

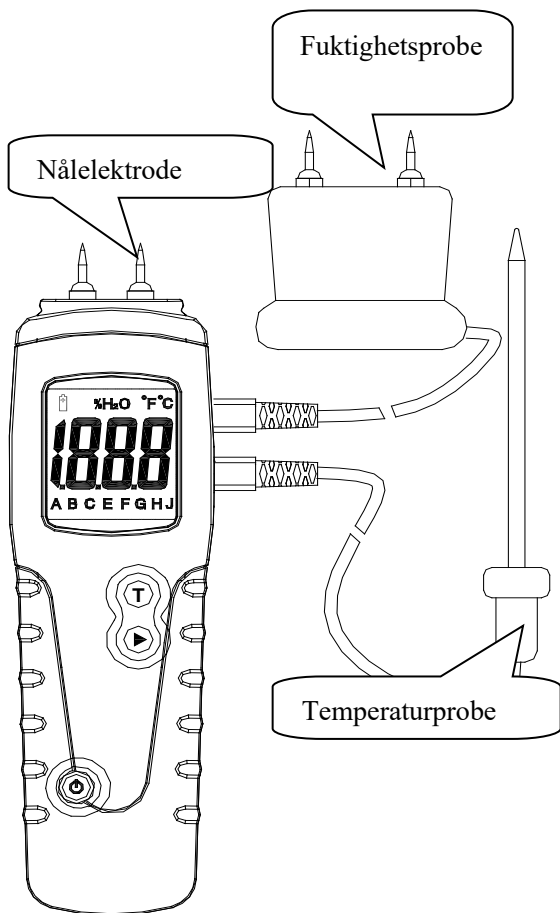
ELIT 1881

Fuktmåler for tre

Brukermanual

Innhold

Tittel	Side
Figur.....	3
Brukerveiledning.....	4
1. Måleinstruksjon.....	4
2. Bruk av instrumentet uten bruk av temperaturprobe.....	5
3. Automatisk temperatur korrigering (ATC).....	5
4. Oppsett av automatisk avslåingstid.....	6
5. Kalibreringssjekk.....	7
6. Vedlikehold.....	7
Kalibreringstabeller for tre.....	8
Navn på tresorter ihht norm BS888&589:1973.....	8
Botaniske navn på tre.....	14
Merknader.....	20



Brukerveiledning

Dette instrumentet er et konduktivitets fuktighets meter spesielt utformet for treindustrien. Instrumentet har åtte kalibrerings skalaer, slik at brukeren kan ta nøyaktige fuktmålinger i 150 tresorter. Fuktmålinger kan tas ved hjelp av de integrerte nålelektrodene, eller bruke fuktighets probe. Når den brukes sammen med temperatursonden, er fuktmålinger automatisk korrigert med hensyn til temperatur. Dette instrumentet slås på ved å trykke  et øyeblikk

og slås av ved å trykke og holde  i 3 sekunder eller mer. Instrumentet slås av automatisk etter 5 minutter, standard automatisk avslåing kan settes mellom 1 til 9 minutter (se pkt. 4).

1. Måleinstruksjon

Fjern lokket for å komme til nålelektrodene eller koble fuktighetssonden til inngangen på høyre side av dette instrumentet, og slå på ved å trykke på . Velg riktig kalibreringsskala (A, B, C, E,

F, G, H eller J) ved å henvise til vedlagte tre-kalibreringstabell og trykke på . Skyv nålepinner eller fuktsondepinner i treet og les av verdi.

2. Bruk av instrument uten temperaturprobe

Instrumentet er kalibrert for treverk ved 20°C (68°F). Generelt vil treverk som er varmere enn 20°C gi høyere avlesninger og treverk kaldere enn 20°C vil gi lavere verdier. En manuell korreksjon på 0,5% fuktighet per 5°C kan trekkes fra treverk som er over 20°C. For treverk som er under 20°C, kan en manuell korreksjon på 0,5% fuktighet per 5°C legges til den målte verdien.

3. Automatisk temperaturkorrigering (ATC)

Slå instrumentet på og velg riktig tre-kalibrerings skala som beskrevet i punkt 1. Ved hjelp av en hammer og en spiker med 3 mm diameter, lager en hull i treet som skal bli testet. Fjern spikeren og skyv temperaturprobe inn i hullet til spissen er på ønsket dybde. Koble temperaturprobe inn i instrumentet via "Temp" kontakt. Deretter bruker en dette instrumentet for å måle treverket og kan få automatisk temperatur korrigert fuktighets verdi. Hvis du trenger å lese nåværende temperatur på treverket trykk inn "T"-knappen, og LCD vil vise temperatur. Trykk "T"-knappen på skjermen for å vise °C eller °F temperatur. Ved å trykke ► knappen vil fuktighetsverdi vises igjen. (Temperatur: -35°C ~ 80°C).

4. Oppsett av automatisk avslåingstid

Kombinert bruk av “” + “” knappene kan forandre den automatiske avslåingstiden. Ved å trykke inn “” og holde denne inne mens en trykker inn “” knappen vil avslåingstiden kunne forandres til mellom 1 og 9 minutt, og tabell under viser koder for total avslåing av funksjon eller instilling av ønskede minutter.

Kode	Beskrivelse
0	Fjerning av automatisk avslåing
1	Velger automatisk avslåing til 1 minutt
2	Velger automatisk avslåing til 2 minutt
3	Velger automatisk avslåing til 3 minutt
.....	og så videre.....
9	Velger automatisk avslåing til 9 minutt

5. Kalibreringssjekk

Det er to kalibreringskontroller på hetten på instrumentet. La nålene berøre de to polene på kalibreringspunktene. Når du sjekker kalibreringen, skal A skala være valgt, og temperatur sonden må være frakoblet. Riktig kalibrert instrumentet skal registrere % H₂O verdiene i området 17,7 til 18,3 (på "T"

kalibrering) og i området 25,5 til 26,5 (på "B" kalibrering). (Dersom toleranse overskrider + / -1 kan instrumentet ikke måle fuktigheten av treverk, og en bør da åpne bakdekselet, og justere rheostat til toleranse området møtes).

6. Vedlikehold

Når instrumentet ikke er i bruk, oppbevare den i vesken sammen med tilbehør. Oppbevar settet i et stabilt og støvfritt miljø ut av direkte sollys. Fjern batteriene fra apparatet hvis den skal lagres for perioder på mer enn en måned, eller når batterisymbolet vises på displayet. Sjekk tilstanden av tilbehør som brukes sammen med instrumentet på regelmessig basis, og bytt dem hvis de blir slitt eller skadet.

Kalibreringstabell for treverk

Tretyper gruppetabell

Felles navn ihht normen BS888&589:1973

Abura	E
Afara	A
Aformosa	G
Afzelia	E
Agba	J
Amboyna	G
Ash, American	B
Ash, European	A
Ash, Japanese	A
Ayan	C
Baguacu, Brazilian	F
Balsa	A
Banga Wanga	A
Basswood	G
Beech, European	C
Berlina	B
Binvang	E
Birch, European	J
Birch, Yellow	A
Bisselon	E
Bitterwood	F
Blackbutt	C
Bosquiea	A

Boxwood, Maracaibo	A
Camphorwood, E African	C
Canarium, African	B
Cedar, Japanese	B
Cedar, West Indian	J
Cedar, Western Red	C
Cherry, European	J
Chestnut	C
Coachwood	G
Cordia, American Light	F
Cypress, E African	A
Cypress, Japanese (8-18%mc)	J
Cypress, Japanese (18-28%mc)	C
Dahoma	A
Danta	C
Douglas Fir	B
Elm, Japanese Grey Bark	B
Elm, English	E
Elm, Rock	E
Elm, White	E
Empress, Tree	J
Erimado	F
Fir, Douglas	B
Fir, Grand	A
Fir, Noble	J
Gegu, Nohor	H
Greenheart	C
Guarea, Black	J
Guarea, White	H

Gum, American Red	A
Gum, Saligna	B
Gum, Southern	B
Gum, Spotted	A
Gurjun	A
Hemlock, Western	C
Hiba	J
Hickory	F
Hyedunani	B
Iroko	F
Ironbank	B
Jarra	C
Jelutong	C
Karpur	A
Karri	A
Kauri, New Zealand	E
Kauri, Queensland	J
Keruing	F
Kuroka	A
Larch, European	C
Larch, Japanese	C
Larch, Western	F
Lime	E
Loliondo	C
Mahogany, African	J
Mahogany, West Indian	B
Makore	B
Mansoia	B
Maple, Pacific	A

Maple, Queensland	B
Maple, Rock	A
Maple, Sugar	A
Matai	E
Meranti, Red (dark/light)	B
Meranti, White	B
Merbau	B
Missanda	C
Muhuhi	J
Muninga	G
Musine	J
Musizi	J
Myrtle, Tasmanian	A
Naingon	C
Oak, American Red	A
Oak, American White	A
Oak, European	A
Oak, Japanese	A
Oak, Tasmanian	C
Oak, Turkey	E
Obeche	G
Odoko	E
Okwen	B
Olive, E African	B
Olivillo	G
Opepe	H
Padang	A
Padauk, African	F
Panga Panga	A

Persimmon	G
Pillarwood	F
Pine, American long leaf	C
Pine, American pitch	C
Pine, Bunya	B
Pine, Caribbean Pitch	C
Pine, Corsican	C
Pine, Hoop	C
Pine, Huon	B
Pine, Japanese Black	B
Pine, Kauri	E
Pine, Lodgepole	A
Pine, Maritime	B
Pine, New Zealand White	B
Pine, Nicaraguan Pitch	C
Pine, Parana	B
Pine, Ponderosa	C
Pine, Radiata	C
Pine, Red	B
Pine, Scots	A
Pine, Sugar	C
Pine, Yellow	A
Poplar, Black	A
Pterygota, African	A
Pyinkado	E
Queensland Kauri	J
Queensland Walnut	C
Ramin	G
Redwood, Baltic (European)	A

Redwood, Californian	B
Rosewood, Indian	A
Rubberwood	H
Santa Maria	H
Sapele	C
Sen	A
Seraya, Red	C
Silky Oak, African	C
Silky Oak, Australian	C
Spruce, Japanese (8-18%mc)	J
Spruce, Japanese (18-28%mc)	C
Spruce, Norway (European)	C
Spruce, Sitka	C
Stringybark, Messmate	C
Stringybark, Yellow	C
Sterculia, Brown	A
Sycamore	F
Tallowwood	A
Teak	F
Totara	E
Turpentine	C
Utile	J
Walnut, African	J
Walnut, American	A
Walnut, European	C
Walnut, New Guinea	B
Walnut, Queensland	C
Wawa	G
Wandoo	J

Whitewood	C
Yew	C

Botaniske navn på tresorter

<i>Abies alba</i>	B
<i>Abies grandis</i>	A
<i>Abies procera</i>	J
<i>Acanthopanax ricinifolius</i>	A
<i>Acer macrophyllum</i>	A
<i>Acer pseudoplatanus</i>	F
<i>Acer saccharum</i>	A
<i>Aetoxicon punctatum</i>	G
<i>Aformosia elata</i>	G
<i>Afaelia spp</i>	E
<i>Agathis australis</i>	E
<i>Agathis palmerstoni</i>	J
<i>Agathis robusta</i>	J
<i>Amblygonocarpus andgensis</i>	A
<i>Amblygonocarpus obtusungulis</i>	A
<i>Araucaria angustifolia</i>	B
<i>Araucaria bidwilli</i>	B
<i>Araucaria cunninghamii</i>	C
<i>Berlinia grandiflora</i>	B
<i>Berlinia spp</i>	B
<i>Betula alba</i>	J
<i>Betula alleghaniensis</i>	J
<i>Betula pendula</i>	J
<i>Betula spp</i>	J
<i>Bosquiera phoberos</i>	A

<i>Brachylaena hutchinsii</i>	J
<i>Brachylaena</i> spp	B
<i>Calophyllum brasiliense</i>	H
<i>Canarium schweinfurthii</i>	B
<i>Cardwellia sublimis</i>	C
<i>Carya glabra</i>	F
<i>Cassipourea elliotii</i>	F
<i>Cassipourea melanosana</i>	F
<i>Castanea sativa</i>	C
<i>Cedrea odorata</i>	J
<i>Ceratopetalum apetala</i>	G
<i>Chamaecyparis</i> spp (8-18%mc)	J
<i>Chamaecyparis</i> spp (18-28%mc)	C
<i>Chlorophora excelsa</i>	F
<i>Cordial alliodora</i>	F
<i>Corton megalocarpus</i>	J
<i>Cryptomelia japonica</i>	B
<i>Cupressus</i> spp	A
<i>Dacryium franklinii</i>	B
<i>Dalbergia latifolia</i>	A
<i>Diospyros virginiana</i>	G
<i>Dipterocarpus</i> (Keruing)	F
<i>Dipterocarpus zeylanicus</i>	A
<i>Distemonanthus benthamianus</i>	C
<i>Dracontomelium mangiferum</i>	B
<i>Dryobanalops</i> spp	A
<i>Dyera costulata</i>	C
<i>Entandrophragma angolense</i>	H
<i>Entandrophragma cylindricum</i>	C

<i>Entandrophragma utile</i>	J
<i>Endiandra palmerstoni</i>	C
<i>Erythrophleum spp</i>	C
<i>Eucalyptus acmenicoides</i>	C
<i>Eucalyptus crebra</i>	B
<i>Eucalyptus diversicolor</i>	A
<i>Eucalyptus globules</i>	B
<i>Eucalyptus maculate</i>	A
<i>Eucalyptus marginata</i>	C
<i>Eucalyptus microcorys</i>	A
<i>Eucalyptus obliqua</i>	C
<i>Eucalyptus pilularis</i>	C
<i>Eucalyptus saligna</i>	B
<i>Eucalyptus wandoo</i>	J
<i>Fagus sylvatica</i>	C
<i>Flindersia brayleyana</i>	B
<i>Fraxinus Americana</i>	B
<i>Fraxinus excelsior</i>	A
<i>Fraxinus japonicus</i>	A
<i>Fraxinus mardshurica</i>	A
<i>Gonystylus macrophyllum</i>	G
<i>Gossweilodendron balsamiferum</i>	J
<i>Gossypiospermum proerox</i>	A
<i>Grevillea robusta</i>	C
<i>Guarea cedrata</i>	H
<i>Guarea thomsonii</i>	J
<i>Guibortia ehie</i>	B
<i>Hevea barsilensis</i>	H
<i>Intsia bijuga</i>	B

<i>Juglans nigra</i>	A
<i>Juglans regia</i>	C
<i>Khaya senegalensis</i>	E
<i>Khaya ivorensis</i>	J
<i>Larix deciduas</i>	C
<i>Larix kaempferi</i>	C
<i>Larix leptolepis</i>	C
<i>Larix occidentalis</i>	F
<i>Liquidambar styraciflua</i>	A
<i>Lovoa klaineana</i>	J
<i>Lovoa trichiloides</i>	J
<i>Maesopsis eminii</i>	J
<i>Mansonia altissima</i>	B
<i>Millettia stuhimannii</i>	A
<i>Mimusops heckelii</i>	B
<i>Mitragyna ciliate</i>	E
<i>Nauclea diderrichii</i>	H
<i>Nesogordonia papaverifera</i>	C
<i>Nothofagus cunninghamii</i>	A
<i>Ochroma lagopus</i>	A
<i>Ochroma pyramidalis</i>	A
<i>Ocotea rodiaei</i>	C
<i>Ocotea usambarensis</i>	C
<i>Octomeles sumatrana</i>	E
<i>Olea hochstetteri</i>	B
<i>Olea welwitschii</i>	C
<i>Palaquium spp</i>	A
<i>Paulownia tomentosa</i>	J
<i>Pericopsis elata</i>	G

<i>Picea abies</i>	C
<i>Picea jezoensis</i> (8-18%mc)	J
<i>Picea jezoensis</i> (18-28%mc)	C
<i>Picea sitchensis</i>	C
<i>Picea excelsa</i>	C
<i>Pinus caribaea</i>	C
<i>Pinus contorta</i>	A
<i>Pinus lambertiana</i>	C
<i>Pinus nigra</i>	C
<i>Pinus palustris</i>	C
<i>Pinus pinaster</i>	B
<i>Pinus ponderosa</i>	C
<i>Pinus radiata</i>	C
<i>Pinus</i> spp	B
<i>Pinus strobus</i>	A
<i>Pinus sylvestris</i>	A
<i>Pinus thunbergii</i>	B
<i>Piptadeniastrum africanum</i>	A
<i>Piptadenia africana</i>	A
<i>Podocarpus dacrydiodes</i>	B
<i>Podocarpus spicatus</i>	C
<i>Podocarpus totara</i>	E
<i>Populus</i> spp	A
<i>Prunus avium</i>	J
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	B
<i>Pterocarpus angolensis</i>	G
<i>Pterocarpus indicus</i>	G
<i>Pterocarpus soyauxii</i>	F
<i>Pterygota bequaertii</i>	A

<i>Quercus cerris</i>	E
<i>Quercus delegatensis</i>	C
<i>Quercus gigantea</i>	C
<i>Quercus robur</i>	A
<i>Quercus spp</i>	A
<i>Ricinodendron heudelotti</i>	F
<i>Sarcocephalus diderrichii</i>	H
<i>Scottellia coriacea</i>	E
<i>Sequoia sempervirens</i>	B
<i>Shorea smithiana</i>	G
<i>Shorea spp</i>	B
<i>Sterculia rhinopetala</i>	A
<i>Swietenia candollei</i>	A
<i>Swietenia mahogani</i>	B
<i>Syncarpia glomulifera</i>	C
<i>Syncarpia laurifolia</i>	C
<i>Tarrietia utilis</i>	C
<i>Taxus baccata</i>	C
<i>Tectona grandis</i>	F
<i>Terminalia superba</i>	A
<i>Thuja plicata</i>	C
<i>Tujopsis dolabrata</i>	J
<i>Tieghamella heckelii</i>	B
<i>Tilia americana</i>	G
<i>Tilia vulgaris</i>	E
<i>Triplochiton scleroxylon</i>	G
<i>Tsuga heterophylla</i>	C
<i>Ulmus americana</i>	E
<i>Ulmus procera</i>	E

Ulmus thomasii	E
Xylia dolabriformis	E
Zelkova serrata	B

Merknad:

Kalibreringsdata i denne tabellen er basert på standardtester ved ovn tørking av kommersielle prøver av ulike treslag, mellom 7% og fibermetning. Over fibermetningspunktet (25% -30%) er avlesing kun omtrentlige, og generelt gjelder det for tre som har tørket og blitt re-våte. Instrumentet er kalibrert for treverk ved 20°C (68°F). Dersom temperaturen varierer med mer enn 5°C, kan måleravlesning korrigeres ca ved å legge 1/2% for hver 5°C under 20°C eller trekke fra 1/2% for hver 5°C over 20°C .

Avlesinger høyere med 1% -2% kan oppnås når treet er impregnert med vannbåren konserveringsmiddel.

Bygningsmateriale måling: Skala A ved byggemateriale, og refererte til tabell under for å få byggematerialets fuktighetsverdi.

Standard skala A	Bygg	Typegrupper							Spønplater
		B	C	E	F	G	H	J	
%H2O									
6	3								
7	4.8	9.2	9.4	8.6	6.8	6.7	11.0	10.1	
8	7.0	10.0	10.3	9.3	7.4	7.4	11.5	11.0	
9	8.7	10.8	10.9	9.7	7.9	8.1	12.1	11.6	8.5
10	10.5	11.7	11.5	10.4	8.6	8.8	12.7	12.2	9.4
11	12.2	12.7	12.6	11.3	9.5	9.7	13.4	13.4	10.5
12	13.3	13.6	13.7	12.1	10.5	10.5	14.0	14.3	11.5
13	14.8	14.5	14.5	12.7	11.2	11.2	14.5	15.1	12.5
14	16.2	15.3	15.5	13.4	11.8	11.8	15.0	16.0	13.5
15	16.6	16.3	16.7	14.1	12.5	12.6	15.6	17.0	14.4
16	17.2	16.9	17.5	14.8	13.0	13.2	16.0	17.7	14.9
17	18.8	17.7	18.8	15.7	14.3	13.9	16.6	18.5	15.3
18	19.6	18.2	19.7	16.3	15.0	14.5	17.0	19.1	16.1
19	20.2	19.0	21.0	16.9	15.9	15.2	17.6	20.0	16.7
20	20.6	20.0	22.6	17.8	16.9	16.1	18.4	21.3	17.2
21	20.9	20.8	23.5	18.5	17.6	16.8	19.1	22.3	18.3
22	21.5	21.5	24.5	29.3	18.3	17.4	19.7	23.2	19.1
23	22.1	22.9	26.4	20.2	19.8	18.6	21.2	24.5	19.9
24	22.7	23.5	27.4	20.8	20.4	19.0	22.0	25.8	20.5
25	23.2	24.2	27.8	21.2	21.0	19.4	22.7	26.3	23
26	23.6	25.3	29.0	22.4	22.3	20.1	23.9	27.3	
27	24.0	26.6	30.0	23.3	23.5	20.8	24.9	28.2	
28	24.2	27.9	31.2	24.2	24.6	21.6	25.7	29.2	
29	24.4	29.3	32.5	25.6	26.0	22.9	26.9	30.2	
30	24.6	30.8	33.7	26.8	27.5	24.1	28.2	31.1	
32	25.0								
37	25.8								
39	26.1								
40	27.2				22				
46.5	33.0								

