

CARATTERIZZAZIONE CHIMICA E FISICA

Tribocorrosimetro

TRIBOCORR

Grazie alle attività di ricerca industriale e alle competenze acquisite nel campo dell'Ingegneria delle Superfici e dell'Affidabilità, Il Sentiero ha ideato e realizzato TriboCorr. La macchina può effettuare test di tribocorrosione mediante la simulazione di condizioni tribologiche specifiche in un ambiente corrosivo.

TriboCorr è in grado di riprodurre non solo le condizioni di esercizio dei materiali da testare, ma anche le più difficili condizioni di lavoro accelerando i fenomeni degenerativi che si verificano di norma sul lungo periodo.

TriboCorr è uno strumento versatile e modulare: grazie ai moduli intercambiabili che lo compongono, è possibile riprodurre diverse condizioni di esercizio.

L'usura è generata da una controparte (spesso un materiale duro) che genera una pressione sul campione di materiale o sul trattamento da analizzare; il campione può avere diverse forme in funzione delle esigenze del cliente e del fenomeno fisico da studiare.

Inoltre, vengono riprodotti gli effetti della corrosione ricreando un ambiente che simula o riproduce le condizioni aggressive di un ambiente di lavoro reale.

Pertanto, in TriboCorr possiamo trovare:

- Soluzione acquosa di cloruri
- Soluzione acquosa di perossido d'idrogeno
- Lubrificanti
- Sostanze aggressive
- Acidi e basi

La degradazione del campione da analizzare può essere monitorata in tempo reale attraverso analisi elettrochimiche grazie al potenziostato integrato e al set di elettrodi. È inoltre possibile controllare il coefficiente di attrito ed eseguire altre analisi specifiche.

L'impianto può essere inoltre impiegato per esperimenti di corrosione statica.



Variabili degli aspetti tribologici

Dati di input nel sistema

INPUT	GENERATO DA	MISURATO DA
Velocità rotatoria/lineare	Motore elettrico + riduttore	Servomotore
Carico normale	Attuatore pneumatico	Cella di carico
Durata del test	-	Software di interfaccia
Ambiente	Circuito VHP	Rilevatore di concentrazione
Temperatura	Resistenze	Termocoppia

Dati di output dal sistema

OUTPUT	GENERATO DA	MISURATO DA
Forza di attrito (COF)	Contatto strisciante provino	Cella di carico
Volume del materiale asportato	-	Profilometro, microscopio ottico/elettronico
Profondità della traccia	Contatto strisciante provino	Profilometro, microscopio ottico/elettronico
Gradiente di usura	Contatto strisciante provino	Profilometro, microscopio ottico/elettronico

Impianto VHP, Vaporized Hydrogen Peroxide, consente di ricreare le condizioni ambientali richieste dal cliente.

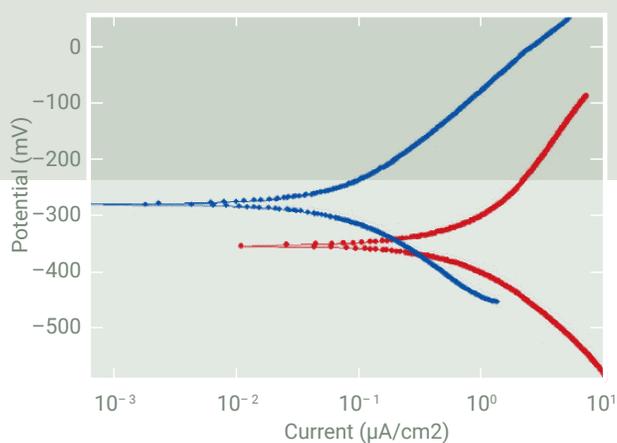
Variabili degli aspetti corrosivi

Dati di input nel sistema

INPUT	GENERATO DA	MISURATO DA
Composizione dell'elettrolita	Circuito	Circuito
PH elettrolita	VPH	pH-metro
% di cloruri	VPH	Rilevatore conduttività
Potenziale di polarizzazione	Potenziostato	Potenziometro
Ambiente	VPH	Rilevatore di concentrazione
Temperatura	Resistenze	Termocoppia

Dati di output dal sistema

OUTPUT	generato da	misurato da
Potenziale di corrosione	-	Voltmetro del potenziostato
Densità di corrente di polarizzazione	Potenziostato	Amperometro del potenziostato
Curva di polarizzazione potenziodinamica	Potenziostato	Amperometro del potenziostato



Curva potenziodinamica