

eurocontrol dal **1980**

CONTROLLI DEI FONDI DI SERBATOI DI STOCCAGGIO MEDIANTE TECNOLOGIA MFL FLOORMAP

Controlli non Distruttivi
Trattamenti Termici
Ispezioni

COME FUNZIONA

Il Sistema FloorMap utilizza principalmente la tecnologia MFL.

La tecnica MFL (Magnetic Flux Leakage), in italiano "flusso magnetico disperso", è un metodo di controllo non distruttivo (CND) utilizzato principalmente per individuare corrosione, vaiolatura (pitting) e perdite di spessore in materiali ferromagnetici, come tubazioni, serbatoi e funi metalliche.

È una tecnica ampiamente utilizzata nell'industria petrolifera, del gas e nei controlli strutturali grazie alla sua alta velocità di scansione e sensibilità.

Principio di Funzionamento: Un potente magnete (permanente o elettromagnete) viene utilizzato per magnetizzare il materiale ferromagnetico (es. acciaio) fino alla saturazione. Se il materiale è integro, il flusso magnetico scorre uniformemente al suo interno.

Rilevazione dei Difetti: In presenza di un difetto (corrosione, graffi, vaiolatura) o di una riduzione di spessore, il flusso magnetico "esce" dal metallo e si disperde nell'aria.

Sensori: Sensori posti tra i poli del magnete rilevano questo "flusso disperso" (leakage) e lo convertono in un segnale elettrico.

Analisi dei Dati: I segnali vengono analizzati per determinare la posizione e la gravità del difetto, permettendo di creare mappe dettagliate dell'integrità del materiale

Vantaggi della Tecnica MFL:

- Alta velocità: Ideale per ispezionare lunghe tratte di tubazioni (pipeline).
- Efficacia: Eccellente nel rilevare la corrosione sia sulla superficie interna che esterna.
- Non invasiva: Non richiede la rimozione di rivestimenti o la fermata degli impianti in molti casi.

Limitazioni:

- Funziona solo su materiali ferromagnetici (acciaio, ferro).
- La sensibilità diminuisce se il difetto è molto profondo rispetto alla superficie su cui passa lo strumento.
- È un metodo di screening: spesso richiede una conferma con altri metodi (come gli ultrasuoni) per misurazioni quantitative precise.

La tecnica MFL è uno strumento indispensabile per la manutenzione preventiva e la sicurezza di infrastrutture critiche.

SISTEMA

Floormap® X è la più recente soluzione multi-tecnologia MFL Array per il fondo dei serbatoi. Offre una probabilità di rilevamento senza pari, anche nella zona critica, e può gestire brillantemente piastre e rivestimenti spessi. Grazie alla tecnologia brevettata STARS, offre una discriminazione della corrosione tra superficie e fondo. Estremamente veloce, può essere utilizzato sia in modalità di mappatura completa del fondo che in modalità Freescan™. FloormapX aumenta l'efficienza nell'ispezione del fondo dei serbatoi come nessun altro sistema.



Soluzione array multitecnologica

Array MFL: configurazione a 64 canali e 128 sensori MFL multi-orientati. Produce immagini ad altissima risoluzione e una probabilità di rilevamento (PoD) leader di mercato. Da solo, il sensore MFL non è in grado di distinguere se la corrosione si verifica sul lato superiore o inferiore del fondo del serbatoio.

STARS: la tecnologia brevettata che consente a FloormapX di distinguere tra la corrosione sul lato superiore e quella sul lato inferiore e di segnalarle separatamente. STARS genera inoltre profili di immagini dettagliate della superficie superiore, anche in presenza di rivestimento, contribuendo così a fornire informazioni vitali sull'integrità del serbatoio.

eurocontrol

dal *1980*

www.eurocontrol.it

email: eurocontrol@eurocontrol.it

Tel. +39 0963 567225