

Hvad er ultralydstest?

Ultralyd ikke-destruktiv testning, også kendt som ultralyd NDT eller simpelthen UT, er en metode til at tykkelse måle eller teste volumen af et teststykke ved hjælp af højfrekvente lydbølger. Frekvenserne, der bruges til ultralydstest, er mange gange højere end grænsen for den menneskelig hørelse, oftest i området fra 1 MHz til 20 MHz.

Hvilken slags materialer kan testes?

I industrielle anvendelser anvendes ultralydstest i vid udstrækning på metaller, plast og kompositter. Ultralyd teknologien er også vidt brugt i det biomedicinske felt til diagnostisk billeddannelse og medicinsk forskning.

Hvordan virker det?

Højfrekvente lydbølger er meget retningsbestemte, og de bevæger sig gennem et emne (stål), indtil de støder på en grænse med et andet materiale (evt. luft), hvor de reflekterer tilbage til deres kilde. Ved at analysere disse refleksioner er det muligt at måle tykkelse eller finde tegn på revner eller andre skjulte indre fejl.



Ved ultralydstest føres en ultralyd-Probe (lydhoved), der er forbundet til et ultralyd apparat, over på emnet, der ønskes inspiceret. Ultralyd-Probe (lydhoved) sættes på emnet en kobling, såsom gel eller med vand.

Den mest almindelige metode er pulsekko.

Pulsekko –tilstand vil det samme lydhoved sende "lyden" og modtage "lyden" som der reflekteres tilbage til lydhovedet. Den reflekteret ultralyd kommer fra en grænseflade, såsom bagvæggen på emnet eller fra en fejl inden i emnet. Ultralyd apparatet viser disse refleksioner i form af et signal med en amplitude, der repræsenterer hvor meget lyd der bliver reflekteret og afstanden til fejlen, der repræsenterer den tid der er gået før refleksionens kommer tilbage.

Hvad er fordelene ved ultralydstest?

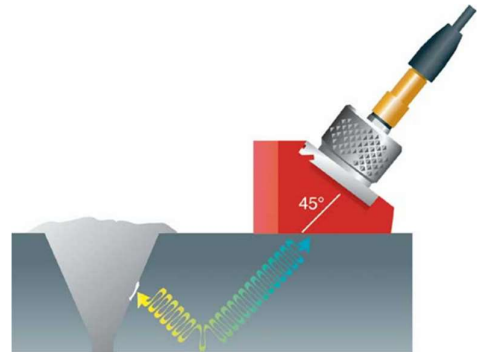
Ultralydstest er ikke-destruktiv. Emnet behøver ikke at blive skåret, eller udsat for skadelige kemikalier. Der skal kun være adgang fra den ene side er i modsætning til måling med mekaniske tykkelsesværktøjer som målere og mikrometer. Der er ingen potentielle sundhedsfarer forbundet med ultralydstest i modsætning til radiografi. Når en test er korrekt udført, er resultaterne meget pålidelige.

Hvad er de potentielle begrænsninger ved ultralydstest?

Ultralyd inspektion kræver en uddannet operatør, der kan lave en test ved hjælp af passende referencestandarder og korrekt tolke resultaterne. Inspektion af nogle komplekse geometrier kan være udfordrende.

Ultralydstestning af svejsninger

En af de mest nyttige egenskaber ved ultralyd testning er dens evne til at bestemme den nøjagtige placering af en fejl i en svejsning. Denne testmetode kræver et højt niveau af operatøruddannelse og -kompetence og er afhængig af etablering og anvendelse af passende testprocedurer. Denne testmetode kan bruges på jernholdige og ikke-jernholdige materialer, og er ofte velegnet til at teste tykkere emner, der kun er tilgængelige fra den ene side, og kan ofte detektere finere revner eller almindelige svejsefejl, som muligvis ikke kan opdages så let, ved radiografisk test.



Krav til deltagelse:

Ultralyd Niveau 1 er gennemført hos anerkendt kursus leverandør.

Hvad lærer du på kurset:

Ultralyd kurset Niveau 2 kurset er et forudsættelse kursus fra Niveau 1 og er fordelt på teoretisk undervisning og praktiske øvelser, hvor det hele kædes sammen, så du får en bred forståelse for prøvningsmetoden og dens anvendelse.

Du bliver i stand til at udføre prøvningen, i henhold til de understøttende standarder, samt efterfølgende rapportering.

Undervisning samt eksamen er udarbejdet i henhold til EN ISO 9712 "Ikke destruktiv prøvning – kvalificering og certificering af NDT-personale".

Efter endt undervisning vil der være en eksamen, som består af følgende:

- Teori-eksamen med 40 generelle multiple-choice spørgsmål
- Teori-eksamen med 30 specifikke multiple-choice spørgsmål
- Instruktion til Niveau 1 teknikker, som skrives ud fra et praktisk emne
 - 3 praktiske emner + rapportering.

Hvis der opnås tilstrækkeligt resultat i samtlige eksamens opgaver, vil der, når tilstrækkelig erfaring er oparbejdet, blive udstedt et Niveau 2 certifikat i henhold til EN ISO 9712.