

## Betriebsanleitung

### Technische Voraussetzungen für die Inbetriebnahme

Der Elektroanschluss darf nur von autorisierten Fachkräften vorgenommen werden.

Vor Anschluss des Luftheizlers unbedingt die auf dem Typenschild angegebenen Daten mit der vorhandenen Netzspannung überprüfen.

Luftheizregister sind in einer oder mehreren Schaltgruppen verdrahtet; jede Schaltgruppe hat bei Drehstromanschluss drei Anschlussklemmen, bei Anschluss an Gleich- oder Wechselstrom zwei Anschlussklemmen, zusätzlich eine Klemme für Erdung je externer Zuleitung. Die Gehäuseteile aus Metall sind ebenfalls geerdet. Die Vorschriften nach DIN 57 100 Teil 420/ VDE 0100 sind zu beachten. Die entsprechenden Überwachungen (Sicherheitstemperaturbegrenzer, Temperaturwächter, Strömungswächter usw.) sind vorzusehen.

### Auslegung des Luftheizlers

Die Auslegung des Luftheizlers kann nur nach Angaben des Auftraggebers erfolgen. Sollten andere Vorgaben bei Inbetriebnahme vorherrschen, haftet die Siekerkotte GmbH nicht für die Folgen durch die verfahrenstechnischen Veränderungen.

### Inbetriebnahme

Bei Lufttemperaturen bis 100°C können handelsübliche Zuleitungen verwendet werden. Bei höheren Temperaturen oder ungünstigeren Bedingungen (geringere Luftmenge) können im Anschlussgehäuse höhere Temperaturen auftreten, so dass mit hitzebeständigen Leitungen gearbeitet werden muss (eine Beurteilung kann nur bauseits erfolgen).

Vor dem Probelauf sind die Anschlüsse der Zuleitungen und der Erdungen (elektrischer Anschluss und Gehäuse) auf korrekte Ausführung zu überprüfen. Beim Probelauf sind sämtliche Parameter wie z.B. Luftmenge, Luftendtemperatur, usw. (s. auch techn. Datenblatt Luftheizler) einzuhalten. Teilberücksichtigungen oder Abweichungen der vorgeschriebenen Werte (techn. Datenblatt) können in ungünstigen Fällen zu Beschädigungen oder zur Zerstörung des Luftheizregisters führen.

### Abschaltung

Um Überhitzung zu vermeiden, ist ein vorgeschalteter Ventilator nach Abschalten der Luftheizregister mit einer Nachlaufzeit von mind. 5 Min. vorzusehen. Zweckmäßig wird über ein Zeitrelais der Nachlauf des Lüfters gewährleistet. Vorhandene Thermostate sind gemäß den erforderlichen Bedingungen vor Ort einzustellen. So wird z. B. ein Sicherheitstemperaturbegrenzer bei der Lufttemperatur von 40°C auf ca. 150°C Abschalttemperatur einjustiert; entsprechendes gilt für andere Luftendtemperaturen.

### Notabschaltung bei Stromausfall

Bei Lüfterausfall können die Heizstäbe an der Oberfläche je nach Betriebsbedingungen, 70° bis 100°C wärmer werden. Das Luftheizregister wird bis zu einer Heizstabtemperatur von max. 500°C kaum Schaden nehmen. Im äußersten Fall ist evtl. ein Filter bzw. eine Kunststoffabdeckung zu ersetzen. Bei höheren Temperaturen ist Vorsicht geboten.

### Vorschriften beim Einsatz von Steuerungen bzw. Regelungen

Voraussetzungen die bei der Regelung eines Luftheizregisters zu beachten sind:

- Luftmenge
- Lufteintritts- bzw. Luftaustrittstemperatur
- Betriebsspannung bzw. der daraus resultierende Strom
- Verwendung von Schaltgruppen (Leistungsaufteilung).

Soll die Luftaustrittstemperatur verändert werden, oder ändert sich die Lufteintrittstemperatur, kann eine Steuerung bei unveränderter Luftmenge durch Ein- bzw. Ausschalten von einer oder mehreren Schaltgruppen erzielt werden. Ändert sich die Luftmenge (auf weniger als ca. 70-80% der bei der Heizregisterauslegung angegebenen Luftmenge), kann dies im Idealfall über einen Thyristor geregelt werden. Eine Abschaltung einer oder mehrerer Schaltgruppen führt aus technischen Gründen nicht zum Ziel.

Ein Ignorieren der Herstellerangabe kann zu einer teilweise oder vollständigen Zerstörung eines Luftheizregisters führen.

### Betriebsbedingungen

Luftheizregister sind Einzelanfertigungen, die für die speziellen Betriebsbedingungen in Maßanfertigung hergestellt werden. Sie sind bei der Auslieferung mit umfassender Dokumentation (Betriebsanleitung, techn. Datenblatt, Maßblatt, Schaltplan usw.) versehen, deren Daten und Betriebsbedingungen ausschließlich für dieses einzelne Luftheizregister gelten. Die Angaben auf dem techn. Datenblatt entsprechen dem Sollbetriebszustand, für die das Luftheizregister speziell ausgelegt und angefertigt wurde. Sie sind einzuhalten, um die bestimmungsmäßige Verwendung des Luftheizregisters sicherzustellen. Es besteht auch die Möglichkeit, Luftheizregister für unterschiedliche Betriebsbedingungen zu fertigen, die dann bei der Auslegung berücksichtigt und im techn. Datenblatt vermerkt sind. Abweichungen von diesen vorgegebenen Daten müssen durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen bauseits kompensiert werden.

Teilberücksichtigungen oder Abweichungen von den vorgeschriebenen Werten (techn. Datenblatt) können in ungünstigen Fällen zu Beschädigungen oder zur Zerstörung der Luftheizler führen.

Sofern in der Dokumentation des Luftheizregisters nichts anderes vermerkt ist, gelten für den Einsatz als Voraussetzung durchschnittliche Umweltbedingungen, Betriebsverhältnisse, Betriebsarten, Betriebsweise nach DIN VDE 0100.

### Wartung- und Instandsetzung

Bei Angabe der Artikelnummer (Typenschild) können Ersatzteile geliefert werden. Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sind nur von autorisiertem Fachpersonal durchzuführen. Bei Arbeiten an der elektrischen Anlage ist eine Absicherung gegen Wiedereinschalten gem. DIN VDE 0105 erforderlich. Das komplette Gerät kann auch zur Überprüfung bzw. zur Instandsetzung zum Hersteller eingeschickt werden.

### Überwachung und Wartung

Eine spezielle Überwachung und Wartung der Luftheizregister ist nicht erforderlich. Die Anschlusskabel sind regelmäßig auf festen Sitz zu überprüfen. Bei hohen Temperaturen ist die Funktionssicherheit der Kabelisolierungen (brüchig oder spröde) ebenfalls zu überprüfen. Bei starker Schmutz- bzw. Staubablagerung sind Reinigungsarbeiten mit Druckluft vorzunehmen. Luftfilter vor oder hinter der Anlage sind laufend zu reinigen bzw. zu erneuern.

# Siekerkotte®

Geräte- und Maschinenbeheizung

Siekerkotte GmbH Geräte- und Maschinenbeheizung

Herringer Str. 25  
D-32051 Herford  
www.siekerkotte.de  
siekerkotte@siekerkotte.de

Tel.: 052 21/3773  
Fax: 052 21/31261  
Geschäftsführer:  
Helmut Siekerkotte

Steuer-Nr. 324/5725/2166  
USt-Id.-Nr. DE 125 360 040  
Amtsgericht  
Bad Oeynhausen HRB 5888

Sparkasse Herford  
(BLZ 494 501 20) Konto 54 155  
IBAN: DE 10 4945 0120 0000 0541 55  
SWIFT-BIC: WLAHDE44XXX

Dresdner Bank AG  
(BLZ 490 800 25) Konto 2 513 936 00  
IBAN: DE 58 4908002502513936 00  
SWIFT-BIC: DRESDEFF491



#### Verwendung von Thermostaten

Temperaturregler bzw. Temperaturbegrenzer die von der Siekerkotte GmbH vertrieben und eingesetzt werden, sind mechanisch in die Luftherhitzer integriert. Einstellungen und Justierungen der Temperatur bzw. Strömungsgeschwindigkeiten müssen bauseits durch den Kunden erfolgen, da nur hier die vollständigen Betriebsdaten und Bedingungen bekannt sind (Strömungsverlauf, Einhaltung der Luftmenge usw.). Eine Voreinstellung durch Firma Siekerkotte GmbH erfolgt nicht.

#### Vorschriften und Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit von Geräten (EMV-Gesetz)

Aufgrund der Bauart und der physikalischen Gegebenheiten bei Luftherhitzern und Heizstäben der Firma Siekerkotte GmbH ist keine Störaussendung bzw. Betriebsstörung bei Störeinwirkung, gemäß den Anforderungen und Richtlinien des EMVG, zu erwarten. Beim Verschalten bzw. Anschließen der Luftheizregister bzw. der Heizelemente mit den mitgelieferten Thermostaten oder Reglern sind bei eventuell auftretenden Störungen sämtliche Abhilfemaßnahmen, gem. EMVG vor Ort bauseits vom Kunden auszuführen. Alle dazu notwendigen Abhilfemaßnahmen und Änderungen sind gemäß den Anforderungen und Richtlinien des EMVG auszuführen. Beim Verschalten bzw. Anschließen des Luftheizregisters mit anderen elektrischen Bauteilen, Anlagen und Produkten vor Ort ist ebenfalls darauf zu achten, dass die Anforderungen und Richtlinien des EMVG eingehalten werden. Notwendige Abhilfemaßnahmen sind hierbei bauseits vom Kunden auszuführen. Die unter diesem Punkt erwähnten Arbeiten und Maßnahmen dürfen nur vom autorisierten Fachpersonal ausgeführt werden.

#### Herstellereklärung zur Maschinenrichtlinie 89/392/EWG

Die endgültige Maschine, in die das Luftheizregister bzw. die Heizstäbe als Komponente eingebaut werden, dürfen erst dann betrieben werden wenn die Schutzanforderungen der Maschinenrichtlinie 89/392/EWG für die gesamte Anlage erfüllt sind.

#### Sicherheitsvorschriften zur Betriebsanweisung

##### Hinweis zum Betrieb

Luftheizregister sind ausschließlich zur Erwärmung von Frischluft, Umluft oder Prozessluft zu verwenden (normale Betriebsweise nach DIN VDE 0100). Der Berührungsschutz ist in elektrischer Hinsicht bauseits zu überprüfen und in thermischer Hinsicht bauseits zu erbringen und zu gewährleisten.

##### Einbaulage des elektrischen Luftheizregisters

Die elektrischen Luftheizregister sind, wenn keine Angaben vorliegen, für senkrechten oder waagerechten Einbau geeignet.

Grundsätzlich ist ein waagerechter Einbau mit seitlichem Anschlussgehäuse zu bevorzugen.

##### Hinweis zum Ein- und Ausbau

Grundsätzlich sind beim elektrischen Anschluss die Vorschriften der Normen EN 73/23/EWG und DIN VDE 0100 zu beachten, speziell im Bezug auf Bemessung aller am Luftheizregister angeschlossenen elektrischen Betriebsmittel, absichtliches Ingangsetzen, sicheres Stillsetzen und sicheres Trennen von Energiequellen.

Beim Einbau des Luftheizregisters darf der elektrische Anschluss erst installiert werden, wenn die Arbeiten des mechanischen Einbaus abgeschlossen sind. Für den Ausbau gilt die umgekehrte Reihenfolge. Mit dem mechanischen Ausbau darf erst begonnen werden, sobald der elektrische Anschluss vollständig aufgehoben wurde. Bevor mit den Arbeiten am Ausbau begonnen werden kann ist zu prüfen, ob die Heizstäbe genügend abgekühlt sind.

Grundsätzlich dürfen die Arbeiten an den elektrischen Anschlüssen nur von Fachkräften vorgenommen werden, die hierbei die Vorschriften nach DIN VDE 0100 bzw. DIN VDE 0110 zu beachten haben. Besondere Beachtung gilt hierbei dem Anschluss des Schutzleiters mit der dafür vorgesehenen Klemme im Anschlussgehäuse und der zusätzlichen Erdung des Gehäuses. Zum mechanischen Einbau stehen Flansche zur Verfügung, die Ihrer Bauart entsprechend zu verwenden sind. Die mechanischen Arbeiten haben ebenfalls durch Fachkräfte zu erfolgen.

##### Hinweis zum Berührungsschutz

Die normale Einbausituation sieht vor, dass ein Luftheizregister zwischen zwei Kanalbauteilen oder mittels einer Flanschplatte mechanisch dauerhaft verbunden wird (Verschraubungen). Ist dieses nicht der Fall und es bleibt eine Seite des Luftherhitzers offen oder ungeschützt, so sind vom Kunden selbst Maßnahmen zum Berührungsschutz vorzusehen.

Es ist sicherzustellen, dass durch Personen keine Berührung mit den Heizstäben eines Registers zustande kommen darf. Dieser Schutz ist z.B. durch Montage eines Gitters auf der offenen Seite des Luftheizregisters zu realisieren. Vom Gehäuse des Luftherhitzers gehen grundsätzlich kaum Gefahren aus, da es elektrisch mittels Schutzleiter geerdet ist. Sollte sich das Gehäuse jedoch zu stark erwärmen, abhängig von der Einbausituation und den örtlichen Gegebenheiten, ist eine Isolierung (gegen Wärme) selbstständig herzustellen.

##### Hinweise zur Instandsetzung bzw. Wartung

Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur bei ausgeschalteter Elektrik durchgeführt werden. Hierbei ist die elektrische Anlage nach DIN VDE 0105 gegen Wiedereinschalten abzusichern.

Arbeiten können nur an abgekühlten Heizstäben vorgenommen werden.

##### Hersteller

Für Rückfragen und zur Durchführung von Instandsetzungs- und Wartungsaufgaben steht Ihnen der Hersteller gern zur Verfügung. Hierbei ist immer die Auftragsnummer (s. auch Typenschild) anzugeben. Die Maschinenidentifikationsnummer befindet sich auch am Ende dieser Betriebsanleitung.

Die gesamte Betriebsanleitung ist ausschließlich nur für das Gerät mit der angegebenen Auftrags- bzw. Maschinenidentifikationsnummer gültig.

Auftrags- bzw. Maschinenidentifikationsnummer

Stand: August 2005

