

Bruksanvisning

for

MiniTest 70 F

og

MiniTest 70 FN

Tørrfilmåler

Instrumentet er i overenstemmelse til følgende standarder:
DIN EN ISO 1461, 2064, 2178, 2360, 2808, 3882 ASTM B 244, B 499, D7091, E 376



Innhold:

- A. Start
- B. Bruk av instrumentet
- C. Førstegangs funksjon
- D. Feilmeldinger
- E. Teknisk spesifikasjon

Bruk

MiniTest 70 serien er designet

for rask og presis non-destruktiv måling, og utnytter fordelene som ElektroPhysik's SIDSP[®] digitale sensor teknologi gir.

Det gir instrumentet høy presisjon samt beskyttelse mot tap av data pga forstyrrelser fra omgivelsene.

MiniTest 70 serien er tilgjengelig i 2 modeller:

MiniTest 70 F har magnetisk induktiv probe, som tillater måling av ikke magnetisk belegg, som f.eks.: maling, gummi, aluminium, krom, kobber, sink o.s.v. på et magnetisk underlag,(F)

MiniTest 70 FN vil automatisk gjenkjenne hvilke type underlag den måler på. Når instrumentet får kontakt med underlaget vil det automatisk skifte til riktig målemodus, basert på magnetisk induktiv metode eller virvelstrøm prinsippet.

N-delen på proben fungerer etter virvelstrøm prinsippet, og tillater å måle belegg som maling, plastikk, keramiske belegg o.s.v. på et ikke magnetisk underlag som rustfritt stål, aluminium, kobber, messing o.s.v.

Pakkliste:

MiniTest 70 (F eller FN)

1 0-plate (for F model)

2 0-plater (for FN model)

2 kalibrerings folier

1 AA batteri

Bærereim

Bruksanvisning

Oppbevarings boks

A. Start

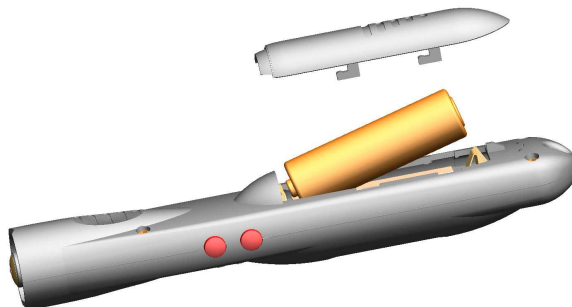
Batteriet på instrumentets innside har en beskyttelse som må fjernes før bruk.

Press og skyv batteridekslet i pilens retning for å komme til batteriet.

Fjern beskyttelsen på batteriet.

Skifte batteri:

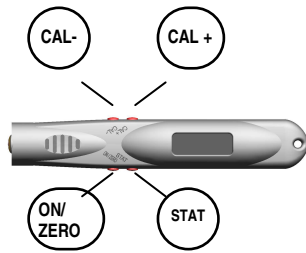
Hvis BAT- symbolet vises i displayet, er det ikke mulig å ta flere målinger, og batteriet må skiftes



B. Bruk av instrumentet:

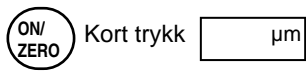
Kontroll knapper:

Det er 4 knapper på instrumentet:

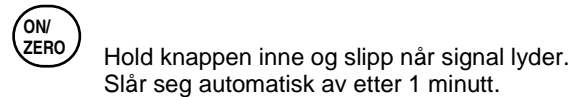


1. Slå på:

Knapp Display

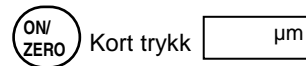


2. Slå av

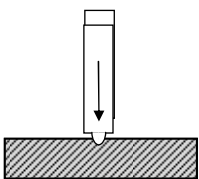


3. En-punkts kalibrering (0-kalibrering)

Instrumentet er slått på.



µm blinker

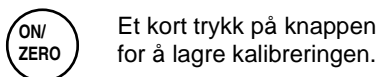


Plasser proben på et umalt underlag. Underlaget bør helst være av samme type som det skal kontrolleres på senere.

Løft proben opp når signal lyder.

Gjenta dette flere ganger, og instrumentet vil kalkulere og vise gjennomsnittet i displayet.

Middelverdien vil bedre presisjonen ved kalibrering.

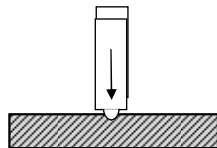
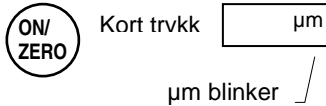


4. To-punkts kalibrering

Denne metoden er mer presis enn en-punkts kalibrering, og er bl.a. nødvendig for å måle krumme flater.

For å oppnå størst mulig nøyaktighet, velg en kalibrerings folie som er nærmest mulig den tykkelse som skal kontrolleres.

Instrumentet er slått på.



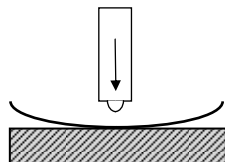
Plasser proben på et umalt underlag. Underlaget må være av samme kvalitet og form som det som senere skal kontrolleres. Løft proben når signal lyder.

Gjenta dette flere ganger, og instrumentet vil kalkulere og vise gjennomsnittet i displayet \bar{x} .

Middelverdien vil bedre presisjonen ved kalibrering.



Et kort trykk på knappen for å lagre kalibreringen.



Legg en kalibrerings folie på det umalte underlaget og plasser proben på folien.

Løft proben når signal lyder.



Bruk CAL+ og CAL- knappene for å justere til korrekt verdi.

Instrumentet er nå klart til bruk!

5. Rekalibrering

Ved måling på andre typer underlag og beleggstykkelser kan det være nødvendig å rekalibrere.

Starter man med En-punkts kalibrering, (0-kalibrering) er det også nødvendig å kalibrere mot en folie.

Hvis det ikke er nødvendig å 0-kalibrere, kalibreres det direkte på ny folie. (To-punkts kalibrering).

6. MiniTest 70 FN

FN modellen har en probe som automatisk bytter til riktig måleprinsipp: magnetisk induktiv metode eller virvelstrøm prinsippet, avhengig av underlaget.

Ved første måling vil instrumentet automatisk skifte til riktig måleprinsipp, avhengig av om det er magnetisk eller ikke-magnetisk underlag.

Det vil også indikeres ved lyd og symbol når man skifter til magnetisk induktiv metode eller til virvelstrøm prinsippet. Dette skjer før den aktuelle måling vises i displayet.








Begge måleprinsippene krever separat kalibrering, enten En- eller To-punkts.

7. Statistikk

Når instrumentet er i måle modus, trykk på STAT-knappen for å få frem det antall målinger som er i den aktuelle serien.

Trykk på STAT-knappen en gang for hver verdi som ønskes vist, i følgende rekkefølge: n , \bar{x} , s , **Min**, **Max**

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 


Det er 3 alternativer for å komme ut av statistikken:

- Foreta en måling
- Starte En-punkts kalibrering
- Slå av instrumentet

Statistikken vil alltid kalkulere målingene for det måleprinsippet som ble aktivisert ved første måling i serien.

8. Slette statistikk

Instrumentet er slått på.

 Press inn i ca. 3

All statistikk slettes.

vises i display

Kalibreringen vil ikke påvirkes.

C. Meny / endring av funksjon

For å komme inn i meny eller endre funksjon, gjør følgende:

- a) Instrumentet er slått av.
- b) Press knappene i kombinasjon for å komme til ønsket funksjon, (Auto-Off, måle system, Reset eller Info) og hold knappene inne.
- c) Slipp ON/ZERO først.
- d) Juster innstillingen som beskrevet nedenfor i avsnittet 1. til 4.
Innstillingen er lagret i minnet selv etter at instrumentet er slått av.

1. Auto-OFF



Instrumentet er slått av.

Press ON/ZERO og CAL- samtidig, slipp ON/ZERO først.

Auto-OFF kan settes til følgende :

0 (OFF), 1 min., 3 min., 10 min., 30 min

Press CAL- en gang for hver posisjon,

Vent i 3 sekunder og instrumentet vil gå til målemodus. Innstillingen er lagret.

2. Målesystem (μm / mils)



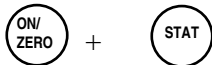
Instrumentet er slått av.

Press ON/ZERO og CAL+ samtidig, slipp ON/ZERO først.

Press CAL+ for å skifte fra μm til mils og omvendt.

Vent i 3 sekunder og instrumentet vil gå til målemodus. Innstillingen er lagret.

3. RESET



All eksisterende kalibrering vil bli slettet, og fabrikkinnstillingen vil bli gjenopprettet.

All statistikk vil bli slettet.

Vent i 3 sekunder og instrumentet vil gå til målemodus. Innstillingen er lagret.

4. Info



Slår på alle segmenter slik at du kan få bekreftet at alle segmenter i displayet fungerer.

Følgende data vil vises:

Instrumentets serie nummer (vises i 2 steg):

f.eks. "100" fulgt av "284" gir hele serienummeret: "100284".

I tillegg vil følgende data vises etter hvert:

Software versjon: f.eks. "1.01"

Instrument type: f.eks. "FN"

Probens serie nummer (vises i 2 steg):

f.eks. "100" fulgt av "856" gir hele serienummeret: "100856".

Software versjon for probe: f.eks. "1.07"

Vent i 3 sekunder og instrumentet vil gå til målemodus.

D. Feilmeldinger

E01 Kommunikasjons svikt mellom sensor og display-enhet.

E02 Utilstrekkelig antall målinger for å lage statistikk.

E03 Feil måling i forhold til kalibrering. Underlaget og måleprinsipp er endret i løpet av kalibrerings prosedyre.

E04 To-punkts kalibrering: ingen måling vises. CAL- eller CAL+ er trykket på før måling er foretatt.

BAT Lavt batteri.



Under to-punkts kalibrering har den viste verdien blitt justert under 0 μm ved bruk av CAL- knappen.

Tiltak: RESET instrumentet.

E. Teknisk spesifikasjon

Model	MiniTest 70 F	MiniTest 70 FN
Egenskaper		
Måle område	0... 3 mm/ 120 mils	F- range: 0...3 mm/ 120 mils N- range: 0...2.5 mm / 100 mils
Måle prinsipp	Magnetisk induksjon	Magnetisk induksjon / virvelstrøm
Sensor	sensor-integrated digital 32-Bit-signal processing (SIDSP®)	
Nøyaktighet* ¹	$\pm (1.5 \mu\text{m} + 3 \% \text{ av måling})$ for en- punkts kalibrering * ² $\pm (0.06 \text{ mils} + 3 \% \text{ av måling})$ for en- punkts kalibrering * ² $\pm (1.5 \mu\text{m} + 2 \% \text{ av måling})$ for to- punkts kalibrering * ³ $\pm (0.06 \text{ mils} + 2 \% \text{ av måling})$ for to- punkts kalibrering * ³	
Repeterbarhet* ¹	$\pm (1 \mu\text{m} + 1 \% \text{ av måling}) / \pm (0.04 \text{ mils} + 1 \% \text{ av måling})$	
Min. tykkelse på belegg	0.5 μm / 0.02 mils	
Minimum konveks radius	5 mm / 0.2"	
Minimum konkav radius	40 mm / 1.60"	
Min. tykkelse på underlag	F: 0.5 mm / 0.02"	N: 0.04 mm / 0.0016"
Måle system	metrisk /mils (valgfritt)	
Statistikk	n, \bar{x} , s, Min, Max	
Kalibrerings modes	En- punkts kalibrering, to- punkts kalibrering	
Temperatur bruk	-10°C ...+60°C / 14°F ...140°F	
Temperatur oppbevaring	-20°C...+70°C / -4°F...158°F	
Batteri	1 x AA batteri / oppladbart batteri	
Normer og standarder	DIN EN ISO 1461, 2064, 2178, 2360,2808, 3882 ASTM B 244, B 499, D7091, E 376	
Mål	ca. 157 mm / 5.2" lengde, Ø 27 mm / 1.06"	
Vekt inkl. batteri	ca. 80 g / 2.8 oz	

*¹ i.h.h.til DIN 55350, part 13

*² ved måling på jevne overflater

*³ relatert til ElektroPhysik's presisjons standarder og hvis kalibreringen er foretatt nærmest mulig den tykkelse som skal kontrolleres.

© ElektroPhysik Version 1.0 - 01.02.2010

B35-N 03/2010

Subject to change without notice
Kan endres uten varsel

Clemco Norge AS

Tel. 23 12 51 20 – Faks. 23 12 51 40

Postboks 104 Tveita, 0617 Oslo

Tvetenveien 156, 0671 Oslo

E-post: clemco@clemco.no

Internett: www.clemco.no