OLYMPUS EPOCH 6LT Quick Guide

Magnus Hilsøe

mh@endotest.dk

+45 4020 3065

ENDOTEST A/S

Jernbanegade 23

4000 Roskilde

1. udgave marts 2022

Knapper og menuer

Tab knap. Skifter mellem vinduer i menuen.
Shift+Tab går til hjemmeskærm (Gain)

Enter knap. Vælger et vindue i menuen.
Shift+Enter skifter mellem grov- og finjustering (fx 2 dB eller 0,1 dB)

Escape knap. Går tilbage i menuen.
Shift+Escape går til Indstillinger

Shift knap. 2nd. Skifter funktionen af de andre knapper (Tab, Enter og Escape)

Tænd og sluk knap.

Indstilling af vinkelhoved AM4R-8X9-60

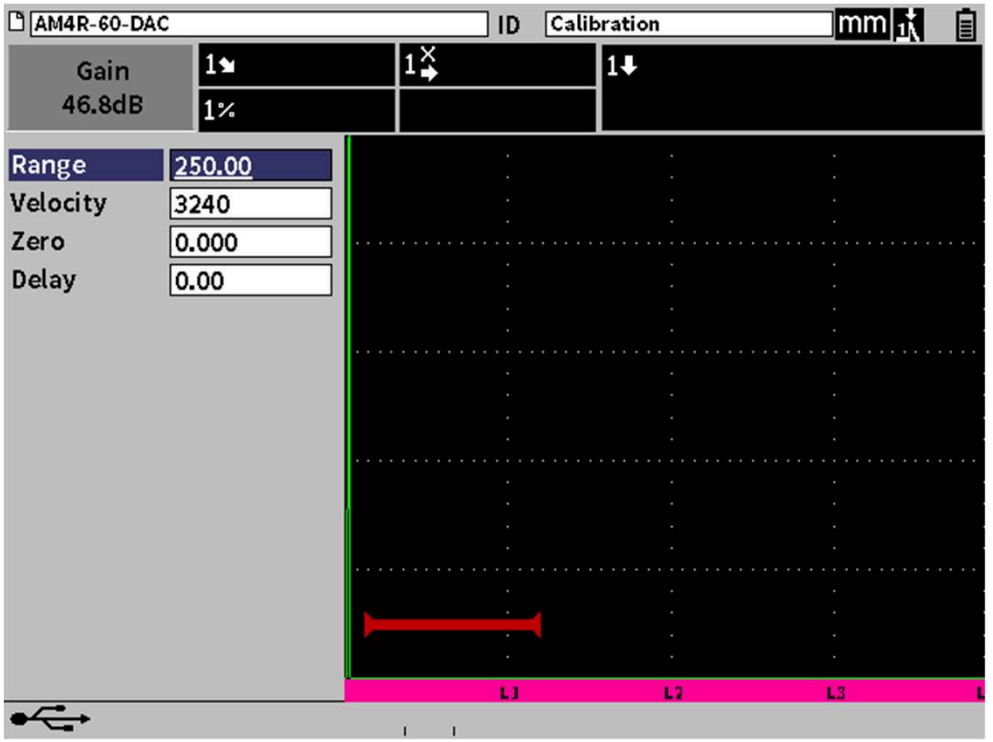
Angle Beam, 4 MHz, Right (højre) stik, 8x9 mm krystal, 60 grader i stål)

Indstil de grundlæggende parametre
UT, Pulser, Receiver, Angle

Gå til Indstillinger ved at trykke
⇧ + ESC

Gå til UT
Drej hjulet 3 trin ned og tryk ↵

Tryk ↵
Sæt Range til 250 og tryk →|
Sæt Velocity til 3240 og tryk →|
Sæt Zero til 0 og tryk →|
Sæt Delay til 0 og tryk ESC



Note:
- *Ved ændring af fx Velocity kan man med fordel trykke ⇧ + ↵ for at springe med større trin.*

Gå til Pulser

Tryk ESC

Drej hjulet 1 trin ned og tryk ↵

Tryk ↵

Sæt Energy til 200 og tryk →|

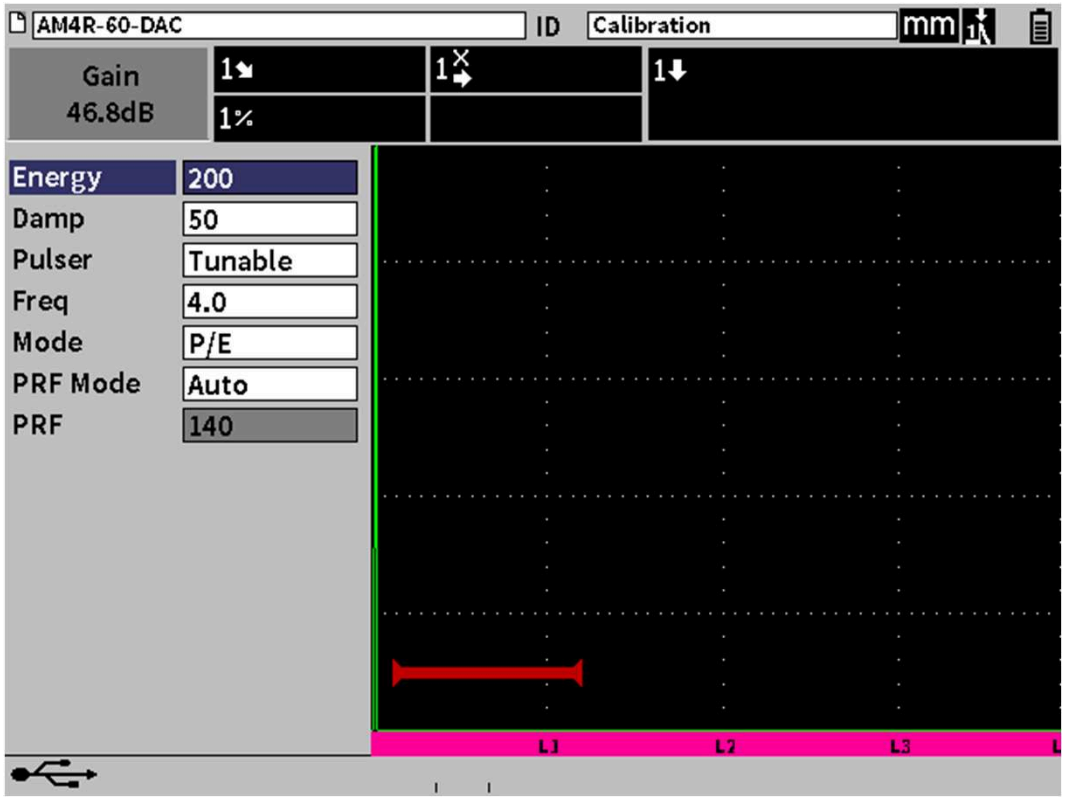
Sæt Damp til 50 og tryk →|

Sæt Pulser til Tunable og tryk →|

Sæt Freq til 4.0 og tryk →|

Sæt Mode til P/E og tryk →|

Sæt PRF Mode til Auto og tryk ESC



Gå til Receiver

Tryk ESC

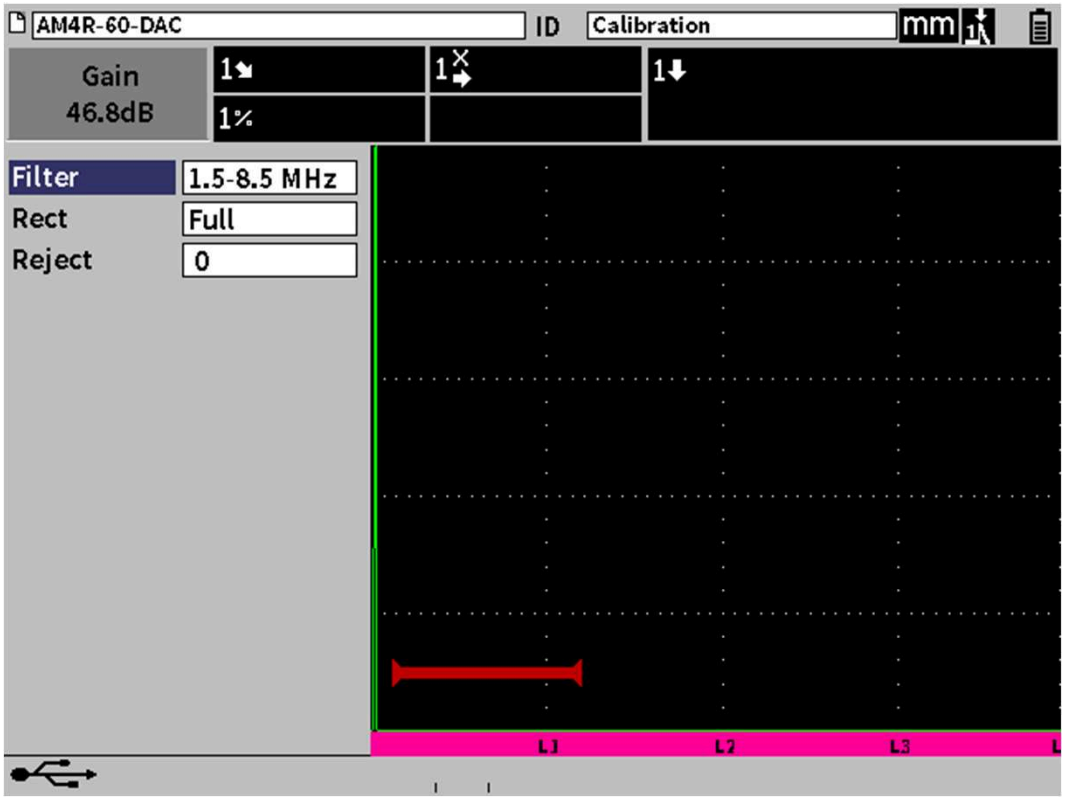
Drej hjulet 1 trin ned og tryk ↵

Tryk ↵

Sæt Filter til 1.5-8.5 MHz og tryk →|

Sæt Rect til Full og tryk →|

Sæt Reject til 0 og tryk ESC



Gå til Angle

Tryk ESC

Drej hjulet 1 trin ned og tryk ↵

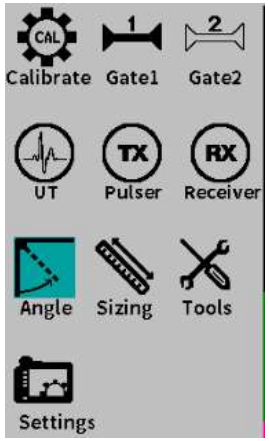
Tryk ↵

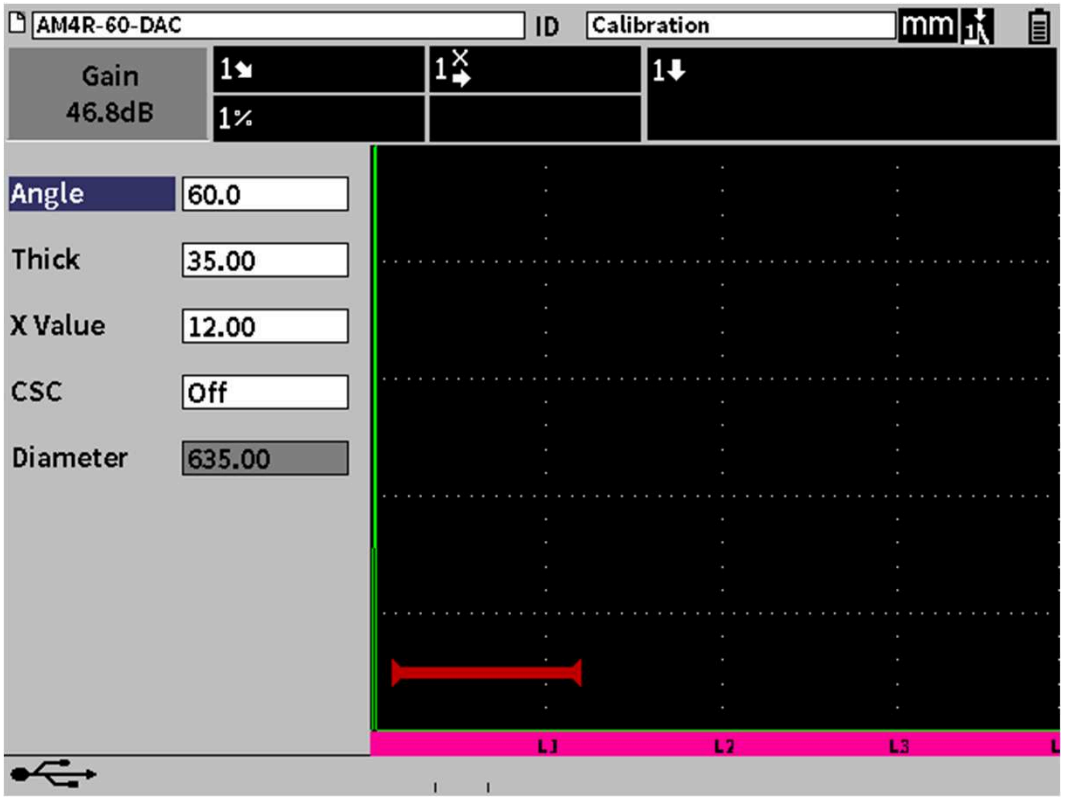
Sæt Angle til 60.0 (**udmålte** brudte vinkel) og tryk →|

Sæt Thick til 35.00 (godstykkelse) og tryk →|

Sæt X Value til 12.00 (**udmålte** udtrædelsespunkt) og tryk →|

Sæt CSC til Off (Curved Surface Correction) og tryk ESC





Kalibrering af lydhastighed og Zero (P-delay)

Gå til Gate1

<u>Sæt gate over første ekko fra cirkelbue:</u>

Tryk ESC

Drej hjulet 5 trin op til Gate1 og tryk ↵

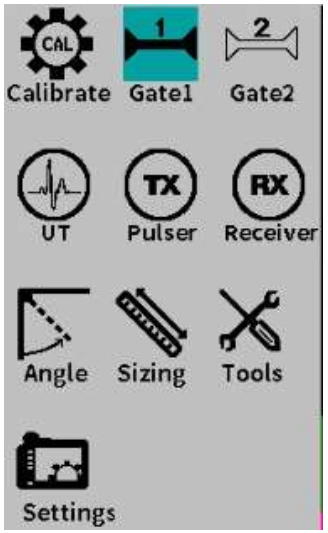
Tryk ↵

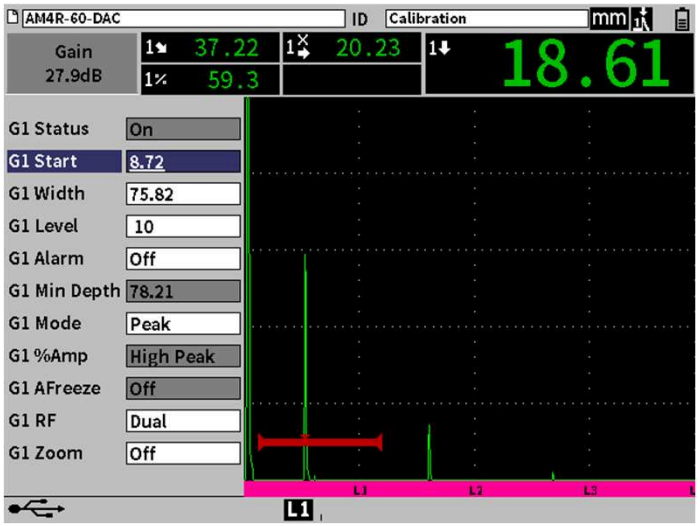
Maksimér ekko

Sæt G1 Start så første ekko bryder gaten og tryk ESC

100 mm lydvej for V1

25 eller 50 mm lydvej for V2



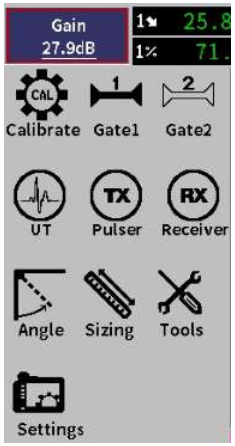


<u>Sæt ekko til 80 % skærmhøjde:</u>

Tryk ESC

Tryk 3 gange →|

Tryk 2 gange ↵



Gå til Calibrate

Tryk →|

Drej hjulet 1 trin op og tryk ↵

Tryk ↵

Sæt Type til Sound-2pts og tryk →|

Sæt Cal-Zero til 25.00 (V2) og tryk →|

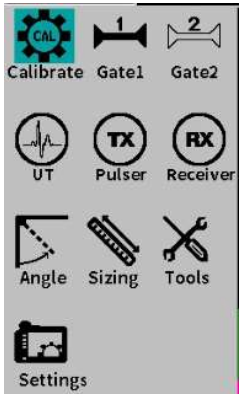
Sæt Cal-Vel til 100.00 og tryk →|

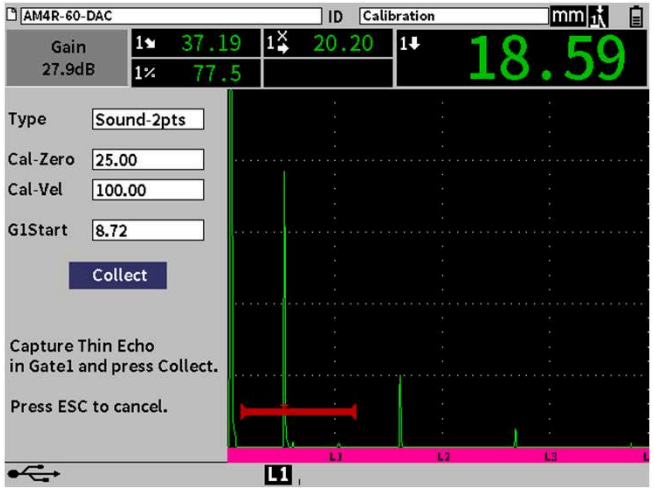
Kontrollér at gaten brydes af 1. ekko og tryk →|

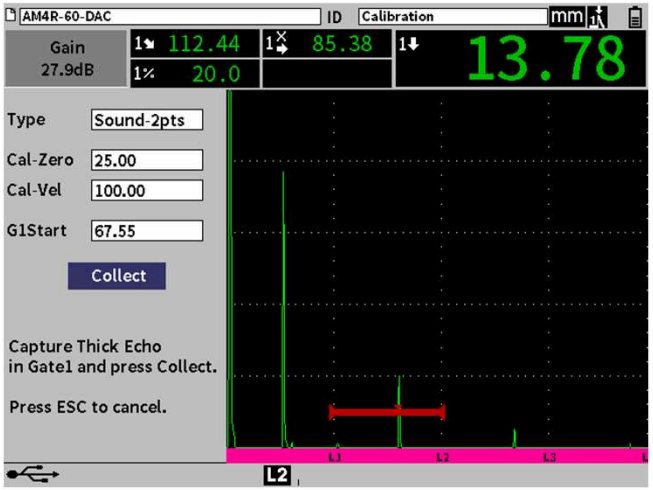
Tryk ↵ *Collect*

Justér G1Start så gaten brydes af 2. ekko og tryk →|

Tryk ↵ for Collect







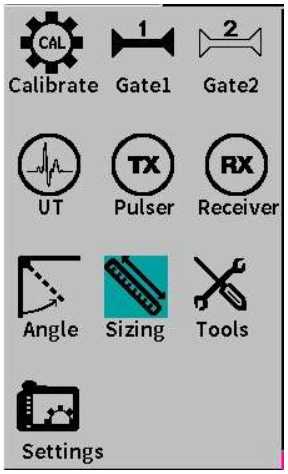
Indstilling af DAC kurve

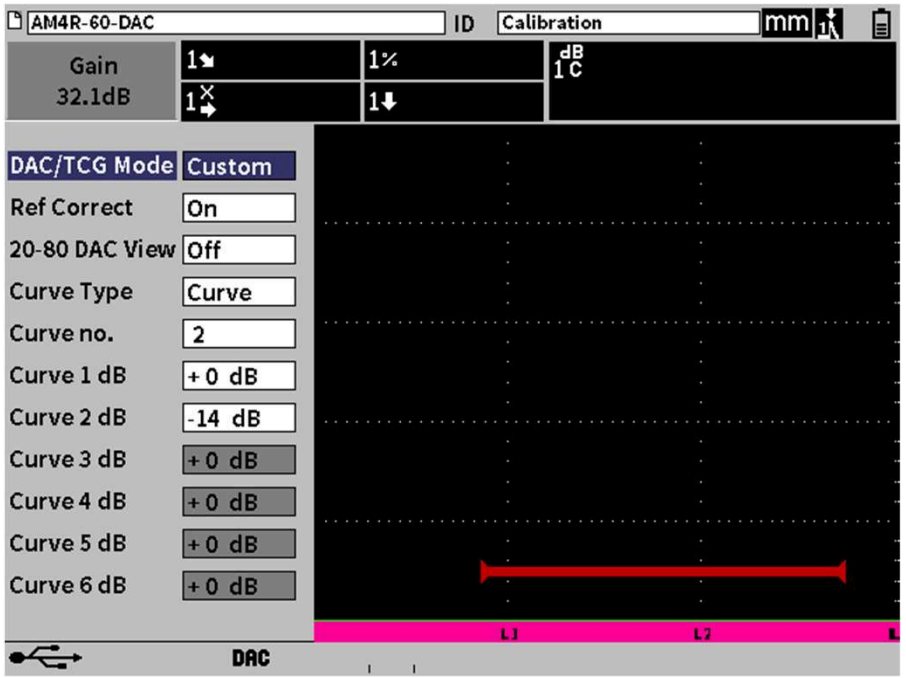
Gå til Sizing
Drej hjulet 7 trin ned og tryk ↵

Tryk ↵
Tryk ↵

Sæt DAC/TCG Mode til Custom og tryk →|
Sæt Ref Correct til On og tryk →|
Sæt 20-80 DAC View til Off og tryk →|
Sæt Curve Type til Curve og tryk →|
Sæt Curve no. til 2 og tryk →|
Sæt Curve 1 dB til + 0 dB og trk →|
Sæt Curve 2 dB til -14 dB og tryk ESC

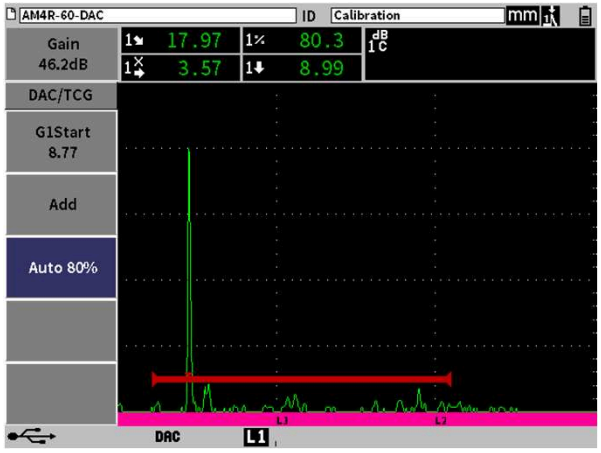
Tryk ESC

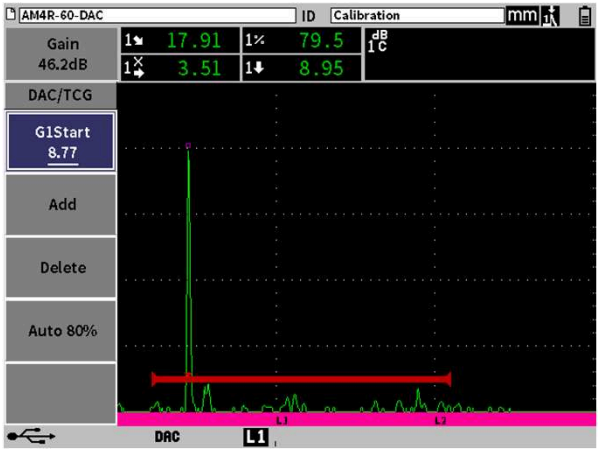




Maksimér ekko fra første SBH og tryk ↵
Justér G1Start så gaten brydes af ekkoet og tryk →|
Tryk →|
For at bringe ekko i 80 % skærmhøjde tryk ↵
Drej hjulet 1 klik op til Add og tryk ↵

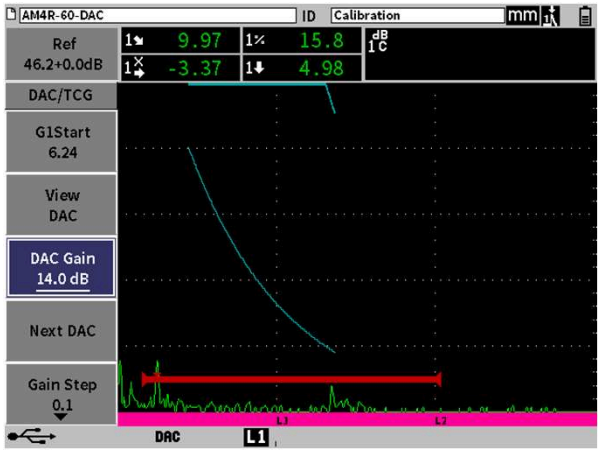
Første punkt er nu lagt ind.
Gentag for de resterende huller.
Efter sidste hul trykkes Done.

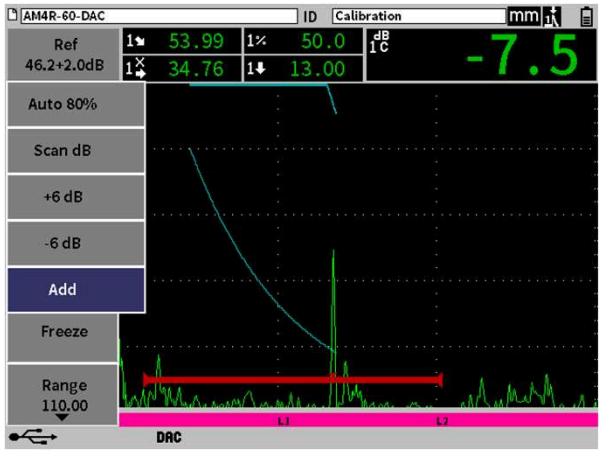




Drej hjulet 2 klik ned og tilføj afsøgningstillæg som DAC Gain (fx 14 dB) og tryk ESC
Tryk ESC
Drej hjulet 1 klik op til Gain indstillingen og tryk ↵
Tilføj evt. transfertillæg (fx 2 dB) og tryk ↵

De 2 dB er nu lagt til grundforstærkningen. I dette eksempel 46,2 dB + 2 dB
Ønskes de 2 dB lagt ind i grundforstærkningen så drej hjulet 4 klik ned til Add og tryk ↵
Grundforstærkning vil herefter være 48,2 dB

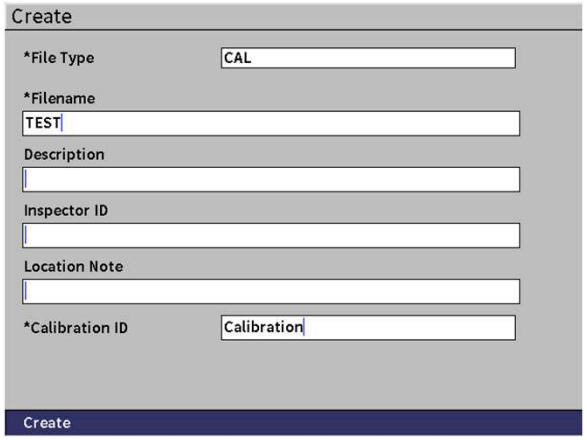




Gem program i CAL fil

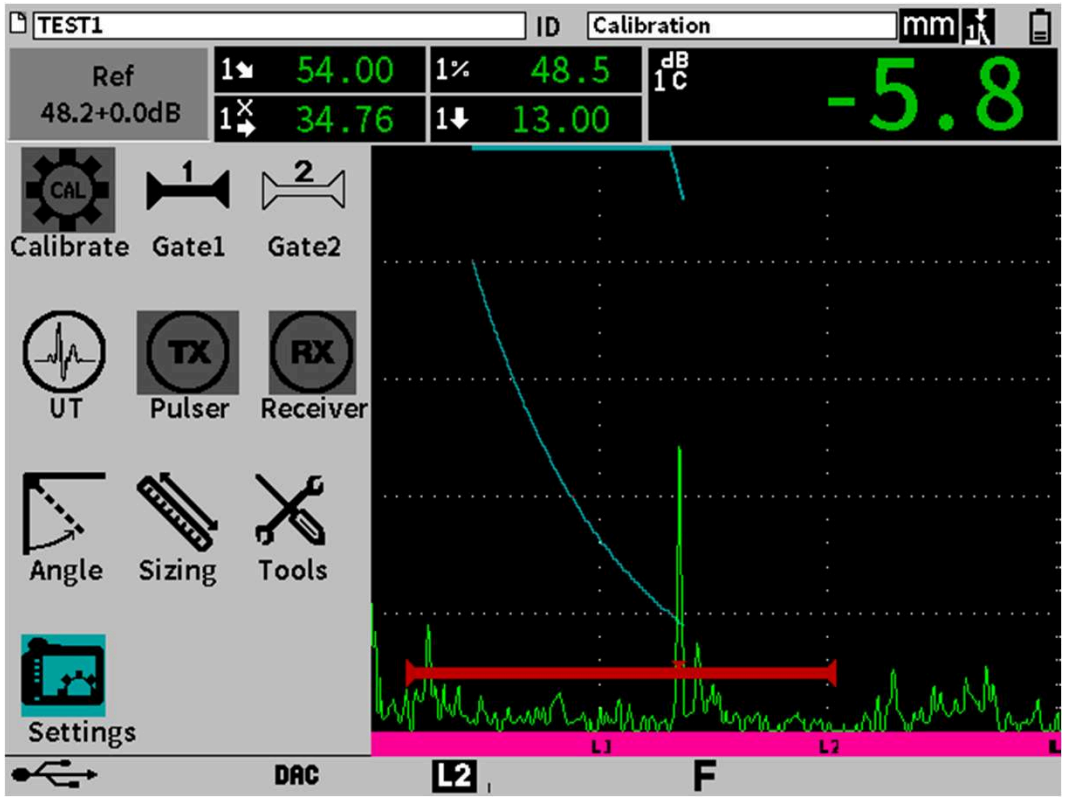
Tryk → til filvinduet er markeret øverst i skærmen.
Tryk ↵
Drej hjulet 3 klik ned til CREATE FILE og tryk ↵
Tryk ↵
Drej hjulet 1 klik ned og vælg CAL under File Type og tryk →
Brug hjulet og knapperne på tastaturet, der kommer op, til at vælge et filnavn. Tryk →
Description, Inspector ID og Location Note kan udelades. Tryk → 5 gange.
Tryk ↵ for Create
Tryk ↵ for at gemme nuværende indstillinger.

Gemte CAL filer findes under QUICK RECALL



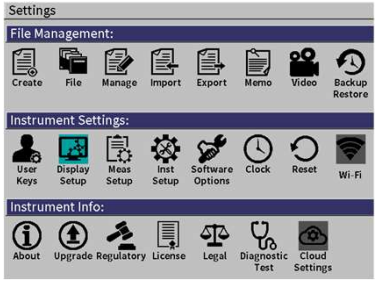
Generelle indstillinger

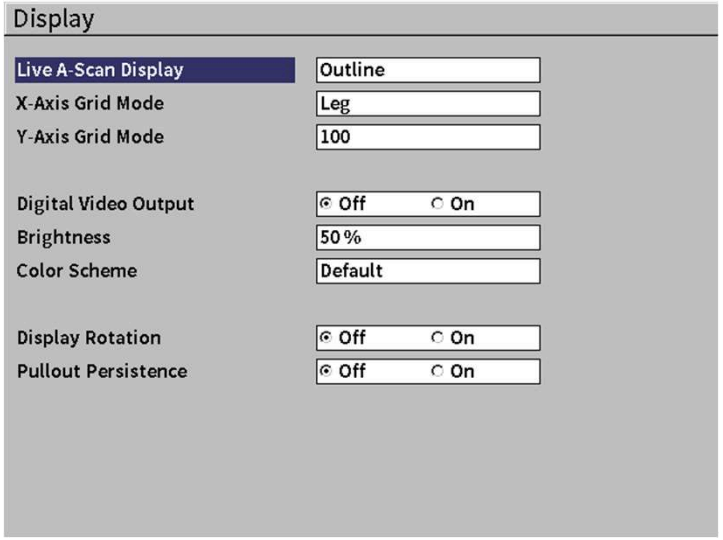
Indstillinger ændres under Settings i menuen
Det er ikke muligt at gå ind i Calibrate, Pulser og Receiver, når en DAC kurve er lagt ind.



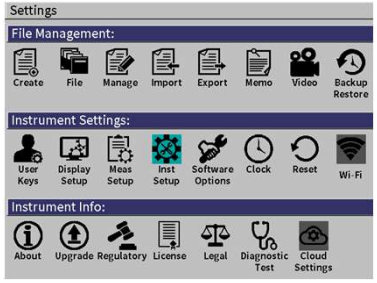
Under Display Setup er det en fordel at køre med X-Axis Grid Mode til Leg, når man bruger vinkelhoveder til svejseundersøgelse. Så tegnes lodrette streger på A-scan for hver lydvej.

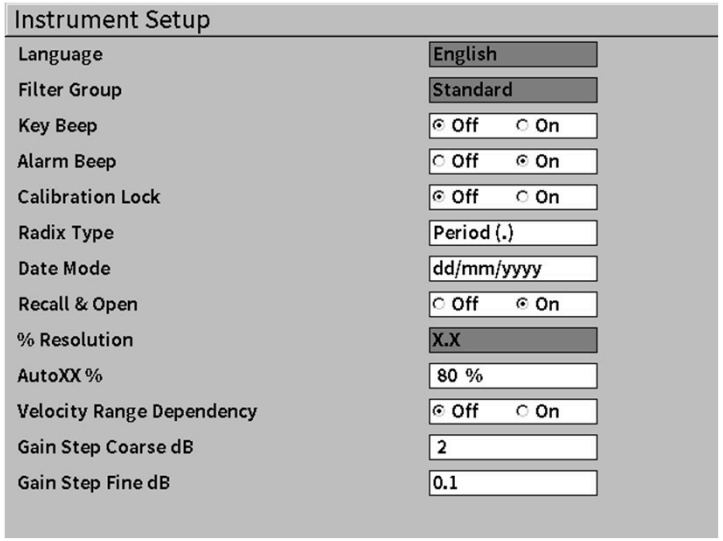
Husk at sætte Thickness til korrekt godstykkelse under Angle i hovedmenuen.





Under Instrument Setup anbefales der at køre med Recall & Open på On.





Measurement readings

Table 3 Available measurement readings

Flag	Measurement reading	Description
1 T H	Gate 1 Thickness	Thickness in gate 1. Not used with the Angle setting.
2 T H	Gate 2 Thickness	Thickness in gate 2. Not used with the Angle setting.
1 ↘	Gate 1 Soundpath Distance	Sound path (angular) distance in gate 1.
2 ↘	Gate 2 Soundpath Distance	Sound path (angular) distance in gate 2.
1 ↓	Gate 1 Depth to Reflector	Depth to reflector in gate 1. Used with the Angle setting.
2 ↓	Gate 2 Depth to Reflector	Depth to reflector in gate 2. Used with the Angle setting.
1 →	Gate 1 Surface Distance	Horizontal distance to reflector in gate 1. Used with the Angle setting.
2 →	Gate 2 Surface Distance	Horizontal distance to reflector in gate 2. Used with the Angle setting.
1 X →	Gate 1 Surface Dist — X Val	Horizontal distance minus the *x* value (distance from beam index point to front of wedge) in gate 1. Used with the Angle setting.
2 X →	Gate 2 Surface Dist — X Val	Horizontal distance minus the *x* value (distance from beam index point to front of wedge) in gate 2. Used with the Angle setting.
1 ↧	Gate 1 Minimum Depth	Minimum depth in gate 1. Resets on gate adjustment and on most pulser/receiver adjustments.
2 ↧	Gate 2 Minimum Depth	Minimum depth in gate 2. Resets on gate adjustment and on most pulser/receiver adjustments.
1 ↥	Gate 1 Maximum Depth	Maximum depth in gate 1. Resets on gate adjustment and on most pulser/receiver adjustments.
2 ↥	Gate 2 Maximum Depth	Maximum depth in gate 2. Resets on gate adjustment and on most pulser/receiver adjustments.
1 %	Gate 1 Current Amplitude	Amplitude measurement in gate 1. Displays as % of full-screen height (FSH).
2 %	Gate 2 Current Amplitude	Amplitude measurement in gate 2. Displays as % of full-screen height (FSH).
1 % ↑	Gate 1 Maximum Amplitude	Maximum amplitude in gate 1. Resets on gate adjustment and on most pulser/receiver adjustments.
2 % ↑	Gate 2 Maximum Amplitude	Maximum amplitude in gate 2. Resets on gate adjustment and on most pulser/receiver adjustments.

Flag	Measurement reading	Description
1%	Gate 1 Minimum Amplitude	Minimum amplitude in gate 1. Resets on gate adjustment and on most pulser/receiver adjustments.
2%	Gate 2 Minimum Amplitude	Minimum amplitude in gate 2. Resets on gate adjustment and on most pulser/receiver adjustments.
1%C	Gate 1 Amplitude to Curve	Amplitude measurement in gate 1. Displays echo height as a percentage of DAC/TCG curve height.
2%C	Gate 2 Amplitude to Curve	Amplitude measurement in gate 2. Displays echo height as a percentage of DAC/TCG curve height.
dB 1C	Gate 1 dB to Curve	Amplitude measurement in gate 1. Displays echo dB value compared to curve height where the curve equals 0 dB.
dB 2C	Gate 2 dB to Curve	Amplitude measurement in gate 2. Displays echo dB value compared to curve height where the curve equals 0 dB.
2-1	Gate 2—Gate 1 (Echo-to-Echo)	Gate 2 thickness minus gate 1 thickness (echo-to-echo measurement).
D=	AWS D1.1/D1.5 Weld Rating (D)	D rating calculated for the gated echo.
ERS	Equivalent Reflector size	Equivalent reflector size (flat-bottom hole) for DGS/AVG evaluation
OS	Overshoot (OS)	Overshoot value in dB comparing echo height to DGS/AVG curve.
A=	AWS A	AWS defect indication value A.
B=	AWS B	AWS reference indication value B.
C=	AWS C	AWS sound path correction value C.

Flag	Measurement reading	Description
R1	Gate1 Ref dB-Current Amp	Comparison value in dB measuring the difference between the gate 1 echo height and the reference gain.
R2	Gate2 Ref dB-Current Amp	Comparison value in dB measuring the difference between the gate 2 echo height and the reference gain.