

Model 575

Strålebreddefantom.

Teori

Beskrivelse og specifikationer

Instruktion

Vedligehold

Teori

Med dette fantom kan strålebreden både axialt og lateralt måles ved flere forskellige intensitetsforskelle. Den mest korrekte måde at måle strålebreden i en udvalgt afstand er at fokusere på en tråd i den valgte afstand og derefter reducere forstærkningen så meget, at tråden netop ikke kan ses. Derefter øges forstærkningen det ønskede antal dB, f. eks. 20 dB, og bredden og længden af trådekket noteres. En hurtig måde at måle 6 dB strålebreden på er at bruge ekkoerne fra tætliggende lige kraftige ekkogivere. Juster forstærkningen således, at ekkoerne er middelgrå. Hvis ekkoerne flyder sammen, er 6 dB strålebreden større end afstanden mellem trådene. Hvis trådene kan skelnes, er 6 dB strålebreden mindre end afstanden mellem ekkoerne. Der udarbejdes et sæt målinger for hver opsætning af transduceren (frekvens, Tissue Harmonic og lignende)

Beskrivelse og specifikationer.

Fantomet er 12 cm bredt, 24 cm højt og 4 cm dybt. Skanneoverfladen er 14 cm bred, således at også meget store transducere kan testes.

Overfladen er beskyttet med en 0,5 mm TPX plade, som tillader ultralyden at passere.

Fantomet indeholder:

23 enkelte tråde af 0,1 mm nylon til 20 – 40 dB axial og lateral opløsningskontrol.

5 grupper af 6 enkelte tråde af 0,1 mm nylon til 6 dB lateral strålebreddekontrol.

Baggrundsmassen har en dæmpning på 0,5 dB/cm*MHz. Vedrørende tolerancerne, se databladet.

Lydhastigheden er 1540 m/sek. Vedrørende tolerancerne, se databladet.

Ydre dimensioner: 18 * 30 * 9,5 cm.

Vægt: 4 kg.

Instruktion

6 dB strålebredde:

Start med den øverste trådgruppe.

- 1) Optimer fokuseringen på én gruppe tråde af gangen.
- 2) Juster forstærkningen så trådekket er middel grå.
- 3) Noter den afstand mellem trådene, hvor ekkoerne netop kan adskilles.
- 4) Gentag 1) – 3) i flere dybder, indtil signalet bliver for dårligt.

... dB- (f.eks. 20 dB-) strålebredde (både axial og lateralt):

Start med en af de øverste tråde

- 1) Optimer fokuseringen på en tråd af gangen.
- 2) Reducer forstærkningen indtil tråden kun akkurat kan ses.
- 3) Øg forstærkningen det ønskede antal dB (f.eks. 20)
- 4) Noter ekkoets udstrækning, både axialt og lateralt.
- 5) Gentag 1) – 4) i udvalgte dybder indtil signalet er for svagt. Brug altid de samme dybder.

Vedligehold

Overfladen bør altid være dækket med ½ - 1 cm konserveringsvæske. Vand, der fordamper, bør erstattes med destilleret eller demineraliseret vand. Fantomet tåler ikke frost.

Opbevaringstemperatur: 0 – 70 °C.

Hvis, der bliver fanget luftbobler under TPXpladen, kan et let tryk på denne få boblerne ud til siderne, hvor der er boret små huller, så luften kan slippe ud.

Recept på konserveringsvæske (= refill fluid):

94 ml glycerol (85%) + 2 g NaBenzoat + 1 g K₂EDTA + 906 ml demineraliseret vand.

