

# ISTRUZIONI PER L'USO

# nivcomp<sup>TM</sup>

## STRUMENTO PER LIVELLAZIONE

LIVELLA A TUBO ELETTRONICA

# I

## Leggere le istruzioni prima di mettere in funzione l'apparecchio

### Indice

- 01 Applicazione e principio di misurazione
- 02 Campo operativo
- 03 Componenti e denominazioni
- 04 Accessori (optional)
- 05 Simboli utilizzati
- 06 Livellazione
- 07 Informazioni per l'uso
- 08 Direttive per l'applicazione
- 09 Filtro per vibrazioni (nel modo di livellazione)
- 10 Taratura dell'altezza / Impostazioni
- 11 Segnalazioni speciali
- 12 Sostituzione della batteria
- 13 Avvertimenti per la manutenzione
- 14 Osservare la sicurezza sul lavoro!
- 15 Controllo funzionale
- 16 Anomalie funzionali
- 17 Garanzia / Servizio di riparazione
- 18 Smaltimento / Protezione dell'ambiente
- 19 Dichiarazione di conformità ce
- 20 Dati tecnici



## 01

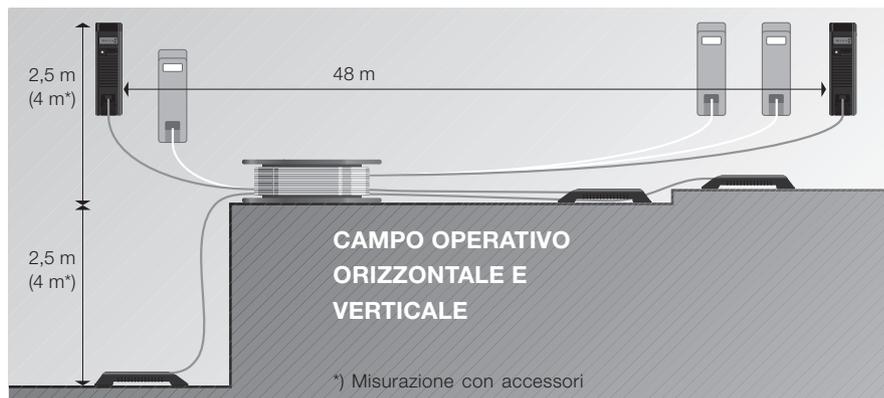
### APPLICAZIONE E PRINCIPIO DI MISURAZIONE

Le applicazioni principali sono la livellazione e le misurazioni di controllo per le finiture interne; per le ulteriori applicazioni si rimanda alle direttive per l'applicazione.

Il principio di misurazione gravimetrica sfrutta i differenziali di pressione presenti tra il palmare ed il serbatoio contenente il fluido.

## 02

### CAMPO OPERATIVO



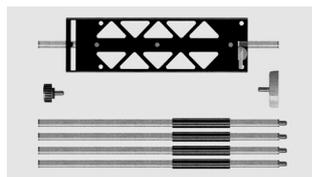
## 03

### COMPONENTI E DENOMINAZIONI



## 04

### ACCESSORI (OPTIONAL)



Costituiti da portastrumento, n. 4 tastatori, calamita e bottone protettivo. Gli accessori servono per aumentare il campo di misura verticale. A seconda della direzione di misurazione i tastatori devono essere applicati al portastrumento in alto o in basso chiudendoli con la calamita o con il bottone protettivo.

## SIMBOLI UTILIZZATI

05

-  Premere il tasto brevemente
- 2s** Premere il tasto per 2 secondi circa
- 5s** Premere il tasto per 5 secondi circa
- 2x** Cliccare il tasto due volte
-  **Girare la vite di pressione sempre fino al raggiungimento della posizione di finecorsa in direzione »misurazione«.** (il segnalatore luminoso lampeggia)
-  **Girare la vite di pressione sempre fino al raggiungimento della posizione di finecorsa in direzione »conservazione«.** (il segnalatore luminoso è OFF)
-  segnale acustico / sound

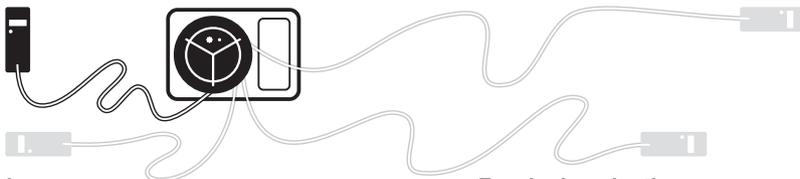


## LIVELLAZIONE

06

### Preparazione alla livellazione

- 1** Riporre il contenitore o l'aspo in posizione stabile
- 2** Ridurre la pressione del sistema 
- 3** Svolgere una quantità sufficiente di tubo flessibile in modo tale da raggiungere tutti i punti di misura senza tensioni del tamburo



### Misurazione

Tasto	Visualizzazione	
	on	Start
	----	Applicare al punto di riferimento, far stabilizzare
	-n1-	Memorizzare il livello di riferimento
	▲ 12	Controllare i punti di misura, livellare
	----	Indietro alla posizione iniziale
	OFF	Spegnere

### Funzioni aggiuntive

Tasto	Visualizzazione	
	5EtE	Impostazioni (vedi al punto 10)
		Fermare
		Avanti
	<b>2x</b>	Filtro per vibrazioni on
		Filtro per vibrazioni off

### Terminare la misurazione

- 1** Riavvolgere il tubo flessibile senza creare torsioni
- 2** Riporre lo strumento nel suo contenitore
- 3** Mettere il sistema in pressione 



**Lo spigolo scelto per il livello di riferimento vale per tutti gli altri punti di misura.**

**Per l'allineamento verticale è sufficiente procedere ad occhio.**

**Per l'orientamento in mancanza di luce:**

Fermare le visualizzazioni in mancanza di luce o in posizioni nascoste tramite  per poterle leggere successivamente. Per cancellare la visualizzazione fermata:  o dopo 40 sec.

**LED lampeggiante:**

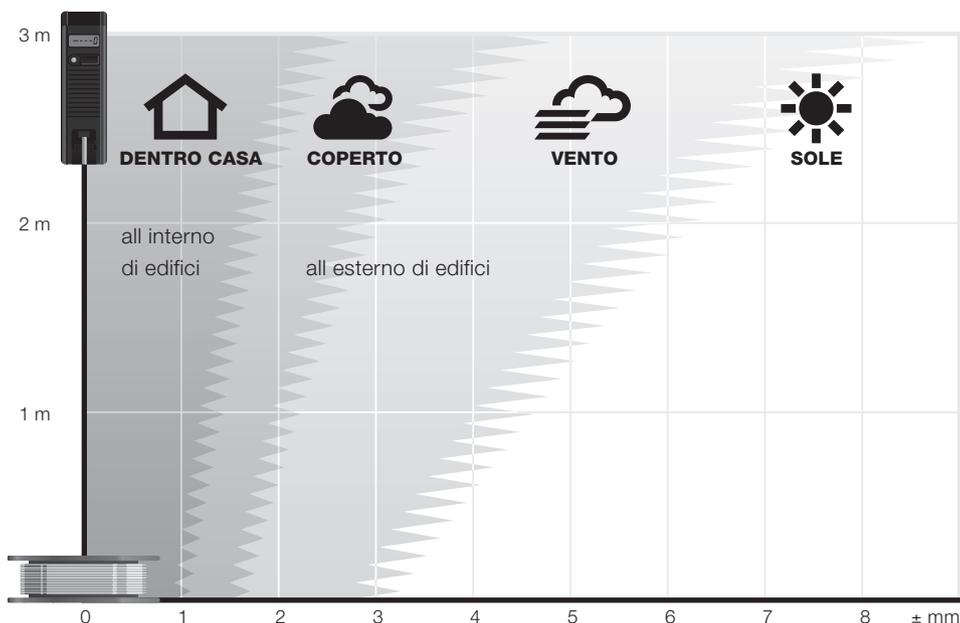
Zero – lampeggia in modo uniforme, troppo basso – lampeggia lentamente, troppo alto – lampeggia velocemente.

L'osservazione dei seguenti avvertimenti garantisce una livellazione rapida e sicura con nivcomp.



➔ **Per prima cosa controllare la posizione della vite di regolazione della pressione (vedi al punto 5).**

➔ **Le misurazioni di controllo riferite al livello di riferimento possono aumentare sensibilmente l'affidabilità delle misure.**



**Figura:** Dispersione tipica delle misure nel raggio del tubo flessibile in funzione della termica e dell'altezza relativa di misura. Per questo motivo non si indica lo scarto tipo dello strumento.

➔ Posizionare il tubo flessibile appoggiato per terra e senza inflessioni.

- Non effettuare la misurazione di più punti successivamente (accumulo degli errori!), ma in un'unica operazione di livellazione.
- Predisporre un punto di appoggio fisso (chiodo) per i livelli di riferimento utilizzati frequentemente.
- Quando viene visualizzato il simbolo °C, lo strumento deve essere condizionato per alcuni minuti, p.es. dopo un trasporto a temperatura estrema.
- Mantenere l'angolo di tracciatura ovvero di prospettiva.
- Non gettare il tubo flessibile (urto!).
- In ambienti freddi occorre evitare che il calore delle mani venga trasmesso al tubo flessibile.
- Su superfici bagnate eseguire la misurazione sempre con strato intermedio protettivo.

### Misurazioni all'aperto:

- Evitare di esporre i componenti dello strumento ad insolazione intensa e/o oscillante. Per la livellazione all'aperto si raccomanda di sfruttare le prime ore della mattina.
- Non posizionare il tubo flessibile su superfici surriscaldate e non esporlo a correnti ascensionali con forti oscillazioni termiche (p.es. sulle facciate esposte al sole).

## FILTRO PER VIBRAZIONI (NEL MODO DI LIVELLAZIONE)

Attivare il filtro per vibrazioni cliccando due volte **2x** (simbolo ). In presenza di vibrazioni che compromettono la misura può risultare vantaggioso avere una reazione più lenta. Per disattivare il filtro: .

## TARATURA DELL'ALTEZZA / IMPOSTAZIONI

Quando si accende lo strumento premere il tasto fino a quando viene visualizzato **SELE**. Ora si scorrono le opzioni per l'impostazione in sequenza lenta. A seconda del compito premere il tasto .

- +h**  Correzione dell'indicazione dell'altezza di +1 mm / metri con ciascun azionamento del tasto.
- h**  Correzione dell'indicazione dell'altezza di -1 mm / metri con ciascun azionamento del tasto.
- +**  Freccie per indicare la direzione o il segno o +/-
- inch**  Selezione per l'indicazione dell'altezza in pollici **--0.0** o in millimetri **---0.0**.
- r**  Ripristinare le impostazioni di fabbrica (reset).

La taratura dell'altezza dovrebbe essere controllata una volta all'anno utilizzando un metro a nastro in posizione verticale.

## SEGNALAZIONI SPECIALI

- \***  Riserva della batteria ancora 20...50 ore.
- \*** **bAEL**  Avviso (flash) batteria scarica (a partire da una riserva di ~20 ore).
- \***  Cambiamento critico della temperatura.
-  Valore fuori dal campo di misura.
  -  1/2 ora dopo l'ultima operazione effettuata interviene un segnale acustico che avverte che lo strumento viene disinserito. Aumentare il tempo: .
  -  L'avviso acustico del tamburo segnala: la vite di regolazione non è stata nella posizione «riposo» per molto tempo!

⚙️☀️ Avvertimento: Dopo un funzionamento ininterrotto per 2 ore il segnale luminoso della vite di regolazione della pressione lampeggia con un intervallo più lungo e dopo 6 ore entra nel modo di stand by con funzione di memoria. Per riattivare la vite di regolazione della pressione girarla nella posizione »riposo«, attendere per 1/2 minuto circa e riportarla nella posizione »misurazione«.



**Se non si conosce la posizione della vite di pressione tirare il bottone di rotazione: si muove = posizione di misura!**

## 12

### SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA



Aprire il vano di contenimento della batteria presso la testata del palmare utilizzando una moneta. La batteria scarica deve essere smaltita con il rispettivo sistema regionale di riciclaggio.

La batteria per il segnalatore luminoso della vite di regolazione della pressione deve essere sostituita dopo 10 anni circa. A tale scopo occorre svolgere completamente il tubo flessibile, girare la vite di regolazione della pressione nella posizione »misurazione«, svitare le n. 6 viti del tamburo (non svitare le manovelle) ed estrarre verso l'alto la parte inferiore del tamburo. Dopo la sostituzione della batteria occorre fare attenzione che le parti del tamburo vengano rimontate correttamente. Stringere le n. 6 viti soltanto leggermente.

## 13

### AVVERTIMENTI PER LA MANUTENZIONE

- 1 Dopo la livellazione riporre lo strumento nel suo contenitore.
- 2 Riporre lo strumento solo quando è pulito e asciutto.
- 3 Per la pulizia utilizzare soltanto detergenti senza solventi.



⚙️☉ Quando lo strumento non deve essere usato per un certo periodo, posizionare la vite di regolazione della pressione su »riposo«.

## 14

### OSSERVARE LA SICUREZZA SUL LAVORO! ⚠️

- 1 Non posizionare il tubo flessibile ad un'altezza superiore rispetto al pavimento (costituisce un ostacolo e può essere trascinato da automezzi!).
- 2 Chiudere i tastatori accessori sempre per mezzo del bottone protettivo!
- 3 Non utilizzare la calamita sopra l'altezza della testa!

## 15

### CONTROLLO FUNZIONALE

#### 1 Stabilità delle misure (condizionato):

Rimanendo sul livello di riferimento per alcuni minuti lo scarto non dovrebbe risultare superiore a 1.

#### 2 Applicazione della pressione:

Riporre il palmare e memorizzare la posizione come livello di riferimento. Quindi girare la vite di regolazione della pressione nella posizione finale »riposo«. Il valore visualizzato dovrebbe essere compreso tra 600 e 1800.

**→ Lo strumento non si avvia o si spegne all'improvviso?**

→ Controllare la batteria ed i contatti della batteria.

**→ Lo strumento si spegne, mentre il simbolo della batteria lampeggia?**

→ Sostituire la batteria.

**→ Il segnale luminoso della vite di regolazione della pressione non lampeggia?**

→ Vedi anche le visualizzazioni speciali. Se lampeggia debolmente: sostituire la batteria.

**→ Scarto maggiore durante la livellazione?**

Si è tenuto conto della vite di regolazione della pressione e del simbolo °C?

Si sono osservati gli avvertimenti per la »Misurazione all'aperto«?

Presenza di bolle nel tubo flessibile o in corrispondenza del sensore?

→ Far sfiatare dal servizio di assistenza tecnica.

La formazione di **bolle** può avvenire, quando la vite di regolazione della pressione è stata lasciata per alcuni giorni nella posizione »misurazione«, o anche a causa di surriscaldamento e urto.

**→ Presenza di umidità e/o condensa all'interno del contenitore dello strumento?**

→ In caso di umidità all'interno del palmare occorre rimuovere immediatamente la batteria che deve essere reinserita soltanto quando lo strumento è asciutto. Aprire lo strumento ed il suo contenitore per asciugarli.

**→ Perdite dei tubi flessibili?**

→ Il tubo flessibile speciale è resistente a forti sollecitazioni meccaniche (abrasioni, schiacciamenti). In presenza di perdite di fluido dal sistema (fluido oleoso, non tossico), rimuovere il liquido disperso e smaltirlo secondo le norme per lo smaltimento di olio. Far riparare dal servizio di assistenza tecnica.



La vendita ed il servizio di assistenza sono a cura dei rivenditori specializzati. Durante il periodo di garanzia le eventuali riparazioni vengono eseguite gratuitamente in caso di difetti chiaramente riconducibili a errori/difetti del materiale e/o di fabbricazione.

**A tale scopo lo strumento deve essere pulito e spedito al fornitore allegando una descrizione del difetto.** Un elenco aggiornato degli indirizzi si trova sul sito:

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

L'utilizzatore, conformemente alla direttiva europea 2002 / 96 / CE (WEEE), ha l'obbligo di restituire lo strumento di livellazione al produttore ai fini del suo corretto smaltimento in conformità alle normative ambientali.

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che la livella a tubo elettronica nivcomp, in base alla sua concezione ed esecuzione costruttiva e nella versione da noi fornita, è conforme ai fondamentali requisiti di sicurezza e di igiene pertinenti come previsti dalle direttive CE.

Direttive CE pertinenti: Direttiva EG sulla compatibilità elettromagnetica / Direttiva 89 / 336 / ECC, 92 / 31 / ECC (EN61326 + A1 / A2 / A3, EN61000-6-1, EN61000-6-3 + A11)

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

Principio di misurazione	analogico con visualizzazione digitale
Riproducibilità (all'interno, tipica)	<b>± 2 mm</b>
ad una distanza max. tra i punti di misura	<b>48 m</b>
Campo operativo verticale	<b>± 2,5 m (± 4,0 m)</b>
Visualizzazione dell'altezza	<b>mm / pollici</b>
Risoluzione	<b>1 mm</b> (segno 0,3 mm)
Range termico per l'uso, circa	<b>0...+35 °C</b>
Batteria palmare	<b>1 x AA (alcalina) 1,5 V</b>
Consumo energetico / durata	<b>~ 10 mW / ≥ 250 h</b>
Spegnimento automatico	33 min. dopo l'ultimo azionamento del tasto
Indicatore flash	3V / Li (durabilità ~ 10 y)
Resistenza ad urto	1 m circa di altezza di caduta
Conservazione / trasporto	-10...+ 40 °C / -30...+55 °C
Dimensioni	450 x 420 x 150 mm
Peso	5,5 kg circa
Certificati	<b>CE FC</b> conforme a <b>RoHS</b>
Ad emissioni ridotte	secondo gli standard EMC per prodotti