

L'ESAME CON LIQUIDI PENETRANTI è un metodo di controllo particolarmente idoneo per evidenziare e localizzare discontinuità che affiorano sulle superfici in esame, quali cricche, porosità, ripiegature, con grande accuratezza su tutte le tipologie di materiali: acciai, leghe di rame, leghe di alluminio, vetro, plastica ad altro, senza alcune limitazioni della forma dei componenti stessi, purchè risultino inerti ai prodotti utilizzati per l'esame e non presentino elevati gradi di porosità.

Spesso è utilizzato come esame di ulteriore verifica, in aggiunta ad altre tecniche non distruttive.

ELEMENTI PRINCIPALI

- *Liquido penetrante:*

- *Tipo I liquido penetrante fluorescente*
- *Tipo II liquido penetrante a contrasto di colore*
- *Tipo III dual purpose (liquido penetrante fluorescente a contrasto di colore)*

- *Rilevatore*

- *Fonte di luce o lampada UV (in caso di liquidi fluorescenti)*

PROCEDURA

- *Preparazione della superficie: accurata pulizia e asciugatura;*

- *Applicazione del penetrante ed attesa di un tempo sufficiente alla penetrazione;*

- *Rimozione del penetrante in eccesso tramite acqua o solventi;*

- *Applicazione del rilevatore e attesa di un tempo sufficiente allo sviluppo;*

- *Ispezione con luce bianca o UV;*

PRINCIPI DEL METODO

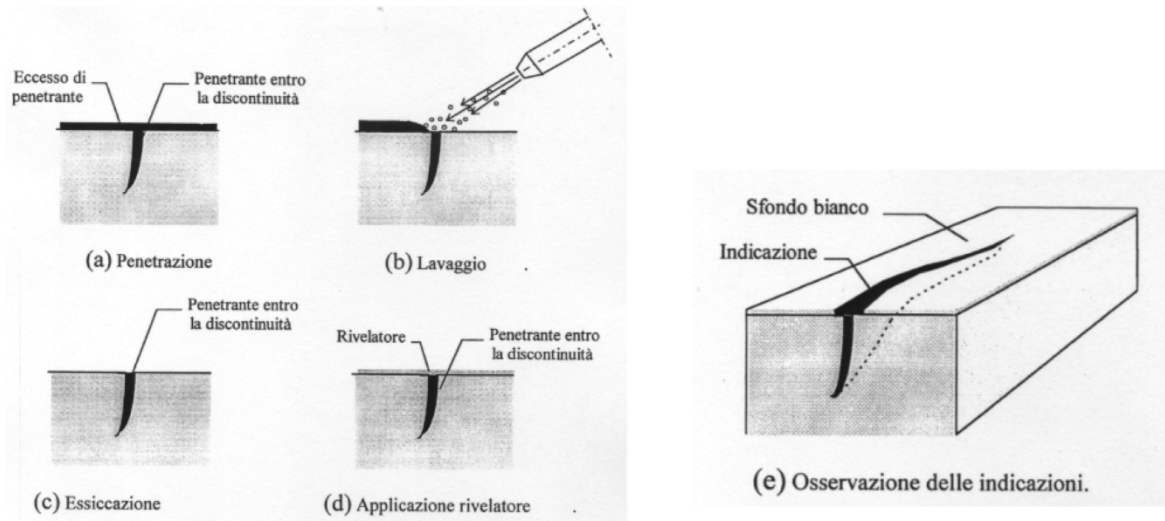
Il metodo di controllo con liquidi penetranti si basa sul principio di capillarità, grazie alle caratteristiche di bassa tensione superficiale e la buona bagnabilità di questi liquidi. In presenza di difettosità affioranti in superficie, il liquido penetra all'interno del difetto e viene successivamente portato in risalto da appositi rilevatori.

E' necessario verificare la sensibilità dei liquidi penetranti tramite ausilio di appositi Pannel Test.

RIFERIMENTI NORMATIVI

UNI EN ISO 17635	Controllo non distruttivo delle saldature - Esame con liquidi penetranti – Principi generali.
UNI EN ISO 23277	Controllo non distruttivo delle saldature - Controllo delle saldature mediante liquidi penetranti- Livelli di accettabilità.
UNI EN 10228-2	Prove non Distruttive dei fucinati di acciaio - Controllo con liquidi penetranti
UNI EN ISO 3059	Prove non distruttive - Esame con liquidi penetranti e controllo magnetoscopico - Condizioni di visione

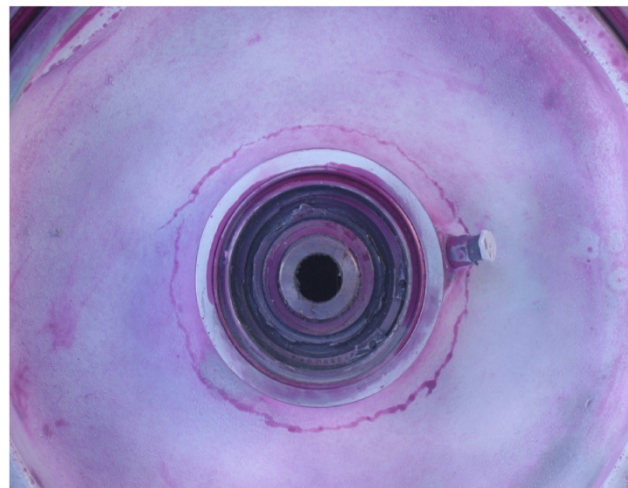
ESEMPIO DI TECNICA CLASSICA CON LIQUIDI PENETRANTI



ESEMPIO DI DIFETTOLOGIA



Cricca superficiale



Indicazione circolare