

# GEBRAUCHSANLEITUNG WERKZEUGBEHEIZUNGEN FAK, FMK

WICHTIG: VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN UND FÜR SPÄTERES NACHLESEN AUFBEWAHREN.

## Sehr geehrter Kunde!

Vielen Dank für Ihr Vertrauen in die Heizelemente der Firmengruppe IHNE & TESCH, Keller Ihne + Tesch. Seit 1932 entwickeln und produzieren wir qualitativ hochwertige Produkte der Elektro-Wärmetechnik, für die Sie sich entschieden haben.

### 1. Allgemeines

Unsere Heizelemente sind Qualitätsprodukte aus deutscher Fertigung, die in sämtlichen Stufen der Entwicklung und Fertigung eine konsequente Qualitätskontrolle durchlaufen haben. Eine große Fertigungstiefe und die langjährige Erfahrung unserer Mitarbeiter gewährleisten die Kontinuität unseres hohen Leistungsniveaus.

Dieser Qualitätsstandard garantiert Ihnen, bei Beachtung der untenstehenden technischen Hinweise, über lange Zeiträume einen dauerhaft zuverlässigen Einsatz der Heizelemente.

Sollten Sie über die nachfolgenden Hinweise hinaus weitere Fragen zu Einbau und Anwendung der Heizelemente oder der weiteren Produktpalette haben, stehen Ihnen unsere Außendienstmitarbeiter und Verkaufstechniker gerne zu Verfügung.

Unsere Heizungen entsprechen den geltenden Bedingungen der zutreffenden EU Richtlinien, dem Geräte- und Produktsicherheitsgesetz und tragen das CE-Kennzeichen.

### 2. Anwendungen

Unsere Werkzeugbeheizungen eignen sich für die Erwärmung von Feststoffen.

Es handelt sich bei den Heizelementen um Komponenten, nicht um betriebsfähige Geräte. Die bestimmungsgemäße Verwendung ist der Einsatz in industriellen Elektro-Wärmanlagen.

### 3. Sicherheitshinweise

Vor Inbetriebnahme der Heizungen muss die Gebrauchsanleitung aufmerksam gelesen und verstanden werden. Fehlerhafte Montage und falsche Auswahl sowie eine falsche Regelung der Heizungen führen zu Defekten und Unfällen.

Aus Sicherheitsgründen dürfen die Heizungen nur für die in dieser Gebrauchsanleitung beschriebenen Anwendungen eingesetzt werden. Allgemeine Betriebsbestimmungen und Sicherheitshinweise müssen beachtet werden. Bei Montage sind die am Einbauort relevanten Sicherheitsvorschriften und die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

Bei sichtbaren (Transport-) Schäden sind die Heizungen keinesfalls in Betrieb zu nehmen.

Die Heizungen dürfen erst in Betrieb genommen werden, wenn sichergestellt ist, dass der Isolationswiderstand  $\geq 1\text{M}\Omega$  ist.

Die Oberflächentemperatur der Heizungen darf die Temperaturen des zu erwärmenden Materials nicht in kritische Zustände führen, wie z.B. Brand, Explosion, Rauch- oder Gasentwicklung etc.

Die Heizungen dürfen erst in Betrieb genommen werden, wenn diese mit der gesamten Kontaktfläche verschiebesicher montiert sind.

Von der Gebrauchsanleitung abweichende Betriebsbedingungen führen zu fehlerhafter Funktion oder Ausfall der Heizungen. Sonderanwendungen setzen eine Freigabe von IHNE & TESCH, Keller Ihne + Tesch voraus.

### Achtung: Verbrennungsgefahr !



Im Betrieb entstehen hohe Temperaturen. Wenn Sie Arbeiten an den Heizungen vornehmen, müssen alle Oberflächen kalt sein  $\leq 40\text{ }^\circ\text{C}$ .

### 4. Anschluss

#### Achtung: Elektrische Anschlüsse !



Der Elektroanschluss darf nur durch Elektrofachkräfte oder elektrotechnisch unterwiesene Personen durchgeführt werden. Bei Arbeiten an den Betriebsmitteln sind diese vom Stromnetz zu trennen, dabei ist sicherzustellen, dass diese Betriebsmittel nicht unbeabsichtigt wieder unter Spannung gesetzt werden können.

#### Auf die Anschlussspannung achten !



Die elektrotechnischen Normen und Vorschriften müssen eingehalten werden. Hierbei ist besonders auf die Übereinstimmung der Betriebsspannung (Einsprägung) mit der Versorgungsspannung zu achten.

#### 4.1 Schutzleiter



Der Schutzleiter ist, falls vorhanden, unbedingt anzuschließen. Ansonsten ist die Schutzleiterverbindung der Heizung durch die mechanische Verbindung mit der Maschine zu überprüfen.

#### 4.2 Ex-Bereich



Der Betrieb der Heizungen im Ex-Bereich ist nicht zulässig.

#### 4.3 Anschlussleitung



Um Kurzschlüsse zu vermeiden, sind die Anschlussleitungen so zu verlegen, dass diese nicht mit scharfen Kanten bzw. Gegenständen in Berührung kommen. Es ist darauf zu achten, dass der Anschlussbereich gegen das Eindringen von Materialien (z.B. Öle, Kunststoffe, Feuchtigkeit, Fette und Gase) geschützt ist.

#### Hinweis:

In Abhängigkeit der Umgebungstemperaturen ist die geeignete Anschlussvariante für den Anschlussbereich (z.B. Kabel-, Litzenmaterial, Steckverbinder, Stromschienenmaterial, etc.) zu wählen.

### 5. Technische Daten

#### 5.1 Oberflächentemperatur

Die nachstehenden Angaben sind Höchstwerte an der Heizseite und dürfen nicht überschritten werden:

Typ FAK: max.  $450\text{ }^\circ\text{C}$   
Typ FMK: max.  $550\text{ }^\circ\text{C}$

#### 5.2 Befestigungsbohrungen

$\varnothing 6\text{ mm}$  - für Gewinde M5  
 $\varnothing 7\text{ mm}$  - für Gewinde M6  
 $\varnothing 9\text{ mm}$  - für Gewinde M8  
 $\varnothing 11\text{ mm}$  - für Gewinde M10  
 $\varnothing 13\text{ mm}$  - für Gewinde M12

ab 500 mm Baulänge mit Länglöchern. Flächendeckend verteilt, zur optimalen Anpressung der Heizung.



# GEBRAUCHSANLEITUNG WERKZEUGBEHEIZUNGEN FAK, FMK

WICHTIG: VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN UND FÜR SPÄTERES NACHLESEN AUFBEWAHREN.

## 5.3 Integrierte Thermoelemente (Option)

### Hinweis:

Werden Heizelemente mit integriertem Thermoelement verwendet, muss die richtige Polung und der Typ beachtet werden.

Typ	Anschlusskennzeichnung
Fe-CuNi "L"	rot - Plus (+) blau - Minus (-)
Fe-CuNi "J"	schwarz - Plus (+) weiß - Minus (-)
NiCr-Ni "K"	grün - Plus (+) weiß - Minus (-)
Pt 100	rot weiß

## 6. Montage

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass keine mechanischen Beschädigungen durch äußere Einwirkungen, z.B. bewegliche Teile auftreten können.

Die Heizungen müssen mit einem maximalen Drehmoment (Nm) der jeweiligen Schraubengröße mit der Anlage fixiert/festgeschraubt werden.

Um den richtigen Sitz der Heizungen gegenüber dem zu erhitzenden Metallkörper zu gewährleisten, müssen die Heizungen während der ersten Aufheizphase nachgespannt werden.

Bei nicht formschlüssiger Verbindung können die Heizungen durch Überhitzung zerstört werden.

## 7. Betriebsbedingungen

### 7.1 Temperaturen

Die Anschlussleitungen müssen gegen Temperatureinflüsse geschützt werden bzw. entsprechend ausgelegt werden.

#### 7.1.1 Temperaturregelung

Während der Aufheizphase der Werkzeugbeheizungen sorgt eine Temperaturregelung mit Anfahrerschaltung dafür, dass eventuell eingedrungene Feuchtigkeit entweichen kann. Das Anfahren geschieht im unteren Temperaturbereich mit verminderter Leistung, sodass Ausfälle verhindert werden.

### 7.2 Berührungs-, Staub- und Feuchtigkeitsschutz

Die Heizungen sind entsprechend der Umgebungsbedingungen gegen Berührung, Staub und Feuchtigkeit zu schützen. Bei Betrieb ist besonders darauf zu achten, dass keine Fremdstoffe wie Öl, Wasser, Kunststoff usw. eindringen können.

### 7.3 Lagerung

Bei der Lagerung über einen längeren Zeitraum (mehrere Monate) ist systembedingt damit zu rechnen, dass der Isolationswiderstand sinkt.

Die Heizungen dürfen erst in Betrieb genommen werden, wenn sichergestellt ist, dass der Isolationswiderstand  $\geq 1\text{M}\Omega$  ist.

### Hinweis:

Wir empfehlen die Heizungen trocken zu lagern und ggf. ein geeignetes Trockenmittel beizulegen.

### 7.4 Entsorgung

Für die Entsorgung sind die gesetzlichen Vorschriften zu beachten.

## 8. Fehlerursache und Beseitigung

Mangel	mögliche Ursache	Beseitigung
keine Erwärmung	Netzspannung fehlt	Sicherung prüfen/ersetzen, Schalter einschalten
	loser Netzanschluss	Netzanschluss festziehen
	abgerissener Anschluss	Heizung erneuern
	defekte Heizung	Heizung wechseln
zu geringe Erwärmung	falsche Heizung	Heizung wechseln
	lose Heizung	Heizung formschlüssig anziehen
	falsche Betriebsspannung	vorgeschriebene Versorgungsspannung anschließen
zu starke Erwärmung	falsche Betriebsspannung	vorgeschriebene Versorgungsspannung anschließen
	Anlage der Heizelemente	Heizung nachspannen
Heizungen lassen sich nicht montieren	Längen, Bohrungen stimmen nicht	Abmessung der Heizung neu abstimmen
	Transport-/Lagerschaden	Heizung wechseln

Herausgeber:

**Ihne & Tesch GmbH**

Am Drostenstück 18

D-58507 Lüdenscheid

Telefon: +49 2351 666 0

Telefax: +49 2351 666 24

info@itlmail.de

www.elektrowaermetechnik.de

ITE-KIT-WZB-001 10/2019

**Änderungen vorbehalten**

