



ITALSIGMA

MACCHINE E SISTEMI
DI TESTING PER AUTOMOTIVE

Giuliani Federico
group



TOGETHER IS BETTER

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

Tel: +39 0543 796603 - Fax: +39 0543 750897

www.italsigma.it - info@italsigma.it

ITALSIGMA S.R.L.

TOGETHER IS BETTER

Italsigma S.r.l. opera nel settore del testing sui materiali dal 1982, con l'obiettivo di fornire **sistemi "chiavi in mano"** ai propri clienti.

Qualsiasi azienda che, nel mercato di oggi, vuole essere e rimanere competitiva, non può farlo senza testing. Inoltre, soltanto le prove sperimentali statiche e dinamiche su campioni o componenti possono fornire valori evidenti e reali per il calcolo della resistenza e della durabilità giorno per giorno.

Indubbiamente i test di laboratorio, eseguiti mediante simulazioni in qualsiasi condizione di carico quindi molto vicino alle condizioni di vita reale, consentono ad un'azienda di **risparmiare tempo e denaro** rilevando limitazioni funzionali.

Una pianificazione accurata ed una grande attenzione alle esigenze dei nostri clienti ci hanno permesso di interfacciarsi con successo con aziende strutturate ed all'avanguardia, **collaborando con i più importanti centri di ricerca italiani**. Nel corso degli anni, notata dopo notata, Italsigma ha sviluppato e realizzato diverse macchine di prova, spinta e supportata dalla passione di raggiungere un risultato, che ci ha poi collocato **tra le aziende che lavorano più intensamente nel modo della ricerca**.

1975

Inizio delle attività nel settore Testing per Giuliani S.n.c.

1995

Inizio delle attività nell'industria alimentare per Giuliani S.n.c.

2013

Italsigma è relatore per una relazione sugli stress test nell'ambito della fiera "International Reliability & Technologies"

2015

Italsigma è il main sponsor del convegno internazionale di "Stress Analysis" a Messina, frequentato da tutte le università italiane

1960

Nasce l'azienda Giuliani S.n.c.

1982

Nasce l'azienda Italsigma S.r.l. che opera nel ramo del Testing materiali

2012

Fusione delle due società. Tutte le attività sono esercitate da Italsigma S.r.l.

2013

Italsigma è relatore per una relazione sulle macchine di prova al "AIM conference"

2016

Italsigma è sponsor del convegno internazionale "Analisi della frattura" a Catania, frequentato da studenti provenienti da ogni parte del mondo



<< Nel settore del testing, se qualcosa ti sembra semplice, potresti non averlo capito a fondo >>

Francesco Giuliani

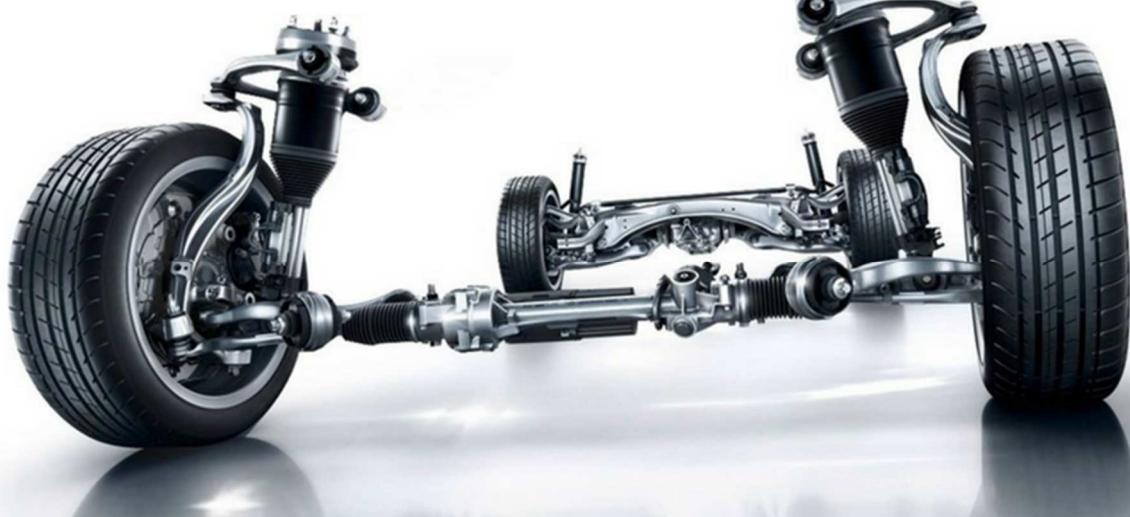


ITALSIGMA S.R.L.

TOGETHER IS BETTER

AL SERVIZIO DEI CLIENTI, DALLA PROGETTAZIONE ALL'ASSISTENZA

Siamo fornitori da oltre 20 anni di laboratori di automotive



ITALSIGMA S.R.L.

TOGETHER IS BETTER

LM10 - TELAIO DI CARICO PER PROVE A TRAZIONE/COMPRESIONE

Macchina di prova a due colonne con attuatore elettrico sulla traversa superiore e base di appoggio inferiore scanalata, possibilità di ancorare la cella di carico sull'attuatore o sulla base di appoggio.

Costituita dai seguenti elementi principali:

Telaio di carico speciale a due colonne di dimensioni compatte e calcolato per resistere ad un carico assiale dinamico di 10 kN



Specifiche tecniche

Altezza massima (con motore alto) :	2700mm
Dimensioni di ingombro in pianta :	1050x600mm
Luce tra le colonne :	450mm
Corsa utile del cilindro :	100mm
Altezza utile per il campione :	600 mm
Peso della macchina :	750kg
Forza dinamica massima :	+/- 8 kN
Forza statica massima :	+/- 8 kN
Frequenza massima :	80Hz @ 0.5mm
Potenza elettrica max assorbita :	10kW
Collegamenti pneumatici :	aria 6 bar

ITALSIGMA S.R.L.

TOGETHER IS BETTER

4

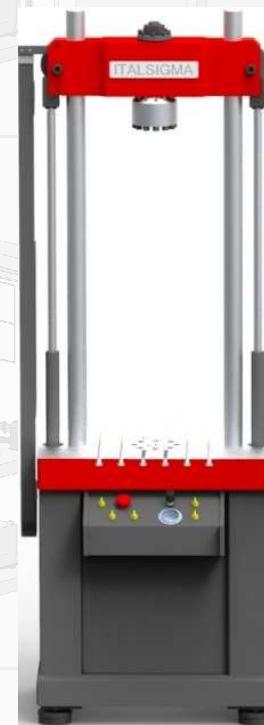
FPF 20 – 250 - TELAIO DI CARICO PER PROVE A TRAZIONE/COMPRESIONE

I telai di carico vengono sviluppati e prodotti per carichi nominali fino a 250 kN. I modelli speciali sono realizzati per applicazioni particolari, ad esempio per carichi più elevati o test a carico laterale.

I telai di carico sono dotati di una traversa inferiore fissa e di due colonne tonde in acciaio, che garantiscono una guida precisa della traversa superiore mobile. L'altezza della traversa superiore è facilmente regolabile manualmente o tramite cilindri di sollevamento idraulici. La traversa superiore verrà poi fissata meccanicamente alle colonne. Il servo-attuatore a doppia azione è incorporato nella traversa inferiore.

La servoalvalva che controlla il flusso dell'olio all'attuatore è montata direttamente sull'attuatore.

La cella di carico, direttamente collegata alla traversa superiore, completa il telaio di carico confidandogli un design estremamente solido e compatto.

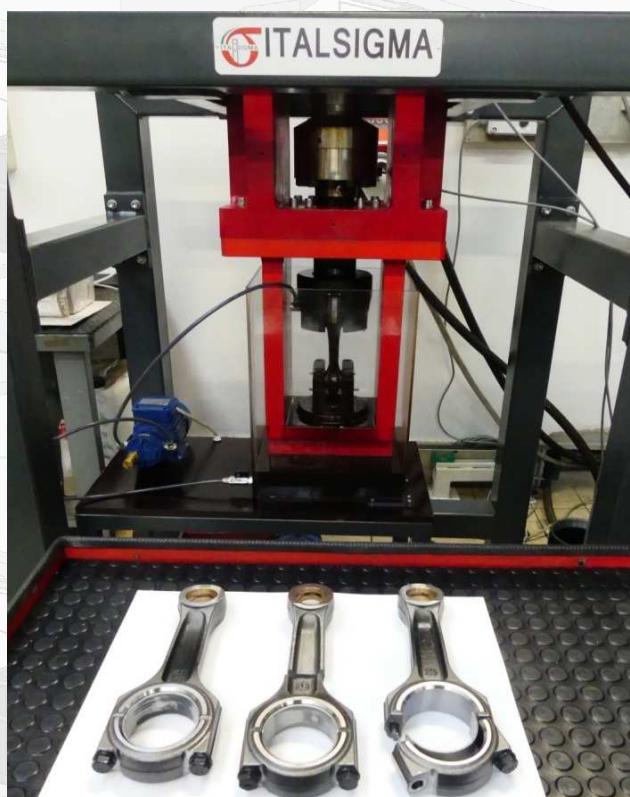


Force rating	kN	20	50	100	250
Column spacing	mm	530	530	530	635
Max specimen height	mm	1165	1165	1165	1165
OVERALL DIMENSIONS					
height	mm	2300	2300	2515	2515
width	mm	600	700	890	890
depth	mm	610	610	610	765
weight	kg	360	400	550	800

ITALSIGMA S.R.L.

TOGETHER IS BETTER

ATTREZZATURA PER TEST A FATICA SU BIELLE



L'attrezzatura consente di realizzare un telaio di chiusura della forza e due afferraggi meccanici che riproducono le condizioni di funzionamento della vostra biella garantendo gli accoppiamenti e la lubrificazione prevista in servizio; sarà pertanto previsto un sistema di lubrificazione forzata in corrispondenza della testa di biella; la lubrificazione in corrispondenza del piede di biella sarà invece per caduta.

- Il sistema è completo di un impianto di lubrificazione forzata.
- Una pompa monoblocco ad ingranaggi aspira olio dalla vaschetta di raccolta e lo manda sul perno superiore.
- Questo perno ha nella sua mezzeria tre canali a 120° che lubrificano efficacemente la boccola superiore della biella.
- L'olio in uscita lubrifica poi l'intera biella per caduta
- L'olio idraulico utilizzato è Mobil DTE25

ITALSIGMA S.R.L.

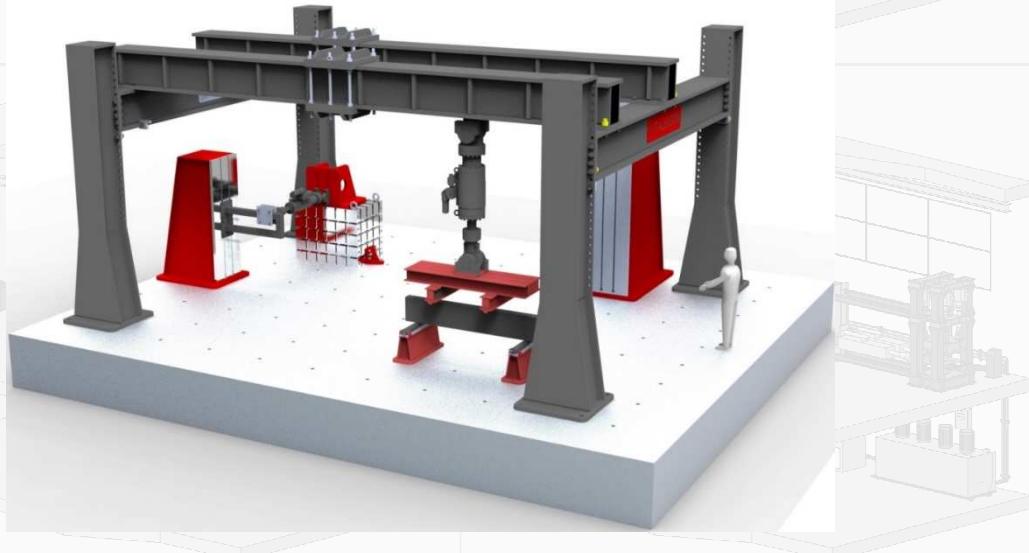
TOGETHER IS BETTER



MACCHINE PER PROVE DI TRAZ/COMP
da 100 a 1000 KN



STRUTTURE MULTIUSO



ITALSIGMA S.R.L.

TOGETHER IS BETTER

SERVO-CILINDRI

La gamma di servocilindri lineari ad alta resistenza è stata specificatamente progettata per soddisfare le richieste più particolari dei più esigenti laboratori di prova.

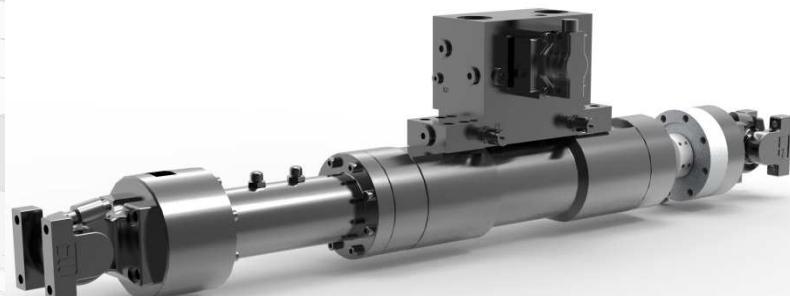
Un basso attrito interno di scorrimento assicura un alto livello di accuratezza ed affidabilità del controllo.

Un sistema modulare di dispositivi permette una veloce realizzazione e montaggio di ulteriori strutture di supporto, includendo una gamma completa di moduli idraulici, trasduttori ed afferraggi.

Diverse tipologie di blocchi idraulici permettono l'uso di varie servovalvole in base alle prestazioni richieste del servocilindro. La servovalvola ed il relativo blocco idraulico sono montati direttamente sul cilindro per minimizzare il volume di olio verso le camere del cilindro. Inoltre il blocco dispone di addizionali attacchi idraulici per accumulatori sulla mandata e sul ritorno, per filtri ed elettrovalvole per bloccaggio di sicurezza.



Test load	kN	250	500	1000
Nominal pressure	bar	207	207	207
Stroke	mm	da +/- 50 a +/- 100		



ITALSIGMA S.R.L.

TOGETHER IS BETTER

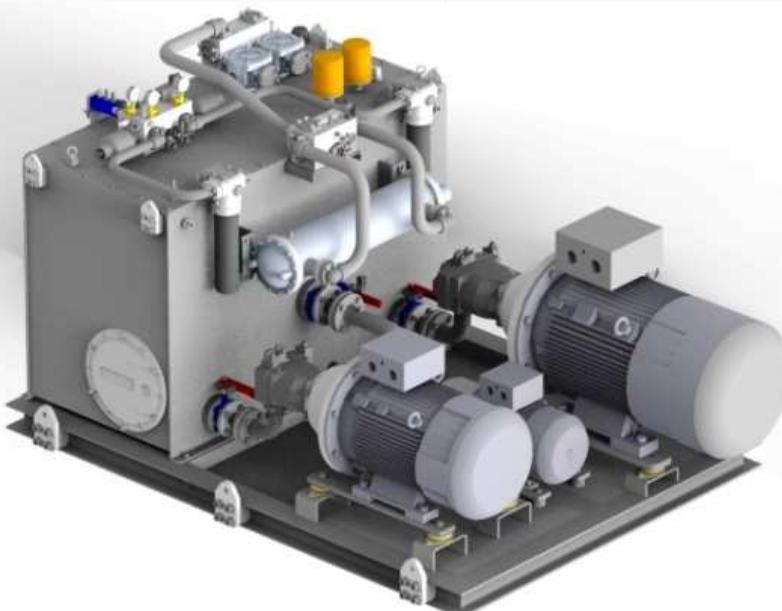
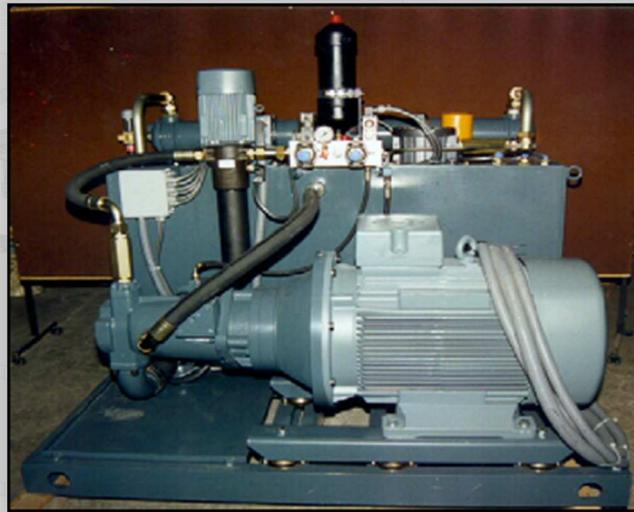
HPU – CENTRALI IDRAULICHE DI POTENZA

La gamma di centraline idrauliche HPU (Hydraulic Power Units) incorpora solo componenti di altissima qualità ed è specificamente progettata per soddisfare le più esigenti applicazioni di prove a fatica.

Progettate per il funzionamento in continuo, gli interblocchi di sicurezza per il livello del fluido, la temperatura del fluido stesso e le condizioni del filtro assicurano che l'unità di potenza sia sempre protetta.

Grande enfasi è posta sulla filtrazione per garantire la massima affidabilità sia della centralina idraulica che delle apparecchiature di collaudo.

Questo risultato è ottenuto incorporando solo gruppi di filtri di alta qualità con precisione nominale per il sistema.



L'accumulatore opzionale può essere montato sull'uscita principale per le pulsazioni di smorzamento e la riduzione del rumore.

Le HPU sono progettate per interfacciarsi con il sistema di controllo elettronico: questa connessione consente il controllo dell'alimentazione idraulica ed un monitoraggio completo della sicurezza durante il funzionamento da remoto.

Pump delivery	l/min	300	400	500
Nominal pressure	Bar	210*	210	210
Power	kW	140	190	240
Reservoir capacity	litre	1500	2000	2500
Cooling water flowrate	l/min	450	600	750
Weight	kg	4500	6000	7500
Dimensions	m	3x2x1.5	3x2x2	3x2.4x2.5

ITALSIGMA S.R.L.

TOGETHER IS BETTER

CENTRALI IDRAULICHE DI POTENZA VERSIONE SILENZIATA

La versione SILENZIATA è progettata ed eseguita specificamente per garantire un livello di rumore molto basso e un design molto compatto. Con un sorprendente livello sonoro di 58 dB (A) e una dispersione di calore trascurabile, è possibile collocare l'unità idraulica direttamente in laboratorio o in ufficio, eliminando la necessità ed i costi di costruzione di un locale pompe con sistema di ventilazione e pulizia.



Tutti i componenti idraulici sono progettati per funzionare fino a 280 bar di pressione idraulica.

Motore elettrico speciale raffreddato a liquido immerso nel serbatoio dell'olio e pompa a portata variabile per la massima efficienza.

Tutti i componenti idraulici sono installati ed integrati nel serbatoio per ottenere un involucro compatto e consentire una facile manutenzione.

Il circuito offline per il raffreddamento e la filtrazione garantisce la massima affidabilità, sia della centralina idraulica che delle apparecchiature di prova.

Progettate per il funzionamento continuo, interblocchi di sicurezza per il livello del fluido, la temperatura del fluido e le condizioni del filtro assicurano che l'unità di potenza sia sempre protetta.

Le HPUs sono progettate per interfacciarsi con il sistema di controllo elettronico: questa connessione consente il controllo dell'alimentazione idraulica ed un monitoraggio completo della sicurezza durante il funzionamento da remoto.

Pump delivery	l/min	50	100	200
Nominal pressure	Bar	210*	210	210
Power	kW	25	50	95
Reservoir capacity	litre	600	800	1400
Cooling water flowrate	l/min	60	110	290
Weight	kg	700	1000	1500
Dimensions	m	2×1×1.5	2×1×1.5	2.2×1.4×1.7

ITALSIGMA S.R.L.

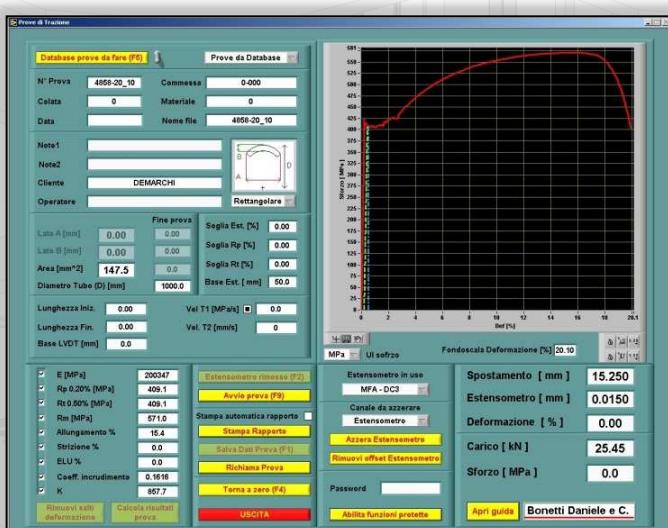
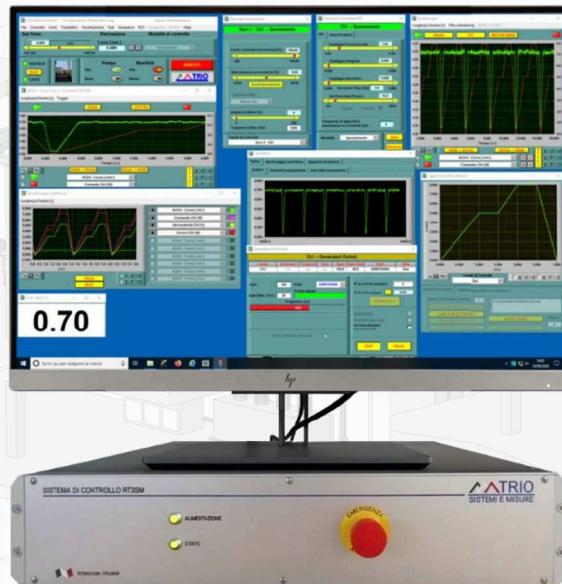
TOGETHER IS BETTER

CONTROLLO ELETTRONICO RT3

Il sistema RT3 è il risultato di una progettazione personalizzata basata sulla integrazione di componenti a tecnologia avanzata, affidabili, facilmente reperibili e sostituibili con gli stessi che il mercato di volta in volta offrirà nelle versioni più evolute.

Esso è realizzato su piattaforma hardware Real Time di National Instrument ed il software è completamente sviluppato con LabView. In particolare il sistema RT3 è costituito computer "embedded" e da una o più schede di acquisizione e generazione che vengono selezionate ed abbinate sulla base delle specifiche caratteristiche dell'applicazione finale. I vari componenti sono disponibili sul mercato e facilmente reperibili nel caso di aggiornamento o di improbabile guasto.

Il controllore RT3 è gestito da un applicativo software che opera con sistema operativo Real Time e si interfaccia tramite link di rete ethernet con un normale PC in ambiente Windows, dove risiede un applicativo software sviluppato con Labview per la gestione del sistema, l'interfaccia utente ed il salvataggio delle configurazioni e dei dati acquisiti.



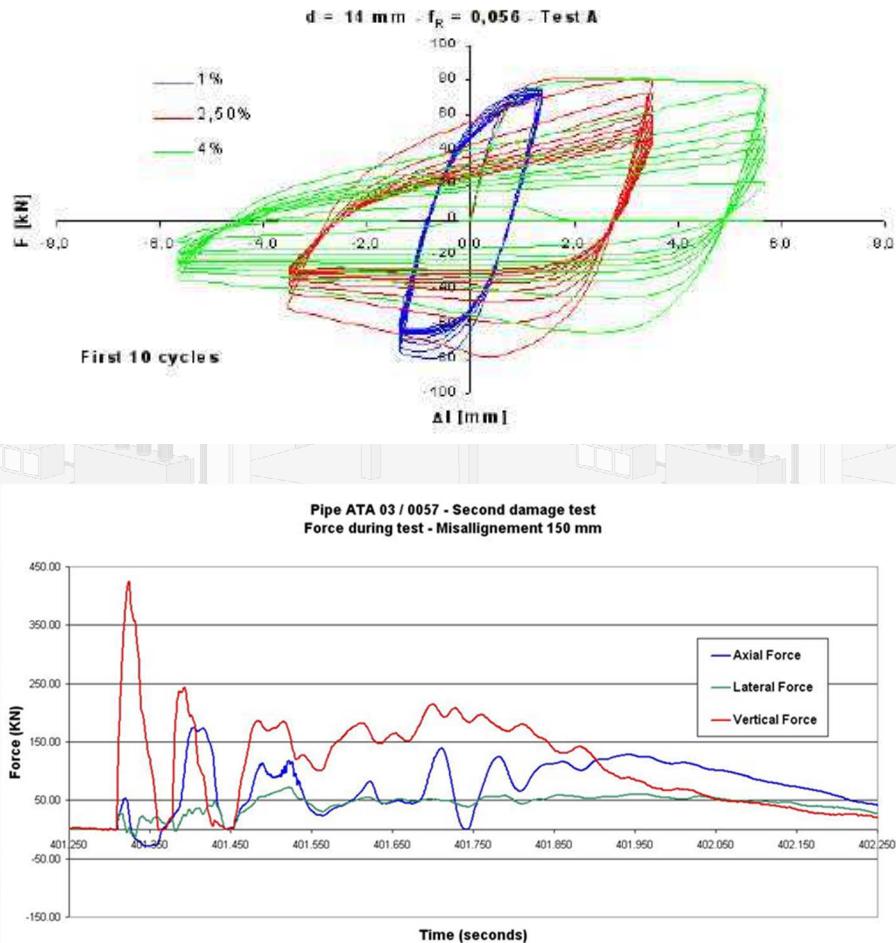
Nel sistema RT3 sono integrati i moduli elettronici per il condizionamento dei trasduttori, il pilotaggio delle servovalvole e per la gestione delle apparecchiature idrauliche.

Sulla base di questi presupposti ed in considerazione della versatilità del suo software, il sistema conserverà la sua validità ed attualità nel tempo per soddisfare le crescenti esigenze operative future. La particolare configurazione iniziale delle schede di acquisizione e generazione permette di definire il numero di canali di controllo, per la realizzazione di complesse apparecchiature di prova.

ITALSIGMA S.R.L.

TOGETHER IS BETTER

11



Caratteristiche:

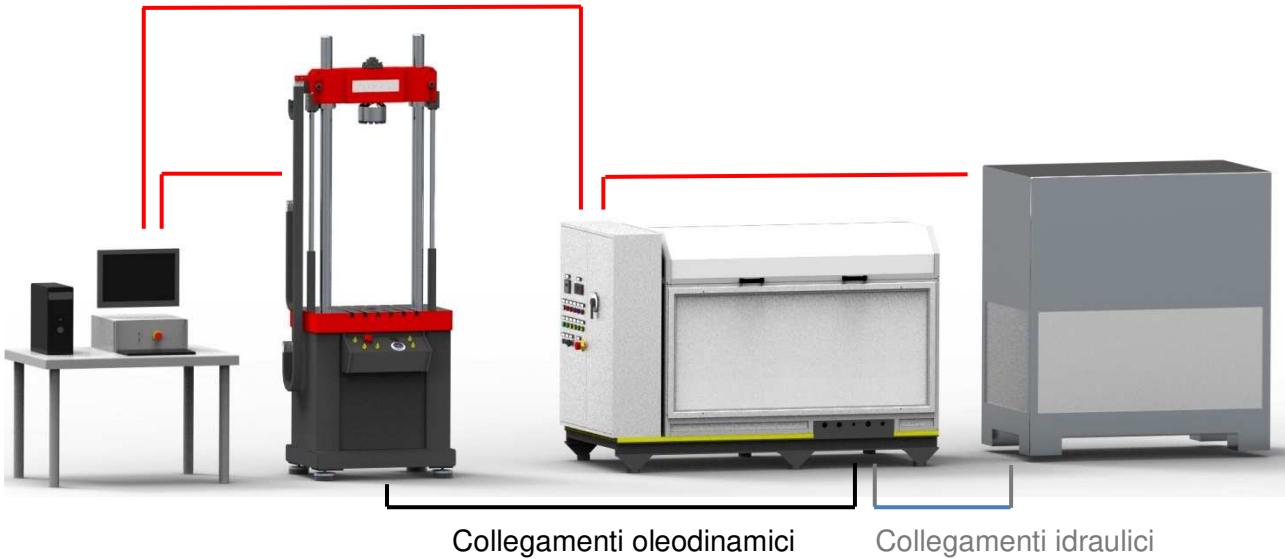
- Piattaforma hardware Real Time National Instrument
- Software sviluppato in ambiente Windows tramite LabVIEW
- Schede di acquisizione e generazione con una risoluzione di 16 bit (18 bit opzionali)
- Configurazione flessibile per più canali di controllo, in base all'hardware selezionato (da 1 a 4)
- 32 canali di acquisizione (opzionalmente espandibili)
- Aggiunte e modifiche software per richieste specifiche di test particolari
- Controllo dei sistemi di prova idraulici e/o elettromeccanici
- Sequenze di avvio ed arresto automatizzate
- Acquisizione dati continua con grafica in tempo reale ad alta definizione
- Sistema di sicurezza integrato

ITALSIGMA S.R.L.

TOGETHER IS BETTER

LAYOUT

Collegamenti elettrici - elettronici



Collegamenti oleodinamici

Collegamenti idraulici

Collegamenti elettrici - elettronici



Collegamenti oleodinamici

Impianto esistente

ITALSIGMA S.R.L.

TOGETHER IS BETTER

SERVIZI

Servizi generali



Montaggio delle tubazioni dell'impianto oleodinamico e **collaudo** di tutto il sistema.

Verifica dell'accettabilità delle condizioni generali di sicurezza per il corretto svolgimento delle **operazioni di pulizia interna ed esterna del serbatoio** e cambio dell'olio idraulico, compresi gli elementi filtranti, controllo e ricarica degli accumulatori.

Revisione delle servo-valvole e di pezzi di ricambio. Controllo e calibrazione di alta/bassa pressione.



Servizi post-vendita



Uno dei nostri principali punti di forza è la capacità di fornire **sistemi "chiavi in mano"**.

Il servizio post-vendita è parte integrante del processo di collaborazione con Italsigma.

Il nostro team, composto da personale qualificato in meccanica, idraulica ed Elettronica, garantisce che **l'installazione sia completamente efficiente**.



Manutenzione programmata



La manutenzione preventiva programmata è la chiave per ottenere una elevata produttività.

Essa reduce significativamente i costi ed i tempi di fermo macchina, garantisce affidabilità e prolunga la vita di parti, sistemi ed interi impianti.



ITALSIGMA S.R.L.

TOGETHER IS BETTER

REFERENZE: Università - Industrie - Centri di Ricerca

14





ITALSIGMA



Italsigma S.r.l.

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

Email: info@italsigma.it

Phone: +39 0543 796603