

# BPR-SWG

## BANCHI PROVA PRODUZIONE PER MISCELATORI TERMOSTATICI LINEA 2025

### INDICE

<b>1 - INTRODUZIONE</b> .....	<b>2</b>
<b>2 - BANCO PROVA DI PRODUZIONE A 1 STAZIONE</b> .....	<b>4</b>
2.1 - BPR-SWG5010-1TP .....	4
2.1.1 - Applicazioni: .....	4
2.1.2 - Software base installati: .....	5
2.1.3 - Collegamento Ethernet: .....	5
2.1.4 - Componenti principali: .....	6
2.1.5 - PC e software: .....	6
2.1.6 - Caratteristiche costruttive del banco: .....	7
2.1.7 - Strumentazione di misura installata: .....	8
2.1.8 - Dati tecnici: .....	8
2.2 - ESEMPIO .....	9
<b>3 - ATTREZZATURA DI PRODUZIONE</b> .....	<b>10</b>
3.1 - BPR-OPZ-TP-XX-A .....	10
3.2 - BPR-OPZ-TP-XX-B .....	11
3.3 - AQ2TB-TMV-PROD-NF .....	12
3.4 - AQ2TB-TMV-PROD-EN .....	13
<b>4 - SOFTWARE OPZIONALE</b> .....	<b>14</b>
4.1 - SOFTWARE PER PROVE DI LABORATORIO .....	14
4.2 - SOFTWARE DI SERVIZIO .....	18
4.3 - INDUSTRIA 4.0 .....	19
<b>5 - ALIMENTAZIONE IDRAULICA</b> .....	<b>20</b>
5.1 - TCW B2 .....	20
5.2 - BPR-OPZ-HCR .....	20
<b>6 - ATTREZZATURE E APPLICAZIONI OPZIONALI</b> .....	<b>21</b>
6.1 - BPR-OPZ-ROTMOT .....	21
6.1.1 - AQ2TB-COMBI-RM .....	21
6.2 - BPR-OPZ-DELTAP .....	22
6.3 - KIT SUPPORTI .....	23
6.4 - KIT PARTI DI RICAMBIO .....	24
<b>7 - IMBALLO</b> .....	<b>25</b>
7.1 - IMBALLO BPR-SWG50 .....	25
7.2 - IMBALLO TCW B2 .....	25
7.3 - IMBALLO ACCESSORI .....	25

## 1 - INTRODUZIONE

I banchi prova idraulici serie **BPR-SWG** sono stati progettati per effettuare prove di: portata, regolazione, stabilità, tempo risposta, isteresi, perdita, tenuta, ecc. su:

- rubinetti idrosanitari,
- miscelatori monocomando,
- miscelatori termostatici,
- rubinetti temporizzati,
- valvole termostatiche,
- gruppi doccia e colonne doccia,
- flessibili doccia e accessori.

Progettati in accordo con le più importanti norme internazionali EN, NF, CSA, KIWA, UNI, ASME, sono dotati di una work-station con monitor LCD 23" 16:9, scheda di acquisizione multicanale ad altissima velocità di campionamento per l'analisi in tempo reale e la registrazione di tutti i parametri di prova; ogni prova può essere memorizzata con tutti i grafici significativi.

Il pacchetto software standard include un motore di acquisizione in grado di acquisire fino a 16 canali ad una frequenza regolabile tra 300 e 5000 Hz.

Il software per la gestione del laboratorio può essere integrato con applicativi opzionali in funzione degli accessori installati e delle unità esterne aggiunte al banco prova principale.

L'unità base **BPR-SWG5010** può essere completata o integrata con:

### DISPOSITIVI PER ALIMENTAZIONE IDRAULICA:

- TCW B2 generatore di acqua calda e fredda.
- BPR-OPZ-HCR dispositivo di recupero acqua.

### DISPOSITIVI SPECIFICI, APPLICAZIONI E SOFTWARE OPZIONALI:

- BPR-OPZ-D08 impianto idraulico a norme BS D08 con 2+2 salti di temperatura.
- BPR-OPZ-DELTAP dispositivo di prova delta di pressione a valle del termostatico.
- BPR-OPZ-DIGM manometro digitale per misure in bassa pressione.
- BPR-OPZ-ROTMOT motore rotante ed accessori per prove di laboratorio e di vita.
- BPR-OPZ-LINMOT motore lineare ed accessori per prove di laboratorio e di vita.
- BPR-OPZ-C-TM dispositivo per rilievo sensibilità e fedeltà di miscelatori e termostatici.
- AQ2TB-ASTD software automatico per prove secondo norma EN1111:2017 cap. 13.5.1.
- BPR-OPZ-SL-FM misura del punto duro dei miscelatori meccanici (F1-F2) secondo norma NF 077.
- BPR-OPZ-FM dispositivo per prove di resistenza meccanica secondo EN 817.
- BPR-OPZ-TP dispositivo di prova automatica di produzione per termostatici.
- BPR-OPZ-HP stazione per prove di pressione statica e colpi d'ariete per rubinetti.
- BPR-OPZ-HPFLEX stazione per prove di pressione statica e colpi d'ariete per tubi flessibili.
- BPR-OPZ-ES01 pannello di alimentazione elettrica
- BPR-OPZ-HAMTEST impianto idraulico per la misura del picco di pressione.

- AQ2TB-DT/DQ software automatico per prove di variazione di portata secondo norme NF e EN.
- BPR-OPZ-QFLEX dispositivo per prove di portata su tubi flessibili.

#### **DISPOSITIVI ESTERNI ED ACCESSORI:**

- BT400-RUB per eseguire prove manuali in pressione statica.
- BPR-OPZ-SHOWER cabina prova docce e colonne doccia.

#### **DISPOSITIVI SPECIFICI, APPLICAZIONI E SOFTWARE PER PROVE DI VITA:**

- BPR-OPZ-LM dispositivo prova vita miscelatori monocomando.
- BPR-OPZ-LBM dispositivo prova vita bocche orientabili.
- BPR-OPZ-LR dispositivo prova vita vitoni ceramici e tradizionali.
- BPR-OPZ-LPC dispositivo prova vita cartucce progressive.
- BPR-OPZ-LCD dispositivo prova vita cartucce deviatrici.
- BPR-OPZ-LD dispositivo prova vita deviatori doccia e doccette.
- BPR-OPZ-LCT dispositivo prova vita miscelatori termostatici (elemento termico).
- BPR-OPZ-LMWS dispositivo prova vita selettori multivia (deviatori rotanti, meccanismi doccia, ecc.).
- BPR-OPZ-LH&C dispositivo per prove di shock termico.

#### **BANCHI PROVA SPECIFICI:**

- BANCO PROVA RUMORE (vedi documentazione specifica).
- BANCHI PER PROVE DI VITA (vedi documentazione specifica).

## **2 - BANCO PROVA DI PRODUZIONE A 1 STAZIONE**

### **2.1 - BPR-SWG5010-1TP**

- Portata a 10 bar: 47+47 L/min (scarico libero).
- Campo di pressione: 0,1÷10 bar.
- Pressione statica massima: 11 bar.
- Pressione regolabile: 0,1÷10 bar in continuo.

**Nota:** sono disponibili diverse versioni speciali:

**BPR-SWG506:** Portata: 47+47 L/min – Pressione dinamica massima: 6 bar.

**BPR-SWG1006:** Portata: 105+105 L/min – Pressione dinamica massima: 6 bar.

**BPR-SWG10010:** Portata: 105+105 L/min – Pressione dinamica massima: 10 bar.

#### **2.1.1 - Applicazioni:**

##### 1) SEQUENZE AUTOMATICHE PER PROVE DI PRODUZIONE:

- L'operatore posiziona il componente nell'attrezzatura di prova, viene eseguita una procedura di collaudo semi-automatica gestita dal software con regolazione manuale del componente da parte dell'operatore.

##### 2) RILIEVO DELLE CARATTERISTICHE IDRAULICHE:

- Misura della portata, pressione e temperatura dell'acqua fredda e calda.
- Misura della portata istantanea e temperatura dell'acqua miscelata.

##### 3) RILIEVO DELLE CARATTERISTICHE DI SICUREZZA:

- Verifica della temperatura dell'acqua miscelata a seguito della caduta di pressione di alimentazione dell'acqua fredda o calda secondo norme NF, EN, D08 e CSA.

##### 4) RILIEVO DELLE CARATTERISTICHE DI REGOLAZIONE:

- Verifica delle variazioni della temperatura di uscita miscelata in funzione di salti di temperatura, pressione e portata sulla linea di alimentazione.
- Verifica della ripetibilità e della stabilità della temperatura dell'acqua miscelata.

##### 5) RILIEVO DELLE CARATTERISTICHE DI TENUTA/RESISTENZA:

- Verifica della tenuta e della resistenza meccanica con prove in pressione statica e dinamica.

### **2.1.2 - Software base installati:**

- A) AQ2TB-BASEMOD** software “SWG” di servizio con motore di acquisizione multicanale, gestione utenti, calibrazione, cambio unità di misura, cambio lingua, messaggi, gestione acque (se disponibile nel banco).
- B) WINDOWS 10** OEM Multilingua.
- C) MACRIUM BACKUP** software per back-up automatico dei dati e del sistema operativo.
- D) SOMACHINE** software per gestione PLC.
- 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:**

- **Una stazione di prova** dotata di valvole di alimentazione linea calda, fredda e by-pass. Pressioni e temperature sono misurate a monte.
- **Due pompe verticali 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 10 bar con una portata massima di 47 L/min, la pressione è mantenuta costante indipendentemente dalla portata di erogazione.  
**È possibile disattivare il controllo di retroazione per eseguire prove secondo norme ASSE/ASME/CSA.**
- **Due misuratori di portata elettromagnetici** con campo 0,2÷47 L/min con indicazione della portata istantanea, dotati di coni di adduzione e linea di misura a norme.
- **Prese di prova da 3/4" in acciaio inox** con passo di 150 mm, esecuzione costruttiva a norme EN con presa di pressione anulare, trasduttori di pressione per linea calda, fredda e differenziale, sonde di temperatura (linea calda, fredda e temperatura miscelata), valvole a sfera interne dotate di servocomando pneumatico.
- **Una sonda TcK** per la misura della temperatura dell'acqua miscelata posizionate a circa 1 m di distanza dell'uscita del componente in prova (distanza da definire con Vostro ufficio tecnico).
- Impianto pneumatico per la **soffiatura** del componente al termine della prova comprendente **scambiatore di calore** per il riscaldamento dell'aria.
- **Pulsantiera di comando per l'esecuzione della sequenza di prova.** Include pulsante di emergenza, aggancio e sgancio KO.

### **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:
  - ◇ Schermata generica di partenza con gestione degli account e delle password, pannello di calibrazione e verifica dei trasduttori, scelta della lingua e delle unità di misura, gestione dei messaggi e accesso agli applicativi software.
  - ◇ Schermata generica iniziale che presenta il pannello sinottico virtuale con tutte le misure acquisite in tempo reale.
  - ◇ Tutti i comandi delle valvole interne e delle pompe 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.
- Vasca di prova in acciaio inox da 15/10 mm con scarico posto in zona posteriore.
- Guide a profilato in anticorodal per il fissaggio di attrezzi di prova e fissaggio rubinetti.
- Montaggio su ruote piroettanti dotate di freni di stazionamento.
- Rete interna per distribuzione acqua calda e fredda in acciaio inox con raccordi a pressare e tubazioni coibentate dimensionata per erogare il doppio della portata massima nominale, pressione massima operativa PN 16.
- Valvole a sfera o ad otturatore impiegate per tutti gli utilizzi interni in esecuzione con servocomando pneumatico.
- Separazione interna nella struttura tra la zona dedicata all'impianto idraulico e la zona di alloggiamento del computer e del quadro di controllo.
- Gruppo di filtrazione a doppio stadio per trattamento aria di rete.

### 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. sonda a termocoppia a risposta istantanea.
PRESSIONE:	campo operativo 0-20 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.

**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.**

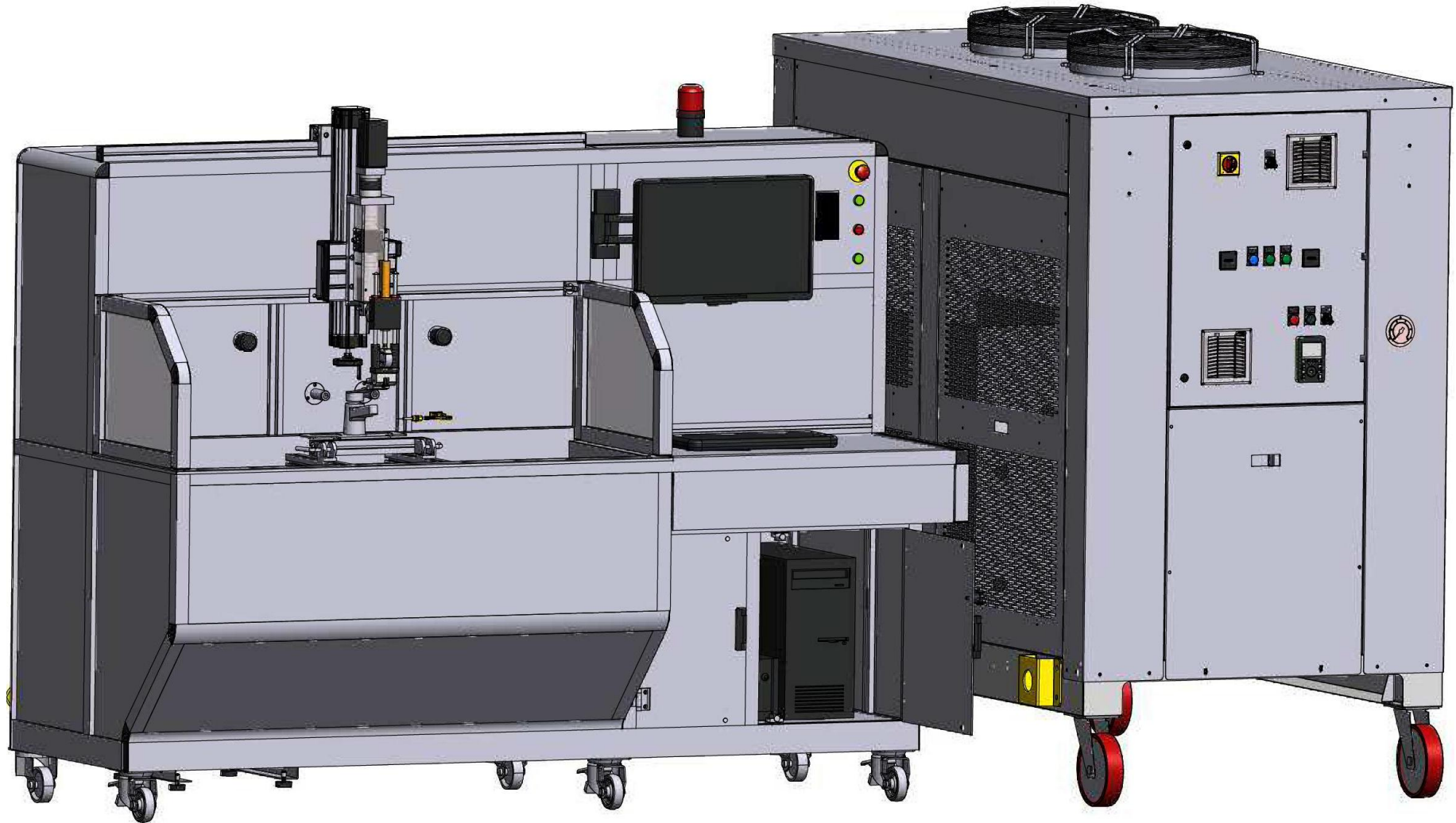
**Il banco prova è fornito con un report finale di sicurezza elettrica eseguito secondo norma CEI EN 60204-1 e dichiarazione di conformità CE.**

### 2.1.8 - Dati tecnici:

DIMENSIONI E PESI	
- LUNGHEZZA	2400 mm
- PROFONDITA'	1100 mm (+100 mm)
- ALTEZZA	1800 mm (+100 mm)
- PESO (APPROSSIMATIVO)	600 kg
CARATTERISTICHE ALLACCIAMENTI	
- ALIMENTAZIONE ELETTRICA	400 V 3 FASI + N + GND 50 Hz
- POTENZA	6,5 kW
- ALIMENTAZIONE IDRAULICA (Da vasche esterne o TCW B2)	50 L/min
- ALIMENTAZIONE PNEUMATICA	6÷9 bar
- PORTATA SCARICO	80 L/min
- TEMPERATURA DELL'ACQUA (Da vasche esterne o TCW B2)	10÷90 °C



## 2.2 - ESEMPIO



Banco prova BPR-SWG + generatore acqua calda e fredda TCW

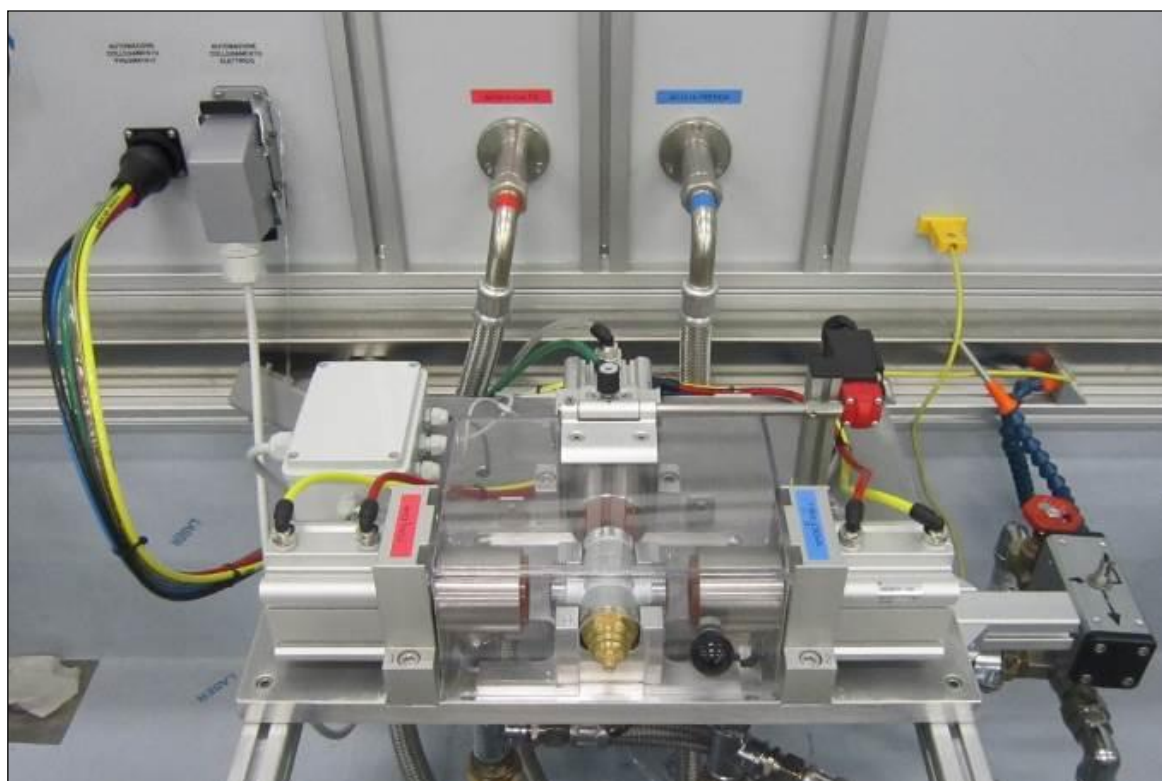
## 3 - ATTREZZATURA DI PRODUZIONE

### 3.1 - BPR-OPZ-TP-XX-A

#### Dispositivo per prove automatiche di produzione di miscelatori termostatici.

Il dispositivo include:

- Piastra di supporto.
- N° 3 **cilindri pneumatici** per l'aggancio delle alimentazioni e dello scarico del componente in prova.
- Sistema di aggancio a tampone o ad OR per garantire la tenuta.
- **Micro** per la verifica del corretto posizionamento.
- Maschera di posaggio per adattare l'attrezzatura al componente da provare.
- Valvola di regolazione manuale della portata.
- Su ciascuna stazione saranno presenti **n° 3 attacchi rapidi "F"** da  $\frac{3}{4}$ " per il collegamento dell'alimentazione idraulica, dello scarico e delle soffiature. Questi attacchi garantiscono basse perdite di carico e velocizzano le procedure di installazione/rimozione dell'attrezzatura.

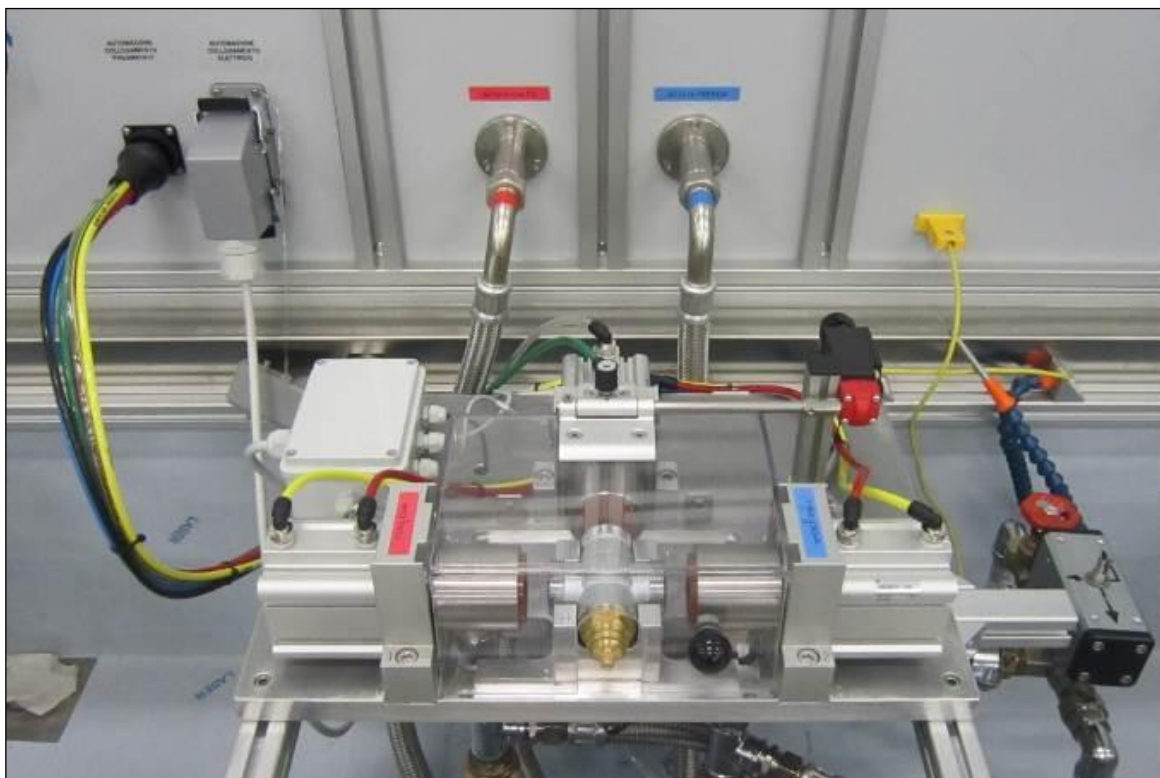


### **3.2 - BPR-OPZ-TP-XX-B**

#### **Dispositivo per prove automatiche di produzione di miscelatori termostatici.**

Il dispositivo include:

- Piastra di supporto.
- N° 3 **cilindri pneumatici** per l'aggancio delle alimentazioni e dello scarico del componente in prova.
- Sistema di aggancio a tampone o ad OR per garantire la tenuta.
- **Micro** per la verifica del corretto posizionamento.
- Maschera di posaggio per adattare l'attrezzatura al componente da provare.
- Valvola di regolazione manuale della portata.
- Su ciascuna stazione saranno presenti **n° 3 attacchi rapidi "F"** da  $\frac{3}{4}$ " per il collegamento dell'alimentazione idraulica, dello scarico e delle soffiature. Questi attacchi garantiscono basse perdite di carico e velocizzano le procedure di installazione/rimozione dell'attrezzatura.



### **3.3 - AQ2TB-TMV-PROD-NF**

**Descrizione:** Software generico per prove di produzione su miscelatori termostatici con prova di sicurezza a Norme NF.

**Sequenza di prova:** sequenza di prova programmabile con movimentazione manuale del pezzo in prova da parte dell'operatore.

Il software consente di impostare un numero massimo di 6 passi ma con sequenze diverse in funzione delle specificità di collaudo dei componenti.

Questa soluzione consente la massima flessibilità di programmazione.

Ogni sequenza può essere salvata e richiamata durante la fase di settaggio.

Elenco passi disponibili:

- Ricerca temperatura MIN.
- Ricerca temperatura MAX.
- Ricerca temperatura miscelata.
- Esecuzione prova di sicurezza NF.
- Esecuzione soffiatura.

Il software include un report di prova "Giussani" del singolo articolo e report riepilogativo del lotto.



### **3.4 - AQ2TB-TMV-PROD-EN**

**Descrizione:** Software generico per prove di produzione su miscelatori termostatici con prova di sicurezza a Norme EN.

**Sequenza di prova:** sequenza di prova programmabile con movimentazione manuale del pezzo in prova da parte dell'operatore.

Il software consente di impostare un numero massimo di 6 passi ma con sequenze diverse in funzione delle specificità di collaudo dei componenti.

Questa soluzione consente la massima flessibilità di programmazione.

Ogni sequenza può essere salvata e richiamata durante la fase di settaggio.

Elenco passi disponibili:

- Ricerca temperatura MIN.
- Ricerca temperatura MAX.
- Ricerca temperatura miscelata.
- Esecuzione prova di sicurezza EN.
- Esecuzione soffiatura.

Il software include un report di prova "Giussani" del singolo articolo e report riepilogativo del lotto.



## **4 - SOFTWARE OPZIONALE**

### **4.1 - Software per prove di laboratorio**

#### **1) AQ2TB-FLOW-STEP    codice: F05**

Software per prove di portata con sequenza automatica di salti di pressione su linea calda e/o fredda, specifico per miscelatori termostatici. Report finale con tabulazione di portata calda, fredda e miscelata, pressione e temperatura miscelata.

#### **2) AQ2TB-FLOW-LIN    codice: F06**

Software automatico per prove di portata con incremento e/o decremento lineare della pressione e grafico pressione/portata o portata/pressione multi traccia.

**3) AQ2TB-M-LAB-NF      codice: ST01**

Software per eseguire prove di sicurezza da laboratorio su miscelatori termostatici in caso di mancanza alimentazione di acqua fredda/calda, in accordo con la norma NF (NF 077 TD077-04 rev.03).

**4) AQ2TB-M-LAB-EN      codice: ST01**

Software per eseguire prove di sicurezza da laboratorio su miscelatori termostatici in caso di mancanza alimentazione di acqua fredda/calda, in accordo con la norma EN 1111-2017.

**5) AQ2TB-M-LAB-D08      codice: ST01**

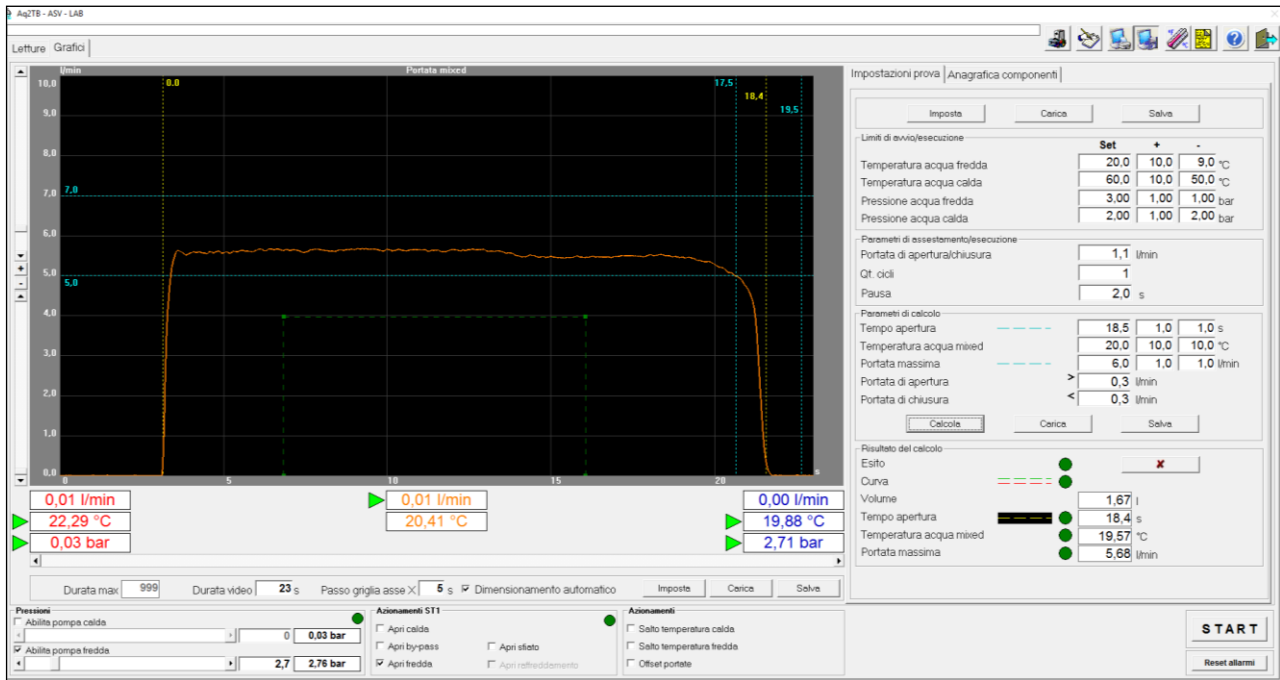
Software per eseguire prove di sicurezza da laboratorio su miscelatori termostatici in caso di mancanza alimentazione di acqua fredda/calda, in accordo con la norma D08 (2017).

**6) AQ2TB-M-LAB-CSA      codice: ST01**

Software per eseguire prove di sicurezza da laboratorio su miscelatori termostatici in caso di mancanza alimentazione di acqua fredda/calda, in accordo con la norma ASSE/ASME/CSA 1016-2017.

## 7) AQ2TB-ASV **codice: F07**

Software per l'esecuzione automatica di prove di portata su rubinetti a chiusura automatica secondo Norma EN 816. Questo software consente di misurare la massima portata, il tempo di apertura, la temperatura di uscita, il volume totale di acqua erogata e valutare la forma del grafico di portata. In qualsiasi momento è possibile ricaricare un report di prova e, cambiando i parametri di calcolo, ottenere un nuovo esito.



**Codice: SOFTWAREPACK3**

software pack che include tre software.

**Codice: SOFTWAREPACK4**

software pack che include quattro software.

**Codice: SOFTWAREPACK5**

software pack che include cinque software.

**Codice: SOFTWAREPACK6**

software pack che include sei software.

**Codice: SOFTWAREPACK7**

software pack che include sette software.

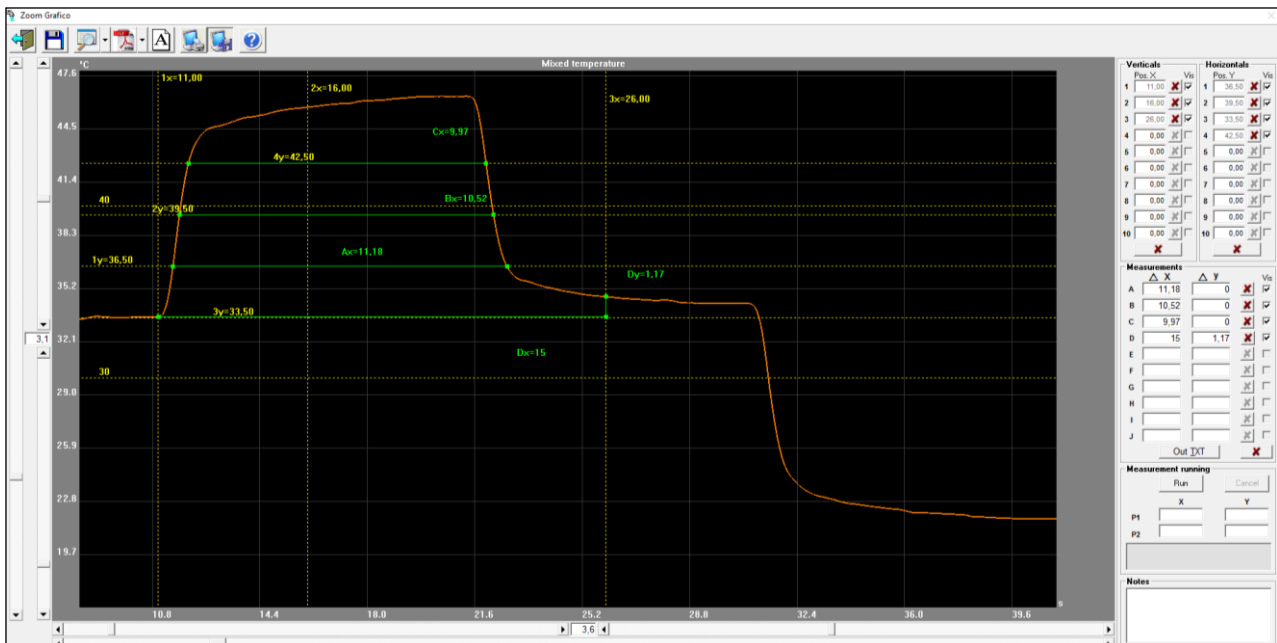
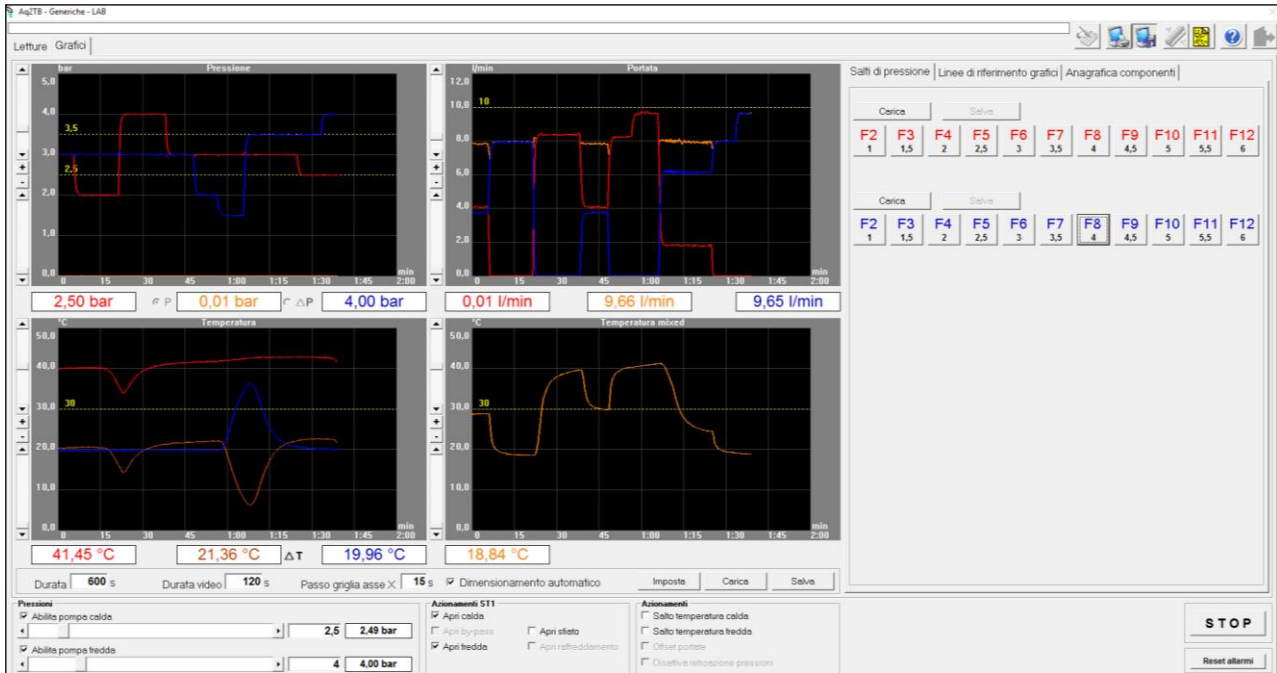


**AQ2TB-COMBILAB+**

Software base con cui è possibile eseguire in tempo reale misure di portata, pressione e temperature e verificare le reazioni e le prestazioni dei componenti in prova eseguendo le seguenti prove aggiuntive:

- SALTI DI PRESSIONE**
- SALTI DI TEMPERATURA**
- VARIAZIONI DI PORTATA**
- REGOLAZIONE DELL'ORGANO DI CONTROLLO DELLA TEMPERATURA**

- codice: PJ01**
- codice: TJ01**
- codice: FV01**
- codice: TV01**



## 4.2 - 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-TCW-ETH** Opzione che consente di gestire il funzionamento del generatore TCW dal banco prova tramite comunicazione Ethernet.  
Include la possibilità di scegliere la modalità di funzionamento (on/off – stand-by – accensione temporizzata settimanale), leggere in tempo reale la temperatura della vasca calda e fredda, modificare i set-point e gestire gli allarmi della macchina (in tempo reale o visualizzando lo storico degli eventi).
- 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.

### 4.3 - 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**

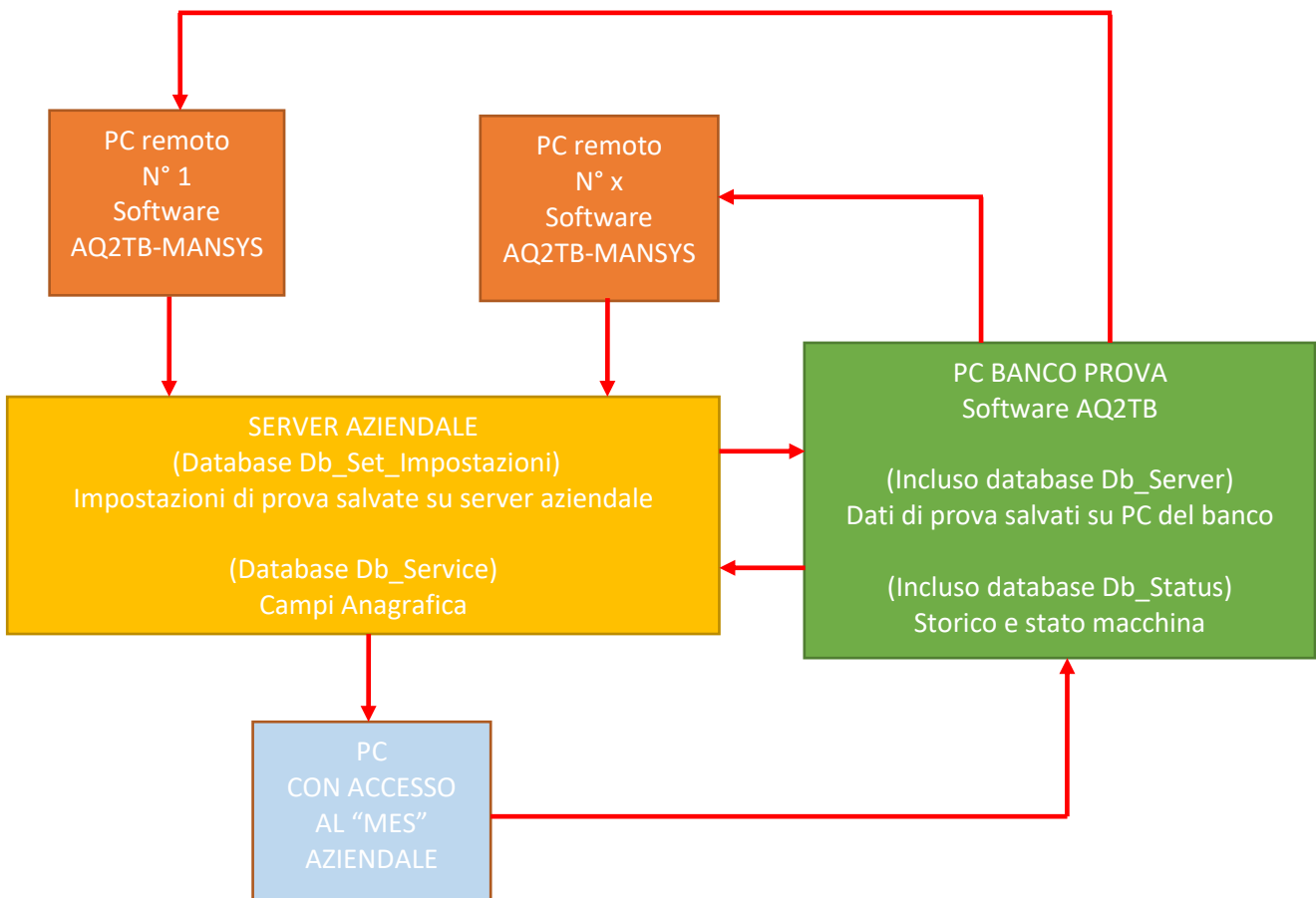
#### Specifiche di funzionamento:

- 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.



## **5 - ALIMENTAZIONE IDRAULICA**

**IMPORTANTE: per alimentare il banco con acqua calda o fredda ci sono due possibilità:**

- 1) Il banco è alimentato attraverso l'impianto idraulico del cliente che prevede acqua calda e fredda; in questo caso è necessario installare due vasche tra banco e alimentazione esterna.
- 2) Il banco è alimentato a circuito chiuso tramite il generatore d'acqua calda e fredda TCW B2 (riferimento capitoli 5.1 e 5.2).

### **5.1 - TCW B2**

#### **Gruppo d'alimentazione calda e fredda**

Il gruppo di alimentazione TCW è progettato per alimentare in continuo, a circuito chiuso, i banchi prova rubinetti. È dotato di due vasche di accumulo da 300 litri ciascuna.

Potenza riscaldante: 24 kW, tre resistenze riscaldanti 8+8+8 kW, campo acqua calda: 40÷90 °C.

Potenza frigorifera: 23 kW, compressore SCROLL, campo acqua fredda: 10÷25 °C.

PLC per il controllo dei guasti e comunicazione Ethernet con il banco prova.

**Capacità di produzione in servizio continuo:** 12+12 L/min a 65±1 °C e 15±1 °C.

**Dimensioni:** 1220 x 2300 x (h) 2050 mm.

**Peso:** 680 kg circa.

**Alimentazione elettrica:** 400 V - 50 Hz.

**Potenza:** 36 kW.

**Riempimento da rete esterna.**

**CODICE: TCWB2NMSBXGS200**

**Nota:** disponibili modelli speciali per applicazioni che richiedono una potenza riscaldante o frigorifera maggiore.

**Nota:** disponibili modelli speciali per tensioni di alimentazioni differenti (mercati extra Europa).

**KIT-FILTROBWT** per il trattamento dell'acqua; riduce la durezza dell'acqua di rete, comprensivo di cartuccia filtrante, conta litri e valvola di spurgo.

Peso: 6,0 kg – Capacità filtrante: 8100 L a 17 °f (10 °d).

**Nota:** disponibili modelli speciali.

**KIT-FILTRO-OPUR** per il filtraggio dell'acqua di recupero dal banco; N°2 filtri per alta temperatura da 1-1/4", 300 µm, capacità filtrante circa 5,5 m³/h. Include manometri di controllo.

### **5.2 - BPR-OPZ-HCR**

Dispositivo automatico di convogliamento separato delle acque di scarico in funzione della temperatura; costituito da due bacinelle di raccolta in inox e pompe di rilancio ad immersione con controllo di livello e sonda di temperatura.

L'acqua scaricata è poi inviata separatamente alle due vasche del generatore TCW B2.

Questo dispositivo è per un risparmio energetico e di acqua.

**Dimensioni:** 450 x 550 x (h) 850 mm.

**Alimentazione elettrica:** 240 V - 50 Hz.

**Potenza:** 1,5 kW

**Peso:** 80 kg circa.

Imballo incluso nel banco.

## 6 - ATTREZZATURE E APPLICAZIONI OPZIONALI

### 6.1 - BPR-OPZ-ROTMOT

#### Motore rotante.

Questa opzione è obbligatoria per tutte quelle applicazioni che richiedono l'utilizzo di un motore rotante.

L'opzione include:

- Motore rotante da 3 Nm.
- Riduttore epicicloidale (rapporto 1:5).
- Azionamento elettrico.
- Cavi di collegamento.
- Torsionometro da 10 Nm (precisione  $\pm 0,1$  Nm).
- Struttura di supporto.

Il motore rotante è di tipo brushless con controllo della coppia erogata in retroazione.

Tramite i software dedicati per ciascuna prova è possibile:

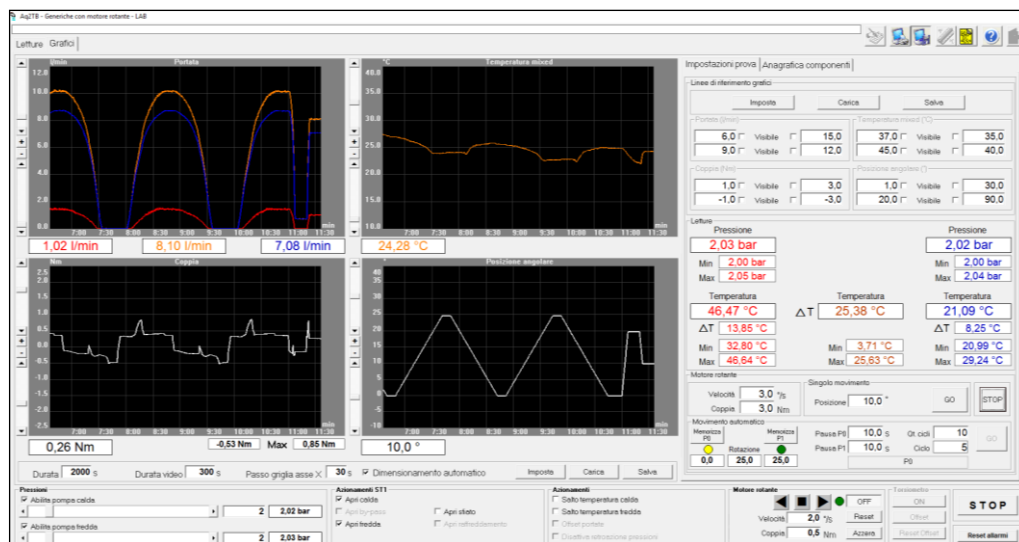
- Monitorare in tempo reale la posizione del motore.
- Controllare la velocità di rotazione.
- Impostare la massima coppia resistente accettabile per ciascuna prova.

Prestazioni:

- Velocità angolare regolabile:  $0,5 \div 300$  °/s.
- Coppia regolabile:  $1 \div 10$  Nm.
- Posizione angolare regolabile:  $0 \div 3.600$  °.



#### 6.1.1 - AQ2TB-COMBI-RM



Software generico di laboratorio progettato per effettuare, tramite motore rotante, movimenti manuali o sequenze di movimenti automatici semplicemente programmabili.

Il software consente di acquisire in tempo reale tutte le grandezze significative e mostra in formato grafico, oltre alle portate e alla temperatura miscelata, la coppia e la posizione angolare e permette di eseguire valutazioni sui risultati ottenuti.

## **6.2 - BPR-OPZ-DELTAP**

- Impianto esterno posto a valle del miscelatore in prova con presa di pressione a norma, presa di misura della temperatura, regolatore di portata a valle, esecuzione a norme EN 1111.
- Il dispositivo è traslabile su una guida interna alla vasca di prova e consente il collegamento ad ogni tipo di miscelatore termostatico.
- Il dispositivo è richiesto per valutare il comportamento del miscelatore termostatico simulando le perdite di temperatura causate dall'impianto a valle.



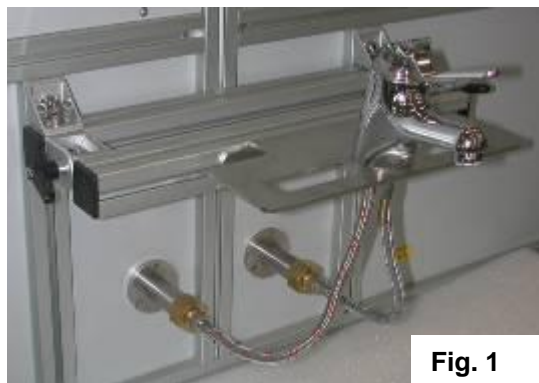
### **6.3 - KIT SUPPORTI**

Accessori di fissaggio dei rubinetti: riferimento alle descrizioni dettagliate di seguito riportate.

**Codice: KITSUPPORTI-PROD**

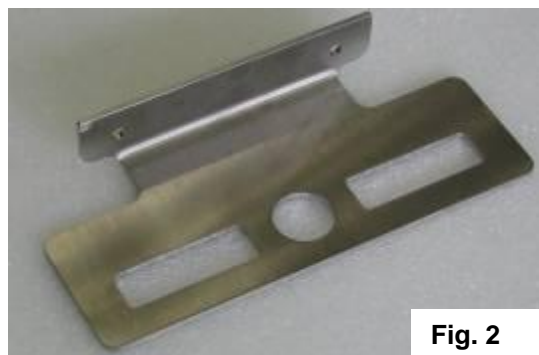
- **Supporto orientabile universale**

Con possibilità di regolazione verticale, rotazione di circa 180° con leve di bloccaggio (Fig. 1)



**Fig. 1**

- Piastra di supporto universale (Fig.2)

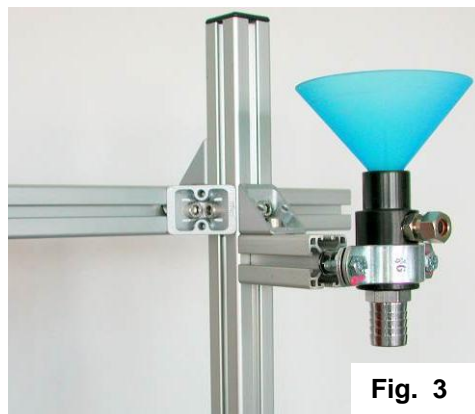


**Fig. 2**

- **Tubo di convogliamento acqua miscelata**

in uscita dei rubinetti in prova, supporto in profilato, possibilità di regolazione longitudinale, in altezza e in inclinazione con connettore per sonda temperatura miscelata.

(Fig. 3)



**Fig. 3**

- Kit di raccordi che include riduzioni, nippli, manicotti, tappi e vari tipi di guarnizioni in funzione dalla configurazione del banco prova. **Codice: SERV.KIT-RUB.PN10**

**Nota:** include kit di accessori e utensili comprendenti chiavi regolabili, cacciaviti, chiavi esagonali, ecc... **Codice: 2FRGKIT.UT**

## **6.4 - KIT PARTI DI RICAMBIO**

Il kit parti di ricambio include trasduttori di pressione e temperatura, valvole, fusibili, lampade a seconda della configurazione del banco prova.

**Codice: SPARE-PARTS**

### **Nota:**

Kit base che comprende sonda TcK, fusibili e lampade incluso nel banco prova.

(Codice: **SPARE-PARTSBASIC-RL**)



## **7 - IMBALLO**

### **7.1 - Imballo BPR-SWG50**

Cassa in legno con sistema di ammortizzamento.  
Modello Exp con sacco in plastica e trattamento ISPM.  
Codice: 8CASSABPR240EXP

### **7.2 - Imballo TCW B2**

Cassa in legno con sistema di ammortizzamento.  
Modello Exp con sacco in plastica e trattamento ISPM.  
Codice: 8CASSATCWB2-EXP

### **7.3 - Imballo accessori**

Cassa in legno con sistema di ammortizzamento.  
Modello Exp con sacco in plastica e trattamento ISPM.  
Codice: 8CASSA-WORKT