

## THERMOSAFE® Induktionsheizung Typ A

### Anwendungsbereich:

- A 45 Imp. Gallonen Fässer / 55 US Gallonen Fässer / 210 Liter Fässer aus magnetisierbarem Stahl; Spannungen bis einschließlich 240 V**  
**- Zertifizierte Temperatur / Temp. Klasse ist abhängig von der Spannung - siehe „Supplementary Type Examination Certificate“**

Die Zertifizierung sieht die Benutzung bei unterschiedlichen Spannungen und unterschiedlichen Einstufungen in die Temperaturklassen vor.

Bei Tests durch die „Electrical Research Association“ wurden mit dem Induktions-Fassheizer an einem Stahlfass bei 240 V und 20°C Umgebungstemperatur im Beharrungszustand maximal 123°C erreicht. Die zertifizierte Temperatur bei 240V beträgt 170°C (T3) T170°C. Dabei wurde von einer 10%-igen Überspannung (264V) und 40°C Umgebungstemperatur ausgegangen.

- B Ein oder mehrere kleinere Fässer oder Gebinde aus magnetisierbarem Stahl bei Nennspannungen bis einschließlich 240 V**  
**Zertifizierte Temperatur 170°C (T3)T170°C im angegebenen Spannungsbereich**

- C Ein oder mehrere Fässer oder Gebinde gleich welchen Materials bei Nennspannungen bis einschließlich 127 Volt**  
**- Zertifizierte Temperatur 170°C (T3)T170°C im angegebenen Spannungsbereich**

Anm.: Der Induktionsheizer ist relativ ineffizient bei Fässern und Gebinden aus nicht magnetisierbaren Metallen. Bei nicht-metallischen Fässern und Gebinden arbeitet das Gerät wie ein Widerstandsheizer. Auch hier ist die Heizleistung abhängig von der Spannung.

**Anschluss:** Wechselstrom max. 240 V, 50 Hz.

Stromverbrauch beim Einschalten bei 240 Volt mit 210 Liter Fässern aus magnetisierbarem Stahl ca. 21A / 2750 W, abfallend innerhalb weniger Minuten ca. 18A / 2250 W.

Anm.: Es ist praktisch nicht möglich Rückschlüsse bezüglich des Stromverbrauches von einem auf den anderen Gebindetyp zu ziehen. Hier sind jeweils separate Messungen vorzunehmen.

Grundsätzlich gilt: Je mehr magnetisierbares Material sich im Induktionsheizer befindet, desto geringer ist der Stromverbrauch.

Vor dem Einschalten des Stromes muss das zu beheizende Fass in den Induktions-Heizer gestellt werden. Wenn sich kein magnetisierbares Material in dem Heizer befindet, steigt die Stromstärke auf ca. 41 A (bei 240V). Die Zuleitung ist daher mit einer 25 A Sicherung zu schützen.

Der LMK Thermosafe Induktionsfassheizer ist ein Gerät der Klasse II (d.h. "schutzisoliert"). Daher ist eine Erdung für dieses Gerät nicht erforderlich. Allerdings ist die Metallumflechtung des flexiblen Kabels zu erden. Um jedoch ausreichenden Schutz des mit der Heizung gelieferten flexiblen Kabels zu gewährleisten, muss dessen äußere Metallumflechtung geerdet werden. Falls ein anderes Kabel als das mitgelieferte (Bezeichnung!)GSWB Kabel benutzt wird, sind folgende Punkte zu beachten:

1. Das Anschlusskabel muss für die Stromstärke(Anschlussspannung) geeignet sein und den mechanischen und chemischen Beanspruchungen standhalten.
2. Die Kabeleinführung muss mindestens Schutzart IP66 gewährleisten.

Die Maximaltemperatur ist in Abhängigkeit von der Anschlussspannung selbstlimitierend. (Tabelle Temp./Spannung STEC)

Soll jedoch auf Temperaturen unter diesen Maximalwerten geheizt werden, muss eine geeignete Temperaturregelung vorgesehen werden.

Für Anwendungen in nicht explosionsgefährdeten Bereichen kann THERMOSAFE als praktische Beheizung für aus Fass und Rührwerk bestehende Reaktor-Systeme dienen. Reaktorenbehälter, die speziell für diese Anwendung konstruiert wurden, müssen aus Normalstahl oder aus ferritischem (d.h. magnetisierbarem) Edelstahl gefertigt sein.

Bei der Beurteilung, ob Ihr Anwendungsfall durch die in der Zertifizierung des Gerätes angegebenen Einsatzgrenzen abgedeckt ist, ist unsere Technisch Abteilung gerne behilflich. Wir beraten auch gerne bei der Interpolation der Temperaturlimits zwischen den in der STEC aufgeführten Spannungen und weiterhin bei Anwendungen, die vom Standard abweichen, wie z.B. bei der Gasflaschenbeheizung.

Obwohl der Heizer nur 48 kg wiegt und von 2 Personen von Hand gehoben werden kann, sind im oberen Flansch Löcher für Hebehilfen vorgesehen. Weder im oberen noch im unteren Flanschring sind elektrische Leitungen verlegt, so dass dort weitere Befestigungslöcher gebohrt werden können. Anm.: Die Flanschen dürfen nur zum Heben des Heizers selbst genutzt werden, nicht z.B. zum Heben mit dem zu heizenden Fass! Man kann entweder das Fass in den Heizer stellen oder den Heizer über das Fass setzen; letzte Methode ist die einfachere.

Da das Fass durch elektro-magnetische Felder erwärmt wird und nicht durch Widerstandsheizelemente, bleibt die Außenfläche - bei normalem Betrieb mit 210l magnetisierbaren Stahlfässern - kälter als das Fass selbst. Dennoch kann bei 240 V und einer Umgebungstemperatur von 40°C die Außenseite des Heizers bei längerer Heizdauer eine Temperatur ca. 80°C erreichen. Daher ist bei der Handhabung des Heizers und des Fasses nach Beendigung der Wärmebehandlung Vorsicht geboten. Eine entsprechende Schutzbekleidung ist unbedingt zu tragen!

Der THERMOSAFE Induktionsfassheizer erzeugt, wie auch Transformatoren, Generatoren und Elektro-Motoren, elektro-magnetische Felder. Das „National Radiological Protection Board“ (NRPB) hat Richtlinien zum Schutz von Personen vor solchen Feldern aufgestellt. Tests haben ergeben, dass die Emissionen des THERMOSAFE deutlich unterhalb den Grenzwerten dieser Richtlinien und der EMV-Standards liegen. Die größte Feldstärke wird innerhalb eines Stahl-Fasses erreicht. Dennoch können die geringen Emissionen des THERMOSAFE Bildschirme mit Kathodenstrahl-Bildröhren stören. Flüssigkristall Bildschirme sind davon nicht betroffen. Auch Träger von mechanischen Uhren sollten beachten, dass sich bei großer Nähe zum Heizer die Zeiger verstellen können, was aber nicht zu permanenten Schäden führen sollte.

Die Heizleistung wird geringer, wenn Fässer auf Materialien mit verhältnismäßig hoher Ankopplung gestellt werden, z.B. Beton und Stein.

Zugluft an der Unterseite des Heizers (z.B. Aufstellung auf Paletten / Streben) sollte ebenfalls vermieden werden.

Die Anlagenschutzart ist IP66, d.h. völliger Schutz gegen Eindringen von Staub und Schutz gegen Spritzwasser.

Fass-Spundlochdeckel sind zur Vermeidung von Überdruck vor Beheizung zu entfernen.

Bei Entstehung von Gasen/Dämpfen während der Beheizung ist für eine geeignete Belüftung/Luftabsaugung Sorge zu tragen.

**Wartung:** Die Rippen sind an der Innenseite als Schutz des Heizers beim Beschicken/Entnehmen vorgesehen. Diese sind regelmäßig auf Abnutzung zu prüfen. Zum Verkleben wurde ein schwarzer Kunstharz verwendet. Wenn die Abnutzung soweit fortgeschritten ist, dass diese schwarze Schicht frei gelegt ist, sollte der Heizer zum Austausch der Rippen zurückgesandt werden, bevor der Abrieb den Hauptmantel beschädigen kann. Bei normalem Gebrauch bedarf der Heizer keiner Wartung; dennoch empfehlen wir eine jährliche, routinemäßige Prüfung des gesamten Heizgerätes, mit besonderer Beachtung der Schutzrippen innen, dem Anschlusskasten außen einschl. des Gehäuse-deckels sowie dem Anschlusskabel. Nach dem trennen vom Stromnetz kann der Anschlusskastendeckel abgenommen werden, um die Dichtung und die beiden Klemmenanschlüsse im Inneren des Kastens zu prüfen.

Bei dieser Bedienungsanleitung handelt es sich um eine Übersetzung des Englischen Originals. Abweichungen gegenüber der Original-Bedienungsanleitung, Fehler oder Fehlinterpretationen nicht ausgeschlossen! Rechtsverbindlich hat nur die Englische Original-Bedienungsanleitung allein Gültigkeit; sie ist dieser Deutsch-Übersetzung stets beigefügt.



BASEEFA-Bescheinigung Nr BAS01 ATEX 2028X II 2GD EExe II 170°C(T3), T170°C.

Bescheinigt gemäß EN50014:1997 + A1 and A2, EN 50 019:2000, EN 50281-1-1:1999

Zum Gebrauch in Zonen 1 und 2, wie in BS 5345 definiert.

Patent-Nummern 0202272 (Großbritannien/Frankreich/Italien), P3587195.4 (Deutschland), 4,870,239 (USA)

THERMOSAFE® is a Registered Trade Mark of LMK Thermosafe Ltd.