Version 2.0

Betjeningsvejledning

HYDROMETTE BL COMPACT B



DK

GANN MESS- U. REGELTECHNIK GMBH
70839 GERLINGEN SCHILLERSTRASSE 63 INTERNET: http://www.gann.de
Verkauf National: TELEFON 07156-4907-0 TELEFAX 07156-4907-40 EMAIL verkauf@gann.de
Verkauf International TELEFON +49 7156-4907-0 TELEFAX +49 7156-4907-48 EMAIL sales@gann.de

Indholdsfortegnelse

0.1 Overensstemmelseserklæring 4

0.2 Erklæring til publikationen 5

0.3 Sikkerhedsforskrifter 6

0.4 WEEE-direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk- og elektronisk udstyr: 7

1 Introduktion 8

1.1 Beskrivelse 8

1.2 Apparatets opbygning og tasternes funktion 9

1.3 Displaysymboler 10

2 Grundlæggende funktioner 11

2.1 Tilkobling 11

2.2 Display i målefunktion 12

2.3 Indstillingsmenuer 13

2.3.1 Målemenu (hovedmenu) 13

2.3.2 Materialeindstilling 14

2.3.3 Alarmværdiindstilling 15

2.3.4 Maks.-værdi-indikator 18

2.4 Målemenu med trendindikator (kun ved måling i træ) 19

2.5 Andre funktioner 20

2.5.1 Automatisk frakobling 20

2.5.2 Batteriovervågning 20

3 Specifikationer 21

3.1 Tekniske data 21

3.2 Ikke tilladte omgivelsesbetingelser 21

3.3 Måleområder 22

4 Brugsvejledning 23

4.1 Generelle oplysninger 23

4.2 Referenceværdier 24

4.3 Håndtering af Hydromette BL Compact B 25

4.4 Indikations-/omregningsværdier (digits) afhængigt af materialets rådensitet 27

5 Tillæg 29

5.1 Materialetabel 29

5.2 Sammenlignende grafik luftfugtighed - materialefugtighed 30

➔ **Kort grafisk betjeningsvejledning i midterdelen** ←

0.1 Overensstemmelseserklæring

i henhold til elektromagnetisk kompatibilitet EF-direktiv 89/336EØF i udg.. 93/31/EØF for måleapparatet:

GANN HYDROMETTE BL COMPACT B

Hermed erklærer vi at nedenstående betegnede måleapparat pga. dets koncipering og konstruktion, samt i den af os distribuerede udgave overholder de relevante grundlæggende krav i ovennævnte direktiv. Såfremt der foretages ændringer på apparatet, som ikke er aftalt med os, mister nærværende erklæring sin gyldighed.

Evaluering af kompatibiliteten med **EMC-direktivet** baserer på følgende standarder:

Støjimmunitet:	EN 61326-1:2006-05; EN 61326-1:2006-10; ESD. EN 61000-4-2: 1995 +A1:1998+A2:2001
Elektromagnetiske felter:	EN 61000-4-3: 2006-12
Støjemission:	EN 61326-1:2006 – 05; EN 61326 – 1: 2006-10
Elektromagnetiske Magnetfeltstyrke:	30 MHz – 16 GHz
	EN 55011: 1998 + A1: 1999 + A2: 2002

0.2 Erklæring til publikationen

Denne publikation erstatter alle forudgående udgaver. Publikationen må uden firma Gann Mess- und Regeltechnik GmbH's forudgående samtykke hverken helt eller delvist på nogen måde reproduceres eller forarbejdes, mangfoldiggøres eller distribueres ved hjælp af elektroniske systemer. Tekniske og dokumentariske ændringer forbeholdes. Alle rettigheder forbeholdes. Der foreliggende dokument er udarbejdet med den nødvendige omhu. Firma Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH hæfter ikke for fejl eller mangler.

GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH, Gerlingen, Tyskland d. 07.11.2014

0.3 Sikkerhedsforskrifter

Nærværende måleapparat svarer til standarderne EN61326-1:2006-05 og opfylder kravene i de gældende europæiske og nationale forskrifter. Tilsvarende erklæringer og dokumenter kan rekvireres hos producentent. For at kunne garantere apparatets fejlfrie drift og driftssikkerhed, skal brugeren omhyggeligt læse driftsvejledningen. Måleapparatet må kun anvendes under de angivne klimatiske forhold. Betingelserne er beskrevet i kapitel 3.1 ”Tekniske data” Apparatet må desuden kun anvendes under de betingelser og til de opgaver, det er konstrueret til. Driftssikkerhed og funktion er ikke garanteret, såfremt apparatet ombygges eller forandres. I så fald bortfalder firma Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH's erstatningsansvar. Risikoen påhviler brugeren alene.

- Kontroller altid med egnede midler at der ikke findes elektriske ledninger, vandrør eller andre forsyningsledninger der, hvor du kal måle.

- Apparatet må ikke opbevares eller anvendes i opløsningsmiddelholdig luft.

- Måling i frosset materiale med våd overflade er ikke mulig.

- Oplysninger og tabeller i denne vejledning, der omhandler tilladte eller sædvanlige fugtighedsforhold i praksis samt de generelle begrebsdefinitioner stammer fra fagliteraturen. Derfor kan producenten ikke garantere for deres korrekthed. Konklusionerne på basis af måleresultaterne retter sig efter de individuelle forhold for hver bruger og efter brugerens egne konkrete erfaringer.

- Måleapparatet må anvendes på bolig- og erhvervsområdet, da støjemissionen (EMC) overholder den strenge grænseklasse B.

- Apparatet må ikke anvendes i umiddelbar nærhed til medicinske apparater (pacemakere, etc.)

- Måleapparatet må kun anvendes korrekt i henhold til denne vejledning. Apparatet og tilbehøret skal opbevares utilgængeligt for børn!

- Der må ikke måles på metalundelag.

Firma Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH hæfter ikke for skader, der opstår pga. manglende overholdelse af denne vejledning eller manglende omhu ved transport, opbevaring og drift af måleapparatet, selv om der i denne vejledning ikke særskilt henvises til brugerens ansvar.

0.4 WEEE-direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk- og elektronisk udstyr:

Emballagen, batteriet og apparatet skal bortskaffes i henhold til lovforskrifterne, d.v.s. afleveres på en anerkendt genbrugsstation.

Apparatet er fremstillet efter den 01.10.2009.

1 Introduktion

1.1 Beskrivelse

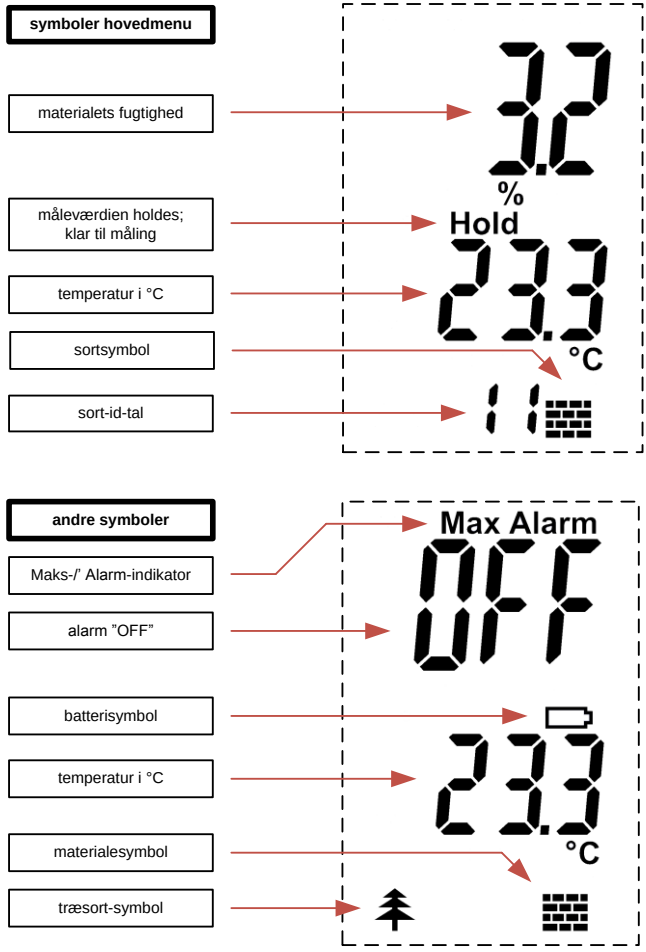
Hydromette BL Compact B er en elektronisk byggefugtmåler efter dielektricitetskonstant-/højfrevens-måleprincippet, med tre-linje-LCD-display og fleksibel anvendelig kuglesonde til påvirkningsfri detektering af fugt i alle typer byggematerialer samt til detektering af fugtfordelingen i vægge, lofter og gulve.

Ideelt til indledende måling sammen for alle CM-apparater.

1.2 Apparatets opbygning og tasternes funktion



1.3 Displaysymboler



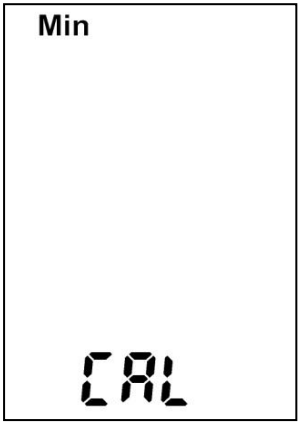
2 Grundlæggende funktioner

2.1 Tilkobling

Hold apparatet i dets nederste halvdel.

Hold kugleelektroden frit i luften og tryk tasten **„Til“** ⏻.

Derefter startes en automatisk nulpunkt-korrektion. Under kalibreringen må apparatet ikke bevæges.



Signaliserer den gemte min. -værdi 0, d.v.s. som minimalværdi fastlægges ”0”

Kalibreringssymbol: viser at der foregår en kalibrering.

Fig. 2-1 Kalibreringsfunktion

Efter ca. 2 sekunder er kalibreringen afsluttet og apparatet skifter til målefunktion.

2.2 Display i målefunktion



Vist måleværdi i %

„Hold“ symbolet viser standby til måling-

Omgivelsestemperatur i °C

Sorttal og materialesymbol

Fig 2-2 Målefunktion

Målingen startes ved at trykke på **„M“-**tasten

Sorttal 0 står for en måling i **”digits”.** Skaleringen ligger så i området 0 til 100, %-tegn og materialesymbolet forsvinder. Denne værdiangivelse tillader en hurtig scanning af større arealer efter maks. fugt eller en fugtskades omfang.

Digitværdier er dimensionsløse måleværdier og ingen reale fugtværdier i %.

Der måles ved at trykke på tasten **”M”** og ved at lægge eller sætte kugleelektroden på det materiale, der skal måles.

2.3 Indstillingsmenuer

Ved gentagne gange at trykke på **„Op“**- eller **„Ned“**-tasterne kan der vælges følgende menupunkter efter hinanden (rækkefølgen med tast „**Ned**“; med tasten **„Op“** vises menuerne i omvendt rækkefølge:

1. **Målemenu** (hovedmenu)**:** Her kan målingen gennemføres
2. **Sortindstilling** Her kan materialesort vælges
3. **Alarmværdiindstilling** Her indstilles den måleværdi, der udløser et akustisk signal ved overskridelse.
4. **Maks.-værdi-indikator** Her vises den største målte værdi.

2.3.1 Målemenu (hovedmenu)

Her vises den seneste måleværdi med tilføjelsen **„Hold“**. Desuden vises apparatets temperatur og den aktuelle materialesort på displayet.

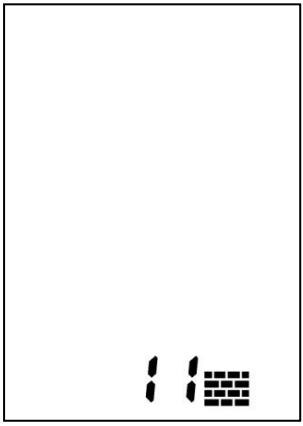
I denne menu startes en ny måling ved at trykke måletasten **„M“**

Under målingen forsvinder symbolet **„Hold“** fra displayet. Når **„M“**-tasten slippes, gemmes den målte værdi. Symbolet **„Hold“** vises igen.

Er den nye måleværdi større end den forudgående maks. -værdi, blinker **„Max“** på displayet. Skal den nye værdi overføres, skal der *kort* trykkes på tasten **„M“**. Skal værdien ikke gemmes, kan der startes en ny måling uden at forandre den hidtidige maks. -værdi, ved at trykke *langt* på **„M“**-tasten.

Er alarmfunktionen tændt, lyder der en advarselstone og måleværdien blinker, når den indstillelige alarmværdi overskrides. Samtidigt vises den indstillede alarmværdi på den tredje displaylinje.

2.3.2 Materialeindstilling



Det indstillede materiales sorttal vises med symbolet for træets fugtighed eller materialets fugtighed

Sorttal og materialesymbol

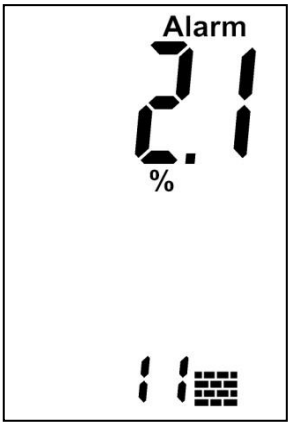
Fig 2-3 Materialevalg

Skal indstillingen for materialet ændres, skal der kort trykkes på tasten **„M“** (tast måling)

Materialets sorttal blinker og kan indstilles med tasterne **„Op“** og **„Ned“** Ændringerne gemmes ved igen kort at trykke på tasten **„M“.**

Materialetabellen findes i appendiks.

2.3.3 Alarmværdiindstilling



Alarmværdiindstilling

I denne menu kan alarmen aktiveres eller deaktiveres. Desuden kan alarmværdien defineres.

Sorttal og materialesymbol

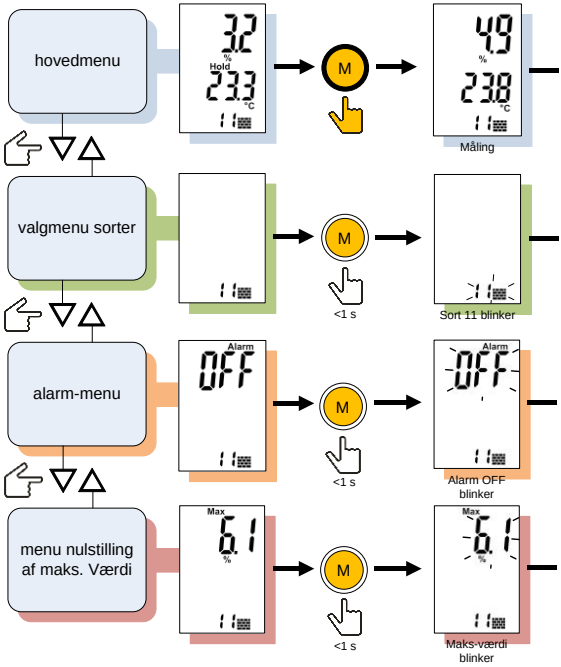
Fig 2-4 Alarmmenu

Er der endnu ikke gemt en maks.-værdi eller er den blevet slettet, vises ”OFF” på displayet.

Skal der indtastes en ny maks.-værdi, eller skal funktionen aktiveres, trykkes *kort* på tasten **„M“** Displayet begynder at blinke. Et *langt* tryk på tasten **„M“** aktiverer alarmværdien. Med tasterne **„Op“** og **„Ned“** kan alarmværdien indstilles separat for hvert materialesorttal, der er indstillet i målefunktionen.
Er den ønskede værdi indstillet eller en allerede eksisterende værdi (gen)aktiveret, kvitteres med et *kort* tryk på tasten **„M“** og apparatet vender tilbage til standby-funktionen.

Ved valg af materialesorttal 0 vises digits uden %-angivelse

Kort grafisk betjeningsvejledning



Billedforklaring

TIL-/FRA-tast: Apparatet deaktiveres automatisk efter 30 s inaktivitet

Hold måletasten nede så længe som ønsket

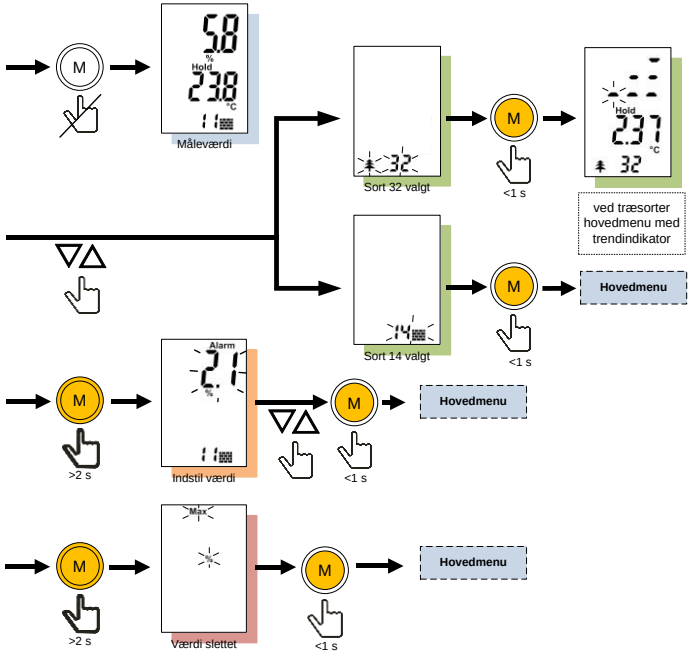
Hold måletasten nede i mere end 2 sekunder

Tryk måletasten kort

Kort grafisk betjeningsvejledning

Mess- u. Regeltechnik GmbH

Software Version:



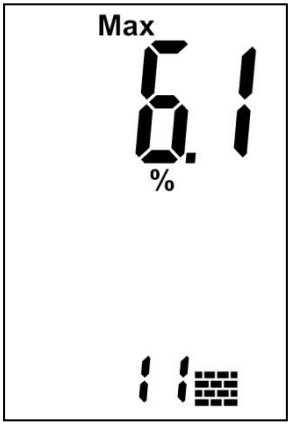
Billedforklaring

Slip måletasten

"Op" og "Ned" til menuvalg

Tryk "Op" og "Ned"-tasten

2.3.4 Maks.-værdi-indikator



Der vises den største måleværdi i en målerække sammen med displaysymbolet "Maks."

Sorttal og materialesymbol

Fig. 2-5 Maks.-værdi menu

Skal en maks.-værdi slettes, skal den viste værdi vælges ved *kort* at trykke på tasten **„M"** (tasten måling).

Værdien blinker og kan nu slettes ved et langt tryk på tasten **„M"**-

Derefter blinker kun "Maks."-symbolet. Ved et yderligere *kort* tryk på tasten **„M"** kvitteres indtastningen og apparatet vender tilbage til standby-funktion.

Derefter kan der straks gennemføres en ny måling med tasten **„M"**.

2.4 Målemenu med trendindikator (kun ved måling i træ)

Vælges der en hård eller blød træsort i sortvalgmenuen, vises der en fugtigheds-trendindikator i målefunktionen. Den vises som en trappe med horisontale streger.



Trendindikator, vist som 6 horisontale streger.

Alt efter den målte fugtighedsværdi blinker den første streg (”tør”), de mellemste 2 streger (”udligningsfugtighed”) eller de sidste 3 streger (”fugtig”)

Materialesymbol og -typetal

Fig. 2-6 Trendindikator

2.5 Andre funktioner

2.5.1 Automatisk frakobling

Trykkes ingen tast inden for ca. 30 sekunder, slukkes apparatet automatisk. De aktuelle værdier gemmes og vises når apparatet tændes igen.

2.5.2 Batteriovervågning

Fremkommer batterisymbolet  på displayet, er batteriet tomt og skal udskiftes

En liste over de egnede batterityper findes i kapitel ”Tekniske data”.

3 Specifikationer

3.1 Tekniske data

Display:	3-linje-display
Displayopløsning:	0,1 %
Responstid:	< 2 s
Opbevaringsbetingelser:	+ 5 til + 40° C
	+ 10 til + 60° C (kortvarigt)
Driftsbetingelser:	0 til + 50° C
	+ 10 til + 60° C (kortvarigt)
Spændingsforsyning:	9-V-blokbatteri
Godkendte typer:	Type 6LR61 eller type 6F22
Dimensioner:	190 x 50 x 30 (L x B x H) mm
Vægt:	ca. 180 g

3.2 Ikke tilladte omgivelsesbetingelser

- Dug, konstant høj luftfugtighed (> 85%) og våde omgivelser
- konstant støv og brændbare gasser, dampe eller opløsningsmidler i omgivelserne
- konstant høje omgivelsestemperaturer (> +40° C)
- konstant lave omgivelsestemperaturer (< +5° C)

3.3 Måleområder

0 til 100 digits (omregningsfaktorer se tabel)

Byggefugt: 0,4 til 6,0 vægt.-% (materialeafhængig)

Trendindikator til hårdt eller blødt træ

Byggematerialer: cementgulv, anhydritmaling, beton, cementmørtel, kalkmørtel, blandingspuds, gipspuds

Isoleringsmaterialer

Polystyrol, træfiber-isoleringsplader

4 Brugsvejledning

4.1 Generelle oplysninger

Hydromette BL Compact B er en dielektrisk fugtighedsmåler til detektering af fugtkoncentration og fugtfordeling i byggematerialer som f. eks. murværk, beton, støbte gulve, træ, isoleringsmaterialer etc.

Målingen baserer på princippet kapacitive elektriske felter. Målefeltet dannes mellem den aktive kugle på apparatets overside og den undergrund, der skal måles. Forandringerne i det elektriske felt pga. materiale og fugt registreres og vises digitalt (digits eller vægt-%).

Der er tale om en relativ måling, d.v.s. på displayet vises forskellen mellem det tørre og det fugtige materiale.

En konklusion med henblik på den absolutte fugtighed i vægtprocent eller fugtigheden efter CM-procent kan kun drages ved normal tørreproces.

Densiteten af det målte materiale har en betydelig indflydelse på måleresultatet. Principielt øges den viste værdi tilsvarende med stigende densitet ved tørt og fugtigt materiale (se også kapitel 4.4 på side 25)

4.2 Referenceværdier

Som reference for den forventelige indikation tjener følgende vejledende oplysninger:

Beboelse

tør	20 - 40 digits
fugtig	45 - 70 digits
våd	75 - 100 digits

Kælderrum (gamle bygninger)

tør	40 - 60 digits
fugtig	65 - 80 digits
våd	85 - 100 digits

Ved indikation over 90 digits kan man, alt efter densiteten, allerede regne med en begyndende kondensering.

Alt efter overdækningshøjde kan der opstå højere måleresultater ved metal (armering, ledninger, rør, pudsskinner etc.). Dette skal tages i betragtning når indikationsværdierne vurderes afhængigt af overdækningen.

4.3 Håndtering af Hydromette BL Compact B

For at undgå en påvirkning fra operatørens hånd, må elektroden under måling og kontrol kun dækkes af hånden på den bageste halvdel. Den forreste del (display/kugle) skal være fri.

Korrekt håndtering:

Hold apparatet ved målingen altid på den nederste del af huset.

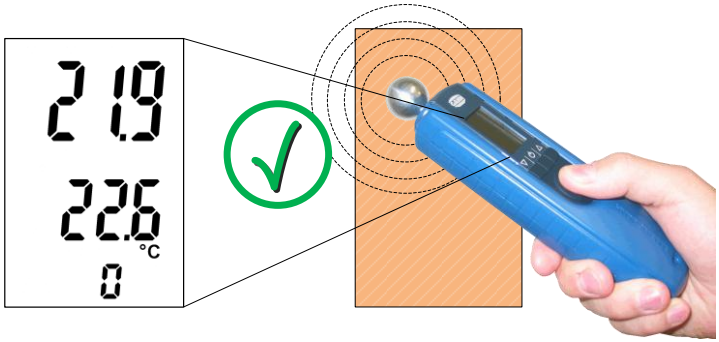


Fig. 4-1 Korrekt håndtering

Forkert håndtering:

Ved målingen påvirker hånden kugleelektrodens målefelt og forandrer dermed måleværdien som det vises tydeligt på billedet på side 25.

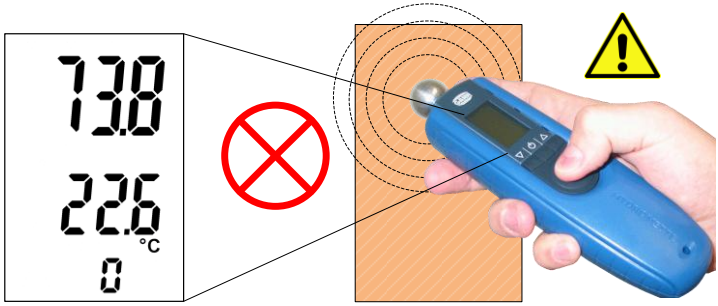


Fig. 4-2 Forkert håndtering

Måling

Tryk først måletasten **„M“** og bevæg kuglen hen over det areal, der skal undersøges. Elektroden skal ligge på materialet og skal samtidigt holdes så lodret som muligt i forhold til arealet (ca. 90°). I hjørne-/vinkelområder skal der holdes 8 – 10 cm afstand til kanten/vinklen.

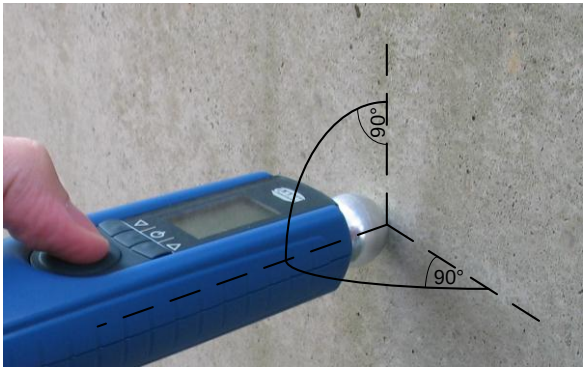


Fig. 4-3 Måling så lodret som muligt ift. målefladen.

4.4 Indikations-/omregningsværdier (digits) afhængigt af materialets rådensitet

Rådensitet kg/m³	Tilsvarende rel. luftfugtighed 30----------50----------70----------80----------90----------95----100 Indikation i digits					
	meget tør	**normal tør**	**halv-tør**	**fugtig**	**meget fugtig**	**våd**
til 600	5 - 12	12 - 25	25 - 40	40 - 55	55 - 70	> 70
600 til 1200	12 - 20	20 - 30	30 - 45	45 - 60	60 - 75	> 75
1200 til 1800	12 - 25	25 - 40	40 - 50	50 - 70	70 - 80	> 80
over 1800	20 - 30	30 - 45	45 - 55	55 - 75	75 - 90	> 90

De vægt- eller CM-procenttal, apparatet beregner og viser direkte, er vejledende. De henviser til en normal tørreproces med naturlig fugtreducering og den alt efter densiteten beregnede dybde. Ved for hurtig tørring af materialet (f. eks. med varmluft, affugter, gulvvarme etc.) kan der vises for lave måleværdier pga. den lave overfladefugtighed.

Dybdevirkningen afhænger hovedsageligt af den pågældende rådensitet og overfladefugtigheden. Ved indprogrammeringen af værdierne i apparatet er de normale puds- og gulvlagtykkelser lagt til grund.

Advarsel:

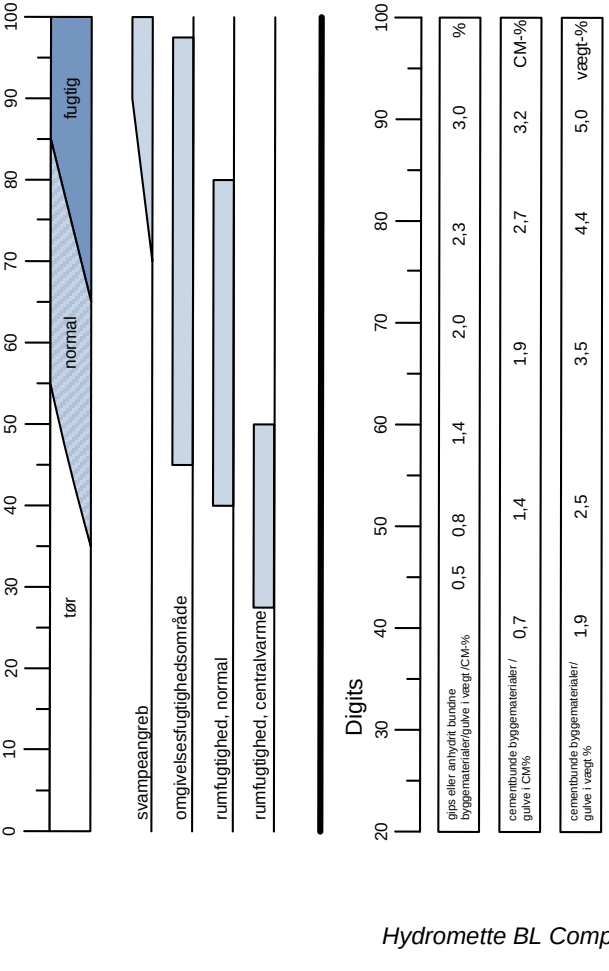
Oplysninger og tabeller i denne betjeningsvejledning, der omhandler tilladte eller sædvanlige fugtighedsforhold i praksis samt de generelle begrebsdefinitioner stammer fra faglitteraturen. Derfor kan apparatets producent ikke garantere for deres korrekthed. Konklusionerne på basis af måleresultaterne retter sig efter de individuelle forhold for hver bruger og efter brugerens egne konkrete erfaringer.

5 Tillæg

5.1 Materialetabel

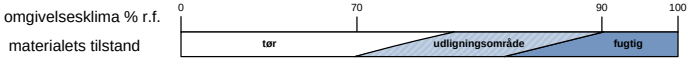
0	Indikation i digits	
11	cementgulv	
12	anhydritgulv	
13	beton	
14	cementmørtel	
15	kalkmørtel	
16	blandingspuds	
17	gipspuds	
18	cementgulv i CM-%	
21	polystyrol	
22	træfiber-isoleringsplader	
32	hårdt træ	(trendindikator)
33	blødt træ	(trendindikator)

5.2 Sammenlignende grafik luftfugtighed - materialefugtighed



Informationer til brug af grafik i afsnit 5.2:

Områderne i grafikken betyder:



Lyst område: Tør

Udligningsområde nået.

Skraveret område: Udligningsområde

Forsigtig! Belægninger uden diffusionsevne eller klæber bør endnu ikke anvendes. Spørg den pågældende producent.

Mørkt område Fugtig

Be- eller forarbejdning med meget høj risiko!

GANN MESS- U. REGELTECHNIK GMBH
70839 GERLINGEN SCHILLERSTRASSE 63
70826 GERLINGEN POSTFACH 10 01 65
INTERNET: http://www.gann.de
TELEFON (07156) 49 07-0
TELEFAX (07156) 49 07-48
E-MAIL: sales@gann.de