



# BANCO PROVA SCOPPIO

## BURST TEST STAND

# BPS20D



**Test Industry S.r.l. – Bimal production site**  
Via A. Monni, 18-14  
06135 – PONTE VALLECEPPI (Perugia)  
Tel. +39 075 59217.1 Fax. +39 075 59217.40  
E-mail: [bimal@bimal.com](mailto:bimal@bimal.com) Internet: [www.bimal.com](http://www.bimal.com)



## CARATTERISTICHE TECNICHE

Il banco prova **BPS20D** è studiato per test su componenti oleodinamici come tubazioni flessibili o rigide, raccordi, innesti rapidi, valvole ecc. Il fluido di prova è olio idraulico.

La macchina, con i vari optional, è in grado di eseguire:

- **prove di scoppio e/o mantenimento in pressione**
- **rilievo di variazioni di lunghezza (ISO1402)**
- **proof test**

Impiegando uno specifico circuito oleodinamico la macchina è in grado di generare un ciclo di prova costituito da mantenimenti e **rampe di pressione controllata** in accordo alle seguenti Norme:

SAEJ343 - DIN20024 - ISO18869 - ISO1402.

Il sistema di connessione è costituito da due manifold di cui uno fisso e l'altro scorrevole su una apposita guida in grado di contenere le sollecitazioni derivanti dai test di scoppio.

In generale è possibile collaudare tubi o altri componenti con qualsiasi attacco, è sufficiente dotarsi di idonei adattatori non compresi nella fornitura.

È necessario controllare il volume del componente in prova in modo che le prestazioni della macchina siano sufficienti a garantire la rampa di pressione richiesta.

Il ciclo di lavoro della macchina è il seguente:

- Impostazione del ciclo di pressione con rampe e fasi stazionarie mediante l'inserimento di coppie di punti (tempo-pressione).
- Fase di riempimento e disareazione con spia visiva di flusso
- Mantenimento in pressione (senza limiti di tempo)
- Scoppio del componente

### DATI TECNICI:

- Test in bassa Pressione: da circa 20 bar fino a 300 bar
- Test in alta Pressione: da circa 80 bar fino a 2.000 bar
- Portate:
  - 10 lt/1' per riempimento e disareazione
  - 0,75 lt/1' fino alla massima pressione

• Cilindrata per corsa moltiplicatore: 500 cc

• Connessione manifold: 2" BSP

Sono compresi nella fornitura:

- 2 adattatori per raccordo maschio 2"
- 2 adattatori per raccordo maschio 1/4"
- Dimensioni camera di prova: 2.490 x 670 x 790 mm (l; p; h)

### STRUMENTAZIONE:

- Trasduttore di pressione f.s. 3.500 bar, cl. 0,2% f.s.

### OPTIONAL:

- ΔL con sistema laser (\*) (per tubi DN ≤ 10 mm)
  - ΔL con encoder a filo (per tubi DN > 8 mm)
  - Trasduttore aggiuntivo per basse pressioni (f.s. 400 bar, cl. 0,25%)
  - Test di tenuta (solamente con trasduttore con alto fondo scala)
  - Riempimento tubi veloce con vuoto (suggerito per tubi oltre 1-1/4")
  - Circuito per test componenti ciechi (es.: semi-innesti rapidi)
- (\*) richiede che anche l'optional f ("Circuito per test componenti ciechi") sia installato

### DISPOSITIVI DI SICUREZZA:

- Impossibilità di iniziare il ciclo con porta aperta
- Elettro serratura di sicurezza allo sportello
- Zona di prova con coperchi metallici per assorbimento colpi e fuoriuscite fluido
- Fungo di emergenza

### ALIMENTAZIONI:

- Tensione standard trifase: 400 VAC-50 HZ - 14 kVA (60 Hz e altre tensioni disponibili su richiesta)
- Aria compressa

### DIMENSIONI E PESI:

- 3.250 x 1.520 x 1.700 mm (l, p, h)
- h = 1.900 mm con colonna luci
- Distanza massima tra le connessioni dei manifold: 1.646 mm
- Banco a vuoto circa 1.800 kg

### COLORE:

- Standard: Grigio Bimal RAL 7035

**Fluido ed adattatori non sono inclusi nella fornitura**



## GENERAL SPECIFICATIONS

**BPS20D** is a Test Stand for burst test or pressurize test of flexible hoses, pipes, fitting, quick couplings, valves, etc. The Test Stand uses hydraulic oil.

The machine with its extra options is able to run:

- **burst and/or pressurize tests**
- **variation in length test (ISO1402)**
- **proof test**

This unit uses a special hydraulic circuit with which it can create a test cycle composed by stationary phases and pressure ramps with **controlled pressure gradient** according with the following Norms:

SAEJ343 - DIN20024 - ISO18869 - ISO1402.

The connection system is composed by two manifolds, one of them is fix and the other is mobile, the mobile manifold is installed on a heavy-duty guide able to withstand the forces due to the burst.

All fittings type can be firmly fixed to the manifolds, it is enough to use suitable and appropriate adapters not included in this offer.

It is necessary to pay attention on the total volume of the component under test; the volume of the components has to stand within the maximum test stand performances in order to obtain the wished pressure gradient.

The cycle of the Test Stand allows:

- To set up the pressure shape, it is possible by editing pairs of points (time-pressure).
- Filling and bleeding with visual flow indicator
- Pressure keeping (without time limit)
- Burst of component

### TECHNICAL SPECIFICATIONS:

- Low pressure Test: from 20 (290) up to 300 (4,351) bar (psi)
- High pressure Test: from 80 (1,160) up to 2.000 (29,008) bar (psi)
- Flow deliveries:
  - 10 lt/1' (2.6 GPM) for filling and air blow out
  - 0,75 lt/1' (0.2 GPM) up to the maximum pressure

• Pressure intensifier displacement: 500 cc (30.5 in<sup>3</sup>)

• Manifold connection: 2" BSP

Supply includes:

- 2 adapters for male fittings 2"
- 2 adapters for male fittings 1/4"
- Test chamber size: 2.490 (98") x 670 (26") x 790 (31") mm (l; d; h)

### INSTRUMENTS:

- Pressure transducer f.s. 3.500 bar (72,518 psi), cl 0,2% f.s.

### OPTIONS:

- ΔL hoses by laser system (\*) (for hoses DN ≤ 10 mm)
  - ΔL hoses by encoder system (for hoses DN > 8 mm)
  - Additional transducer for low-pressure f.s. 400 bar (5,800 psi), cl. 0.25%
  - Proof test (with high-scale pressure transducer only)
  - Quick hoses filling with vacuum system (hoses > 1-1/4")
  - Circuit for test on blind components (i.e. semi-couplings)
- (\*) requires the f optional ("Circuit for test on blind components") to be installed.

### SAFETY DEVICES:

- Interlock avoids to run the test with open doors
- It is impossible to start pressurization if the door is open
- Chamber clad with metal covers of the test area to absorb shots and fluid leakages
- Emergency push-button

### POWER SUPPLY:

- Electric Standard Supply: 400 VAC - 50 Hz - 14 kVA (60 Hz and other voltages available on request)
- Compressed Air

### DIMENSIONS AND WEIGHT:

- 3.250 (128") x 1.520 (60") x 1.700 (67") mm (l; d; h)
- h = 1.900 mm (75") with column lights
- Maximum distance between manifold connections: 1.646 mm (64.8")
- Net Weight 1.800 kg (4,000 lbs)

### COLOR:

- Standard: Grey Bimal RAL 7035

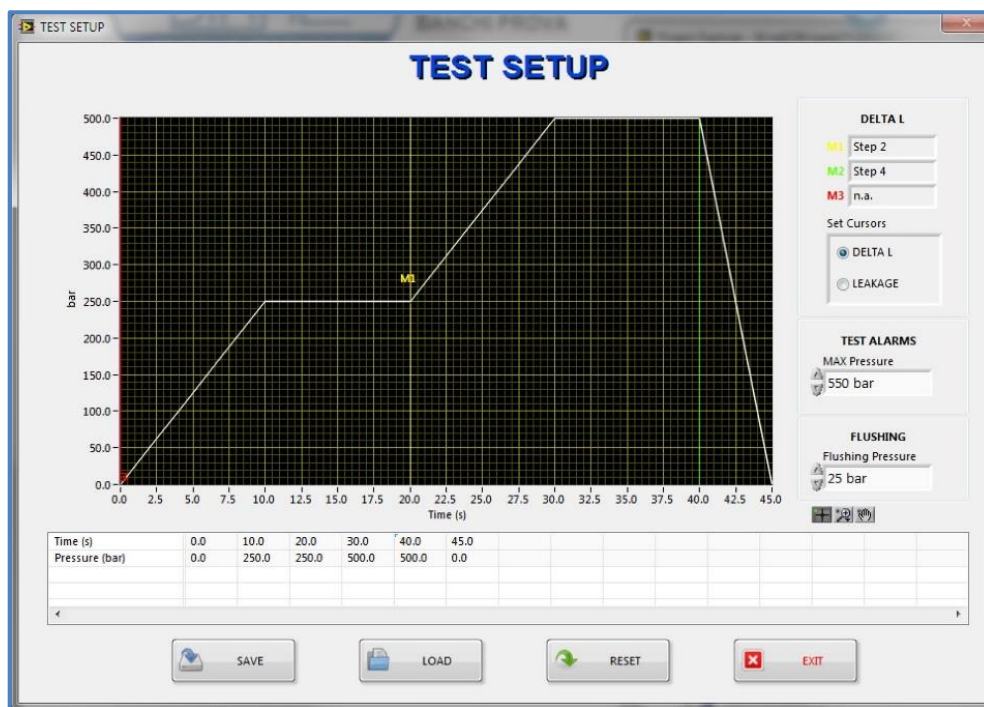
**Fluid and adapters are not included in the supply**

La macchina è dotata di un sistema computerizzato provvisto di PC industriale e di un sistema di schede di acquisizione dati National Instruments.

Il software del PC, scritto da Bimal, oltre che essere in grado di impostare la prova è capace di realizzare il report di test completo di curva della pressione. Di seguito è riportata la configurazione per l'inserimento delle coppie di punti (tempo-pressione).

The machine is equipped with an industrial PC, and a National Instruments acquisition data system.

Bimal has developed a dedicated PC software able to set the test parameters and print out the test reports. See below the operator interface window to edit pairs of points (time-pressure).



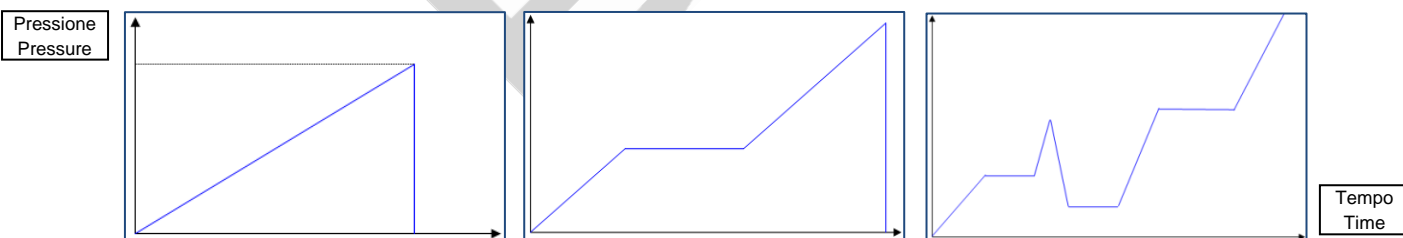
Il banco prova risponde ai requisiti dell'**Industria 4.0**, in quanto, tramite connessione internet permette di:

- Interfacciarsi con software esterni via protocollo REST tramite file in formato XML, per poter ottenere informazioni sullo stato del banco ed effettuare operazioni di controllo e gestione dello stesso (**Web Service**)
- Usufruire del servizio di **teleassistenza** da parte dei ns tecnici, opzionalmente anche in **realtà aumentata** tramite **smart glasses**
- Ottenere il **controllo remoto** del banco, in maniera compatibile con i permessi e le autorizzazioni della rete aziendale

The test stand meets the requirements of **Industry 4.0**, because through an internet connection, it allows:

- To interface with external software through REST protocol via files in XML format, in order to obtain information on the status of the machine and carry out operations of control and management of the same (**Web Service**)
- To use the **Remote assistance** service from our technicians, optionally also in **augmented reality** by means of **smart glasses**
- To obtain **remote control** of the machine, in a way compatible with the permits and authorizations of the corporate network

Le immagini riportano diversi esempi di cicli di pressurizzazione: da gradiente costante fino allo scoppio; rampa fino alla pressione di esercizio, poi stazionario quindi di nuovo rampa fino allo scoppio, spezzata composta da fasi crescenti; decrescenti e stazionarie



The images show different examples of pressurizing cycles: constant gradient up to burst pressure; ramp up to working pressure then stationary pressure and then ramp up to burst pressure; customized wave form with various ramp of pressure

**Nota:** Le rampe di pressione con gradiente discendente si possono eseguire solo con test in alta pressione

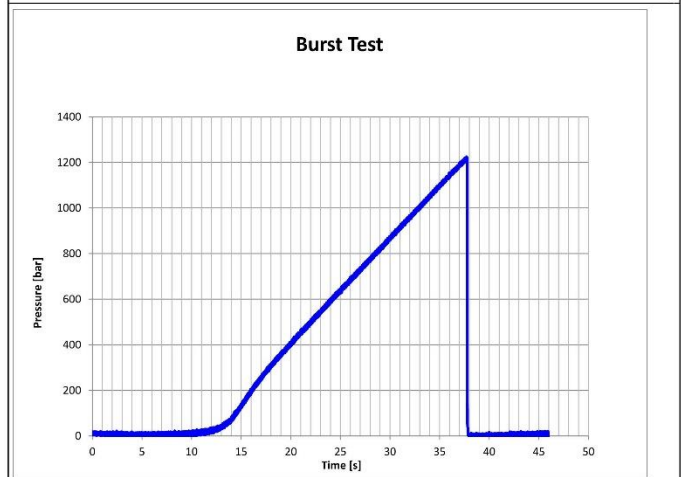
**Note:** Decreasing pressure ramp performable only running the high pressure tests


Di seguito è riportato un esempio di esito del test report prodotto dal PC.

The picture below shows an example of test report issued by the PC

	<b>TEST REPORT</b> According to ISO 1402:2009 Test Stand Nr:		Start Date	11/01/2020
			Start Time	15:23:48
			End Date	11/01/2020
			End Time	15:24:34
			Print date	11/01/2020

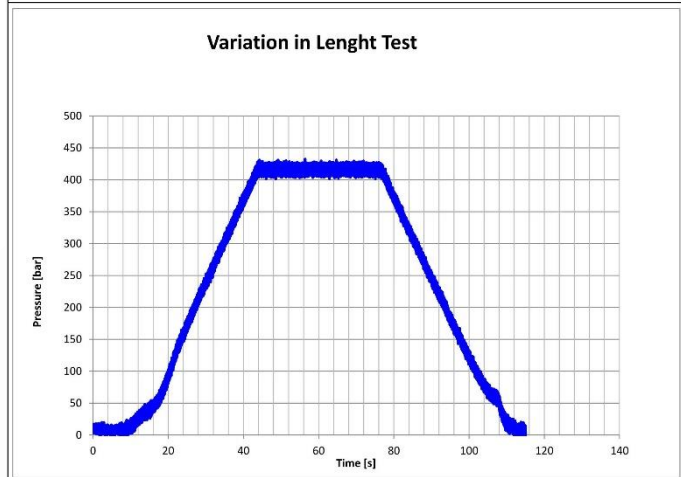
Test Type	Burst test	Oil Type	ISO VG 32
Part Number	P/N	Hose Type	1" 4SH
Serial Number	S/N	Nominal Diameter	25
Fitting1	1" BSPP	Hose Length	600 mm
Fitting2	1" BSPP		




<b>BURST TEST</b>		Failure Mode:	
Maximum Pressure	1225,8 bar	Comments:	
Temperature	23,8 °C		
Pressure rate	47,0 bar/s		
		Operator	Test Industry

	<b>TEST REPORT</b> According to ISO 1402:2009 Test stand Nr:		Start Date	11/01/2020
			Start Time	15:07:14
			End Date	11/01/2020
			End Time	15:09:11
			Print date	11/01/2020

Test Type	Change in lenght	Oil Type	ISO VG 32
Part Number	P/N	Hose Type	1" 4SH
Serial Number	S/N	Nominal Diameter	25
Fitting1	1" BSPP	Hose Length	600 mm
Fitting2	1" BSPP		



<b>CHANGE IN LENGTH TEST</b>		Failure Mode:	
Maximum Pressure	431,9 bar	Comments:	
Temperature	24,3 °C		
<b>ΔL:</b>			
L0	482,67 mm	P0	7,92 bar
ΔL 1	-0,07%	P1	419,60 bar
ΔL 2	-0,07%	P2	419,90 bar
ΔL 3	-0,07%	P3	420,20 bar
		Operator	Test Industry



ΔL con sistema laser per tubi DN ≤ 10 mm  
 ΔL hoses DN ≤ 10 mm by laser system



ΔL con encoder a filo per tubi DN > 8 mm  
 ΔL hoses DN > 8 mm by encoder system

**OLIO CONSIGLIATO:**

La macchina può operare con le classi di oli ISO VG dal grado 22 al grado 46 in accordo alle normative ISO 6803 e SAE J 343. Inoltre, la macchina può operare anche con altri oli idraulici quali ad esempio MIL-PRF-5606 e MIL-PRF-83282; vi invitiamo a contattarci per verificare che le caratteristiche dell'olio da voi scelto siano idonee e compatibili con le prestazioni della macchina.

**SUGGESTED OIL:**

The test stand can operate with ISO VG oil classes from grade 22 to grade 46, according to ISO 6803 and SAE J 343 standards. The test stand can also operate with other hydraulic oils such as MIL-PRF-5606 and MIL-PRF-83282; we invite you to contact us in order to verify that the characteristics of the chosen oil are suitable and compatible with the performances of the test stand.

*Le immagini e le caratteristiche tecniche possono essere cambiate senza preavviso*

*Images and technical specifications can be changed without notice*

**Test Industry S.r.l. – Bimal production site**

Via A. Monni, 18-14

06135 – PONTE VALLECEPPI (Perugia)

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

E-mail: [bimal@bimal.com](mailto:bimal@bimal.com) Internet: [www.bimal.com](http://www.bimal.com)