

## Mikanit-Flächenheizelemente

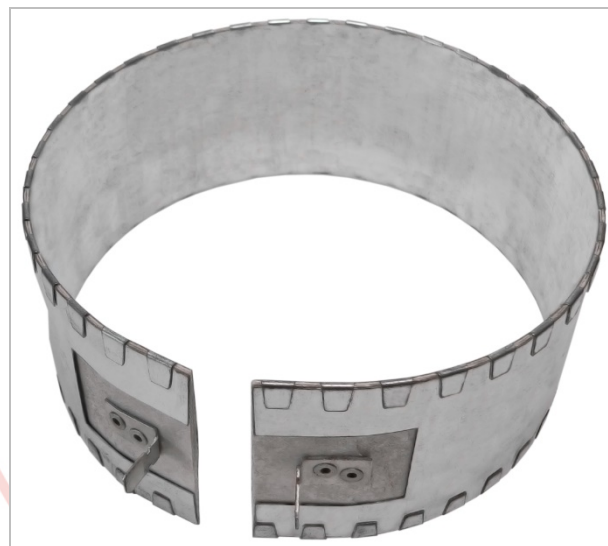
### Flächenheizkörper & Flächenheizbänder

Sehr geehrter Kunde,

wir möchten diese Gelegenheit nutzen, um Ihnen für den Kauf dieses Produkts der Friedr. Freek GmbH zu danken.

Lesen Sie dieses Dokument sorgfältig vor dem Gebrauch, um wichtige Sicherheits- und Benutzerhinweise für dieses Produkt zu erhalten.

Weitere Informationen zu unseren Produkten finden Sie auf unserer Internetseite [freek.de](http://freek.de).



#### Inhalt:

Einführung .....	2
Sicherheit.....	2
Allgemeines & Handhabung.....	3

#### Kontakt

Friedr. Freek GmbH  
Sudetenstraße 9  
58708 Menden  
Tel.: +49 2373 9590 0  
Fax.: +49 2373 9590 30

[freek.de](http://freek.de)



Laden Sie sich hier unsere Kontaktdaten auf ihr Smartphone. Scannen Sie einfach den Code mit Ihrer QR-Reader-App.

## Einführung

Flächenheizelemente finden überall dort Verwendung, wo es gilt, eine Fläche gleichmäßig und effektiv zu beheizen. Bei richtiger Anwendung wird eine optimale Wärmeverteilung über die zu beheizende Fläche erzielt. Ein ungleichmäßiger Kontakt der Heizung zur Oberfläche kann zum Wärmestau führen. Wichtig ist, dass die erzeugte Wärme abfließen kann. Die Abführung der Wärme kann nur über einen optimalen Kontakt an das zu beheizende Objekt erreicht werden. Nicht ausreichender Kontakt führt zu partieller Überhitzung am Heizleiter. Dadurch wird die Isolation beschädigt und es kann zu einem Durchschlag kommen. Der überbeanspruchte Heizleiter versprödet und bricht oder brennt direkt durch.

Mikanit ist ein Glimmerisolierstoff, der mit einem hitzebeständigen Bindemittel imprägniert und dann in mehreren Lagen unter Hitze und hohem Druck zu Platten verpresst wird. Dieser Werkstoff ist bis 450 °C, als Spezialausführung bis 600 °C beständig und wird sowohl für den Wickelstreifen als auch für die obere und untere Deckplatte verwendet. Aufgrund der für Mikanit-Flächenheizelemente typischen "Sandwich"-Bauweise und ihrer zumeist hohen Leistungsdichte ist es notwendig, eine Andruckplatte zum Aufspannen auf die zu beheizende Fläche zu verwenden. Mikanit-Flächenheizelemente können zur mechanischen Stabilisierung in Metall eingefasst werden. Die dadurch gewonnene Flexibilität macht es zudem möglich, sie auch als Manschette zu bauen.

## Sicherheit

Freek ist als Heizelemente-Hersteller nicht für die Einbau- und Anschlusssituation sowie die Regelung seiner Heizelemente in den vielfältigen kundenspezifischen Anwendungen verantwortlich. Vielmehr liegt es im Verantwortungsbereich des Kunden, die anerkannten Regeln der Technik für seine Anwendung und seine Absatzmärkte zu kennen und zu beachten. Für viele Maschinen und deren Ausrüstung ist z.B. die DIN EN 60204 „Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen“ von Bedeutung.

Des Weiteren liegt es im Verantwortungsbereich des Kunden, dafür Sorge zu tragen, dass elektrische Heizelemente ausschließlich unter der Verantwortung von Elektrofachkräften angeschlossen werden. Denn nur Elektrofachkräfte kennen die von elektrischen Heizelementen ausgehenden Risiken wie Brand, Explosion, Verbrennung oder elektrischen Schlag und umso wichtiger die Schutzmaßnahmen wie diese auch im Fehlerfall der Heizelemente zu verhindern sind. Beispiele für solche Schutzmaßnahmen sind z.B. Berührungsschutz, thermische Isolierung, elektrische Isolierung, Temperaturregelung, Übertemperaturabsicherung, Erdung, Fehlerstromschutzschalter, Überstromschutzschalter, Leitungsschutzschalter uvm.

## Allgemeines & Handhabung

- Ein ungleichmäßiger Kontakt der Heizung zur Oberfläche kann zum Wärmestau führen. Wichtig ist, dass die erzeugte Wärme abfließen kann. Der Abführung der Wärme kann nur über einen optimalen Kontakt an das zu beheizende Objekt erreicht werden. Bei Mianit-Heizungen ist dafür eine Anpressung mittels einer Konterplatte nötig. Eine Isolierung sollte erst nach der Anpressplatte erfolgen.
- Nicht ausreichender Kontakt führt zu partieller Überhitzung am Heizleiter. Dadurch wird die Isolation beschädigt und es kann zu einem Durchschlag kommen. Der überbeanspruchte Heizleiter versprödet und bricht oder brennt direkt durch.
- Im Dauerbetrieb beträgt die max. zulässige Arbeitstemperatur bei Mikanit 400°C bei Phlogopit 550 °C, die Heizung kann kurzzeitig bei Mikanit bis 450°C und bei Phlogopit bis 600 °C belastet werden. Die maximal zulässige Arbeitstemperatur darf nicht überschritten werden.
- Unsere Heizelemente sind für den Betrieb an festgelegten Netzspannungen ausgelegt. Davon abweichend höhere Betriebsspannungen können die Lebensdauer erheblich reduzieren oder zum unmittelbaren Ausfall führen (15 % mehr Spannung = 32% mehr Leistung!!)
- Die Flächenheizelemente dürfen nicht gebogen oder gefaltet werden.
- Die Anwendung darf nicht ohne beheizbares Gut betrieben werden.
- Die Anschlussleitungen dürfen nicht durch Zug belastet werden (Abreißgefahr).
- Da es in jeder Anwendung Betriebs- und Umgebungsparameter gibt, die sich in der Theorie nicht exakt bestimmen lassen, empfehlen wir grundsätzlich, unsere Flächenheizelemente vor Serieneinsatz in der Anwendung selbst unter den tatsächlichen Betriebsbedingungen zu testen.

Aus den Benutzerhinweisen können keine Garantieansprüche abgeleitet werden.

