



OILTESTER · Frittieröltester

Bedienungsanleitung



1 Inhalt

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Inhalt | 3 |
| 2 | Sicherheit und Umwelt | 5 |
| | 2.1. Zu diesem Dokument | 5 |
| | 2.2. Sicherheit gewährleisten | 6 |
| | 2.3. Umwelt schützen | 7 |
| 3 | Leistungsbeschreibung | 7 |
| | 3.1. Verwendung | 7 |
| | 3.2. Technische Daten..... | 8 |
| 4 | Produktbeschreibung | 9 |
| | 4.1. Übersicht | 9 |
| | 4.2. Grundlegende Eigenschaften | 11 |
| 5 | Erste Schritte | 11 |
| | 5.1. Inbetriebnahme..... | 11 |
| | 5.2. Produkt kennenlernen | 12 |
| | 5.2.1. Gerät ein-/ ausschalten..... | 12 |
| | 5.2.2. Alarm-LED | 13 |
| | 5.2.3. Batteriekapazität..... | 13 |
| | 5.2.4. Hold-Funktion | 13 |
| | 5.2.5. Auto-Hold Funktion..... | 14 |
| | 5.2.6. Auto-off Funktion | 14 |
| | 5.2.7. TPM-Grenzwerte einstellen..... | 14 |
| | 5.2.8. TPM-Grenzwerte sperren/entsperren..... | 15 |
| | 5.2.9. Gerät konfigurieren | 15 |
| | 5.2.10. Konfigurationen sperren/entsperren..... | 17 |
| 6 | Produkt verwenden | 18 |
| | 6.1. Allgemeine Messhinweise | 18 |
| | 6.2. Messungen durchführen..... | 19 |
| | 6.3. Funktionstest | 21 |
| 7 | Produkt instand halten | 21 |
| | 7.1. Batterien wechseln | 21 |
| | 7.2. Sensor reinigen | 22 |
| | 7.3. Gehäuse / TopSafe / Handschlaufe reinigen..... | 23 |
| | 7.4. Gerät kalibrieren / justieren..... | 23 |

| | | |
|----------|---------------------------------|-----------|
| 8 | Tipps und Hilfe | 24 |
| | 8.1. Fragen und Antworten | 24 |

2 Sicherheit und Umwelt


2.1. Zu diesem Dokument

Verwendung


- > Lesen Sie diese Dokumentation aufmerksam durch und machen Sie sich mit dem Produkt vertraut, bevor Sie es einsetzen. Beachten Sie besonders die Sicherheits- und Warnhinweise, um Verletzungen und Produktschäden vorzubeugen.
- > Bewahren Sie diese Dokumentation griffbereit auf, um bei Bedarf nachschlagen zu können.
- > Geben Sie diese Dokumentation an spätere Nutzer des Produktes weiter.

Warnhinweise

Beachten Sie stets Informationen, die durch folgende Warnhinweise mit Warnpiktogrammen gekennzeichnet sind. Treffen Sie die angegebenen Vorsichtsmaßnahmen!

| Darstellung | Erklärung |
|--|---|
|  WARNUNG | weist auf mögliche schwere Verletzungen hin |
| ACHTUNG | weist auf Sachverhalte hin, die zu Produktschäden führen können |

Symbole und Schreibkonventionen

| Darstellung | Erklärung |
|---|---|
|  | Hinweis: Grundlegende oder weiterführende Informationen. |
| 1. ... 2. ... | Handlung: mehrere Schritte, die Reihenfolge muss eingehalten werden. |
| > ... | Handlung: ein Schritt bzw. optionaler Schritt. |
| - ... | Resultat einer Handlung. |
| Menü | Elemente des Gerätes, des Gerätedisplays oder der Programmoberfläche. |

| | |
|-----------|---|
| [OK] | Bedientasten des Gerätes oder Schaltflächen der Programmoberfläche. |
| | Funktionen / Pfade innerhalb eines Menüs. |
| “...” | Beispieleingaben |

2.2. Sicherheit gewährleisten

- > Verwenden Sie das Produkt nur sach- und bestimmungsgemäß und innerhalb der in den technischen Daten vorgegebenen Parameter. Wenden Sie keine Gewalt an.
- > Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, wenn es Beschädigungen am Gehäuse, Netzteil oder Zuleitungen aufweist.
- > Auch von den zu messenden Objekten bzw. dem Messumfeld können Gefahren ausgehen: Beachten Sie bei der Durchführung von Messungen die vor Ort gültigen Sicherheitsbestimmungen.
- > Temperaturangaben auf Sonden/Fühlern beziehen sich nur auf den Messbereich der Sensorik. Setzen Sie Handgriffe und Zuleitungen keinen Temperaturen über 70 °C (158 °F) aus, wenn diese nicht ausdrücklich für höhere Temperaturen zugelassen sind.
- > Führen Sie keine Kontakt-Messungen an nicht isolierten, spannungsführenden Teilen durch.
- > Transportieren und lagern Sie das Gerät ausschließlich in dem mitgelieferten Aluminium-Koffer, um Beschädigungen am Sensor zu vermeiden.
- > Lagern Sie das Produkt nicht zusammen mit Lösungsmitteln. Verwenden Sie keine Trockenmittel.
- > Führen Sie nur Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an diesem Gerät durch, die in der Dokumentation beschrieben sind. Halten Sie sich dabei an die vorgegebenen Handlungsschritte. Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile des Herstellers.

2.3. Umwelt schützen

- > Entsorgen Sie defekte Akkus / leere Batterien entsprechend den gültigen gesetzlichen Bestimmungen.
- > Führen Sie das Produkt nach Ende der Nutzungszeit der getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte zu (lokale Vorschriften beachten) oder geben Sie das Produkt an den Hersteller zur Entsorgung zurück.

3 Leistungsbeschreibung

3.1. Verwendung

Der OILTESTER ist ein handliches Messgerät zur schnellen Prüfung von Frittierölen und ist sowohl für Links- als auch Rechtshänder gleichermaßen ausgelegt.

Der TPM-Wert (Total Polar Materials) ermöglicht eine Aussage über die Alterung von Frittierölen durch Hitzeeinwirkung.

Folgende Messaufgaben können mit dem OILTESTER durchgeführt werden:

- Temperatur des Frittieröls anzeigen:
Indikator für eine korrekte Einstellung des Frittiergerätes, Überprüfung von integrierten Temperaturanzeigen.
- TPM-Wert anzeigen:
Indikator für die Alterung des Frittieröls.

Der Sensor arbeitet auf kapazitiver Basis und bestimmt als Messwert den Gesamtanteil polarer Materialien in %.

Die freien Fettsäuren, die vor allem zum Beurteilen von unbelasteten Ölen bestimmt werden (Ranzigkeit), können mit dem OILTESTER nicht ermittelt werden.



Die Temperatur des zu messenden Frittieröls muss mindestens 40 °C betragen. Die maximale Einsatztemperatur beträgt 200 °C.



Folgende Komponenten des Produkts sind entsprechend der Verordnung (EG) 1935/2004 für den dauerhaften Kontakt mit Lebensmitteln ausgelegt:

Der Messfühler von der Messspitze bis 1cm vor dem Fühlerhandgriff bzw. dem Kunststoffgehäuse. Falls angegeben, sind dabei die Hinweise über Einstechtiefen in der Bedienungsanleitung oder die Markierung(en) am Messfühler zu beachten.

3.2. Technische Daten

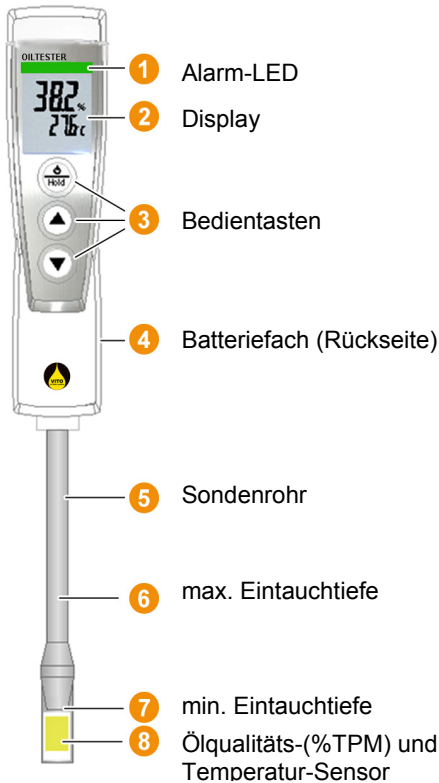
| Eigenschaft | Werte |
|--|--|
| Messbereich | Temperatur: 40,0 ... 200,0 °C TPM: 0,5 ... 40% |
| Genauigkeit | Temperatur: $\pm 1,5$ °C TPM ¹ : $\pm 2\%$ (40,0 ... 190,0 °C) |
| Auflösung | Temperatur: $\pm 0,5$ °C TPM: $\pm 0,5\%$ |
| Stromversorgung | Batterien: 2x Micro (Typ AAA) |
| Batteriestandzeit bei 20 °C | ca. 25 h Dauerbetrieb (entspricht 500 Messungen) |
| Temperatur-Sensor | PTC |
| TPM-Sensor | Kapazitiver Sensor |
| Betriebstemperatur | 0 ... 50 °C |
| Lager-/ Transporttemperatur | -20 ... 70 °C |
| Display | LCD, 2 zeilig, Displaybeleuchtung |
| Gewicht inkl. TopSafe und Handschlaufe | 164g |
| Gehäusematerial | ABS (weiß) |
| Maße Gerät inkl. TopSafe | ca. 354mm x 50mm x 30mm |
| Ansprechzeit TPM ² | < 30s |
| Schutzart | mit TopSafe: IP65 |
| Garantie | 24 Monate |
| EG-Richtlinie | 2004/108/EG |

¹ bei Umgebungstemperatur von 25 °C

² Voraussetzung: Messwert innerhalb der Genauigkeitsgrenzen



4 Produktbeschreibung

4.1. Übersicht



Anzeigen im Display




| Anzeigen | Funktion/Eigenschaft |
|----------|--|
| ↑ | Temperaturmessbereich überschritten |
| ↓ | Temperaturmessbereich unterschritten |
| ☀ | Alarm-LED aktiviert |
| 🔊 | akustischer Alarm aktiviert |
| 🔒 | Konfigurationsmodus oder TPM-Grenzwerte gesperrt |

| Anzeigen | Funktion/Eigenschaft |
|---|--|
|  | Batteriekapazität gering (ca. 3h Restlaufzeit) |
|  | Batteriekapazität leer (ca. 1,5h Restlaufzeit) |
| Alarm | oberer TPM-Grenzwert überschritten |
| Hold | Messwerte gehalten (manuell) |
| Auto-Hold | Messwerte gehalten (automatisch) |
| °C / °F | Temperatur in °C oder °F |

Wichtige Displaymeldungen

| Anzeige im Display | Erklärung |
|--|---|
| 000 leuchtet, wenn Alarm-LED aktiviert: Alarm-LED leuchtet grün | Gerät ist messbereit, Sensor befindet sich nicht in Öl |
| Messwert >190 blinkt | gemessene Temperatur liegt über 190 °C, bei eingeschaltetem akustischen Alarm ertönt ein akustisches Doppelsignal |

Bedientasten

| Tasten | Funktion/Eigenschaft |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Gerät ein-/ausschalten • Messwerte manuell halten • Gerät konfigurieren |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • oberen TPM-Grenzwert einstellen • Gerät konfigurieren |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • unteren TPM-Grenzwert einstellen • Gerät konfigurieren |

Batteriefach auf der Geräterückseite



- 1 Batterien (Typ AAA)
- 2 Schalter zum Sperren/Entsperren der TPM-Grenzwerte siehe Seite 15 und der Konfigurationen siehe Seite 17.

4.2. Grundlegende Eigenschaften

Stromversorgung

Die Stromversorgung des Geräts erfolgt über zwei Micro-Batterien (Typ AAA). Die Batterien sind im Lieferumfang enthalten.

5 Erste Schritte

5.1. Inbetriebnahme

Batterien einlegen

ACHTUNG

Falsch eingelegte Batterien können das Gerät beschädigen!

> Beim Einlegen der Batterien Polung beachten.

1. TopSafe vom Gerät abnehmen (siehe Bild).
2. Batteriefach auf der Rückseite des Gerätes öffnen.
3. Batterien einlegen.
 - Gerät schaltet sich automatisch ein.
 - Displaytest wird durchgeführt: alle Segmente leuchten.
 - Firmware-Version wird angezeigt.
 - Gerät wechselt in den Messmodus.
 - **000** leuchtet im Display, Alarm-LED leuchtet grün, das Gerät ist betriebsbereit.
4. Batteriefach schließen.
5. TopSafe auf dem Gerät anbringen.
6. Gerät ggf. ausschalten.



Handschlaufe befestigen



- Für die Messung mit dem Gerät
- ✓ TopSafe befindet sich auf dem Gerät.
- 1. Öffnung der Handschlaufe vorsichtig über das Sondenrohr ziehen.
- 2. Lasche der Handschlaufe am Dorn des TopSafe so befestigen, dass die Hand bequem durchgesteckt werden kann.



- Für die Aufbewahrung des Geräts
- ✓ TopSafe befindet sich auf dem Gerät.
- 1. Lasche am Dorn des TopSafe befestigen.
- 2. Öffnung der Handschlaufe an einem geeigneten Haken befestigen.

5.2. Produkt kennenlernen

5.2.1. Gerät ein-/ ausschalten

Zum Einschalten

- > **[🔌/Hold]** drücken (< 1 Sek.).
- Displaytest wird durchgeführt: alle Segmente leuchten.
- Firmware-Version wird angezeigt.
- Gerät wechselt in den Messmodus und ist betriebsbereit.

Zum Ausschalten

- > **[🔌/Hold]** ca. 3 Sek. gedrückt halten.
- Display erlischt, Gerät schaltet aus.

5.2.2. Alarm-LED

Die Alarm-LED zeigt an, in welchem Bereich der gemessene TPM-Wert liegt:

| | |
|--------|--|
| grün | TPM-Wert liegt unter dem unteren Grenzwert |
| orange | TPM-Wert liegt zwischen unterem und oberem Grenzwert |
| rot | TPM-Wert liegt über dem oberen Grenzwert |



Im Auslieferungszustand ist die Alarm-LED eingeschaltet. Die TPM-Grenzwerte sind wie folgt eingestellt:

| | |
|-------------------|-----|
| unterer Grenzwert | 20% |
| oberer Grenzwert | 24% |

Zum Aktivieren/Deaktivieren der Alarm-LED: siehe Gerät konfigurieren Seite 15.

Zum Einstellen der TPM-Grenzwerte: siehe TPM-Grenzwerte einstellen Seite 14.

5.2.3. Batteriekapazität

Bei nachlassender Batteriekapazität leuchtet ein Symbol im Display (). Die verbleibende Kapazität beträgt dann noch ca. 3h (ca. 60 Messungen). Leuchtet das leere Batteriesymbol () im Display beträgt die verbleibende Kapazität noch ca. 1,5h (ca. 30 Messungen).



Ist die Batteriespannung zu gering, schaltet sich das Gerät automatisch aus.

> Batterien wechseln, siehe Batterien wechseln Seite 21.

5.2.4. Hold-Funktion

Gemessene Werte können manuell gehalten werden.

Voraussetzung: Sensor befindet sich im Öl.

1.  kurz drücken (< 1s).
 - **Hold** wird im Display angezeigt.
 - Messwerte werden gehalten.
2. Um in den Messmodus zu wechseln:  kurz drücken (< 1s).
 - Hold-Funktion ist deaktiviert.
 - Aktuelle Messwerte werden angezeigt.

5.2.5. Auto-Hold Funktion

Bei aktivierter **Auto-Hold** Funktion werden die gemessenen Werte nach der Angleichzeit automatisch vom Gerät gehalten.

Zum Aktivieren/Deaktivieren der **Auto-Hold** Funktion: siehe Gerät konfigurieren Seite 15.

5.2.6. Auto-off Funktion

Bei aktivierter **Auto-off** Funktion schaltet sich das Gerät nach einer gewissen Zeit automatisch ab.

- Wenn Gerät im Mess-Modus: automatisches Ausschalten nach 2min.
- Wenn Gerät im Hold-, Konfigurations-, oder Alarmeinstell-Modus: automatisches Ausschalten nach 10min.

Zum Aktivieren/Deaktivieren der **Auto-off** Funktion: siehe Gerät konfigurieren Seite 15.

5.2.7. TPM-Grenzwerte einstellen



Die TPM-Grenzwerte können zwischen 4 und 40% liegen. Der obere Grenzwert (**High Alarm**) muss mindestens 1% höher liegen als der untere Grenzwert (**Low Alarm**).

Oberer TPM-Grenzwert einstellen

Voraussetzung: Gerät befindet sich im Messmodus.

1. [**▲**] für ca. 2s gedrückt halten.
 - **High Alarm** und der eingestellte obere Grenzwert erscheinen im Display.
 - Wenn Alarm-LED aktiviert: Alarm-LED leuchtet rot.
2. Mit [**▲**] oder [**▼**] oberen Grenzwert einstellen (für schnellen Vorlauf: Taste gedrückt halten).
3. Mit [**⏻/Hold**] bestätigen.
 - Neuer oberer Grenzwert wird übernommen.
 - Gerät wechselt in den Messmodus und ist betriebsbereit.

Unteren TPM-Grenzwert einstellen

Voraussetzung: Gerät befindet sich im Messmodus.

1. [**▼**] für ca. 2s gedrückt halten.
 - **Low Alarm** und der eingestellte untere Grenzwert erscheinen im Display.
 - Wenn Alarm-LED aktiviert: Alarm-LED leuchtet orange.
2. Mit [**▲**] oder [**▼**] unteren Grenzwert einstellen (für schnellen Vorlauf: Taste gedrückt halten).
3. Mit [**⏻/Hold**] bestätigen.
 - Neuer unterer Grenzwert wird übernommen.
 - Gerät wechselt in den Messmodus und ist betriebsbereit.

5.2.8. TPM-Grenzwerte sperren/entsperren

Sie können die eingestellten TPM-Grenzwerte sperren/entsperren. Das Gerät wird mit entsperrten TPM-Grenzwerten ausgeliefert (Schalter 1 auf Position **ON**).

Voraussetzungen: TopSafe befindet sich nicht auf dem Gerät. Gerät befindet sich im Messmodus oder ist ausgeschaltet.

1. Batteriefach auf der Rückseite des Gerätes öffnen.
2. Schalter 1 mit Hilfe eines spitzen Gegenstands umlegen.
 - TPM-Grenzwerte sind gesperrt (Pos. **1**) / entsperrt (Pos. **ON**).
3. Batteriefach schließen.

5.2.9. Gerät konfigurieren

Einstellmöglichkeiten im Konfigurationsmodus

| Konfigurationen | Einstellmöglichkeiten |
|---------------------------------------|---|
| Temperatureinheit einstellen | °C oder °F |
| Alarm-LED ☼ einstellen | on: Alarm-LED aktiviert off: Alarm-LED deaktiviert |
| akustischer Alarm 🔊 einstellen | on: akustischer Alarm aktiviert off: akustischer Alarm deaktiviert |

| Konfigurationen | Einstellmöglichkeiten |
|--|---|
| Messwerte automatisch halten (Auto-Hold) | on: Messwerte werden vom Gerät automatisch gehalten off: Messwerte werden nicht automatisch gehalten |
| Displaybeleuchtung ☼ einstellen | on: Displaybeleuchtung an off: Displaybeleuchtung aus |
| Gerät automatisch abschalten (Auto-off) | on: Gerät schaltet nach gewisser Zeit automatisch ab off: kein automatisches Abschalten |
| Kalibrierung durchführen (CAL) | on: Kalibrierung durchführen off: keine Kalibrierung durchführen |
| Reset durchführen (rSt) | on: Justagewert auf die Werkseinstellung zurücksetzen off: Justagewert nicht auf die Werkseinstellungen zurücksetzen |

Konfiguration abbrechen

Sie können den Konfigurationsmodus vorzeitig abbrechen. Ausnahme: Im Justier-/Kalibriervorgang kann der Konfigurationsmodus nicht abgebrochen werden.

- > **[☼/Hold]** ca. 1s gedrückt halten.
- Konfigurationsmodus wird abgebrochen.
- Gerät wechselt in den Messmodus.
- Bisher eingestellte Werte werden übernommen.

Konfiguration durchführen

Voraussetzung: Gerät ist ausgeschaltet.

1. Gerät einschalten und während des Displaytests gleichzeitig **[☼/Hold]** und **[▲]** für ca. 3s gedrückt halten.
 - **°C** oder **F** leuchtet im Display.
2. Mit **[▲]** oder **[▼]** Temperatureinheit (**°C/°F**) einstellen.
3. Mit **[☼/Hold]** gewünschte Temperatureinheit bestätigen.
 - **Alarm** ☼ und **on** bzw. **OFF** leuchten im Display.

4. Mit [▲] oder [▼] Alarm-LED einschalten (**on**) oder ausschalten (**OFF**).
5. Mit [🔌/Hold] bestätigen.
 - **Alarm** 🔊 und **on** bzw. **OFF** leuchten im Display.
6. Mit [▲] oder [▼] akustischen Alarm ein- bzw. ausschalten.
7. Mit [🔌/Hold] bestätigen.
 - **Auto-Hold** und **on** bzw. **OFF** leuchten im Display.
8. Mit [▲] oder [▼] **Auto-Hold** ein- bzw. ausschalten.
9. Mit [🔌/Hold] bestätigen.
 - ☀️ und **on** bzw. **OFF** leuchten im Display (Displaybeleuchtung).
10. Mit [▲] oder [▼] Displaybeleuchtung ein- bzw. ausschalten.
11. Mit [🔌/Hold] bestätigen.
 - **Auto-off** und **on** bzw. **OFF** leuchten im Display.
12. Mit [▲] oder [▼] **Auto-off** ein- bzw. ausschalten.
13. Mit [🔌/Hold] bestätigen.
 - **CAL** und **on** bzw. **OFF** leuchten im Display.
14. Mit [▲] oder [▼] Kalibrier-/Justierfunktion deaktivieren (**OFF**).
15. Mit [🔌/Hold] bestätigen.
 - **rSt** und **on** bzw. **OFF** leuchten.
16. Mit [▲] oder [▼] **on** (=Justage-Wert löschen: Werkseinstellung) oder **OFF** (=kein Reset) wählen.
17. Mit [🔌/Hold] bestätigen.
 - Alle eingestellten Werte werden übernommen.
 - Gerät wechselt in den Messmodus.

5.2.10. Konfigurationen sperren/entsperren

Sie können die eingestellten Werte aus dem Konfigurationsmodus sperren/entsperren. Das Gerät wird mit entsperrem Konfigurationsmodus ausgeliefert (Schalter 2 auf Position **ON**).

Voraussetzungen: TopSafe befindet sich nicht auf dem Gerät.
Gerät ist ausgeschaltet.

1. Batteriefach auf der Rückseite des Gerätes öffnen.
2. Schalter 2 mit Hilfe eines spitzen Gegenstands umlegen.
 - Konfigurationsmodus ist gesperrt (Pos. **2**) / entsperrt (**ON**).
3. Batteriefach schließen.

6 Produkt verwenden

6.1. Allgemeine Messhinweise

Mit dem OILTESTER können mehrere Messungen direkt hintereinander und ohne Wartezeiten durchgeführt werden.

Welche Öle/Frittierfette können gemessen werden?

Es können prinzipiell alle zum Frittieren vorgesehenen Öle und Fette gemessen werden.

Darunter fallen z. B. Raps-, Soja-, Sesam-, Palm-, Oliven-, Baumwollsaat- oder Erdnussöl. Auch Fette tierischen Ursprungs können gemessen werden. Der % TPM-Wert kann bei frischen Frittierölen typabhängig um mehrere % TPM variieren.

Die maximale Gebrauchsdauer des Frittieröls lässt sich daraus nicht ableiten.

Beispiel: Frisches Palmöl hat höhere % TPM-Werte als andere Frittieröle, altert aber deutlich langsamer.

Verwendung von Additiven

Der OILTESTER ist für die Verwendung reiner Fette/Öle konzipiert. Bei Verwendung von Additiven können sich Abweichungen ergeben.

Vergleich Labormethode / OILTESTER

Frittieröl ist eine Mischung aus Substanzen verschiedenster Polaritäten. Während der Alterung steigt der Anteil der stärker polaren Komponenten. Die Chromatographie trennt das Fett in eine polare und eine unpolare Gruppe auf. Der Anteil der polaren Gruppe an der untersuchten Gesamtmenge des Frittieröls wird als % TPM-Wert (Total Polar Materials) bezeichnet.

Der % TPM-Wert der Säulen-Chromatographie kann, abhängig von der Einstellung der Trenngrenze zwischen polarer und unpolarer Gruppe, leicht variieren.

Abhängig von der Fettsorte können leichte Variationen der Polarität in den beiden Gruppen (polar/unpolar) auftreten, was aber von der Chromatographie nicht erkannt wird.

Der OILTESTER erfasst hingegen die Gesamtpolarität des Frittieröls und damit die tatsächliche Polarität der beiden Gruppen (unpolar/polar). Somit kann der Messwert des OILTESTER in Einzelfällen höher oder tiefer als der der Säulen-Chromatographie sein.

Ein Beispiel dafür ist Kokosfett, bei dem der OILTESTER höhere TPM-Werte anzeigt als die Chromatographie. Dieses Fett ist allerdings zum Frittieren wenig geeignet und wird deshalb hauptsächlich zum Braten verwendet.

Freie Fettsäuren

Der OILTESTER misst den gesamten Anteil polarer Materialien im Frittierfett (% TPM), mit dem eine Beurteilung der Belastung des Öls durch das Frittieren sehr gut möglich ist. Für die Beurteilung des Fettalters bei Lagerung werden hingegen die freien Fettsäuren (FFA) herangezogen. FFA sind wenig geeignet, um thermische Belastungen des Öls zu erkennen. FFA können mit dem OILTESTER nicht gemessen werden.

Polymere Triglyceride (PTG)

Immer öfter werden auch die polymeren Triglyceride zur Bewertung von Frittierölen verwendet. Die Ergebnisse dieser Methode sind in den meisten Fällen mit dem % TPM-Wert vergleichbar.

PTG \approx % TPM/2

6.2. Messungen durchführen

WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Geräteteile (Sensor und Sondenrohr)!

- > Heiße Geräteteile nicht mit den Händen anfassen.
- > Bei Verbrennungen entsprechende Stelle sofort mit kaltem Wasser kühlen und ggf. einen Arzt aufsuchen.



Beachten Sie die folgenden Hinweise, um korrekte Messergebnisse zu erhalten:

- Induktionsfriteusen während der Messung ausschalten oder eine Frittierölprobe entnehmen, da es durch das elektromagnetische Feld zu falschen Messwerten kommen kann.
- Frittiergut aus dem Öl nehmen und 5 min warten, bevor gemessen wird.
- Vor jeder Messung bzw. beim Wechsel von einem Frittierbecken in das nächste Sensor reinigen, siehe **Sensor reinigen** Seite 22 .
- Sensor nicht in die Nähe metallischer Teile bringen (z.B. Frittierkorb, Beckenwandung), da diese das Mess-

ergebnis beeinflussen können. Mindestabstand zu Metallteilen: 1 cm einseitig.

- "Temperaturstrahlen" im Öl können Messfehler verursachen. Gerät in Friteuse bewegen.
 - Bei Verdacht auf Messfehler durch enthaltenes Wasser: Messung nach 5 min wiederholen (in dieser Zeit nicht frittieren, Öl/Fett auf hoher Temperatur halten). Ist der neue Messwert niedriger, ggf. erneute Messung nach 5min bis der Messwert stabil ist.
 - Frittieröl ab ca. 24 % TPM austauschen. In einigen Ländern gilt ein anderer Grenzwert. Liegen die gemessenen Werte oberhalb des landesspezifischen Grenzwertes, sollte das Frittieröl ausgetauscht werden!
 - Wir empfehlen die Verwendung der Handschlaufe um das Gerät gegen Herunterfallen zu sichern.
-

Bei aktivierter Auto-Hold-Funktion

1. Sensor in das Frittieröl tauchen. Eintauchtiefe beachten!
 - Wenn Temperatur innerhalb des zulässigen Messbereichs liegt (40 ... 200 °C): **Auto** im Display blinkt.
2. Warten bis **Auto-Hold** im Display angezeigt wird.
 - Messwerte werden vom Gerät automatisch gehalten.
3. Messwerte ablesen.
4. Um in den Messmodus zu wechseln: **[🔌/Hold]** kurz drücken (< 1s).

Bei deaktivierter Auto-Hold-Funktion

1. Sensor in das Frittieröl tauchen. Eintauchtiefe beachten!
2. Wenn Temperatur innerhalb des zulässigen Messbereichs liegt (40 ... 200 °C): Angleichzeit abwarten (ca. 20 s).
 - Messwerte werden angezeigt.
 - Messung ist beendet, wenn sich die Temperaturanzeige nicht mehr ändert.
3. Um Messwerte zu halten: **[🔌/Hold]** kurz drücken (< 1 s).
 - **Hold** wird im Display angezeigt.
 - Messwerte werden gehalten.
4. Messwerte ablesen.
5. Um in den Messmodus zu wechseln: **[🔌/Hold]** kurz drücken (< 1 s).

6.3. Funktionstest

Für einen einfachen Funktionstest ohne Justage (Genauigkeit +/- 3% TPM) empfehlen wir Ihnen die Messung bei Inbetriebnahme Ihres Neugerätes in ungebrauchtem Frittieröl bei 150 bis 180 °C.

Wir empfehlen die Durchführung des Funktionstests nach jeder Neubefüllung der Fritteuse mit frischem Öl.

1. Messung in ungebrauchtem Frittieröl bei 150 bis 180 °C durchführen (siehe **Messungen durchführen** Seite 19) .
 2. Messwert notieren.
 3. Schritte 1 und 2 mehrmals wiederholen.
- Der Mittelwert der Messwerte stellt Ihren spezifischen Referenzwert für die spätere Geräteüberprüfung dar.



Bei Wechsel der Ölsorte oder des Öllieferanten muss der Referenzwert neu bestimmt werden.

Ihr spezifischer Referenzwert:

7 Produkt instand halten

7.1. Batterien wechseln

ACHTUNG

Falsch eingelegte Batterien können das Gerät beschädigen!

- > Beim Einlegen der Batterien Polung beachten.

Voraussetzung: Gerät ist ausgeschaltet.

1. Batteriefach auf der Rückseite des Geräts öffnen.
2. Leere Batterien aus der Halterung nehmen und neue Batterien (Typ AAA) einlegen.
 - Gerät schaltet sich automatisch ein.
3. Batteriefach schließen.
 - Gerät ggf. ausschalten.

7.2. Sensor reinigen

WARNUNG

Verbrennungsgefahr durch heiße Geräteteile (Sensor und Sondenrohr)!

- > Heiße Geräteteile nicht mit den Händen anfassen.
- > Gerät vor der Reinigung ausreichend abkühlen lassen.
- > Bei Verbrennungen entsprechende Stelle sofort mit kaltem Wasser kühlen und ggf. einen Arzt aufsuchen.

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors möglich!

- > Keine kalten Ölreste am Sensor entfernen.
- > Keine scharfkantigen Gegenstände verwenden.
- > Keine scharfen Reinigungs- und Lösungsmittel verwenden.

- > Schwache Haushaltsreiniger, haushaltsübliche Spülmittel, Wasser oder Seifenlaugen verwenden.
- > Sensor nur mit einem weichen Papiertuch und behutsam reinigen oder unter fließendem Wasser abspülen.
- > Sensor mit weichem Papiertuch vorsichtig abtrocknen.

Bei kalten Ölresten am Sensor

1. Sensor in heißes Öl tauchen.
2. Sensor und Sondenrohr so lange abkühlen lassen, bis keine Verbrennungsgefahr mehr besteht.
3. Sensor reinigen, bevor die Ölreste erkalten.

7.3. Gehäuse / TopSafe / Handschlaufe reinigen

Voraussetzung: Gerät ist ausgeschaltet und TopSafe / Handschlaufe befindet sich nicht am Gerät.

ACHTUNG

Beschädigungen am Gehäuse / TopSafe / Handschlaufe möglich!

- > Keine scharfkantigen Gegenstände verwenden.
- > Keine scharfen Reinigungs- und Lösungsmittel verwenden.



TopSafe und Handschlaufe können in der Geschirrspülmaschine gereinigt werden.

- > Schwache Haushaltsreiniger, haushaltsübliche Spülmittel, Wasser oder Seifenlaugen verwenden.
- > Gehäuse / TopSafe / Handschlaufe mit feuchtem Tuch reinigen.
- > Gehäuse / TopSafe / Handschlaufe abtrocknen.





7.4. Gerät kalibrieren / justieren



- Der Sensor ist im Messbetrieb hohen Temperatursprüngen sowie Verunreinigungen ausgesetzt. Wir empfehlen Ihnen deshalb, eine jährliche Prüfung durch den Kundenservice durchzuführen. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.systemfiltration.de.
- Für Messungen im Rahmen eines Qualitätssicherungskonzeptes (z.B. ISO 9001) empfehlen wir die jährliche Erneuerung eines Kalibrierzertifikates (Genauigkeit +/- 2% TPM). Weitere Informationen erhalten Sie unter www.systemfiltration.de

8 Tipps und Hilfe

8.1. Fragen und Antworten

| Anzeigen im Display | Mögliche Ursachen / Lösung |
|--|---|
| ↓ leuchtet und 40 blinkt | zulässiger Messbereich unterschritten > Öl-Temperatur erhöhen. |
| ↑ leuchtet und 200 blinkt | zulässiger Messbereich überschritten > Öl-Temperatur senken. |
| Batteriesymbol  leuchtet | Ladezustand der Batterien gering (ca. 3h Restlaufzeit) > Batterien ggf. wechseln, siehe Batterien wechseln Seite 21. |
| Batteriesymbol  blinkt | Batterien leer (ca. 1,5h Restlaufzeit) > Batterien wechseln, siehe Batterien wechseln Seite 21. |
| 000 leuchtet | Sensor nicht im Öl > Sensor in Öl tauchen. |
| Alarm leuchtet und  blinkt | TPM-Grenzwerte gesperrt > TPM-Grenzwerte entsperren, siehe TPM-Grenzwerte sperren/entsperren Seite 15. |
| Conf leuchtet und  blinkt | Konfigurationsmodus gesperrt > Konfigurationsmodus entsperren, siehe Konfigurationen sperren/entsperren Seite 17. |
| Err 1 leuchtet | TPM Sensor defekt > Kundenservice oder Ihren Händler kontaktieren. |
| Err 2 leuchtet | Temperatur-Sensor defekt > Kundenservice oder Ihren Händler kontaktieren. |
| Err 3 leuchtet | TPM Sensor und Temperatur-Sensor defekt > Kundenservice oder Ihren Händler kontaktieren. |

| Anzeigen im Display | Mögliche Ursachen / Lösung |
|----------------------------|--|
| Err 4 leuchtet | sonstiger Defekt > Kundenservice oder Ihren Händler kontaktieren. |
| Err 5 leuchtet | maximaler Temperaturbereich von 200 °C wurde überschritten > Öl-Temperatur senken. > Wir empfehlen die technische Überprüfung des Geräts durch den Kundenservice. |
| SEr leuchtet | Bei der Eingabe des Justagewertes tritt eine Abweichung des TPM-Wertes von mehr als 10 %TPM auf. > Wir empfehlen die technische Überprüfung des Geräts durch den Kundenservice. |

Falls wir Ihre Frage nicht beantworten konnten: Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Kundendienst. Kontaktdaten siehe Rückseite dieses Dokuments oder Internetseite www.systemfiltration.de.



SYS Systemfiltration GmbH

Eltastrasse 6
78532 Tuttlingen

Telefon: 0800 / 3050777 (kostenlos für Anrufer aus Deutschland)

Telefon: +49 (0) 7461 / 96289-0 (für Anrufer aus dem Ausland)

Telefax: +49 (0) 7461 / 96289-12

info@systemfiltration.de

www.systemfiltration.de