

**OPTIKA®**

**B A L A N C E S**  
**I T A L Y**

---

# MANUALE D'ISTRUZIONI

**Modelli**

Serie T GRAPHIC

v 1.0 2020

**CE**

---

## INDICE

<b>1</b>	<b>ISTRUZIONI DI SICUREZZA E AVVERTENZE</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>INSTALLAZIONE</b>	<b>3</b>
2.1	CONTENUTO DELLA CONFEZIONE	3
2.2	POSIZIONAMENTO DELLO STRUMENTO	4
2.3	MESSA IN FUNZIONE	5
<b>4</b>	<b>FUNZIONE DI STANDBY SPEGNIMENTO</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>PESATURA SEMPLICE E IMPOSTAZIONI PER IL PRIMO UTILIZZO</b>	<b>11</b>
5.1	SELEZIONE DELLA LINGUA	12
5.2	IMPOSTAZIONE DATA E ORA	12
5.3	PREFERENZE: RETROILLUMINAZIONE E CONTRASTO	13
5.4	IMPOSTAZIONE DEI PARAMETRI DI PESATURA	14
5.5	CALIBRAZIONE E IMPOSTAZIONE DELLA MODALITÀ DI CALIBRAZIONE	16
5.6	VISUALIZZAZIONE E STAMPA DEI DATI DI CALIBRAZIONE DELLA BILANCIA	17
5.7	IMPOSTAZIONI PERIFERICHE	18
<b>6</b>	<b>MENÙ PRINCIPALE</b>	<b>20</b>
6.1	SETUP RISCALDATORE	20
6.2	GLP SETUP	22
6.3	DATI CALIBRAZIONE RISCALDATORE	23
6.4	CALIBRAZIONE BILANCIA	23
6.5	TEST DI TEMPERATURA	23
6.6	CALIBRAZIONE RISCALDATORE	24
<b>7</b>	<b>DETERMINAZIONE DELL'UMIDITÀ</b>	<b>25</b>
7.1	IMPOSTAZIONE DELLA TEMPERATURA	25
7.2	IMPOSTAZIONE DEL METODO DI FINE ESSICAZIONE	25
7.3	INIZIO ANALISI	27
7.4	FUNZIONALITÀ DISPONIBILI DURANTE E A FINE CICLO D'ESSICAZIONE	29
<b>8</b>	<b>CONNESSIONI INTERFACCIA SERIALE</b>	<b>32</b>
<b>9</b>	<b>CARATTERISTICHE TECNICHE</b>	<b>32</b>
<b>10</b>	<b>CONSIGLI PER LA DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO D'UMIDITÀ DELLE SOSTANZE</b>	<b>33</b>
10.1	PREPARAZIONE DEL CAMPIONE	33
10.2	TIPOLOGIA DEI CAMPIONI	33
10.3	QUANTITÀ DI SOSTANZA E DURATE DEL CICLO D'ESSICAZIONE	34
<b>11</b>	<b>CURA E MANUTENZIONE</b>	<b>34</b>
<b>12</b>	<b>CODICI DI ERRORE</b>	<b>35</b>
<b>13</b>	<b>RISOLUZIONE PROBLEMI</b>	<b>36</b>
<b>14</b>	<b>SOSTITUZIONE DEI FUSIBILI ELETTRICI</b>	<b>36</b>
<b>15</b>	<b>GARANZIA</b>	<b>37</b>
<b>16</b>	<b>CONDIZIONI DI STOCCAGGIO</b>	<b>37</b>
<b>17</b>	<b>SMALTIMENTO</b>	<b>37</b>

# 1 Istruzioni di sicurezza e avvertenze



## ATTENZIONE:

Vi preghiamo di leggere attentamente le presenti istruzioni per l'installazione e l'uso prima di iniziare il Vostro lavoro con la nuova bilancia. Un utilizzo dello strumento differente da quello riportato in questo manuale non garantisce più la sicurezza del prodotto. Conservare accuratamente il manuale d'istruzioni.

## Uso previsto

L'analizzatore d'umidità iThermo viene impiegato per l'analisi veloce e precisa dell'umidità di materiale liquidi, pastosi e solidi basandosi sul metodo della termogravimetria.

## Osservare le seguenti indicazioni per un funzionamento dell'analizzatore di umidità sicuro e senza problemi:

- Utilizzare l'analizzatore di umidità esclusivamente per la determinazione di umidità di campioni. Ogni utilizzo non idoneo dell'apparecchio può mettere in pericolo la sicurezza delle persone e causare danni allo strumento o ad altri oggetti.
- Non impiegare l'apparecchio in aree a pericolo d'esplosione; inoltre far funzionare lo strumento solo nel rispetto delle condizioni ambientali riportate in questo manuale d'istruzioni.
- Non impiegare l'apparecchio per sostanze chimicamente pericolose, tossiche che possano causare un bio-Hazard, infiammabili esplosive o sostanze che emettono vapori aggressivi se sottoposti a riscaldamento.
- Se si utilizza il materiale elettrico in impianti e in condizioni ambientali che richiedono maggiori misure di sicurezza, rispettare le disposizioni previste nelle direttive per l'installazione di tale materiale in vigore nel proprio Paese.
- L'apparecchio deve essere utilizzato solo da personale qualificato che conosca le proprietà/caratteristiche del campione utilizzato.
- Prima di mettere in funzione per la prima volta l'apparecchio controllare se il voltaggio di alimentazione corrisponde alla tensione di rete.
- Per disconnettere l'apparecchio dalla tensione di rete staccare il cavo di alimentazione.
- Stendere il cavo di alimentazione in modo tale da evitare il contatto con superfici molto calde dell'apparecchio.
- Utilizzare solo cavi di prolunga conformi alle normative e dotati di un conduttore di protezione con una minima temperatura operativa di almeno 70°C.



## Avvertenza protezione contro il calore

- Rispettare la seguente distanza e lo spazio libero attorno all'apparecchio per evitare un accumulo di calore nell'apparecchio e un surriscaldamento dell'apparecchio stesso:
  - 20 cm attorno all'apparecchio
  - 1 m sopra l'apparecchio
- Non collocare materiali infiammabili sopra, sotto o vicino all'apparecchio in quanto l'elemento di riscaldamento surriscalda l'area circostante.
- Togliere i campioni con cautela, l'elemento di riscaldamento e i piattelli porta-campione potrebbero essere ancora molto caldi. Per evitare scottature con parti del forno ad alta temperatura utilizzare guanti o pinze isolate termicamente.



## 2 Installazione

Rimuovere delicatamente lo strumento dall'imballaggio, verificare che lo strumento non presenti danni visibili provocati dal trasporto e che tutti gli accessori di seguito indicati siano presenti.

### 2.1 Contenuto della confezione

- 1 Strumento per la determinazione dell'umidità.
- 2 Cavo alimentazione VDE
- 3 Cavo 15 poli M/F per collegamento bilancia/riscaldatore
- 4 Sottopiatto
- 5 Estrattore piattello porta campione
- 6 Vaschetta con cilindro antiventilazione
- 7 N°10 Piattelli porta campione
- 8 CD con manuale d'istruzioni



2



5



3



6



4



7

## 2.2 Posizionamento dello strumento

Lo strumento è stato costruito in maniera tale che nelle condizioni d'esercizio normali si ottengano risultati di pesatura affidabili. La scelta del corretto collocamento dello strumento è quindi importante per assicurare un funzionamento ottimale e preciso.

Per la scelta del posto in cui installare lo strumento si devono rispettare i seguenti criteri:

**Non installare** la bilancia in ambienti in cui vi siano correnti d'aria, forti sbalzi termici.



**Evitare** l'esposizione a temperature estreme, nonché sbalzi di temperatura che si verificano, per esempio, se lo strumento è collocato presso radiatori oppure in posti esposti all'azione dei raggi solari



**Non posizionare** lo strumento vicino a materiali esplosivi e infiammabili.



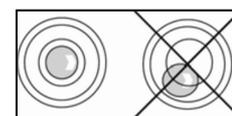
**Posizionare** lo strumento su un piano stabile e piano.  
**Evitare** scosse durante la pesatura.



**L'umidità dell'ambiente** di utilizzo della bilancia dovrà essere compresa tra il 40% e il 70%.  
Non esporre lo strumento all'azione prolungata di umidità intensa. Condensazione non desiderata sullo strumento può verificarsi, quando esso è freddo e viene collocato in un locale a temperatura più alta. In tal caso lo strumento va scollegato dalla rete d'alimentazione e acclimatato alla temperatura d'ambiente per due ore circa.



**Mettere in bolla** lo strumento regolando gli appositi piedini 2 posti nella parte anteriore e uno nella parte posteriore dello strumento. La bolla di livello è posizionata nella parte posteriore del riscaldatore.



Piedini regolabili

## 2.3 Messa in funzione

Di seguito sono descritte tutte le operazioni da eseguire per preparare lo strumento alla prima accensione.

Aprire il coperchio fornello e posizionare:

1. Vaschetta con cilindro antivventilazione
2. Posizionare l'estrattore piatto porta campione
3. Posizionare la stella sul cono di pesata.



La bilancia è connessa al riscaldatore tramite un cavo a 15 poli M/F.

**Inserire** il cavo nei due connettori posti sul retro dello strumento come indicato in figura.

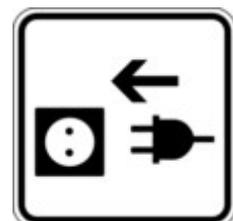


**Inserire** il cavo VDE in dotazione nel connettore di alimentazione posto sul retro dello strumento.

**N.B. Verificare che l'alimentazione indicata sull'etichetta di targa dello strumento corrisponda a quella in uso nel paese in cui si sta effettuando l'installazione.**



**Collegare** quindi il cavo VDE alla presa di corrente posta nelle vicinanze dello strumento. Non utilizzare cavi/prolunghe non conformi alle normative vigenti.



**Attendere** 30 minuti dall'accensione e calibrare lo strumento previa messa in bolla dello stesso. Eseguire la calibrazione dello strumento ogni qualvolta viene spostata in un altro luogo.



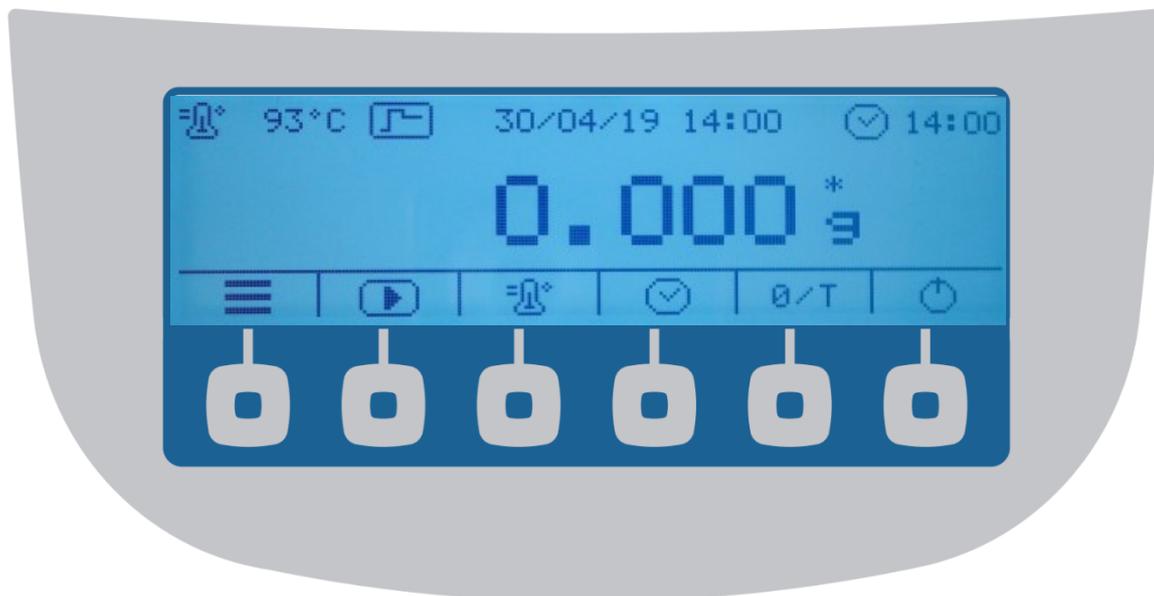
**Si raccomanda** di non far cadere oggetti di peso eccessivo sul piatto di pesata della bilancia per evitare il danneggiamento della stessa.

**Il servizio di assistenza** deve essere eseguito da personale specializzato e i ricambi utilizzati devono essere originali. A tale scopo occorre rivolgersi al rivenditore presso il quale lo strumento è stato acquistato.



### 3 Tastiera e display

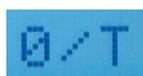
Lo strumento è dotato di un display grafico retroilluminato e di una tastiera con sei tasti funzione.



La funzione dei tasti varia in base alle operazioni da eseguire, ed è indicata nella parte soprastante al tasto nella zona bassa del display.



**Barra dei tasti disponibili nelle schermate di pesata semplice.**



Tasto attivazione operazione di azzeramento/Tara.



Tasto di modalità standby dello strumento.



Tasto impostazione modalità di fine essiccazione.



Tasto impostazione temperatura di essiccazione.



Tasto avvio ciclo d'analisi.



Pressione semplice del Tasto per accesso al menù principale.

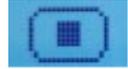
Pressione prolungata del Tasto (2 sec.) per accesso al menù di setup bilancia



### Barra dei tasti disponibili durante il ciclo di essiccazione.



Tasto d'annullamento del ciclo di essiccazione in esecuzione.



Tasto d'interruzione del ciclo d'essiccazione. Toccando questo tasto si ferma il ciclo di essiccazione.



Tasto di visualizzazione dei parametri impostati per l'essiccazione.



Tasto per la selezione del parametro da visualizzare, a rotazione:

- **% M** Umidità
- **% R** Residuo secco
- **% A** Atro (Rapporto tra peso iniziale e peso finale espresso in %)
- **g** Peso



### Barra dei tasti disponibili alla fine del ciclo d'essiccazione.



Tasto d'uscita dalla funzione d'essiccazione

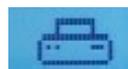


Tasto di attivazione/disattivazione e modifica parametri GLP.



Tasto per la selezione del parametro di fine essiccazione da visualizzare, a rotazione:

- **% M** Umidità
- **% R** Residuo secco
- **% A** Atro (Rapporto tra peso iniziale e peso finale espresso in %)
- **g** Peso



Tasto di stampa del risultato.



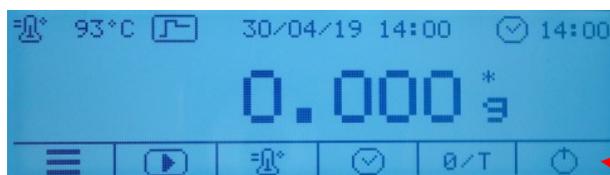
Tasto di visualizzazione parametri utilizzati per il ciclo di essiccazione.

## 4 Funzione di standby spegnimento

Dopo aver inserito il cavo di alimentazione nella presa di rete, lo strumento si accenderà automaticamente e dopo aver effettuato il test del sistema si posiziona nella schermata di standby.



Premere il tasto corrispondente al simbolo di accensione  per avviare lo strumento.



lo strumento verrà inizializzato e visualizzerà la schermata di pesatura.

Per tornare nello stato di standby premere nuovamente il tasto .

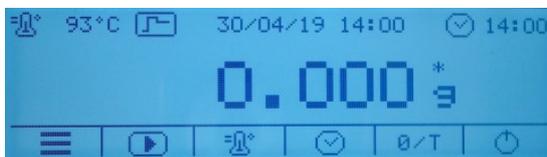
### Spegnimento

Per spegnere completamente lo strumento rimuovere la spina dalla presa di rete.

## 5 Pesatura semplice e impostazioni per il primo utilizzo

Dopo aver connesso l'alimentazione, sul display verrà visualizzata la versione software ed il modello dello strumento.

Adesso lo strumento si posizionerà nello stato di standby, premere il tasto per accendere lo strumento e visualizzare quindi la schermata di pesatura.



Nella schermata di pesatura, nell'area centrale viene visualizzato il valore del peso caricato sul piatto di pesata.

Premere il tasto  per impostare un nuovo punto di zero e azzerare tutti i valori di tara.

Porre il materiale da pesare sulla bilancia e attendere l'accensione del simbolo di stabilità prima di rilevare il valore.

Anche durante l'utilizzo in modalità di semplice pesatura, sul display nella parte superiore sono visualizzate oltre alla data e l'ora, le informazioni relative alle impostazioni del ciclo di essiccazione:

-  **xxx °C**: nella schermata di peso indica il valore della temperatura impostata per il ciclo di essiccazione, mentre durante il ciclo di essiccazione indica la temperatura attuale del riscaldatore.

**N:B: sotto i 35°C rilevati il valore della temperatura non è visualizzato.**

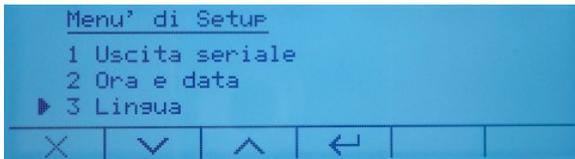
-  o  : Indicazione della modalità di riscaldamento del fornetto, rispettivamente: rapida o standard.
-  : Indicazione della modalità di determinazione dell'analisi, automatica o a tempo.
-  : Comando di start del ciclo di essiccazione.

## 5.1 Selezione della lingua

Lo strumento può essere impostato per visualizzare le informazioni in 6 differenti lingue.

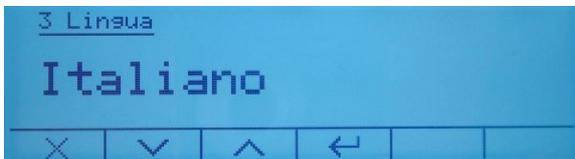
- Italiano
- Tedesco
- Francese
- Spagnolo
- Portoghese
- Inglese

Premere e tener premuto il tasto di menù  per 2 secondi.



Utilizzare i tasti freccia  per muoversi in su' e in giù nel menù e posizionarsi in corrispondenza del punto **3 - Lingua**.

Confermare la selezione con il tasto .



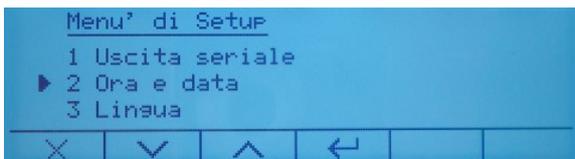
Selezionare poi la lingua desiderata utilizzando i tasti  per muoversi in su' e in giù.

Confermare la selezione con il tasto .

Premere il tasto  per uscire senza modificare la lingua.

## 5.2 Impostazione data e ora

Premere e tener premuto il tasto di menù  per 2 secondi



Utilizzare i tasti freccia  per muoversi in su' e in giù nel menù e posizionarsi in corrispondenza del punto **2- Ora e data**.

Confermare la selezione con il tasto .

Selezionare il formato della data desiderato, **gg/mm** o **mm/gg**, utilizzando i tasti “+ e -“.

Premere il tasto  per passare alla regolazione del parametro successivo e utilizzare sempre i tasti “+ e -“ per variarne il valore.

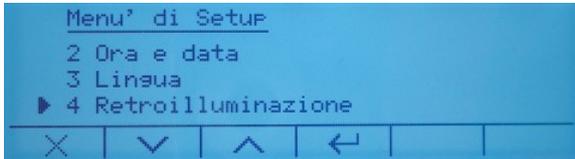
Una volta impostati i nuovi valori confermare con il tasto .

Premere il tasto  per uscire senza modificare il valore.

### 5.3 Preferenze: retroilluminazione e contrasto.

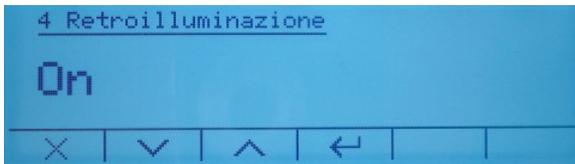
E' possibile impostare, secondo le proprie esigenze, il contrasto e la retroilluminazione del display dello strumento.

Premere e tener premuto il tasto di menù  per 2 secondi



Utilizzare i tasti freccia  per muoversi in su' e in giù nel menù e posizionarsi in corrispondenza del punto **4 - Retroilluminazione.**

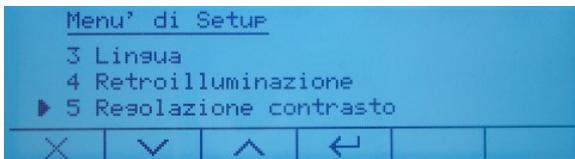
Confermare la selezione con il tasto 



Selezionare la modalità con retroilluminazione attiva "On" o disattiva "Off" utilizzando le frecce in su e in giù.

Confermare la selezione con il tasto 

Premere il tasto  per uscire senza modificare l'impostazione.



Utilizzare i tasti freccia  per muoversi in su' e in giù nel menù e posizionarsi in corrispondenza del punto **5 - Regolazione contrasto.**

Confermare la selezione con il tasto 



Selezionare il livello di contrasto desiderato utilizzando i tasti " + e -".  
Il range id regolazione del contrasto va da 0 a 15.

Confermare la selezione con il tasto 

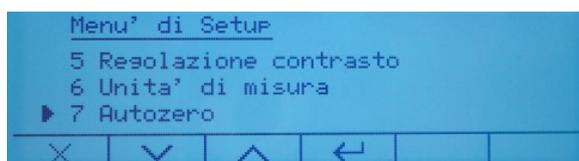
Premere il tasto  per uscire senza modificare il valore.

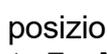
## 5.4 Impostazione dei parametri di pesatura

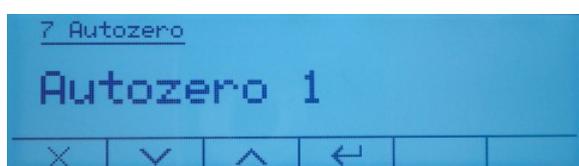
Per un corretto utilizzo della bilancia è importante impostare le giuste impostazioni dei parametri di pesatura in funzione dell'ambiente d'utilizzo.

In questa sezione vengono descritti i parametri di autozero, filtro, stabilità e unità di misura della pesata.

Premere e tener premuto il tasto di menù  per 2 secondi



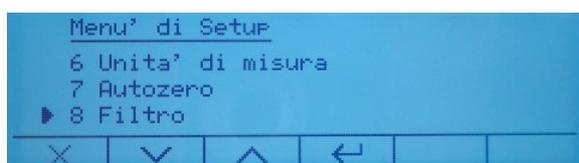
Utilizzare i tasti freccia   per muoversi in su' e in giù nel menù e posizionarsi in corrispondenza del punto **7 - Autozero**.



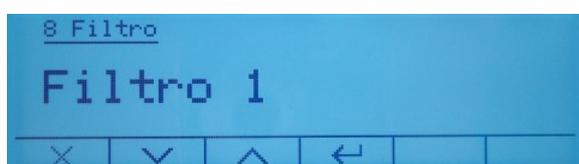
- **Autozero:** la correzione automatica dello zero aggiusta costantemente il valore di zero. Queste eventuali variazioni possono essere dovute per esempio allo sporco che si può depositare sul piatto. E' possibile disattivare questa funzione selezionando la modalità "Off". Il livello 1 è quello con correzione minore sino ad arrivare al livello 3E che è la correzione massima.

Selezionare il livello desiderato e confermare con il tasto 

Premere il tasto  per uscire senza modificare il valore.



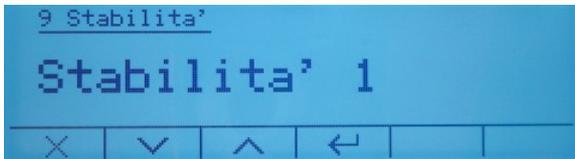
Utilizzare i tasti per muoversi in su e in giù nel menù e posizionarsi in corrispondenza del punto **8 - Filtro**.



- **Filtro:** la funzione di filtro permette di velocizzare o rallentare la risposta della bilancia a secondo delle esigenze di pesata e delle condizioni ambientali. Selezionando il livello 1 la risposta sarà immediata ma la bilancia rimarrà più sensibile ai disturbi ambientali quali ventilazione e vibrazioni. Aumentando il livello la risposta risulterà più rallentata e l'indicazione più stabile

- **Livello 1:** condizioni di dosaggio
- **Livello 2:** condizioni stabili
- **Livello 3:** condizioni instabili

Selezionare il livello desiderato e confermare con il tasto 



Utilizzare i tasti freccia  per muoversi in su' e in giù nel menù e posizionarsi in corrispondenza del punto **9 - Stabilità**.

- **Stabilità:** questa funzione permette di adattare la bilancia alle condizioni ambientali di lavoro. Quando si utilizza lo strumento in un ambiente praticamente privo di vibrazioni selezionare il livello 0. Il livello di default è il 2. Utilizzare il livello 3 per ambienti molto disturbati.

- **Livello 1:** Per ambienti poco stabili.
- **Livello 2:** Per ambienti instabili.
- **Livello 3:** Per ambienti fortemente instabili.

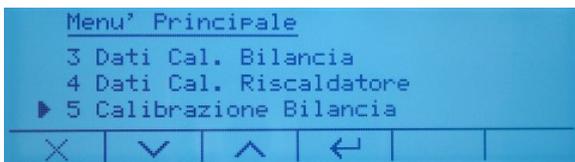
Selezionare il livello desiderato e confermare con il tasto 

## 5.5 Calibrazione e impostazione della modalità di calibrazione

La bilancia elettronica effettua misurazioni della massa usando la gravità (g). Differenti regioni geografiche e differenze in altitudine corrispondono a diversi valori di accelerazione di gravità (g).

Perciò, per ottenere misurazioni accurate, la bilancia deve essere adattata al luogo di utilizzo e alle condizioni ambientali. Questa regolazione è effettuata tramite la funzione di calibrazione.

Premere il tasto di menù  per accedere al Menù principale.



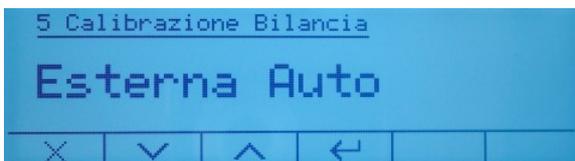
Utilizzare i tasti freccia  per muoversi in su' e in giù nel menù e posizionarsi in corrispondenza del punto

**5 – Calibrazione della bilancia.**

Confermare poi la selezione con il tasto 



Prima di eseguire la procedura di calibrazione verificare che il piatto sia vuoto.



E' possibile calibrare la bilancia utilizzando il peso predefinito. Oppure attraverso il riconoscimento automatico del peso.

Utilizzare le frecce  per passare da una modalità all'altra.

Confermare poi la selezione con il tasto 



### Metodo con peso predefinito:

Selezionando la modalità di calibrazione predefinita quando viene dato il comando di calibrazione il peso richiesto sarà quello di default impostato in fabbrica il cui valore varierà in funzione del modello della bilancia. Dopo aver confermato verrà attivata la procedura di calibrazione.



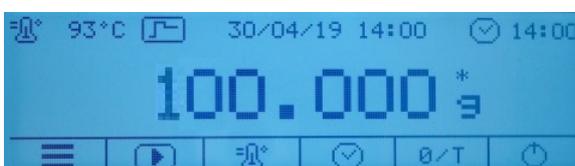
Caricare il peso di calibrazione richiesto o

premere il tasto  per annullare la procedura di calibrazione.

Attendere l'acquisizione del peso.

Se l'operazione avrà esito positivo verrà visualizzata la schermata di pesata con il valore del peso calibrato.

Rimuovere quindi il peso dal piatto.





### Esterno a scelta

Selezionando la modalità di calibrazione “esterna a scelta” è possibile calibrare la bilancia con un peso diverso da quello predefinito.

Dopo aver confermato verrà attivata la procedura di calibrazione.

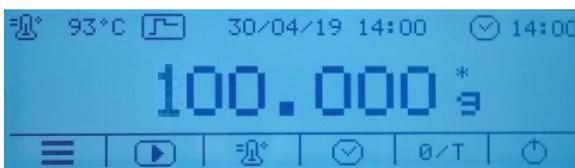
Caricare sul piatto un peso pari o superiore al peso di calibrazione predefinito, la bilancia riconoscerà come valido un peso pari o superiore al peso di calibrazione purché sia un peso di valore intero rispetto alla cifra più significativa del peso di calibrazione di default.

Esempio: se il peso di calibrazione è di 20g, sarà possibile calibrare la bilancia con valori che vanno da 20g, 40g, 60g fino al limite superiore di portata della bilancia.

Caricare il peso o premere il tasto  per annullare la procedura di calibrazione.

Attendere l'acquisizione del peso.

Se l'operazione avrà esito positivo verrà visualizzata la schermata di pesata con il valore del peso calibrato.

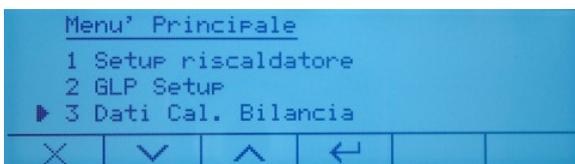


Rimuovere il peso dal piatto.

## 5.6 Visualizzazione e stampa dei dati di calibrazione della bilancia.

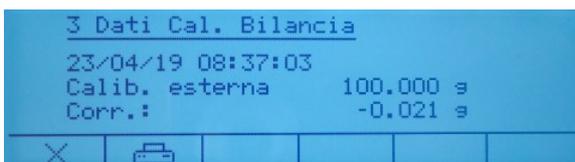
In questa sezione viene descritto come visualizzare e stampare i dati di calibrazione

Premere il tasto di menù  per accedere al Menù principale.

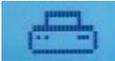


Utilizzare i tasti per muoversi in su e in giù nel menù e posizionarsi in corrispondenza del punto **3 – Dati Cal. Bilancia.**

Confermare poi la selezione con il tasto 



**Dati di calibrazione:** nella schermata dei dati di calibrazione è possibile verificare la data in cui è stata effettuata l'ultima calibrazione, la modalità con cui è stata eseguita, il valore del peso utilizzato e la correzione effettuata rispetto alla calibrazione precedente. Premendo il tasto

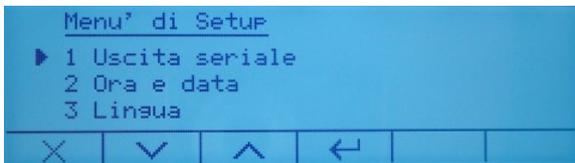
 possibile stampare i dati visualizzati.

Premere il tasto  per uscire.

## 5.7 Impostazioni periferiche

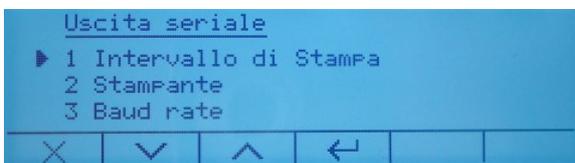
In questa sezione vengono descritte le funzionalità e le relative impostazioni dell'uscita seriale RS232 di cui lo strumento è dotato.

Premere e tener premuto il tasto di menù  per 2 secondi



Utilizzare i tasti freccia  per muoversi in su' e in giù nel menù e posizionarsi in corrispondenza del punto

**1 – Uscita seriale.**



Confermare poi la selezione con il tasto 

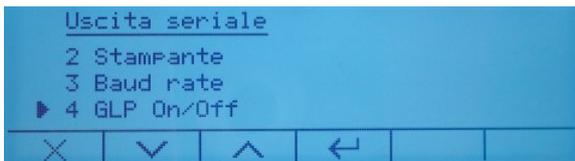
Si accede al seguente menù:

**1 – Intervallo di Stampa**

**2 – Stampante**

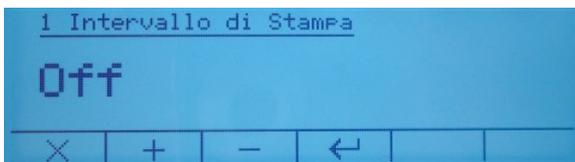
**3 – Baud rate**

**4 – GLP On/Off**



Utilizzare le frecce  per passare da un' impostazione all'altra.

Confermare poi la selezione con il tasto 



**1 – Intervallo di Stampa:** questa funzione permette di definire l'intervallo di stampa.

➤ **Off**, intervallo di stampa disabilitato.



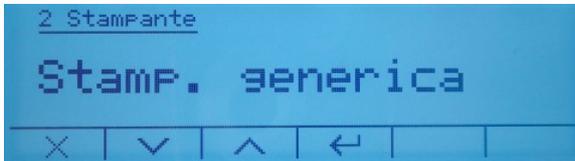
➤ **Fine Misura**, stampa in automatico dei risultati della prova alla fine dell'analisi.

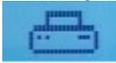


➤ **A Tempo**, stampa i dati dell'analisi durante la prova ad un intervallo impostato. (L'intervallo di tempo impostabile va da 5sec. a 250sec. con step di 1sec.).

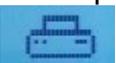


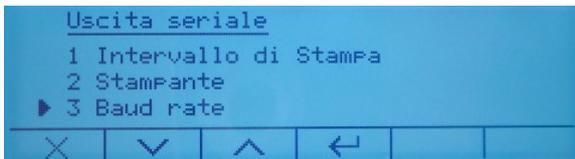
**2 – Stampante:** questa funzione permette di selezionare il dispositivo collegato all'uscita seriale.



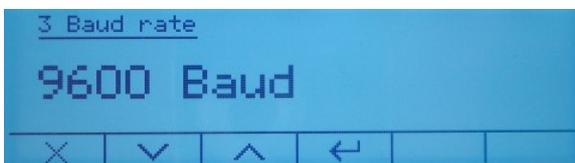
➤ **Stamp. generica:** stampa a comando, premendo il tasto  Per stampate generica di tipo seriale.



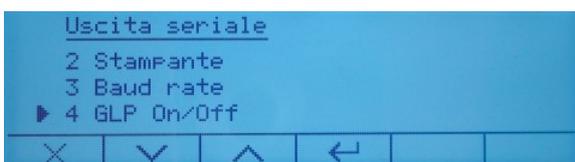
➤ **Tlp50:** stampa a comando, premendo il tasto  per modello di stampante Tlp50



**3 – Baud rate:** parametro di selezione della velocità di trasmissione della porta seriale. Le velocità selezionabili sono le seguenti:



- **1200 Baud.**
- **2400 Baud.**
- **4800 Baud.**
- **9600 Baud.**



**1 – GLP On/Off:** funzione che permette di attivare o disattivare la stampa dei dati GLP previo l'inserimento da parte dell'utente



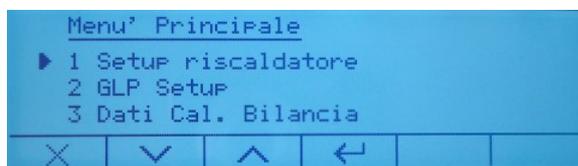
- **On :** stampa dati GLP attiva.
- **Off :** stampa dati GLP disattivata.

Per l'inserimento delle informazioni e la gestione del database GLP vedere **capitolo seguente**.

## 6 Menù Principale

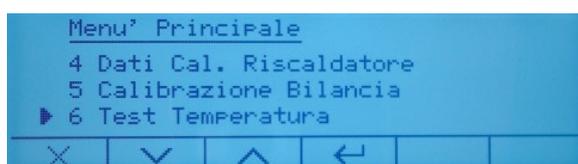
In questa sezione vengono descritte tutte le funzioni disponibili per l'analisi del contenuto d'umidità delle sostanze e le impostazioni dei parametri relativi alla modalità di funzionamento del riscaldatore.

Premere il tasto di menù .

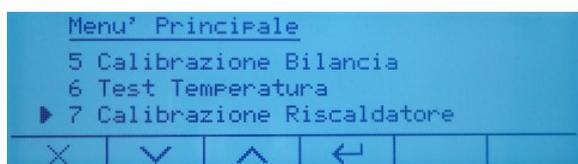


Dal menù principale è possibile agire sui parametri:

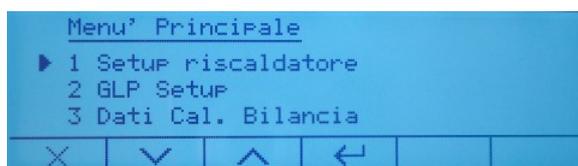
- 1 – Setup riscaldatore
- 2 – GLP Setup
- 3 – Dati calibrazione bilancia
- 4 – Dati calibrazione riscaldatore
- 5 – Calibrazione bilancia
- 6 – Test Temperatura
- 7 – Calibrazione Riscaldatore



Utilizzare le frecce  per passare da un settaggio all'altro.



Confermare poi la selezione con il tasto .



### 6.1 Setup riscaldatore:

questa funzione consente di impostare i seguenti parametri:

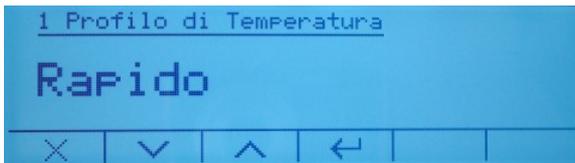
- **Profilo di Temperatura.**
- **Preriscaldamento.**
- **Modalità di avvio.**
- **Ritardo all'avvio**
- **Test Stabilità.**

**1 - Profilo di temperatura** permette di impostare la modalità di riscaldamento per il ciclo di essiccazione. Selezionare la modalità e la temperatura di riscaldamento in funzione della sostanza da analizzare.

Per tutte le modalità di riscaldamento i valori di **temperatura impostabili vanno da un minimo di 35°C a un massimo di 160°C.**

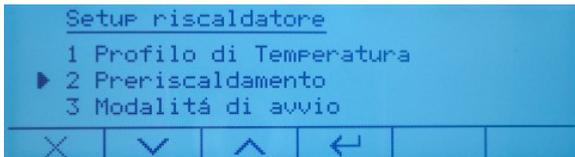
- **Standard** questa modalità è pre-impostata in fabbrica ed è adatta per la maggior parte dei campioni. In questo caso dopo l'avvio la temperatura viene incrementata con una velocità definita in fabbrica sino al raggiungimento del valore impostato per poi essere mantenuta fissa sino alla fine della misura



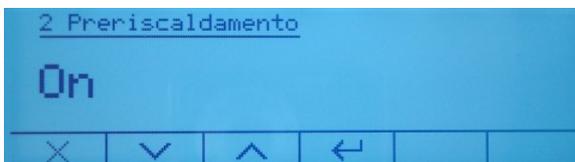


- **Rapido** questo metodo è adatto per i campioni con un contenuto di umidità maggiore del 30%. Dopo l'avvio la temperatura supererà il valore impostato di circa un 30% per 2 minuti per poi assestarsi al valore impostato. Questo per velocizzare il processo d'essiccazione.

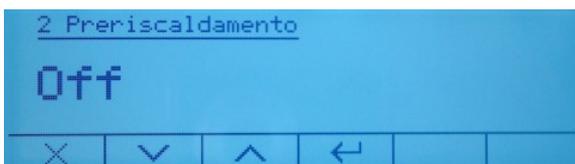
Confermare poi la selezione con il tasto



- 2 – Preriscaldamento:** questa funzione consente di eseguire il preriscaldamento del riscaldatore prima di eseguire un ciclo di essiccazione.



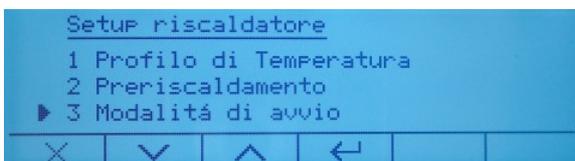
- **On**, funzione di preriscaldamento abilitata.
- **Off**, funzione di preriscaldamento disabilitata.



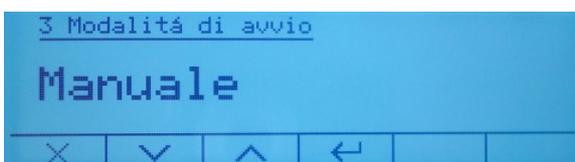
Con la funzione abilitata prima di eseguire il ciclo d'essiccazione verrà visualizzata la schermata del

preriscaldamento. Premere il  per annullare il preriscaldamento e partire subito con il ciclo d'essiccazione.

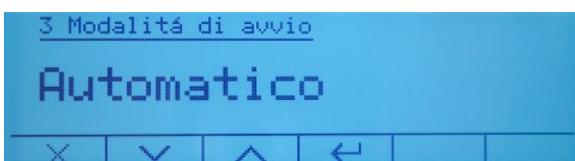
**N.B. la funzione di preriscaldamento attiva consente di ottenere risultati più ripetibili in quanto ogni ciclo avviene con la medesima condizione di partenza del riscaldatore.**



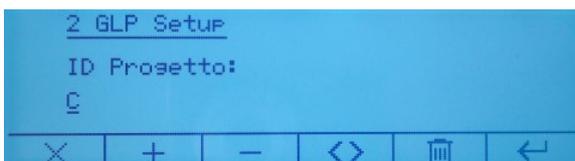
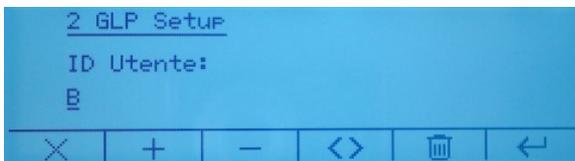
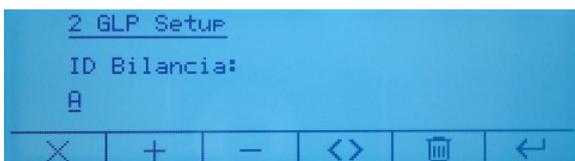
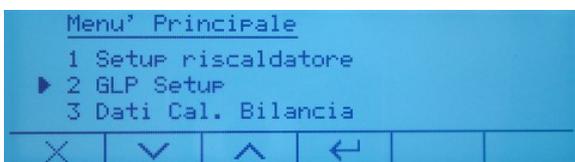
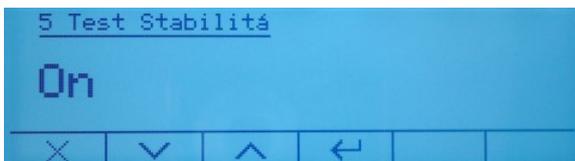
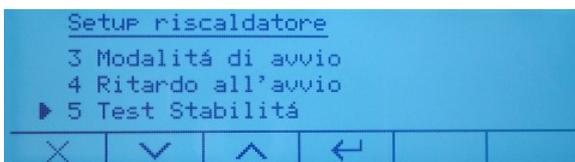
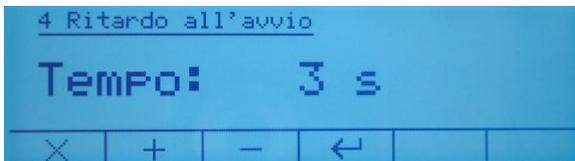
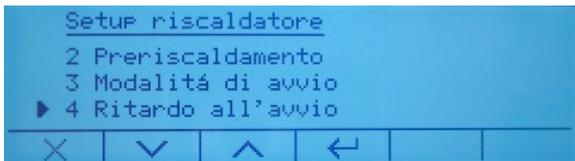
- 3 – Modalità di avvio:** questa funzione consente di scegliere la modalità di avvio del programma d'essiccazione.



- **Manuale**, con questa modalità ogni operazione di preparazione per la partenza del ciclo d'essiccazione dovrà essere confermata dall'utente che dopo aver chiuso il riscaldatore dovrà premere il tasto di conferma



- **Automatico**, con questa modalità ogni operazione di preparazione per la partenza del ciclo d'essiccazione verrà eseguita automaticamente alla chiusura del riscaldatore.



**4 – Ritardo all'avvio:** La partenza del ciclo di essiccazione può essere ritardata con intervallo di tempo compreso tra 0 e 15 secondi.

Utilizzare i tasti   per aumentare e diminuire il tempo.

Confermare poi la selezione con il tasto 

**5 - Test stabilità:** Questa funzione permette di attivare “On” o disattivare “Off” il test di stabilità della pesata prima della partenza del ciclo d’essiccazione

- **On**, test di stabilità attivato.
- **Off**, test di stabilità disattivato.

## 6.2 GLP Setup

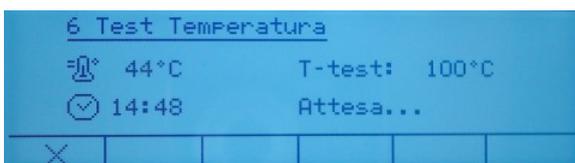
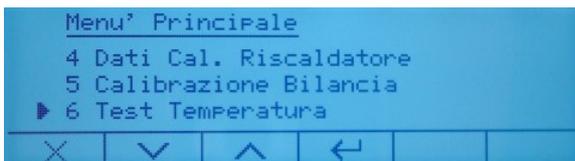
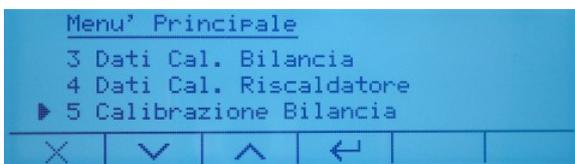
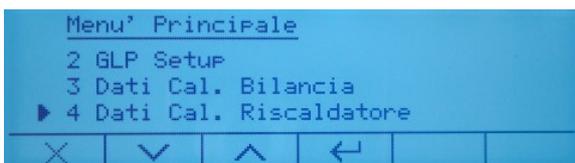
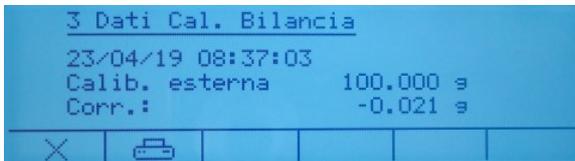
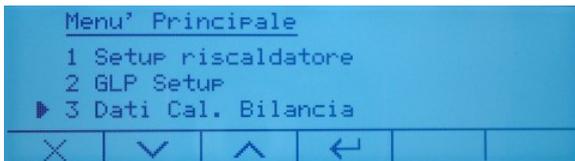
Questa funzione consente di inserire e personalizzare i parametri GLP

- **ID Bilancia**
- **ID Progetto**
- **ID Utente**

Inserire i dati desiderati utilizzando i tasti   per far scorrere i caratteri disponibili, il tasto per spostare il cursore 

La pressione singola del tasto  permette di eliminare il carattere sottolineato dal cursore, la pressione prolungata elimina completamente la parola inserita.

Confermare il testo inserito con il tasto 



### Dati Calibrazione bilancia

Questa funzione consente di visualizzare e stampare i dati relativi all'ultima calibrazione della bilancia.

- Data di esecuzione calibrazione.
- Modalità di calibrazione.
- Valore della correzione effettuata

### 6.3 Dati Calibrazione riscaldatore

È possibile selezionando questa funzione visualizzare e stampare i dati di calibrazione del termometro.

- Data di esecuzione taratura.
- Temperatura utilizzata per il 1° punto.
- Temperatura utilizzata per il 2° punto.

### 6.4 Calibrazione bilancia

Questa funzione consente di eseguire la calibrazione della bilancia, per maggiori indicazioni riferirsi al **capitolo 5.5**

### 6.5 Test di temperatura

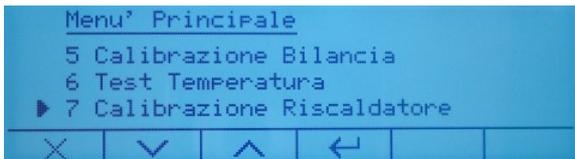
Questa funzione permette di inserire un valore di temperatura del quale si vuole effettuare un test di verifica di correttezza.

**N.B. Per eseguire il test occorre disporre l'accessorio STCi-02. Fare riferimento alle istruzioni in dotazione con l'accessorio per un corretto utilizzo.**

Utilizzare i tasti   per aumentare e diminuire la temperatura.

Confermare poi la selezione con il tasto 

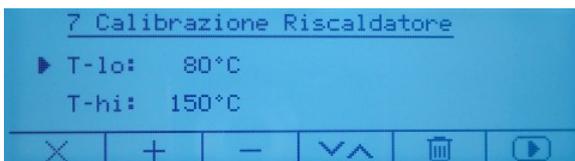
Il test verrà così avviato, premere il tasto  per interrompere il test.



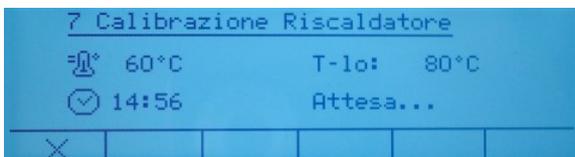
## 6.6 Calibrazione riscaldatore

Questa funzione consente di eseguire la calibrazione termometro del riscaldatore.

**N.B. L'operazione di taratura deve essere eseguita da personale specializzato. Per eseguire il test occorre disporre l'accessorio STCi-02. Fare riferimento alle istruzioni in dotazione con l'accessorio per un corretto utilizzo.**



Utilizzare i tasti **+** **-** per aumentare e diminuire la temperatura ed i tasti **v^** per passare da T-lo a T-hi.



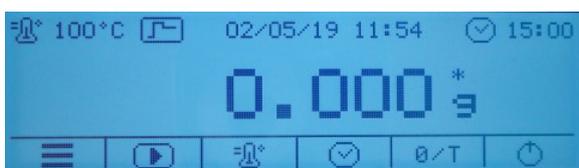
Confermare e procedere con la calibrazione premendo il tasto **▶**.

Per annullare l'operazione di calibrazione premere il tasto **X**.

## 7 Determinazione dell'umidità.

In questa sezione è descritto come impostare i parametri di essiccazione per poter poi eseguire l'analisi del contenuto di umidità.

- **Temperatura**
- **Modalità di fine essiccazione**



### 7.1 Impostazione della temperatura

Dalla schermata di pesatura premere il tasto



per impostare la temperatura di essiccazione desiderata.

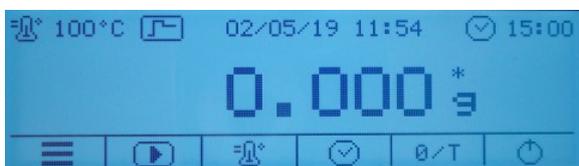
La temperatura impostata di default è 100°C, utilizzare i tasti **+** **|** **-** per incrementare o decrementare il valore. Tenendo premuto a lungo il tasto il valore viene incrementato o decrementato velocemente.

Confermare il valore impostato con il tasto



Per annullare l'operazione e uscire premere il tasto **X**.

**N.B. la temperatura impostabile va da un minimo di 35°C a un massimo di 160°C.**



### 7.2 Impostazione del metodo di fine essiccazione

Dalla schermata di pesatura premere il tasto



per impostare la modalità di fine essiccazione

Il parametro di fine essiccazione è l'impostazione che definisce il metodo con il quale si vuole determinare la fine del ciclo di misura dell'umidità contenuta nella sostanza da analizzare.

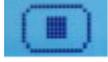
Sono disponibili due metodi per determinare la fine del ciclo di essiccazione:

Utilizzare le frecce  per passare da una modalità all'altra.

Confermare poi la selezione con il tasto .

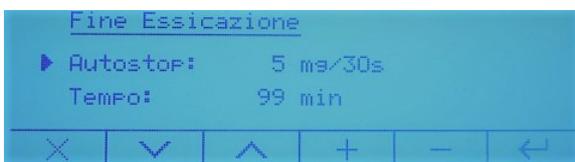


- **Autostop:** impostando questo metodo di fine essiccazione il ciclo terminerà quando la variazione della perdita di peso della sostanza sarà inferiore al valore impostato per l'intervallo di tempo indicato. Sarà inoltre possibile far terminare il ciclo manualmente in qualunque momento

premendo il tasto .

Per variare i parametri del metodo Autostop utilizzare i tasti .

Le opzioni disponibili sono le seguenti:

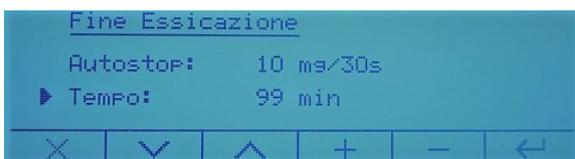


- **Auto** programma automatico con parametri definiti dal produttore, adatto nella maggior parte delle sostanze da analizzare.
- **1 mg/30sec fino a 10mg/30sec** è possibile scegliere la soglia di perdita di peso sotto la quale il ciclo di essiccazione viene interrotto. I valori selezionabili vanno da 1mg a 10mg ogni 30 secondi.

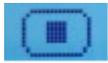
Confermare il valore impostato con il tasto



Per annullare l'operazione e uscire premere il tasto .



- **Tempo:** impostando questo metodo di fine essiccazione il ciclo terminerà quando sarà trascorso il periodo di tempo impostato. Sarà inoltre possibile stoppare manualmente il ciclo in qualsiasi momento durante la prova

premendo il tasto .



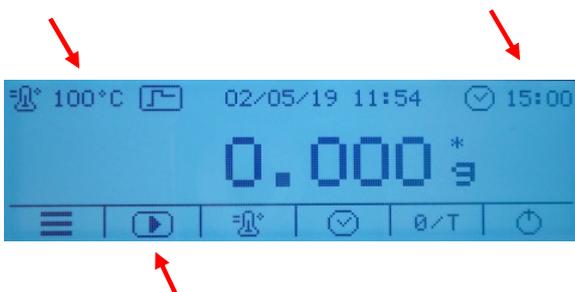
La durata del ciclo impostata di default è pari a 15min, utilizzare i tasti **+** **|** **-** per incrementare o decrementare il valore. Tenendo premuto a lungo il tasto il valore viene incrementato o decrementato velocemente.

**N.B. la durata impostabile va da un minimo di 1 minuto da un massimo di 99 minuti.**

Confermare il valore impostato con il tasto



Per annullare l'operazione e uscire premere il tasto **X**.



### 7.3 Inizio analisi.

Dopo aver definito la temperatura e il metodo di fine essiccazione, lo strumento è pronto per avviare il ciclo di analisi.

Sarà sufficiente premere il tasto  e seguire le indicazioni riportate sul display.

Se è attiva la funzione di preriscaldamento verrà chiesto di chiudere il riscaldatore qualora fosse aperto. Chiudere il riscaldatore e attendere.



Premere il tasto  per saltare la fase di preriscaldamento

Terminata la fase di preriscaldamento viene visualizzata la schermata di prontezza per inizio l'analisi.



Premere il tasto  per proseguire o il tasto  per annullare la prova.



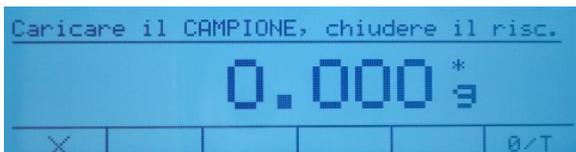
Con la modalità di avvio **“Automatica”** Eseguire l'azzeramento se necessario premendo il tasto **0/T**

Caricare sulla stella di pesata il piattello porta campione e chiudere il riscaldatore.

Con la modalità di avvio **“Manuale”**  
Eseguire l’azzeramento se necessario premendo  
il tasto .

Caricare sulla stella di pesata il piattello porta  
campione e chiudere il riscaldatore, quindi  
premere il tasto  per confermare.

Dopo aver azzerato il piatto porta campione,  
caricare la sostanza da analizzare sul piatto.



Con la modalità di avvio **“Automatica”**  
Eseguire l’azzeramento se necessario premendo  
il tasto .

Caricare sul piattello porta campione la sostanza  
da analizzare e chiudere il riscaldatore.

Con la modalità di avvio **“Manuale”**  
Eseguire l’azzeramento se necessario premendo  
il tasto .

Caricare sul piattello porta campione la sostanza  
da analizzare e chiudere il riscaldatore, quindi  
premere il tasto  per confermare.



**N.B. Il peso minimo di sostanza consentito  
per il ciclo di essicazione varia in funzione  
della risoluzione della bilancia:**

**Risoluzione 0,01g => Min 500mg**

**Risoluzione 0,001g => Min 500mg**

**Risoluzione 0,0001g => Min 50mg**

Dopo aver chiuso il riscaldatore il ciclo d’analisi  
verrà avviato.

## 7.4 Funzionalità disponibili durante e a fine ciclo d'essicazione.

Di seguito sono illustrate tutte le funzioni disponibili durante e alla fine del ciclo d'essicazione, valide sia per la modalità "Semplice" che "avanzata".



.....



### Selezione del parametro da visualizzare,

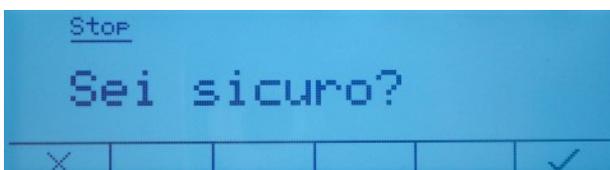
Premendo il tasto  sarà possibile eseguire a rotazione la visualizzazione dei seguenti parametri d'essicazione:

- % M Umidità
- % R Residuo secco
- % A Atro (Rapporto tra peso iniziale e peso finale espresso in %)
- g Peso



**Abort:** premendo il tasto  il ciclo di essicazione verrà annullato e si tornerà nella schermata di "avvio".

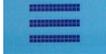
Per annullare l'analisi è necessario confermare premendo il tasto .



**Stop:** premendo il tasto  l'essicazione verrà interrotta e sarà visualizzata la schermata di "Fine".

Per stoppare l'analisi è necessario confermare la scelta premendo il tasto .



**Parametri.:** premendo il tasto  è possibile visualizzare i parametri utilizzati per il ciclo di essiccazione.

Premere il tasto  per tornare alla schermata di essiccazione.



**Al termine dell'essiccazione** verrà emesso un breve segnale acustico e visualizzata la schermata di "Risultato" essiccazione.

In questa schermata è possibile eseguire le seguenti operazioni:

**1. Variare la visualizzazione del parametro** d'essiccazione premendo il tasto



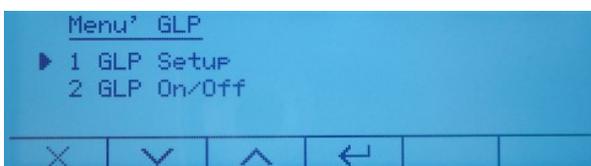
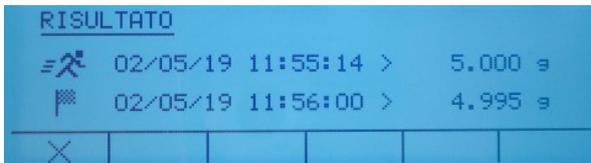
**2. Visualizzare il risultato dell'essiccazione**, premendo il tasto



Indicazioni relative all'orario e alla quantità di sostanza all'inizio dell'analisi.



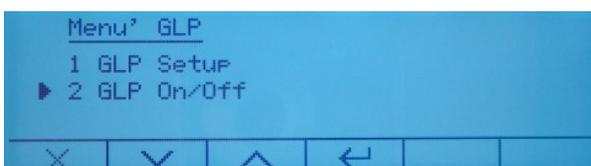
Indicazioni relative all'orario e alla quantità di sostanza alla fine dell'analisi.



**3. Impostare le GLP per la stampa**

premando il tasto  sarà possibile modificare e abilitare/disabilitare le informazioni GLP per la stampa.

Utilizzare le frecce  per passare da un menù all'altro.



Confermare poi la selezione con il tasto



```

-----
12/06/19 10:40:47
-----
ID Bilancia:
xxxx
-----
ID Utente:
yyyy
-----
ID Progetto:
zzzz
-----
Standard      100°C
Time          15 Min
-----
12/06/19 10:46:02
P.Iniziale    1,345g
-----
12/06/19 11:01:02
P.Finale     1,345g
-----
Umidità      0.00 % M
-----
Firma:
-----

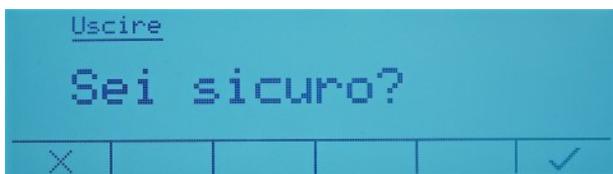
```

#### 4. Stampare il risultato della prova,

premendo il tasto  si potrà decidere cosa stampare il risultato della prova.

I valori e la modalità di stampa dipendono dai settaggi effettuati nelle impostazioni delle periferiche

**5. Abbandonare il risultato della prova e tornare alla schermata peso,** premendo il tasto .



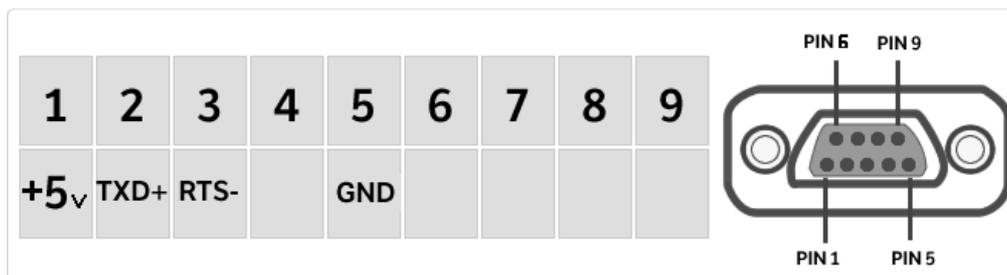
Per uscire dalla schermata dei risultati e tornare alla schermata di pesata è necessario confermare la scelta premendo il tasto .

## 8 Connessioni interfaccia seriale

Lo strumento è dotato di serie di un'interfaccia RS 232C per la connessione con una stampante di tipo seriale.

Per garantire la comunicazione fra lo strumento stesso e una stampante si devono soddisfare le seguenti condizioni:

- collegare la stampante tramite un cavo adeguato facendo corrispondere la posizione dei segnali della stampante con quelli dello strumento.
- impostare correttamente in funzione dei parametri della stampante la velocità di trasmissione e il tipo di stampante. Vedi capitolo "Impostazioni periferiche"



## 9 Caratteristiche tecniche

I modelli a cui questa manuale fa riferimento sono tutti destinati all'uso interno.

Altezza massima di utilizzo: 4000m

Grado di inquinamento: 2

Overvoltage category: II

**Alimentazione** INPUT: 220-240Vac (A richiesta 110V) 50Hz

**Consumo potenza** 430 VA

**Campo di temperatura riscaldatore** +35 –160 °C con Step di 1°C

**Tipo di lampada** Alogena potenza 400W

**Interfaccia** N°1 RS232

**Temperatura d'esercizio:** +5°C - +35°C

**Umidità dell'aria** 45% - 70% senza condensazione.

## 10 Consigli per la determinazione del contenuto d'umidità delle sostanze

### 10.1 Preparazione del campione

Preparare un campione solo alla volta per evitare lo scambio di umidità con l'ambiente. Se si desidera preparare più campioni contemporaneamente fare in modo di conservarli in un recipiente ermeticamente chiuso per evitare alterazioni durante lo stoccaggio. Per ottenere risultati ripetibili il campione va distribuito sul piatto di prova in modo uniforme omogeneo e con un sottile strato.

Se la distribuzione non è omogenea anche il calore non risulterà uniforme sulla sostanza determinando così un'essiccazione non completa e un tempo più lungo d'essiccazione. Un accumulo di sostanza provoca un maggior riscaldamento dello strato superficiale con la conseguente formazione di uno strato bruciato. Lo spessore notevole di strato bruciato impedisce l'eliminazione di umidità nella parte inferiore del campione. Questa umidità che rimane intrappolata nella sostanza determina risultati errati e poco ripetibili.

#### Preparazione dei campioni di sostanze solide



Disporre omogeneamente sul piatto per campioni le sostanze in polvere o granuli. Se i campioni sono in semi grossi tritarli con appositi strumenti. Durante questo processo evitare di surriscaldare la sostanza.

#### Preparazione dei campioni di sostanze liquide



Nel caso di sostanze liquide o campioni soggetti a fusione, si consiglia di usare filtri in tessuto di vetro che presentano i seguenti vantaggi:

- disposizione omogenea per azione capillare,
- nessun gocciolamento,
- evaporazione veloce grazie alla superficie aumentata.

### 10.2 Tipologia dei campioni

Una buona determinazione d'umidità avviene di regola su campioni che hanno le seguenti proprietà:

- Sostanza solida in formato di polvere o chicchi,
- Materiali termicamente stabili che evaporano facilmente, sostanze volatili senza aggiunta di sostanze particolari,
- Liquidi evaporanti fino a diventare sostanza secca senza formazioni di film.

La determinazione d'umidità potrebbe essere critica nel caso di campioni:

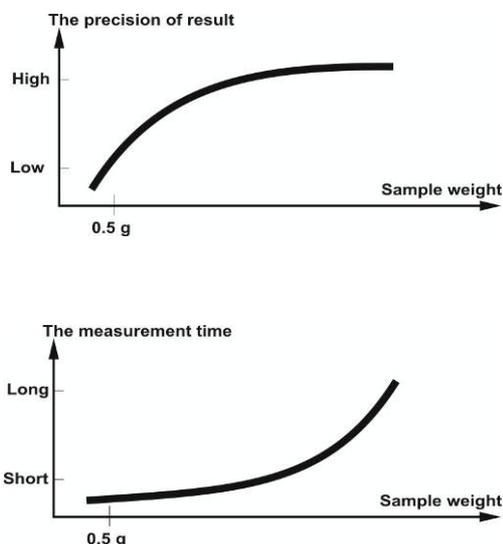
- viscosi e collosi,
- che durante il riscaldamento facilmente subiscono decomposizione chimica o liberano varie componenti,
- con tendenza a creare film superficiale se sottoposti a riscaldamento.

### 10.3 Quantità di sostanza e durate del ciclo d'essicazione.

La composizione della sostanza incide in maniera notevole sia nella durata che sulla precisione dei risultati della misurazione dell'umidità.

Una piccola quantità di sostanza determinerà un ciclo di essicazione più rapido ma con risultati meno precisi.

Mentre una maggior quantità di sostanza avrà bisogno di tempi di essicazione più elevati ma con risultati più attendibili e ripetibili.



È quindi necessario in funzione della sostanza determinare il giusto compromesso tra i tempi di essicazione e la precisione dei risultati che si vuol ottenere.

## 11 Cura e manutenzione

Una regolare manutenzione della vostra bilancia garantisce la sicurezza di misurazione del vostro strumento.

### ▪ Pulizia

Prima di pulire la bilancia staccare l'alimentatore dalla presa di rete.

Non utilizzare prodotti aggressivi (solventi o simili), ma un panno umido con un detergente delicato. Evitare che entrino dei liquidi nello strumento durante il lavaggio, dopo la pulizia asciugare con panno morbido. Resti di campione e polvere possono essere allontanati con l'uso di un pennello o aspirapolvere.

### ▪ Controlli di sicurezza

La sicurezza dello strumento non è più garantita quando:

-Il cavo di alimentatore è visibilmente danneggiato

-Il cavo di alimentatore è stato immagazzinato per lungo tempo in condizioni sfavorevoli.

In questi casi rivolgetevi al centro di assistenza dove tecnici specializzati eseguiranno le eventuali riparazioni per riportare lo strumento in condizioni di sicurezza.

## 12 Codici di errore

<b>ERRORE VISUALIZZATO A DISPLAY</b>	<b>SIGNIFICATO</b>	<b>POSSIBILI SOLUZIONI</b>
<b>ERR01</b>	<b>il peso non si stabilizza dopo un'operazione di tara</b>	<b>Proteggere la bilancia da correnti d'aria o da vibrazioni del piano di lavoro.</b>
<b>ERR02</b>	<b>impossibile iniziare l'operazione di calibrazione per instabilità della bilancia</b>	<b>Proteggere la bilancia da correnti d'aria o da vibrazioni del piano di lavoro.</b>
<b>ERR03</b>	<b>peso di calibrazione non corretto o bilancia instabile</b>	<b>Calibrare con il peso corretto o proteggere la bilancia da disturbi ambientali.</b>

## 13 Risoluzione problemi

### Problema

### Possibile causa

Lo strumento non si accende

- Cavo VDE non collegato
- Cavo connessione bilancia riscaldatore non inserito.
- Fusibili danneggiati. (vedi **capitolo 13** per eventuale sostituzione)

Misurazione dura troppo lungo.

- Criterio di spegnimento impostato male.

Misurazione non è ripetibile.

- Campione non è omogeneo.
- Tempo di essiccazione è troppo breve.
- Temperatura di essiccazione troppo alta (p.es. ossigenazione del materiale di campione, superata la temperatura di bollitura del campione).
- Sensore di temperatura sporco o rotto.

Indicazione di peso cambia in continuo.

- Corrente dell'aria.
- Vibrazioni del tavolo/piano di appoggio.
- Campi elettromagnetici/cariche elettrostatiche (scegliere altro posto di posizionamento della bilancia / se possibile, spegnere l'impianto che causa i disturbi).

## 14 Sostituzione dei fusibili elettrici

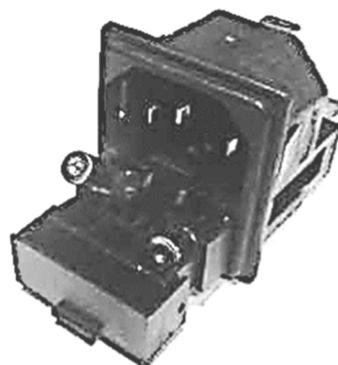
La presa VDE posta sul retro dello strumento è dotata di una vaschetta contenente i fusibili elettrici di protezione.

Il modello di fusibile da utilizzare è il seguente:

UTE T 2A 250V 5x25

La sostituzione deve essere eseguita da personale qualificato e in assenza di corrente.

- Rimuovere il cavo VDE dallo strumento.
- Aprire il cassetto porta fusibili.
- Rimuovere i fusibili danneggiati e inserirne dei nuovi.
- Chiudere il cassetto porta fusibili.



## 15 Garanzia

- La durata della garanzia è di 24 mesi dalla data dell'acquisto comprovata dalla ricevuta fiscale del prodotto o dalla bolla di accompagnamento.
- La garanzia copre tutte le parti che dovessero risultare difettose in origine. Non copre parti meccaniche ed elettroniche danneggiate in seguito ad errata installazione, manomissione o uso improprio.
- La garanzia non copre danni causati da urti, caduta della bilancia o caduta di oggetti sul piatto di pesata.
- Il trasporto per e dal centro di assistenza è a carico del cliente

## 16 Condizioni di stoccaggio

- **Temperatura di deposito** +5 °C...+40°C
- **Umidità di deposito** 45% - 75%.
- **Conservare l'imballo della bilancia** in caso di eventuale invio per servizio di assistenza, staccare tutti i cavi e gli eventuali accessori per prevenire inutili danni.
- **Non esporre** senza necessità la bilancia a temperature e umidità estreme, ed evitare urti violenti.

## 17 Smaltimento



Se l'imballaggio non viene più utilizzato, può essere consegnato al centro di smaltimento rifiuti locale. L'imballaggio è costituito completamente da materiali non inquinanti, riciclabili come materie prime secondarie pregiate. Le batterie scariche non devono essere gettate nei normali rifiuti domestici. Gettarle negli appositi contenitori di raccolta. In caso di rottamazione dell'apparecchio rivolgersi alle autorità locali. Prima della rottamazione dell'apparecchio estrarre le batterie.

---

**OPTIKA® S.r.l.**

Via Rigla, 30 - 24010 Ponteranica (BG) - ITALY Tel.: +39 035.571.392  
info@optika-italy.com - www.optika-italy.com

---