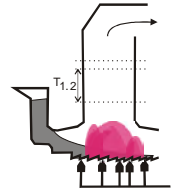


Produktinfo: Pyrometer

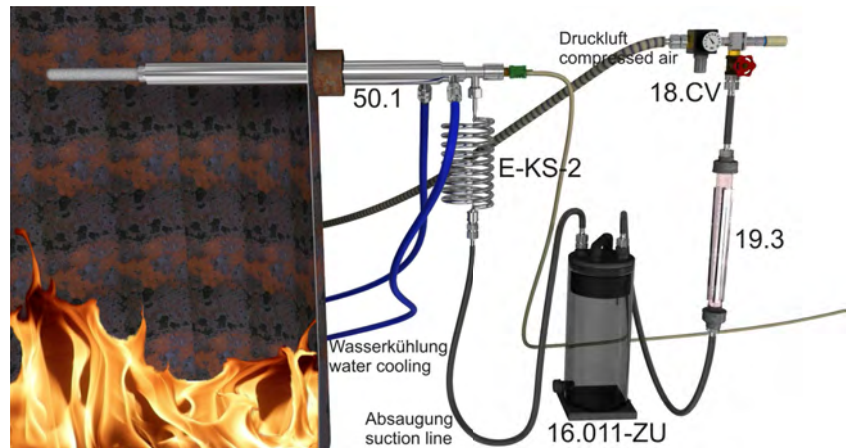
Absaugpyrometer

Bei der stichprobenartigen Bestimmung der Temperatur in der Nachbrennzone (wie z.B. einmalig bei Anlagen der 17. BImSchV gefordert) ist nur der konvektive Anteil der Wärme von Interesse, während der Anteil der Strahlungswärme nicht berücksichtigt werden darf. Für solche Messaufgaben werden Absaugpyrometer eingesetzt.



Aufbau eines Messsystems:

Das Thermoelement befindet sich im vorderen Bereich vom Pyrometer und wird durch einen Keramikkörper vor der IR-Strahlung aus dem Feuerraum abgeschirmt. Über den Keramikkörper und das Thermoelement wird heißes Abgas gesaugt, dessen Temperatur mit dem Thermoelement gemessen wird. Unsere Pyrometer sind doppelwandig und kühlbar ausgeführt. Das abgesaugte und gekühlte Abgas kann zur Messung des Sauerstoffvolumenanteils in der Nachbrennzone genutzt werden.

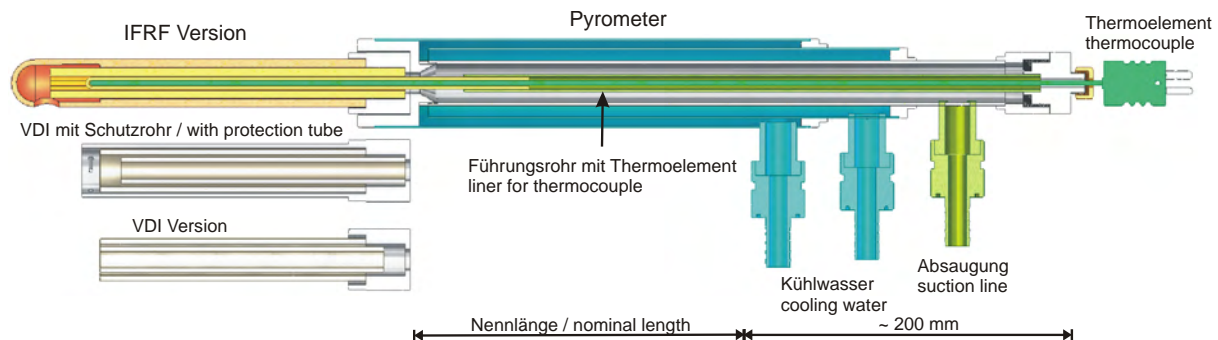


1. Kühlbares Absaugpyrometer mit Außen-Ø 50 mm:

Zur Messung im Hochtemperaturbereich bis ca. 1600 °C. Lieferbar in Titan und Edelstahl. Das Kühlwasser wird zuerst am Innenrohr entlang geführt und dann am äußeren Rohr. Das Thermoelement mit Ø 3-4 mm befindet sich in einem separaten Führungsrohr, eine Entnahme und Reinigung kann schnell erfolgen und ist gasdicht verschlossen. Die Wasseranschlüsse haben eine Schnellkupplung für 19 mm Schlauch und ein Absperrventil. Der Gasanschluss hat eine Schnellkupplung für 13 mm Schlauch. Die Keramiken werden über eine Bajonettfassung montiert und sind schnell gewechselt.

Gewicht und Biegung:

Länge	Gewicht Ti (kg)		Gewicht VA (kg)		Biegung Ti (mm)	Biegung VA (mm)
	leer	/ Wasser	leer	/ Wasser		
2000	4	9	6	11	8	100
3000	7	12	10	15	50	180
4000	8	15	-	-	75	-
5000	10	17	-	-	100	-
6000	12	20	-	-	200	-



Produktinfo: Pyrometer 2/3

2. Keramikeinsätze

Zur Abschirmung der Wärmestrahlung können nach VDI zwei Keramikrohre oder nach IFRF drei Keramikrohre in die Bajonettfassung einzementiert und in den gekühlten vorderen Bereich des Pyrometers eingesetzt werden.

Durch die Bajonett-Technik ist ein Austausch bei Bruch der Keramiken schnell und einfach.

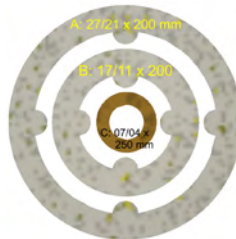


Bajonettfassung
Art.-Nr.: 50.018

IFRF Keramik

Bei den IFRF-Keramiken ist die äußere Keramik vorne geschlossen, die Absaugung erfolgt durch ein Loch in Strömungsrichtung. Die innere Keramik umschließt komplett das Thermoelement. Die dadurch bedingte Trägheit bei der Temperaturmessung ist zu berücksichtigen.

Einsatzgebiet: Temperaturen bis 1600 °C
bei hoher IR Strahlung.

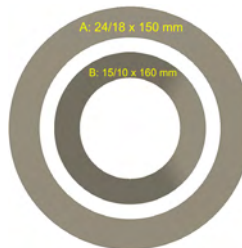


IFRF-Keramik (3-teilig)
Art.-Nr.: 50.091

VDI Keramik

Bei der VDI-Version werden nur zwei Keramiken eingesetzt und beide sind vorne offen. Dadurch sind die Keramiken deutlich günstiger, es besteht aber die Gefahr, dass die IR Strahlung von vorne auf das Thermoelement wirkt.

Einsatzgebiet: Temperaturen bis 1600 °C.

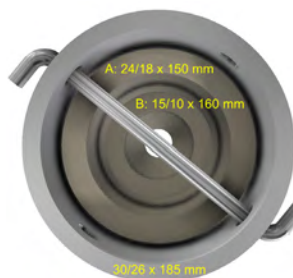


VDI-Keramik (2-teilig)
Art.-Nr.: 50.09

VDI Keramik mit Schutzrohr

Für besonders raue Einsatzgebiete bieten wir auch ein Bajonett mit angeschweißtem Schutzrohr aus hitzebeständigem Edelstahl an. In dem Rohr sind die zwei Keramiken nach VDI.

Einsatzgebiet: Temperaturen bis 1200 °C.

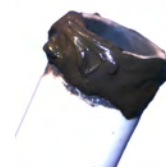


Bajonett mit Schutzrohr
Art.-Nr.: 50.19

3. Keramikzement für Keramik Rohre

zum Einzementieren der Keramiken in die Bajonettfassung, Menge: 250 ml., gebrauchsfertige Mischung. Dauertemperatur bis 1600 °C.

Art.-Nr.: 50.09-C.



Zement an der Keramik

PAUL GOTHE BOCHUM

PAUL GOTHE GmbH

Fabrik staub- und strömungstechnischer Messgeräte



Produktinfo: Pyrometer 3/3

4. Kühlschlange:

Bei kurzen Absaugpyrometern ist das abgesaugte Gas heißer als 80 °C und würde ohne Kühlschlange den angeschlossenen Schlauch schmelzen.

Art.-Nr.: E-KS-2



E-KS-2

5. Kondensatabscheider

Durch die Kühlung des Gases wird Kondensat anfallen. Zum Schutz für die nachfolgenden Geräte, sollte ein Kondensatabscheider verwendet werden. Das Gas strömt von oben in und aus dem Abscheider. Ein eingelegter PU-Schaum verhindert das Kondensat in den Ausgang dringt. Lässt sich leicht öffnen und entleeren.

Art.-Nr. 16.011-ZU.



16.011-ZU

6. Durchflussmesser

Zur Bestimmung und Überwachung der Absaugrate empfehlen wir unseren Durchflussmesser mit Messbereich 0,6-6,0 m³/h. Durch die Schlauchanschluss-Schnellkupplungen am Ein- und Ausgang kann der Durchflussmesser an beliebiger Stelle in die Absaugleitung montiert werden.

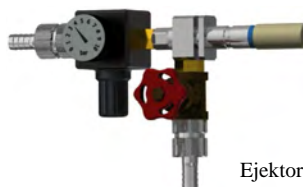
Art.-Nr.: 19.3



19.3

7. Ejektor für die Absaugung mit Pressluft

Für die korrekte Messung der Gastemperatur muss die Gasgeschwindigkeit um das Thermoelement > 80 m/s sein. Für diese notwendigen Absaugraten sind Ejektoren besonders gut geeignet. Die Förderleistung ist abhängig vom Pressluft-Vordruck und dem Unterdruck an der Ansaugseite. Im Lieferumfang sind ein Druckminderer mit Pressluftanschluss und Druckanzeige, ein Muffenschieber an der Ansaugseite zum Regulieren des Saugvolumens und ein Schalldämpfer.



Ejektor

Leistungstabelle Ejektor: **P** = Vordruck Pressluft [bar], **V** = Saugvolumen [m³/h], **L** = Luftverbrauch [l/min]

P	V	L	Art.-Nr.:
5	2,1	50	18.CV10
4	2,0	40	
3	1,5	30	
2	1,0	25	

P	V	L	Art.-Nr.:
5	9,0	180	18.CV20
4	8,5	150	
3	7,5	120	
2	5,5	90	

P	V	L	Art.-Nr.:
5	23	350	18.CV30
4	19	340	
3	16	300	
2	11	250	

8. Passende Schläuche

Schlauch für die Wasserkühlung (unterdruckfest) 19 mm I.W.,
Einheit: Meter (0,38 kg/m): Art.-Nr.: 31.01

Absaugschlauch (unterdruckfest) 13 mm I. W.,
Einheit: Meter (0,35 kg/m): Art.-Nr.: 31.02

