grafica e numerica, archiviare e stampare i report di collaudo.

Il sistema è dotato di **teleassistenza** via internet.

L'immagine qui sotto mostra la finestra di dialogo con cui l'operatore può seguire l'andamento del test in tempo reale. In particolare in essa appaiono:

- Il riquadro al centro in cui viene raffigurata l'onda di pressione in tempo reale;
- La finestra in basso a destra mostra come l'onda stessa si sta collocando rispetto alla maschera di accettabilità
- Sopra di essa vengono mostrati i parametri di prova come temperatura, posizione del moltiplicatore ecc.
- La barra superiore contiene le informazioni sullo stato attuale del banco e mostra tra l'altro la fase in corso di prova, le pressioni, il numero di cicli di ripetizioni e di errori.

The PLC and built-in industrial PC combined provide the control to run automatically test cycles. Bimal's software allows operator to set and program different test configurations based on your requirements. It monitors results in real-time permitting the operator to analyze values and graphs, to save and print final results. The industrial PC controls all operations.

The supply comes with **remote assistance** by internet.

The picture shown below brings real-time plotting of the test curve with following details:

- Pressure curve displayed in the center.
- The curve in the right side of the screen represents pressure wave matching with acceptance mask.
- The parameters such temperature, positioning of intensifier and more, are displayed above the curve on the right.
- The diagnostic bar on top represents current status of events displaying phase-in, pressure cycle's number of errors.

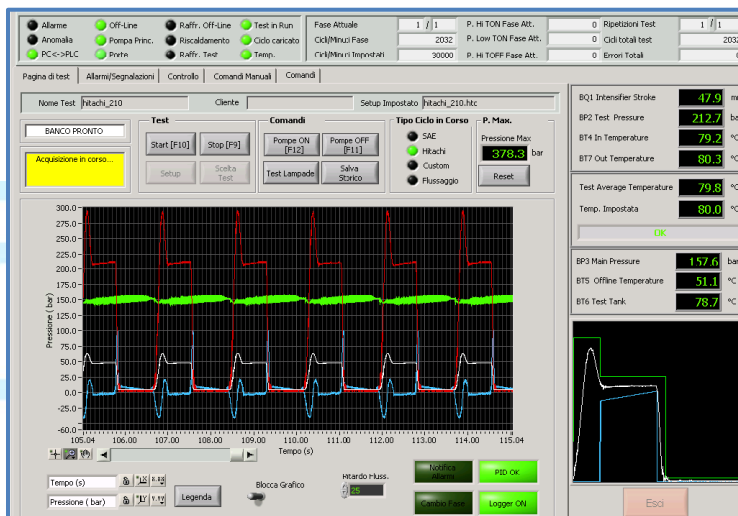
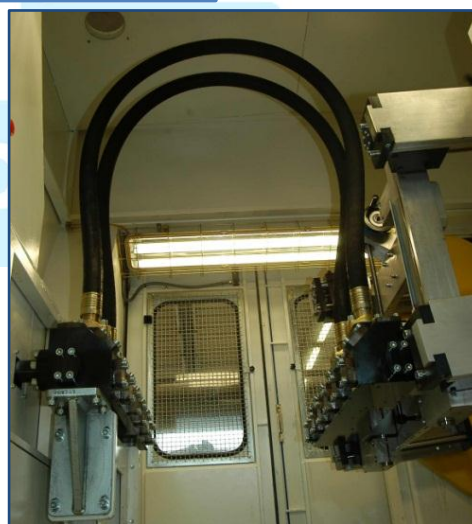
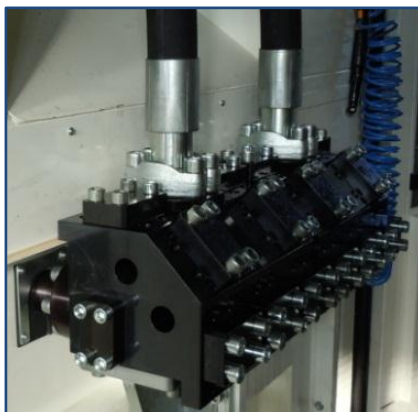


Foto della camera di prova con 2 tubi da 2" in configurazione Half Omega e Omega Test con dettaglio del Manifold fisso

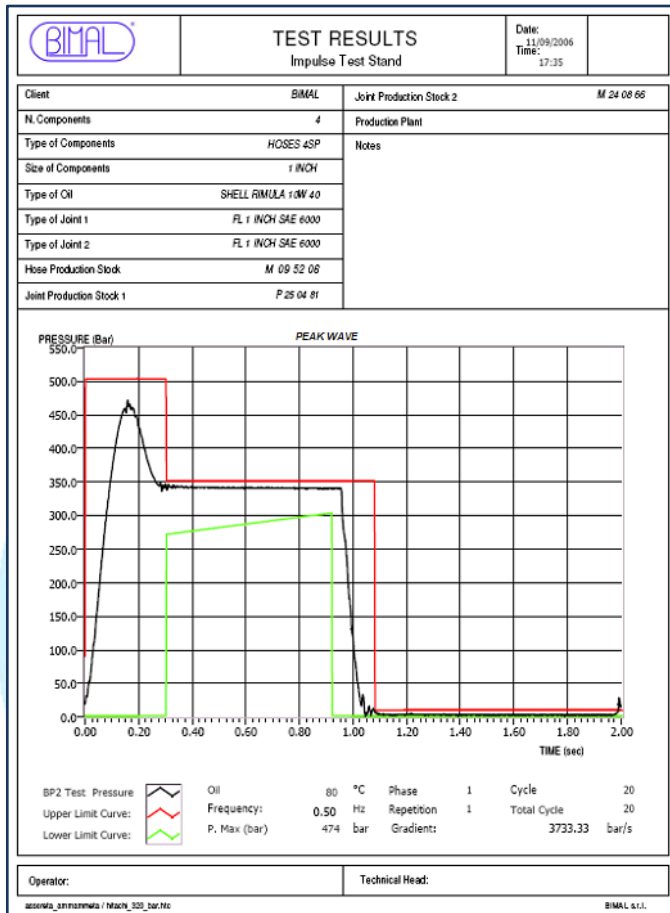


Picture of the testing chamber with two 2" hoses connected according to Half Omega e Omega test with detail of the fixed Manifold



TEST REPORT DEL CICLO E LOGGER

Quello mostrato di seguito è un tipico test report generato dalla macchina. Come si vede esso riassume sia i dati anagrafici sia le principali grandezze fisiche come la temperatura, il gradiente di pressione e la frequenza. Il grafico inoltre mostra come si è collocata la forma d'onda all'interno della maschera di accettabilità. I file test possono essere salvati in formato TXT, PDF e HTML. La macchina permette anche la memorizzazione e stampa del file di logger della prova, che appare come dalla immagine seguente a destra.



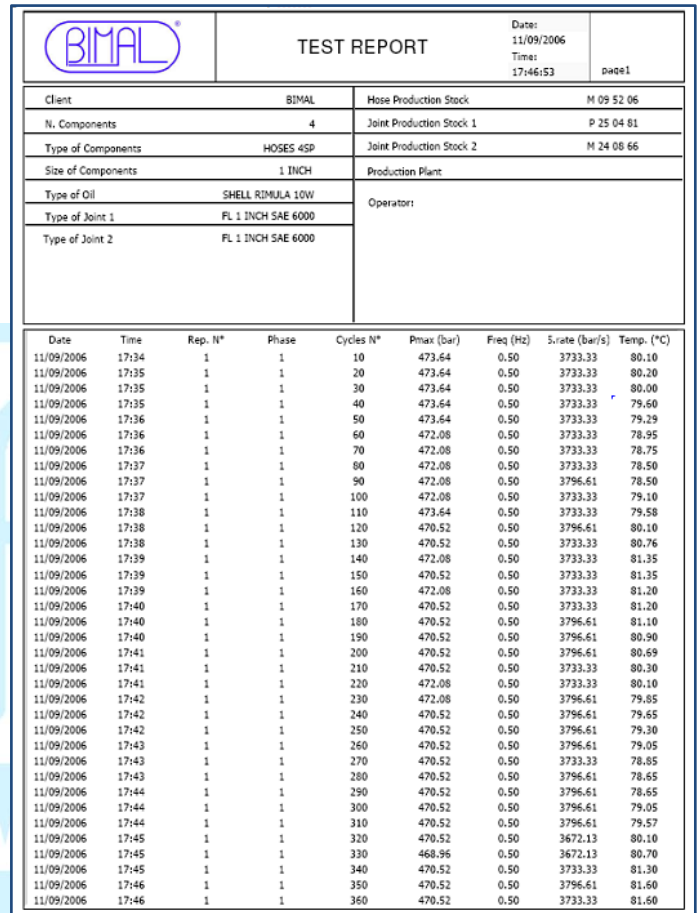
OLIO CONSIGLIATO

La macchina può operare con i più comuni oli idraulici tipo ISO VG 32 e ISO VG 46. Per condurre prove a temperature superiori agli 80°C consigliamo l'impiego di oli maggiormente resistenti alla ossidazione tipo SHELL RIMULA R6M 10W-40. Il banco richiede circa 900 litri di olio all'avviamento.

Le caratteristiche tecniche possono essere cambiate senza preavviso

CYCLE TEST REPORT AND LOGGER

A characteristic report of Cycle test is shown below. The report summarizes the identification data and the most important values such temperature, pressure, pressure gradient and frequency. Furthermore the graph shows whether pressure profile matches acceptance mask. The logger file can be saved in TXT, PDF and HTML format. The test history logger file can be saved and print as per the example showed below with user-defined recording intervals.



SUGGESTED OIL

The test stand can operate with the most common hydraulic oils such as ISO VG 32 and ISO VG 46. To run tests at temperature highest than 80°C, we suggest to use oils more resistant to oxidation like SHELL RIMULA R6M 10W-40. The test stand needs about 900 (~ 225 gallons) liters of oil at the first start up.

Technical specifications can be changed without notice

CODICE PER ORDINARE - ORDER CODE:

BIR 800



BIMAL TESTING MACHINES S.P.A.

Zona Industriale – Via A. Monni, 18 – 06135 Ponte Valleceppi (Perugia) ITALY

Tel. +39 075 59217.1 Fax. +39 075 59217.40

E-mail: bimal@bimal.com Internet: www.bimal.com