



ITALSIGMA

Rotary Bending Machine

RB35-22



TOGETHER IS BETTER

ITALSIGMA S.r.l. – Via Masetti, 50 - 47122 Forlì (FC) ITALY

Tel: +39 0543 796603

www.italsigma.it – info@italsigma.it

Breve descrizione

Macchina di prova elettromeccanica con sistema integrato in un basamento di acciaio tubolare con carter di protezione in policarbonato. Controllo e gestione della prova da consolle di comando con interfaccia touchscreen e possibilità di collegamento remoto all'applicazione software tramite computer e/o dispositivo mobile (smartphone o tablet).

Sistema di prova in grado di generare flessione a 4 punti con momento flettente costante sull'asse del provino e variazione continua della velocità di rotazione attorno all'asse longitudinale.

- Ø pinze di afferraggio provino : (7÷20) mm
- Lunghezza del provino : (90÷220) mm
- Velocità di rotazione del provino : (2000÷9000) giri/min
- Dim. di ingombro macchina : (1100x600xH1400) mm
- Dim. di ingombro consolle di comando : (600x600xH1300) mm

Attuatore elettromeccanico per la generazione ed il mantenimento della forza necessaria ad applicare il momento flettente impostato.

- Max momento flettente : 35 Nm
- Corsa max : 100 mm

Cella di carico con capacità dinamica nominale 2 kN, classe 1.



SISTEMA DI TARATURA DINAMICO (OPTIONAL)

Sistema di taratura dinamico per macchine per prove di fatica a flessione rotante costituito da un dinamometro rotante, sistema di trasmissione dati e sistema di ricezione su chiavetta USB e applicativo software per la lettura dei valori di tensione.

- Diametro di afferraggio del provino : 15 mm
- Max velocità di rotazione del provino : 2000 giri/min
- Max momento flettente : 75 Nm



FORNO DI RISCALDAMENTO (OPTIONAL)

Sistema di riscaldamento del provino per macchine per prove di fatica a flessione rotante, gestito in maniera indipendente tramite controllore di temperatura da integrare sulla consolle di comando. Carpenteria in acciaio AISI304 costituita da due semigusci incernierati e mantenuti in chiusura mediante agganci rapidi a leva.

Riscaldamento tramite blocchi preformati in fibra ceramica con resistori incorporati.

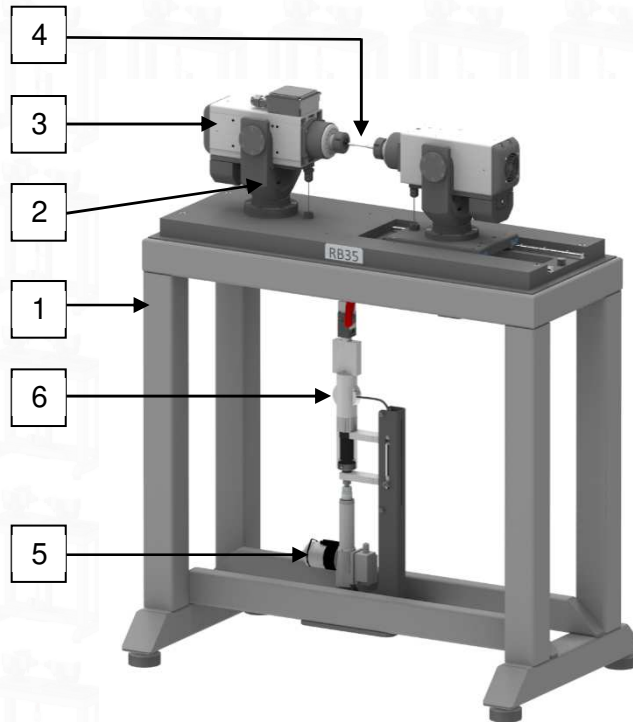
- Max temperatura regolabile : 800°C
- Dim. di ingombro : Ø 200 x H 120 mm
- Area di lavoro : Ø 90 x H 60 mm



La fornitura standard di una macchina RB35 per prove di flessione rotante comprende un telaio ed una consolle di comando, di seguito descritti.

Macchina

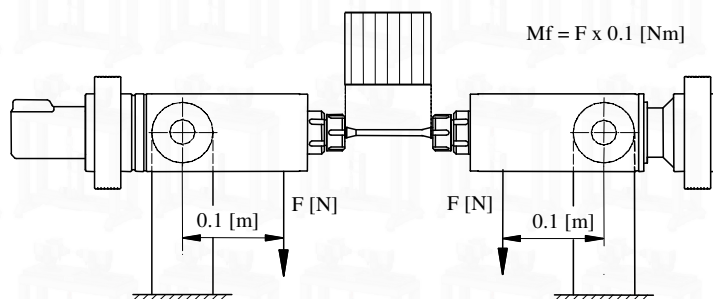
La RB35 è composta da un telaio in acciaio (1) sul quale sono assemblate due forcelle con i relativi mandrini autocentranti (2). La rotazione è applicata da un motore elettrico (3) che consente il controllo elettronico sia del numero di giri che del numero di cicli eseguiti dal provino (4). Il momento flettente è applicato da un motore in corrente continua (5) comandato con logica PWM, che aziona un martinetto elettrico accoppiato ad un gruppo di molle a tazza per la stabilizzazione del carico generato ed una cella di carico (6) per lettura e controllo dell'applicazione del carico ai mandrini.



L'afferraggio del provino è realizzato mediante pinze elastiche standard inserite all'interno del rotore dei mandrini, fissate con opportune ghiere anti svitamento. È possibile testare provini di diversa lunghezza semplicemente facendo scorrere il mandrino folle, installato sulle guide longitudinali a ricircolo di sfere. Sul basamento della RB35 è infatti presente un'area di test con piattaforma regolabile per il mandrino folle e puleggia di allineamento per il cavo in acciaio, entrambi regolabili con l'ausilio di una scala graduata.

Il momento flettente è costante lungo tutta la lunghezza del provino ed è controllato elettronicamente in retroazione. Controllo ed acquisizione dati vengono eseguiti attraverso HMI.

La protezione dell'area di test è elettronicamente integrata nel sistema di sicurezza della macchina.



Schema funzionale.

Consolle di comando e Software

Il pulpito di comando integra al suo interno tutta la circuiteria elettrica di potenza ed il sistema di controllo. Le caratteristiche principali di questa consolle sono:

- Sistema di sicurezza a doppio canale basato su componentistica Siemens;
- Sistema per la gestione di potenza agli attuatori integrato con il sistema di sicurezza e controllato dal controllore logico programmabile (PLC);
- Controllore logico programmabile (PLC) con software di gestione e controllo della macchina;
- Sistema di monitoraggio touch-screen con software di interfaccia e collegamento remoto a dispositivi collegati alla stessa rete della macchina;
- Predisposizione al collegamento della macchina con una rete locale (LAN).

L'intero sistema di controllo software della macchina, con applicativo sviluppato per Controllore Logico Programmabile (PLC) integrato, permette numerose funzioni:

- Parametrizzazione del provino da testare;
- Movimentazione manuale della macchina per gestire le fasi di montaggio del provino;
- Movimentazione tramite touch-screen della macchina per verifica delle caratteristiche meccaniche e dinamiche del provino;
- Parametrizzazione della prova da eseguire;
- Avvio/Sospensione/Riavvio/Conclusione della prova;
- Variazione "run-time" dei parametri di prova (velocità e sigma);
- Definizione dei metodi di salvataggio automatici;
- Acquisizione spot durante la prova;
- Salvataggio dei dati su scheda di memoria Micro-SD.



In fase di settaggio della prova da eseguire, viene concessa la possibilità di definizione dei settaggi relativi al provino (caratteristiche e dimensioni), alla sollecitazione (momento flettente o tensione unitaria) ed ai parametri di prova (velocità di rotazione, numero di cicli da eseguire, tempo max per raggiungere la velocità a regime).

Altre caratteristiche software:

- Compensazione in retroazione per il mantenimento della sollecitazione costante;
- Interruzione della prova in condizioni di aumento della cedevolezza o raggiungimento del limite di cicli eseguiti;
- Interruzione della prova tramite pulsante di emergenza o all'apertura protezioni di sicurezza;
- Acquisizione dati ad intervallo di cicli definibile o automaticamente alla variazione della cedevolezza impostata;
- Archiviazione dei dati relativi alle prove effettuate.

Il collegamento fra macchina e consolle avviene mediante un fascio di cavi cablati in un unico connettore isolato, dotato di sistema di bloccaggio.

La fornitura della macchina standard comprende inoltre quanto segue:

- Due coppie di pinze elastiche (da 10 mm e da 12 mm);
- Due coppie di provini in acciaio (da 10 mm e da 12 mm);
- Un kit di chiavi per l'installazione e la rimozione dei provini dai mandrini;
- Una scheda Micro-SD e relativo adattatore USB.

ITALSIGMA S.R.L.

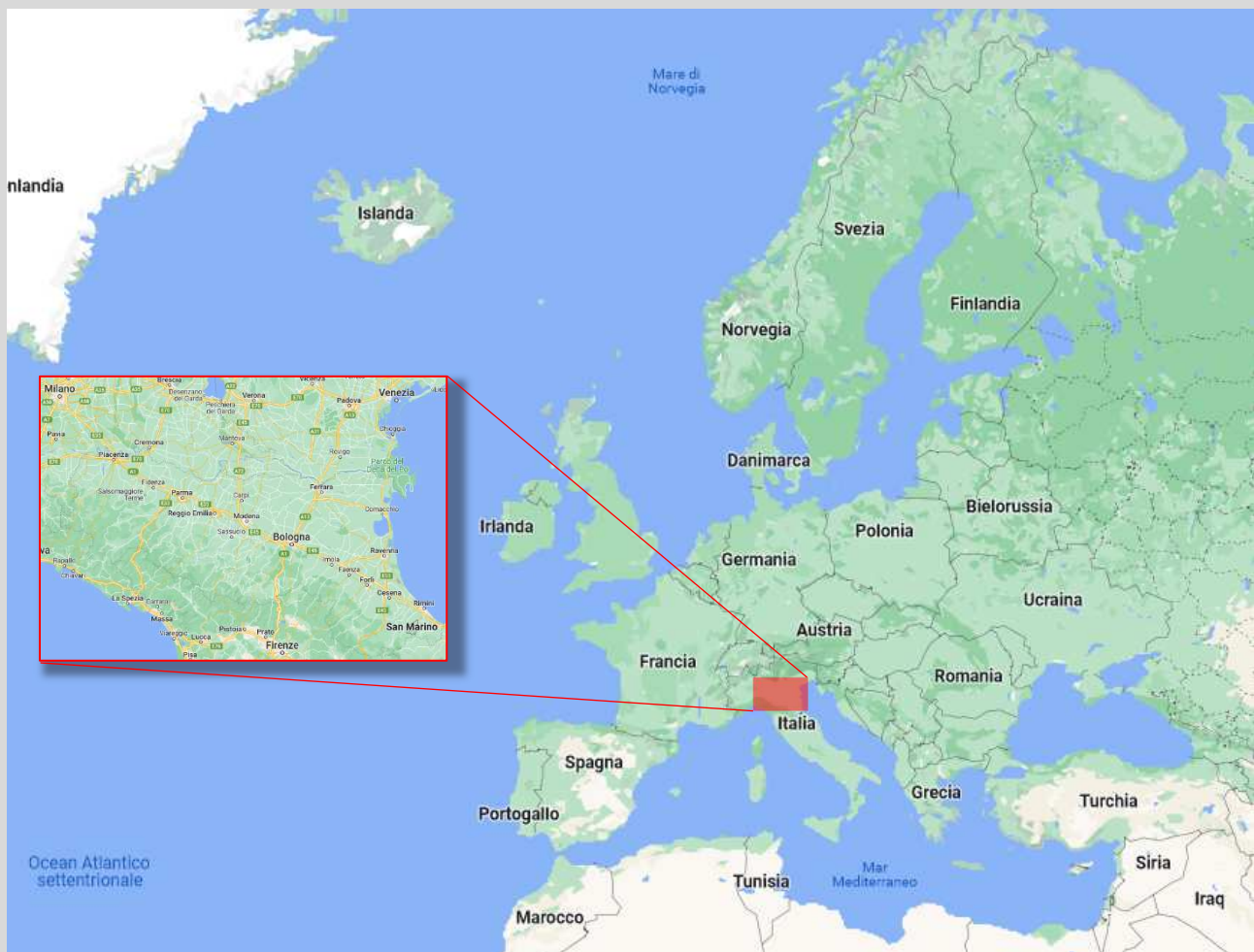
TOGETHER IS BETTER

REFERENZE: Università - Industrie – Centri di Ricerca





ITALSIGMA



Italsigma S.r.l.

via Antonio Masetti, 50
47122, Forlì (FC), Italy

Email: info@italsigma.it

Phone: +39 0543 796603

www.italsigma.it