



Sauter GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
e-mail: info@kern-sohn.com

Phone : +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.sauter.eu

Instruktionsmanual

Digital tjockleksmätare för beläggning

SAUTER TE

Version 2.0
04/2020
SWE



PROFESSIONELL MÄTNING

TE-BA-s-2020



SAUTER TE

V. 2.0 04/2020

Instruktionsmanual

Digital tjockleksmätare för beläggning

Tack för att du har köpt en digital tjockleksmätare för beläggning från SAUTER. Vi hoppas att du kommer att vara mycket nöjd med den höga kvaliteten på denna mätenhet och dess omfattande funktionalitet. För frågor, önskemål och förslag, tveka inte att kontakta oss.

Innehållsförteckning:

1.	Introduktion.....	3
2.	Funktioner.....	3
3.	Teknisk data.....	3
4.	Beskrivning av kontrollpanelen.....	5
5.	Mätningssprocedur	5
6.	Justering	6
7.	Batteribyte.....	7
8.	Kalibreringsfolie.....	7
9.	Korrekt hantering av tjockleksmätning med externa sensorer.....	7
10.	Allmänna anmärkningar.....	8
11.	Fabriksåterställning.....	8
12.	Noteringar.....	8

1. Introduktion

1.1. Allmän beskrivning

Denna tjockleksmätare är liten, lätt och behändig. Även om den har komplex och avancerad utrustning är den bekväm och enkel att använda. Dess robusthet gör att den kan användas i många år, förutsatt att alla instruktioner i denna manual följs noggrant. Håll dem därför alltid inom räckhåll!

Obs: Det rekommenderas starkt att justera den nya mätaren före första användningen, som beskrivs i kapitel 6. Detta kommer att resultera i en högre mätnoggrannhet från början.

2. Funktioner

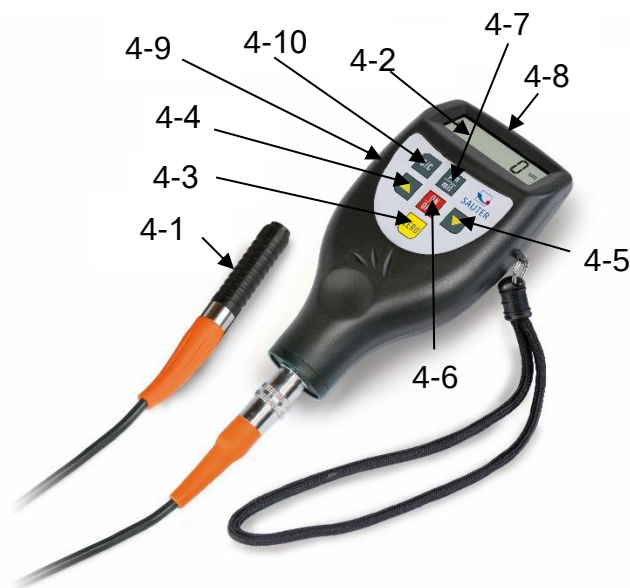
- Denna enhet uppfyller ISO 2178 och ISO 2361, samt DIN, ASTM och BS standarder. Det betyder att den kan användas både under laborieförhållanden och under tuffa miljöförhållanden "på fältet".
- F-sonden används för att bestämma tjockleken på icke-magnetiska skikt, t.ex. färg, plast, emaljerat porslin, koppar, zink, aluminium, krom, lackskikt etc. Dessa skikt bör ligga på magnetiska metaller såsom stål, järn, nickel etc. Denna testmetod används ofta för att mäta tjockleken på galvaniserade skikt, lackskikt, emaljerade porslinsskikt, fosforescerande skikt, kopparplåtar, aluminiumplåtar, legeringar m.m.
- N-mätproben används för att bestämma tjockleken på icke-magnetiska och isolerande skikt på icke-magnetiska metaller. Den används för att mäta anodiseringar, lackskikt, glasyrer, färger, emalj, plastskikt, pulverlackering etc. Dessa ska vara på icke-magnetiska underlag som aluminium, plåt, icke-magnetiskt rostfritt stål med flera.
- Manuell eller automatisk avstängning för att spara batteri.
- Två mätlägen: -enkel och kontinuerlig
- Konvertering av enheter metriskt/imperial
- Brett mätområde och hög upplösning
- Den bakgrundsbelysta displayen tillåter exakt avläsning
- Kan anslutas till en PC för dataöverföring via RS 232-gränssnitt för statistiska ändamål. Kabel och mjukvara finns som tillval (ATC-01)

3. Teknisk data

	TE 1250-0.1F	TE 1250-0.1FN	TE 1250-0.1N
Display	4 siffror, 10 mm LCD-display med bakgrundsbelysning		
Mätområde	0 till 1250 μm / 0 till 50 mil (standard)		
Upplösning	0,1 μm (0 till 99,9 μm), 1 μm (över 100)		
Mättings- osäkerhet	3 % av det uppmätta värdet eller $\text{Min} \pm 2,5 \mu\text{m}$. Gäller inom toleransbandet på $\pm 100 \mu\text{m}$ runt det typiska mätområdet om en tvåpunktskalibrering också utfördes inom detta toleransband		
"Off-set"- noggrannhet	1 % av det uppmätta värdet eller min. 1,0 μm . Gäller inom $\pm 50 \mu\text{m}$ runt "off-set"-noggrannhetspunkten		
PC-anslutning	RS-232-gränssnitt		
Strömförsörjning	4x1,5 AAA-batterier (UM-4)		
Omgivnings- temperatur	0°C till 50°C		
Luftfuktighet	$\leq 80\%$		
Mått	126 x 65 x 27mm		
Vikt	Ca 81g (utan batterier)		
Leveransens omfattning	- Bärväska - Bruksanvisning (i DE och GB) andra språk via vår hemsida - F-mätprob (för TE 1250-0.1F och TE 1250-0.1FN) - N-mätprob (för TE 1250-0.1N och TE 1250-0.1FN) - Båda mätproberna F och N med TE 1250-0.1FN - 1 uppsättning kalibreringsfolier, tillgängliga för varje modell - Nollplatta (aluminium) för TE 1250-0.1N och TE 1250-0.1FN - Nollplatta (järn) TE 1250-0.1F och för TE 1250-0.1FN - Valbara tillbehör: Programvara och kabel RS-232C: ATC-01, AFH 12 (RS 232 till USB-omvandlare)		

Observera: Alla noggrannhetsspecifikationer gäller efter justering!

4. Beskrivning av kontrollpanelen



Här: Modell TE-1250-0.1FN

- 4-1: Mätprob
- 4-2: Display
- 4-3: Nollställningsknapp
- 4-4: Plus-knapp
- 4-5: Minus-knapp
- 4-6: På/Av-knapp (multifunktionell)
- 4-7: $\mu\text{m}/\text{mil}$ Växlingsknapp (genvägsknapp)
- 4-8: Batterifack / bakre lucka
- 4-9: Kontakt för RS-232C-anslutning
- 4-10: S/C mätlägesknapp (enkel/kontinuerlig)

5. Mätningsprocedur

5.1. Anslut F- eller N-mätprob - beroende på mätobjekt

5.2. Slå på med On/Off-knappen 4-6. '0' visas på displayen 4-2. Mätaren kan känna igen själva proben genom symbolen för proben "Fe" (= F) för järnmetaller eller "NFe" (= N) för icke-järnmetaller som visas på displayen.

5.3. Placera mätproben 4-1 på skiktet som ska mätas. Skiktjockleken kan nu avläsas på displayen. Läsresultatet kan korrigeras genom att trycka på plus-knappen 4-4 eller minus-knappen 4-5. För detta ändamål bör proben inte placeras i omedelbar närhet av skiktet som ska mätas eller nollplattan.

5.4. För att utföra ytterligare en mätning, höj mätproben 4-1 med mer än 1 cm, tills '0' visas igen, och upprepa steg 5.3.

5.5. Vid eventuella felaktigheter i mätresultatet rekommenderas det att justera mätinstrumentet före mätningen enligt beskrivning i kapitel 6.

5.6. Enheten kan stängas av med On/Off-knappen. Å andra sidan stänger den av sig själv 50 sekunder efter senaste knapptryckningen.

5.7. Mätenheten kan visas i μm eller mil:

- Genom att trycka på växlingsknappen $\mu\text{m}/\text{mil}$ 4-7 **eller**
- Genom att trycka och hålla in On/Off-knappen 4-6 tills "**UNIT**" visas i displayen och sedan trycka på Zero-knappen 4-3.

Denna process tar totalt 7 sekunder (från att du har tryckt på On/Off-knappen).

5.8. För att växla till mätläget från "enkelt" till "kontinuerligt" eller vice versa, antingen

- Tryck på SC-knappen 4-10 **eller**
- Håll in On/Off-knappen 4-6 tills "**SC**" visas på displayen. Därefter trycks Zero-knappen 4-3 in. Symbolen ((-)) står för det kontinuerliga mätläget och '**S**' för det enkla mätläget.
- Denna process tar 9 sekunder (från det att On/Off-knappen trycks ned).

6. Justering

6.1. Nolljustering: Nolljusteringen för "**F**" och "**N**" bör utföras separat.

Järnnollplåten ska användas när displayen visar "**F**" och aluminiumnollplåten när "**N**" visas i displayen. Mätproben 4-1 placeras nu försiktigt på nollplattan. Zero-knappen 4-3 trycks ned och "**0**" visas i displayen utan att lyfta proben.

OBS: Nolljusteringen är värdelös om mätproben inte är direkt på nollplattan eller annat obelagt standardmaterial.

6.2. En lämplig kalibreringsfolie måste väljas enligt det typiska mätområdet.

6.3. Den valda kalibreringsfolien placeras på nollplåten eller det obelagda standardmaterialet.

6.4. Tryck försiktigt på mätproben på folien och lyft av den igen. Avläsningsresultatet visas på displayen. Detta kan korrigeras genom att trycka på plus-knappen 4-4 eller minus-knappen 4-5. För att göra detta måste dock mätproben tas bort från nollplattan.

6.5. Steg 6.4 upprepas tills önskad mätnoggrannhet uppnås.

7. Batteribyte

7.1. När batterisymbolen visas på displayen ska batterierna bytas ut.

7.2. Batterilocket 4-8 tas bort från mätaren och batterierna tas bort.

7.3. Batterierna (4x1,5V AAA/UM-4) sätts i genom att observera polariteten när de sätts i.

7.4. Om enheten inte används under en längre tid bör batterierna tas ur.

8. Kalibreringsfolie

Detta instrument inkluderar en kalibreringsfoliesats med olika folier och mätområden, men täcker alltid mätområdet från 20 till 2000 μ m. Dessa finns även som valbara tillbehör, artikel ATB-US07

9. Korrekt hantering av tjockleksmätning med externa sensorer



Sensorn ska greppas vid det nedre skaftsegmentet och trycks endast lätt mot testobjektet.

Det svarta, räfflade skaftsegmentet är monterat på en fjäder för rörelse. Genom fjädern trycker sensorhuvudet med en definierad kraft på testobjektet och undviker därmed mätfel.

Vidare kan mätfel undvikas om flera mätningar görs för övning när enheten används för första gången.

10.Allmänna anmärkningar

10.1. Mätinstrumentet ska alltid justeras på grundmaterialet som används för själva mätningen, istället för på den medföljande nollplattan. Detta säkerställer att mätnoggrannheten är mer exakt från början.

10.2. Mätproben kan slitas ut. Livslängden för mätproben beror vanligtvis på antalet mätningar och grovheten hos det skikt som ska mätas. Byte av en sådan prob bör endast utföras av kvalificerad personal.

11.Fabriksåterställning

Det rekommenderas att fabriksinställningarna utförs i följande fall:

- inga fler mätningar kan göras alls
- mätnoggrannheten försämras på grund av drastiska förändringar i miljön där mätinstrumentet används
- Efter byte av mätproben

Fabriksinställningarna inkluderar både inställningarna för "Fe" (F) och för "NFe" (N). En eller båda kan ställas in separat.

Proceduren beskrivs nedan:

En skillnad görs mellan symbolerna "Fe"-typ och "NFe"-typ. Om "**Fe**" visas på displayen görs fabriksinställningen för "Fe", om "**NFe**" visas görs fabriksinställningen för typen "NFe"

- Tryck på On/Off-knappen 4-6 och släpp inte förrän "**CAL**" visas på displayen. Detta tar cirka 5 sekunder från det att du trycker på på/av-knappen.
- Om **F:H** (eller **NF:H**) nu visas på displayen höjs mätproben med mer än 5 cm. Därefter trycks Zero-knappen ned och instrumentet återgår till mätläge. Detta återställer fabriksinställningen.

Obs: Denna process bör alltid slutföras inom de följande 6 sekunderna. Annars kommer den automatiskt att avbrytas av enheten och återställningen blir ogiltig.

12.Noteringar

Med **LN-funktionen** är det möjligt att ändra mätarens linjärisering, vilket ges av kalibreringen (detta styrs av On/Off-knappen och det tar ca 11 sekunder från början av att man trycker på denna knapp).

Det rekommenderas dock uttryckligen att inte göra några ändringar av **LN-värdet**, eftersom denna förändring kommer att leda till avvikande mätresultat.

Varje förändring av LN-värdet kan avsevärt påverka mätnoggrannheten. Detta värde bör endast ställas in av kvalificerad personal.

I allmänhet gäller att ju högre LN-värdet är, desto mindre blir avläsningsresultatet för samma skikt tjocklek. En liten förändring i LN-värdet orsakar en stor förändring av avläsningsresultatet i det övre mätområdet (vid 500µm/20mil).

LN-värdet måste korrigeras på detta sätt:

Genom att trycka på On/Off-knappen: Det tar cirka 11 sekunder från början av att trycka på denna knapp.

Dess värde kan ändras genom att trycka på Plus- eller Minus-knappen efter att 'LN' visas i displayen och släppa på/av-knappen. Värdet lagras och sedan trycks Zero-knappen ned.

A. Avläsningsresultatet i det nedre området korrigeras genom att trycka på plus- eller minus-knappen.

B. T.ex. LN-värdet ökas om avläsningsresultatet är korrekt i det nedre området (t.ex. 51 µm) men för stort i det övre området (t.ex. 432 µm).

Däremot reduceras LN-värdet om avläsningsresultatet är korrekt i det nedre området (t.ex. 51 µm) men för litet i det övre området (t.ex. 432 µm).

C. Denna procedur av A. och B. upprepas tills avläsningsresultatet är tillfredsställande i sin noggrannhet för varje avståndsfolie.

Notera:

För att se CE-deklarationen, klicka på följande länk:

<https://www.kern-sohn.com/shop/de/DOWNLOADS/>