

# BRUGSANVISNING

# nivcomp<sup>TM</sup>

## NIVELLERINGSAPPARAT

ELEKTRONISK NIVELLERINGSAPPARAT

## DK

### Før ibrugtagning skal brugsanvisningen læses igennem

#### Indhold

- 01 Brug og måleprincip
- 02 Arbejdsområde
- 03 Dele og betegnelser
- 04 Ekstra tilbehør
- 05 Anvendte symboler
- 06 Nivellement
- 07 Infos vedr. Håndteringen
- 08 Retningslinjer for brugen
- 09 Svingningsfilter (i nivelleringsmodus)
- 10 Højdekalibrering / indstillinger
- 11 Specialindikationer
- 12 Udskift batteri
- 13 Vedligeholdelse
- 14 Vær opmærksom på sikkerheden!
- 15 Funktionskontrol
- 16 Funktionsfejl
- 17 Garantie / reparationservice
- 18 Bortskaffelse / miljøbeskyttelse
- 19 Ef-overensstemmelseserklæring
- 20 Tekniske data



## 01

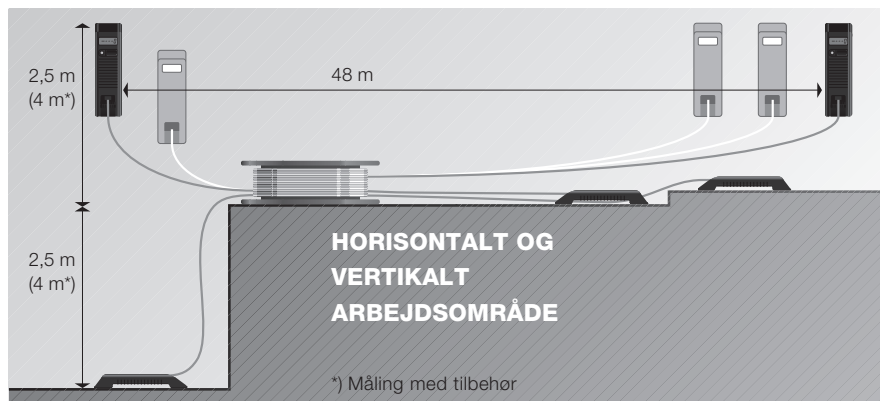
### BRUG OG MÅLEPRINCIP

Apparatet er primært beregnet til nivellement og kontrolmåling indendørs; se endvidere under retningslinjer for brugen.

Det gravimetriske måleprincip udnytter trykforskellene, som virker mellem apparat og væskerereservoir.

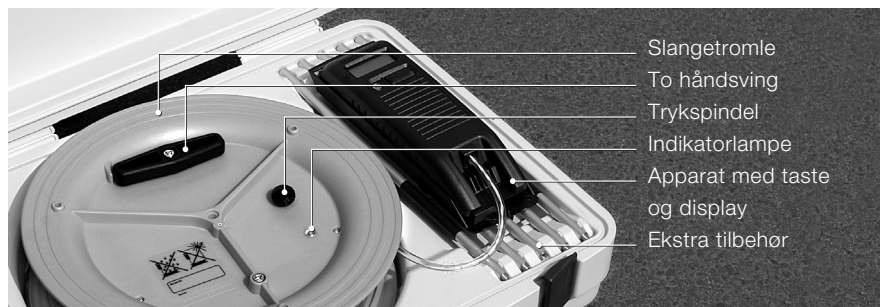
## 02

### ARBEJDSOMRÅDE



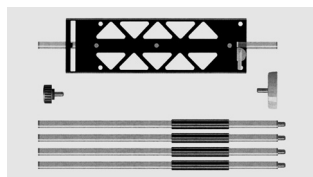
## 03

### DELE OG BETEGNELSER



## 04

### EKSTRA TILBEHØR




Bestående af en holder, 4 følerstænger, magnet og beskyttelsesknop. Tilbehøret udvider det vertikale måleområde. Følerstængerne sættes afhængig af måleretning foroven eller forneden på apparatholderen og lukkes med magneten eller beskyttelsesknappen.

## ANVENDETE SYMBOLER

05

 Tryk kort på tasten

 Tryk på tasten i ca. 2 sekunder

 Tryk på tasten i ca. 5 sekunder

 Dobbeltklik på tasten

 **Drej altid trykspindlen i retningen »mål« indtil du kan mærke yderstillingen.**  
(Indikatorlampen blinker) 

 **Drej altid trykspindlen i retningen »hvile« indtil du kan mærke yderstillingen.**  
(Indikatorlampen slukket) 


 Akustisk signal / sound

## NIVELLEMENT

06

### Forberedelse af nivellementet







**1** Læg kuffert eller vinde på et stabilt sted

**2** Reducér systemtryk 






**3** Spol tilstrækkeligt med slange af, således at alle målepunkter kan nås, uden at der trækkes i slangetromlen.



### Måling

Tasten	Visning	
	on	Start
	----	Læg den an til referenceniveau og få den i ro
	-n-	Gem referenceniveau
	▲ 12	Kontrollér målepunkter, nivellér
	----	Tilbage til startposition
	OFF	Sluk

### Ekstrafunktioner

Tasten	Visning	
 5s	SEEE	Indstillinger (jf. punkt 10)
		Fixér
		Fortsæt
 2x		Svingningsfilter on
		Svingningsfilter off

### Afslut måling



**1** Spol slangen op uden, at den snoes 

**2** Læg apparatet i kufferten

**3** Sæt systemet under tryk 

Den valgte anlægskant på referenceniveauet gælder for alle yderligere målepunkter. Den vertikale justering efter øjemål er tilstrækkelig.

#### Til orientering i mørke:



Fixér indikationer ved mørk eller skjult position med  og aflæs efterfølgende. Afslut fiksering:  eller efter 40 sek.

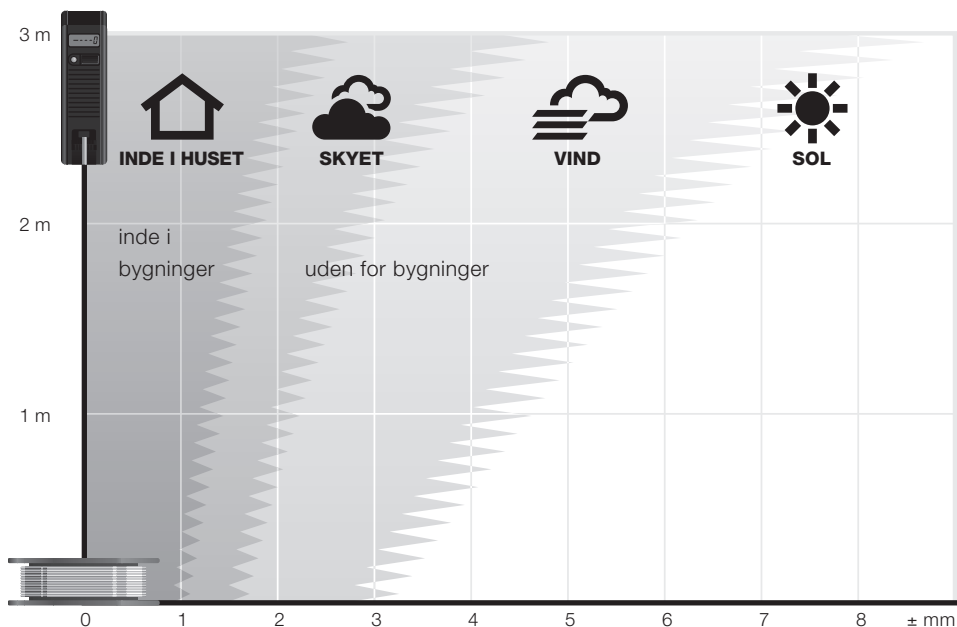
#### LED-blinklys:

Nul – jævn blinken, for dyb – langsom blinken, for høj – hurtig blinkning.

Ved overholdelse af følgende instrukser muliggør nivcom hurtig og sikker nivellering.



-  **Først kontrolleres trykspindelens position (jf. punkt 5).**
-  **Kontrolmålinger vedr. referenceniveauet forbedrer målesikkerheden betydeligt.**



**Billede:** typisk måleværdispredning i slangeradius som funktion af termiske forhold og relativ måleøjde. En standardafvigelse vil derfor ikke blive angivet.

- Før slangen liggende, uden nedhæng.
- Mål ikke flere punkter graderet (fejlssummering!) men i et nivelement.
- Forsyn et ofte brugt referenceniveau med et fast anlægspunkt (søm).
- Ved visning af °C-symbolet skal apparatet tempereres i nogle minutter, f.eks. efter transport under ekstreme temperaturer.  
Bibehold rids- eller blikvinkel.
- Sling ikke slangen (stød!).
- Ved kulde skal overførsel af håndvarme til slangen undgås.
- På våde overflader må der kun måles med et beskyttende mellemlæg.

### Målinger i det fri:

- Undgå intensive eller skiftende solstråler på apparatets dele. For nivelement i det fri er starten på dagen bedst.
- Læg ikke slangen på hede flader og udsæt den ikke for kraftigt skiftende termiske forhold (f.eks. på eksponerede facader).

## SVINGNINGSFILTER (I NIVELLERINGSMODUS)






09

Aktivér svingningsfilter med dobbeltklik **2x** (symbol ). Engang imellem kan en sløvere reaktion ved forstyrrende vibrationer være en fordel. Deaktivér filter: .

## HØJDEKALIBRERING / INDSTILLINGER

10








Tryk ved start af apparatet på tasten indtil **5E4E** vises. I langsom rækkefølge gennemløbes nu indstillingsmulighederne: Afhængig af opgaven trykkes på tasten :

- +h**  Korrektion af højdeindikationen med +1 mm / meter pr. tastetryk.
- h**  Korrektion af højdeindikation med -1 mm / meter pr. tastetryk.
- +**  Retnings- eller fortegns-visning pile eller +/-
- inch**  Valg af højdevisning i inches **--0.0** eller millimeter **---0**.
- r**  Indstil alle indstillinger til fabriksstandard (reset).

Højdekalibreringen bør kontrolleres en gang om året på et vertikalt målebånd.

## SPECIALINDIKATIONER

11

- \***  Batterireserve på 20...50 timer.
- \*** **bA4E**  Advarsel (flash) aflad batteri (fra ~20 timers reserve).
- °C**  Kritisk ændring af temperaturen
-  Måleværdi områdeoverskridelse
-  1/2 time efter et tastetryk indikerer et akustisk signal, at der slukkes for apparatet. Forlæng tiden: .
-  Akustisk advarsel slangetromle indikerer: Justerskrue ikke i »hvile«-position i lang tid!

⚙️☀️ Vær opmærksom på følgende: Efter 2 timers permanent drift blinker trykspindelens indikatorlampe med længere interval og skifter efter 6 timer til sleep-mode med erindringsfunktion. For at reaktivere drejes trykspindlen i position »hvile«, vent ca. et 1/2 minut og drej den igen i position »måle«.



**Hvis trykspindlen er i en ukendt position, så træk i drejeknappen: bevægelig = måleposition!**

## 12

### UDSKIFT BATTERI



Batterirummet åbnes i toppen af apparatet med en mønt. Det gamle batteri skal afleveres i de dertil beregnede opsamlingsbeholdere.e.

Batteriet til trykspindelens indikatorlampe skal udskiftes efter ca. 10 år. Til det formål skylles slangen fuldstændig, trykspindelen drejes i »måle«-position, 6 skruer på tromlen løsnes (skrue ikke håndsvingene af) og træk den nederste tromlehalvdel opad. Sørg efter batteriudskiftningen for, at tromledele kommer korrekt i indgreb igen. Spænd kun de 6 skruer lidt.

## 13

### VEDLIGEHOLDELSE

- 1 Læg altid apparatet tilbage i kuffert efter nivellementet.
- 2 Opbevar altid apparatet tørt og rengjort.
- 3 Brug kun opløsningsmiddelfrie rengøringsmidler.



⚙️☀️ **Ved længere pauser** i brugen skal trykspindelen stilles i position »hvile«.

## 14

### VÆR OPMÆRKSOM PÅ SIKKERHEDEN! ⚠️

- 1 Før ikke slangen højt over gulvet (risiko for styrt og risiko for at slangen hænger fast i køretøjer!).
- 2 Luk altid for tilbehørets følerforlængelse med beskyttelsesknappen!
- 3 Brug ikke magneten over hovedhøjde!

## 15

### FUNKTIONSKONTROL

#### 1 Måleværdistabilitet (tempereret):

Ved forbliven på referenceniveaue i nogle minutter skal afvigelsen ikke være større end 1.

#### 2 Trykkrav:

Læg apparatet fra dig og gem positionen som referenceniveau. Drej så trykspindelens i slutstilling »hvile«. Den viste værdi skal være i området fra 600...1800.

**→ Apparatet starter ikke eller slukker pludseligt?**

→ Kontrollér batteri og batterikontakter.

**→ Apparatet slukker med blinkende batterisymbol?**

→ Udskift batteri.

**→ Trykspindelens indikator-lampe blinker ikke?**

→ Se også specialvisninger. Kun svag blinken: Udskift batteri.

**→ Øget afvigelse ved nivellement?**

Været opmærksom på trykspindel og °C-symbol?

Været opmærksom på »måling i det fri«?

Bobler i slange eller sensorområde?

→ Udluftning – foretages af tekniske service.

Der kan opstå **bobler**, hvis trykspindelen i flere dage er i »måle«-position og ved overophedning eller stød.

**→ Fugt eller kondensvand i kufferten?**

→ Ved fugt i apparatet skal batteriet fjernes med det samme og først sættes i, når apparatet er tørt. Åbn kuffert og tag apparatet ud og sørg for tørring.

**→ Læk i slangesystemet?**

→ Specialslangen klarer høj mekanisk belastning (overfladebeskadigelser). Ved udstrømning af systemvæske (ugiftigt / olieagtigt), skal den opsamles med egnede midler og bortskaffes efter reglerne om spildolie.

Istandsættelse foretages af teknisk service.



Salg og service foretages af specialbutikker. I garantiperioden foretages reparationer gratis, hvis en mangel skyldes dokumenterbare materiale- eller fabriktionsfejl.

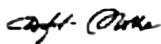
**Send apparatet i rengjort stand til leverandøren.** Forsendelsen skal vedlægges en beskrivelse af manglen / defekten. Aktuelle serviceadresser findes på

[www.dirotec.com](http://www.dirotec.com)

I henhold til EU-direktiv 2002 / 96 / EF (WEEE) er brugeren forpligtet til at returnere nivelingsapparatet til producenten med henblik på recycling eller sørge for miljørigtig bortskaffelse, når apparatets levetid er forbi.

Hermed erklærer vi som eneansvarlige, at dette elektroniske nivelleringsapparat nivcomp på grundlag af sin konstruktion i den udførelse, vi har bragt på markedet, overholder EF-direktivernes relevante, grundlæggende sikkerheds- og sundhedskrav.

Relevante EF-direktiver: EF-direktivet om Elektromagnetisk kompatibilitet / direktiv 89/336 / EØF, 92/31 / EØF (EN61326 + A1 / A2 / A3, EN61000-6-1, EN61000-6-3 + A11)



Dietzsch & Rothe MSR-Technik OHG  
Olzmannstraße 47 / D-08060 Zwickau  
www.dirotec.com

Måleprincip	analogt med digital visning
Reproducerbarhed (indv., typisk)	± <b>2 mm</b>
Ved maksimal målepunktsdistance	<b>48 m</b>
Vertikalt arbejdsområde	± <b>2,5 m (± 4,0 m)</b>
Højdevisning	<b>mm / inches</b>
Opløsning	<b>1 mm</b> (fortegn 0,3 mm)
Brugstemperaturområde ca.	<b>0 ... +35 °C</b>
Batteri apparat	<b>1 x AA (alkaline) 1,5 V</b>
Energibehov / indkoblet periode	~ <b>10 mW / ≥ 250 h</b>
Automatisk slukning	33 min. efter tastetryk
Flashindikator	3V / Li (lifetime ~ 10 år)
Stødstyrke	ca. 1 m nedfaldshøjde
Opbevaring / transport	-10 ... + 40 °C / -30 ... +55 °C
Mål	450 x 420 x 150 mm
Vægt	ca. 5,5 kg
Certifikater	<b>CE FC</b> overholder <b>RoHS</b> -direktivet
Emissionsfattig	i ht. EMC produktstandarderne