

# LINAK's Test centre



# LINAK's test centre - qualità in ogni dettaglio

LINAK è specializzata nella progettazione di prodotti standard e soluzioni personalizzate in grado di soddisfare qualsiasi richiesta di movimentazione lineare in ogni circostanza e situazione. Per garantire che questo avvenga per tutti i clienti LINAK nel mondo, ogni componente presente nei nostri attuatori è sottoposto ad una serie completa di test e collaudi di funzionalità presso il nostro "Test Centre" sull'isola Danese di Als, dove nulla è lasciato al caso.

I nostri attuatori devono funzionare. Sempre! Questo vale anche se l'attuatore è utilizzato per il trattamento delle acque reflue oppure per garantire la sicurezza dei tecnici che lavorano a oltre 100 metri di altezza all'interno di turbine eoliche in mezzo al mare.

In breve, i nostri attuatori devono offrire un movimento preciso e impeccabile. Questa è la ragione per cui prima di lasciare la produzione li sottoponiamo ad una serie di test estenuanti. Presso il nostro "Test Centre" ci avvaliamo di ingegneri

## Così è come testiamo un attuatore LINAK



### Test ambientali

Gli attuatori LINAK sono testati per operare in condizioni climatiche estreme nonché sopportare repentini sbalzi di temperatura. Caldo secco e umido, irradiazione solare e prove di degrado dovute all'esposizione dei raggi UV sono solo alcune prove a cui sono sottoposti i nostri sistemi.



### Test climatici UV

I nostri attuatori sono testati in ambienti controllati per periodi anche di 10 mesi, in cui le temperature oscillano tra -60°C e 185°C simulando le diverse condizioni atmosferiche, accelerate in un ciclo di 12 ore. In un primo momento gli attuatori sono esposti per 8 ore a 60°C con sole pieno e radiazioni UV, successivamente per 15 minuti a precipitazioni torrenziali ed infine a 3,45 ore a 50°C con livello di umidità pari al 100%.



### Raggi X

Utilizziamo un sofisticato dispositivo a raggi X per verificare tutti i componenti interni e diagnosticare eventuali anomalie senza dover smontare ciascun prodotto. Ci avvaliamo di un dispositivo tra i più avanzati del suo genere, in grado di produrre immagini 3D scannerizzate molto dettagliate di processore 20 Core in soli 30 minuti. In questo modo il sistema informatico può essere configurato in differenti modalità, sia per nascondere i materiali che non si desidera analizzare oppure visualizzare solo determinati componenti come parti in plastica, in metallo o elettroniche.



### Vibrazioni e urti

Gli attuatori LINAK sono spesso impiegati su imbarcazioni e yacht per regolare sistemi di ventilazione, apertura e chiusura di boccaporti, botole motore, alberi e bracci ripiegabili. Queste applicazioni sono esposte a continue vibrazioni e onde d'urto e di conseguenza testiamo i nostri sistemi per resistere a sollecitazioni e vibrazioni continue in tre direzioni e urti da 100 G in ognuna delle sei direzioni.



### Shock e test di caduta

L'attuatore precipita da un'altezza di 40 cm per tre volte su tutti e quattro i lati e da entrambe le estremità. In questa prova gli attuatori LINAK devono resistere ad almeno 18 cadute in sei diverse inclinazioni. Al termine, l'attuatore può presentare danni visibili al suo esterno, ma tutti i componenti interni devono risultare integri ed in perfetto stato di funzionamento durante lo smontaggio dell'attuatore.

altamente qualificati nell'eseguire prove specifiche sia durante lo sviluppo e la progettazione di un nuovo prodotto sia per ogni tipologia di attuatore.

Tuttavia non testiamo solo i prototipi durante la fase di start-up e di assemblaggio, ma sottoponiamo a collaudo anche il più piccolo componente che verrà utilizzato nei nostri progetti. Siamo convinti che effettuare un test non sia solo una questione di verifica che uno o più prodotti funzionino correttamente, ma bensì una procedura indispensabile per guadagnare la fiducia

dei nostri clienti giorno dopo giorno, anno dopo anno. In questo modo possiamo garantire che i nostri sistemi adempiano alle normative per ogni specifica applicazione o settore di riferimento.

Pertanto consideriamo fondamentale che tutti i nostri attuatori siano testati in ogni dettaglio, includendo prove di torsione, vibrazione e shock, agenti chimici, nebbia salina, esposizione al caldo umido e temperature rigide per giorni, settimane, mesi e anni. Questo è l'unico modo possibile per garantire che i prodotti LINAK siano conformi e persino superare i requisiti di legge.



#### Classe di protezione IP

Testiamo l'impermeabilità dei nostri prodotti all'interno di una speciale lavatrice industriale appositamente progettata. Ogni unità è testata in diverse modalità incluso tunnel di lavaggio con temperature elevate, lavaggio con idropulitrice ad alta pressione (70°C), risciacquo (85°C) e successivi 10 minuti a temperatura ambiente in un'apposita camera di essiccazione. Inoltre sono esposti in una camera sigillata ad alta pressione riempita con talco creando una depressione all'interno di ciascun prodotto. Questa prova assicura che tutti i sistemi siano in grado di non assorbire alcuna particella di polvere e classificare il grado di protezione IP.



#### Prove di corrosione e nebbia salina

Gli attuatori sono impiegati all'interno di turbine eoliche, spargitori per la viabilità invernale, macchine irroratrici e atomizzatori in cui vengono a contatto con sale, sostanze chimiche, olio idraulico, fertilizzanti inorganici... Lo scopo di questa prova è testare la resistenza alla corrosione dei rivestimenti protettivi e verificare il comportamento dei materiali in diverse condizioni ambientali. Per tale ragione abbiamo creato ambienti di lavoro con condizioni estreme dove gli attuatori vengono collocati in un ambiente umido con concentrazioni elevate di vapori chimici e nebbia salina per periodi di 12 mesi. Inoltre sono esposti a ampie variazioni di temperature e irradiati da una luce forte e continua.



#### Collaudo cavi

Ogni attuatore e centralina di controllo LINAK dispone di un ferma cavo montato sul cavo di alimentazione. Questo dispositivo impedisce con il passare del tempo di danneggiare il cavo motore a seguito di ripetute torsioni. Durante questa prova viene applicato un peso ai cavi, i quali sono sospesi orizzontalmente e, successivamente i ferma cavi vengono contratti in due direzioni finché non si rompono. Inoltre testiamo le altre parti elettriche restanti come alimentatori e cavi segnale in modo da essere certi che adempiano a tutti gli standard industriali relativi a disturbi radio, scariche elettriche e magnetiche.



#### Test di durata

I cuscinetti sono sottoposti a prove di durata, rotazione, spinta e tiro. Tutti gli attuatori indipendentemente dalle loro dimensioni sono sottoposti a intensi stress meccanici. Il più grande banco di collaudo, soprannominato in LINAK "Big Ben", si trova a 4 m di altezza e può spingere o tirare un carico di 5 tonnellate.

In questa prova gli attuatori sono sottoposti a forze statiche in spinta e in tiro con torsioni continue fino al loro disintegramento. Sia che debbano sopportare solo 10 o 20.000 cicli in funzione della tipologia di prodotto, noi di LINAK moltiplichiamo di 1,5 volte le richieste standard delle normative UE.



#### Collaudo motori

Tutti i motori sono sottoposti a dettagliate prove di carico e resistenza dei cuscinetti interni. Durante questi collaudi ci focalizziamo su diversi aspetti, tra cui stress causato da ripetute frenate, momenti torcenti ed assorbimenti di corrente durante il normale funzionamento.



#### Test di funzionalità

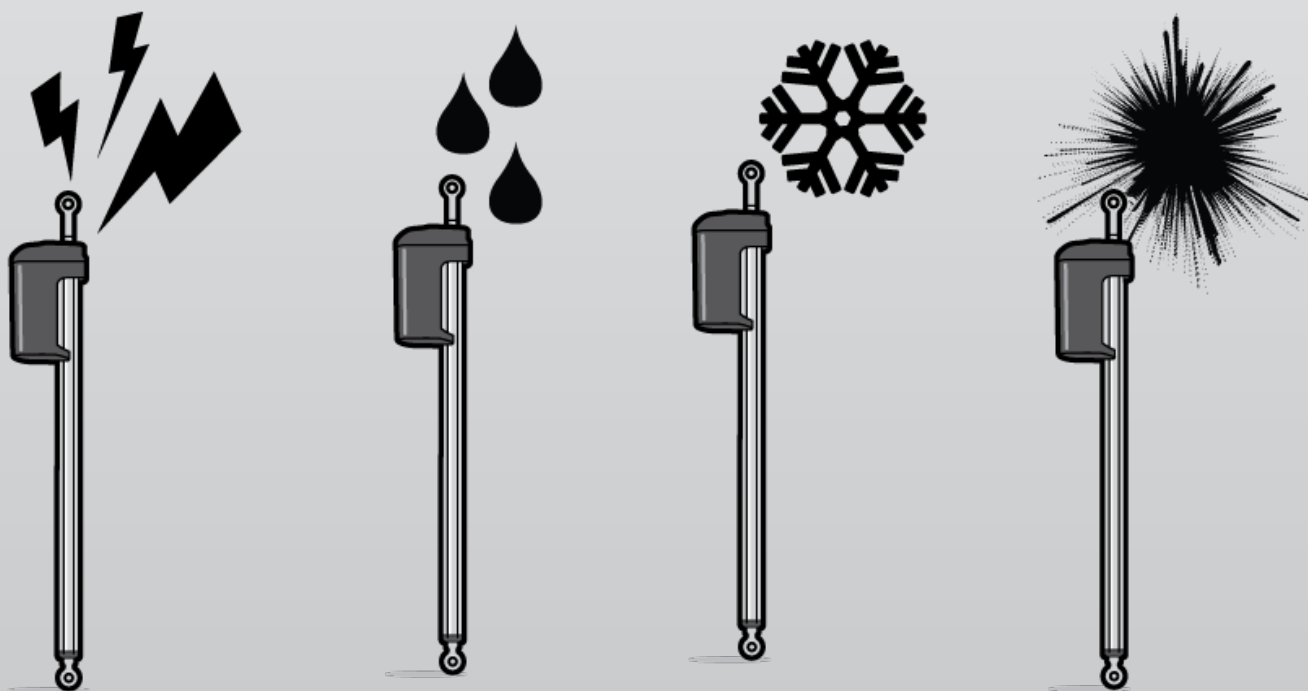
Vi siete mai domandati quante volte è possibile premere i tasti delle vostre pulsantiere o pannelli di controllo prima che questi si usurino? In LINAK testiamo tutti i nostri comandi in modo che possano resistere ad almeno 1 milione di pressioni con una forza massima di 2 Kg per singola pressione.



### **"Perfezione in movimento"**

Conoscenza ed innovazione sono gli strumenti strategici per meglio affrontare le sfide di domani. Grazie ad una stretta collaborazione con i propri clienti, oggi il marchio LINAK è sinonimo di qualità, soluzioni intelligenti e tecnologia all'avanguardia a livello globale.

LINAK - We Improve Your Life



#### **LINAK ITALIA Srl**

Via del Commercio, 27  
20090 Buccinasco MI  
T. +39 02 48 46 33 66  
F. +39 02 48 46 82 52  
e-mail: [info@linak.it](mailto:info@linak.it)  
[www.linak.it](http://www.linak.it)

LINAK sviluppa soluzioni innovative che migliorano la qualità della vita delle persone e degli ambienti di lavoro. Con oltre 31 filiali commerciali, 4 unità produttive e 1800 dipendenti, LINAK è leader mondiale nella produzione di attuatori lineari elettrici.

**LINAK**®   
WE IMPROVE YOUR LIFE