

# VERIFICA DI INTEGRITA' DELLE ATTREZZATURE A PRESSIONE

**Le verifiche d'integrità delle attrezzature a pressione, così come sinteticamente indicate nell'accezione degli addetti, vengono tradizionalmente svolte, a meno di casi singolari per modalità costruttive o per eccezionali condizioni di esercizio, combinando le risultanze di un esame visivo condotto esternamente e, ove possibile, internamente alla membratura, integrato da misure spessimetriche.**

La periodicità delle verifiche di integrità delle attrezzature a pressione è normata dall'allegato **VII DEL DLGS 81/08**

**Tali controlli non distruttivi, finalizzati essenzialmente al rilevamento di discontinuità superficiali della membratura prodotte dall'azione combinata di sollecitazioni meccaniche, termiche ed all'azione corrosiva generata dal fluido contenuto e dall'ambiente circostante, per altro esplicitamente prescritti all'art. 12 del D.M. n. 329/2004, vengono considerati cogenti e propedeutici ad ogni altro tipo di accertamento diagnostico ai fini della verifica di integrità.**

Per quanto elementari, **i controlli con esame visivo e spessimetrici** combinano caratteristiche di **efficacia, rapidità ed economicità.**

**I principi della misura di spessori per contatto diretto di materiali metallici e non-metallici basata sulla rilevazione del tempo di volo di impulsi ad ultrasuoni vengono definiti nella norma ISO16809:2012 – "Prove Non Distruttive – Ultrasonic thickness measurement".**

## **Maglia base e reticolo**

Per reticolo si intende la sequenza ordinata e strutturata di una "maglia base", le cui distanze orizzontali e verticali dei vertici, detti "nodi", determinano rispettivamente, con riferimento alla fig. 5, il passo orizzontale plong. e verticale pcirc.

Un esempio di reticolo viene di seguito fornito in seguito per il fasciame e per i fondi del serbatoio.

**Legenda:**

L lunghezza fasciame

D diametro serbatoio

A arco circonferenziale

PF lunghezza della generatrice del fondo (percorso massimo)

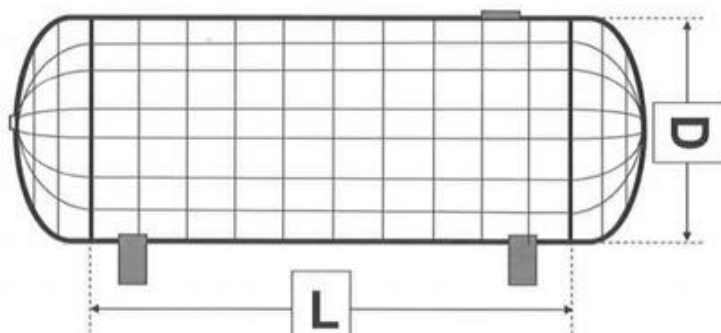


Fig. 4 - Reticolo su serbatoio

**Punti di misura per controllo spessimetrico**

Il controllo spessimetrico di un'attrezzatura a pressione deve essere sempre inteso a reticolo e deve essere condotto sull'intera membratura dell'attrezzatura a pressione (mantello e fondi).

I nodi del reticolo individuano i punti di misura da considerare ai fini del controllo spessimetrico.

Il numero delle righe e delle colonne costituenti il reticolo e le relative distanze sono fissati in relazione alle finalità del controllo e allo stato della superficie (ove la maglia può avere un passo minore).

Date le caratteristiche geometriche di un serbatoio, si distinguono per esso il mantello (fasciame) e i due fondi, indipendentemente dalla tipologia orizzontale o verticale.

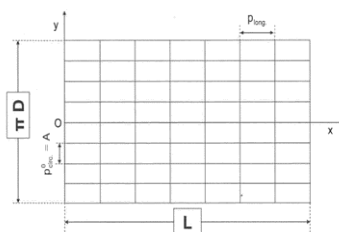


Fig. 5 - Reticolo sul mantello

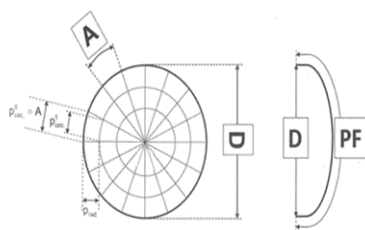


Fig. 7 - Reticolo sul fondo

Assumendo per esso un orientamento orizzontale, il reticolo idealmente costruito sull'intera superficie appare come mostrato in fig. 4.

**Italsabi opera su tutto il territorio italiano con tecnici di II livello ISO9712 qualificati** per lo svolgimento di controlli spessimetrici ad ultrasuoni.

**A conclusione dell'attività di controllo, il nostro tecnico di II livello ISO 9712 emetterà un rapporto di prova** in cui sono contenuti tutti i risultati dei rilievi eseguiti.