

Codexsa[®]

Estudio de soldaduras por ultrasonidos

FICHAS TÉCNICAS



Estudio de soldaduras por ultrasonidos



Equipo de inspección de soldaduras por ultrasonidos

GENERALIDADES

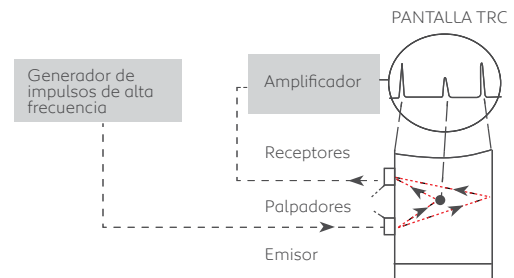
El estudio de soldaduras por ultrasonidos es un método no destructivo para la detección de posibles defectos producidos en la ejecución de soldaduras, aportando información sobre la forma, tamaño y localización del mismo en función de las diferentes reflexiones que producen al ser tocados por un haz de impulsos ultrasónicos. Junto con los líquidos penetrantes, partículas magnéticas y radiografías, son los métodos más usados en las inspecciones sobre soldaduras.

La inspección de soldaduras por el método de ultrasonidos se basa en la aplicación de ondas elásticas (que necesitan un medio material para su propagación) en forma de impulsos cortos que se propagan a través del material a inspeccionar. Son ondas del mismo tipo que los sonidos audibles pero cuya frecuencia (aproximadamente entre 20 Hz y 20 kHz) está más allá de las posibilidades del oído humano.

MÉTODO DE MEDIDA

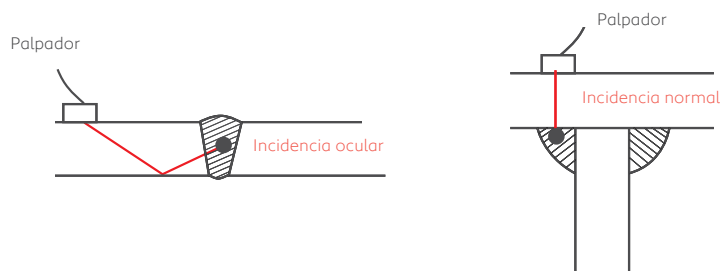
El equipo funciona por impulso-eco con medida de la presión acústica y del tiempo invertido en el recorrido lo que le proporciona una enorme versatilidad. Emite impulsos acústicos cortos a intervalos constantes de manera que se obtiene una respuesta periódica en función del material atravesado y el tiempo invertido por el impulso acústico, desde el oscilador emisor al receptor. El impulso acústico recibido, procedente de su reflexión en una heterogeneidad o en la superficie límite de la muestra, se transforma en una señal que se visualiza en una pantalla cuya altura y posición es proporcional, y por este orden, a la presión acústica del eco recibido, y al tiempo t_r ancurrido desde su emisión a su recepción.

Esquema simplificado de un equipo de IMPULSO-ECO



El equipo se complementa con una serie de palpadores, traductores, como generadores y receptores de impulsos, utilizando para ello cristales piezoeléctricos como elemento activo. Generalmente son de incidencia normal, o angular en función de la geometría y localización de la soldadura a inspeccionar, utilizándose ambos indistintamente.

Como material usado para conseguir una íntima unión entre el material y el palpador que elimine totalmente el aire entre ellos, se suele usar diferentes tipos de acoplantes, tales como cola de empapelar, grasa de silicona, etc.



FICHAS TÉCNICAS

Estudio de soldaduras por ultrasonidos



CODEXSA® dispone de: Equipo Sirio 3000 de impulso-eco con pantalla de rayos catódicos junto con palpadores de incidencia normal de doble cristal y angulares de 45°, 60° y 70°, además de bloque patrón para el ajuste del mismo.

Soldaduras chequeadas: Puente metálico sobre el río Guadalquivir en Palma del Río (Córdoba).