

Gebrauchsanleitung

Gaserhitzer

für Gasströme von 10 - 120 slm

ohne Temperaturregler

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines.....	3
2 Installation.....	3
3 Inbetriebnahme und Hinweise zum Betrieb.....	4
4 Technische Sicherheit.....	4
5 Technische Daten.....	5

1 Allgemeines

Der Gaserhitzer besteht im Kern aus einem doppelwandigen Rohr, bei dem das zu erheizende Gas durch den Ringspalt zwischen den beiden Rohrwänden geleitet wird. Das Material der Rohre ist innen Al₂O₃ (Heizleiterträger) und außen Quarz.

Ein Gaseingang liegt radial zur Rohrachse, der Gasaustritt erfolgt am Ende des Außenrohres ohne weitere Anschlüsse.

Das Ringspalt wird von innen mit spiralförmig gewickeltem Kanthaldraht beheizt. Um eine übermäßige Erwärmung der Anschlüsse an der Gaseintrittsseite bei geringen oder fehlenden Gasströmen zu vermeiden, wurde hier konstruktiv ein Abkühlbereich geschaffen.

Der Gaserhitzer ist mit zwei Thermoelmenten ausgerüstet. Die Temperatur für den Regler wird im Bereich des Gasaustritts gemessen.

Im Ringspalt befindet sich ein zweites Thermoelement, das zur Überwachung des Heizers dient. Beide Thermoelemente sind im Auslieferungszustand gasdicht verschraubt.

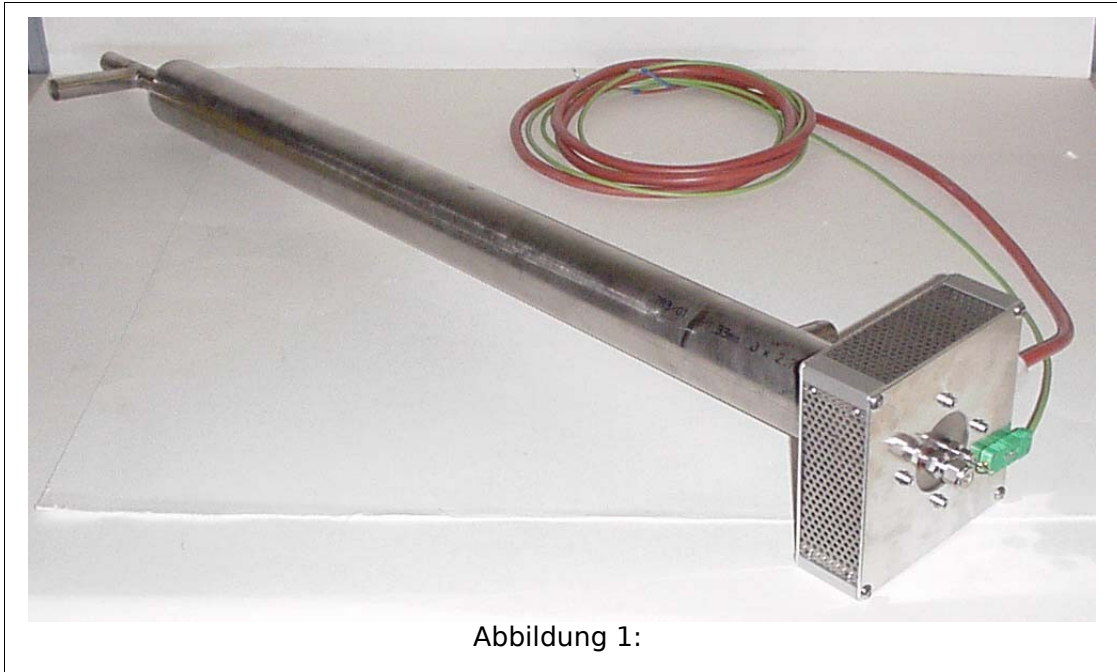


Abbildung 1:

2 Installation

Achtung: Installation und Betrieb des Heizers darf nur von entsprechend qualifizierten Personal vorgenommen werden!

Um den Heizer betriebsbereit zu machen, ist folgendermaßen vorzugehen:

- Installation des Heizers in der dafür vorgesehenen Anlage.
- Anschluss des Heizers an die Stromversorgung (schwarzes Kabel)
- Anschluss der Thermoelemente (Grün=+ für die Ausgleichsleitungen). Der Anschluß für das Regelthermoelement ist mit Farbband gekennzeichnet. **Es ist unbedingt darauf zu achten, dass im Regler der richtige**

Thermoelementtyp (Typ K) konfiguriert wurde, da es sonst zur Überhitzung kommen kann.

3 Inbetriebnahme und Hinweise zum Betrieb

Wenn der Gaserhitzer ordnungsgemäß installiert wurde, kann dieser in Betrieb genommen werden.

Achtung! Der Heizleiter des Gaserhitzers besteht aus Kanthal A1. Um eine hohe Lebensdauer des Heizleiters zu erreichen muss dieser formiert werden (Ausbildung einer porenfreien Oxidhaut). Dazu ist der Gaserhitzer bei der ersten Inbetriebnahme langsam mit maximal 3 K/min auf maximale Temperatur zu heizen. Dieser Vorgang muss in oxidierender Atmosphäre erfolgen. Bezüglich Druck und Strömungsgeschwindigkeit des Gases sollten übliche Arbeitsbedingungen herrschen.

Bei der Inbetriebnahme des Heizers empfiehlt es sich folgendermaßen vorzugehen:

- Heizer installieren;
- Gasströmung mit gebräuchlichen Drücken und Flussraten herstellen;
- Bei den gebräuchlichen Temperaturen Messungen durchführen und die Anzeige der Regeleinheit kalibrieren sowie eventuell die PID-Parameter einstellen.

Die Temperaturmessung am Heizer erfolgt mit Thermoelementen. Die Spitze des Regel- Thermoelements befindet sich am Ende des Heizleiters kurz vor dem Gasaustritt.

4 Technische Sicherheit

Der Ofen wurde unter Einhaltung der Bestimmungen der geltenden Unfallverhütungsvorschriften und der Anforderungen der Rechts- und Arbeitsschutzvorschriften ausgeführt. Die Abschirmung elektromagnetischer Felder ist entsprechend gesetzlichen Bestimmungen gewährleistet.

Die Nennleistung darf nicht überschritten werden.

5 Technische Daten

geometrische Abmessungen:	Länge:	970 mm
	Durchmesser Rohr	60 mm
	Gewicht	8,5 kg
Heizleiterträger:	Material:	C799 / Al2O3
	Durchmesser	19 / 24 mm
	Länge	745 mm
Quarzrohr:	Durchmesser:	45 / 50 mm
	Länge:	745 mm
	Heizspalt:	10,5 mm
Heizleiter:	Material:	Kanthal A1
	Durchmesser:	1,4 mm
	elektr. Widerstand:	17 Ω
	max. Heizstrom:	13,5 A
	max. Heizleistung:	3,1 KVA
Thermoelemente:	Anzahl:	2
	Typ:	K
Schutzart:		IP 00