

FLUKE[®]

**Process
Instruments**

ThermoJacket[®]

Schutzgehäuse



Handbuch

PN 4994009, Deutsch, Rev. 1.2, Apr 2019

© 2019 Fluke Process Instruments. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in Deutschland. Änderungen vorbehalten.
Alle Produktnamen sind Marken der jeweiligen Unternehmen.

Garantie

Der Hersteller garantiert für jedes Produkt eine Garantie von zwei Jahren ab Datum der Rechnungslegung. Nach diesem Zeitraum wird im Reparaturfall eine 12-monatige Garantie auf alle reparierten Gerätekomponenten gewährt. Die Garantie erstreckt sich nicht auf elektrische Sicherungen, Primärbatterien und Teile, die missbräuchlich verwendet bzw. zerstört wurden. Bei Öffnen des Gerätes erlischt ebenfalls die Garantie.

Im Falle eines Gerätedefektes während der Garantiezeit wird das Gerät kostenlos repariert bzw. kalibriert. Die Frachtkosten trägt der jeweilige Absender. Der Hersteller behält sich den Umtausch des Gerätes oder von Teilen des Gerätes anstelle einer Reparatur vor. Ist der Defekt auf unsachgemäße Behandlung oder Zerstörung zurückzuführen, werden die Kosten in Rechnung gestellt. Vor Beginn der Reparatur wird in diesem Fall auf Anforderung ein Kostenvoranschlag erstellt.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Seite
INHALTSVERZEICHNIS	3
TABELLENVERZEICHNIS	5
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	6
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	7
SICHERHEITSHINWEISE	8
KONTAKTE	10
1 DESCRIPTION	11
2 TECHNISCHE DATEN	12
2.1 Allgemeine Parameter.....	12
2.2 Abmessungen	13
2.3 Lieferumfang	14
3 INSTALLATION	15
3.1 Montage.....	15
3.2 Demontage	16
3.3 Wasserkühlung.....	17
3.3.1 Montage der Einschraubverbinder.....	17
3.3.2 Wiedermontage der Einschraubverbindungen	18
3.4 Luftkühlung	18
3.5 Luftspülung	18
4 ZUBEHÖR	19
4.1 Montageflansch (A-TJ-MF)	20
4.2 Justierbarer Montagefuß (A-TJ-MB)	21
4.3 Justierbarer Rohradapter (A-PA-A).....	23
4.4 Schutzrohre (A-ST-xx)	24
4.5 Montageflansch für Schutzrohr (A-MF-ST).....	26
4.6 Auswurfwerkzeug für Endurance (E-TJET)	27
4.7 Sperrschieber (A-TJ-GTx).....	29
4.8 Wasserflussregler (A-TJ-WFR).....	31
4.9 Luftflussregler (A-TJ-AFR)	33
4.10 Luftdruckregler (A-TJ-APR).....	35
5 WARTUNG	36
5.1 Wechsel von Sensoren	36
5.2 Reinigen der Linse	36
5.3 Reinigen des Luftspülvorsatzes	36

6 BEISPIELINSTALLATION	37
6.1 Luftspülung	37
6.2 Wasserkühlung	37
6.3 Weitere Komponenten	37

Tabellenverzeichnis

Tabelle	Seite
Tabelle 2-1: Empfohlener Kühlmitteldurchfluss in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur	12

Abbildungsverzeichnis

Abbildung	Seite
Abbildung 1-1: ThermoJacket	11
Abbildung 2-1: Abmessungen des ThermoJacket.....	13
Abbildung 3-1: Sensor mit Endadapter, Zwischenring und Frontadapter	15
Abbildung 3-2: Sensor mit Frontadapter	15
Abbildung 3-3: Kabelverschraubung mit geschlitzter Stopfbuchse	15
Abbildung 3-4: Sensor mit Endadapter	16
Abbildung 3-5: Sensor mit Auswurfwerkzeug	16
Abbildung 4-1: Montageflansch.....	20
Abbildung 4-2: Justierbarer Montagefuß.....	21
Abbildung 4-3: Teile des Justierbaren Montagefußes.....	22
Abbildung 4-4: Justierbarer Rohradapter	23
Abbildung 4-5: Installation des Schutzrohrs.....	24
Abbildung 4-6: Abmessungen des Schutzrohrs	24
Abbildung 4-7: Verfügbare Schutzrohre	25
Abbildung 4-8: Montageflansch für Schutzrohr	26
Abbildung 4-9: Auswurfwerkzeug für Endurance	27
Abbildung 4-10: Auswurfwerkzeug und Endurance Sensor	27
Abbildung 4-11: Sperrschieber.....	29
Abbildung 4-12: Montage	30
Abbildung 4-13: Wasserflussregler	31
Abbildung 4-14: Abmessungen	32
Abbildung 4-15: Luftflussregler	33
Abbildung 4-16: Abmessungen	34
Abbildung 4-17: Luftdruckregler	35
Abbildung 6-1: Installation des ThermoJacket innerhalb eines Ofens (Beispiel).....	38

Konformitätserklärung



Das Gerät stimmt mit den Vorschriften der Europäischen Richtlinie überein:
EC – Richtlinie 2011/65/EU – RoHS II

EN 50581: 2012

Technische Dokumentation zur Bewertung von Elektro- und Elektronikgeräten im Hinblick auf die Beschränkung gefährlicher Stoffe (RoHS)

Sicherheitshinweise

Diese Anleitung ist Teil des Geräts und über die Lebensdauer des Produktes zu behalten. Nachfolgenden Benutzern des Geräts ist die Anleitung mitzugeben. Es ist sicherzustellen, dass gegebenenfalls jede erhaltene Ergänzung in die Anleitung einzuführen ist.

Das Gerät darf nur in Betrieb genommen werden, wenn es gemäß vorliegender Anleitung von ausgebildeten Fachkräften in die Maschine eingebaut worden ist und es als Ganzes mit den entsprechenden gesetzlichen Vorschriften übereinstimmt.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch



Das Gerät dient der Messung von Temperaturen. Das Gerät kann im Dauerbetrieb eingesetzt werden. Der Betrieb ist auch unter erschwerten Bedingungen wie hohe Umgebungstemperaturen zulässig, wenn die technischen Betriebsdaten aller Komponenten des Geräts berücksichtigt werden. Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung.

Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät darf nicht für medizinische Diagnosezwecke genutzt werden.

Ersatzteile und Zubehör

Verwenden Sie nur vom Hersteller freigegebene Originalteile bzw. Zubehör. Die Verwendung anderer Produkte können die Arbeitssicherheit und die Funktionsfähigkeit des Geräts beeinträchtigen.

Sicherheitssymbol	Beschreibung
	Schutzleiteranschluss
	Die Entsorgung von Altgeräten hat entsprechend den geltenden Branchen- und Umweltvorschriften für Elektronik-Altgeräte zu erfolgen.



Zur Vermeidung eines elektrischen Schlages, von Bränden oder Verletzungen sind diese Sicherheitshinweise zu beachten:

- Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.
- Nutzen Sie das Produkt nur wie vorgeschrieben, da ansonsten der gewährleistete Schutz beeinträchtigt werden kann.
- Lesen Sie alle Anweisungen aufmerksam durch.
- Setzen Sie das Produkt bei einer Beschädigung außer Betrieb.
- Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn Funktionsstörungen auftreten.
- Zur Vermeidung eines elektrischen Schlages, von Bränden oder Verletzungen muss der Sensor vor der Inbetriebnahme geerdet werden.

Kontakte

Fluke Process Instruments

Amerika

Everett, WA USA

Tel.: +1 800 227 8074 (USA und Kanada)

+1 425 446 6300

solutions@flukeprocessinstruments.com

EMEA

Berlin, Deutschland

Tel.: +49 30 478 0080

info@flukeprocessinstruments.de

China

Peking, China

Tel.: +86 10 6438 4691

info@flukeprocessinstruments.cn

Weltweiter Service

Fluke Process Instruments bietet verschiedene Serviceleistungen, einschließlich Reparatur und Kalibrierung. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrer Niederlassung.

www.flukeprocessinstruments.com

1 Description

Das ThermoJacket erlaubt den Einsatz von Infrarot-Temperaturmessköpfen in Umgebungstemperaturen bis zu 315°C. Das robuste Aluminiumgehäuse gestattet Luft- und Wasserkühlung. Die Sensoren können nach der Installation des ThermoSchutzgehäuses problemlos zu Wartungszwecken ausgebaut bzw. getauscht werden.

Für die verschiedenen Bauformen der Sensoren stehen typabhängig Adapter und Zwischenringe zur Verfügung.

Das ThermoJacket ist in den folgenden Versionen verfügbar:

- A-TJ-T40 – ThermoJacket mit Montagematerial für Thermalert 4.0 Sensoren
- E-TJ1 – ThermoJacket mit Montagematerial für Endurance Sensoren

Abbildung 1-1: ThermoJacket



2 Technische Daten

2.1 Allgemeine Parameter

Luftspülung 35 – 48 l / min

Umgebungstemperaturen

mit Wasserkühlung bis 315°C

mit Luftkühlung bis 115°C

Kühlmitteldruck (min./max.)

Wasserkühlung 2.7 – 8.6 bar

Luftkühlung 5.5 – 8.3 bar

gefilterte oder "Instrumenten-" Luft erforderlich

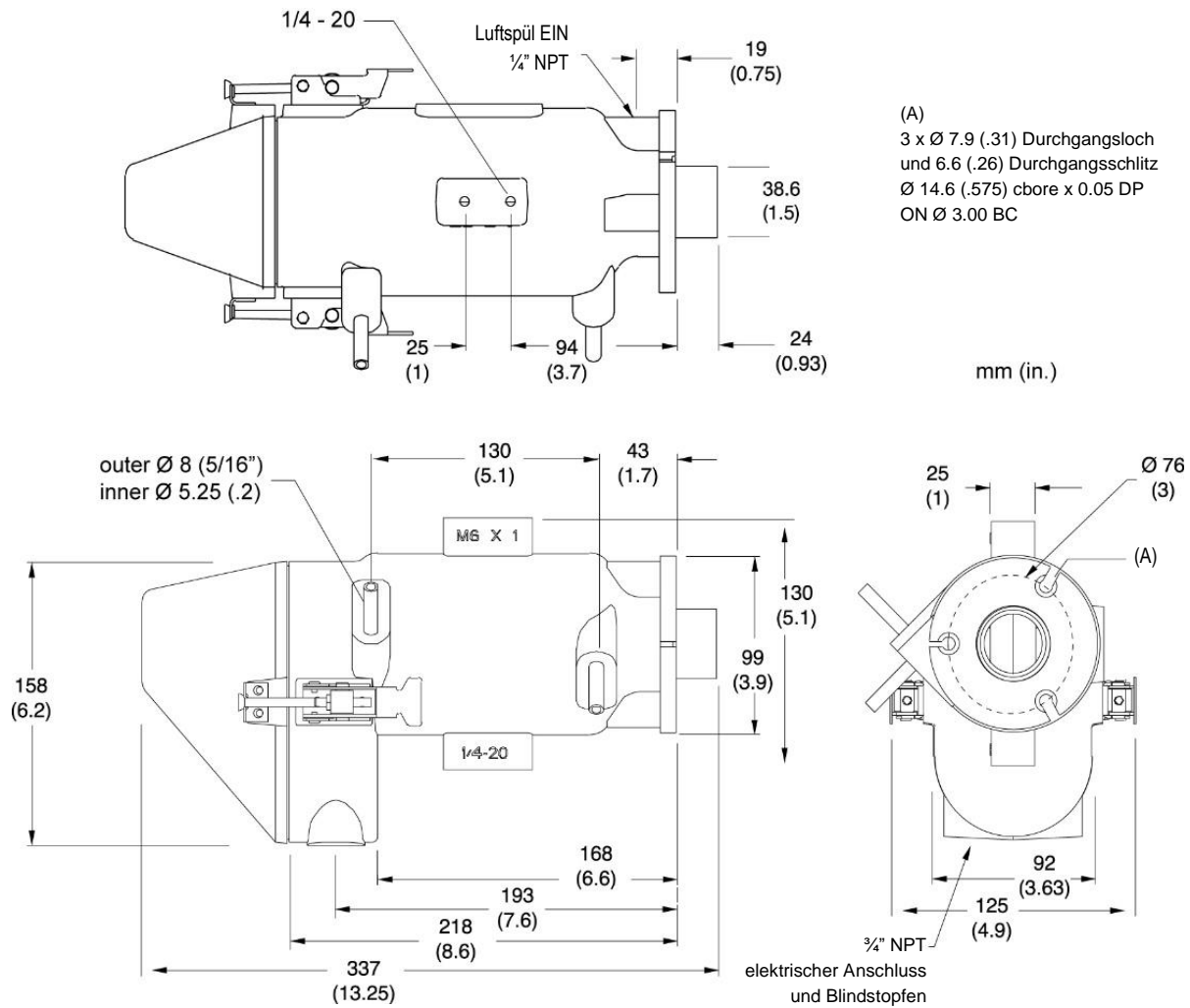
Tabelle 2-1: Empfohlener Kühlmitteldurchfluss in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur

Umgebungstemperatur	Wasserkühlung	Luftkühlung
93°C	0.3 l / min	95 l / min
121°C	0.6 l / min	110 l / min
149°C	1.0 l / min	
232°C	1.3 l / min	
315°C	2.0 l / min	

Bei Kühlmitteltemperatur von 20°C am Eingang












2.2 Abmessungen

Abbildung 2-1: Abmessungen des ThermoJacket



2.3 Lieferumfang

Die folgenden Teile werden mit dem ThermoJacket geliefert:

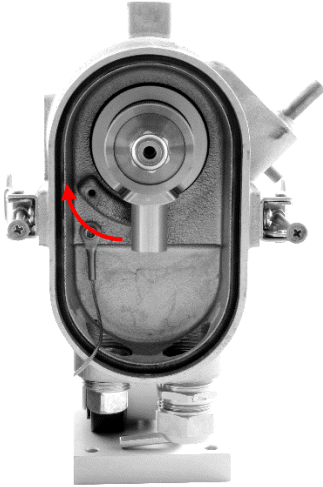
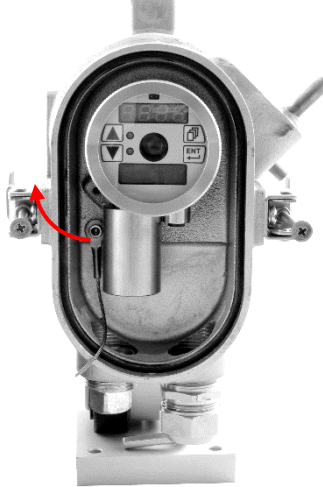
2 Swagelock Adapter (Parker Hannifin Corp. 5FSC4N-316)			
1/4" NPT metrischer Adapter (für Luftspülung)			
3/4" NPT Kabeldurchführung für Kabeldurchmesser von 5 bis 12 mm			
ThermoJacket für Thermalert 4.0 Sensoren (A-TJ-T40)			
			
Frontadapter	Zwischenring	Endadapter	unbenutzt
ThermoJacket für Endurance Sensoren (E-TJ1)			
			
Frontadapter	Auswurf- werkzeug		

3 Installation

3.1 Montage

Thermalert 4.0	Endurance
<p>Entriegeln Sie die Verschlusskappe vom ThermoJacket Gehäuse und ziehen Sie sie ab.</p>	
<p>Schrauben Sie Zwischenring gefolgt vom Frontadapter fest auf den Sensor. <i>Hinweis: Ein leichtes Einfetten mit Silikon kann die spätere Demontage erleichtern.</i></p>	
<p>Schieben Sie den Endadapter soweit auf das Ende des Sensors, bis er am Gehäuse des Sensorkopfes anliegt. Mit einen 1/8" Sechskant-Schlüssel schrauben Sie den Endadapter am Gehäuse fest. Überschreiten Sie dabei nicht das Drehmoment von 2,8 Nm.</p> <p style="text-align: center;">Abbildung 3-1: Sensor mit Endadapter, Zwischenring und Frontadapter</p> 	<p>Schrauben Sie Frontadapter fest auf den Sensor. <i>Hinweis: Ein leichtes Einfetten mit Silikon kann die spätere Demontage erleichtern.</i></p> <p style="text-align: center;">Abbildung 3-2: Sensor mit Frontadapter</p> 
<p>Die Kabelverschraubung kommt mit einer geschlitzten Stopfbuchse, welche die Installation des Sensorkabels ohne Demontage des Kabelsteckers ermöglicht.</p>	
<p style="text-align: center;">Abbildung 3-3: Kabelverschraubung mit geschlitzter Stopfbuchse</p> 	
<p>Entfernen Sie die Kabelverschraubung vom ThermoJacket und demontieren Sie diese (30 mm Maulschlüssel erforderlich). Führen Sie das Sensorkabel durch die Endkappe und die Verschraubung. Positionieren Sie nun die Stopfbuchse zwischen Endkappe und Verschraubung und führen das Sensorkabel über den Schlitz in die Stopfbuchse ein. Ziehen Sie anschließend das Sensorkabel durch die entsprechende Durchführung des ThermoJacket. Befestigen Sie die Verschraubung am ThermoJacket.</p> <p>Verbinden Sie das Sensorkabel mit dem Messkopf und schieben Sie den Messkopf mit der Linse voran in das ThermoJacket.</p> <p>Für Endurance Sensoren: Achten Sie darauf, dass der Kabelanschluss auf dem Messkopf das untere Ende der Auswurframpe, die sich innen im ThermoJacket befindet, berührt oder wenigstens fast berührt.</p>	
<p>Stecken Sie die Verschlusskappe des ThermoJacket wieder auf das Gehäuse und verriegeln Sie diese.</p>	

3.2 Demontage

Thermalert 4.0	Endurance
Der Ausbau des Sensors geschieht in umgekehrter Weise.	
<p>Beim Ausbau ist es hilfreich den Messkopf so zu drehen, dass sein Kabelanschluss über die Auswurframpe gleitet.</p>	<p>Beim Ausbau ist es hilfreich den Messkopf so zu drehen, dass sein Kabelanschluss über die Auswurframpe gleitet. Wenn erforderlich kann zusätzlich das Auswurfwerkzeug E-TJET benutzt werden.</p>
<p style="text-align: center;">Abbildung 3-4: Sensor mit Endadapter</p> 	<p style="text-align: center;">Abbildung 3-5: Sensor mit Auswurfwerkzeug</p>  <p>Für weitere Informationen, siehe Abschnitt 4.6 Auswurfwerkzeug für Endurance (E-TJET), Seite 27.</p>

3.3 Wasserkühlung

Das ThermoJacket kommt mit einem H₂O Eingang und einem H₂O Ausgang. Die Anschlussröhrchen aus Edelstahl weisen einen Außendurchmesser von 5/16" (8 mm) auf. Alternativ können auch die beiden mitgelieferten Einschraubverbinder (Parker Hannifin Corp., Modell 5FSC4N-316) mit feldseitigem 1/4" NPT Gewinde verwendet werden. Die Einschraubverbinder bestehen aus Edelstahl 316 SS. Einschraubverbinder in weiteren Größen können auch über die Parker Hannifin Corp. bezogen werden.

Verbinden Sie die Kühlanschlussleitung mit dem Anschlussröhrchen des H₂O Eingangs. Die Rückföhrleitung wird an den H₂O Ausgang angeschlossen. Angaben zu den erforderlichen Durchflussmengen finden Sie in Abschnitt 2.1 [Allgemeine Parameter](#), Seite 12. Der Durchfluss kann vergrößert werden um höhere Eintrittstemperaturen des Kühlmittels auszugleichen.

Wenn Sie eine Kontrolle über den Wasserdruck benötigen, benutzen Sie den als Zubehör lieferbaren Wasserfluss-Regulator. Dieser ist mit zwei Buchsen 1/4" NPT ausgestattet. Das ThermoJacket und der Wasserflussregler sollten mit einem geeigneten Dichtungsmaterial für Wasserleitungen abgedichtet werden.

Eine Übersicht zur Installation findet sich im Abschnitt 6 [Beispielinstallation](#), Seite 37.

Hinweis

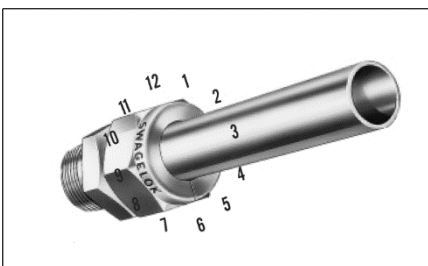
Achten Sie darauf, dass alle Anschlussleitungen ausreichend thermisch isoliert sind!

3.3.1 Montage der Einschraubverbinder

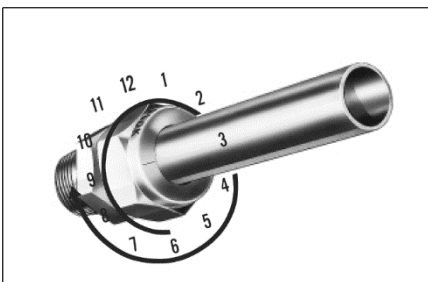
Die nachfolgenden Installationsschritte zeigen, wie die Einschraubverbinder mit den Kühlrohren des ThermoJacket montiert werden.



1. Stecken Sie das Kühlrohr in den Swagelok Einschraubverbinder.
2. Vergewissern Sie sich, dass das Kühlrohr bis zum Anschlag im Verschraubungskörper eingesetzt und die Mutter „handfest“ angezogen ist.



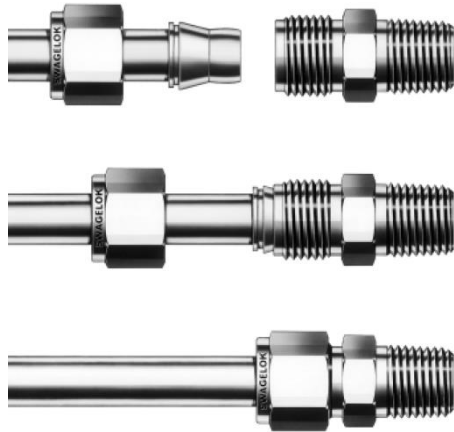
3. Markieren Sie die Mutter an der 6-Uhr-Position.



4. Halten Sie den Verschraubungskörper mit einem Schraubenschlüssel fest und ziehen Sie die Mutter mit 1 ¼ Umdrehungen bis zur 9-Uhr-Position an.

3.3.2 Wiedermontage der Einschraubverbindungen

Die Einschraubverbindungen können öfters demontiert und wiedermontiert werden.



1. Schieben Sie das Rohr mit den vormontierten Klemmrings in den Körper, bis der vordere Klemmring festsetzt.
2. Ziehen Sie mit einem Schraubenschlüssel die Mutter bis zu der Position an, in der sie im montierten Zustand war. Sie verspüren in dieser Position einen merklichen Widerstand.
3. Ziehen Sie die Mutter mit dem Schraubenschlüssel leicht an.

3.4 Luftkühlung

Die H₂O Anschlüsse können auch zur Kühlung mit Luft genutzt werden, weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 3.3 [Wasserkühlung](#), Seite 17.

Zur Steuerung des Luftdurchflusses benutzen Sie den als Zubehör lieferbaren Luftmengen-Regulator, siehe Abschnitt 4.9 [Luftflussregler \(A-TJ-AFR\)](#), Seite 33.

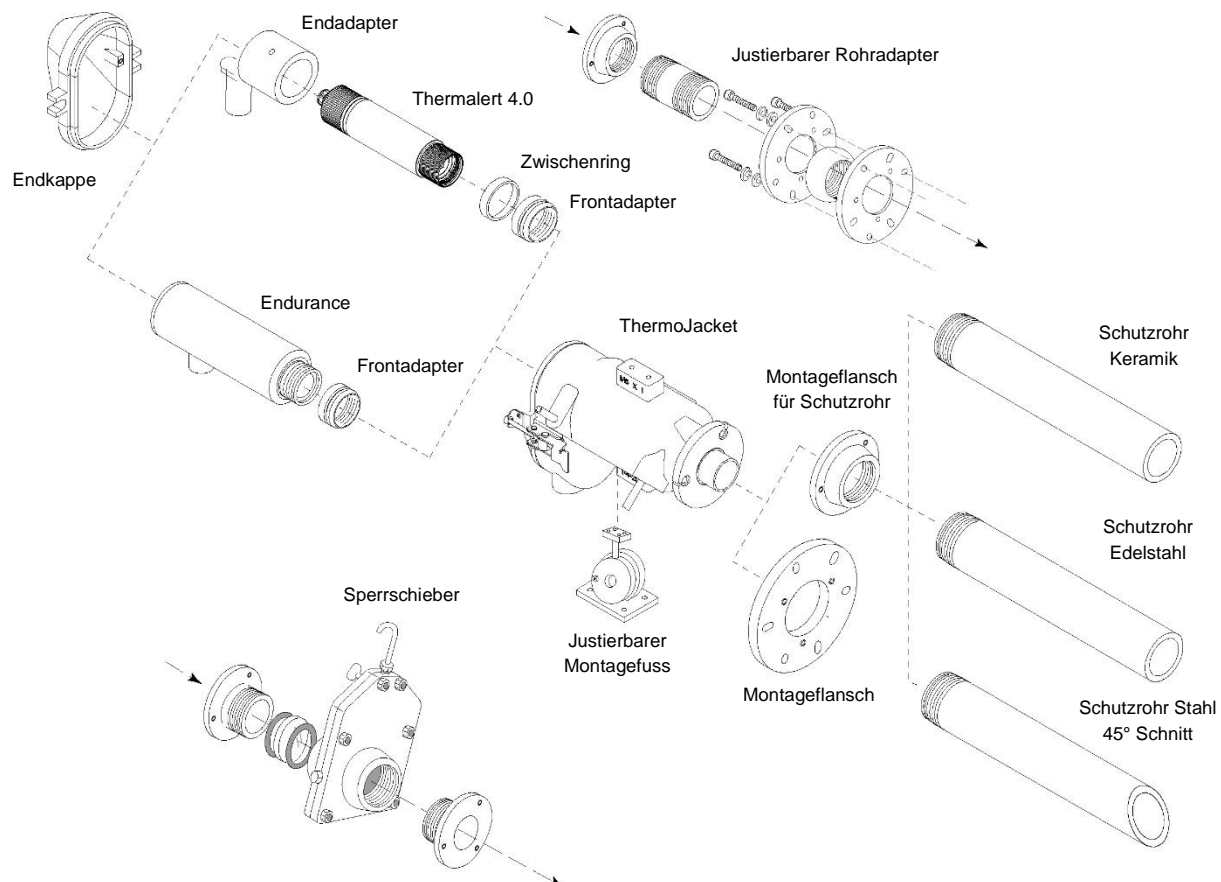
3.5 Luftspülung

Das Gehäuse des ThermoJacket ist mit einer 1/4"NPT Buchse zur Spülluftzufuhr ausgestattet. Zur Abdichtung der Anschlussstellen sollten Sie Teflon[®] oder ein gleichwertiges Dichtungsmaterial verwenden, um eine dichte Verbindung zu gewährleisten. Der Luftdurchfluss zur Spülung sollte ungefähr 46 l / min betragen und durch einen Druckregler mit eingebautem Filter geleitet werden, um zu verhindern, dass sich Öl und andere Verschmutzungen an der Linse des Sensors ablagern.

4 Zubehör

Die nachfolgende Übersicht listet das erhältliche Zubehör auf. Als Zubehör gelten die Teile, die jederzeit bestellt und vor Ort installiert werden können:

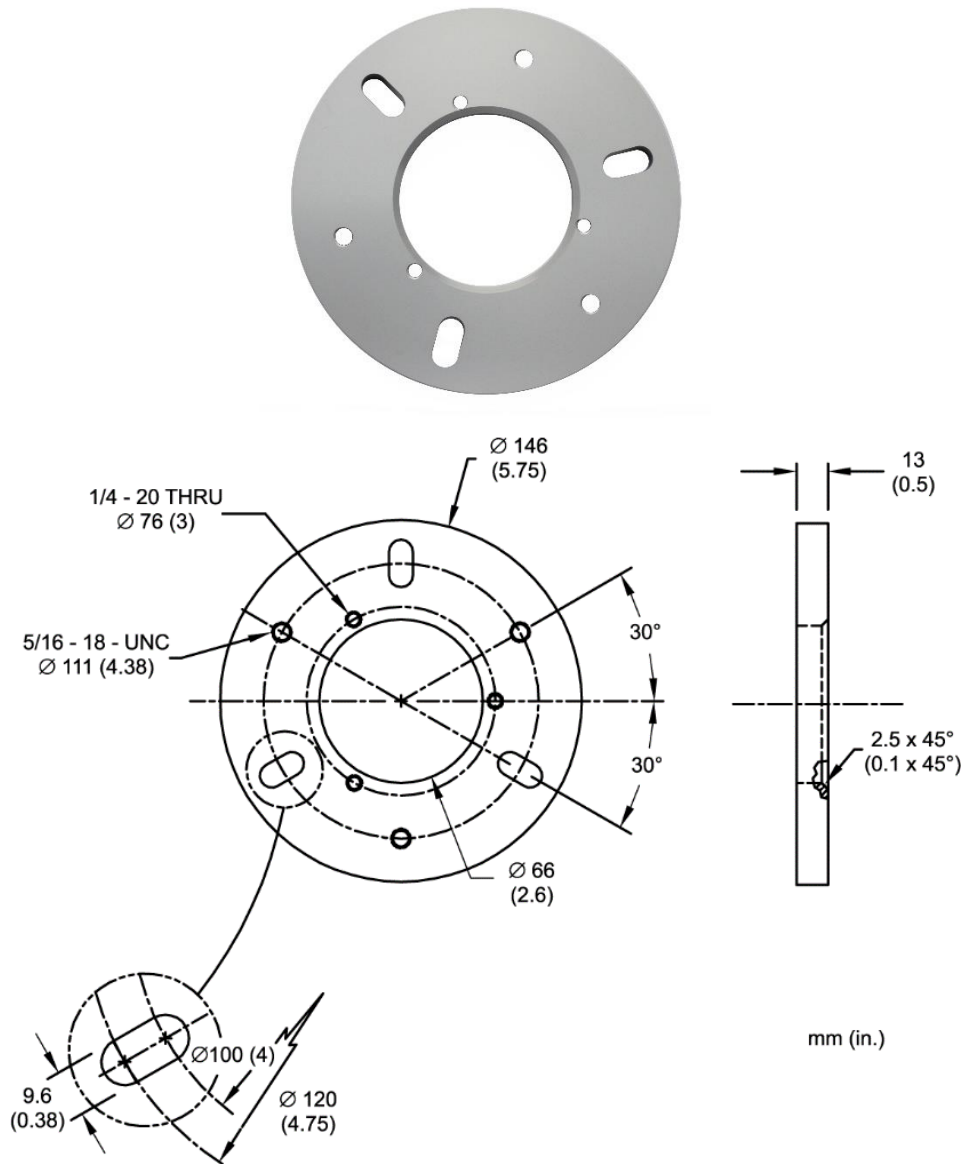
- **Montageflansch (A-TJ-MF)** (identisch zu E-MF)
- **Justierbarer Montagefuß (A-TJ-MB)** (identisch zu E-MB)
- **Justierbarer Rohradapter (A-PA-A)** (identisch zu E-APA)
- **Schutzrohre (A-ST-xx)** (identisch zu E-STxx and E-BEESIGHT)
- **Montageflansch für Schutzrohr (A-MF-ST)** (identisch zu E-MST)
- **Auswurfwerkzeug für Endurance (E-TJET)**
- **Sperrschieber (A-TJ-GTx)** (identisch zu E-GTQ)
- **Wasserflussregler (A-TJ-WFR)** (identisch zu E-WR)
- **Luftflussregler (A-TJ-AFR)** (identisch zu E-CAFR)
- **Luftdruckregler (A-TJ-APR)** (identisch zu E-AR)
- Adapterkit für Thermalert 4.0 (A-TJ-T40-CKIT), zum Einbau eines Thermalert 4.0 in ein existierendes ThermoJacket, Kit bestehend aus Frontadapter, Zwischenring, Endadapter und O-Ring



4.1 Montageflansch (A-TJ-MF)

Der Montageflansch (A-TJ-MF) wird direkt an der Front des ThermoJacket angeschlossen und kann an einer Wand oder einem Schott angebracht werden. Der Montageflansch hat eine Vielzahl von Montagelöchern um unterschiedlichen Anbaubedingungen gerecht zu werden.

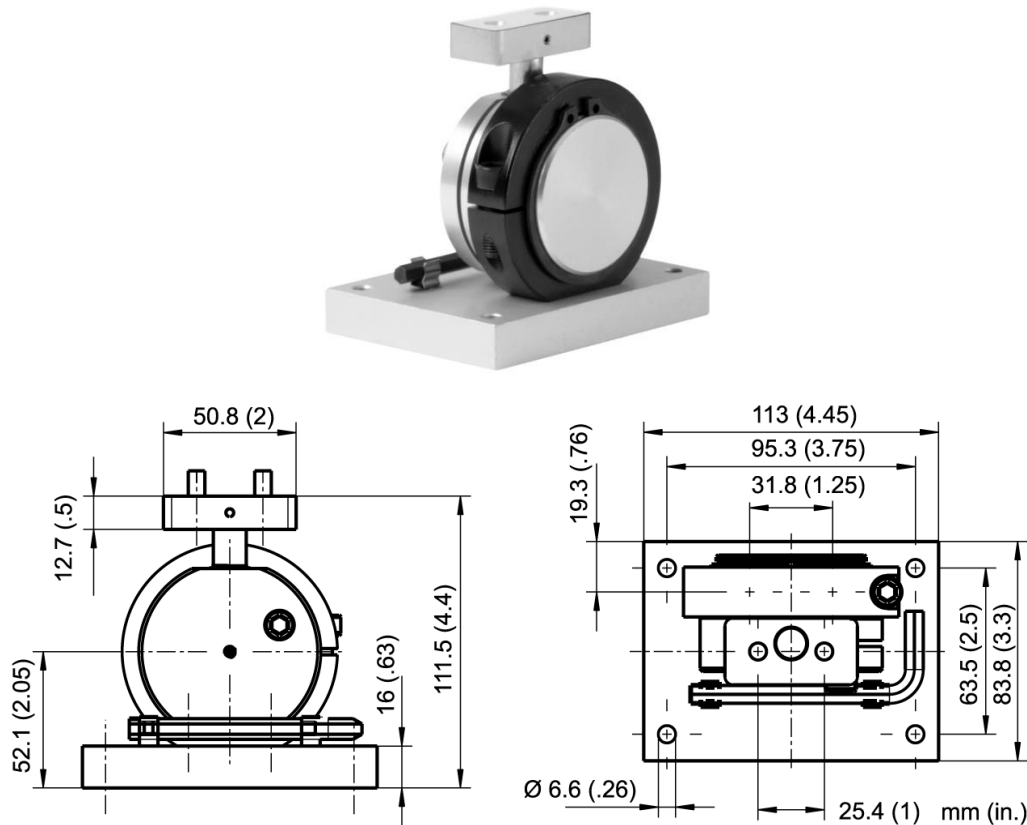
Abbildung 4-1: Montageflansch



4.2 Justierbarer Montagefuß (A-TJ-MB)

Der justierbare Montagefuß (A-TJ-MB) erlaubt die dauerhafte und stabile Ausrichtung des ThermoJacket. Mit dem Montagefuß kann das ThermoJacket um 360° gedreht und um 30° gekippt werden.

Abbildung 4-2: Justierbarer Montagefuß



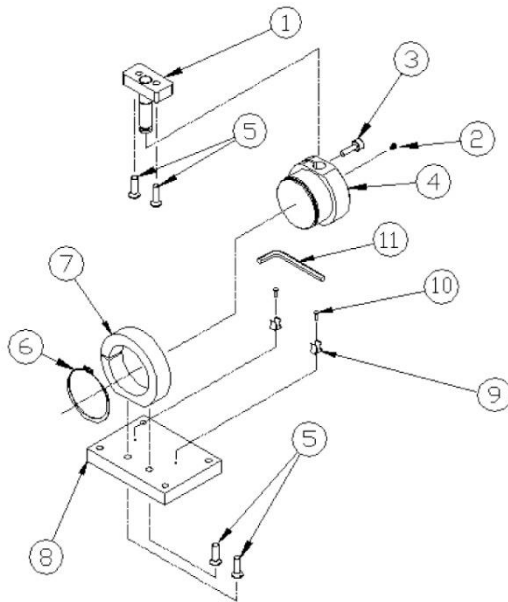
Montieren des Montagefußes am ThermoJacket:

1. Befestigen Sie die Grundplatte des Montagefußes am gewünschten Ort mit vier Schrauben (1/4" 20 UNC oder M6 x 1).
2. Lösen Sie die Inbusschraube (3) mit dem 1/4" Inbusschlüssel.
3. Drehen Sie die Sicherungsschraube (2) mit einem Schraubendreher komplett heraus.
4. Entfernen Sie den Adapter (1) vom Drehkörper.
5. Befestigen Sie den Adapter (1) am Gehäuse des ThermoJacket (von oben oder von unten) mit zwei den Befestigungsschrauben (1/4" 20 UNC oder M6 x 1) (5).
6. Verbinden Sie nun den am ThermoJacket befindlichen Adapter (1) wieder mit dem Drehkörper (4).
7. Ziehen Sie die Sicherungsschraube (2) und die Inbusschraube (3) fest.

Ausrichten des ThermoJacket:

8. Lösen Sie die Inbusschraube (7) und die Inbusschraube (3, horizontale Drehung) mit dem 1/4" Inbusschlüssel soweit, dass sich der Drehkörper (4) und der Adapter (1) bewegen lassen.
9. Richten Sie das ThermoJacket durch leichtes Drehen des Gehäuses aus.
10. Ziehen Sie zuerst die Inbusschraube (5) fest, anschließend wird die Inbusschraube (7) festgezogen.

Abbildung 4-3: Teile des Justierbaren Montagefußes

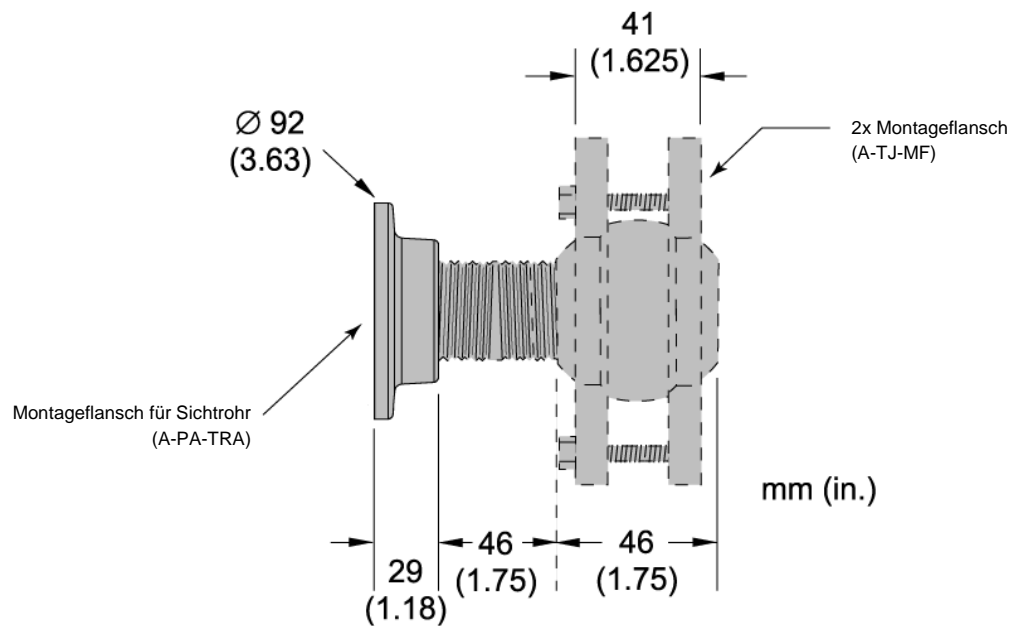


1. Adapter
2. Sicherungsschraube
3. Inbusschraube (für horizontale Ausrichtung)
4. Drehkörper
5. Befestigungsschraube
6. Federring
7. Inbusschraube (für vertikale Ausrichtung)
8. Grundplatte
9. Halteclips für Inbusschlüssel
10. Befestigungsschraube
11. Inbusschlüssel 1/4"

4.3 Justierbarer Rohradapter (A-PA-A)

Der justierbare Rohradapter (A-PA-A) kann dauerhaft auf einer Oberfläche angebracht und in jeder Richtung innerhalb eines Radius von 45° ausgerichtet werden. Der justierbare Rohradapter umfasst zwei Montageflansche, einen scheibenförmigen Rohradapter, einen 2"-Rohranschluß-Stutzen, einen Sichtrohr-Montageflansch und die notwendigen Schrauben und Dichtringe.

Abbildung 4-4: Justierbarer Rohradapter



4.4 Schutzrohre (A-ST-xx)

Schutzrohre werden benutzt, wenn reflektierte Energie das Messergebnis beeinflussen könnte. Das Schutzrohr wird in den Montageflansch (A-MF-ST) geschraubt und dieser direkt an der Front des ThermoJacket angebracht.

Abbildung 4-5: Installation des Schutzrohrs

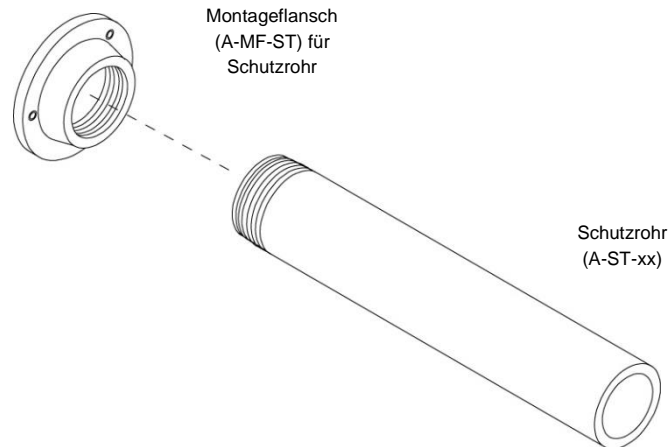
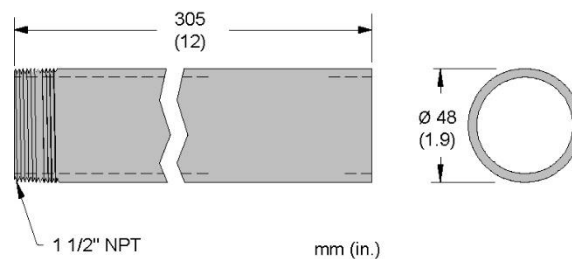


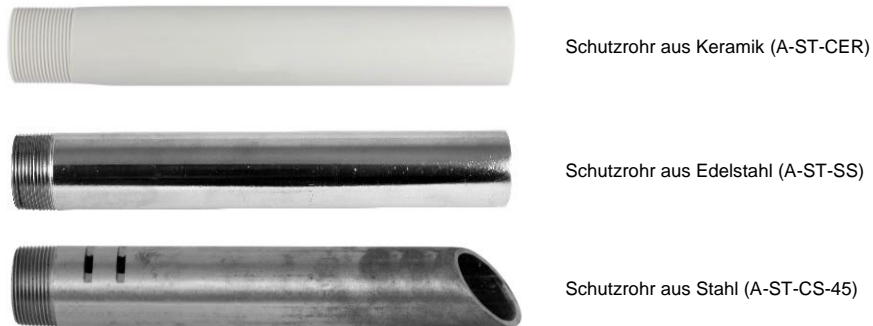
Abbildung 4-6: Abmessungen des Schutzrohrs



Erhältliche Ausführungen:

- Schutzrohr aus Keramik (A-ST-CER), bis 1500°C, hergestellt aus Aluminiumoxid
- Schutzrohr aus Edelstahl (A-ST-SS), bis 800°C
- Schutzrohr aus Stahl (A-ST-CS-45), bis 800°C (1472°F), mit 45° Schnitt und Ablauf für Kondensat

Abbildung 4-7: Verfügbare Schutzrohre



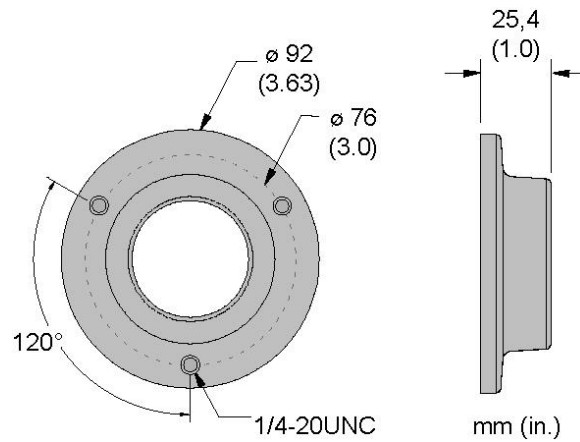
Hinweis

Wenn Sie ein Schutzrohr aus eigener Produktion benutzen, achten Sie bitte genau auf Innendurchmesser und Länge des originalen Schutzrohrs vom Hersteller. Der installierte Sensor bestimmt, welche Kombination von Durchmesser und Länge möglich sind, ohne dass das Blickfeld des Sensors eingeschränkt wird!

4.5 Montageflansch für Schutzrohr (A-MF-ST)

Der Montageflansch (A-MF-ST) wird benutzt, um ein Schutzrohr am ThermoJacket zu montieren. Der Montageflansch hat ein Innengewinde zum Einschrauben und Fixieren des gewünschten Schutzrohres.

Abbildung 4-8: Montageflansch für Schutzrohr



4.6 Auswurfwerkzeug für Endurance (E-TJET)

Das Auswurfwerkzeug (E-TJET) aus Edelstahl unterstützt das Herausnehmen eines Endurance Sensors aus dem ThermoJacket.

Abbildung 4-9: Auswurfwerkzeug für Endurance

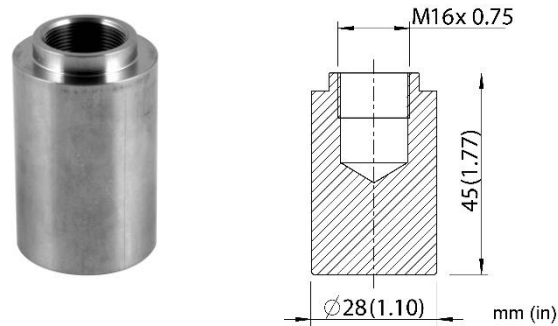
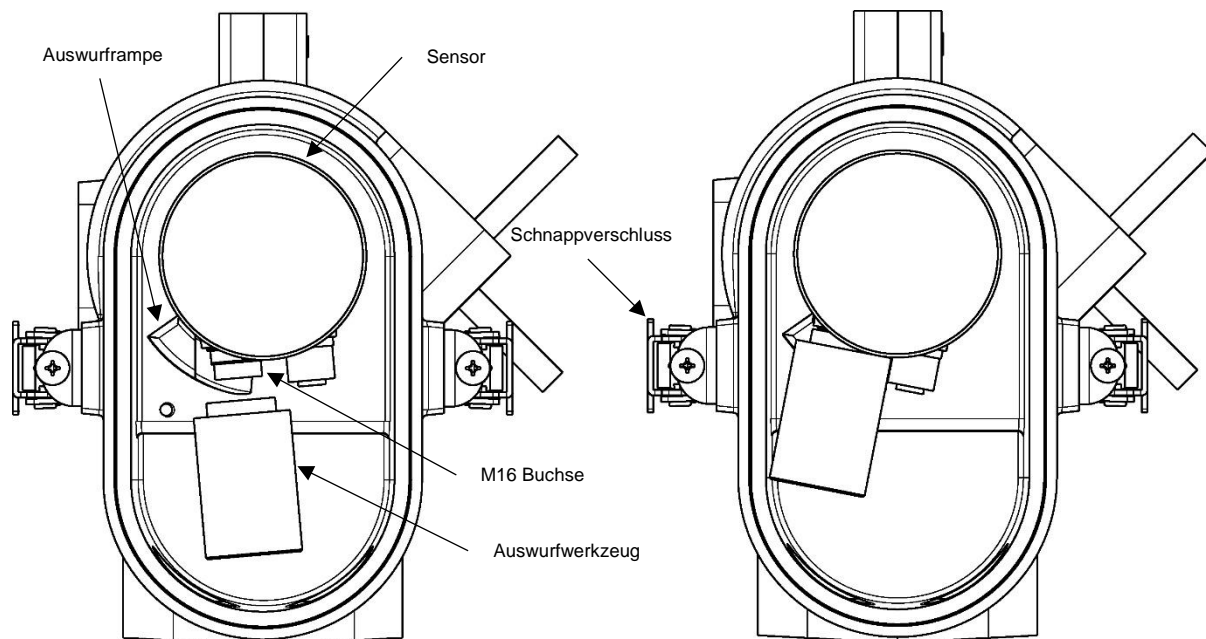


Abbildung 4-10: Auswurfwerkzeug und Endurance Sensor



Korrekt positionierter Endurance Sensor zur Montage des Auswurfwerkzeugs

Montiertes Auswurfwerkzeug an der M16 Buchse mit Linksdrehung zum Auswerfen des Sensors

Herausnehmen des Sensors aus dem ThermoJacket

- Öffnen Sie die Schnappverschlüsse und lösen und entfernen Sie die hintere Abdeckung des ThermoJacket. Die Abdeckung wird dabei vom flexiblen Drahtseil gehalten.
- Lösen Sie alle oberen Kabelverschraubungen und schieben Sie sie entlang der Kabel nach unten. Verwenden Sie einen Schlüssel mit einer Schlüsselweite SW30 (30 mm / 1.2 in), um die Kabel zu lösen.
- Lösen Sie alle Kabelanschlüsse per Hand vom Endurance Sensor und ziehen Sie die Kabel vollständig aus der ThermoJacket Kabeldurchführung.
- Drehen Sie den Endurance Sensor mit der Hand an einer der beiden Kabelbuchsen um einige Grad gegen den Uhrzeigersinn, um Platz für das nachträglich zu montierende Auswurfwerkzeug zu schaffen.
- Drücken Sie das flexible Drahtseil mit der Schraubenöse nach links in das Innere des ThermoJacket.
- Schrauben Sie das Auswurfwerkzeug an die linke M16 Buchse des Endurance Sensors. Verwenden Sie das gesamte Gewinde, um das Auswurfwerkzeug an der Buchse zu befestigen.
- Halten Sie das flexible Drahtseil weiterhin in der äußersten linken Position.
- Drehen Sie den Endurance Sensor über das Auswurfwerkzeug im Uhrzeigersinn, um ein Auswerfen über die Auswurframpe zu erzeugen.
- Ziehen Sie den Endurance Sensor aus dem ThermoJacket.

4.7 Sperrschieber (A-TJ-GTx)

Der Sperrschieber (A-TJ-GTx) bietet dem im ThermoJacket untergebrachten Sensor zusätzlichen Schutz vor Impulswärme bei thermisch kritischen Prozessen. Der Sperrschieber verfügt über ein Schutzfenster und einen metallischen Schieber. Schließen Sie den Schieber bei Wartungsarbeiten am Sensor oder wenn das ThermoJacket abgebaut werden soll.

Die folgenden Versionen für den Sperrschieber sind erhältlich:

- Sperrschieber mit Quarzfenster (A-TJ-GTQ), max. 870°C für 1 µm, 1.6 µm, 2.2 µm Sensoren
- Sperrschieber mit Amtir Fenster (A-TJ-GTA), max. 300°C für 3.9 µm, 5 µm, 7.9 µm, 8 –14 µm Sensoren

Abbildung 4-11: Sperrschieber

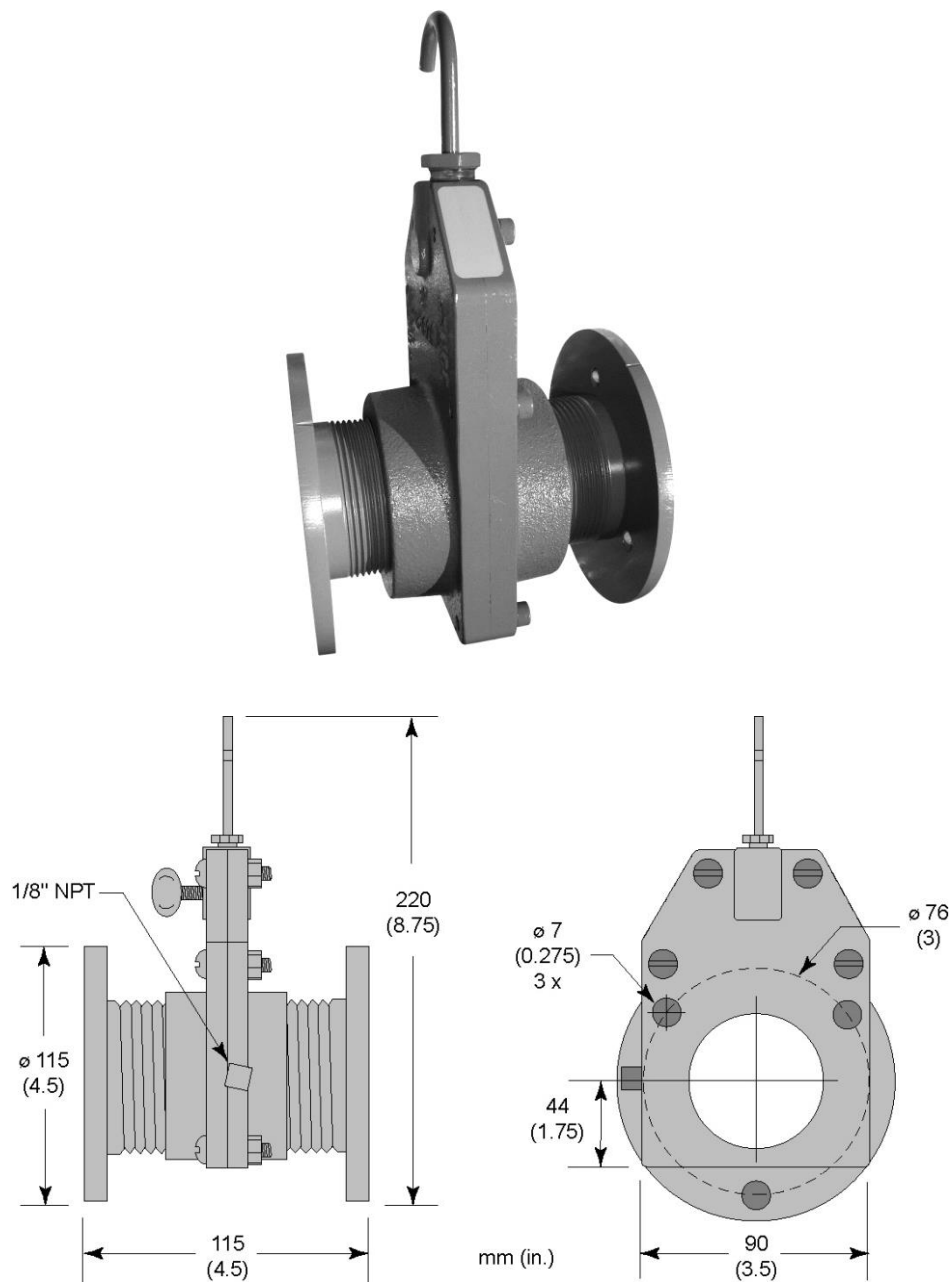
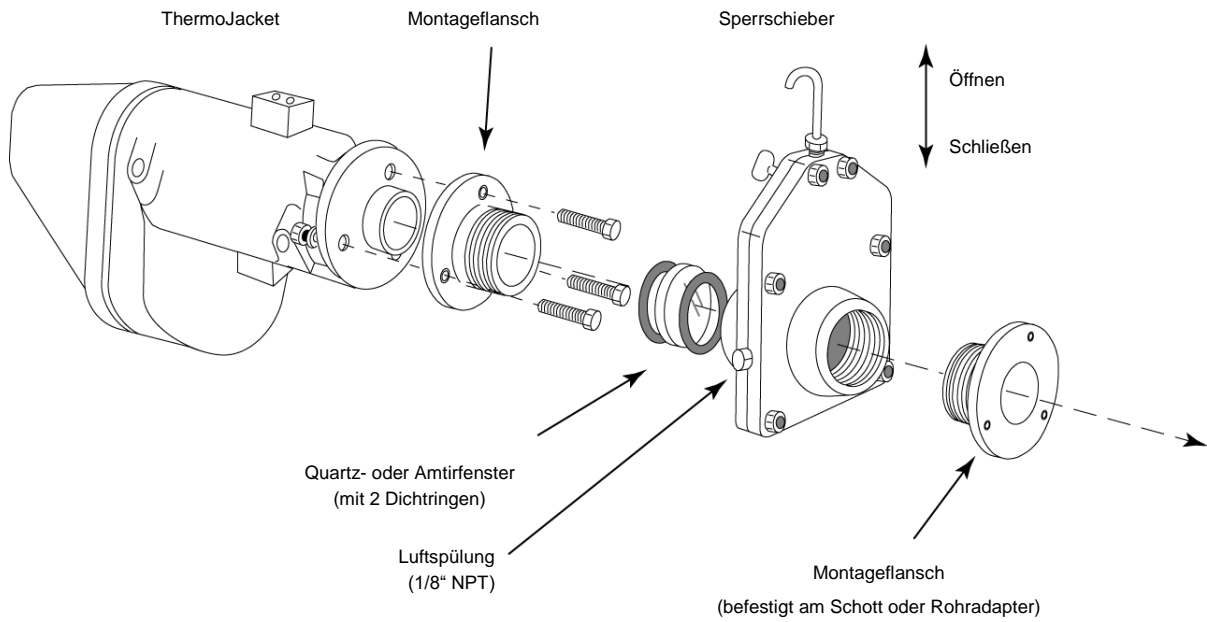


Abbildung 4-12: Montage



4.8 Wasserflussregler (A-TJ-WFR)

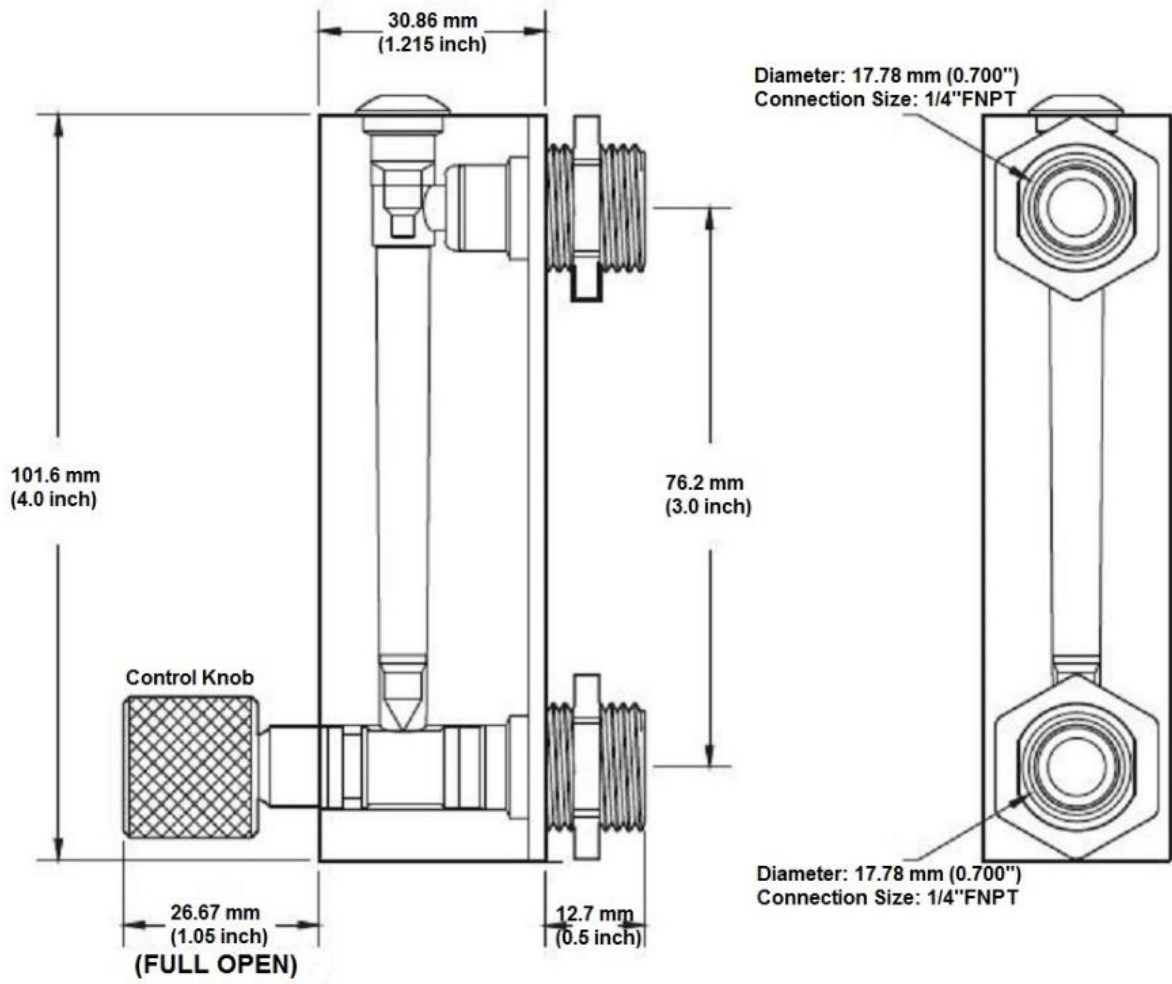
Der Wasserflussregler (A-TJ-WFR) dient der Regulierung der Wasserkühlung.

- Max. Druck: 8.6 bar
- Max. Wassertemperatur: 54°C
- Umgebungstemperatur: 1 bis 52°C
- Durchfluss: 0 bis 2.8 l / min

Abbildung 4-13: Wasserflussregler



Abbildung 4-14: Abmessungen



4.9 Luftflussregler (A-TJ-AFR)

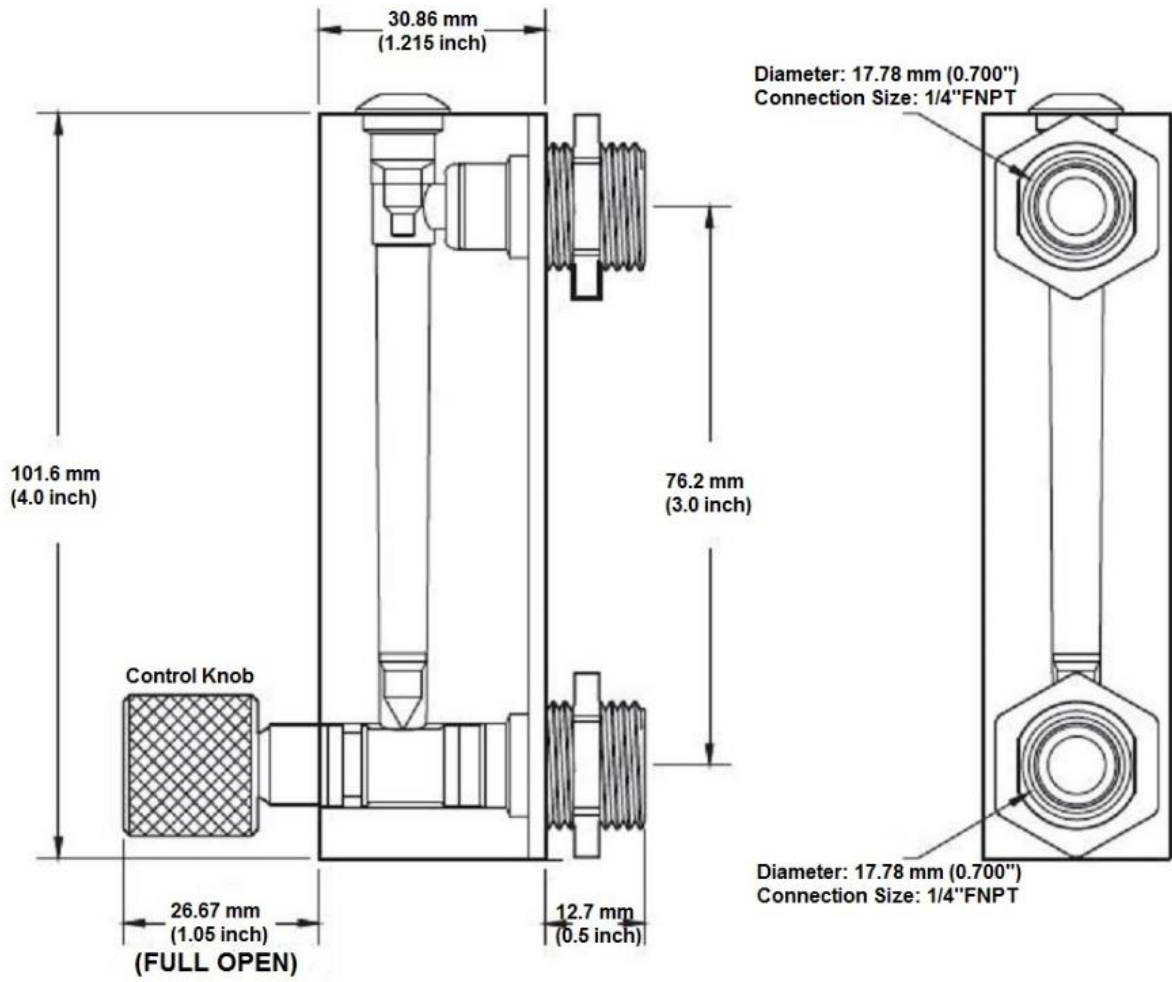
Der Hochleistungs-Luftflussregler (A-TJ-AFR) dient der Regulierung der Luftkühlung.

- Max. Lufruck: 6.9 bar
- Max. Lufttemperatur: 38°C
- Umgebungstemperatur: 1 bis 52°C
- Durchfluss: 0 bis 113.3 l / min

Abbildung 4-15: Luftflussregler



Abbildung 4-16: Abmessungen

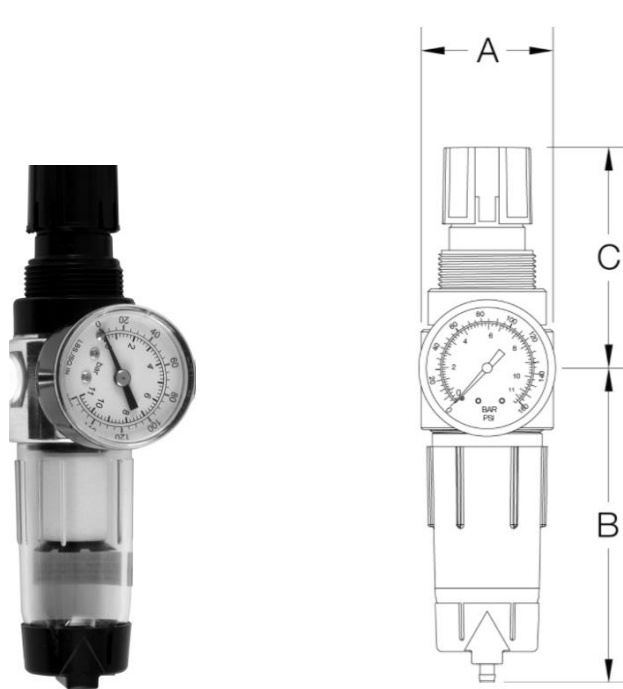


4.10 Luftdruckregler (A-TJ-APR)

Der Luftdruckregler (A-TJ-APR) dient zur Regulierung des Luftdrucks.

- Max. Luftdruck: 10 bar
- Max. Lufttemperatur: 50°C
- Umgebungstemperatur: 4 bis 52°C
- Filtergröße: 5 µm

Abbildung 4-17: Luftdruckregler



A = 41 mm

B = 99 mm

C = 67 mm

Depth = 41 mm

5 Wartung

5.1 Wechsel von Sensoren

Zum routinemäßigen Austausch von Sensoren folgen Sie bitte der Anleitung in Abschnitt 3.2 [Demontage](#), Seite 16.

5.2 Reinigen der Linse

In vielen industriellen Umgebungen sind luftgebundene Stoffe vorhanden, die die Linse des Sensors verunreinigen können. Die Bedienungsanleitung zum Sensor enthält Hinweise und Warnungen zu diesem Thema. Befolgen Sie diese Hinweise zur Linsenreinigung genau. Beachten Sie, dass ungenaue Messergebnisse durch Verunreinigungen der Linse verursacht sein können.

5.3 Reinigen des Luftspülvorsatzes

Der Luftspülvorsatz muss nur gereinigt werden, wenn Wasser- oder Ölablagerungen auf dem Vorsatz oder im Schutzrohr erscheinen. Um an den Luftspülvorsatz zu gelangen, führen Sie die folgenden Schritte aus: und. Entfetten und reinigen sie ihn und ggf. das Schutzrohr und installieren Sie sie wieder am ThermoJacket.

1. Entfernen Sie den Montageflansch (bzw. Schutzrohr-Montageflansch) von der Front des ThermoJackets
2. Schrauben Sie den schwarzen Luftspülvorsatz ab
3. Entfetten und reinigen sie den Luftspülvorsatz und ggf. das Schutzrohr
4. Installieren Sie alle Komponenten wieder am ThermoJacket

Hinweis

Wenn Sie den Luftspülvorsatz reinigen, sollten Sie auch den Filter des Luftdruckreglers durch einen frischen Filter ersetzen!

6 Beispielinstallation

Im nachfolgenden Beispiel wird gezeigt, wie Infrarotthermometer in hoher Umgebungstemperatur installiert werden können. Das ThermoJacket erfordert Wasser- oder Luftkühlung und zusätzlich auch die Luftspülung, um den im Ofeninnern befindlichen Messkopf vor den rauen Umgebungsbedingungen zu schützen. Zusätzliche Komponenten werden verwendet, um die Temperatur des ThermoJacket selbst zu regulieren. Grundsätzlich bestehen häufig mehrere Möglichkeiten, um ein ThermoJacket in solchen Umgebungen zu installieren.

Hinweis

Vermeiden Sie die Reihenschaltung der Medienversorgung mehrerer ThermoJackets, da sonst bereits erwärmtes Kühlwasser vom Rücklauf des einen ThermoJacket als Zulauf für das nächste ThermoJacket verwendet wird!

6.1 Luftspülung

Die Spülluft wird zunächst durch den Luftdruckregler geleitet. Je nach Qualität der verwendeten Spülluft sind möglicherweise noch zusätzliche Filter oder Entfeuchter erforderlich. Anschließend wird die Spülluft durch den Luftflussregler geleitet. Luftdruck und Luftfluss sind so einzustellen, dass Turbulenzen und Verwirbelungen vermieden werden.

6.2 Wasserkühlung

Zur Eliminierung von Verunreinigungen, die Verstopfungen der Kühlleitungen des ThermoJackets verursachen könnten, wird das Wasser als erstes durch den Entkalker und den Filter geleitet. In der einfachsten Installationsvariante wird das Wasser direkt auf den Wasserflussregler geleitet.

Hinweis

Beachten Sie den maximal zulässigen Druck für die verwendeten Komponenten! Gegebenenfalls ist ein zusätzlicher Druckminderer erforderlich!

6.3 Weitere Komponenten

In Umgebungen mit extremen bzw. stark schwankenden Bedingungen, wie sie z.B. in einem Ofen vorherrschen können, ist es erforderlich, die Temperatur des ThermoJacket zu überwachen und gegebenenfalls zu regeln. Wenn Ofenheizung und Kühlwasser zeitgleich gestoppt werden würden, kann die verbleibende Ofenrestwärme den Messkopf zerstören. Wenn das Kühlwasser gar nicht gestoppt werden würde, kann es aufgrund von zu starker Kühlung zu Kondensation kommen, welche ebenfalls den Messkopf zerstört. In der nachfolgenden Abbildung werden zusätzliche Temperaturfühler verwendet, die den Kühlfluss in Abhängigkeit von der Ofentemperatur steuern.

Abbildung 6-1: Installation des ThermoJacket innerhalb eines Ofens (Beispiel)

