

Ultralyd 4 – Godstykkelsesmåling gennem maling og belægninger

Dette er fjerde artikel af en serie hvor vi beskriver mere udfordrende opgaver og hvordan de kan håndteres.

Hvis man vil måle godstykkelsen på malede og belagte emner og primært er interesseret i godsets tykkelse, kan man få nogle unøjagtigheder fordi lydets hastighed i malingen/belægningen er meget forskellig fra hastigheden i godset. Et eksempel er et rør af blødt stål med en malingsbelægning. Her er lydets hastighed i stålet ca. 5.918 m/s og ca. 2.286 m/s i malingen. Hvis man har kalibreret til blødt stål (5.918 m/s) og måler gennem begge materialer, vil målingen af malingslaget være ca. 2,5 gange højere end den reelle tykkelse, hvilket vil øge usikkerheden på samlede tykkelsesmåling. Jo større procentdel malingslaget udgør af den samlede tykkelse, jo større fejlvisning vil der være på målingen.

Denne fejlfaktor kan undgås ved måling i ”Ekko-Ekko ThruPaint”-tilstand. ”Ekko-Ekko ThruPaint” betyder at der registreres 2 ekkoer hvor det første (fra malingslaget) fratrækkes det andet som kommer fra bagsiden af basematerialet. Målemetoden reducerer dog arbejdsområdet således at kravet er at godstykkelsen skal være i intervallet 2,54-20 mm (gælder for blødt stål, andre materialer vil have andre intervaller), og der skal være tale om en sund intakt belægning for at metoden fungerer.

Man kan selvfølgelig også vælge at skrabe belægningen af på de udvalgte målepunkter, men det er lidt ærgerligt når der er tale om sunde intakte belægninger.

Ikke alle ultralydsmålere har ”Ekko-Ekko ThruPaint”-funktion, så man skal være opmærksom på dette når der investeres i udstyr, ligesom en højdæmpet specialtransducer (CT) er nødvendig.

I næste nyhedsbrev kan du læse om: Godstykkelsesmåling på meget små og/eller tynde emner.