

# **Q-FOG**

Camere Per Test Ciclici Di Corrosione



Rendiamo semplici i test di corrosione.



# Introduzione alla corrosione

Il fenomeno della corrosione porta al peggioramento delle proprietà intrinseche dei materiali (soprattutto i metalli) provocando miliardi di dollari di danni ogni anno nelle infrastrutture e nei prodotti finiti. Infatti accade che i materiali perdano le loro proprietà in termini di forza, apparenza e permeabilità a liquidi e gas. Una camera Q-FOG è in grado di riprodurre in pochi giorni o settimane i danni che la corrosione provocherebbe in diversi mesi o anni.



## Strumenti per test ciclici di corrosione

I test ciclici di corrosione sono in grado di fornire la miglior simulazione in laboratorio del fenomeno corrosivo naturale; le ricerche recenti confermano che questa strumentazione fornisce risultati molto confrontabili con il tasso di corrosione, il deterioramento della struttura e della morfologia che deriverebbe dall'esposizione esterna. Prima dei test ciclici di corrosione, la nebbia salina convenzionale (spray salino continuo a 35 gradi) era il metodo standard per simulare la corrosione in laboratorio; siccome questo test non riproduce adeguatamente i cicli naturali umido/secco che avvengono all'esterno, il risultato del test fornisce frequentemente una correlazione molto povera con l'esterno.

In una camera di corrosione ciclica Q-FOG, i campioni sono esposti ad una serie di ambienti differenti in cicli ripetitivi che simulano i risultati outdoor: cicli semplici (come la Prohesion) consistono nell'alternare condizioni di nebbia salina e condizioni di secco. Metodi più sofisticati (come quelli del settore Automotive) possono richiedere dei cicli multi-step che includono il controllo dell'umidità in aggiunta alla nebbia salina e al secco.

All'interno della camera Q-FOG è possibile riprodurre tutti i più significativi ambienti corro-

sivi. Anche i test ciclici più complessi possono essere programmati con il controller del Q-FOG, di facile utilizzo.

Le camere Q-FOG sono disponibili in tre versioni: il modello base SSP, in grado di effettuare analisi con spray salino e di eseguire i test Prohesion; il modello CCT, che, in aggiunta a nebbia salina e Prohesion, è conforme a numerosi test del settore Automotive; il modello CRH, che include il controllo dell'umidità relativa ed una funzione doccia opzionale. Tutti i modelli sono disponibili in due dimensioni, per soddisfare le varie esigenze di test.



# Perché Q-FOG?

## Accessibile

Le camere di corrosione Q-FOG sono progettate specificatamente per avere i costi di gestione più bassi del settore; il loro basso costo di acquisto, l'elevata affidabilità ed i bassi costi di gestione costituiscono un nuovo standard per le camere di corrosione. Il nuovo modello CRH rappresenta una svolta nel rapporto prezzo/preformance per le camere di corrosione con il controllo dell'umidità relativa. Adesso anche i più piccoli laboratori possono permettersi uno strumento che esegue cicli di corrosione.

## Semplicità di utilizzo

Le camere cicliche di corrosione Q-FOG sono semplici da installare, semplici da programmare e da utilizzare; il posizionamento e la valutazione dei campioni sono semplificati dal fatto che la camera sia ad un'altezza accessibile e da un coperchio facilmente apribile; tutti i modelli sono completamente automatizzati e sono in grado di operare in continuo 24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana, senza supervisione. Infatti, sono in grado di allertare l'utilizzatore in caso di problemi che si potrebbero verificare durante i test.

## Manutenzione semplificata

Noi crediamo che un prodotto di elevato contenuto tecnico non debba essere difficile da capire, da gestire, mantenere e riparare; invece di complicare i nostri strumenti inserendovi sistemi complicati e non necessari, abbiamo indirizzato i nostri sforzi ingegneristici verso il mantenimento della semplicità delle cose. I sistemi sono modulari, semplici da gestire e sostituire. Ciò rende la manutenzione tipica molto semplice e la riparazione dei Q-FOG così semplice da non richiedere l'intervento dell'assistenza tecnica (ma noi ci siamo se avete bisogno!).



*Ogni caratteristica dei tester Q-FOG è stata progettata basandosi sulla semplicità ed affidabilità. .*

# Modelli Q-FOG



## Q-FOG SSP

per Prohesion o spray salino convenzionale

---

Molti test di corrosione accelerata possono essere eseguiti con la versione base del Q-FOG, modello SSP, incluso il Prohesion, ASTM G85, BS 3900, F4&F9, DIN 50.021, ISO 9227, GB/T 10125 e molti altri; la versione SSP è il modello più economico, e può eseguire test con nebbie saline, dwell (temperatura controllata senza aria forzata) e condizioni di secco.

## Q-FOG CCT

per la ricerca e per i cicli di test nell' Automotive con il 100% di umidità

---

Il modello Q-FOG CCT presenta tutti i vantaggi del modello SSP, ed in aggiunta offre maggiore flessibilità ed include la possibilità di eseguire i test con il 100% di umidità. Questa è un'altra condizione critica di esposizione in molti test ciclici di corrosione. I modelli CCT vengono forniti con una finestra di ispezione sul lato del coperchio ed hanno una luce interna per consentire un facile monitoraggio delle condizioni di test.



## Q-FOG CRH

per la ricerca e cicli di test nell'Automotive  
con il controllo dell'umidità relativa

---

Il modello Q-FOG CRH rappresenta una svolta negli strumenti di test sulla corrosione con il controllo dell'umidità relativa in termini di prezzo/performance; presenta tutti i vantaggi del modello CCT, ma in aggiunta include il pieno controllo dell'umidità relativa attraverso l'utilizzo di un sistema innovativo di aria pre-condizionata. E' compatibile con i più importanti test standard di corrosione del settore Automotive (es. GMW 14872, SAE J2334, ed altri come Ford, ISO, GB/T, VW, Volvo, Chrysler, Renault etc.), ed include anche una funzione programmabile di doccia opzionale con un sistema avanzato di pulizia per gli ugelli di spray, per prevenire l'intasamento che frequentemente si trova nelle camere concorrenti.

# Caratteristiche fondamentali

## 1 Due dimensioni per ogni modello

Tutti i modelli Q-FOG (SSP, CCT e CRH) sono disponibili in due dimensioni pratiche (600 e 1100 litri) per ospitare piccole e grandi quantità di campioni; per consentire lo spostamento di questi strumenti in spazi ristretti, sono disponibili anche le ruote.

## 2 Posizionamento semplice dei campioni

Il Q-FOG ha una camera ad un'altezza accessibile ed un coperchio facilmente apribile per facilitare il posizionamento dei campioni. Sono disponibili dei porta pannelli per i test di prova, dei kit di barre sospese per appendere i campioni e delle griglie piatte per inserire comodamente campioni di tutte le forme, dimensioni e pesi fino ad un massimo di 544 kg (1200 libbre).

## 3 Costruiti in fibra di vetro rinforzata

Le camere Q-FOG sono costruite in plastica solida rinforzata con fibra di vetro; la robustezza della camera ed il coperchio sono caratterizzati da una bassa conduttività termica per un controllo della temperatura efficiente e preciso. La plastica, resistente al calore, consente di eseguire test a temperature più elevate rispetto ai modelli della concorrenza.

## 4 Serbatoio interno della soluzione

L'utilizzo dello spazio è ottimizzato e la manutenzione è ridotta al minimo con il serbatoio di soluzione interno ai Q-FOG; il serbatoio da 120 litri ha una capacità sufficiente per eseguire la maggior parte dei test per 7 giorni o più. Ha un filtro salino integrale e un allarme incorporato per avvisare l'operatore quando la soluzione è ad un livello basso.

## 5 Interfaccia utente straordinariamente semplice

L'interfaccia utente degli strumenti Q-FOG è progettata per essere funzionale, altamente affidabile e facile da utilizzare. Il controller consente una gestione completa degli errori di autodiagnostica e può essere programmato in 5 lingue selezionabili dall'utente (inglese, tedesco, spagnolo, francese e italiano).

## Rapidi cambi di temperatura nei cicli

I tester Q-FOG possono cambiare le temperature in modo eccezionalmente veloce grazie al loro esclusivo riscaldatore interno alla camera e al sistema di ventilazione di raffreddamento/asciugatura. Un riscaldatore d'aria aggiuntivo consente esposizioni a secco molto basse. Le camere di altri costruttori, dotate di "water jacket", non possono produrre bassa umidità o cambiare ciclo rapidamente. Vedi pagina 10.

## Controllo preciso della dispersione uniforme della nebbia

Gli strumenti Q-FOG hanno una capacità di dispersione di nebbia superiore rispetto ai sistemi convenzionali, che non possono variare il volume e la distanza in modo indipendente. Una pompa peristaltica a velocità variabile controlla la quantità di soluzione corrosiva erogata dall'atomizzatore, mentre il regolatore di pressione controlla la "gittata". Vedi pagina 10.

## Operatività e manutenzione semplice

Tutti i componenti di uno strumento Q-FOG sono posizionati in modo da consentire un facile accesso per la calibrazione, l'ispezione e la manutenzione preventiva di routine; i sottosistemi sono modulari per consentire una facile riparazione. Il controller Q-FOG è dotato di autodiagnostica completa, inclusi i messaggi di avviso e lo spegnimento automatico di sicurezza. Vedi pagina 12-13.

## Modulo doccia con ugelli autopulenti

Al modello Q-FOG CRH viene aggiunto un modulo doccia opzionale per uno spruzzo uniforme in tutta la camera, in conformità con molti standard di test automobilistici; gli ugelli spruzzanti a sgancio rapido dispongono di un'innovativa funzione autopulente per prevenire l'intasamento ad opera dei precipitati, fenomeno spesso presente nelle camere di prova concorrenti. Vedi pagina 11.



## Controllo umidità relativa

Il modello CRH di Q-FOG offre un controllo preciso dell'umidità relativa mediante l'uso di un pre-condizionatore d'aria (vedere a destra), per la compatibilità con i principali standard di corrosione ciclica nel settore Automotive. Le esigenze dei laboratori che necessitano del controllo della temperatura possono essere assecondate da questa soluzione. Altro a pagina 11.



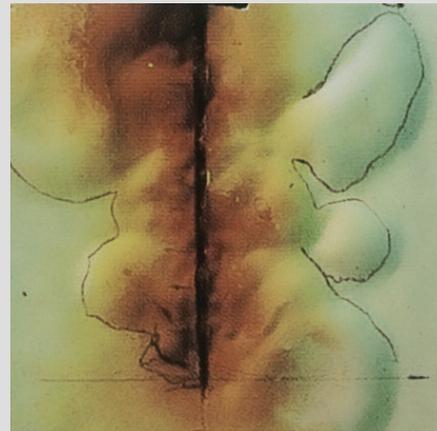
*Gli strumenti Q-FOG non sono configurati con componenti non necessarie, ma solo con quelle di cui avete bisogno*

# Standard e Test Di Corrosione

---

I test ciclici di corrosione espongono i campioni ad una serie di ambienti diversi in un ciclo ripetitivo; i test semplici consistono nell'alternanza tra due condizioni: nebbia e asciutto. Le procedure più sofisticate (specialmente per test Automotive) richiedono cicli a più step incorporando parametri quali umidità, insieme a nebbia salina o funzioni di doccia e asciugatura.

---



---

## Prohesion e Spray Salino Convenzionale

Numerosi test accelerati sulla corrosione possono essere eseguiti con la versione Q-FOG modello SSP, inclusi Prohesion, ASTM B117, ASTM G85, BS 3900 F4 e F9, DIN 50.021, ISO 9227 e GB/T 10125, solo per citarne alcuni.

**Prohesion.** Questo test utilizza condizioni di nebbia e di asciutto per un'ora a testa, includendo rapidi cambiamenti di temperatura e una diversa soluzione corrosiva per fornire un test più realistico. Molti ricercatori hanno trovato questo test utile per lo studio dei rivestimenti nel campo della manutenzione industriale.

**Spray salino convenzionale.** Le esposizioni a nebbia salina continua sono ampiamente specificate per testare la resistenza alla corrosione di componenti e rivestimenti; queste applicazioni includono: finiture placcate e verniciate, componenti aerospaziali e militari e sistemi elettrici ed elettronici.

La maggior parte di questi test viene eseguita su specifiche quali ASTM B117 (spray salino) e BS 3900 F4. Questi test sono ampiamente utilizzati per i test di corrosione relativa; in genere, funzionano a temperature elevate e non incorporano un ciclo di asciugatura. Richiedono aria riscaldata e umida per lo spray.

## Test di corrosione ciclici

---

Dei test vincolanti come l'ASTM B117 richiedono un ambiente continuo senza cambiamenti nelle condizioni; al contrario, i materiali esposti alle intemperie subiscono variazioni cicliche di umidità, temperatura, luce solare e concentrazione della soluzione corrosiva. La corrosione in un ambiente ciclico può essere molto diversa dalla corrosione in un ciclo continuo, in termini sia di reazioni chimiche che per il tipo di materiali che meglio resistono alla corrosione.

Di conseguenza, molti metodi nei test di corrosione nell'Automotive richiedono in genere l'esposizione dei campioni a un ciclo ripetitivo di nebbia salina, umidità elevata, bassa umidità e condizioni ambientali; questi metodi di prova sono stati originariamente sviluppati come procedure manuali con un maggiore impiego di manodopera. I più recenti metodi di test automobilistici ciclici, come il GMW 14872, incorporano condizioni di umidità relativa controllata, che è spesso difficile da ottenere in molte condizioni di laboratorio. Questi metodi di prova a volte richiedono uno step di doccia/pioggia con un flusso più elevato rispetto alla nebbia fine tipica; anche i tempi di rampa sono spesso strettamente controllati.



## Cicli di corrosione con esposizione UV

---

Gli strumenti per l'invecchiamento accelerato QUV e quelli per i cicli di corrosione Q-FOG offrono vantaggi eccezionali già singolarmente, ma se usati insieme possono addirittura rivoluzionare i test di corrosione, in particolare per quanto riguarda le vernici di manutenzione industriale su ponti ed altre applicazioni infrastrutturali. La stabilità alla luce ultravioletta di un rivestimento può essere un fattore importante nella sua resistenza alla corrosione: la ricerca indica che un ciclo di corrosione alternato tra una settimana di test per l'invecchiamento accelerato QUV e una settimana di test di corrosione ciclica può dare risultati più realistici rispetto a uno spray salino convenzionale, o un CCT o CRH da solo. Vedere ASTM D5894 per ulteriori informazioni.



---

*Alternando l'esposizione in QUV e Q-FOG si può migliorare la correlazione di molti materiali.*

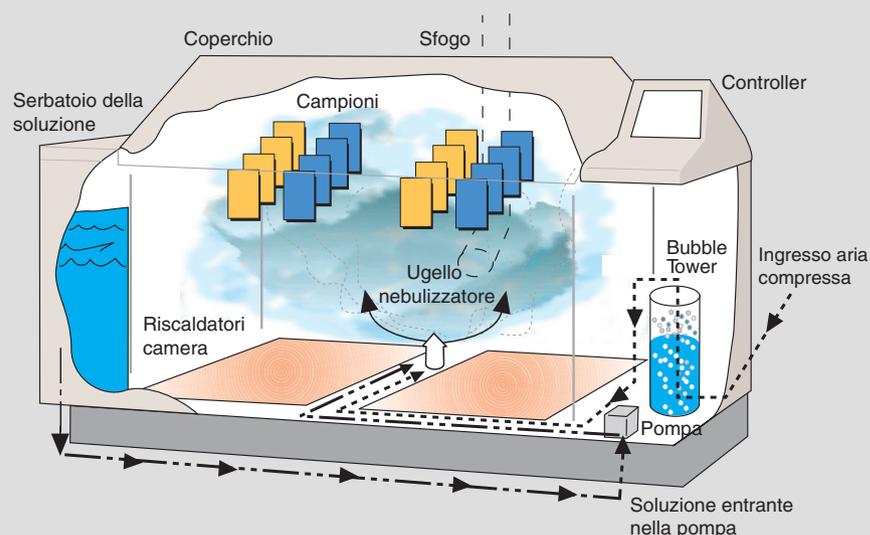
# Stumenti Per Cicli Di Corrosione

## Come funzionano

### Funzione nebbia (tutti i modelli)

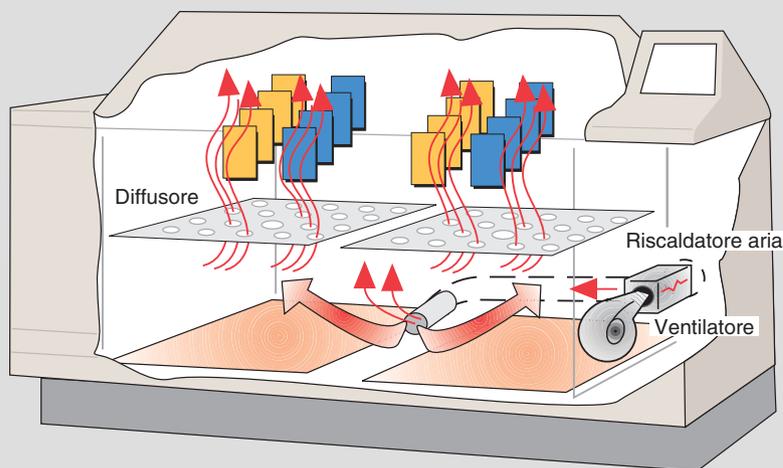
Durante la funzione “nebbia”, lo strumento di corrosione funziona tipicamente come un’unità di spray salino convenzionale:

- La soluzione corrosiva dal serbatoio interno viene pompata nell’ugello
- L’aria compressa viene umidificata passando attraverso la “bubble tower” verso l’ugello
- L’ugello atomizza l’aria della soluzione in una nebbia fine e corrosiva
- I riscaldatori della camera mantengono la temperatura programmata



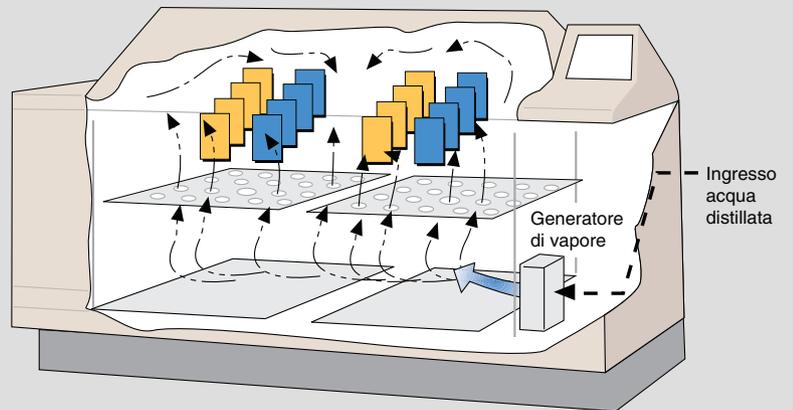
### Funzione asciugatura e dwell (modelli SSP&CCT)

Durante la funzione di asciugatura, un sistema di ventilazione forza l'aria della camera sopra un riscaldatore, in seguito attraverso dei diffusori ed i campioni nella camera stessa; ciò crea una condizione di bassa umidità all'interno della camera, consentendo ai campioni di asciugarsi. La temperatura della camera è controllata dai riscaldatori della camera e dei riscaldatori dell'aria. Durante la funzione Dwell (non mostrata) la temperatura della camera è controllata solo dal riscaldatore della camera; gli strumenti Q-FOG modello CRH utilizzano la funzione di umidità relativa al posto delle funzioni di asciugamento e Dwell.



## Funzione umidità (solo modello CCT)

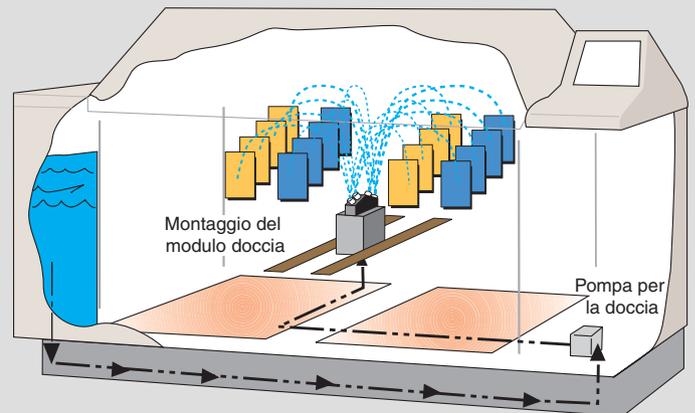
Durante la funzione umidità nei modelli CCT, la camera viene mantenuta ad un'umidità relativa del 95-100% forzando il vapore acqueo caldo nella camera. L'acqua deionizzata è necessaria per il corretto funzionamento: il riscaldatore del generatore di vapore mantiene la temperatura programmata della camera. Gli strumenti Q-FOG modello CRH utilizzano la funzione di controllo dell'umidità relativa al posto della funzione umidità.



## Funzione doccia (opzionale, solo per il modello CRH)

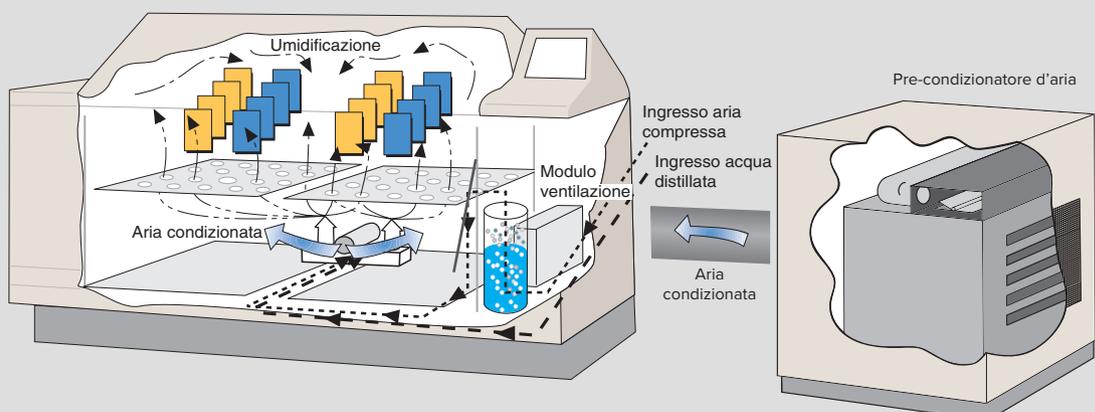
La funzione doccia viene utilizzata per rispettare alcune specifiche dei test Automotive; un volume di soluzione regolabile dall'utente viene spruzzato uniformemente sui campioni attraverso ugelli appositamente posizionati:

- Gli ugelli sono montati su una barra di spruzzatura, che può essere facilmente rimossa quando si utilizza la funzione nebbia
- Le goccioline di spray sono molto più grandi, le velocità di flusso sono molto più elevate e gli step di doccia sono molto più brevi della nebbia nebulizzata nell'omonima funzione
- I tempi di spegnimento/accensione della funzione doccia possono essere programmati direttamente per consentire un controllo eccellente dei tassi di corrosione



## Funzione umidità relativa (RH, solo per il modello CRH)

Nei modelli CRH, la camera è in grado di mantenere un valore di umidità relativa e temperatura definiti mediante l'uso del pre-condizionatore dell'aria, del modulo di ventilazione e degli ugelli speciali di umidificazione dell'atomizzazione. L'acqua distillata è necessaria per il corretto funzionamento; il manuale operativo suggerisce anche i dettagli sulle capacità di umidità relativa/temperatura rispetto ai requisiti delle condizioni di laboratorio.



# Utilizzo

Le camere di corrosione cicliche Q-FOG sono estremamente semplice da usare; l'inserimento dei campioni e le valutazioni sono semplificate con diverse opzioni di porta campioni appositamente progettati. La programmazione è intuitiva. Tutti i modelli sono completamente automatizzati e possono funzionare in continuo 24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana.



## Posizionamento Campioni

Le camere Q-FOG hanno un'altezza accessibile ed un coperchio facile da aprire per un posizionamento più comodo del campione; sono disponibili supporti per pannelli standard per ospitare un'ampia varietà di pannelli piatti di varie dimensioni. Sono scanalati con un angolo di 15 gradi. Alle barre porta campioni si possono appendere campioni tridimensionali di piccole dimensioni e altri campioni di prova a forma irregolare. Le griglie di montaggio per campioni a livello del diffusore o a livello dei porta pannelli possono ospitare campioni molto grandi, fino a 544 kg (1200 libbre) di peso totale.

## Programmazione

Progettato per essere funzionale e facile da usare, il controller Q-FOG può essere programmato in cinque lingue selezionabili dall'utente (inglese, francese, spagnolo, italiano o tedesco); gli utenti possono programmare e memorizzare fino a 10 test in memoria, ed ha una funzione di backup con la batteria.

## Standards

Le camere Q-FOG sono compatibili con i principali standards, tra cui Prohesion, ASTM B117, GMW 14872, SAE J2334 e altre di Ford, ISO, GB, VW, Volvo, Chrysler, Renault, ecc. Diversi standard vengono pre-programmati in fabbrica per comodità.



# Calibrazione e Manutenzione

---

Le camere Q-FOG sono progettate per avere un livello di manutenzione estremamente ridotto ed accessibile agli utenti finali; sono dotati di un numero di sensori on-board allo scopo di monitorare e controllare l'ambiente all'interno della camera. La calibrazione periodica e la manutenzione preventiva sono resi semplici da un'accurata progettazione.

---



## Calibrazione

---

Il sensore di temperatura della camera del tester Q-FOG (e il sensore RH di umidità relativa nei modelli CRH) deve essere calibrato dall'utente ogni sei mesi per garantire risultati accurati e ripetibili; la calibrazione della temperatura e dei sensori RH richiede solo pochi minuti. Sono necessari solo degli strumenti semplici come un termometro di riferimento calibrato e un contenitore isolato.



## Manutenzione Preventiva

---

Le camere Q-FOG sono dotate di un timer per la manutenzione di routine: ogni 1000 ore di funzionamento viene visualizzato un messaggio di promemoria: "esegui manutenzione di routine". Durante questa manutenzione, la "bubble tower" (utilizzata per saturare l'aria compressa per l'atomizzazione della soluzione salina) deve essere svuotata e riempita; i filtri aria e acqua devono essere puliti in questo momento. Si raccomanda inoltre di pulire e lavare le pareti della camera e i riscaldatori. La sostituzione annuale dei filtri e del tubo della pompa peristaltica richiede solo pochi minuti.

## Manutenzione Ordinaria

---

Un accesso diretto alle parti da mantenere e da riparare è possibile tramite la rimozione di un pannello laterale; il layout e la posizione di tutti i componenti di uno strumento Q-FOG sono stati accuratamente progettati per consentire un facile accesso per ispezione e manutenzione.

## Risoluzione Dei Problemi

---

Il controller Q-FOG è dotato di autodiagnostica completa, inclusi messaggi di avviso e spegnimento automatico di sicurezza. Un manuale utente di facile comprensione consente di risolvere la maggior parte dei problemi anche da parte di utenti inesperti.

# Accessori e Opzioni

## Portacampioni

### Porta Pannelli

Sono disponibili i porta pannelli per posizionare campioni piatti come i substrati standard Q-PANEL; i porta pannelli possono sostenere fino a 113 kg (250 libbre) ciascuno e consentono di posizionare i pannelli ad un angolo di 6 o 15 gradi rispetto alla verticale. I modelli Q-FOG da 600 litri possono contenere fino a 160 campioni, 75 x 150 mm (3 x 6 pollici) di dimensioni, tramite 8 porta pannelli. I modelli da 1100 litri possono contenere fino a 240 campioni, utilizzando 10 porta pannelli.



### Kit Sale Start-up

È disponibile un comodo kit di sali contenente una quantità pre-misurata e certificata di NaCl (530 g) che consente la compatibilità con la norma ASTM B117; è sufficiente aggiungere la quantità d'acqua raccomandata per ottenere una soluzione al 5%.



### Kit Barre Di Sostegno

È disponibile un kit standard di barre per appendere i campioni piccoli, tridimensionali e di forme irregolari; è disponibile per campioni di dimensioni ridotte, tridimensionali e a forma irregolare; ciascuna delle barre da 20 mm (3/4") di diametro può sopportare fino a 45 kg (100 libbre), e può essere facilmente installata. Il kit contiene 6 barre per un modello Q-FOG da 600 litri e 8 barre per la versione da 1100 litri. Per montare i campioni possono essere usati semplici ganci o fili.



### Coupons Per Test Di Corrosione

I coupons Q-PANEL per la verifica della corrosione assicurano ripetibilità e riproducibilità per i laboratori che devono eseguire test di corrosione e sono stati progettati per misurare la perdita di massa in modo da rispettare le norme GMW 14872, GM9540P, SAE J2334, SAE J2721, ASTM B117, ISO 9227 e VDA-233-102.



### Grata Di Appoggio

Per oggetti tridimensionali estremamente grandi o pesanti (come cerchi di metallo, parti del motore, ecc.), è possibile utilizzare una griglia di appoggio del campione a livello dei porta pannelli o dei diffusori. La robustezza dello strumento Q-FOG è in grado di sopportare un carico totale distribuito fino a 544 kg (1200 libbre), garantendo la compatibilità anche con le componenti più pesanti del settore Automotive e non solo.



### Altri Accessori

Q-LAB offre anche in opzione dei cilindri di raccolta per la soluzione salina, porte di accesso di sensori o cavi di alimentazione, pompe per la pressione dell'acqua ed un kit "wet-bottom" per eseguire la norma ASTM G85 Annex 2 e 3.



# Sommario

● Standard

◐ Optional

Caratteristiche	SSP	CCT	CRH
Due dimensioni disponibili (600 litri, 1100 litri)	●	●	●
Prohesion e cicli nebbia/secco	●	●	●
Nebbia salina continua	●	●	●
Test ciclici Automotive con umidità 95-100%	–	●	●
Test ciclici Automotive con controllo dell'umidità variabile	–	–	●
Serbatoio interno soluzione salina (120 litri)	●	●	●
Riscaldatori interni della camera per variazioni rapide di temperatura	●	●	●
Costruiti in fibra a prova di corrosione	●	●	●
Interfaccia utente straordinariamente semplice per una facile programmazione	●	●	●
Cinque lingue selezionabili dall'utente (inglese, francese, spagnolo, tedesco o italiano)	●	●	●
Controller con autodiagnostica, messaggi di errore, spegnimento di sicurezza	●	●	●
Nebbia salina prodotta tramite pompa peristaltica a velocità variabile	●	●	●
Dry-Off (temperatura controllata con aria forzata)	●	●	●
Dwell (temperatura controllata senza aria forzata)	●	●	●
Finestra di visualizzazione e luce interna	●	●	–
Tempi di Rampa programmabili	–	●	●
Modulo doccia con ugelli spray autopulenti	–	–	●
Porta pannelli, barre per appendere i campioni e grate di appoggio	–	–	●
Coupon di controllo corrosione Q-PANEL per GMW 14872, ASTM B117, ISO 9227, etc...	◐	◐	◐
Cilindro raccolta soluzione salina	◐	◐	◐
Porte di accesso	◐	◐	◐
Pompa a pressione acqua	◐	◐	◐
Kit adattatore "wet-bottom" per ASTM G85 Annex 2 e 3	◐	◐	◐
Wet-bottom adaptor kit for ASTM G85 Annex 2 and 3	◐	◐	◐

## Gli altri prodotti e servizi



**QUV**

Strumenti di Invecchiamento Accelerato UV



**Q-SUN**

Camere Xenon Test



**Q-PANEL**

Pannelli Standard



**Q-LAB**

Test di Esposizione Naturale



**Q-TRAC**

Test Luce Solare Concentrata



0859-01 & 0859-03

**Q-LAB**

Laboratori di Prova a Contratto



**Q-RACK**

Espositori per Prove Outdoor

# La Nostra Rete Globale

La sede principale di Q-Lab è situata a Westlake, Ohio USA, le sedi commerciali e le strutture per la distribuzione sono site in Inghilterra, Germania e Cina. I nostri laboratori di prova accreditati A2LA sono situati in Germania, in Florida ed in Arizona. Le strutture per le prove di esposizione naturale outdoor sono in Florida, in Arizona ed in Ohio. Offriamo i nostri servizi ai nostri clienti attraverso personale vendite diretto ed i nostri distributori in oltre 60 paesi, in 6 continenti.



Q-Lab Corporation

[www.q-lab.com](http://www.q-lab.com)



#### Q-Lab Headquarters

Westlake, OH USA  
Tel: +1-440-835-8700  
[info@q-lab.com](mailto:info@q-lab.com)

#### Q-Lab Europe, Ltd.

Bolton, England  
Tel: +44-1204-861616  
[info.eu@q-lab.com](mailto:info.eu@q-lab.com)

#### Q-Lab Deutschland GmbH

Saarbrücken, Germany  
Tel: +49-681-857470  
[vertrieb@q-lab.com](mailto:vertrieb@q-lab.com)

#### Q-Lab Florida

Homestead, FL USA  
Tel: +1-305-245-5600  
[q-lab@q-lab.com](mailto:q-lab@q-lab.com)

#### Q-Lab Arizona

Buckeye, AZ USA  
Tel: +1-623-386-5140  
[q-lab@q-lab.com](mailto:q-lab@q-lab.com)

#### Q-Lab China 中国代表处

Shanghai, China 中国上海  
电话: +86-21-5879-7970  
[info.cn@q-lab.com](mailto:info.cn@q-lab.com)