



**MARPOSS**  
TECNA

---

**STRUMENTI PER COLLAUDI DI TENUTA E FLUSSO**

# INDICE

3

CHI SIAMO

4

SETTORI APPLICATIVI

Automotive

Medicale e farmaceutico

Domestico

Meccanico

Idraulico e gas

Elettrico e batterie

Computer, Elettronica di consumo, Comunicazione

Aerospaziale

6

I NOSTRI PLUS

7

I NOSTRI PRODOTTI

T3L

TM3

T2

LTC

Fughe Calibrate

Software Manager

Dosaset

15

METODI DI COLLAUDO

Misura per calo di pressione differenziale

Variazione della pressione in campana

Misura per calo di pressione assoluto

Test flusso

Misura diretta del flusso di perdita

Metodi di collaudo e funzioni speciali



## CHI SIAMO

Le nostre radici vanno cercate agli inizi degli anni'80 nel panorama ormai consolidato del "distretto medicale" di Mirandola (MO) dove, a fianco delle più importanti aziende mondiali del comparto, si forma il tessuto industriale dedicato alla subfornitura.

Fin dall'inizio Tecna si occupa della progettazione di elettronica per il controllo dei processi industriali e si specializza nella produzione di **apparecchiature per i collaudi di tenuta**. Questi, sono fondamentali per garantire la qualità in tutti i cicli produttivi, automatizzati o manuali, in cui è necessario verificare che il prodotto finale rispetti le specifiche richieste, a seguito di stampaggio, pressofusione, saldatura, incollaggio e assemblaggio.

L'esperienza pluridecennale ci permette di soddisfare le richieste ed esigenze di collaudo proveniente da un'ampia gamma di settori industriali quali medicale, meccanico, automobilistico, elettrodomestico, idraulico, elettrico e aerospaziale in un mercato globale sempre più orientato alla qualità produttiva.

A partire da ottobre 2016, Tecna è entrata a far parte del gruppo **Marposs**.



Marposs, fondata nel 1952, è leader nella fornitura di strumenti di misura e sensoristica per macchine utensili e per il controllo dimensionale, funzionale e di processo nei principali settori industriali.

Il gruppo, con più di 3500 dipendenti, è presente in **34 paesi** con proprie strutture di **vendita e assistenza**.

Con l'ingresso nel gruppo, Tecna può fare affidamento sul supporto tecnico e commerciale di Marposs, con una presenza costante ovunque nel mondo.

È per noi motivo di soddisfazione sapere che le nostre soluzioni consentono ad un numero sempre maggiore di utenti di raggiungere gli standard qualitativi.



La nostra lunga e specializzata esperienza ci ha offerto l'opportunità di indagare e soddisfare numerose e svariate esigenze di collaudo, provenienti da eterogenei e molteplici settori industriali.

Le industrie più al passo e focalizzate sul controllo dei processi produttivi e di qualità, sanno che i test di controllo qualità sono ormai un requisito indispensabile per ogni azienda manifatturiera.



AUTOMOTIVE



MEDICALE E  
FARMACEUTICO



DOMESTICO



MECCANICO



IDRAULICO  
E GAS



ELETTRICO E  
BATTERIE



COMPUTER,  
ELETTRONICA DI  
CONSUMO  
COMUNICAZIONE



AEROSPAZIALE

## AUTOMOTIVE

Riguarda tutto ciò che è collegato alla produzione di veicoli a motore ed è una delle aree in cui la qualità e l'affidabilità dei test sono fondamentali. I prodotti testati comprendono blocchi motore, collettori di aspirazione, trasmissioni, batterie e impianti di alimentazione.

## MEDICALE E FARMACEUTICO

Si effettuano test su prodotti destinati al settore medicale come i kit monouso semplici, apparecchiature complesse per la dialisi o per la respirazione assistita. Borse per liquidi e bottiglie sono comuni a questo settore dove, oltre alle tipiche prove di tenuta o flusso, si controllano il volume e la resistenza tramite prove di scoppio.

## ELETTRODOMESTICO

I test di tenuta che vengono eseguiti in questo settore riguardano principalmente prodotti ad uso quotidiano e domestico come ad esempio i grandi elettrodomestici, lavatrici e lavastoviglie, ma anche ferri da stiro e caffettiere.

## MECCANICO

È un settore in cui si testano prodotti sottoposti a precedente stampaggio, fusione, saldatura, incollaggio o assemblaggio. Si tratta di prodotti composti da materiali tipicamente rigidi e resistenti come ghisa, alluminio o leghe di ferro che richiedono prove a basse pressioni (1-6 bar).

## IDRAULICO E GAS

Sono numerosi i campi di applicazione del settore idraulico e gas. I test di tenuta più frequenti vengono effettuati su piani cottura, miscelatori a due camere, bombole e valvole per caldaie. È necessario utilizzare limiti di perdita selettivi e basse pressioni di collaudo per garantirne la tenuta.

## ELETTRICO E BATTERIE

Al fine di soddisfare i requisiti di alta qualità per un dispositivo elettrico, la tecnologia di misurazione e collaudo deve essere applicata sistematicamente nel processo di produzione. L'industria elettrica si è recentemente estesa alla tecnologia automobilistica con veicoli ibridi ed elettrici in cui la tenuta è un requisito fondamentale per la sicurezza e pertanto deve essere garantito.

## COMPUTER, ELETTRONICA DI CONSUMO, COMUNICAZIONE

L'elettronica di consumo comprende un'ampia gamma di dispositivi che forniscono diverse funzionalità sia per usi domestici che individuali. Il termine si riferisce in primo luogo ai dispositivi elettronici che vengono installati o utilizzati quasi in ogni casa e che ora includono anche dispositivi mobili trasportabili ovunque (come smartphone e tablet).

## AEROSPAZIALE

Per i nostri clienti del mercato aerospaziale, la sicurezza e l'eccellenza delle prestazioni di ogni componente dell'aeromobile costituiscono un'importante priorità. È nostro compito valutarne la corretta tenuta e stabilire i requisiti di qualità e eseguire le attività di verifica di ogni singolo pezzo.

# I NOSTRI PLUS



## NETWORK GLOBALE

Tecna può contare sul supporto tecnico e commerciale di Marposs, con una presenza costante e preparata ovunque nel mondo.



## TARATURE PERIODICHE

Tecna offre ai clienti un servizio di taratura completo e periodico con personale qualificato e strumenti certificati. Inoltre, ogni apparecchiatura è accompagnata da un rapporto di taratura rilasciato dal produttore in base ai requisiti ISO9001.



## COMPETENZA TECNICA

La nostra competenza nel risolvere, con voi, i requisiti di test e rispondere alle esigenze del mercato globale. Puntiamo alla qualità con l'obiettivo di migliorare costantemente prodotti e servizi, attraverso la ricerca tecnologica e l'innovazione.



## SIAMO CERTIFICATI ISO9001

Siamo certificati a garanzia dell'attenzione che dedichiamo, da sempre, ad ogni aspetto della nostra attività. Miglioriamo continuamente le nostre prestazioni e la qualità dei nostri prodotti e servizi. Una gestione efficace delle risorse umane, delle infrastrutture e dell'ambiente di lavoro, aiuta a implementare le strategie e raggiungere gli obiettivi richiesti dal mercato.



## ASSISTENZA E FORMAZIONE

Tecna assicura un'assistenza rapida ed esperta su tutte le apparecchiature. Il servizio di consulenza pre e post-vendita, il supporto tecnico per l'installazione, la messa in servizio e la configurazione, fanno parte della nostra offerta.



## SOFTWARE MANAGERS E RACCOLTA DATI

Il software applicativo dedicato rende possibile la connessione di una singola apparecchiatura o una rete di dispositivi. Consente inoltre di programmare i parametri di collaudo e incollaggio, raccogliere i dati, salvare i test eseguiti, implementare un sistema informativo per documentare le procedure di collaudo e incollaggio e registrare la cronologia dei test di ciascun prodotto.



## SOLUZIONI PERSONALIZZATE

Forniamo soluzioni su misura per rispondere a esigenze di test sempre più specifiche e selettive. Ci occupiamo di ogni singola richiesta per studiare una soluzione che soddisfi pienamente i requisiti di qualità.



## I NOSTRI PRODOTTI



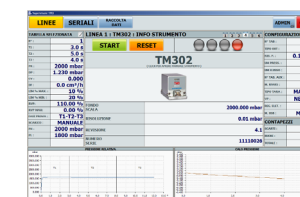
T3L



DOSASET



TM3



SOFTWARE MANAGERS



T2

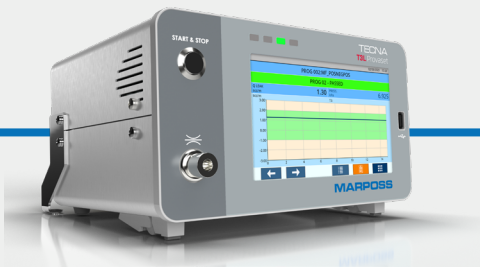


2SEAL



CALIBRATORI E  
SIMULATORI DI PERDITE  
FUGHE CALIBRATE





T3L è lo strumento ideale per tutti i comparti produttivi industriali e per i laboratori di qualità dove siano richieste massima flessibilità e accuratezza.

## CARATTERISTICHE

- Display LCD 7" a colori - visualizzazione grafica del collaudo
- Schermo touchscreen per la massima semplicità di programmazione
- 300 tabelle di prova programmabili
- 300 sequenze di prova
- Interfacce digitali I/O per PLC, USB device per PC, linee seriali RS232 e RS485, Profinet, Profibus
- Raccolta dati di collaudo su pen drive USB, LAN/Ethernet o linee seriali.
- Software Manager per raccolta e gestione dei dati

## T3L

### T3LP e T3LD

#### Collaudi di tenuta per calo di pressione assoluto o differenziale

- Collaudi di tenuta fino a 40 bar e in vuoto
- Risoluzione fino a 0.1 Pa
- Calcolo e visualizzazione della perdita in  $\text{cm}^3/\text{min}$  o  $\text{cm}^3/\text{h}$
- Regolazione elettronica della pressione di collaudo
- Programmi specifici per collaudi di tenuta, controllo volumetrico, pervietà, resistenza, apertura valvole, combinabili anche in sequenza; disponibili anche per collaudi in campana e per intercettazione
- Disponibili modelli a due canali per verifica trafilamento e collaudo di più camere

### T3LPF

#### Collaudi di flusso e collaudi di tenuta, gestiti da un unico strumento

- Misure di flusso da 20 l/min a 300 l/min, risoluzione fino a 0.01  $\text{cm}^3/\text{min}$ ; per collaudi su componenti "aperti" che debbano garantire un certo passaggio di fluidi o portata.
- Collaudi di tenuta fino a 6 bar - Risoluzione fino a 0.1 Pa; per collaudi su componenti che debbano garantire tenuta

### T3LPQ

#### Collaudi di tenuta con misura diretta del flusso di perdita

- Misure di perdita  $\geq 2 \text{ cm}^3/\text{min}$  fino a 100  $\text{cm}^3/\text{min}$
- Risoluzione fino a 0.01  $\text{cm}^3/\text{min}$
- Regolazione elettronica della pressione di collaudo da 5 mbar a 1 bar, 2 bar in funzione delle condizioni di collaudo
- Bilanciamento della pressione per collaudi indipendenti dal volume (da  $\geq 10 \text{ cc}$  fino a 2 litri).

### T3LMF

#### Collaudi di tenuta con metodo mass flow su grandi volumi

- Rileva piccole perdite su componenti di grande volume
- Test in pressione positiva e negativa da vuoto a 6 bar
- Misure di flusso da  $\pm 50 \text{ cm}^3/\text{min}$  a  $\pm 300 \text{ cm}^3/\text{min}$
- Risoluzione 0.01  $\text{cm}^3/\text{min}$

## TM3

Per l'automazione

### TM3PD

#### Collaudi di tenuta per calo di pressione assoluto o differenziale

- Collaudi di tenuta fino a 40 bar
- Risoluzione fino a 0.1 Pa, su fondoscala differenziale da 10 a 50 mbar
- Calcolo della perdita in  $\text{cm}^3/\text{min}$  o  $\text{cm}^3/\text{h}$
- Collaudi di tenuta con metodo assoluto o differenziale
- Valvola proporzionale esterna per regolazione elettronica della pressione

### TM3P

#### Collaudi di tenuta per calo di pressione

- Collaudi di tenuta fino a 20 bar e in vuoto
- Risoluzione fino a 0.1 Pa
- Calcolo della perdita in  $\text{cm}^3/\text{min}$  o  $\text{cm}^3/\text{h}$
- Uscite digitali per comando di valvole esterne, di scarico, generatori di vuoto
- Valvola proporzionale esterna per regolazione elettronica della pressione

### TM3PF e TM3PQ

#### Collaudi di tenuta e/o di portata con misura diretta del flusso

- Misure di flusso da 25  $\text{cm}^3/\text{min}$  a 160 l/min
- Risoluzione fino a 0.01  $\text{cm}^3/\text{min}$
- Collaudi estremamente veloci, anche inferiori a un secondo
- Diverse modalità di collaudo:
  - misura di pressione e flusso in aria
  - collaudo di tenuta con misura diretta del flusso
  - collaudo di apertura valvole di sicurezza



TM3 è pensato per essere utilizzato su impianti automatici. Le dimensioni ridotte ne permettono l'installazione a ridosso del punto di collaudo, riducendo i tempi di test e aumentando la sensibilità.

## CARATTERISTICHE

- Pneumatica ed elettronica completamente integrata
- Fino a 300 tabelle di prova
- Interfacce I/O digitali per collegamenti a PLC; USB e RS485 per programmazione e raccolta dati
- Software di raccolta e gestione dati per PC
- Librerie disponibili per PLC e HMI

## Terminale HMI

Il terminale HMI può essere fornito con i prodotti TM3 per raccogliere e gestire i dati. Ha diverse interfacce di comunicazione come due linee seriali RS485/232, una porta USB per connettere un dispositivo esterno (es. barcode e printer) e un'interfaccia Ethernet. 7" touchscreen display, con software incluso; può gestire fino a 8 moduli TM3.



## T2

Per il settore medicale e laboratori

Le dimensioni ottimizzate e il case in alluminio anodizzato non verniciato lo rendono adatto all'uso in ambienti controllati come camere bianche e laboratori.

Retrocompatibilità di programmazione con Provaset 2P.

T2 è uno strumento compatto, versatile ed estremamente affidabile, che applica le ultime tecnologie elettroniche e pneumatiche per offrire le migliori prestazioni.

T2 è l'aggiornamento del precedente Provaset 2P, ma mantiene le compatibilità di programma e collegamenti. Questo strumento è progettato per uso manuale a banco in aree limitate, ma può essere integrato su sistemi automatici PLC.

T2 è in grado di comunicare con server, PC, PLC, tramite Ethernet, USB host/slave, seriali RS485/RS232, con Modbus RTU e CSV. I dati dei collaudi possono essere salvati su memoria USB o direttamente su un database server.

T2 è disponibile con modello a fs 2 bar o 6 bar, con risoluzione 1 Pa su lettura di pressione e perdita.

Una fuga calibrata può essere collegata direttamente sul pannello frontale di T2 tramite un raccordo rapido Staubli.

La pressione di collaudo è gestita da un regolatore di pressione manuale.

### AV10 - MODULO PNEUMATICO CON START E SGANCIO AUTOMATICO PER COLLAUDI DI TENUTA LINEE SANGUE

AV10 è fornito come accessorio esterno da collegare ad apparecchiature per prove di tenuta in aria.

Progettato per il collaudo di tenuta in aria di linee sangue, questa versione è dotata di un meccanismo che avvia automaticamente il collaudo quando l'operatore collega la linea sangue, e che la sgancia automaticamente a fine prova se l'esito del collaudo è positivo (pezzo conforme).

AV10 può essere usato come interfaccia di connessione pneumatica tra le apparecchiature di collaudo Tecna e le linee sangue.

Le valvole interne del modulo AV10 fanno avanzare o arretrare il meccanismo di sgancio e sono comandate direttamente dal leak tester.

## 2SEAL

Per l'industria meccanica

Nuovi materiali e geometrie  
per garantire massima robustezza e durabilità

Tastiera extra per uso intenso in ambienti industriali

Retrocompatibilità di programmazione con Provaset 2P.

2SEAL è il nuovo strumento per collaudi di tenuta Tecna Marposs. Questo leak tester unisce l'esperienza nella progettazione e produzione di strumentazione per collaudi in aria e la conoscenza approfondita delle esigenze produttive dell'industria pesante.

In particolare, la robustezza del case in acciaio verniciato lo rende resistente all'uso negli ambienti produttivi meccanici e il suo sistema di fissaggio integrato ne permette l'installazione su banchi manuali o automatici.

L'elettronica è dotata di uno schermo touch che rende facile e veloce la programmazione dei parametri dello strumento e delle tabelle di test, e di una essenziale e robusta tastiera che semplifica l'operatività quotidiana dei suoi utilizzatori.

Un affidabile e preciso regolatore di pressione completa le più importanti caratteristiche di 2SEAL.

2SEAL è pensato per uso manuale da banco ma può facilmente essere integrato su sistemi gestiti da PLC.

### ACCESSORI

- Telecomando remoto
- Indicatore luminoso a 3 colori con allarme acustico potenziato
- Filtri aria
- Raccordo a T esterno con connettore Staubli® per Leak Master
- Fughe calibrate da inserire nel connettore Staubli® su raccordo a T
- Tappi antipolvere inclusi



### CARATTERISTICHE

- Collaudi di tenuta fino a 6 bar
- Risoluzione 1 Pa (0.01 mbar)
- Display LCD 3.5" a colori, touchscreen
- Fino a 100 tabelle di prova
- Interfacce digitali I/O per PLC, linee seriali RS232/RS485 ed USB per PC
- Salvataggio dati via Ethernet e USB
- Retrocompatibilità di programmazione con Provaset 2P

### CARATTERISTICHE

- Misura per calo assoluto di pressione
- Collaudi di tenuta fino a 6 bar
- Risoluzione fino a 1 Pa
- Display LCD 3.5" touchscreen a colori
- Fino a 100 tabelle di collaudo
- Interfacce digitali I/O per collegamento a PLC
- RS485/232 e interfacce di comunicazione USB per collegamento a PC
- Salvataggio dei test via Ethernet e su pen drive

### T2 EP

#### OSTRUZIONE E PERVIETÀ IN CONTINUO

L'apparecchiatura funziona in modalità continua, verificando che ogni tubo di piccolo diametro, in test sia privo di occlusioni.

Il test inizia in maniera automatica dopo che il tubo è stato inserito dall'operatore nel port di collaudo.

Il risultato del test è immediatamente disponibile, insieme al led verde o rosso e all'allarme acustico.





## LTC

### Calibratore e simulatore di perdite

LTC è lo strumento universale che permette di controllare e tarare periodicamente le apparecchiature di collaudo. Il simulatore di perdite integrato consente inoltre di verificare l'efficienza del proprio sistema di collaudo.

### CARATTERISTICHE

- Misura di pressione e di flusso
  - pressione fino a 40 bar, risoluzione fino a 0.1 Pa
  - flusso fino a 950 cm<sup>3</sup>/min, risoluzione fino a 1 ncm<sup>3</sup>/h
  - certificabile in vuoto
- Visualizzazione e taratura, tramite certificazione esterna, di :
  - Temperatura ambientale
  - Umidità
  - Cronometro Digitale
- Display LCD 3.5" a colori - grafico in tempo reale delle curve di collaudo
- Interfaccia touchscreen user friendly
- Microvalvola di precisione per la simulazione della perdita
- Interfaccia USB per collegamento a PC
- Salvataggio dati su USB pen drive
- Alimentazione con batteria al litio ricaricabile



La linea di prodotti LTC Leak Tester Control è progettata per controllare l'efficienza dell'apparecchiatura utilizzata per i test di tenuta. Possono anche essere utilizzati come calibratori di pressione per verificare e certificare le misurazioni della pressione dell'apparecchiatura.

Possono essere usati sia come calibratori di pressione per controllare e certificare le misure di pressione delle apparecchiature sia come simulatori di perdite per verificare che le apparecchiature di collaudo siano in grado di riconoscere come scarto una perdita specificata in cm<sup>3</sup>/min oppure cm<sup>3</sup>/h sugli oggetti in prova.

Con gli strumenti LTC l'utente può documentare e certificare le prestazioni delle proprie apparecchiature di collaudo in accordo alle norme ISO9001.

Gli strumenti LTC aiutano l'utente a scegliere con maggior facilità i parametri di prova da programmare sugli strumenti di collaudo.

#### Accessori inclusi:

- Alimentatore universale con uscita USB, 5Vcc, 1A
- Cavo USB con connettore USB tipo A e micro-USB
- USB pen drive con programmi per l'aggiornamento del software applicativo
- Valigetta per trasporto
- Innesto Staubli® RBE03
- Raccordo a "T" con presa Staubli® RBE03

## FUGHE CALIBRATE

Le Fughe Calibrate (Leak Master) sono lo strumento operativo ideale per testare i sistemi di collaudo. Ogni Leak Master garantisce infatti una fuga certificata a fronte di una pressione definita. Le Fughe Calibrate sono dotate di pratico innesto Staubli® e sono disponibili in un'ampia gamma di valori.

## DOSASET

### Dosatore Solvente



#### RUOTA DI DOSAGGIO

La ruota di dosaggio supporta fino a 4 adattatori per i tubi da incollare. Gli adattatori sono boccole estraibili che possono essere cambiate attraverso la finestra di dosaggio, senza aprire il corpo del dosatore. Questi sono bloccati da una molla e/o da una vite.

#### BOCCOLE PER DIAMETRO ESTERNO

Lunghezza massima : 10 mm.

Lunghezze standard : 4 - 6 - 8 - 10 mm

Diametro esterno massimo disponibile : 12.0 mm

Diametri esterni standard : 4.1 - 5.5 - 6.8 - 9.54 - 12.0 mm

Diametri esterni a richiesta : range 4.1 ÷ 12.0 mm

#### BOCCOLE PER DIAMETRO INTERNO

Lunghezza massima : 10 mm

Diametri interni disponibili standard : 3.0 mm

Diametri interni a richiesta : range 3.0 ÷ 8.0 mm

#### BOCCOLE PER DIAMETRO INTERNO/ESTERNO

La boccola comprende sia il cilindro in spugna, di lunghezza a scelta, con distanziale, sia il perno maschio.

Standard interno 3.0 mm , lunghezza 8 mm

Esterno 4.1, lunghezza 4 mm

#### BOTTIGLIA DI SOLVENTE

Il solvente è contenuto in un piccolo serbatoio graduato di 250cc. Una pompa immette aria nel serbatoio e il leggero aumento di pressione nella bottiglia spinge il solvente su per il tubo pescante sul fondo della bottiglia verso il dosatore.

RS485 interfaccia di comunicazione per il trasferimento dati.

#### PLC INTERFACCIA PER AUTOMAZIONI

I/O foto accoppiati per sistemi automatici, con 4 ingressi e 4 uscite.

#### UTILIZZO CON PEDALE ESTERNO

Dosaset può essere configurato per l'attivazione tramite pressione di un pedale esterno.

MODELLI SST: meccanica in acciaio AISI 3016.

Dosaset è un dosatore di cicloesano o solventi simili, utilizzati per l'incollaggio manuale di componenti medicali in plastica, tubi e connettori.

Dosaset non utilizza elementi porosi o fori capillari o pompe per fluidi, i suoi adattatori vengono immersi direttamente nel solvente riducendo i vari problemi di intasamento o di ostruzione.

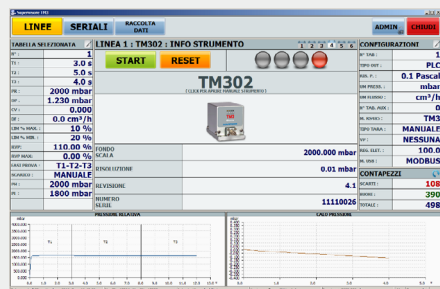
Dosaset utilizza un nuovo metodo brevettato, basato su un sistema rotante e vibrante: gli adattatori di erogazione sono montati sulla circonferenza di una ruota che gira all'interno di una camera nella quale il livello del solvente è continuamente controllato. Il solvente è contenuto all'interno di una bottiglia esterna da 250 ml, chiusa ermeticamente; il solvente viene automaticamente caricato tramite una micro-pompa ad aria dalla bottiglia alla camera di erogazione.

# SWM SOFTWARE MANAGER

## Salvataggio dei Dati di Collaudo e Analisi dei Processi Statistici

### SUPERVISORE

- COMUNICAZIONE: tramite cavo USB (per TM3), linea seriale RS485 o tramite Ethernet via Modbus TCP/IP (da pannello operatore HMI).
- PLC: Software Manager può comunicare con un PLC tramite Modbus TCP/IP su Ethernet e tramite Modbus RTU su linea seriale RS485.
- WEBSEVER: l'interfaccia grafica permette di visualizzare da remoto, tramite web browser, lo stato del supervisore.
- STATO: visualizzazione dello stato di funzionamento di ogni linea.
- PARAMETRI E TABELLE DI COLLAUDO ED INCOLLAGGIO: modifica, backup e ripristino dei parametri memorizzati; possibilità di modifica diretta dei parametri di test.
- SEQUENZA DI COLLAUDI: è possibile selezionare una lista di tabelle di collaudo da eseguire in sequenza (TM3P).
- DATI DI COLLAUDO: salvataggio dei dati dei collaudi e conta pezzi incollaggio, ricerca dei collaudi per data o filtro libero (SQLite, MYSQL). ricerca dei collaudi, stampa report collaudo e statistiche in formato pdf, esportazione dei dati dei collaudo in formato CSV, anche in modo temporizzato.
- GRAFICI: visualizzazione dei grafici in tempo reale (anche via rete) esportazione e salvataggio dei punti del grafico in formato CSV (solo per TM3).
- BARCODE, QRCODE E STAMPANTE: tramite l'utilizzo di un lettore barcode/QRcode sarà possibile associare ad ogni collaudo ed incollaggio sia un numero di serie, sia un codice lotto ed un codice operatore. Inoltre, potrà essere associato un diverso codice prodotto ad ogni tabella di collaudo o tipologia di incollaggio, in modo che lo strumento possa selezionare automaticamente i parametri previsti. Al termine del collaudo, la stampante rilascerà uno scontrino o un'etichetta adesiva con i dati desiderati, anche in più copie.
- ADMIN e USER: gestione degli utenti e delle relative regole di accesso alle funzioni del programma (es. programmazione tabelle, configurazioni e gestione).
- CONTATORI MANUTENZIONI: una tabella riassuntiva include tutti i parametri di configurazione e i valori correnti dei contatori di manutenzione attivati.
- TARATURA: procedura di taratura per moduli di test.



### jSERVER

Sistema di rete per l'acquisizione di dati da strumenti T3, T3L, T2, 2SEAL

IL SISTEMA INCLUDE:

- Un servizio server che riceve direttamente dagli strumenti T3, T3L, T2, 2SEAL i dati relativi ai collaudi eseguiti.
- Un software di gestione, installabile anche su più PC, che permette di visualizzare, ricercare, esportare i dati salvati e controllare lo stato degli strumenti in tempo reale.
- jServer può supportare la tracciabilità dei dati, l'archiviazione e la registrazione elettronica e applicazioni personalizzate per interfacciarsi con sistemi ERP aziendali.

### NET CFR SU JSERVER E SUPERVISORE

Permette di:

- definire utenti con password
- definire un archivio utenti attraverso una password o per abilitazione da barcode
- associare ad ogni utente diversi diritti di accesso alle funzionalità degli strumenti (es. un utente può dare lo start ad un collaudo ma non può cambiare i parametri di prova)
- gestire timeout sulle autenticazioni
- tracciare su database le principali operazioni svolte da ogni operatore sullo strumento e da ciascun utente su SWM
- visualizzare/esportare i dati relativi ai collaudi e all'audit trail

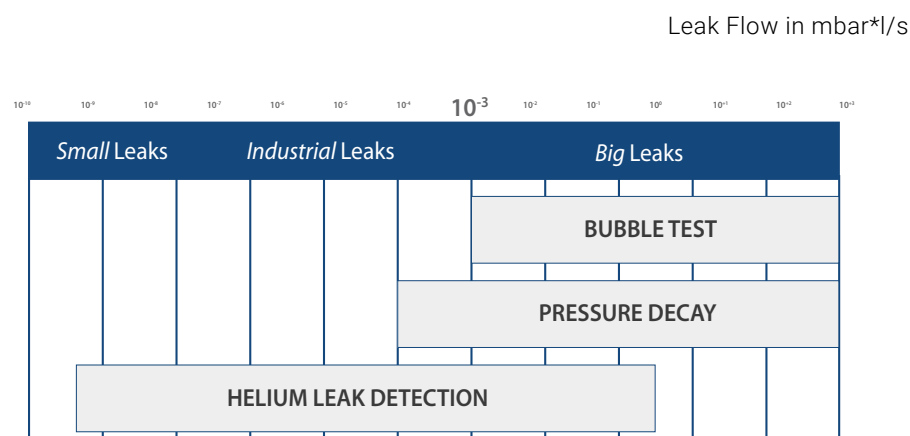
## ACCESSORI OPZIONALI

- Campane e attrezzature per test su componenti sigillati
- Piastre di contenimento per collaudi ND e di scoppio
- Valvole a Y per cicli di test personalizzati, controllo volumetrico, prove in campana
- Generatore interno ed esterno di vuoto
- Accessori per scarico esterno
- Stampante, lettore barcode e QRcode per tracciabilità collaudo
- Pulsantiere remota
- Indicatore luminoso a 3 colori con allarme
- Regolatori e riduttori di pressione
- Filtri purificatori aria



## PERCHÈ COLLAUDARE?

- Garantire il rispetto dei criteri di qualità nella produzione di ricerca e sviluppo e nei processi di controllo qualità.
- Sono facili da eseguire e non richiedono grandi investimenti.
- Sono veloci, accurati e puliti.
- Le attrezzature sono piccole e possono essere posizionate vicino al prodotto in prova.
- Risoluzione e prestazioni sono adatte per quasi tutte le industrie manifatturiere.
- Possono essere gestite manualmente dall'operatore o automaticamente dal PLC.
- Tutti i dati dei test possono essere raccolti e gestiti da un software manager dedicato.



## TASSO DI CONVERSIONE TRA CALO DI PRESSIONE E FLUSSO DI PERDITA (Q)

Per un calo di pressione fisso  $\Delta P$ , il flusso di perdita  $Q$  non dipende dalla pressione di prova, che non è menzionata nelle formule. Se la pressione di prova aumenta, anche il calo di pressione  $\Delta P$  e il flusso di perdita aumentano. Pertanto, è sempre necessario indicare il flusso di perdita  $Q$  insieme alla pressione di prova. Per esempio: 2.41 cc/min a 2 bar.

## MISURA PER CALO DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

Questo tipo di collaudo si effettua confrontando il prodotto da collaudare con un campione di riferimento. Il ciclo di collaudo è suddiviso in tre fasi:

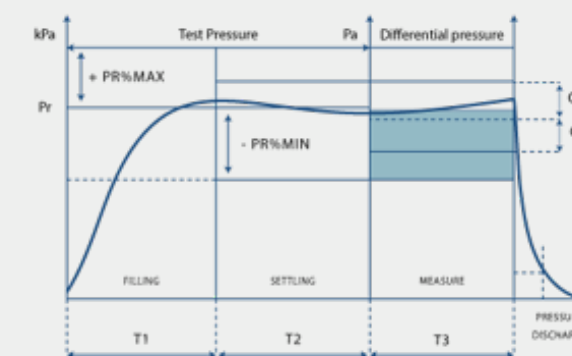
**RIEMPIMENTO** (tempo  $T_1$ ): il prodotto da collaudare è sottoposto ad una pressione di prova. Il componente in collaudo e il campione di riferimento vengono riempiti alla stessa pressione di prova.

**ASSESTAMENTO** (tempo  $T_2$ ): si attende che si assestino le parti elastiche del prodotto da collaudare e del campione di riferimento.

**MISURA DELLA PERDITA** (tempo  $T_3$ ): si misura la differenza di pressione tra il pezzo da collaudare e il campione di riferimento: un calo di pressione all'interno del pezzo da collaudare, causato da una perdita, provoca un aumento della differenza di pressione misurata.

La sensibilità del sistema è nell'ordine di 0.01 cm<sup>3</sup>/min. È preferibile utilizzare un campione di riferimento in buone condizioni con volume e caratteristiche simili al prodotto da collaudare.

Misurando il calo di pressione per differenza tra due parti sarà possibile ottenere una riduzione significativa del tempo di assestamento.



## VANTAGGI:

- Alta precisione
- Alta risoluzione delle perdite
- Ripetibilità

## VARIAZIONE DELLA PRESSIONE IN CAMPANA

La variazione di pressione indiretta (chiamata anche "per intercettazione" o conformità) permette di misurare la variazione di pressione che si genera all'esterno del prodotto in collaudo, nell'intercapedine del contenitore a tenuta (campana) nel quale il prodotto è stato alloggiato.

Questo metodo è utilizzato per eseguire in sicurezza collaudi ad alta pressione oppure per verificare la tenuta ermetica di prodotti già chiusi come ad esempio i blister farmaceutici. Questo sistema consente una sensibilità dieci volte maggiore rispetto ai metodi a calo di pressione, consente collaudi a pressioni molto elevate ed è molto più veloce paragonato ad altri metodi.

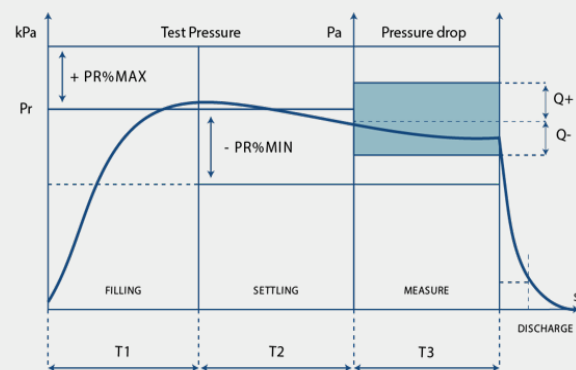
Per rendere il sistema sicuro in caso di grosse perdite, prima del test viene eseguito un controllo volumetrico.

## VANTAGGI:

- Alta sensibilità
- Alta risoluzione delle perdite per test ad alta pressione
- Test rapidi
- Test su prodotti sigillati



## MISURA PER CALO DI PRESSIONE ASSOLUTO



### VANTAGGI:

- Accessibile e Competitivo
- Larga diffusione
- Di facile utilizzo e affidabile
- Bassa manutenzione

Il prodotto da collaudare viene portato alla pressione programmata e dopo un tempo di assestamento, viene misurata la variazione di pressione nel tempo di prova, questo metodo si può applicare anche con pressione negativa (vuoto). Il ciclo di collaudo è suddiviso in tre fasi: RIEMPIMENTO (tempo T1): l'apparecchiatura di prova riempie d'aria il prodotto da collaudare alla pressione di prova programmata.

ASSESTAMENTO (tempo T2): l'apparecchiatura attende che la pressione si stabilisca nel prodotto sottoposto a prova, verificando che questa sia compresa nell'intervallo di tolleranza specificato.

MISURA DELLA PERDITA (tempo T3): viene misurato il calo di pressione nel prodotto sottoposto a collaudo.

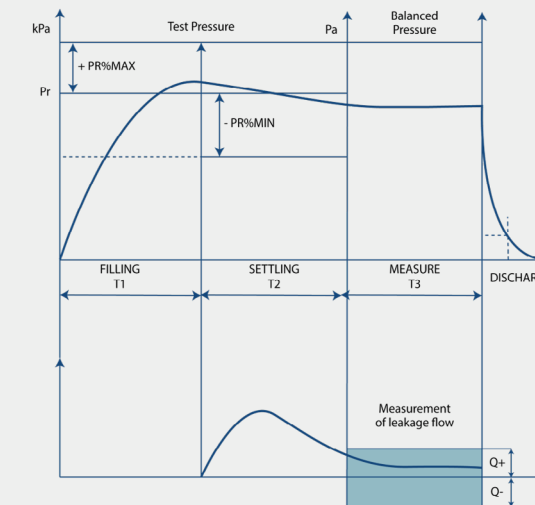
Durante il collaudo, il calo di pressione viene campionato con riferimento alla fine della fase di assestamento. Il test è da considerare superato se il calo di pressione nel prodotto collaudato è inferiore al limite specificato, e fallito se il calo di pressione è maggiore.

Il componente in fase di test viene inizialmente riempito a una pressione predefinita e poi lasciato stabilizzare per garantire misurazioni accurate.

Durante la fase di misura, il sistema utilizza un sensore di flusso ad elevata accuratezza, per monitorare con precisione il flusso d'aria. Questa lettura è direttamente correlata al tasso di perdita del componente in prova. Rilevando anche le più piccole variazioni nel flusso d'aria, il sistema garantisce un rilevamento attendibile e ripetitivo delle perdite. Il design avanzato del sensore di flusso di massa consente test efficienti, garantendo sia precisione che riduzione dei tempi di prova.

### FLUSSO CONTINUO O TRAVASO DA VOLUME PRERIEPITO

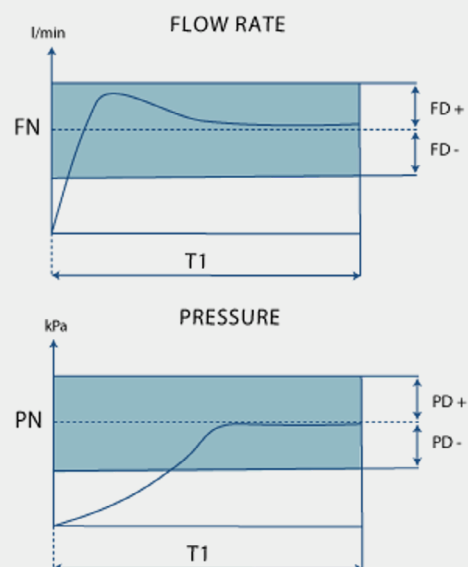
Il componente può essere testato utilizzando due diversi metodi, a seconda delle esigenze specifiche del processo di test. Può essere riempito attraverso un flusso continuo di aria oppure tramite un volume pre-riempito, che permette un maggiore controllo e una stabilizzazione più rapida. Le due modalità offrono flessibilità nei test, consentendo all'utente di scegliere il metodo che massimizza le prestazioni in base all'applicazione.



### VANTAGGI:

- Risultati di test rapidi e affidabili
- Programmazione semplice
- Minore variabilità dei parametri di test

## TEST DI FLUSSO



Il sensore di flusso integrato, ad alta precisione, misura la massa d'aria che passa attraverso un componente. Monitorando il flusso d'aria a una pressione specificata e per un periodo di tempo precisamente definito, il dispositivo garantisce prestazioni affidabili e costanti.

### VANTAGGI:

- Risultati test rapidi
- Disponibilità di scale in alta portata

## METODI DI COLLAUDO E FUNZIONI SPECIALI

- TEST VOLUMETRICO (es. componenti sigillati)
- TEST DI TENUTA SU DUE CAMERE (es. circuiti acqua calda e fredda, miscelatori, circuiti camere motore: olio, acqua, carburante).
- TEST DI PERVIETÀ
- TEST DI OSTRUZIONE
- TEST DI SCOPPIO (ES. SACCHE MEDICALI)
- TEST DI APERTURA DELLE VALVOLE DI SICUREZZA

Oltre ai più noti e comuni metodi di test, Tecna mette a disposizione queste ed altre soluzioni, per soddisfare le diverse esigenze di collaudo.



**MARPOSS**  
TECNA

DISTRIBUITO DA:

TECNA SRL  
Via Statale Sud, 115  
41037 Mirandola -Italy  
T +39 0535 734200  
[www.tecnasrl.com](http://www.tecnasrl.com)  
[sales@tecna.marposs.com](mailto:sales@tecna.marposs.com)

REV.06/25