

Sensori per
Ricerca&Sviluppo



Forniamo sensori e strumenti
di misura per sostenere l'audacia
di ogni tuo progetto.



Collaboriamo a stretto contatto con responsabili R&D e sappiamo quanto sia cruciale disporre di strumenti di misura affidabili, capaci di favorire l'innovazione e ottimizzare i processi di sviluppo.

Il nostro catalogo propone una gamma completa di sensori e sistemi di misura progettati per rispondere alle esigenze più rigorose: dal controllo dimensionale al posizionamento, fino all'analisi di deformazioni, vibrazioni, pressioni, coppia, forza, e temperatura.

Le nostre soluzioni di misura accompagnano ogni progetto verso il successo, garantendo precisione, attendibilità e innovazione in ogni fase di sviluppo.

DEFORMAZIONI

La misura delle deformazioni è fondamentale per analizzare il comportamento dei materiali e delle strutture sottoposte a sollecitazioni meccaniche. Queste tecniche consentono di valutare resistenza, elasticità e integrità, fornendo dati indispensabili per la progettazione, il testing e la validazione di componenti in ambito industriale e di ricerca. Le misure possono essere effettuate con sensori a contatto o con metodi ottici non invasivi, garantendo precisione sia in condizioni statiche che dinamiche.

ESTENSIMETRIA

La misura delle deformazioni è fondamentale per analizzare il comportamento dei materiali e delle strutture sottoposte a sollecitazioni meccaniche. Queste tecniche consentono di valutare resistenza, elasticità e integrità, fornendo dati indispensabili per la progettazione, il testing e la validazione di componenti in ambito industriale e di ricerca. Le misure possono essere effettuate con sensori a contatto o con metodi ottici non invasivi, garantendo precisione sia in condizioni statiche che dinamiche.

La precisione nelle misure di deformazione dipende dalla qualità dei sensori e da un'installazione eseguita correttamente. Una preparazione accurata della superficie, insieme alla scelta di adesivi, cablaggi e protezioni adeguati, è essenziale per ridurre gli errori e garantire risultati affidabili nel tempo.

Temperatura di lavoro	fino a 1150 °C
Resistenza	fino a 10.000 ohm
Gage factor	fino a 4.5



CORRELAZIONE DIGITALE DELLE IMMAGINI (DIC)

La DIC è una tecnica ottica non invasiva che analizza immagini digitali per ottenere mappe di deformazione 2D o 3D ad alta risoluzione. Ideale per geometrie complesse e superfici in movimento, consente di studiare spostamenti, vibrazioni e deformazioni senza contatto. È ampiamente utilizzata in Ricerca & Sviluppo per la caratterizzazione meccanica dei materiali e la validazione sperimentale.



APPLICAZIONI

Prove di fatica sugli aereomobili

Nel settore aerospaziale vengono eseguiti numerosi test prima che un velivolo possa decollare per la prima volta. Strumenti per l'analisi delle deformazioni, come gli estensimetri consentono di monitorare parametri indispensabili per verificare e collaudare la struttura del velivolo. L'obiettivo di queste prove è comprendere il comportamento dell'aeromobile in diverse condizioni operative e garantire la massima sicurezza durante il volo.

Misure a fatica con macchine a trazione e compressione per prove su materiali

Grazie a un sistema di acquisizione ottica e a software dedicati, la correlazione digitale delle immagini (DIC) fornisce una mappatura full-field degli spostamenti e delle deformazioni, permettendo di individuare zone critiche e fenomeni locali che i sensori tradizionali non rilevano. Integrata nei banchi prova per la Ricerca & Sviluppo, questa tecnologia garantisce dati ad alta risoluzione per una visione completa del comportamento del materiale.



PROVE DI FATICA SUGLI AEREOMOBILI



MISURE A FATICA

VIBRAZIONI

La misura delle vibrazioni è fondamentale nelle attività di ricerca e sviluppo per analizzare il comportamento dinamico di strutture, componenti e materiali. Attraverso test di accelerazione, shock e analisi modale è possibile valutare prestazioni, resistenza e sicurezza in applicazioni che spaziano dall'automotive all'aerospaziale fino all'ingegneria civile.

ACCELEROMETRI PER TESTING

Gli accelerometri per testing offrono soluzioni avanzate per ogni esigenza: sensori piezoelettrici IEPE e charge mode per misure ad alta frequenza e temperature estreme, accelerometri capacitivi MEMS per basse frequenze e applicazioni cinematiche, versioni monoassiali, triassiali e super-miniaturizzate per test modali, shock e vibrazioni, fino a modelli specifici per ingegneria civile e normative ISO2631.

Prestazioni elevate, robustezza e versatilità rendono questi strumenti ideali per test in laboratorio e sul campo.

	IEPE	Corrente
Frequenza	da 0,16 a 60K Hz (± 3 dB)	da DC a 3.200 Hz (± 3 dB)
Range	da $\pm 0,5g$ a 70K g	da $\pm 2g$ a $\pm 400g$
Uscite	IEPE	0-5 V o $-5/+5$ Volt
Sensibilità	da 0,05 mV/g a 10 Volt/g	da 10 mV/g a 2 Volt/g
Assi	monoassiali - triassiali	



APPLICAZIONI

Test di vibrazione e analisi modale in laboratorio

I test di laboratorio con shaker e tavole vibranti sono fondamentali per valutare la resistenza di prodotti, componenti alle sollecitazioni dinamiche. Gli accelerometri consentono di eseguire analisi modali, identificando frequenze naturali e modi di vibrazione, oltre a verificare il comportamento a fatica. Inoltre, è possibile effettuare test combinati di vibrazione e temperatura, simulando condizioni operative estreme per garantire affidabilità e sicurezza nel tempo.

Analisi vibrazionale delle infrastrutture

Gli accelerometri sono la soluzione ideale per il monitoraggio dinamico delle infrastrutture, garantendo misure vibrazionali ad alta risoluzione in applicazioni che richiedono precisione e affidabilità. Tra gli ambiti più comuni rientrano il controllo strutturale di ponti, viadotti, dighe, edifici storici e abitazioni, dove questi sensori consentono di valutare lo stato di salute delle strutture nel tempo.



TAVOLA VIBRANTE



ANALISI VIBRAZIONALE DELLE
INFRASTRUTTURE

ACQUISIZIONE DATI

I sistemi di acquisizione dati sono l'insieme di sensori e strumenti di misura connessi tra loro per realizzare una o più catene di misura.

Questi sistemi possono acquisire, monitorare, registrare ed elaborare le misure provenienti da quasi tutti i tipi di sensori. I sistemi di acquisizione dati più semplici sono composti da un acquisitore e un sensore mentre quelli più complessi raggiungono migliaia di canali.

Per adattarsi al meglio a ogni specifica esigenza applicativa, proponiamo diverse tipologie di acquisitori dati: dalla telemetria ai dispositivi estensimetrici fino ad arrivare ai mini data logger e ai sistemi wireless, ideali per un'acquisizione remota continua.

SISTEMI TELEMETRICI

I sistemi telemetrici consentono la trasmissione senza contatto dei dati acquisiti da sensori e trasduttori, offrendo soluzioni affidabili per la misura su alberi rotanti e oggetti in movimento.

Questa strumentazione trova impiego nelle applicazioni di ricerca, testing e monitoraggio di impianti e macchinari.

ACQUISITORI WIRELESS

Per applicazioni di testing, ricerca e validazione, gli acquisitori wireless offrono prestazioni elevate e precisione assoluta. I sistemi che offriamo sono progettati per acquisire dati in tempo reale durante prove dinamiche, analisi vibrazionali e test strutturali, sia in laboratorio che sul campo. Grazie all'alta frequenza di campionamento, sincronizzazione accurata e integrazione con software di analisi, queste soluzioni sono ideali per settori come automotive, aerospaziale e ingegneria avanzata.

N. Canali	fino a 127 nodi contemporaneamente
Risoluzione	fino a 24 bit
Frequenza di campionamento	fino a 4 KHz
Intervallo temperatura d'esercizio	da -40 a +105 °C
Sincronizzazione	< 50 microsecondi

SISTEMI DAQ PER ESTENSIMETRIA

I sistemi di acquisizione dati per l'estensimetria trova largo impiego nelle misurazioni delle deformazioni sia statiche che dinamiche.

La gamma della strumentazione spazia dalla chiavetta USB monocanale alla centralina a batteria a 4 canali fino ad arrivare ai sistemi multicanale della famiglia StrainSmart®.

N. Canali	128 (non sincronizzati) 48 (sincornizzati)
Velocità	fino a 50.000 campionamenti/sec/canale
Range di misura	25,000 - 310,000 $\mu\epsilon$ @ GF = 2.00



APPLICAZIONI

Verifica conformità nel settore navale

Gli elementi dei gruppi di trasmissione navali, come ingranaggi e alberi, vengono dotati di sistemi telemetrici che permettono di valutare il carico termico e meccanico all'interno dei pistoni. Tramite i dati acquisiti è possibile effettuare analisi approfondite per ottimizzare il design, garantire la stabilità operativa e sviluppare soluzioni innovative che assicurano prestazioni ottimali nel tempo.

Prove per strutture civili

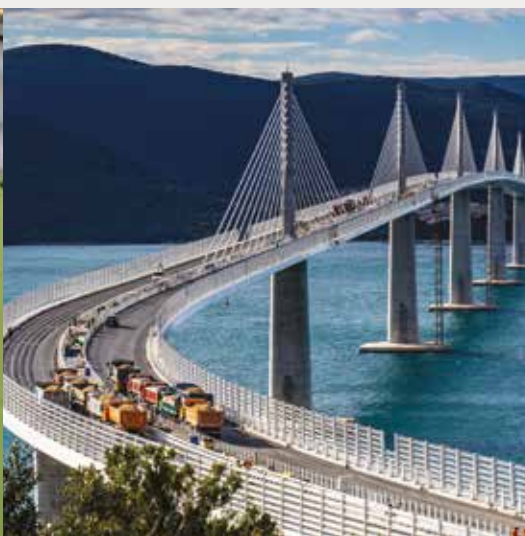
Nei test strutturali civili, i sistemi DAQ per estensimetria, consentendo il monitoraggio preciso delle deformazioni su elementi strutturali come travi, pilastri e giunzioni. Questi strumenti permettendo di valutare la risposta dei materiali e delle strutture sotto carichi statici e dinamici per verificare la sicurezza, ottimizzare il design e garantire la conformità alle normative.

Test su carroponti e gru

Gli acquisitori wireless sono ideali per i test sulle gru edili, dove cablaggi complessi e lunghe distanze di misura renderebbero le prove poco pratiche. Questi sensori consentono test di deformazione, accelerazione e analisi modale, oltre al monitoraggio di inclinazione, temperatura e intensità del vento, parametri fondamentali per la sicurezza operativa. Le prove possono avere durate anche molto estese, fino a veri e propri monitoraggi continuativi, grazie alla gestione ottimizzata dei consumi energetici dei nodi.



VERIFICA CONFORMITA'
NEL SETTORE NAVALE



PROVE PER
STRUTTURE CIVILI



TEST SU CARROPONTI E GRU

TEMPERATURA

La misura della temperatura a infrarossi è fondamentale nelle attività di R&D per analisi termiche non invasive e ad alta precisione. Permette di identificare anomalie, ottimizzare progetti e validare prestazioni. Grazie alla rapidità e alla possibilità di operare in tempo reale, anche su oggetti in movimento, contribuisce a ridurre i tempi di sviluppo e migliorare l'affidabilità dei test.

TERMOCAMERE

Le termocamere forniscono immagini termiche dettagliate in pochi millisecondi. A differenza dei sensori a infrarossi puntuali, monitorano aree estese e punti critici difficili da individuare. I modelli ad alte prestazioni, offrono alta sensibilità, ottiche intercambiabili e campi spettrali dedicati per applicazioni su metalli, vetro, materiali compositi e organici.

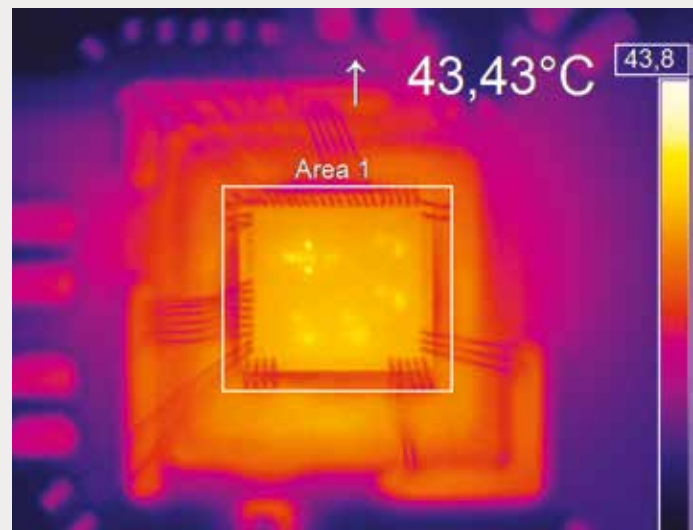
Intervallo di temperatura	da -20 a 3.000 °C
Temperatura operativa	fino a 70 °C
Campo spettrale	da 500 nm a 14 µm
Velocità frame rate	fino a 125 Hz



APPLICAZIONI

Analisi termica su schede PCB

L'analisi termografica a infrarossi consente di individuare in modo efficace i cortocircuiti nei PCB evidenziando anomalie nei pattern termici. Questa tecnica non distruttiva permette di identificare rapidamente i guasti, anche negli strati interni più complessi, favorendo una diagnosi precoce prima che si verifichino danni significativi. Il risultato è un netto miglioramento in termini di velocità diagnostica, affidabilità e precisione nelle analisi degli assemblaggi elettronici.



ANALISI TERMICA SU SCHEDE PCB

DIMENSIONI

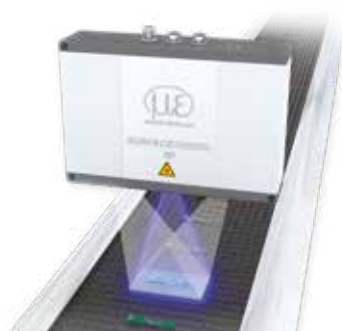
Gli strumenti per la misura delle dimensioni consentono di rilevare profili, forme e geometrie, garantendo precisione e velocità. Sono ideali per Ricerca & Sviluppo, testing e controllo qualità, permettendo di verificare conformità e individuare difetti in tempo reale, anche su oggetti in movimento.



PROFILOMETRI LASER

I profilometri laser acquisiscono profili bidimensionali con alta risoluzione e rapidità, misurando spessori, larghezze e angoli su materiali diversi. Perfetti per il controllo in linea e il monitoraggio di processi dinamici, assicurano precisione anche in condizioni critiche. Abbinati ad un movimento lineare, possono generare analisi 3D.

Range di misura in "X"	Da 10 a 600 mm
Range di misura in "Z"	Da 8 a 600 mm
Linearità	Da 1 µm
Risoluzione	fino a 4k punti/profilo
Frequenza di campionamento	fino a 10 kHz



SENSORI 3D

I sensori 3D generano nuvole di punti per ricostruzioni tridimensionali, fornendo dati su volume e geometria. Utili per reverse engineering, analisi di deformazioni e validazione di componenti complessi, operano senza contatto e si integrano con software avanzati per elaborazioni dettagliate.

APPLICAZIONI



Sviluppo degli inserti per utensili da taglio

Nello sviluppo degli inserti per utensili da taglio, i sensori 3D consentono di effettuare una scansione completa dell'inserto prima e dopo la lavorazione, offrendo al ricercatore una chiara visione delle aree soggette a maggiore usura. I dati acquisiti permettono analisi a livello micrometrico e la creazione di un database contenente informazioni tridimensionali preziose per ottimizzare il design e migliorare la durata del componente.

SPOSTAMENTO E DISTANZA

La misurazione dello spostamento è essenziale nei processi di ricerca e sviluppo e nelle attività di testing, dove precisione e affidabilità sono imprescindibili. Le tecnologie senza contatto permettono di rilevare variazioni minime senza alterare il campione, garantendo stabilità e protezione del sensore anche in ambienti complessi. Questa soluzione consente di ottenere dati ad alta frequenza e accuratezza, ideali per applicazioni che richiedono performance costanti.

SENSORI OTTICI

I sensori ottici offrono misure rapide e precise senza contatto. Le tecnologie a triangolazione laser sono versatili e adatti a superfici riflettenti o irregolari, mentre i sistemi confocali assicurano risoluzione nanometrica e sono indicati per materiali trasparenti e multistrato. Per applicazioni che richiedono la massima precisione, gli interferometri garantiscono una risoluzione picometrica e stabilità eccezionale.

	Laser	Confocali
Campo di misura	da 2 a 1.000 mm	da 0,3 a 30 mm
Precisione/Accuratezza	fino a $\pm 0.6 \mu\text{m}$	fino a $\pm 0,05 \mu\text{m}$
Frequenza di Misura	fino a 75 kHz	fino a 30 kHz
Risoluzione	fino a 30 nm	da 3 nm



SENSORI ELETTRICI

I sensori elettrici sono ideali per target conduttivi. I capacitivi forniscono misure estremamente lineari e stabili con risoluzione nanometrica, mentre i sensori a correnti parassite offrono accuratezze sub-micrometriche e resistenza a condizioni ambientali difficili, come olio, polvere e campi elettromagnetici.

	Capacitivi	Induttivi
Campo di misura	da 0.5 a 20 mm	da 0.4 a 80 mm
Precisione/Accuratezza	fino a $0.1 \mu\text{m}$	fino a $0.4 \mu\text{m}$
Frequenza di Misura	fino a 20 kHz	fino a 20 kHz
Risoluzione	fino a 0.0375 nm	fino a $0.025 \mu\text{m}$



APPLICAZIONI

Prove su strada dei veicoli

Nel settore automotive vengono impiegati sensori laser a triangolazione per test dinamici su strada. Questi test consentono di monitorare in tempo reale spostamenti, vibrazioni e deformazioni dei componenti del veicolo, permettendo di valutarne il comportamento in condizioni di utilizzo reale e di ottimizzare prestazioni, sicurezza e comfort di guida.

Monitoraggio di crepe e irregolarità su materiali trasparenti

L'impiego di sistemi confocali permette di rilevare con precisione micrometrica anche le più piccole discontinuità su wafer, vetri tecnici e polimeri trasparenti. Questi sensori avanzati permettono di identificare difetti superficiali, monitorare la propagazione di crepe durante le prove di stress e verificare l'omogeneità del materiale lungo l'intero processo di sviluppo.

Misura della variazione del movimento dei freni a disco

I sensori capacitivi, grazie alla loro sensibilità estremamente elevata e al funzionamento senza contatto, permettono un controllo continuo, affidabile e non invasivo del comportamento dinamico dei freni a disco.

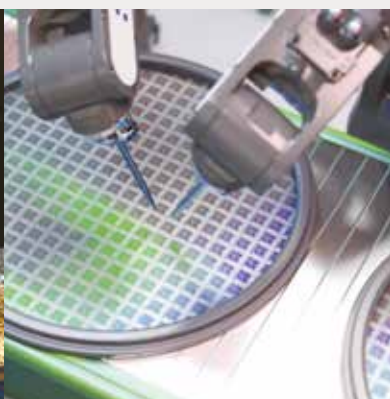
Le misure possono essere effettuate in diverse condizioni operative: su banchi prova durante i test funzionali, in fase di collaudo su strada o presso officine specializzate per attività di manutenzione o verifica tecnica.

Analisi dei comportamenti degli organi meccanici all'interno di un motore endotermico

I sensori induttivi consentono l'analisi del comportamento dinamico degli organi meccanici, permettendo di rilevare con precisione fenomeni come usura, vibrazioni e variazioni di posizione durante il funzionamento. Questo è possibile grazie al principio di misura senza contatto, basato sulla variazione del campo elettromagnetico generato in presenza di un target metallico. Possono raggiungere un'accuratezza sub-micrometrica in condizioni industriali difficili, in presenza di pressione, sporco e alte temperature.



PROVE SU STRADA
DEI VEICOLI



MONITORAGGIO DI CREPE
E IRREGOLARITA' SU
MATERIALI TRASPARENTI



MOVIMENTO FRENI A DISCO



ANALISI DEI COMPORTAMENTI
DEGLI ORGANI MECCANICI

COPPIA

La misurazione della coppia rappresenta un elemento cruciale nei processi di ricerca e sviluppo, dove precisione e affidabilità sono fondamentali per ottenere risultati significativi e ripetibili.

La nostra gamma di soluzioni è progettata per rispondere alle esigenze più avanzate di laboratorio e testing, offrendo sensori statici e dinamici facilmente integrabili in banchi prova e sistemi di validazione.

TORSIOMETRI

I torsiometri sono progettati per misurare con precisione la torsione trasmessa da alberi rotanti, componenti meccanici e sistemi motorizzati. La nostra offerta comprende un'ampia gamma di modelli, sia statici che dinamici, sviluppati per rispondere alle esigenze di diversi ambiti applicativi.

Oltre alle soluzioni standard, offriamo soluzioni personalizzate dal punto di vista meccanico ed elettrico secondo le varie esigenze.

Campo di Misura	fino a 1 Nm
RPM (velocità di rotazione)	fino a 180.000 rpm
Linearità	fino a 0,02%
Frequenza	fino a 50 kHz
Uscite	Ethernet, EtherCAT, CAN, USB, Frequenza, Corrente, Tensione



APPLICAZIONI

Movimenti naturali nelle protesi robotiche

Per garantire movimenti naturali e precisi, le protesi robotiche integrano torsiometri nei giunti artificiali per misurare la coppia generata dai motori elettrici. Grazie ai dati raccolti è possibile calibrare il controllo del movimento, prevenire sovraccarichi e ottimizzare il design meccanico. L'impiego dei torsiometri rappresenta quindi un elemento chiave per sviluppare protesi sempre più affidabili e performanti.



MOVIMENTI NATURALI NELLE PROTESI ROBOTICHE

PRESSIONE

I sensori di pressione tattili sono strumenti fondamentali per misurare la distribuzione della forza di contatto tra due superfici, sia in condizioni statiche che dinamiche. Grazie alla loro capacità di rilevare pressioni localizzate, trovano ampio impiego in Ricerca & Sviluppo, testing e validazione di prodotto, studi ergonomici e controllo qualità. Queste soluzioni consentono di ottimizzare design, prestazioni e sicurezza, fornendo dati affidabili per ridurre i tempi di sviluppo e migliorare la precisione dei processi.

SENSORI TATTILI

I sensori tattili sono sottili e flessibili, progettati per adattarsi alle superfici e rilevare la distribuzione della pressione su aree anche estese. Utilizzano una matrice di punti sensibili che permette di creare mappe dettagliate della pressione, ideali per analizzare interazioni tra componenti, verificare l'ergonomia di sedute e impugnature, studiare l'impronta di pneumatici o ottimizzare sistemi di laminazione. Grazie alla possibilità di misurazione in tempo reale, anche ad alta velocità, questi sensori supportano test dinamici oltre che statici, garantendo informazioni precise per migliorare prodotti e processi.



Larghezza sensore matriciale	da 3 a 812,8 mm
Lunghezza sensore matriciale	da 3 a 883,9 mm
Risoluzione	fino a 2.502,3
Risoluzione	da 0,1 mm a 17 mm
Temperatura operativa	fino a 60 °C, modelli HT fino a 200 °C
Pressione massima	da 0 a 170 Mpa

APPLICAZIONI

Impronta del pneumatico

I sensori tattili vengono utilizzati nei test di ricerca e sviluppo per catturare le impronte del pneumatico per analizzare con precisione la distribuzione delle pressioni sul battistrada. Questo permette di ottimizzare il design per migliorare aderenza e sicurezza. Inoltre, accelera i test di sviluppo riducendo i costi di prototipazione.



IMPRONTA DEL PNEUMATICO

FORZA

I sensori e i sistemi per la misura della forza sono strumenti essenziali nelle attività di Ricerca & Sviluppo, testing e controllo qualità. Consentono di analizzare il comportamento dei materiali e dei componenti sottoposti a sollecitazioni meccaniche, fornendo dati precisi e ripetibili per validare progetti, ottimizzare processi e garantire la sicurezza dei prodotti.

CELLE DI CARICO

Le celle di carico misurano forze statiche e dinamiche con elevata precisione e sono disponibili in diverse tecnologie, come estensimetriche e piezoelettriche. Le celle estensimetriche garantiscono linearità e stabilità su tutto il campo di misura, mentre quelle piezoelettriche sono ideali per eventi dinamici e fenomeni transitori, come impatti. Grazie alla loro resistenza e affidabilità, le celle di carico trovano applicazione sia nei test di laboratorio sia nel monitoraggio di processi industriali, anche in condizioni difficili.

Campo di misura	da 1 N fino a 500 kN
Sensibilità	112 mV/N
Temperatura operativa	da -73 a +121 °C



BANCHI DINAMOMETRICI

I banchi dinamometrici vengono utilizzati per prove di trazione e compressione su campioni, simulando condizioni reali di utilizzo. Sono disponibili in versioni manuali o motorizzate, verticali o orizzontali, con capacità di carico variabili e corse estese.

I modelli motorizzati offrono velocità di prova costante e programmabile, ideale per sequenze complesse e test ripetibili. Integrati con dinamometri digitali, consentono misure accurate di forze di trazione e compressione, riducendo errori e aumentando la precisione dei risultati.

Forza massima	da 0,5 kN a 6,7 kN
Escursione massima	da 360mm a 813 mm
Accuratezza	fino a 0,1 %



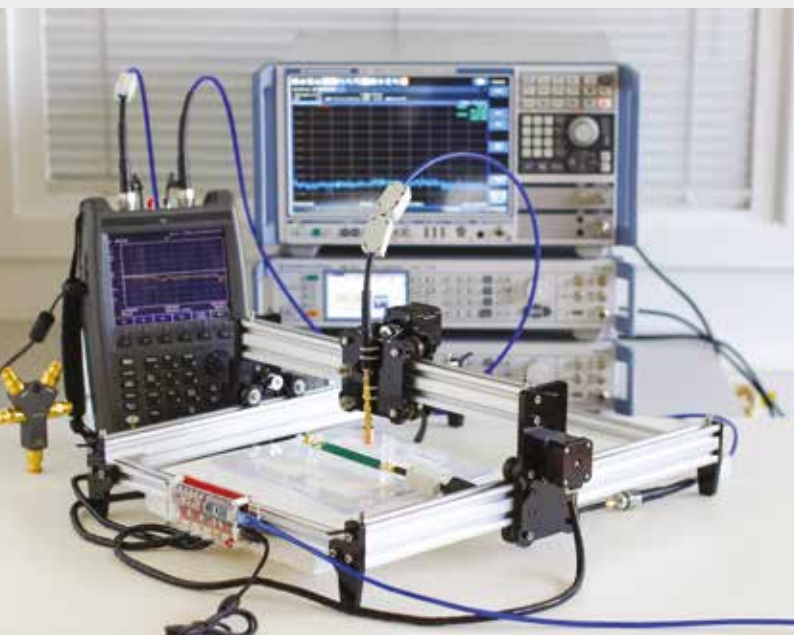
APPLICAZIONI

Sistemi di prova elettromeccanici

Le celle di carico sono elementi chiave nei sistemi di prova elettromeccanici, utilizzati per misurare con precisione le forze applicate durante test di trazione, compressione o flessione. Integrate nei banchi di prova, consentono di monitorare in tempo reale le sollecitazioni sui campioni, fornendo dati affidabili per analisi di resistenza e durabilità. Grazie alla loro sensibilità e robustezza, sono ideali per cicli ripetuti e carichi variabili. Questi sensori permettono di verificare la conformità alle normative, ottimizzare il design e ridurre il rischio di guasti.

Test di spellatura

I banchi dinamometrici sono strumenti fondamentali per eseguire test di spellatura in cui viene misurata la resistenza all'adesione tra due materiali. Grazie alla possibilità di applicare carichi controllati e costanti, garantiscono risultati precisi e ripetibili. Queste prove sono cruciali in settori come packaging, elettronica e automotive, dove la qualità delle giunzioni adesive influisce su sicurezza e prestazioni. L'utilizzo dei banchi dinamometrici consente di ottimizzare i processi produttivi, rispettare le normative e ridurre il rischio di difetti.



SISTEMI DI PROVA ELETTROMECCANICI



TEST DI SPELLATURA



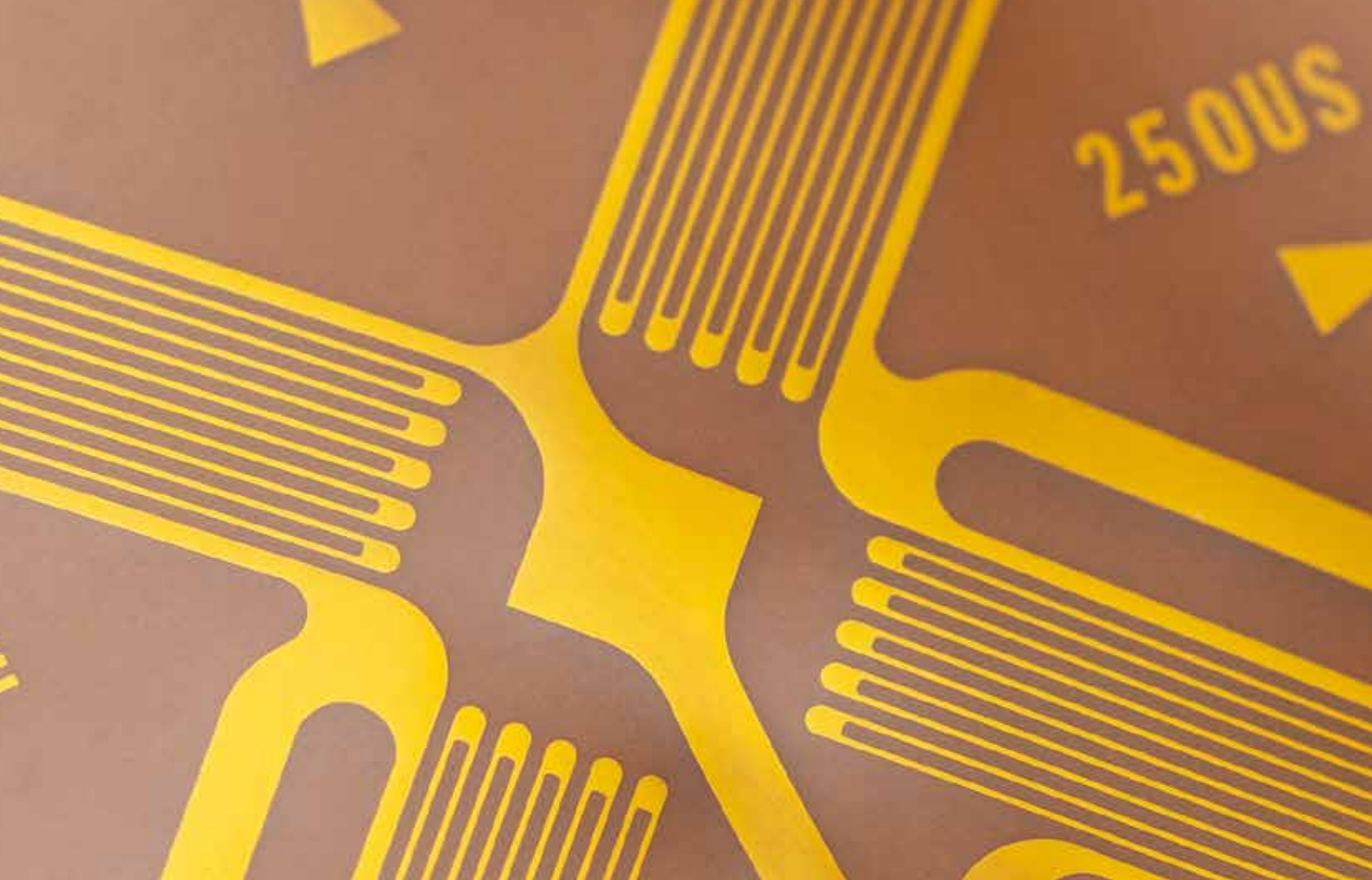
Luchsinger offre un'ampia gamma di servizi per supportare i clienti durante tutto il periodo di utilizzo dei prodotti di misurazione scelti, garantendo professionalità e precisione in ogni fase.

Oltre alla **consulenza tecnica**, l'azienda si occupa di **installazioni, tarature e riparazioni** dei sensori e strumenti, mantenendo elevati standard di qualità. Inoltre, Luchsinger offre **formazione personalizzata** e il **noleggio** di strumentazione specifica.

I servizi includono:

- I CONSULENZA PRE-VENDITA
- I INSTALLAZIONI ESTENSIMETRICHE
- I TARATURE E CALIBRAZIONI
- I RIPARAZIONI
- I NOLEGGIO DI STRUMENTI DI MISURA
- I FORMAZIONE E TRAINING

SERVIZI

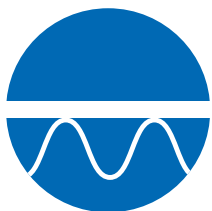


L'Academy Luchsinger si dedica alla formazione di professionisti nelle misurazioni di precisione attraverso **corsi, seminari, e certificazioni** che rispecchiano gli standard più elevati dell'industria e della ricerca. Con un forte orientamento pratico, i nostri programmi permettono ai partecipanti di utilizzare tecnologie avanzate e di apprendere da esperti del settore. Offriamo anche **webinar e training pratici sugli strumenti di misura**.

Proponiamo **seminari dedicati a studenti e docenti universitari**, focalizzati su tecnologie come estensimetria, termografia a infrarossi, misure senza contatto e analisi di particelle aerodisperse. Questi incontri, personalizzabili per durata e contenuti, stimolano il dibattito scientifico e favoriscono **un ponte tra ricerca e applicazioni industriali**.

I nostri corsi di certificazione in estensimetria sono progettati per tecnici e ingegneri, preparandoli a superare esami di livello 1 e 2 secondo la norma UNI EN ISO 9712:2022. Inoltre, organizziamo **sessioni personalizzate presso i clienti** per rispondere alle loro specifiche esigenze.

ACADEMY

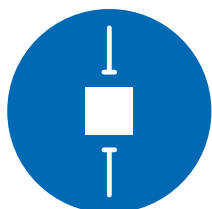
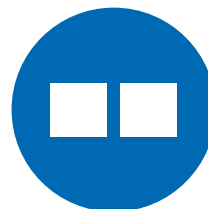


deformazione

Estensimetri (Strain-gage) | Correlazione digitale d'immagine (DIC)
Simulatori termo-meccanici | Tensioni residue

coppia

Torsiometri telemetrici | Banchi torsionometrici
Sensori di coppia | Sensori magnetostrittivi

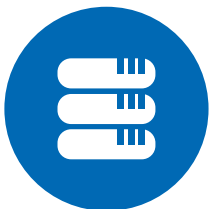
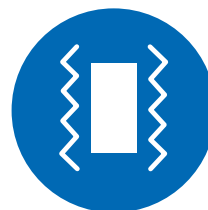


forza

Celle di carico | Dinamometri | Celle triassiali
Sensori tattili a film | Banchi dinamometrici

vibrazioni

Accelerometri | Martelli strumentati | Microfoni
Registratori di vibrazioni | Accelerometri wireless

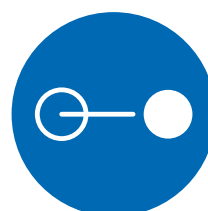


acquisizione dati

Datalogger miniatura | Sistemi per estensimetria
Reti di sensori wireless | Analizzatori di vibrazioni
Telemetria e contatti striscianti

spostamento

Sensori laser | Sensori confocali
Sensori a filo | Sensori a correnti parassite
Sensori capacitivi | Inclinatori | LVDT



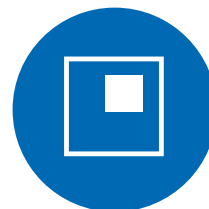


inclinazione

Inclinometri capacitivi, wireless | Encoder | Sensori RPM

dimensioni

Sensori di profilo 2D/3D | Laser Scanner
Micrometri ottici | Sensori 3D
Velocità e lunghezze | Misure di fori



temperatura

Termocamere | Pirometri | Sensori infrarossi
Video-pirometri | Mappatura termica

fluidodinamica

Sistemi laser LDV/PDPA | Sistemi visualizzazione
PIV/PLIF | Velocimetro PIV volumetrico
Anemometri a filo a caldo



ambiente

Contatori di particelle | Spettrometri dimensionali
Black carbon | Filter tester | Flussimetri | Analizzatori di gas

Mappatura della pressione

Sensori tattili | Biomeccanica



Altro: Sistemi di visione | Velocimetri | Sistemi di navigazione inerziali
| Sensori a fibre ottiche | Pressione | Torbidità | Colore



Luchsinger è al fianco di chi si impegna a migliorare il futuro attraverso l'innovazione e la precisione. Che si tratti di responsabili di ricerca e sviluppo, ricercatori o progettisti industriali, offriamo soluzioni mirate e un supporto costante per affrontare le sfide più complesse.

Industria e costruttori di macchine

Luchsinger collabora con costruttori di macchine e aziende operanti nell'industria per integrare sensori e strumenti di misura che elevano l'efficienza e la qualità dei sistemi.

Dotati di un'ampia gamma di sensori, **dal controllo della temperatura e spostamento, al monitoraggio di vibrazioni, pressioni, forze e coppia**. Le nostre soluzioni, basate su tecnologie di misura avanzate, migliorano l'efficienza e la qualità dei processi, contribuendo a risultati eccellenti in ogni applicazione.

Ricercatori

Luchsinger supporta i ricercatori fornendo strumenti avanzati e affidabili, studiati per garantire misurazioni precise e ripetibili in contesti scientifici e sperimentali.

Offriamo soluzioni di ultima generazione per l'analisi ambientale e la fluidodinamica, grazie alla **collaborazione con partner tecnologici di eccellenza**, selezionati per la qualità e l'innovazione dei loro strumenti.

In ambito ambientale ci occupiamo di **monitoraggio di particelle fini e ultrafini, capacità filtrante, flusso, ventilazione e gas**, implementando strumenti conformi ai più elevati standard normativi. In **ambito fluidodinamico** proponiamo invece sistemi avanzati come **PIV, LDV** e soluzioni per la **caratterizzazione degli spray**, ideali per studi aerodinamici, termici, di combustione e per applicazioni nei settori alimentare e farmaceutico.

Che tu sia un ricercatore, un responsabile ricerca e sviluppo o un costruttore di macchine, mettiamo a disposizione cataloghi tematici pensati per guidarti nella scelta delle soluzioni più adatte alle tue esigenze, con l'obiettivo di accompagnarti in ogni fase del tuo lavoro, trasformando le esigenze di misura in soluzioni concrete e affidabili.

Diamo misura all'audacia.

LUCHSINGER SRL

Via Bergamo, 25 - 24035 Curno (BG)

T. +39 035 46 26 78 **E.** info@luchsinger.it

C.F e P.IVA 01627130162 **PEC** info@pec.luchsinger.it

SDI KL123QU

