LiTeM

Life Testing Machines

EXPLORE BEYOND LIMITS

COMPANY PROFILE

www.litem.info

ABOUT US

Forza, costanza e passione muovono i nostri passi.

LiTeM Life Testing Machines progetta, realizza e commercializza macchine di prova a fatica per testare le caratteristiche di resistenza dei materiali e le prestazioni sia di singoli componenti che di strutture complesse.

Il progetto nasce dall'unione di due realtà preesistenti ed ampiamente operative nel mercato: **EniginLAB Srl**, azienda esperta nei settori dei test di componenti, di apparati meccanici ed in quelli auto-motive ed aero-space e **DRC Srl**, specializzata nella produzione di strumenti per l'effettuazione di prove non distruttive.

LiTeM rappresenta un'unica realtà professionale in cui le società fondatrici racchiudono competenze pluriennali anche nei settori elettronico, meccanico ed informatico, nonché nell'esecuzione di misurazioni e test oltre che nell'importante attività di ricerca.

LiTeM esiste grazie ad un team affiatato composto da giovani ingegneri ed esperti professionisti, specializzati nel campo ingegneristico delle misure in sito ed in laboratorio, tecnici che credono nella ricerca e nello sviluppo quali strumenti chiave per ottenere prodotti innovativi e performanti.

E' proprio grazie alla sinergia dei loro differenti backgrounds che **DRC** ed **EnginLAB** realizzano, con i macchinari **LiTeM**, sistemi semplici e facilmente adattabili, atti ad assicurare qualità e prestazioni dei prodotti senza mai privare della massima attenzione le esigenze del cliente.

Strength, constancy and passion - these are our guiding values.

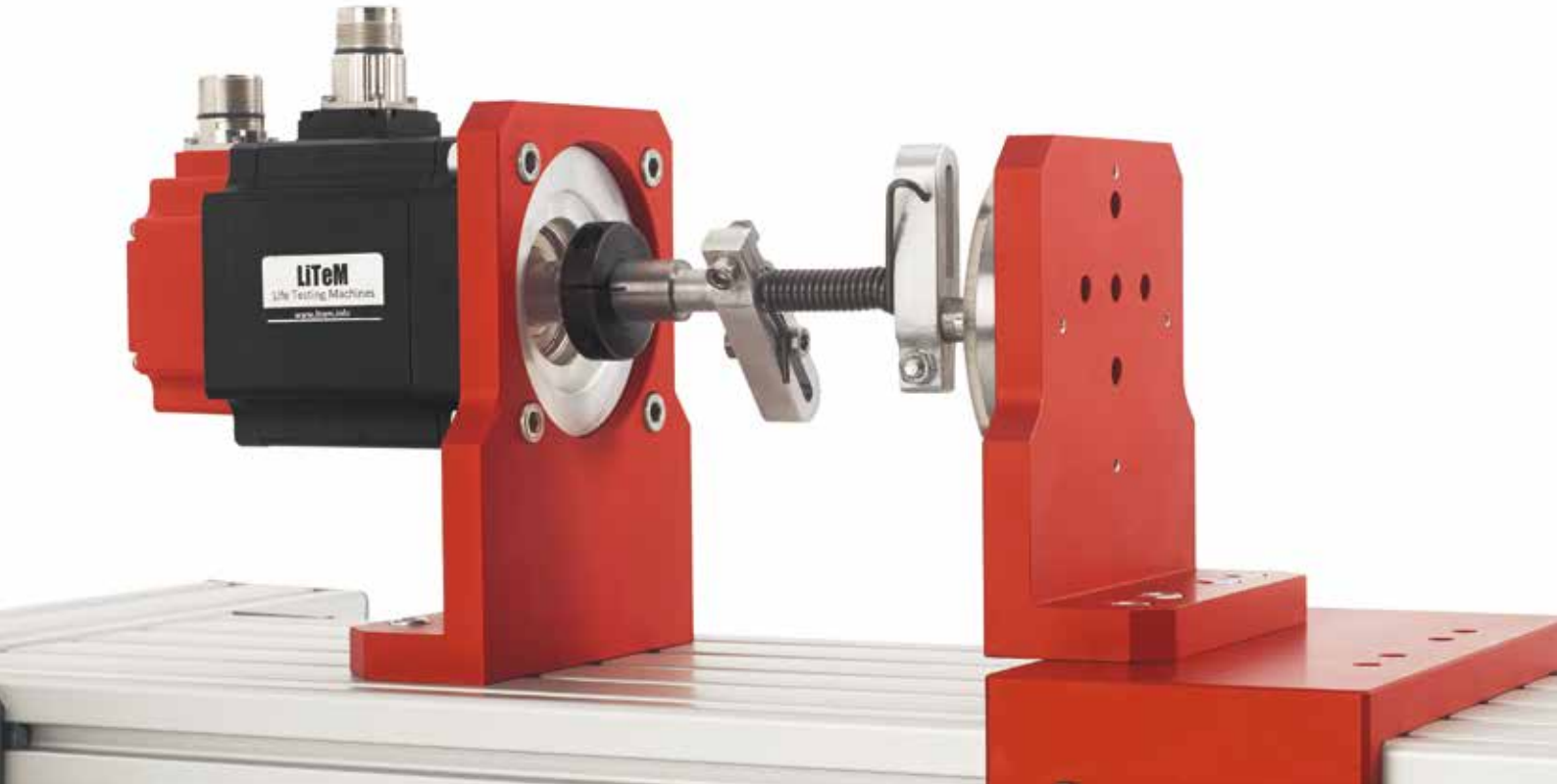
LiTeM Life Testing Machines *designs, fabricates and sells machines for fatigue testing materials and the performance of individual components and complex assemblies.*

The project is the result of the union of two pre-existing companies with a well-established market presence: **EnginLAB Srl**, *an expert in testing for components, mechanical equipment and aerospace and automotive equipment, and* **DRC Srl**, *a specialist in the manufacture of non-destructive testing equipment.*

LiTeM *marries the diverse expertise of its two parent companies, and their many years of experience in electronics, mechanical engineering and IT, as well as their experience in measurement, testing and research.*

LiTeM *boasts an experienced team of young engineers and professionals, specialised on-site and laboratory measurement engineers, technicians who believe that research and development are the keys to innovative, high performance products.*

It is the synergy between their diverse backgrounds that enables **DRC** *and* **EnginLAB** *to create* **LiTeM** *machines, simple and easily adaptable systems which assure product quality and performance with unbeatable attention to the client's real needs.*



MISSION

Il nostro obiettivo è quello di ottenere sistemi di prova all'avanguardia che siano semplici da utilizzare, flessibili e dotati di un alto livello di qualità tecnica, meccanica ed informatica.
Per questo ci avvaliamo, con passione e sfida, dell'esperienza e delle competenze acquisite negli anni nel mondo ingegneristico, nel settore delle prove, nello sviluppo di software per sistemi di test.

Our objective is to create cutting edge test systems which are easy to use, versatile and equipped with the very best technical, mechanical and computer quality.

We are able to do so with the know-how acquired in many years of experience in engineering, testing and the development of testing system software.

Tutte le fasi del ciclo di produzione dei macchinari, dalla ideazione alla realizzazione finale sino all'assistenza post-vendita, sono interamente italiane, garantendo in tal modo la qualità del manufatto made in Italy.
I prodotti sono rigorosamente sottoposti al controllo **IQFA** (Indice Qualità Fornitore Ambiente) nel rispetto dell'ambiente.
Anche l'apparato elettronico, il software e la struttura meccanica sono sviluppati e prodotti internamente così da assicurare il massimo controllo del processo produttivo.

La sinergia tra tecnologia innovativa, consolidata esperienza pluriennale e ricerca della concreta soddisfazione del cliente, costituisce il nostro valore aggiunto ed è garanzia di un prodotto affidabile, performante e preciso.

The entire cycle of production, from concept to fabrication to aftersales, is completely Italian, with the renowned quality of made in Italy products.

Our products are subjected to rigorous **IQFA** *(Indice Qualità Fornitore Ambiente - Vendor Environmental Quality Index) controls, to ensure environmental compatibility.*
Our electronics, software and mechanical systems are all developed and manufactured in-house to ensure complete control over the production process.

The synergy between innovative technology, many years of experience and our commitment to customer satisfaction is what generates the added value of our products - reliable, high performance and precise.

IL MERCATO

L'impiego delle macchine di prove a fatica abbraccia lo sconfinato panorama della produzione industriale meccanica, civile, tessile.
I settori produttivi coinvolti spaziano da quello elettrico a quello medicale, dai mollifici all'edilizia, dalle attrezzature per lo sport (es. produttori di biciclette, attrezzature sciistiche) al settore meccanico, al settore degli elettrodomestici.

L'area di mercato interessata ingloba aziende già consolidate e di dimensioni importanti che sono solite effettuare prove performanti e ad alto contenuto tecnologico; imprese di produzione di componenti, anche di piccole-medie dimensioni, che hanno interesse a crescere in termini di qualità ed efficienza; aziende che eseguono test, misurazioni e prove su materiali e che investono in ricerca e sviluppo; nonché reparti controllo qualità e collaudo, centri universitari e laboratori di prova impegnati in ricerca e innovazione.

La peculiarità che contraddistingue le macchine **LiTeM** è quella di rivolgersi sia ad aziende di grosso calibro che, forti delle risorse economico-finanziarie che possiedono, possono investire puntualmente in know-how e nuove tecnologie, sia alle piccole-medie imprese alle quali offriamo l'opportunità di acquistare macchine modulari e da banco fornendo loro il training ed il supporto necessari all'utilizzo.

L'intento è quello di soddisfare i nostri clienti a 360° fornendo anche soluzioni ad hoc per l'esecuzione di prove specifiche, per misurazioni e test su componenti in modo sicuro, con interfaccia utente mirata alla finalità del test e degli operatori che lo eseguono.

MARKET

Fatigue testing machines are used in all sectors of mechanical and civil engineering and fabric production.
Applications run from electrical to medical devices, spring manufacture to construction, sports equipment (e.g. bicycles and skiing equipment) to mechanical engineering and domestic appliances.

Our market covers large established companies who run high performance tests with a high technological content; component manufacturers, even of small to medium size, who wish to grow their quality and efficiency; companies running tests and measurements on materials and investing in R&D; as well as quality and testing departments, universities and test laboratories engaged in research and innovation.

LiTeM *machines stand out for the fact that they are as suited to large companies with the resources to invest strongly in know-how and new technologies as they are to small to medium companies to whom we offer the option of purchasing modular and table top equipment, along with the training and support they require.*

Our aim is to provide full spectrum satisfaction to our clients, including custom solutions for special testing and measurement in complete safety, with user interfaces suited both to the application and to the needs of the user.

PRODOTTI E SERVIZI

La gamma di prodotti **LiTeM** comprende macchine di prova standard e macchine custom. Le macchine standard sono fornite nelle versioni da banco o su struttura di supporto, entrambe assemblate per intero in azienda e vendute pronte all'uso. Le macchine custom sono ideate e progettate secondo le specifiche esigenze del cliente.
Tutte le macchine a fatica si distinguono per l'utilizzo di attuatori pneumatici, elettrici ed oleodinamici. Le macchine con attuatori pneumatici sono caratterizzate da una struttura realizzata con profilati in alluminio modulari, garantiscono elevata rigidezza del telaio ed estrema flessibilità nella configurazione dei test; possono essere impiegate per l'esecuzione di prove di caratterizzazione di resistenza statica e per prove dinamiche a fatica che consentono di determinare la durata di vita di singoli componenti e di prodotti completi.
L'intera produzione dei macchinari **LiTeM** viene effettuata direttamente e per intero dai tecnici in azienda, sia per quanto riguarda il software, l'apparato elettronico e quello meccanico, sia per ciò che concerne componenti ed accessori, ciò che fa del marchio **LiTeM** sinonimo di assoluta efficienza, sicurezza ed affidabilità. L'obiettivo principale è quello di fornire all'utente un prodotto ottimo in termini di prestazioni e facilità di utilizzo; ciò è reso possibile grazie anche alla serie di servizi che l'azienda propone ai propri clienti: consulenza nella scelta del prodotto da acquistare e degli accessori più idonei alla corretta esecuzione della prova, assistenza al momento dell'installazione del macchinario e durante l'utilizzo, training formativo circa funzionamento e modalità operative.
Per garantire un servizio di supporto puntuale e localizzato, ci avvaliamo dell'ausilio di distributori esteri e di agenti nel territorio nazionale, tecnici competenti che affiancano e guidano il cliente in ogni fase: dall'illustrazione generale e dettagliata degli prodotti, alla scelta ed acquisto del sistema di test più idoneo, all'installazione e formazione, al supporto post vendita.

TIPOLOGIE DI PROVE E CAMPI DI APPLICAZIONE

TYPES OF TEST AND APPLICATIONS

1 PROVE STATICHE DI SNERVAMENTO E ROTTURA, su materiali compositi, impianti dentali, ecc...

STATIC YIELD/FAILURE TESTING, for composite components, biological components, dental implants, etc.

2 PROVE DI RIGIDEZZA su singoli componenti e assemblati, prodotti in materiale composito

RIGIDITY TESTING for single components and assemblies, composite products

3 PROVE DINAMICHE con onda sinusoidale, quadra ad impulsi con duty cycle impostabile, triangolare a velocità costante (es. caratterizzazione di sospensioni/ammortizzatori)

DYNAMIC TESTING with sine, pulsed square wave with settable duty cycle or constant speed triangle wave (e.g. for characterization of suspensions/shock absorbers)

4 PROVE A FATICA AD AMPIEZZA COSTANTE per la caratterizzazione della vita a carichi ciclici/ripetuti su qualsiasi tipo di componente per la determinazione delle curve di Wöhler

CONSTANT AMPLITUDE FATIGUE TESTING to characterize the life under cyclic/repeated loads for any type of component (Wöhler curves)

5 PROVE A FATICA A BLOCCHI AD AMPIEZZA COSTANTE per la determinazione della relazione di Palmgren-Miner e dell'effettivo valore di danneggiamento

CONSTANT AMPLITUDE BLOCK FATIGUE TESTING for determining the Palmgren-Miner relation and the effective damage value

6 PROVE A FATICA AD AMPIEZZA VARIABILE attraverso la riproduzione/simulazione in laboratorio di cicli di lavoro reali acquisiti in sito

VARIABLE AMPLITUDE FATIGUE TESTING using the reproduction/simulation in the laboratory of real world load curves acquired on-site

7 RIPRODUZIONE DI STORIE DI CARICO definite dall'utente in fase di progettazione

REPRODUCTION OF LOAD CURVES defined by the user during the design phase

PRODUCTS AND SERVICES

LiTeM *products include both standard and custom testing machines. Standard machines are available in table top and free-standing versions, both fully assembled at our works and delivered ready for use. Custom machines, on the other hand, are conceived and designed to meet very specific, even unique requirements.*
Our fatigue testing machines can be distinguished by the use of pneumatic, electrical and hydraulic actuators.
Machines with pneumatic actuators have modular aluminium frames which are highly rigid and very versatile in terms of test configuration; they can be used for running static strength characterisation tests and dynamic fatigue tests to determine the life of both individual components and completed assemblies.
LiTeM *machines are produced entirely in-house, including their software, electronics and mechanical assemblies, as are all components and accessories, which makes the* **LiTeM** *brand a byword for efficiency, safety and reliability. Our principal objective is to supply the user with a product with unbeatable performance and ease of use; this is made possible by the services we offer our clients: consultancy in selecting the best product and accessories for the task in hand, assistance during installation and use, and training in the use and functionality of the machine.*
To guarantee prompt local service, we work with our distributors abroad and our local agents in Italy - competent technicians who support the client throughout the process: from the general and detailed explanation of the product, to the selection and purchase of the most suitable test system, installation and training, and aftersales support.

KNOW HOW

La realizzazione di sistemi di prova competitivi, all'avanguardia e di facile utilizzo rende **LiTeM** il partner chiave per progetti vincenti.
Il bagaglio tecnico culturale è costituito da un'esperienza pluridecennale nel settore delle prove meccaniche, delle misurazioni dinamiche, nello sviluppo software per sistemi di test.
La capacità più importante dello staff di **LiTeM** è quella di saper analizzare le finalità del test, di ascoltare le necessità dell'utente, di saper ricomporre il tutto in un "**Sistema Ottimo di Test**" dal punto di vista: funzionale, operativo, della facilità di apprendimento ed utilizzo del software di gestione.

Our ability to create competitive, cutting edge and easy to use test systems makes **LiTeM** *your ideal partner for winning projects.*
Our technical know-how is born of decades of experience in mechanical testing, dynamic measurements and the development of test system software.

Our most important asset at **LiTeM** *is our ability to analyse the objective of the test, to listen to the client, and combine the two in a* ***test system which is optimal in terms of function****, operation, and ease of use of the software.*

TECNOLOGIE

I telai di contrasto sono realizzati con profilati di alluminio di altissima precisione con possibilità di riconfigurazione dell'architettura di prova; l'attuatore può essere smontato e rimontato velocemente nelle posizioni più idonee all'esecuzione del test.

Le parti meccaniche degli attuatori, i sistemi di giunzione e gli accessori sono progettati e realizzati con le più moderne **tecnologie CAD** e di **controllo numerico CNC** consentendo il raggiungimento di standard qualitativi eccellenti.

I sistemi elettronici di controllo sono realizzati con schede elettroniche all'avanguardia di **National Instruments**, schede configurabili **FPGA** ad alta velocità e processori Real Time opportunamente programmati consentono prestazioni formidabili, alta modularità ed espandibilità.

I software sono realizzati negli ambienti di sviluppo **Labview Core**, **Labview Real Time** e **Labview FPGA** strettamente connessi ed integrati fra di loro. La tecnologia di programmazione grafica ad oggetti permette lo sviluppo di progetti di test complessi pur mantenendo semplicità nell'impostazione dei parametri del test, nella visualizzazione e registrazione delle grandezze d'interesse.

TECHNOLOGIES

Our contrast frames are made of high precision aluminium profiles which allow the user to reconfigure the test architecture; the actuator can be quickly repositioned for each test.

The mechanics of the actuators, couplings and accessories are designed and fabricated using the most advanced **CAD** *and* **CNC technologies***, to ensure outstanding quality.*

The control logic employs **National Instruments** *controller boards, high speed* **FPGA** *configurable boards and Real Time processors programmed to assure excellent performance, modularity and expandability.*

The software is developed in the **Labview Core**, **Labview Real Time** *and* **Labview FPGA** *environments, which are all integrated with each other. The object-oriented graphical programming technology enables us to develop complex projects in which the test parameter, display and logging settings are still easy and intuitive.*

CONTATTI E SEDI / CONTACTS AND OFFICES

INFORMAZIONI GENERALI
GENERAL INFORMATION
info@litem.info

INFORMAZIONI COMMERCIALI
SALES
sales@litem.info

INFORMAZIONI TECNICHE
TECHNICAL SUPPORT
support@litem.info

LiTeM
Life Testing Machines

DRC Srl
sede commerciale e produttiva | sales and production
assemblaggio finale, produzione della struttura meccanica, collaudo e test finale, spedizione e fatturazione
final assembly, manufacture of mechanical assemblies, final testing and controls, shipping and invoicing
Via Montesicuro snc - 60131 Ancona (Italy)
Tel (+39) 071 80 36 077

EnginLAB Srl
sede ricerca e sviluppo | research and development
sviluppo elettronica, sviluppo software, produzione parte elettronica e collaudo. Settore ricerca e sviluppo macchine.
development of electronics, software, manufacturing of electronic equipment and final testing. Machinery R&D department
Via Verità 3/a - 35131 Padova (Italy)
Tel (+39) 049 20 21 489

www.litem.info