

# Manuale tester olio OIL9



## 1. Specifiche tecniche

Indicazione della temperatura e della qualità dell'olio di frittura: utile ad impostare la corretta temperatura della friggitrice e verificare puntualmente lo stato di usura dell'olio di cottura (TPM - materiali polari totali).

Il sensore capacitivo installato su stelo di lunghezza generosa e l'impugnatura ergonomica consentono di misurare in maniera sicura i parametri dell'olio caldo (senza essere investiti dal calore della friggitrice).

Elimina l'utilizzo di materiali di consumo (es. cartine torna sole) rendendo le misure più accurate, veloci ed intuitive.

Fornito completo di valigetta e n°2 batterie Alkaline.

Caratteristiche tecniche:

Intervallo di misurazione: Temperatura: 40,0 ÷ 200,0°C (104,0 ÷ 392,0°F) ; TPM: 0 ÷ 40%

Accuratezza:  $\pm 1,5^\circ\text{C}$  ; TPM:  $\pm 2\%$

Risoluzione: 0,1° ; TPM: 0,5%

Durata della batteria: circa 25 ore di funzionamento continuo (corrisponde a 500 misurazioni)

Temperatura di lavoro strumento: 0 ÷ 50 °C

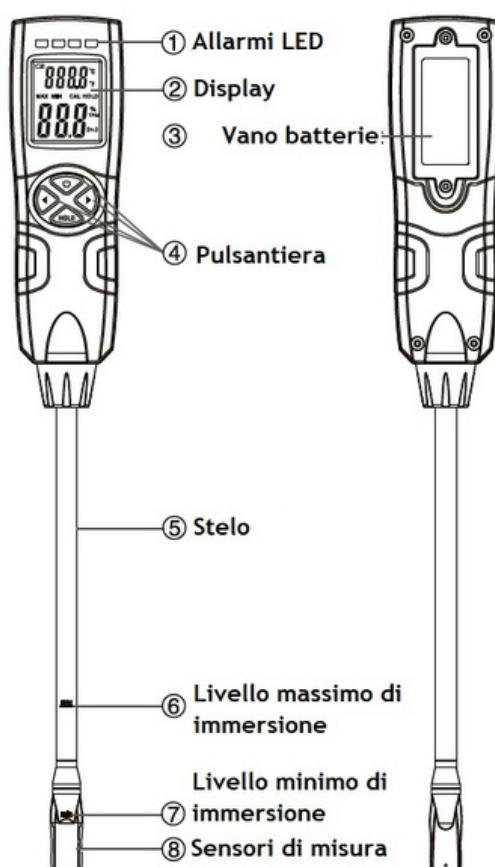
Temperatura di stoccaggio/trasporto strumento: -20 ÷ 70 °C

Tempo di risposta: TPM < 30 s

Dimensioni: (LxPxH) 365x48x31

Materiale custodia: ABS+PC TPE

Classe di protezione: IP68



## 2. Misurazioni

Il nuovo tester OIL9 fornisce una misura rapida e precisa.

Quali tipologie di olio e di grassi è in grado di misurare?

Può essere impiegato per misurare tutti gli olii e lipidi quali:

Olio di semi, sesamo, palma, olive, nocciole, cocco ed olio vegetali in generale.

Possono essere misurati anche i grassi animali, il tutto dipende anche in virtù dell'invecchiamento che i vari olii hanno.

### 2.1 L'effetto di additivi

OIL9 è pensato per l'uso di olii e grassi puri. L'uso di additivi può inficiare la qualità della misura e dare dei valori offset.

### 2.2 Differenze rispetto ai metodi di laboratorio

- L'olio di frittura è un mix di diverse sostanze polari. Nel processo di invecchiamento dell'olio di frittura, il numero di ingredienti di polarità aumenta.

Un cromatografo da laboratorio è in grado di distinguere tra un materiale polare o non polare, il contenuto di un componente totale dell'olio di frittura è espresso in % di TPM (total polar group minute).

- Il valore misurato % TPM può produrre degli impercettibili cambiamenti nell'impostastazione dei limiti nella colonna del metodo tra i componenti polari e non polari.

- OIL9, d'altro canto, può misurare intere polarità nell'olio di frittura e quindi avere la misura attuale dei componenti polari e non polari. Perciò è possibile che possano essere misurati valori leggermente più alti o più bassi rispetto alle colonne del metodo.

### 2.3 Misure

#### - Acidi grassi liberi (*Free Fatty Acids*) FFA

OIL9 misura l'ammontare totale dei componenti polari dell'olio di frittura valutando il deterioramento dello stesso dopo lunghi cicli di frittura.

Mentre gli acidi grassi liberi vengono utilizzati per determinare il grado di invecchiamento della frese a temperatura ambiente dopo una conservazione a lungo termine, gli indicatori non sono adatti per giudicare la frittura di olio fresco.

OIL9 non misura gli acidi grassi liberi.

#### - Polimeri trigliceridi (*polymerized triglycerides*) PTG

il poliglicerolo è sempre più utilizzato per valutare la qualità dell'olio per friggere. Nella maggior parte dei casi, i risultati della misurazione di questo metodo possono essere proporzionali ai valori % TPM.

PTG  $\sim$  % TPM/2

### 2.4 Inizio delle misure

1. Premere il pulsante di accensione

2. Sul display la linea relativa alla temperatura mostrerà la scritta *Lo*

3. La linea relativa ai TPM mostrerà ---

4. Premere il tasto *HOLD* per attivare la funzione di congelamento della misura effettuata

5. Se la linea relativa alla temperatura mostra lampeggiando la scritta *HI* significa che si sta misurando un valore sopra il range

6. Se la linea relativa alla temperatura mostra lampeggiando la scritta *LO* significa che si sta misurando un valore sotto il range

7. La linea relativa ai TPM indica lampeggiando *LO*, vuole dire che non si sta misurando olio.

## 2.5 Suggerimenti per effettuare misure più accurate

- Spegnere la resistenza della friggitrice durante la misura. Essa può produrre piccoli campi elettromagnetici che possono avere effetti sulla misurazione.
- Rimuovere tutti i prodotti in frittura e attendere 5 minuti dopo la rimozione
- Pulire lo stelo ed il sensore dello strumento prima e dopo tutte le misure.
- Evitare di toccare con il sensore oggetti metallici, quali cestini per la frittura o pentole, perché possono avere effetti sulla misurazione. La distanza minima suggerita tra sensore ed oggetti deve essere di almeno 1cm.
- Una temperatura dell'olio di frittura non uniforme può causare un errore di misurazione. Si prega di mescolare per friggere con l'ausilio dello stelo dello stesso.
- Se si sospetta che i risultati della misurazione contengano un errore dovuto alla presenza di acqua: ripetere la misurazione dopo 5 minuti (non friggere durante questo periodo per mantenere alto il grasso). Se la nuova lettura diventa bassa, misurarla nuovamente dopo 5 minuti finché la lettura non si stabilizza.
- Sostituire l'olio di frittura quando si raggiunge il livello del 24% TPM. In base alla nazione esistono limiti differenti. L'olio va sostituito prima di raggiungere il limite.

## 3.0 Menu di configurazione

1. Accendere lo strumento e premere il tasto *HOLD* e *<* contemporaneamente per 3 secondi mentre lo strumento è nella modalità test, °C o °F saranno visibile sul display.
2. Usare *<* o *>* per settare l'unità di misura della temperatura
3. Premere il tasto *HOLD* per confermare l'unità di misura.  
In seguito comparirà sul display la scritta "ALA" e "on" o "off"
4. Premere i tasti *<* o *>* per attivare o disattivare l'allarme acustico dello strumento
5. Premere il tasto *HOLD* per confermare.  
In seguito comparirà sul display la scritta "OFF" e "on" o "off"
6. Premere i tasti *<* o *>* per attivare o disattivare i limiti di allarme di fabbrica
7. Premere il tasto *HOLD* per confermare.  
In seguito comparirà sul display la scritta "LED" e "on" o "off"
8. Premere i tasti *<* o *>* per attivare o disattivare l'allarme visivo dei led.
9. Premere il tasto *HOLD* per confermare.  
In seguito comparirà sul display la scritta "CAL" e "on" o "off"
10. Premere i tasti *<* o *>* per attivare la funzione di calibrazione dello strumento
11. Premere il tasto *HOLD* per confermare.  
In seguito comparirà sul display la scritta "BL"
12. Premere i tasti *<* o *>* per attivare o disattivare la retro illuminazione del display.
13. Premere il tasto *HOLD* salvare tutte le modifiche apportate ed uscire dal menu.  
(premere il pulsante di accensione nella modalità configurazione per uscire e salvare le modifiche apportate allo strumento).

#### 4.0 Opzioni di configurazione

Di seguito tutte le configurazioni possibili come utente:

Tipologia di configurazione	Opzione disponibile
Settaggio della temperatura	°C o °F
Settaggio degli indicatori LED – (LED)	On: LED di allarme attivi Off: LED di allarme disattivi
Settaggio allarme sonoro – (ALA)	On: allarme sonoro attivo Off: allarme sonoro disattivo
Eseguire la calibrazione – (CAL)	On: eseguire la calibrazione Off: non eseguire la calibrazione
Eseguire il reset – (RST)	On: riattivare la configurazione di fabbrica Off: non fare alcun reset
Settare l'auto spegnimento - (OFF)	On: autospegnimento attivo Off: autospegnimento disattivo
Settare la retro illuminazione display – (BL)	On: retro illuminazione attiva Off: retro illuminazione disattiva

#### 5.0 Settaggio allarmi di minimo e di massimo

##### 5.1 Settaggio allarmi TPM di massimo

1. Accendere lo strumento premere tenendo premuto il tasto < per 3 secondi mentre lo strumento è in modalità test, lo strumento entrerà nella modalità di settaggio dell'allarme di massimo, ed i led lampeggeranno di rosso.
2. Quindi premere < o > per selezionare il valore desiderato.
3. Premere *HOLD* per salvare ed uscire. Premere invece il tasto di accensione per uscire senza salvare l'eventuale modificata apportata.

##### 5.2 Settaggio allarmi TPM di minimo

1. Accendere lo strumento premere tenendo premuto il tasto > per 3 secondi mentre lo strumento è in modalità test, lo strumento entrerà nella modalità di settaggio dell'allarme di minimo, ed i led lampeggeranno di verde.
2. Quindi premere < o > per selezionare il valore desiderato.
3. Premere *HOLD* per salvare ed uscire. Premere invece il tasto di accensione per uscire senza salvare l'eventuale modificata apportata.

#### 6. Calibrazione utente

1. Scaldare dell'olio pulito e nuovo a +50°C
2. Entrare nel menu di calibrazione (come indicato nel capitolo 3 al punto 9 del seguente manuale), facendo attenzione di immergere correttamente il sensore.
3. Quando il valore di TPM misurato risulta essere stabile, premere brevemente < o > per diminuire o aumentare il valore di 0,5.
4. Quando il valore di TPM misurato dallo strumento collima con quello dell'olio utilizzato premere brevemente *HOLD* per salvare il valore di calibrazione.

#### 7. Ripristino settaggio di fabbrica

1. Dopo essere entrati nei settaggi di fabbrica, il display mostrerà la scritta *RST*.
2. Premere i pulsanti > e *HOLD* contemporaneamente per ripristinare lo strumento dalle modifiche fatte dall'utente a quelle di fabbrica del produttore.

#### Avvertenze d'uso

Se lo strumento viene sovrascaldato, può causare bruciature (sia della sonda che dell'elettronica).

- Non bisogna toccare le parti calde dopo avere effettuato le proprie misure
- Fare raffreddare lo strumento prima di pulirlo
- Per la pulizia utilizzare acqua o acqua saponata
  - Tamponare delicatamente la sonda ed il sensore con un salvietta mobida o risciacquare sotto l'acqua corrente