

1. Betriebsanweisungen für elektrische Luftheizregister

a, Technische Voraussetzungen für die Inbetriebnahme:

Vor Anschluß des Luftheizregisters ist zu prüfen, ob die auf dem Typenschild vermerkte Spannung mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt. Die Luftheizregister sind in einer oder mehreren Schaltgruppen verdrahtet und jede Schaltgruppe hat bei Drehstromanschluß drei Anschlußklemmen, bei Anschluß an Gleich- oder Wechselstrom zwei Anschlußklemmen, zusätzlich einer Klemme für Erdung je Schaltgruppe. Die Gehäuseteile oder Flanschplatten bestehen aus Metall und müssen ebenfalls geerdet werden.

Grundsätzlich darf der Elektroanschluß nur von Fachleuten vorgenommen werden. Dabei sind auch die Vorschriften nach DIN 57 100 Teil 420/VDE 0100 zu beachten. Hier sind die entsprechenden Überwachungen wie Sicherheitstempurbegrenzer, Temperaturwächter, Strömungswächter usw. vorzunehmen.

b, Inbetriebnahme:

Bei der Ausführung mit **kaltm Anschluß** gem. Typ ERR/91 und Typ ERRG/91 befinden sich die Heizstablitzen und Anschlußschienen im Kanal. Die durchströmende Luft bewirkt eine kontinuierliche Kühlung der Anschlüsse und somit wesentlich weniger Wärme in der IP 54-Klemmdose. Es können daher grundsätzlich handelsübliche Leitungen verwendet werden.

Bei höheren Luftendtemperaturen oder ungünstigen Bedingungen (z.B. prozeßabhängig verringerte Luftmenge oder Umluftbetrieb) können im Anschlußkasten Temperaturen auftreten, bei denen die Verwendung handelsüblicher, gummiisolierter Leitungen nicht mehr geeignet ist (diese Beurteilung kann nur bauseits erfolgen). In diesem Fall sind hitzebeständige Leitungen zu verwenden, wie z.B. silicon-, teflon- oder glasfaserisolierte Leitungen.

Je nach **Entfernung des Schaltschranks** vom Luftheizregister empfiehlt es sich, **separate Klemmleisten in kurzer Entfernung** zum Luftheizregister anzubringen, mit dem Zweck, laufende Meter **hitzebeständiger Leitungen einzusparen**.

Vor dem Probelauf sind die Anschlüsse der Versorgungsleitungen und der beiden Erdungen (elektr. Anschluß und Gehäuse) auf korrekte Ausführung zu überprüfen.

Beim Probelauf müssen sämtliche Parameter wie zb. Luftmenge, Luftendtemperatur, usw. (siehe Techn. Datenblatt des Luftheizregisters) vollständig eingehalten werden, Teilberücksichtigungen oder Abweichungen zu den vorgeschriebenen Werten (Techn. Datenblatt) können in ungünstigen Fällen zu Beschädigungen oder zur Zerstörung des Luftheizregisters führen.

c, Normal-Abschaltung:

Der Abschaltvorgang von Ventilator und Luftheizregister soll so sein, daß der Ventilator noch fünf Minuten nachläuft, um eine Überhitzung zu vermeiden. Zweckmäßigerweise wird über ein Zeitrelais der Nachlauf des Lüftermotors gewährleistet.

Vorhandene Thermostate müssen gemäß den erforderlichen Bedingungen vor Ort eingestellt werden. So wird z.B. ein Sicherheitstempurbegrenzer bei der Luftendtemperatur von 40° auf ca. 50°C Abschalttemperatur einjustiert, entsprechendes gilt für andere Luftendtemperaturen.

d, Notabschaltung bei Stromausfall:

Bei Spannungsausfall können die Heizstäbe an der Oberfläche, je nach Betriebsbedingungen, 50° bis 70°C wärmer werden. Das Luftheizregister selbst wird hier kaum Schaden nehmen. Im äußersten Fall ist eventuell ein Filter oder eine Kunststoffabdeckung zu ersetzen.



e, Vorschriften beim Einsatz von Steuerungen bzw. Regelungen :

Es bestehen grundsätzlich 4 Parameter, 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 Regelung 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), so kann dies nur durch eine Spannungsregelung (weniger Strom) ausgeglichen werden. Eine Abschaltung einer oder mehrerer Schaltgruppen führt hier aus technischen Gründen nicht zum Ziel. Ein Ignorieren dieser Herstellervorgaben kann zu einer teilweisen oder vollständigen Zerstörung eines Luftheizregisters führen.

f, Betriebsbedingungen

Luftheizregister sind Einzelanfertigungen, die für spezielle Betriebsbedingungen unserer Kunden in Maßanfertigung hergestellt werden. Sie werden jeweils bei der Auslieferung mit einer umfassenden Dokumentation (Betriebsanweisung, Konformitätserklärung, Technisches Datenblatt, Maßblatt, Schaltplan, Betriebsanweisungen der verwendeten Thermostaten usw.) ausgestattet, deren Daten und Betriebsbedingungen ausschließlich für dieses einzelne Luftheizregister gelten. Die Angaben auf dem Technischen Datenblatt sind Betriebssollwerte, für die das Luftheizregister speziell ausgelegt und angefertigt wurde. Sie müssen eingehalten werden, um eine bestimmungsgemäße Verwendung des Luftheizregisters sicherzustellen.

Es besteht auch die Möglichkeit, Luftheizregister für unterschiedliche Betriebsbedingungen zu fertigen, die bei der Ausarbeitung berücksichtigt und im Technischen Datenblatt vermerkt werden. Abweichungen von diesen vorgegebenen Daten müssen durch geeignete Steuerungs- und Regelungsmaßnahmen bauseits kompensiert werden. Teilberücksichtigungen oder Abweichungen zu den vorgeschriebenen Werten (Techn. Datenblatt) können in ungünstigen Fällen zu Beschädigungen oder zur Zerstörung des Luftheizregisters führen.

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

g, Instandsetzung:

Bei Angabe der Maschinenidentifikationsnummer können wir Ersatzheizstäbe innerhalb weniger Tage liefern. Ein Betriebselektriker wird dann in der Lage sein, eine allfällige Instandsetzung selbst durchzuführen. Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur bei ausgeschalteter Elektrik ausgeführt werden. Hierbei ist die elektrische Anlage nach DIN VDE 0105 gegen Wiedereinschalten abzusichern. Weiterhin ist darauf zu achten, daß die Heizstäbe genügend abgekühlt sind, bevor mit den Arbeiten begonnen werden kann.

Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch einen entsprechenden Fachmann vorgenommen werden, der Austauschstäbe genauso wieder einsetzt und anschließt, wie er die beschädigten Heizstäbe vorher demontiert hat. Bei größeren Heizregistern und immer dann, wenn keine Fachkräfte zur Verfügung stehen, ist es zweckmäßig, die Instandsetzung durch den Hersteller durchführen zu lassen. Ein zur Reparatur eingesandtes Luftheizregister kommt nach wenigen Tagen neuwertig und vorschriftsmäßig geprüft, wieder zum Versand.



h, Langfristige Überwachung und Wartung

Eine Wartung der Luftheizregister ist grundsätzlich nicht erforderlich. Es genügt, von Zeit zu Zeit die Anschlußkabel darauf zu prüfen, ob die Anschlußverschraubungen noch festsitzen, ob die beiden Erdungssysteme (Anschluß und Gehäuse) noch funktionssicher sind und ob nicht die Isolierungen der Kabel brüchig geworden sind. Als Wartungsarbeiten sind höchstens Reinigungsmaßnahmen vorzusehen, falls das zu erwärmende Medium stark schmutz- oder staubtragend sein sollte (z.B. Holzstaub in einer Schreinerei). Eine Reinigung mit Druckluft wird empfohlen.

Luftfilter, die gegebenenfalls vor oder hinter dem Luftheizregister eingebaut sind, müssen laufend gereinigt werden.

Wenn durch Überhitzung die Heizstäbe außen verzundert sind, ist damit zu rechnen, daß sich auch innen Zunder gebildet hat, der durch Erschütterungen abblättern kann. Wenn also verzunderte Heizstäbe festgestellt worden sind, empfiehlt es sich, das Luftheizregister zur Instandhaltung einzusenden.

i, Verwendung von Thermostaten

Thermostate, die von der Fa. Volta GmbH vertrieben und eingebaut werden, sind allenfalls mechanisch in die Luftheizregister integriert. Einstellungen und Justierungen der Temperaturen bzw. Strömungsgeschwindigkeiten müssen bauseits durch den Kunden erfolgen, da nur dieser die nötigen vollständigen Betriebsdaten und Bedingungen kennt (Strömungsverlauf, Einhaltung der Luftmenge, usw.) Eine Voreinstellung durch die Fa. Volta GmbH ist aus diesen Gründen nicht sinnvoll.

Die **Thermostate** sind ab Werk auf den Höchstwert voreingestellt, eine **bauseitige Justierung** (nach der Betriebsanleitung des Thermostats) ist **zwingend**.

j, Vorschriften und Hinweise zum EMVG

Aufgrund der Bauart und der physikalischen Gegebenheiten bei Luftheizregistern und Heizstäben der Firma Volta ist keine Störungsaussendung bzw. Betriebsstörung bei Störeinwirkung, gemäß den Anforderungen und Richtlinien des EMVG, zu erwarten.

Beim Verschalten bzw. Anschließen der Luftheizregistern bzw. Heizstäbe mit den mitgelieferten Thermostaten bzw. Regelungen sind bei eventuell auftretenden Störungen alle Abhilfemaßnahmen, gemäß EMVG, vor Ort bauseits vom Kunden auszuführen. Alle dazu notwendigen Abhilfe-maßnahmen 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 darauf zu achten, daß alle Anforderungen und Richtlinien des EMVG eingehalten werden. Notwendige Abhilfemaßnahmen sind hierbei vor Ort bauseits vom Kunden auszuführen. Alle unter diesem Punkt erwähnten Arbeiten und Maßnahmen dürfen nur von entsprechenden Fachkräften ausgeführt werden.

k, Herstellererklärung zur Maschinenrichtlinie 89/392/EWG

Die endgültige Maschine, in die Luftheizregister bzw. Heizstäbe als Komponenten eingebaut werden, dürfen erst dann betrieben werden, wenn die Schutzanforderungen und Richtlinien der Maschinenrichtlinie 89/392/EWG für die Gesamtmaschine erfüllt sind.

2. Sicherheitsvorschriften zur Betriebsanweisung

a, Hinweise 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.



b, Einbaulage des elektrischen Luftheizregisters:

Die elektrischen Luftheizregister sind, wenn keine Angaben vorliegen, für senkrechten oder waagerechten Einbau hergestellt. Grundsätzlich ist ein waagerechter Einbau mit seitlichem Anschlußkasten zu bevorzugen.

c, Hinweise zum Ein- und Ausbau

Grundsätzlich sind beim Herstellen des Elektrischen Anschlusses 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 Fachleuten vorgenommen werden, die hierbei die Vorschriften nach DIN VDE 0100 bzw. DIN VDE 0110 beachten müssen. Besondere Beachtung gilt hierbei dem Anschluß des Schutzleiters in der dafür vorgesehenen Klemme im Schaltkasten und der zusätzlichen Erdung des Gehäuses. Zum mechanischen Einbau stehen beidseitig Flansche zur Verfügung, die ihrer Bauart entsprechend zu verwenden sind. Die mechanischen Arbeiten müssen ebenfalls durch Fachkräfte vorgenommen werden.

d, Hinweise zum Berührungsschutz

Die normale Einbausituation sieht vor, daß ein Luftheizregister zwischen zwei Kanalbauteilen eingebaut und mit diesen mechanisch dauerhaft verbunden wird (Verschraubungen). Ist dies nicht der Fall und es bleibt eine Seite des Luftheizregisters offen bzw. ungeschützt, so sind vom Kunden selbst Maßnahmen zum Berührungsschutz vorzusehen. Es ist sicherzustellen, daß durch Personen keine Berührungen mit den Heizstäben eines Registers zustandekommen können. Dieser Schutz ist z.B. durch Montage eines Gitters auf die offene Seite des Luftheizregisters zu realisieren. Vom Luftheizregistergehäuse gehen dagegen grundsätzlich kaum Gefahren aus, da es elektrisch mittels einem Schutzleiter geerdet ist. Sollte sich das Gehäuse jedoch zu stark erwärmen, abhängig von der Einbausituation und den örtlichen technischen Daten, so ist eine Isolierung (gegen Wärme) selbständig bauseits herzustellen.

e, Hinweise zur Instandsetzung bzw. Wartung

Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten dürfen nur bei ausgeschalteter Elektrik ausgeführt werden. Hierbei ist die elektrische Anlage nach DIN VDE 0105 gegen Wiedereinschalten abzusichern. Weiterhin ist darauf zu achten, daß die Heizstäbe genügend abgekühlt sind, bevor mit den Arbeiten begonnen werden kann.

3. Hersteller

Für Rückfragen und zur Bearbeitung von Instandsetzungs- und Wartungsaufgaben steht Ihnen der Hersteller gern zur Verfügung (Siehe Fußzeile Vorderseite). Hierbei ist immer die Auftrags- bzw. Maschinenidentifikationsnummer anzugeben, die am Ende der Betriebsanleitung angegeben ist. Die gesamte Betriebsanleitung ist ausschließlich für das Gerät mit der angegebenen Auftrags- bzw. Maschinenidentifikationsnummer gültig.

VOLTA GmbH & Co. KG
Salzstraße 17
88145 Hergatz / Wohmbrechts
Telefon : 08385 921 393 0
Telefax : 08385 921 393 20

Bei Anfragen bitte folgende Auftrags-
bzw. Maschinenidentifikationsnummer
angeben:

.....