

BP-RUMORE

BANCO IDRAULICO PER PROVE ACUSTICHE - 2025

INDICE

1 - INTRODUZIONE	2
2 - CONFIGURAZIONE DEL BANCO	3
2.1 - BP-RUMORE	3
2.1.1 - Applicazioni:	3
2.1.2 - Software base installati:	3
2.1.3 - Collegamento Ethernet:	4
2.1.4 - Componenti principali:	4
2.1.5 - PC e software:	5
2.1.6 - Caratteristiche costruttive del banco:	5
2.1.7 - Strumentazione di misura installata:	6
2.1.8 - Dati tecnici:	6
2.2 - ESEMPIO	7
2.3 - SOFTWARE DI SERVIZIO	8
2.4 - INDUSTRIA 4.0	9
3 - ACCESSORI	10
3.1 - GENERATORE RUMORE CAMPIONE	10
3.2 - KIT RESISTENZE IDRAULICHE	10
3.3 - KIT DI SERVIZIO PER BP-RUMORE	11

1 - INTRODUZIONE

Banco di prova autonomo utilizzato per la progettazione di rubinetti sanitari, valvole e componenti idraulici o per la comparazione di differenti prodotti. L'impianto di prova è realizzato in accordo con la Norma EN ISO 3822.

Il rumore prodotto dai dispositivi idraulici in prova viene misurato per mezzo di un idrofono montato sulla tubazione di alimentazione.

Il metodo di prova è in accordo con la Norma EN ISO 3822 e consente di evitare l'utilizzo della camera anecoica in quanto il rumore ambientale non influenza la misura.

Il banco non può essere utilizzato per test ufficiali.

DISPOSITIVI AGGIUNTIVI E ACCESSORI:

- 2FIBP-INS-STD generatore di rumore campione.
- KIT-RESISTENZE kit di resistenze idrauliche.
- SERV.KIT-RUMORE kit di servizio per banco rumore.

2 - CONFIGURAZIONE DEL BANCO

2.1 - BP-RUMORE

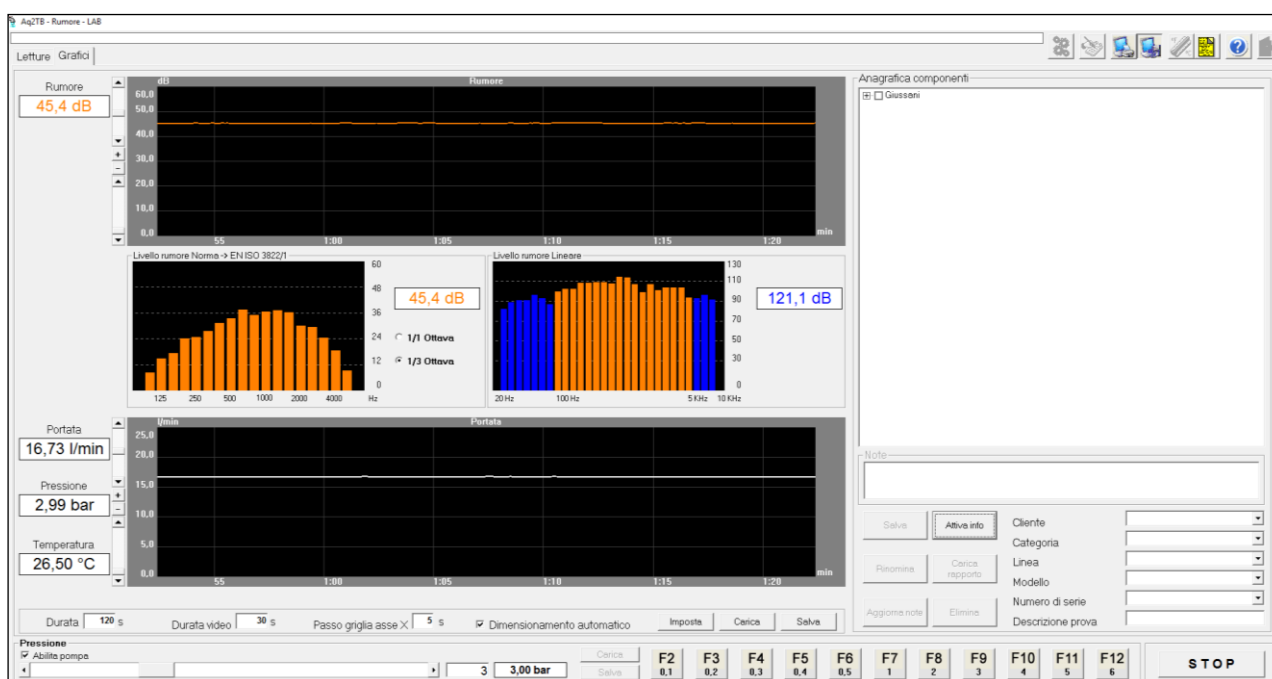
- Portata: 0-47 L/min.
- Campo di pressione: 0,1÷8 bar.
- Massima pressione a 50 L/min: 6 bar (scarico libero).
- Temperatura acqua: Ambiente.
- Rumore: 0-117 dB.

2.1.1 - Applicazioni:

Misura del rumore emesso dai rubinetti e dalle apparecchiature idrauliche utilizzate negli impianti per la distribuzione dell'acqua.

2.1.2 - Software base installati:

- A) **AQ2TB-BASEMOD** software "SWG" di servizio con motore di acquisizione multicanale, gestione utenti, calibrazione, cambio lingua, messaggi, gestione acque (se disponibile nel banco).
- B) **AQ2TB-NOISE** L'analisi del rumore viene eseguita dal computer per mezzo di un software dedicato: sul monitor vengono visualizzati i valori di pressione e portata, correlati al valore di rumore visualizzato in bande di ottave ed elaborato per generare il livello di rumore equivalente. Il rumore globale prodotto dal componente in prova è rappresentato dall'istogramma posto a destra, il valore globale è indicato a lato ed espresso in dB. Solo i valori compresi nel campo 100÷5000 Hz, rilevati in terzi d'ottava, contribuiscono a determinare il livello di rumore da misurare (barre color arancione). I valori così rilevati devono essere acquisiti secondo la curva di ponderazione A specificata nelle norme EN 60651 e corretti con la matrice di calibrazione generata per mezzo del rumore campione, con cui si effettua l'allineamento del dispositivo di prova.



- C) **WINDOWS 10** OEM Multilingua.
- D) **MACRIUM BACKUP** software per back-up automatico dei dati e del sistema operativo.
- E) **TEAM VIEWER** controllo remoto via internet.

Software base in lingua italiana + seconda lingua inglese o tedesco. Altre lingue a richiesta con costi aggiuntivi.

2.1.3 - Collegamento Ethernet:

Il banco prova è dotato di presa Ethernet che consente il collegamento alla rete Internet in modo da abilitare la funzionalità di assistenza remota tramite l'utilizzo del software TEAMVIEWER (incluso nella fornitura del PC).

La presa Ethernet consente inoltre di collegare il banco alla propria rete interna (intranet) per esportare dati e report di prova e per monitorare da remoto il funzionamento della macchina.

Consente, in abbinamento al pacchetto BP-OPZ-IND40R, lo scambio dati in ingresso (da server aziendale a banco prova) e uscita (da banco prova a server aziendale) in accordo con quanto previsto dal Piano Industriale Impresa 4.0.

2.1.4 - Componenti principali:

- **Pompa verticale multistadio** con controllo di velocità con inverter e trasduttore di retroazione. Il dispositivo consente di erogare acqua a pressione regolabile da 0,1 sino a 8 bar con una portata massima di 47 L/min, la pressione è mantenuta costante indipendentemente dalla portata di erogazione.
- **Misuratore di portata elettromagnetico** con campo 0,2÷47 L/min con indicazione della portata istantanea, dotati di coni di adduzione e linea di misura a norme.
- **Sonda di temperatura** per la misura dell'acqua di alimentazione a elevata velocità di risposta.
- **Carrello mobile** con alloggiata la tubazione di prova e i dispositivi di rilevamento.
- Impianto prova realizzato con tubazione con sezioni e dimensioni in accordo con le norme **EN ISO 3822**.
- Tubo di misura montato su supporti a slitta traslabili in altezza.
- Prese di prova in acciaio inox, esecuzione costruttiva a norme con presa per trasduttore di pressione e presa per idrofono per impiego specifico di misure del rumore in liquidi.
- **Fonometro** acustico analogico, con ponderazione A, selettore di funzioni slow & fast, campo 0÷117 dB, errore massimo ±1 dB.
- **Scheda di acquisizione** e software dedicato.

2.1.5 - PC e software:

WORK-STATION composta da:

- **Processore Intel** (il modello varia a seconda delle ultime disponibilità sul mercato), scheda di acquisizione National Instruments, schede di rete, due hard disk, masterizzatore DVD.
- **Tastiera e mouse wireless.**
- **Monitor a colori 23" LCD touchscreen 16:9** montato su supporto orientabile.
- **Unità di alimentazione UPS da 500 W.**
- **Unità esterna di Back-up – HDD USB.**
- A richiesta - **Stampante laser** a colori A4 e carrello di supporto (KIT-LASERPRINTER).
- **Manuali di istruzione e Help on-line.**

Sistema operativo e software di acquisizione SWG:

- Sistema operativo: **Windows 10 Enterprise LTSC.**
- **Software dedicato: SWG 2025** per eseguire prove idrauliche.
Il software installato può operare in multilingua e con diverse unità di misura, consente di acquisire i parametri di funzionamento del banco in tempo reale e di fornire una documentazione delle prove in corso attraverso le seguenti schermate:
 - ◇ Accesso diretto ai vari applicativi installati.
 - ◇ Schermata generica iniziale che presenta il pannello sinottico virtuale con tutte le misure acquisite in tempo reale.
 - ◇ Schermata specifica che presenta in forma grafica l'andamento nel tempo di portata e rumore totale correlate tra di loro con finestra di lettura regolabile, possibilità di eseguire ingrandimenti dell'area di lavoro, presentazione a fine acquisizione della tabella con i valori minimi e massimi. Il sistema mostra in tempo reale anche lo spettro del rumore misurato e a fine acquisizione viene mostrato lo spettro del massimo rumore misurato.
 - ◇ Report finale contenente l'anagrafica della prova, i dati finali e una schermata video significativa.
 - ◇ Tutti i comandi della pompa avvengono tramite mouse cliccando sul simbolo grafico nella schermata rappresentativa del sinottico del circuito.
 - ◇ Tutte le videate presenti possono essere stampate corredate di annotazioni e logo del cliente
 - ◇ Help on-line con tutte le principali istruzioni operative.

2.1.6 - Caratteristiche costruttive del banco:

- Struttura portante in profilato di alluminio anodizzati con pannellature in laminato.
- Guide a profilato in anticorodal per il fissaggio di attrezzi di prova e fissaggio rubinetti.
- Montaggio su ruote piroettanti dotate di freni di stazionamento.
- Vasca di prova in acciaio inox da 15/10 mm con scarico posto in zona posteriore.
- Impianto idraulico interno per alimentazione realizzato in acciaio inox e adatto a raggiungere la massima portata nominale.
- Separazione interna nella struttura tra la zona dedicata all'impianto idraulico e la zona di alloggiamento del computer e del quadro di controllo.

2.1.7 - Strumentazione di misura installata:

TEMPERATURA:	precisione $\pm 0,3$ °C, risoluzione 0,01 °C. sonde Pt100 a tre fili a bassa inerzia.
PRESSIONE:	campo operativo 0-10 bar. precisione $\pm 0,05\%$ del valore di fondo scala. risoluzione 0,01 bar, sonde ad elevata risposta dinamica.
PORTATA:	precisione $\pm 0,25\%$ del valore letto (campo 5÷47 L/min) risoluzione 0,01 L/min con flussometro di precisione con uscita abbinata ad un convertitore di segnale a microprocessore.
RUMORE:	precisione ± 1 dB, risoluzione 0,1 dB. fonometro acustico analogico.

Gli strumenti di misura montati sul banco sono corredati di dichiarazione di collaudo relativa ai campi operativi, eseguita in accordo con le norme ISO 9001 con riferibilità ai campioni primari *Accredia* del laboratorio prove Giussani.

Il banco prova è fornito con un report finale di sicurezza elettrica eseguito secondo norma CEI EN 60204-1 e dichiarazione di conformità CE.

2.1.8 - Dati tecnici:

DIMENSIONI E PESI	
- LUNGHEZZA	1500 mm
- PROFONDITA'	1500 mm
- ALTEZZA	1800 mm
- PESO (APPROSSIMATIVO)	350 kg
CARATTERISTICHE ALLACCIAMENTI	
- ALIMENTAZIONE ELETTRICA	400 V 3 FASI + N + GND 50 Hz
- POTENZA	2,0 kW
- ALIMENTAZIONE IDRAULICA	Da vasca interna
- MASSIMA PORTATA POMPA MULTISTADIO	47 L/min
- PORTATA SCARICO	80 L/min
- TEMPERATURA DELL'ACQUA	10÷35 °C

2.2 - ESEMPIO



2.3 - Software di servizio

- AQ2TB-OPZ-MLG** Possibilità di generare e stampare in cinque lingue diverse tutti i report di prova (Italiano, Inglese, Francese, Tedesco e Spagnolo). La lingua dei report è indipendente dalla lingua impostata nel software e ogni report può essere generato più volte in lingue diverse.
- AQ2TB-DATA-EXP** Possibilità di esportare in formato TXT i campioni delle varie grandezze acquisiti durante la prova. È possibile attivare questa funzione per qualsiasi prova; questa funzione è indipendente dai grafici mostrati nel software. Per test di laboratorio è possibile esportare l'intera prova. Per prove di vita è possibile esportare I dati di un singolo ciclo, il numero di cicli da salvare è un parametro impostabile dall'operatore. La frequenza massima di acquisizione è circa 10 Hz per ogni canale.
- AQ2TB-DATA-INFO** Opzione che consente personalizzare l'anagrafica dei report di prova in tutte le lingue attive. Il menu standard, composto in Italiano dalle voci "*Cliente*", "*Categoria*", "*Linea*", "*Modello*", "*Numero di serie*" e "*Descrizione prova*" potrà essere modificato per adattare la gestione dell'archiviazione delle prove sul banco (e quindi dei report) alle modalità di gestione prove/prodotti aziendali.

2.4 - Industria 4.0

Pacchetto opzionale che tramite perizia giurata certifica il banco come Industria 4.0 Ready, cioè ne garantisce la conformità alle richieste del piano Industria 4.0.

Codice: **BP-OPZ-IND40R**

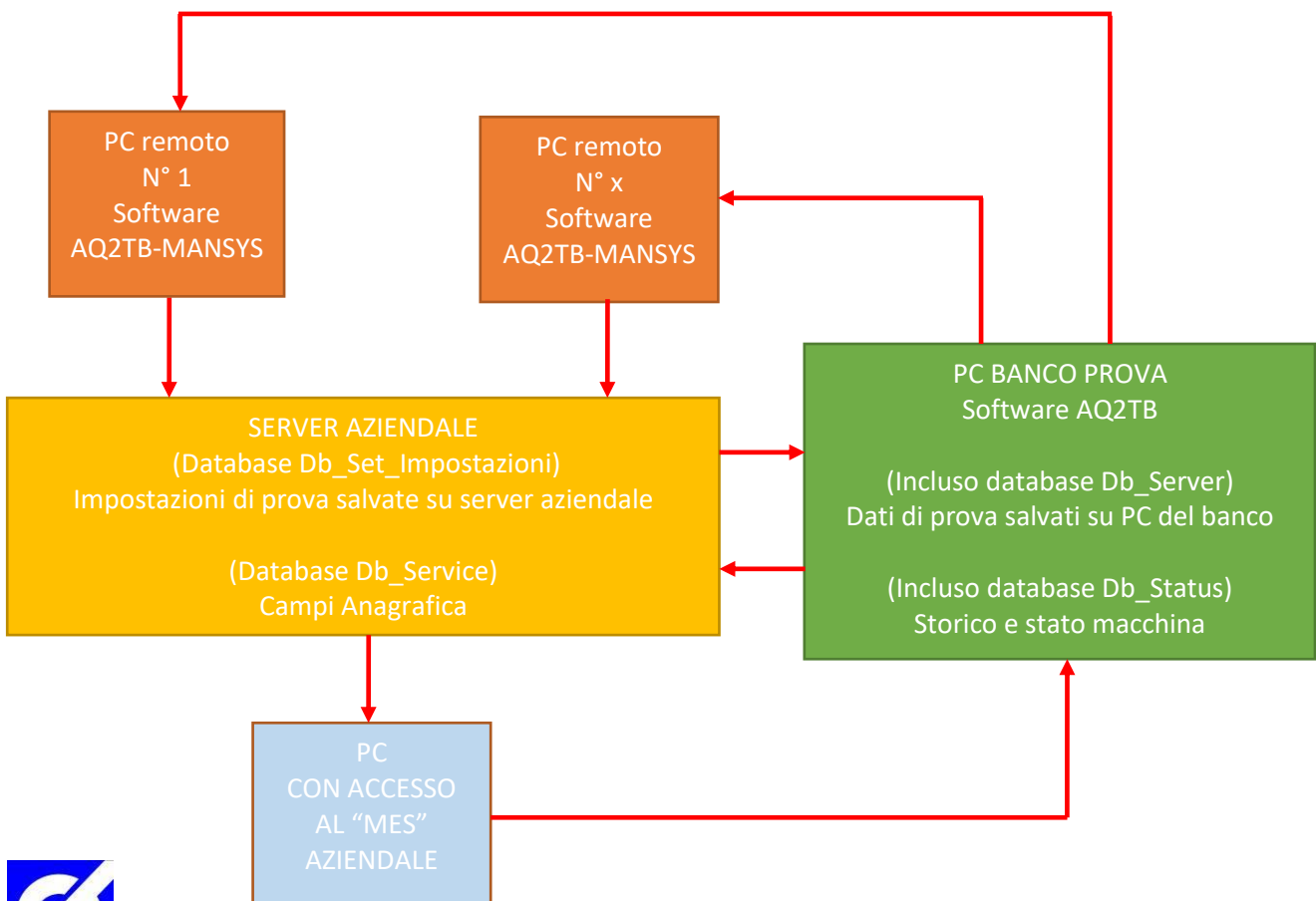
Specifiche di funzionamento:

- Installazione, su uno o più PC aziendali aventi caratteristiche idonee, del software AQ2TB-MANSYS. Il software consentirà:
 - La creazione, modifica e cancellazione da remoto dei parametri di esecuzione di ogni singola prova. (*)
 - L'accesso ai dati di prova e quindi alla loro analisi ed esportazione, nonché alla creazione di report di prova indipendentemente dall'attività in corso sul banco in quel momento. (**)
 - La visualizzazione dello stato della macchina (se in allarme o meno) e l'applicativo in esecuzione in quel momento. (**)
- Creazione di un database Microsoft Access compilabile (**) da MES aziendale contenente i dati anagrafici dei prodotti testati sul banco. Tali dati potranno essere richiamati e utilizzati dall'operatore in fase di salvataggio di ogni singola prova.
- Creazione di un database Microsoft Access sul quale verranno depositati dal PC del banco i dati di funzionamento della macchina che potranno essere letti dal MES (**).

* Il banco prova non avrà accesso ai dati nel caso di mancanza del collegamento di rete.

** Funzione attiva solo in presenza del collegamento di rete (e PC del banco acceso).

Nota: anche in mancanza di collegamento di rete il funzionamento del banco è garantito, ma con alcune limitazioni.



3 - Accessori

3.1 - Generatore rumore campione

Generatore di rumore campione primario a 45 dB (INS) per calibrare il banco con certificato ISO 17025.

Raccordi, curve di collegamento e imballo inclusi.

Codice: **2FIBP-INS-STD**

In alternativa: generatore di rumore campione con certificato di riferibilità al primario INS.

Codice: **2FIBP-INS-WORK**

3.2 - KIT RESISTENZE IDRAULICHE

Codice: **KIT-RESISTENZE**

Kit di 5 resistenze idrauliche realizzate in accordo con le norme EN-ISO 3822-4

Modello	Portata a 3 bar (L/s)	Portata a 3 bar (L/min)
Classe Z	0,15	9,0
R25 classe A	0,25	15,0
R33 classe S	0,33	19,8
R42 classe B	0,42	25,2
R50 classe C	0,50	30,0
R63 classe D	0,63	37,8

Adattatori per collegare le resistenze ai rubinetti in prova:

- Tipo A1 maschio
 - ◇ N°1 mod. M22x1
 - ◇ N°1 mod. M24x1
 - ◇ N°1 mod. ½" G.
 - ◇ N°1 mod. ¾" G.
- Tipo A2 femmina
 - ◇ N°1 mod. M22x1
 - ◇ N°1 mod. M24x1
 - ◇ N°1 mod. ½" G.
 - ◇ N°1 mod. ¾" G.

N°1 adattatore speciale A1.0 M16x1 / M28x1.

Rapporto di prova eseguito a 3 bar.



3.3 - Kit di servizio per BP-RUMORE

Il kit di servizio include raccordi, riduzioni, nippli, curve, tubi, guarnizioni, accessori e parti di ricambio utili per il collegamento dei rubinetti sulla stazione di prova del banco.

Codice: SERV.KIT-RUMORE