

تست التراسونیک آیا ارزان ترین روش موثر است؟

در مورد تست التراسونیک اول از همه باید به این موضوع اشاره کنم که این روش یکی از تست های غیر مخرب است. اگر در رابطه با تست های غیر مخرب بخواهید بدانید اول از همه به اسم آن توجه کنید. یعنی تمام قطعه یا جوش را آنالیز میکند بدون این که تأثیری روی آن بگذارد.

حال در بین همه تست های غیر مخرب تست التراسونیک از همه پر طرفدارتر و پر استفاده تر است. اگر میخواهید تست غیر مخرب را بهتر درک کنید پیشنهاد میکنم مطلب ما در همین سایت با نام [تست غیر مخرب NDT](#) را مطالعه کنید که دید بهتری به شما میدهد.

انواع پر کاربرد تست التراسونیک

همانطور که گفته شد تست التراسونیک یکی از پرکاربردترین تست های غیر مخرب است. اما باید بدانیم بیشتر از همه در چه مواردی استفاده میشود.

تست التراسونیک بتن

تست التراسونیک بر روی بتن برای چک کردن چند موضوع به کار میرود

1. تست کیفیت بتن از این جهت که دانه بندی آن به چه صورت است و در قسمت های مختلف بتن آیا یکسان است یا خیر
2. کشف موارد ناپیوستگی بتن و انواع ترک ها و لایه لایه شدن های بتن
3. کشف این که آیا بتن ترک های عمیق هم دارد یا نه

تست التراسونیک جوش

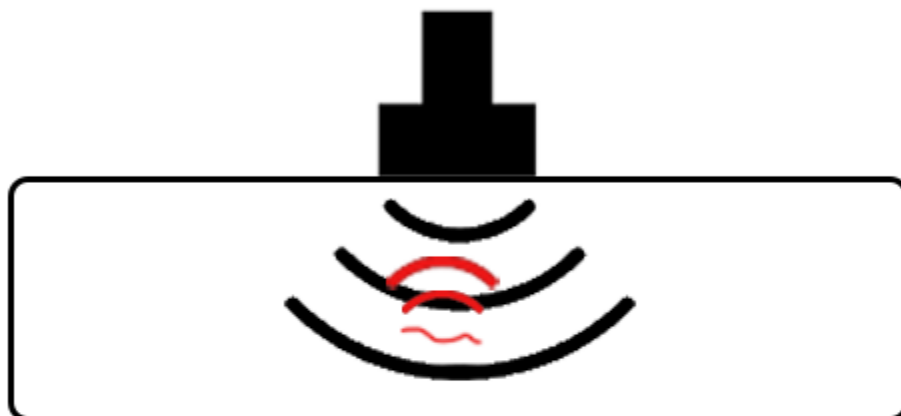
در تست التراسونیک جوش بیشتر از همه چیز عیوب عمقی جوش مورد توجه قرار دارد. معمولاً عیوب سطحی آن با تست PT یا همان تست مایع نافذ قابل تشخیص است. این عیوب عمقی قطعه یا جوش است که به این راحتی دیده نمیشود و نیاز به تست التراسونیک دارد. شرکت نیک بینش کارن بیشتر شما را در این قسمت یاری خواهد کرد و متخصصان خود را برای بازرسی عیوب جوش به کار میگیرد.

طریقه عملکرد تست التراسونیک

همانطور که گفته شد تست التراسونیک برای یافتن عیوبی به کار گرفته میشود که در عمق قرار دارد. این روش با استفاده از امواج انجام میشود. امواج التراسونیک معمولاً بین 5 الی 25 مگاهرتز هستند. در داخل دستگاه تست التراسونیک، یک مبدل وجود دارد که انواع مختلفی از سطوح این امواج را به وجود می آورد تا نسبت به هر قطعه یا سازه بتواند نفوذ خوبی داشته باشد.

عیوب داخل قطعه یا سازه از جمله ترک های داخلی و شکاف ها خود را اینگونه نشان میدهند. امواج به این موارد برخورد میکنند و برگشت آن ها و تفسیر مواردی که دستگاه التراسونیک نشان میدهد نتایج را نشان میدهد.

برای این که این موضوع برای شما به خوبی جا بیفتد به عکس زیر دقت کنید.



تست التراسونیک

مزایا و معایب تست التراسونیک

تست التراسونیک یکی از پر طرفدارترین ها است. به دلیل این که غیر از موارد مربوط به داخبط قطعه یا سازه بتنی در مورد ضخامت سنجی قطعاتی که دسترسی به آن سوی آن ها نیست هم کاربرد دارد. خیلی اوقات این ضخامت سنجی در مورد خوردگی و فرسایش اتفاق می افتد. خیلی اوقات هم برای مواردی همچون دیگ بخار استفاده میشود.

مورد بعدی که در مورد تست التراسونیک مورد توجه است دقت بالای آن است. حتی در مورد خطای یک دهم میلیمتر هم میشود روی تست التراسونیک حساب کرد.

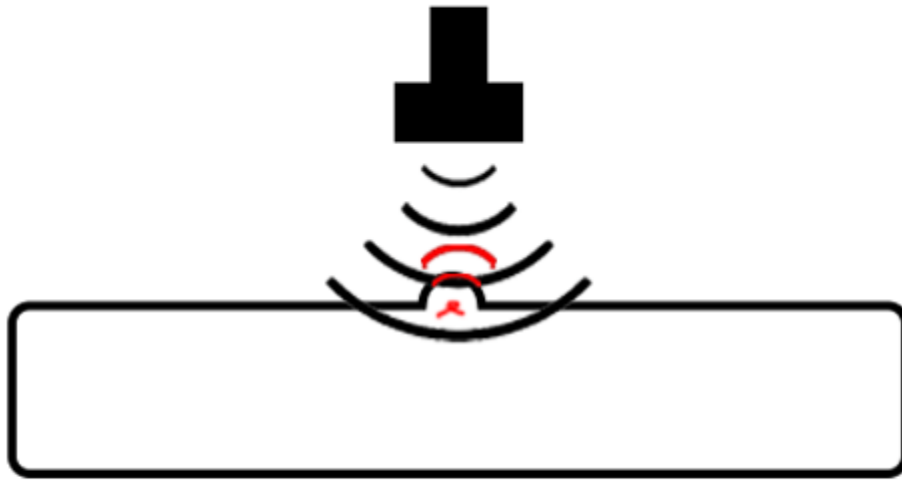
حتی با تست التراسونیک میشود مواردی که تست PT یا سایر تست های سطحی را نیز مورد بررسی قرار داد.

اما از معایب آن میتوان به این اشاره کرد که هر کسی نمیتواند تست التراسونیک را انجام دهد و باید متخصص این کار باشد و تفسیر دستگاه التراسونیک را به خوبی انجام دهد. همچنین در مورد قطعاتی که بسیار نازک هستند هم نمیتوان روی تست التراسونیک حساب باز کرد.

انواع روش های تست التراسونیک

تست التراسونیک آرایه فازی

تست التراسونیک آرایه فازی است نسبت به موارد سنتی آن کاربرد بیشتری دارد و بیشتر مورد استقبال است. اول دلیل استفاده زیاد از آن مقرون به صرفه تر بودن آن است. غیر از مقرون به صرفه تر بودن این روش سرعت بالای آن هم مورد توجه است. در ضمن روش تست التراسونیک آرایه فازی در بسیاری از موارد دقت بیشتری دارد. یعنی سه برتری بر تست التراسونیک معمولی. پس تعجبی ندارد که بسیار پر استفاده باشد.



تست التراسونیک امواج الکترومغناطیس

از مزایای این روش این است که دستگاه مجبور نیست حتماً با جسم تماس داشته باشد. این مزیت بسیار جالبی است که در بسیاری موارد که لاجرم هستیم این روش را بر آرایه فازی برتری میبخشد. از جمله مواردی که این روش بسیار در آن کاربرد دارد میتوان به ضخامت سنجی مخازن تخت فشار، ترک ها و فرسایش ها، تست التراسونیک جوش را نام برد.