

# PMAR8

Software for the test managing, results evaluation and statistics survey

Software per la gestione delle misurazioni, valutazione dei risultati, indagine statistica e report

Software para la gestión de las mediciones, evaluación de los resultados, investigación estadística e informes

## PMAR8 FEATURES

The software has been conceived specifically for the spring trade, to study the results of all types of MicroStudio spring testing equipment and do the process control. The interface is intuitive and easy operated. Main functions:

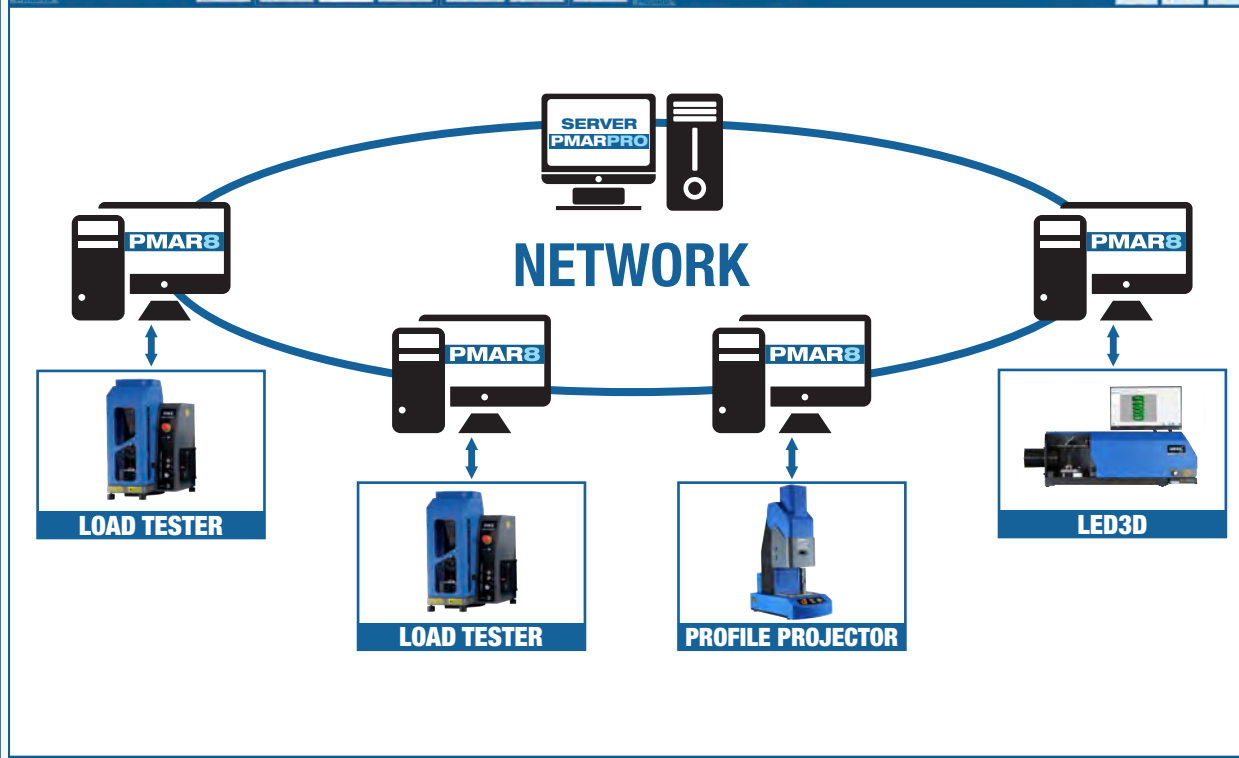
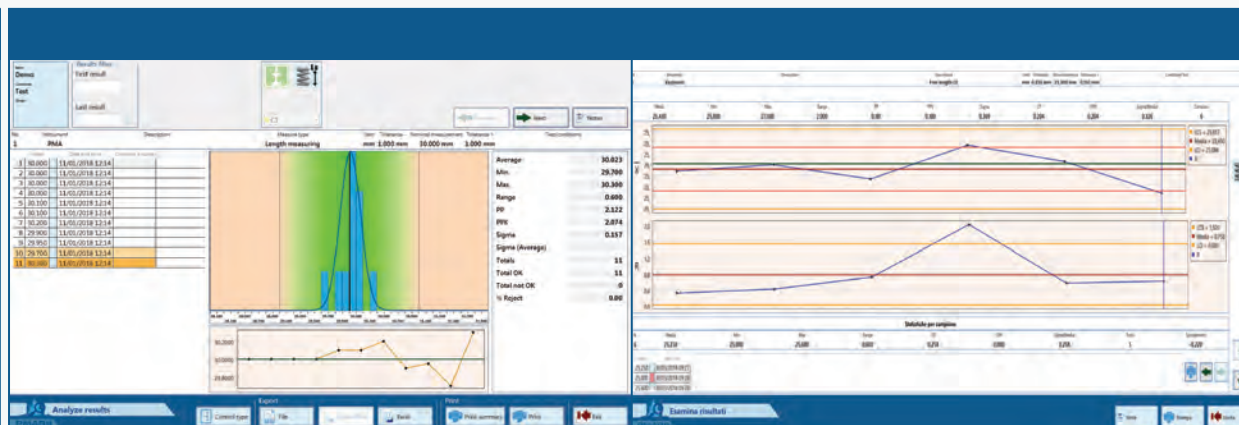
- Create the control design for each individual spring indicating the process mode, the tolerances and the quantity of springs to be tested
- Zeroing the instrument, execute the tests in automatic mode for motorized type testers
- Create the graph and calculate the SPC data.
- Integrate results from external equipment such as Mitutoyo caliper and so on
- Create the report of control, export or print the data in standard or specific modes
- Collect and save automatically the data in order to get an history of the production

Software sviluppato in base alle necessità dei mollifici per la completa gestione degli strumenti di misura, l'analisi dei rilievi ed il flusso del controllo in processo. L'interfaccia è semplice, intuitiva ed adatta agli operatori. Funzionalità principali:

- Creare il piano di controllo di ogni tipo di molla, memorizzando condizioni, tolleranze e quantità di molle da controllare
- Azzeramenti ed esecuzione della prova in automatico, per gli strumenti motorizzati
- Creare i grafici e calcolare gli indicatori statistici dei risultati
- Inserire i rilievi anche da tastiera, da interfacce Mitutoyo o da altri strumenti non MicroStudio
- Creare report, esportare e stampare i dati con formato standard o personalizzato
- Acquisire e salvare i risultati in automatico, permettendo così di avere uno storico generale di tutta la produzione

Software desarrollado según las necesidades de los fabricantes de muelles para la gestión completa de los instrumentos de medida, el análisis de levantamientos y el flujo de control en el proceso. La interfaz es simple e intuitiva adecuada para los operadores. Principales características:

- Elaborar el plan de inspección para cada tipo de resorte, memorizando las condiciones, tolerancias y cantidad de resortes a verificar
- Reset automático y ejecución de la prueba, para instrumentos motorizados
- Crear gráficos y calcular indicadores estadísticos de resultados
- Ingrese las medidas también desde el teclado, desde las interfaces Mitutoyo o desde otras herramientas que no sean de MicroStudio
- Cree informes, exporte e imprima datos en formato estándar o personalizado
- Adquirir y guardar automáticamente los resultados, lo que le permite tener un historial general de toda la producción

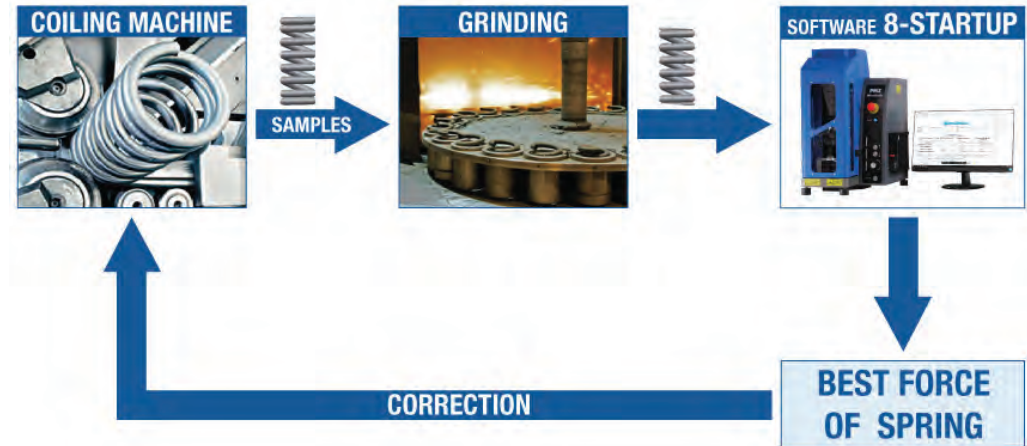


## OPTIONAL SOFTWARE MODULE 8STARTUP

Module to assist the operator during the coiler set-up procedure, to reduce the time required. The integrated calculator gives a report of the various parameters and the suggested program modifications to be applied to optimize the set-up, thus reducing both the set-up time and the scrap

Modulo per supportare l'operatore nella fase di avviamento della produzione delle molle a compressione, riducendo i tempi di messa a punto dell'avvolgitrice. Grazie ai calcoli integrati basati sui dati di rilievo produce una stampa con i suggerimenti di variazione di lunghezza e rigidità per ottimizzare al massimo l'utilizzo delle tolleranze a disegno ed avere quindi il minimo scarto durante la produzione.

Módulo de apoyo al operador en la fase de puesta en marcha de la producción de muelles de compresión, reduciendo el tiempo de puesta a punto de la bobinadora. Gracias a los cálculos integrados basados en datos topográficos, produce una impresión con sugerencias de variaciones de longitud y rigidez para maximizar el uso de las tolerancias en el dibujo y por lo tanto tener el mínimo desperdicio durante la producción



## OPTIONAL HARDWARE MODULE 8-CONTROL-01

Optional hardware module that goes along with the PMAR8 software to control external equipment. Input and output drives can be inserted in the control design to drive external units such as:

- External input via press button
- Sorter box
- Control light tower
- Robots

Modulo hardware opzionale per il Software PMAR8, sviluppato per la gestione di dispositivi e periferiche esterne. Inserendo un semplice comando di input e uno di output all'interno del piano di controllo creato è possibile gestire piccole automazioni come ad esempio:

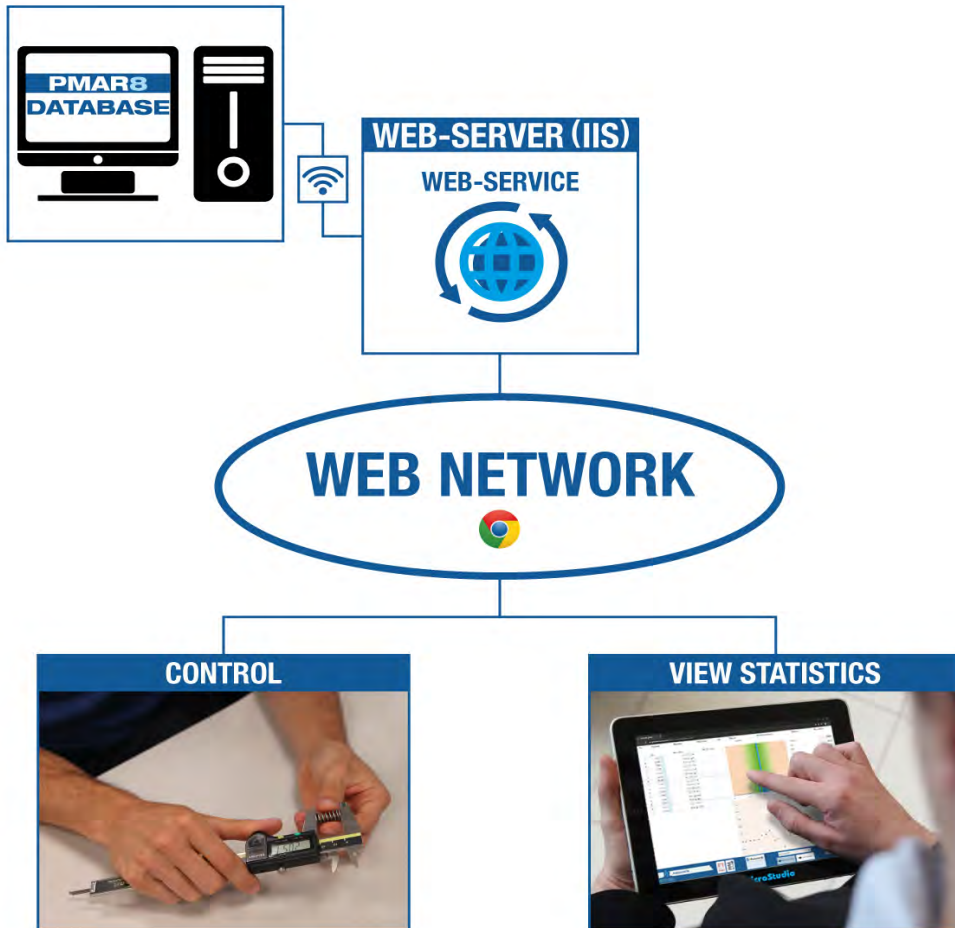
- Periferiche di Input o pulsanti
- Scartatori
- Semaforo lampeggiante
- Robots

Módulo hardware opcional para Software PMAR8, desarrollado para la gestión de dispositivos externos y periféricos. Al insertar un comando de entrada simple y un comando de salida dentro del plan de control creado, es posible gestionar pequeñas automatizaciones como:

- Periféricos de entrada o botones
- Desechadores
- Semáforo intermitente
- Robots



## 8-WEB: WEB APPLICATION OF THE PMAR8 SOFTWARE



| Item ID           | Customer ID    | Order   | Lot | State |
|-------------------|----------------|---------|-----|-------|
| Demo              | Test           |         |     | Open  |
| Simple            | 1 control type | Chart 1 |     | Open  |
| Simple            | 2 control type | Chart   |     | Open  |
| Rigidity          |                | Chart 3 |     | Open  |
| Attribute measure |                | Chart 4 |     | Open  |
| Classes measure   |                | Chart 5 |     | Open  |
| Sequence          |                | Chart 6 |     | Open  |

## PT-SKETCH

Software to calculate the various angles to be checked when controlling a torsion spring

Software per il calcolo automatico degli angoli di prova di molle a torsione

Software para el cálculo automático de los ángulos de prueba de muelles de torsión

## PT-SKETCH FEATURES

This intuitive Software simplifies the calculation of the starting angles, making it achievable by any operator, also simulating the behavior of the spring as the angle while changing the angle between the spring legs.

The report can be saved and archived together with the spring drawing

It is possible to describe the geometry of the torsion spring under test by setting:

- Length and shape of the legs
- Number of coils
- Application points
- Internal diameter
- Wire diameter
- Winding direction

Questo intuitivo Software semplifica il calcolo degli angoli di partenza rendendola realizzabile da ogni operatore, simulando inoltre il comportamento della molla al variare dell'angolo tra i gambi.

Il report può essere salvato ed archiviato insieme al disegno della molla.

È possibile descrivere la geometria della molla a torsione in prova impostando:

- Lunghezza e forma dei gambi
- Numero di spire
- Punti di applicazione
- Diametro interno
- Diametro filo
- Senso di avvolgimento

Software de cálculo de los ángulos de partida a aplicar a los transductores de par para facilitar el ajuste de los ensayos. Simula el comportamiento del resorte cuando varía el ángulo entre los vástagos, y el informe de prueba se puede archivar junto con el dibujo del resorte.

Es posible describir la geometría del resorte de torsión bajo prueba estableciendo:

- Longitud y forma de los tallos
- Número de vueltas
- Puntos de aplicación
- Diámetro interno
- Diámetro del cable
- Dirección de bobinado

The screenshot displays the PT-SKETCH software interface. On the right, a 3D model of a green torsion spring is shown on a monitor. The main interface features a parameter configuration panel on the left and a 3D visualization area on the right. The parameter panel includes the following sections:

- Spring code:** 132
- Spring parameter:**
  - d: 1.300 mm
  - De: 9.100 mm, Dm: 7.800 mm, Di: 6.500 mm, Tol: 0.100 mm
  - Rbt: 10 mm, Rb: 15.000 mm, Hb: 0.000 mm
  - Ra1: 9.762 mm, Ra: 10.770 mm, Ha: 0.000 mm
  - Angle between leg (θ): 45.0° (315°)
  - n: 4, a: 0.625 mm
- torque simulator:** α = 0.0
- Measurement machine parameters:**
  - Test mandrel diameter Dp: 6.000 mm
  - Force pin dimension Pa: 2.000 mm
  - Driver pin dimension Pb: 2.000 mm
- Torque updated value:**
  - External diameter: 9.10 mm
  - Average diameter: 7.80 mm
  - Internal diameter: 6.50 mm
  - Total coils n': 4.63
  - Whole height: 7.31 mm
  - Shortening b: 0.45 mm
  - Shortening a: 0.00 mm
- PMARS:**
  - Offset angle ε0: 287.4°
  - Rb: 14.52 mm
  - Dp: 6.00 mm
  - Ra: 10.72 mm

The 3D visualization area shows a green torsion spring with a grey test mandrel. The spring is shown in a bent position, with various angles and dimensions labeled, such as 72.6°, 278.2°, and 287.4°. The software interface also includes a 'Visualization advanced setting' panel with options for Precision, Leg extension, Extension dimension, WireFrame, Solid Mesh, Auto Rotate, and Reset Camera.