

Bedienungsanleitung

optris® CoolingJacket Advanced



**Kühlgehäuse für PI Serie, Videopyrometer und
Laser-Infrarot-Thermometer bei hohen
Umgebungstemperaturen**

Optris GmbH

Ferdinand-Buisson-Str. 14
13127 Berlin
Deutschland

Tel.: +49 30 500 197-0
Fax: +49 30 500 197-10

E-mail: info@optris.de
Internet: www.optris.de



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	3
1 Allgemeine Informationen.....	6
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.2 Gewährleistung	7
1.3 Lieferumfang	8
1.3.1 Ausführungen	8
1.4 Einbauzubehör	9
1.4.1 Zubehör für PI Netbox	9
1.4.2 Zubehör für USB-Server Gigabit.....	10
2 Technische Daten	11
2.1 Allgemeine Spezifikationen.....	11
2.1.1 Fokussier-Einheit und Frontaufsatz	12

2.2	Zubehör.....	14
2.2.1	Hochtemperaturkabel	14
2.2.2	Schutzfenster	15
2.2.3	Montageflansch.....	16
2.2.4	Laminarer Freiblasvorsatz	16
2.2.5	Weiteres Zubehör	18
2.3	Abmessungen.....	19
2.4	Anschlüsse.....	28
2.4.1	Kühlwasseranschluss	28
2.4.2	Freiblasanschluss	28
2.4.3	Kabelverschraubungen an der Rückseite.....	30
2.5	Kühlverhalten	31
2.5.1	Kondensation	31

3	Installation	34
3.1	Installation	34
3.2	Installation von PI Kamera, Videopyrometer und Infrarot-Thermometer	35
3.2.1	Montage der Fokussiereinheit	35
3.2.2	Montage des Frontaufsatzes	39
3.2.3	Montage des Schutzfensters an der Fokussiereinheit	42
3.2.4	Montage des laminaren Freiblasvorsatzes	44
3.2.5	Einbau in die Standard-Version	46
3.2.6	Einbau in die Extended-Version	57
4	Installationsbeispiele	69

1 Allgemeine Informationen

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Vielen Dank, dass Sie sich für das **optris® CoolingJacket Advanced** Kühlgehäuse entschieden haben. Das Kühlgehäuse CoolingJacket Advanced dient zur Kühlung der Infrarotkameras der optris® PI-Serie, der Videopyrometer CTvideo und CSvideo sowie CTlaser und CSLaser beim Einsatz in Umgebungen mit sehr hohen Temperaturen.



- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme aufmerksam durch. Der Hersteller behält sich im Interesse der technischen Weiterentwicklung das Recht auf Änderungen der in dieser Anleitung angegebenen Spezifikationen vor.
- Bei Problemen oder Fragen wenden Sie sich an die Mitarbeiter unserer Serviceabteilung.



► Alle Zubehörteile können unter Verwendung der in Klammern [] angegebenen Artikelnummern bestellt werden.

1.2 Gewährleistung

Sollten trotz sorgfältiger Qualitätskontrolle Gerätedefekte auftreten, dann setzen Sie sich umgehend mit unserem Kundendienst in Verbindung. Die Gewährleistungsfrist beträgt 24 Monate ab Lieferdatum. Nach diesem Zeitraum gibt der Hersteller im Reparaturfall eine 6-monatige Gewährleistung auf alle reparierten oder ausgetauschten Gerätekomponten. Nicht unter die Gewährleistung fallen Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung, Öffnung des Gerätes oder Gewalteinwirkung entstanden sind. Der Hersteller haftet nicht für etwaige Folgeschäden oder bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Produktes. Im Falle eines Gerätefehlers während der Gewährleistungszeit erfolgt eine kostenlose Instandsetzung bzw. Kalibrierung des Gerätes. Die Frachtkosten werden vom jeweiligen Absender getragen. Der Hersteller behält sich den Umtausch des Gerätes oder von Teilen des Gerätes anstelle einer Reparatur vor. Ist der Fehler auf eine missbräuchliche Verwendung oder auf Gewalteinwirkung zurückzuführen, werden die Kosten vom Hersteller in Rechnung gestellt. In diesem Fall wird vor Beginn der Reparatur auf Wunsch ein Kostenvoranschlag erstellt.

1.3 Lieferumfang

1.3.1 Ausführungen

CoolingJacket Advanced (Standard oder Extended) inkl. Montagewinkel, Montageanleitung

Standard	Extended
CoolingJacket Advanced für PI Serie [Artikel-Nr.: ACPICJAS] , bestehend aus Gehäuse inkl. Chassis [Artikel-Nr.: ACCJAxxxxx] , bestehend aus Fokussier-Einheit (PI 160/ PI 4xx/ PI 640) oder Frontaufsatz (PI 2xx/ PI 1M/ PI 05M)	CoolingJacket Advanced für PI Serie [Artikel-Nr.: ACPICJAEx] , bestehend aus Gehäuse inkl. Chassis [Artikel-Nr.: ACCJAxxxxx] , bestehend aus Fokussier-Einheit (PI 160/ PI 4xx/ PI 640) oder Frontaufsatz (PI 2xx/ PI 1M/ PI 05M)
CoolingJacket Advanced für CSlaser, CTlaser sowie CTvideo und CSvideo [Artikel-Nr.: ACCTLCJAS] , bestehend aus Gehäuse inkl. Chassis [Artikel-Nr.: ACCJAFPCTL] , bestehend aus Frontaufsatz	CoolingJacket Advanced für CSlaser, CTlaser sowie CTvideo und CSvideo [Artikel-Nr.: ACCTLCJAE] , bestehend aus Gehäuse inkl. Chassis [Artikel-Nr.: ACCJAFPCTL] , bestehend aus Frontaufsatz
	inkl. Montagezubehör für - PI Netbox oder USB-Server Gigabit - Industrie PIF

1.4 Einbauzubehör

1.4.1 Zubehör für PI Netbox

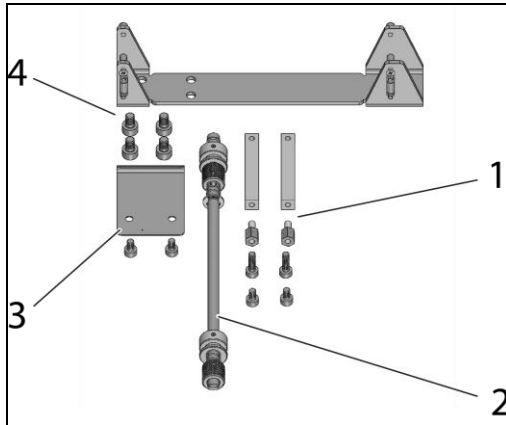


Abbildung 1: Zubehör für PI Netbox

- 1 Halterungsstege für Industrie-PIF, mit 2x Abstandsbolzen SW 5,5x6 - M3x6, 2x Zylinderkopfschraube M3x10 und 2x Zylinderkopfschraube M3x5
- 2 Welle zur Fixierung
- 3 Halterungsblech, mit 2x Zylinderkopfschraube M3x5
- 4 Befestigungsschiene, mit 4x Zylinderkopfschraube M4x8

1.4.2 Zubehör für USB-Server Gigabit

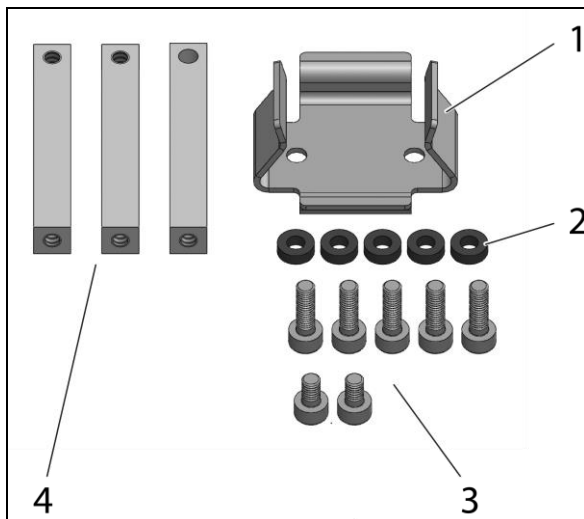


Abbildung 2: Zubehör für USB-Server Gigabit

- 1 Hutschienenblech
- 2 Abstandsringe
- 3 Zylinderkopfschrauben M3x10 und M3x5
- 4 Halterungsstege für Industrie-PIF, mit und ohne Gewinde

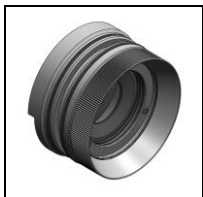
2 Technische Daten

2.1 Allgemeine Spezifikationen

	CoolingJacket Advanced Standard	CoolingJacket Advanced Extended
Schutzgrad:	IP 65	IP 65
Umgebungstemperatur:	bis 315 °C ¹⁾	bis 315 °C ¹⁾
Relative Luftfeuchtigkeit:	10...95 %, nicht kondensierend	10...95 %, nicht kondensierend
Material (Gehäuse):	V2A	V2A
Abmessungen:	271 mm x 166 mm x 182 mm	426 mm x 166 mm x 182 mm
Gewicht:	5,7 kg	7,8 kg
Freiblasanschluss	G1/4" Innengewinde G3/8" Außengewinde	G1/4" Innengewinde G3/8" Außengewinde
Kühlwasseranschluss	G1/4" Innengewinde G3/8" Außengewinde	G1/4" Innengewinde G3/8" Außengewinde
Kühlwasserdruck	max. 15 bar (217 psi)	max. 15 bar (217 psi)

¹⁾ Kabel bis 250 °C Umgebungstemperatur sowie Kabelkühlung bis 315 °C erhältlich.

2.1.1 Fokussier-Einheit und Frontaufsatz



PI 160

Fokussier-Einheit

für 6°, 41° und 72° Optik [**Artikel-Nr.: ACCJAFU6**]

für 23° Optik [**Artikel-Nr.: ACCJAFU23**]



PI 4xx/ PI 640

Fokussier-Einheit

für 13° Optik [**Artikel-Nr.: ACCJAFU13**]

für 15° Optik [**Artikel-Nr.: ACCJAFU15**]

für 29° Optik (PI 4xx) und 33° Optik (PI 640) [**Artikel-Nr.: ACCJAFU38**]

für 53° Optik (PI 4xx) und 60° Optik (PI 640) [**Artikel-Nr.: ACCJAFU60**]

für 80° Optik (PI 4xx) [**Artikel-Nr.: ACCJAFU80**]

für 90° Optik (PI 640) [**Artikel-Nr.: ACCJAFU90**]



PI 2xx

Frontaufsatz

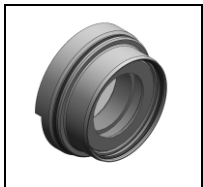
für 23° und 41° Optik (PI 2xx) [**Artikel-Nr.: ACCJAFP2XX**]



PI 1M/ 05M

Frontaufsatz

für alle Optiken (PI 1M/ 05M) inkl. Schutzfenster [**Artikel-Nr.: ACCJAFP1M**]



CTlaser, CSLaser, CTvideo, CSvideo

Frontaufsatz

für CTlaser, CSLaser, CTvideo, CSvideo [**Artikel-Nr.: ACCJAFPCTL**]

2.2 Zubehör

2.2.1 Hochtemperaturkabel

Hochtemperatur-Ethernet-Kabel Cat.6 (180 °C), 10 m, incl. 2x RJ45 Stecker
[Artikel-Nr.: **ACCJAETCB10H**]

Hochtemperatur-Ethernet-Kabel Cat.6 (180 °C), 20 m, incl. 2x RJ45 Stecker
[Artikel-Nr.: **ACCJAETCB20H**]

Hochtemperatur-Ethernet-Kabel Cat.6 (250 °C), 10 m, incl. 2x RJ45 Stecker
[Artikel-Nr.: **ACCJAETCB10H2**]

Hochtemperatur-Ethernet-Kabel Cat.6 (250 °C), 20 m, incl. 2x RJ45 Stecker
[Artikel-Nr.: **ACCJAETCB20H2**]

Hochtemperatur-USB-Kabel (180 °C), 5 m
[Artikel-Nr.: **ACPIUSB5PCB5H**]

Hochtemperatur-USB-Kabel (180 °C), 10 m
[Artikel-Nr.: **ACPIUSB5PCB10H**]

Hochtemperatur-USB-Kabel (250 °C), 5 m
[Artikel-Nr.: **ACPIUSB5PCB5H2**]

Hochtemperatur-USB-Kabel (250 °C), 10 m
[Artikel-Nr.: **ACPIUSB5PCB10H2**]

Pyrometerkabel (separat erhältlich)

2.2.2 Schutzfenster



Für alle Ausführungen sind die passenden Schutzfenster erhältlich.

Artikel-Nr.	Beschreibung	Spektralbereich	Transmissionsgrad ¹⁾
ACCJAPWPILW	Schutzfenster (50,8 x 3 mm/ Ge) für PI450 G7, 640 G7	7,9 µm	0.96
ACCJAPWPILW	Schutzfenster (50,8 x 3 mm/ Ge) für PI160, 4xx, 640	7,5-13 µm	0.92
ACCJAPWZNS	Schutzfenster (50,8 x 3 mm/ ZnS) für PI450 G7, 640 G7	7,9 µm	0.93
ACCJAPWZNS	Schutzfenster (50,8 x 3 mm/ ZnS) für PI160, 4xx, 450 G7, 640	7,5-13 µm	0.91
ACCJAPWPI2XXLW	Schutzfenster (67 x 3 mm/ ZnS) für PI2xx (geeignet für VIS + IR)	7,5-13 µm	0.91
ACCJAPWCTLSW	Schutzfenster (67 x 3 mm/ Borofloat 33) für 1M/ 2M/ 3M-Modelle der CTlaser-, CSlaser-, CTvideo-, CSvideo-Serie, PI1M, PI05M	1,0/ 1,6/ 2,0 µm 1 µm, 500-540 nm	0.92

¹⁾ Die dargestellten Werte sind Standardwerte und können zwischen verschiedenen Liefereinheiten variieren.

2.2.3 Montageflansch

Montageflansch [**Artikel-Nr.: ACCJAMF**] für Frontmontage des CoolingJacket Advanced (Standard und Extended) inkl. Befestigungsschrauben und Unterlegscheiben

2.2.4 Laminarer Freiblasvorsatz

Laminarer Freiblasvorsatz für Frontmontage des CoolingJacket Advanced (Standard und Extended). Zwei unterschiedliche Versionen sind verfügbar: Eine für die Standard IR-Kamera Applikationen [**Artikel-Nr.: ACCJAAPLS**] und eine für die Linescanning Applikationen [**Artikel-Nr.: ACCJAAPLL**].

Diese beiden Versionen sind passend zu allen Fokussiereinheiten mit Produktionsdatum $\geq 01/2018$. Ein Schutzfenster (67 x 3 mm) muss separat bestellt werden. Wenn Sie den Freiblasvorsatz an einem älteren CoolingJacket Advanced montieren möchten, muss die Fokussiereinheit gegen die aktuelle Version ausgetauscht werden.



Abbildung 3: Abmessungen vom laminaren Freiblasvorsatz

2.2.5 Weiteres Zubehör

Industrie-PIF ohne Gehäuse [**Artikel-Nr.: ACCJAPIPIF500V2**], 500 VAC_{RMS} Isolationsspannung zwischen PI und Prozess, 25 cm Verbindungskabel

2.3 Abmessungen

Standard-Version

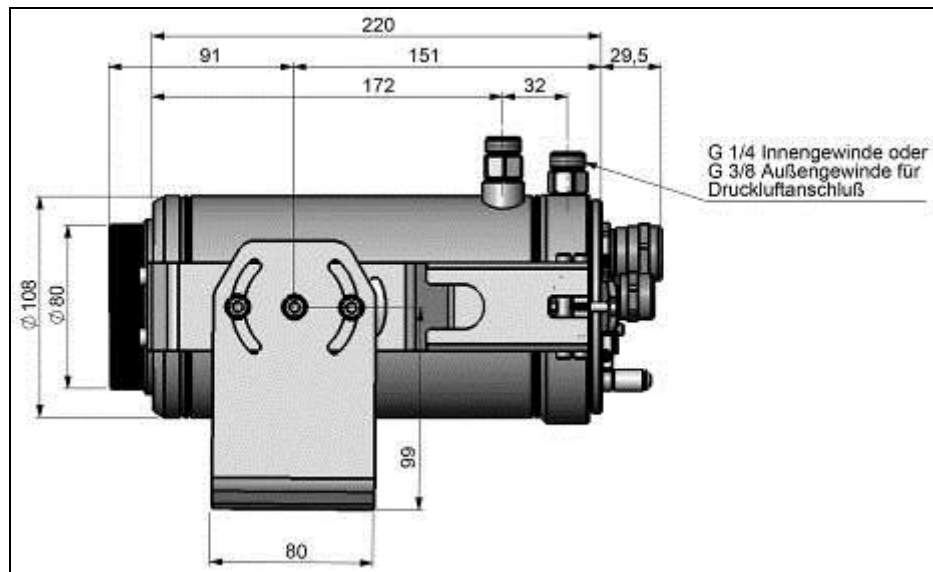


Abbildung 4: CoolingJacket Advanced, Standard-Version – Seitenansicht

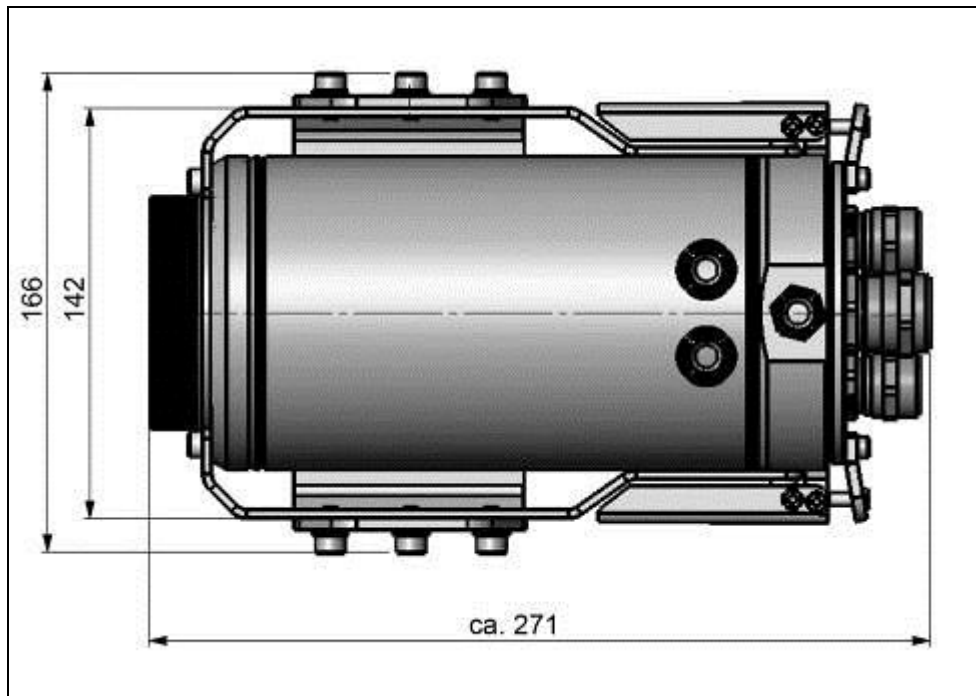


Abbildung 5: CoolingJacket Advanced, Standard-Version – Ansicht von oben

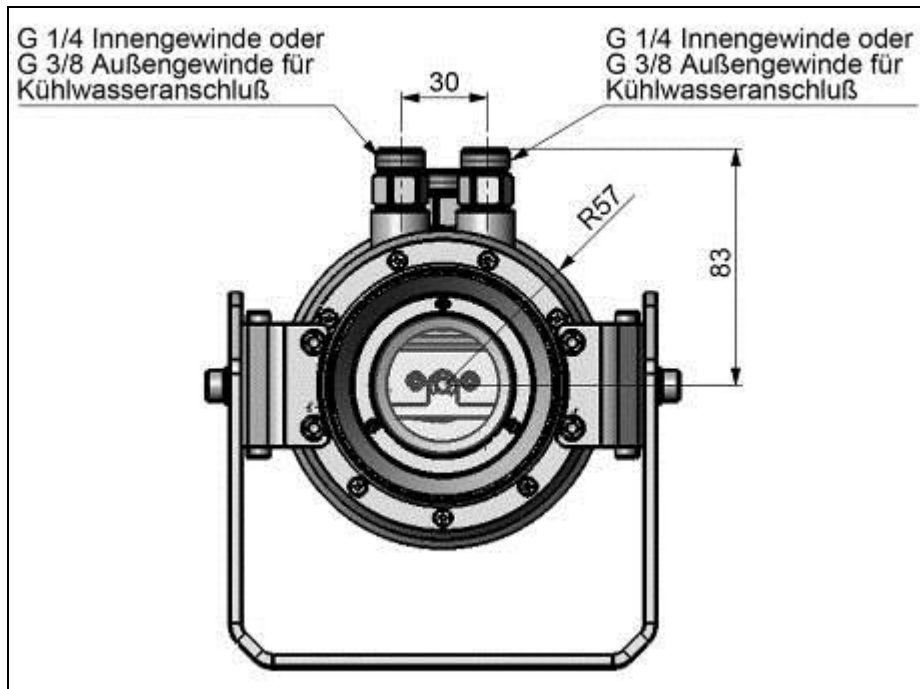


Abbildung 6: CoolingJacket Advanced, Standard-Version – Frontansicht

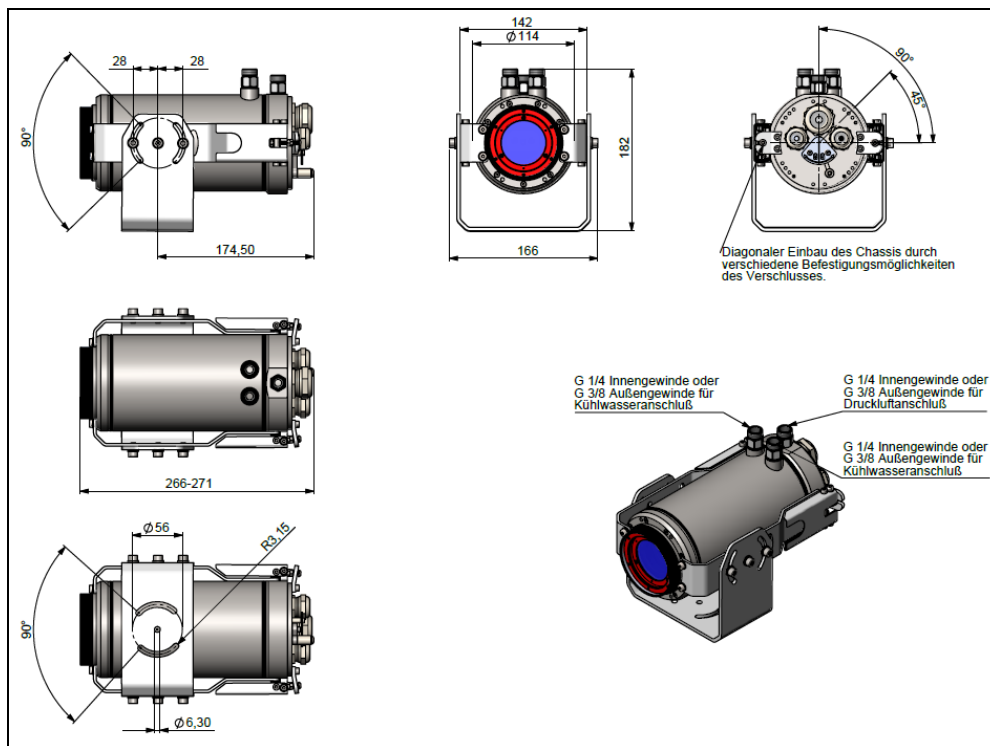
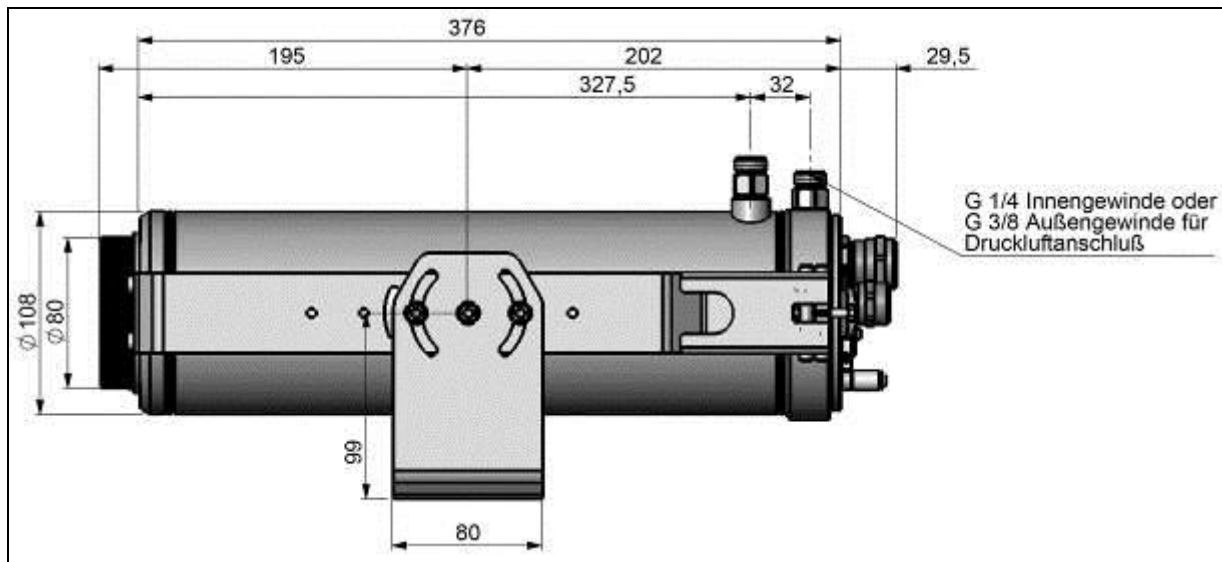


Abbildung 7: CoolingJacket Advanced, Standard-Version – Komplettansicht

Extended-Version**Abbildung 8:** CoolingJacket Advanced, Extended-Version – Seitenansicht

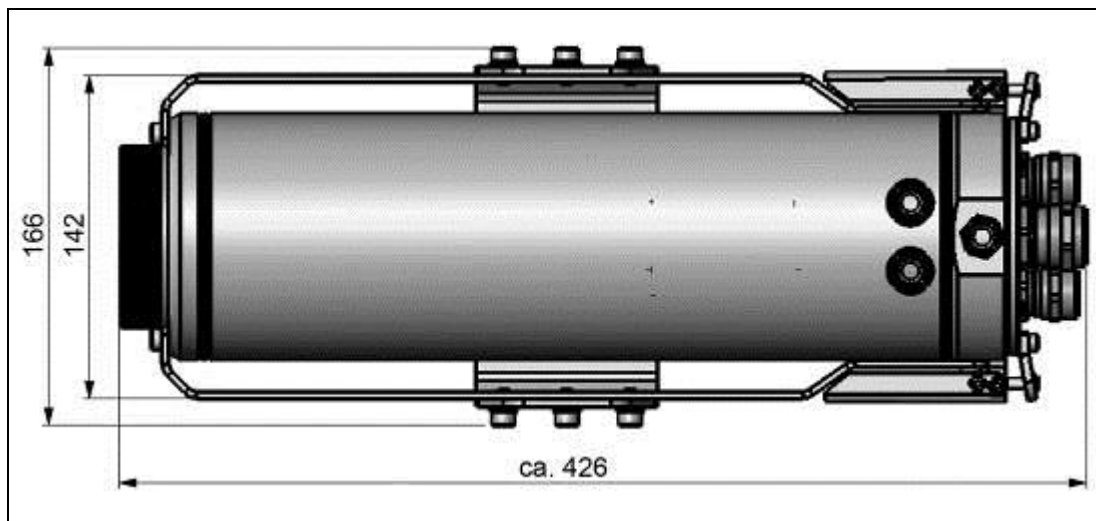


Abbildung 9: CoolingJacket Advanced Extended-Version – Ansicht von oben

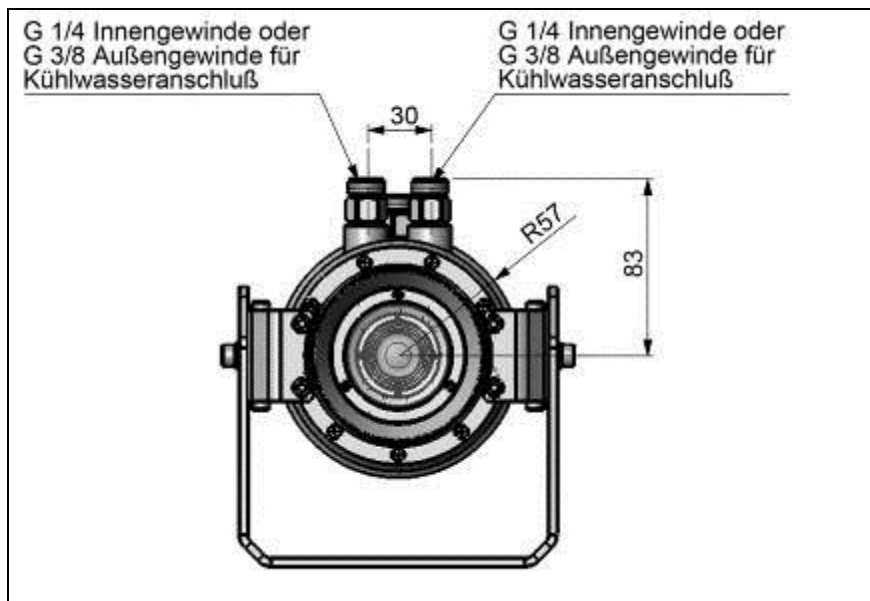


Abbildung 10: CoolingJacket Advanced, Extended-Version – Frontansicht

Montageflansch (Zubehör)

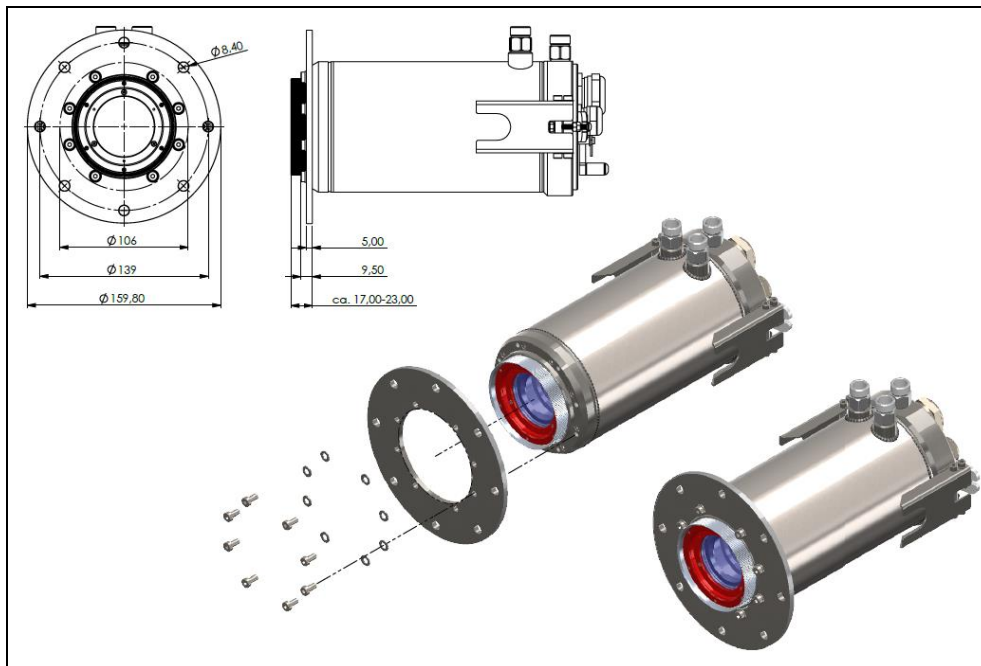


Abbildung 12: Montageflansch für CoolingJacket Advanced (Standard und Extended)

2.4 Anschlüsse

2.4.1 Kühlwasseranschluss



- Der Kühlwassereingang und -ausgang hat ein G1/4“ Innengewinde und ein G3/8“ Außengewinde.
- Maximaler Kühlwasserdruck 15 bar (271 psi).
- Das CoolingJacket beim Anschließen der Schläuche in einem Winkel von ca. 45° schräg halten, damit sich keine Luftblasen bilden können.

2.4.2 Freiblasanschluss



- Nur ölfreie, technisch reine Luft verwenden.
- Die benötigte Luftmenge (mind. 120 l/ min., 5-8 bar) ist abhängig von der Applikation und den Bedingungen am Installationsort.
- Der Freiblasanschluss hat ein G1/4“ Innengewinde und ein G3/8“ Außengewinde.

Ablagerungen (Staub, Partikel) auf der Linse sowie Rauch, Dunst und hohe Luftfeuchtigkeit (Kondensation) können zu Fehlmessungen führen. Durch die Nutzung eines **Freiblasanschlusses** werden diese Effekte vermieden bzw. reduziert.

Zur Qualität der Druckluft werden folgende Klassen nach ISO 8573-1 empfohlen:

	Klassen
Ölgehalt:	Klasse 2 oder besser
Wassergehalt:	Klasse 4 oder besser
Feststoffgehalt:	Klasse 2 oder besser

2.4.3 Kabelverschraubungen an der Rückseite

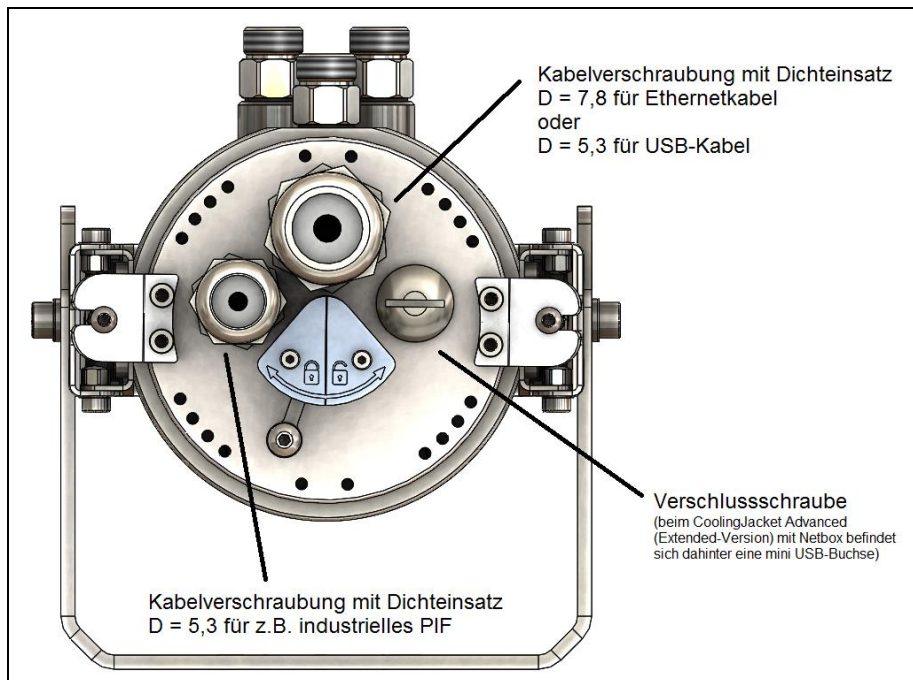


Abbildung 13: Kabelverschraubungen mit Dichteinsatz

2.5 Kühlverhalten

Volumenstrom		Temperatur bei 1 l/min	Temperatur bei 2,5 l/min	Temperatur bei 5 l/min
Umgebungstemperatur [255 °C]	Kühlwasser Eingang [°C]	19	19	19
	Kamera/Pyrometer [°C]	36	34	32

Tabelle 1: Kühlverhalten bei konstanter Kühlwassereingangstemperatur und variablem Volumenstrom

Volumenstrom		Temperatur bei Volumenstrom 2,5 l/min			
Umgebungstemperatur [255 °C]	Kühlwasser Eingang [°C]	25	30	35	40
	Kamera/Pyrometer [°C]	39	42	45	51

Tabelle 2: Kühlverhalten bei konstantem Volumenstrom und variabler Kühlwassereingangstemperatur

2.5.1 Kondensation



- Für Anwendungen bei relativ niedrigen Umgebungstemperaturen (bis 100 °C) und hoher Luftfeuchtigkeit besteht die Gefahr der Kondensation (siehe **Tabelle 3**).
- Die Temperatur des Kühlwassers und der Volumenstrom müssen so gewählt werden, dass die minimale Gerätetemperatur nicht unterschritten wird.
- Die Einsatztemperatur der verwendeten Geräte unbedingt beachten.

Beispiel (siehe **Tabelle 3**):

Umgebungstemperatur	80 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	25 %
Minimale Gerätetemperatur	45 °C

Bei einer Umgebungstemperatur von 80 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 25 % darf die Gerätetemperatur nicht unter 45 °C liegen. Ansonsten bildet sich Kondenswasser an der Optik oder der Elektronik.

		Relative Luftfeuchte [%]																		
Umgebungstemperatur [°C]		10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5	10
	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	10	10	10	10	10	15
	20	0	0	0	0	0	0	5	5	5	10	10	10	10	15	15	15	15	15	20
	25	0	0	0	0	5	5	10	10	10	10	15	15	15	20	20	20	20	20	25
	30	0	0	0	5	5	10	10	15	15	15	20	20	20	20	25	25	25	25	30
	35	0	0	5	10	10	15	15	20	20	20	25	25	25	25	30	30	30	30	35
	40	0	5	10	10	15	20	20	20	25	25	25	30	30	30	35	35	35	35	40
	45	0	10	15	15	20	25	25	25	30	30	35	35	35	35	40	40	40	40	45
	50	5	10	15	20	25	25	30	30	35	35	35	40	40	40	453	45	45	45	50
	60	15	20	25	30	30	35	40	40	40	45	45	50	50	50	50	50	50	50	60
70	20	25	35	35	40	45	45	50	50	50	50	50	60	60	60	60	60	60	70	
80	25	35	40	45	50	50	50	60	60	60	60	60	60	70	70	70	70	70	80	
90	35	40	50	50	50	60	60	60	70	70	70	70	80	80	80	80	80	80		
100	40	50	50	60	60	70	70	70	80	80	80	80	80	80						

Tabelle 3: Minimale Gerätetemperaturen in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit in [°C]

3 Installation

3.1 Installation

Das CoolingJacket Advanced kann sowohl in der Standard Version als auch in der Extended Version direkt über den Montagewinkel an der gewünschte Stelle im Prozess installiert werden.

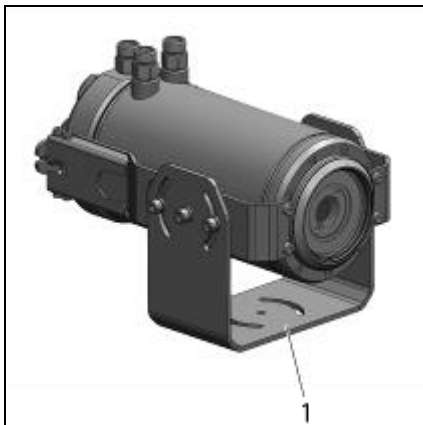


Abbildung 14: CoolingJacket Advanced mit Montagewinkel

- 1 Montagewinkel, justierbar in zwei Achsen

3.2 Installation von PI Kamera, Videopyrometer und Infrarot-Thermometer

3.2.1 Montage der Fokussiereinheit



Die Fokussiereinheit ist zweiteilig. Sie besteht aus einem äußeren **(1)** und inneren **(2)** Teil. Der äußere Teil dient zur Fokussierung der Kamera. Im inneren Teil ist die Kamera befestigt.

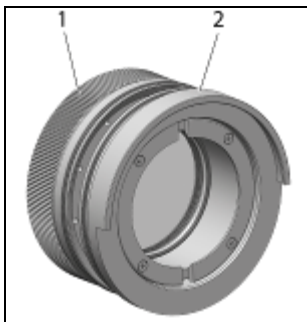


Abbildung 15: Fokussiereinheit (Äußerer und innerer Teil)

- 1 Äußerer Teil der Fokussiereinheit
- 2 Innerer Teil der Fokussiereinheit

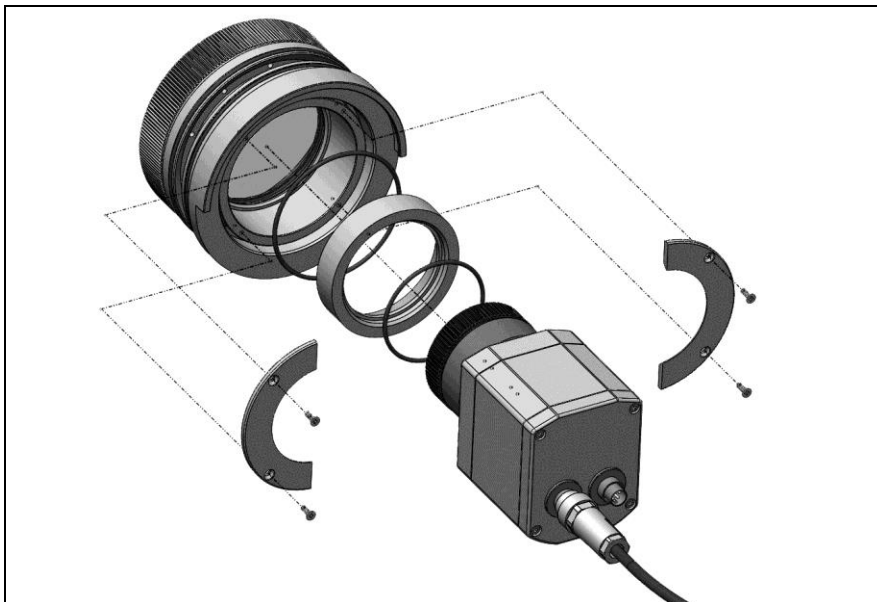


Abbildung 16: Einbau der 6°, 9°, 23°, 26°, 29°, 33°, 39°, 41°, 53°, 72° und 80° Optiken

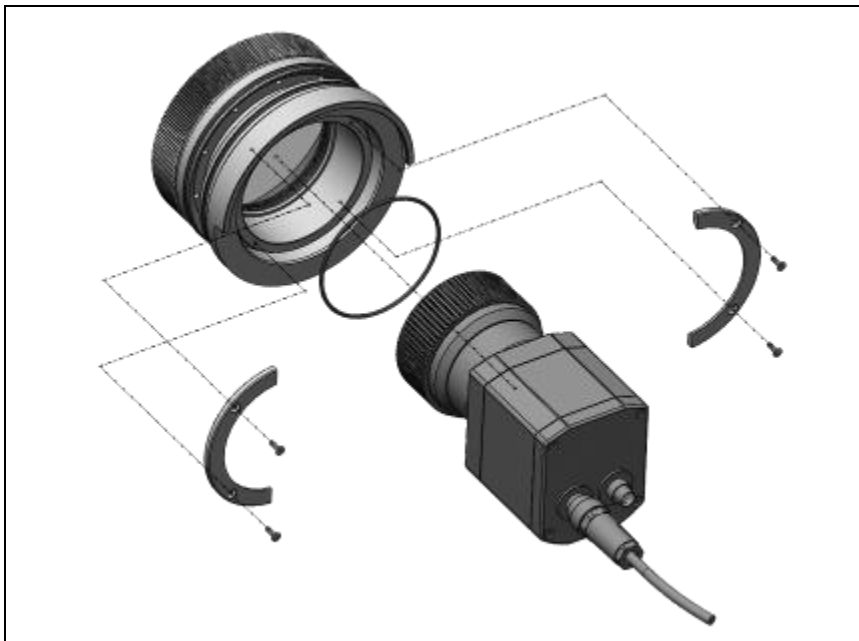


Abbildung 17: Einbau der 13° und 15° Optik

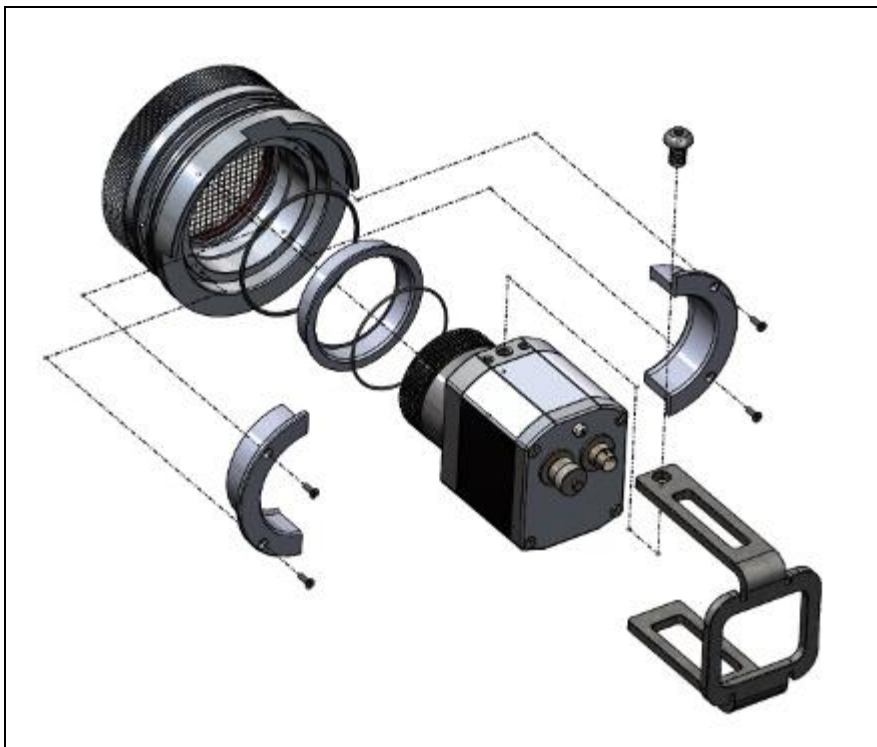


Abbildung 18: Einbau der 60° und 90° Optik

3.2.2 Montage des Frontaufsatzes

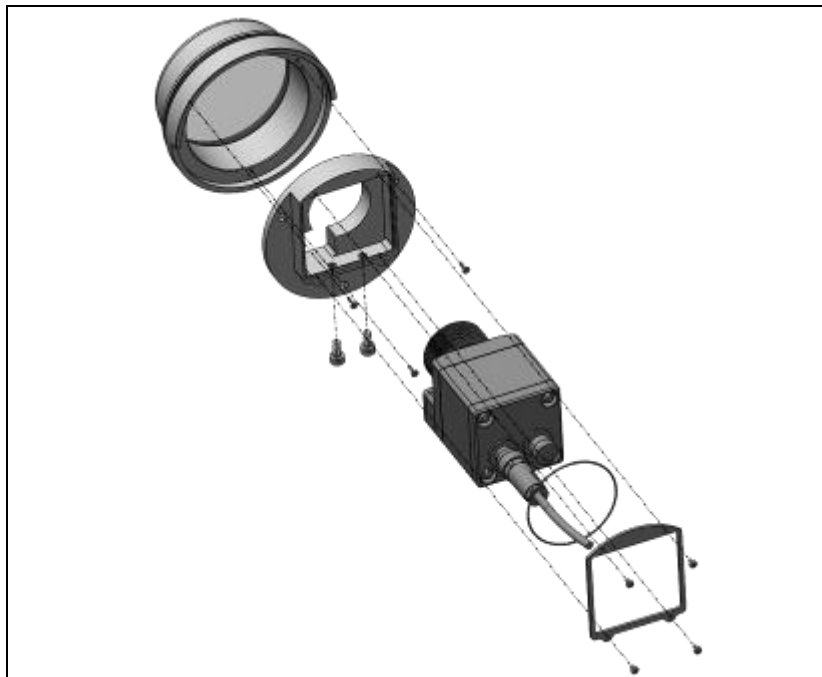


Abbildung 19: Einbau für PI 2xx

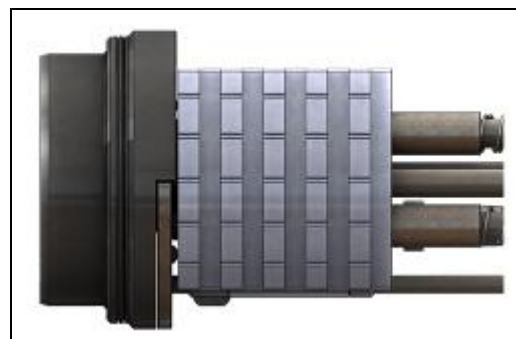
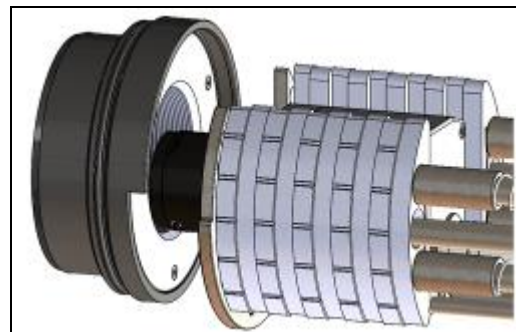


Abbildung 20: Einbau für PI 1M/ 05M

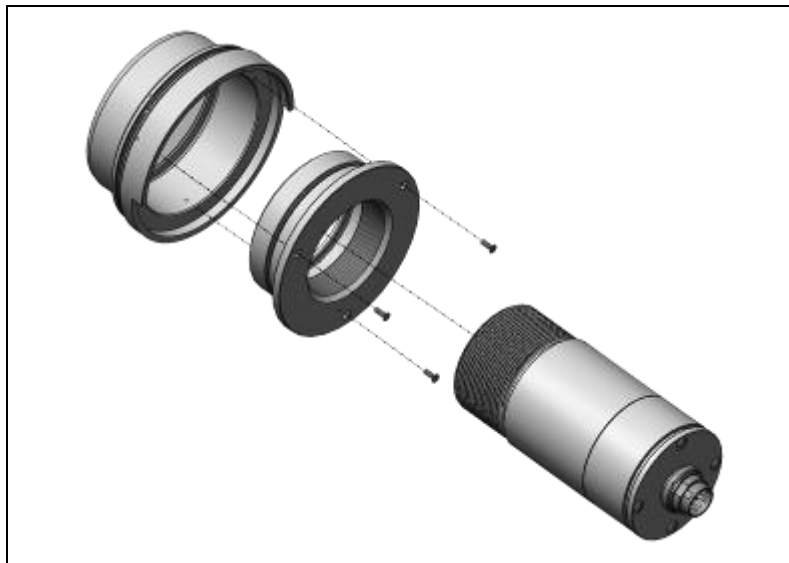


Abbildung 21: Einbau CTlaser, CSLaser, CTvideo, CSvideo

3.2.3 Montage des Schutzfensters an der Fokussiereinheit

Schritt 1: Lösen Sie die drei Senkkopfschrauben M2 x 5 (innen) und entfernen Sie diese!

Schritt 2: Drehen Sie die sechs Senkkopfschrauben M1,6 x 4 (außen) jeweils um zwei Umdrehung nach links! **(Keinesfalls rausschrauben oder entfernen!)**

Schritt 3: Ziehen Sie nun den Düsenring aus der Fokussiereinheit vorsichtig heraus!

Schritt 4: Legen das Schutzfenster in den vorgesehenen Absatz der Fokussiereinheit und den O-Ring 50 x 1,5 in die vorgesehene Nut des Düsenrings!

Schritt 5: Stecken Sie nun den Düsenring wieder in die Fokussiereinheit und befestigen Sie ihn mit den drei Senkkopfschrauben M2 x 5 (innen)!

Schritt 6: Ziehen Sie jetzt die sechs Senkkopfschrauben M1,6 x 4 (außen) fest indem Sie die Schrauben jeweils zwei Umdrehung nach rechts drehen!

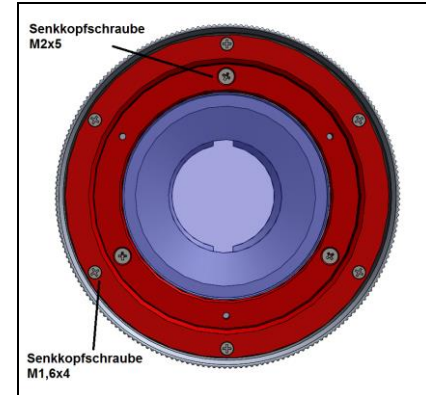


Abbildung 22: Fokussiereinheit

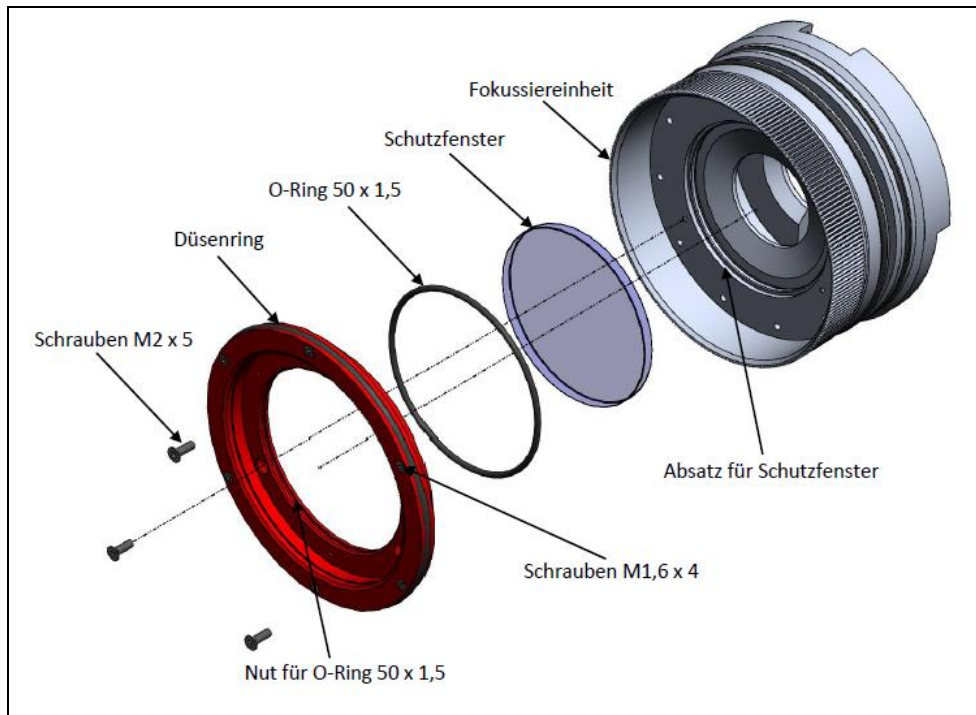


Abbildung 23: Einzelne Komponenten der Fokussiereinheit

3.2.4 Montage des laminaren Freiblasvorsatzes

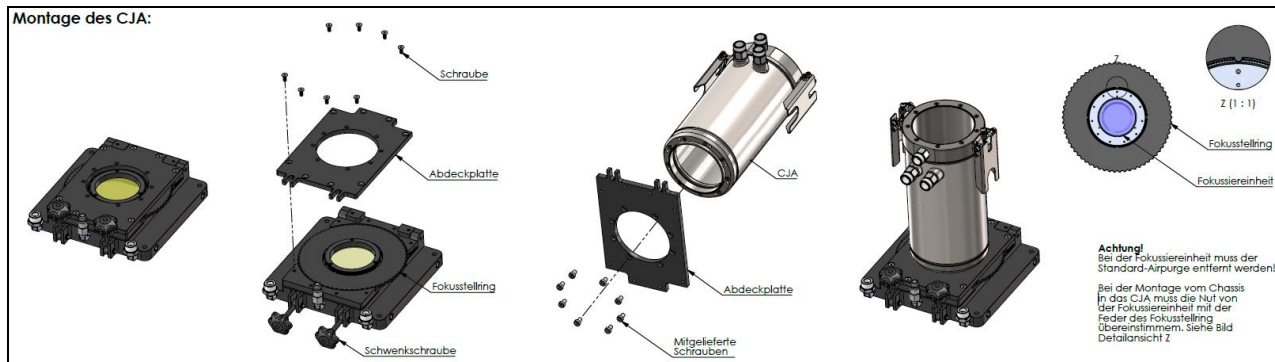


Abbildung 24: Montage des laminaren Freiblasvorsatzes

Einstellung des Luftstroms:

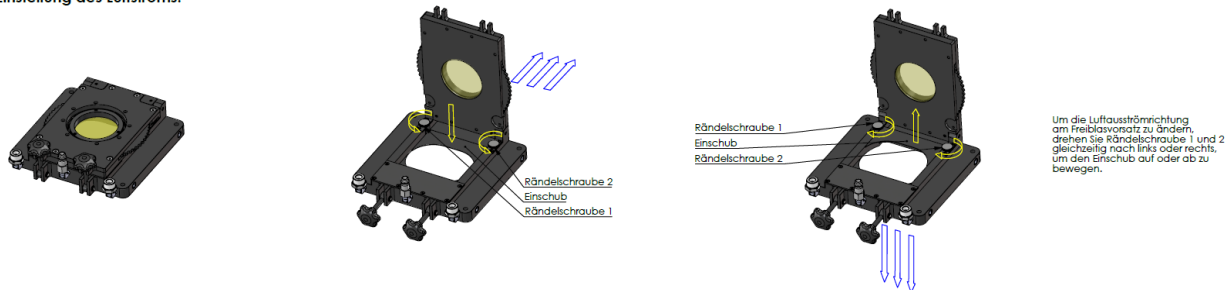


Abbildung 25: Einstellung des Luftstroms

Wechsel des Schutzfensters:

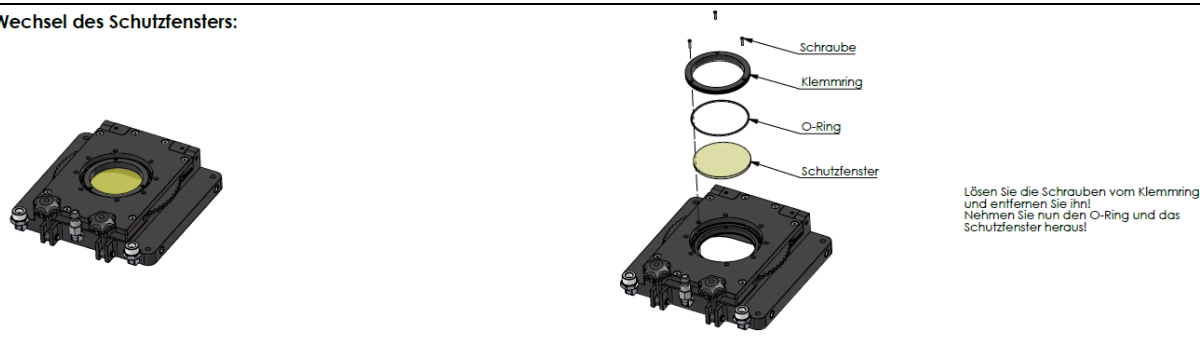


Abbildung 26: Wechsel des Schutzfenster

3.2.5 Einbau in die Standard-Version

Je nach verwendetem Chassis kann in das CoolingJacket Advanced in der Standard-Version entweder eine Kamera der PI Serie, ein Laser-Infrarot-Thermometer oder ein Videopyrometer montiert werden.

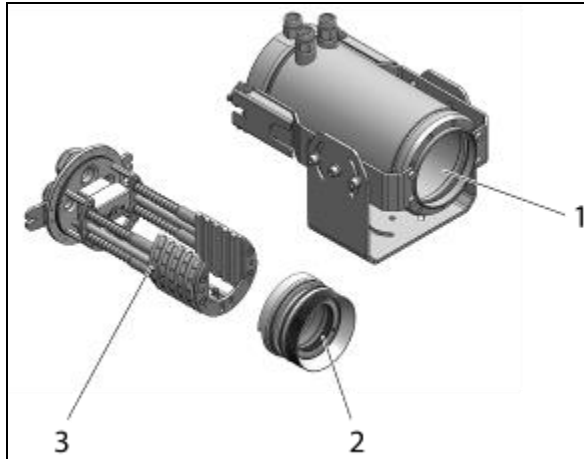


Abbildung 27: CoolingJacket Advanced, Standard-Version

- 1 Gehäuse
- 2 Frontaufsatz (oder Fokussiereinheit)
- 3 Chassis

Montage Kamera PI Serie

1. Montieren Sie die Kamera in die Fokussiereinheit oder den Frontaufsatz wie in **Kapitel 3.2.1** bzw. **Kapitel 3.2.2** dargestellt (außer für die PI 1M/ 05M Kamera).
2. Setzen Sie anschließend die Fokussiereinheit oder den Frontaufsatz mit der Kamera auf das Chassis (**Abbildung 28**). Achten Sie auf die richtige Positionierung der zwei Stangen unten am Chassis. Diese müssen im Langloch für die jeweilige verwendete Kamera entsprechend verschoben werden (**Abbildung 29, Abbildung 30**). Positionieren Sie die Kamera wie in **Abbildung 31** dargestellt, indem Sie die Fokussiereinheit nach unten drücken. Die PI 1M/ 05M Kamera wird zuerst ohne Frontaufsatz in das Chassis gesetzt. Erst danach wird der Frontaufsatz auf die Optik geführt. Achten Sie darauf, dass der Frontaufsatz in der Höhe ca. 5 mm versetzt über die Optik geführt wird, um ihn über die Chassis-Frontplatte schieben zu können (**Abbildung 20**).

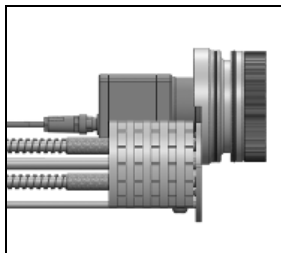


Abbildung 28: Einsetzen der Fokussiereinheit

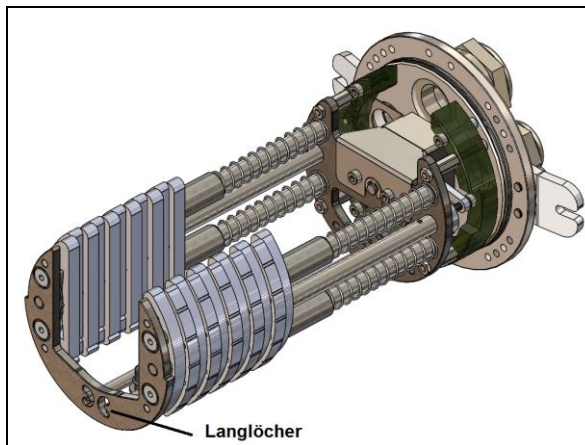


Abbildung 29: Langlöcher unten am Chassis

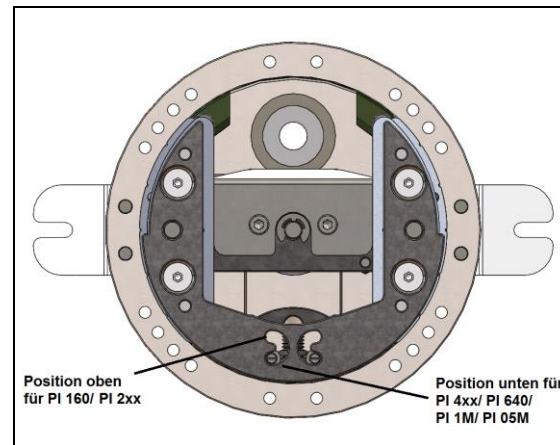


Abbildung 30: Positionierung der zwei Stangen im Langloch für verschiedene Kameras

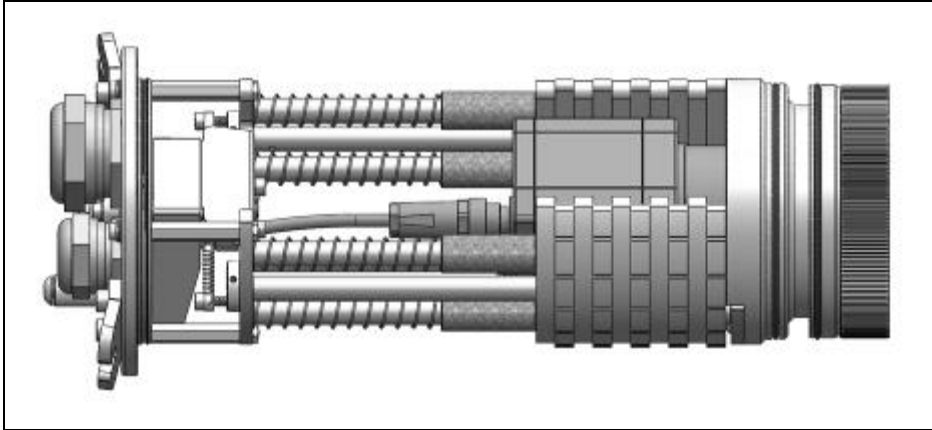


Abbildung 31: Fokussiereinheit mit Kamera im Chassis

3. Befestigen Sie die Kamera mit der mitgelieferten Zollschraube auf der Unterseite des Chassis.

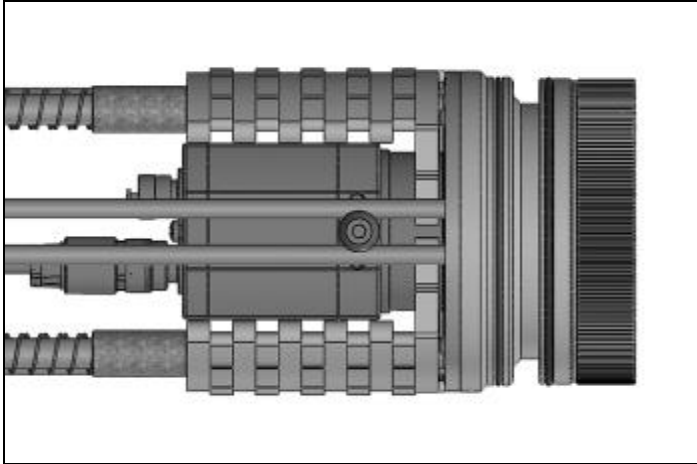


Abbildung 32: Befestigung der Kamera am Chassis

4. Verbinden Sie im Anschluss die PI Kamera mit dem mitgelieferten USB-Kabel und führen es durch die entsprechende Kabelverschraubung aus dem Chassis.

5. Schieben Sie das Chassis mit der Kamera in das Gehäuse, stecken Sie die Stifte der Spannscharniere in die vorgesehenen Schlitzte des Chassis und schließen Sie die Spannscharniere, indem sie diese nach vorne drücken (**Abbildung 33**).

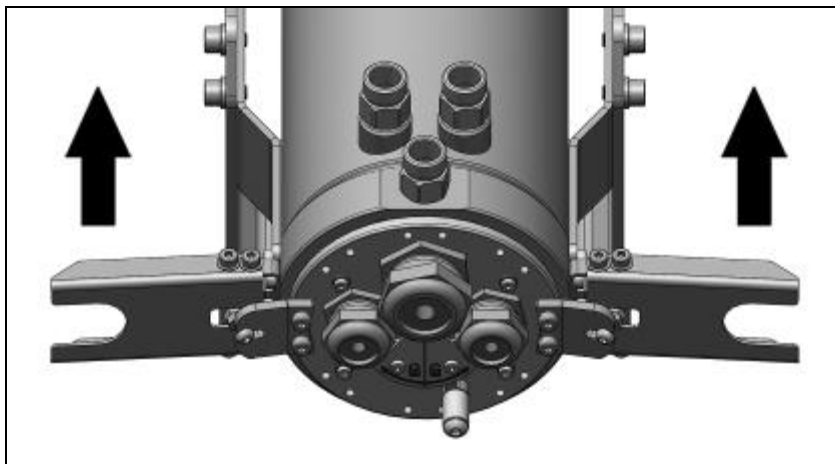
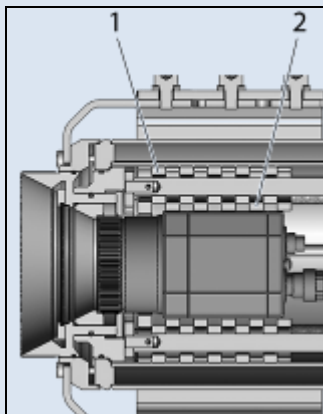


Abbildung 33: Schließen der Spannscharniere

6. Schieben Sie den Verriegelungshebel nach links (Symbol: ) , damit das Chassis exakt an der Innenfläche des Gehäuses anliegt (**Abbildung 34**).

Das abwechselnde Anliegen der Kühlbacken an Kamera/Pyrometer und Innengehäuse erzeugt eine optimale Kühlwirkung.



- 1 Anliegen der Backen an der Gehäuseinnenfläche
- 2 Anliegen der Backen an der Kamera/Pyrometer

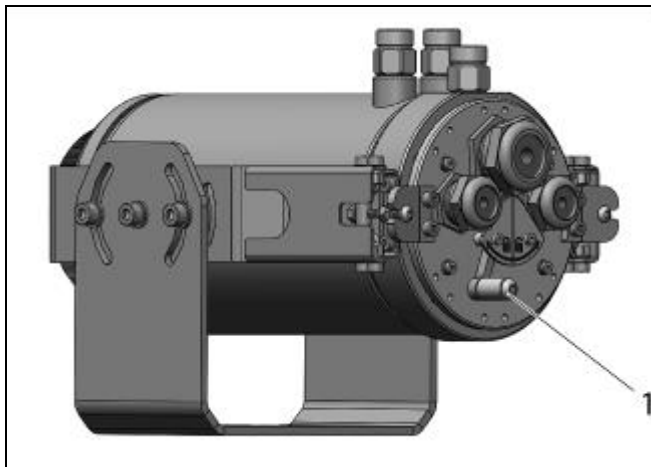


Abbildung 34: Rückansicht CoolingJacket mit Verriegelungshebel

- 1 Verriegelungshebel

7. Zur Demontage verfahren Sie in umgekehrter Reihenfolge.

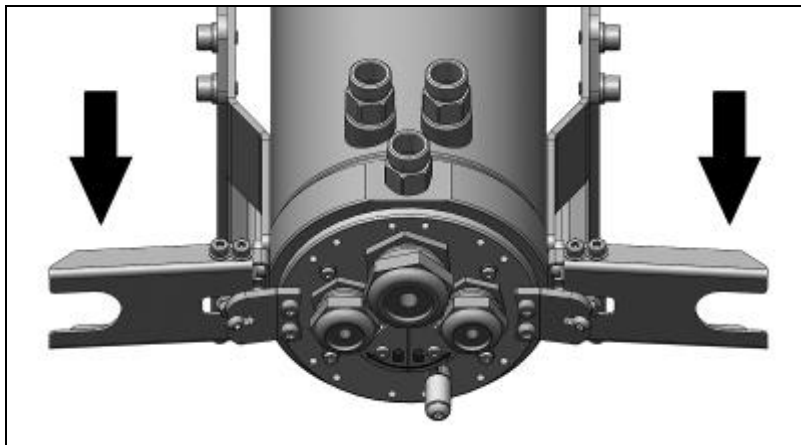


Abbildung 35: Öffnen der Spannscharniere

Montage Videopyrometer und Infrarot-Thermometer

1. Montieren Sie das Videopyrometer oder Infrarot-Thermometer über das Gewinde (M48x1.5) in den Frontaufsatz (siehe **Abbildung 21**) und setzen diesen zusammen mit dem Gerät in das Chassis (**Abbildung 36**).



Abbildung 36: Frontaufsatz mit Pyrometer im Chassis

2. Führen Sie die Sensorkabel durch die entsprechenden Kabelverschraubungen aus dem Chassis.

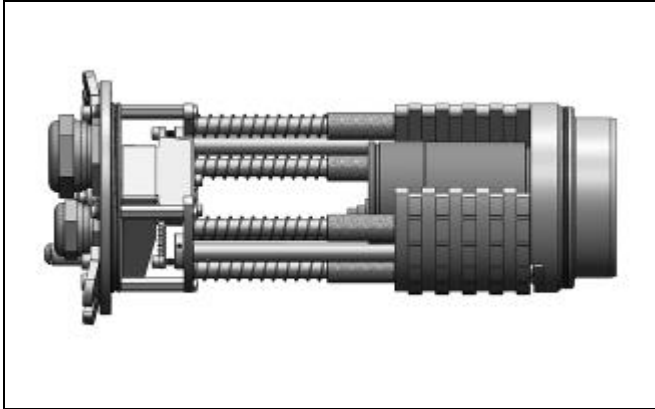


Abbildung 37: Pyrometer montiert

3. Schieben Sie das Chassis mit dem Gerät in das Gehäuse, stecken Sie die Stifte in die vorgesehenen Schlitze und schließen Sie die Spannscharniere, indem sie diese nach vorne drücken (siehe **Abbildung 33**).
4. Schieben Sie den Verriegelungshebel nach links (Symbol: ) , damit das Chassis exakt an der Innenfläche des Gehäuses anliegt (**Abbildung 34**).
5. Zur Demontage verfahren Sie in umgekehrter Reihenfolge (**Abbildung 35**).

3.2.6 Einbau in die Extended-Version

Bei der Extended-Version des CoolingJacket Advanced kann die Kamera der PI Serie zusammen mit der PI Netbox und einem Industrie-PIF oder dem USB-Server Gigabit und einem Industrie-PIF eingesetzt werden.

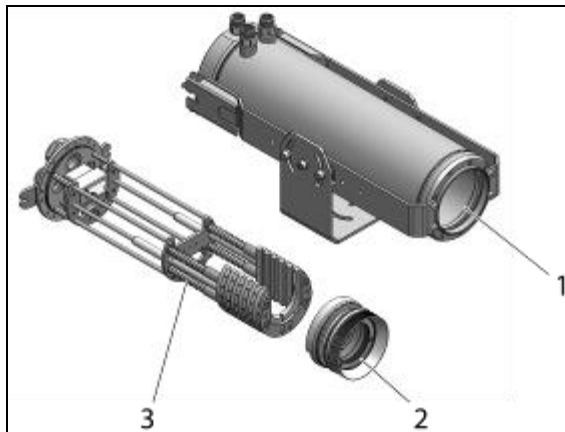


Abbildung 38: CoolingJacket Advanced, Extended-Version

- 1 Gehäuse
- 2 Fokussiereinheit
- 3 Chassis

Montage Kamera PI Serie

Schritte 1-3, siehe Seite 47.

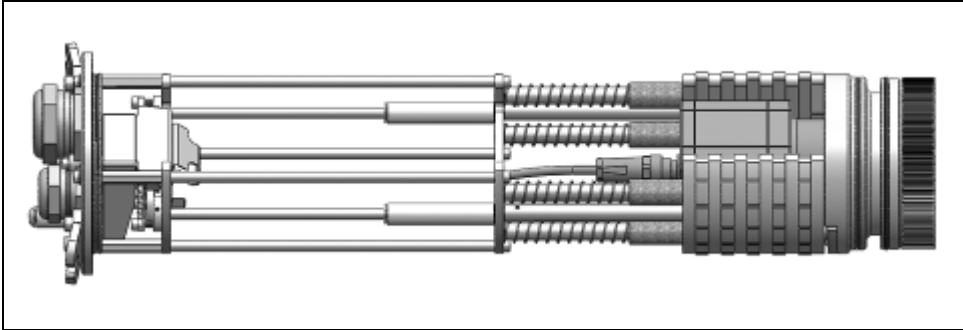


Abbildung 39: Kamera in Chassis (Extended-Version)

Einbau von PI Netbox und Industrie-PIF

4. Befestigen Sie das Halterungsblech mit zwei Schrauben (M3x5). Bringen Sie im Anschluss an die zwei Halterungsstege samt Abstandbolzen (SW 5,5x6 - M3x6) mit den dafür vorgesehenen Schrauben (M3x10) an der Unterseite des Chassis an. Montieren Sie im letzten Schritt die Welle zur Fixierung der PI Netbox (**Abbildung 40**).

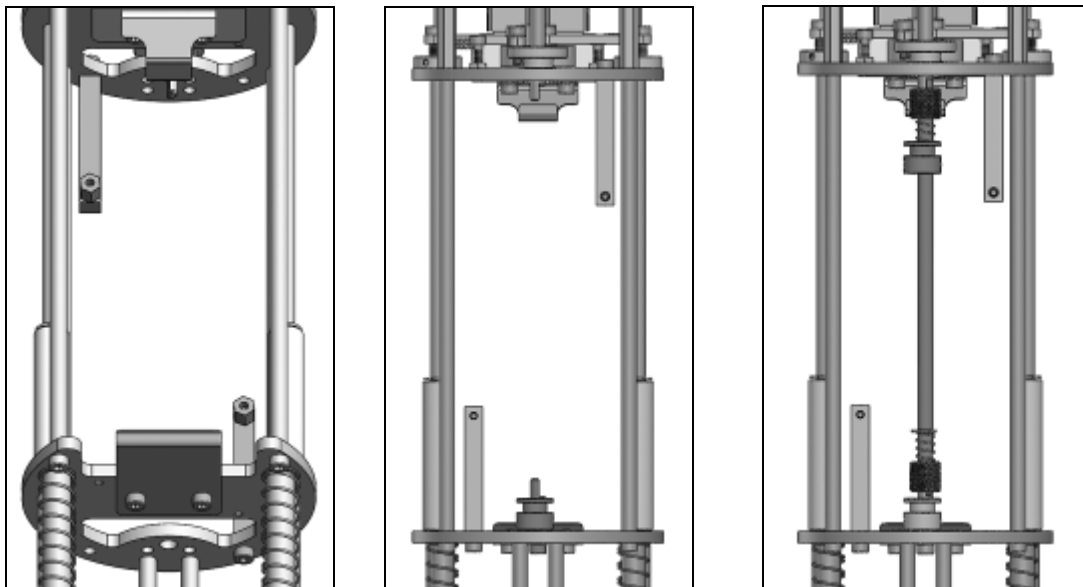


Abbildung 40 (a-c): Montage Zubehör für die PI Netbox: **a)** Halterungsblech für PI Netbox (Ansicht von oben), **b)** Halterungsstege für Industrie-PIF (Ansicht von unten), **c)** Welle zur Fixierung der PI Netbox (Ansicht von unten)

5. Fixieren Sie das Industrie-PIF mit den dafür vorgesehenen Schrauben (M3x5), wie in **Abbildung 41** dargestellt.

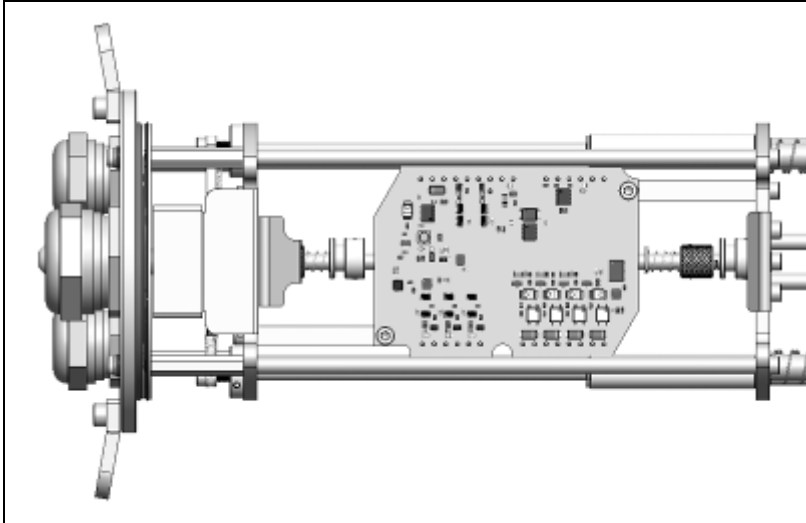


Abbildung 41: Einbau des Industrie-PIF (Ansicht von oben)

6. Befestigen Sie die PI Netbox mit den dazugehörigen Schrauben (M4x8) auf der Schiene, um sie in das Chassis zu integrieren.

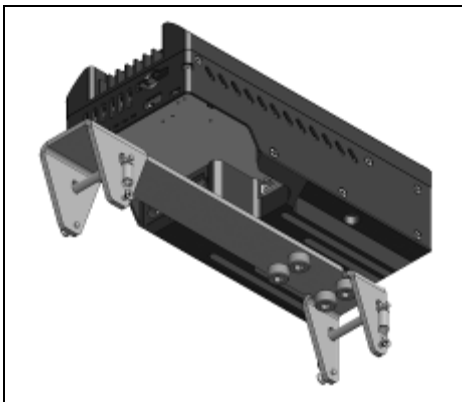


Abbildung 42: PI Netbox auf Befestigungsschiene

Drücken Sie anschließend die Befestigungsschiene samt PI Netbox zuerst in die linke Nut **(1)** der Welle und danach in die rechte Nut **(1)** (**Abbildung 43**), bis diese am Halterungsblech einrastet (**Abbildung 44**).



Beim Verriegeln des Chassis drückt die Welle die PI Netbox an die Gehäuseinnenseite. Damit wird auch die PI Netbox optimal gekühlt.

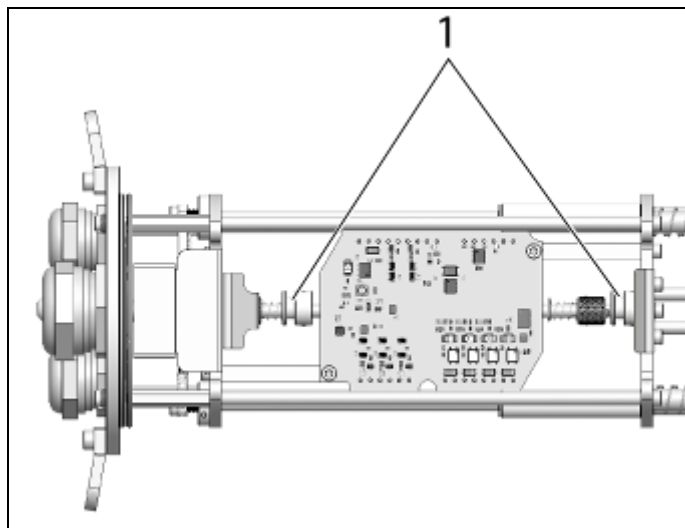


Abbildung 43: Nut zur Fixierung der PI Netbox (Ansicht von oben)

1 Nut

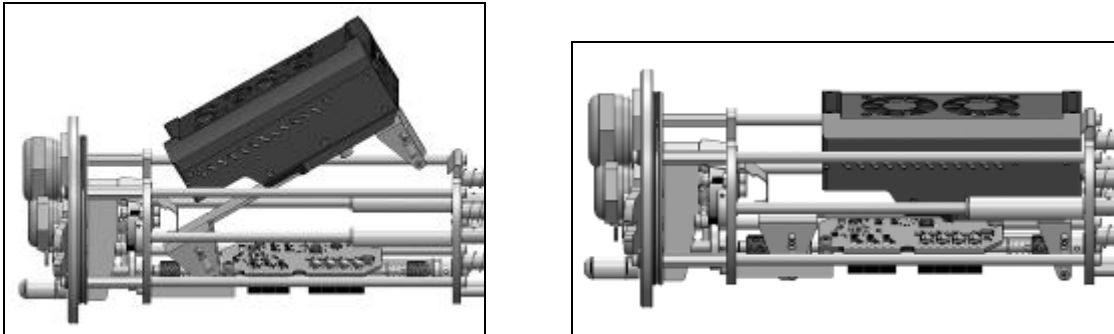


Abbildung 44 (a und b): Einbau der PI Netbox (Ansicht von der rechten Seite)

7. Verbinden Sie im Anschluss die PI Kamera und die PI Netbox mit dem mitgelieferten USB-Kabel und das Industrie-PIF mit der Kamera. Schließen Sie danach den Netzwerkstecker an die PI Netbox an (**Abbildung 45**).

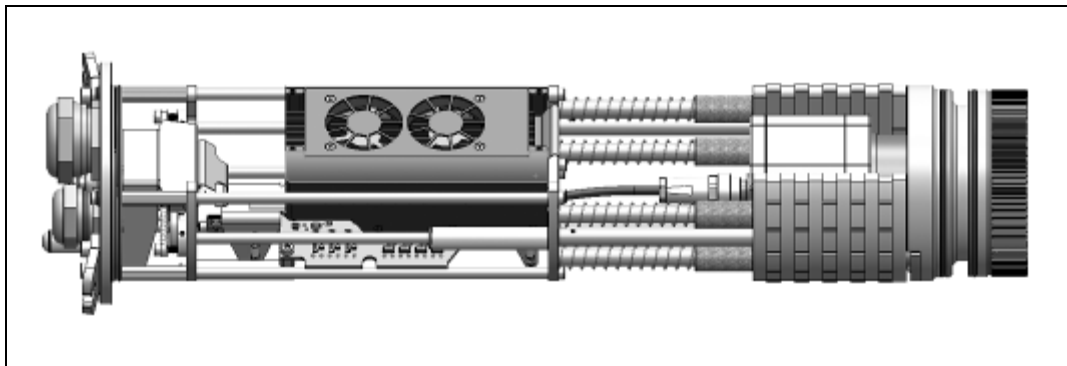


Abbildung 45: Chassis mit PI Kamera, Industrie-PIF und PI Netbox

Weiter wie Schritt 5, **Seite 51.**

Einbau von USB-Server Gigabit und Industrie-PIF

4. Befestigen Sie das Hutschielenblech zur Fixierung des USB-Server Gigabit mit zwei Schrauben (M3x5) an. Bringen Sie im Anschluss die Halterungsstege mit den dafür vorgesehenen Schrauben (M3x10) seitlich am Chassis; den Abstandsring links verwenden (**Abbildung 46**).

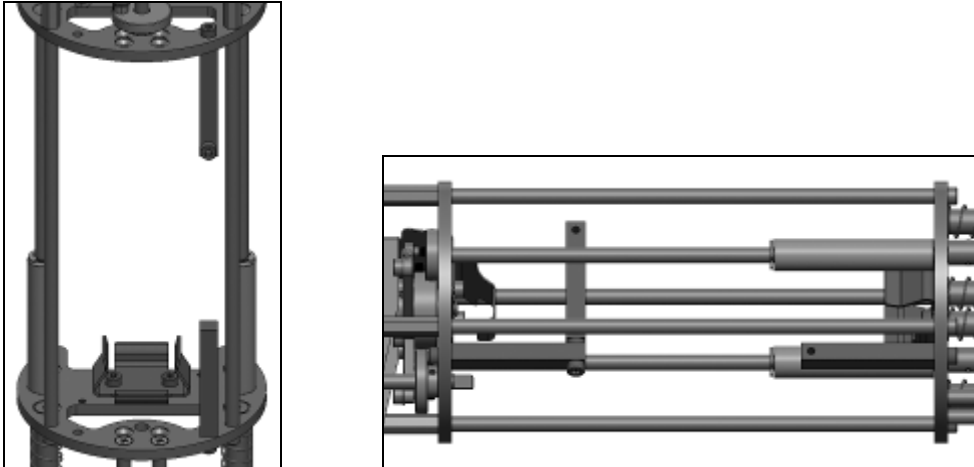


Abbildung 46 (a + b): Montage Zubehör für die USB-Server Gigabit: **a)** Hutschielenblech für USB-Server Gigabit (Ansicht von unten), **b)** Halterungsstege für Industrie-PIF (Seitenansicht Rechts)

5. Fixieren Sie das Industrie-PIF mit den dafür vorgesehenen Schrauben (M3x5) samt Abstandsringen, wie in **Abbildung 47** dargestellt.

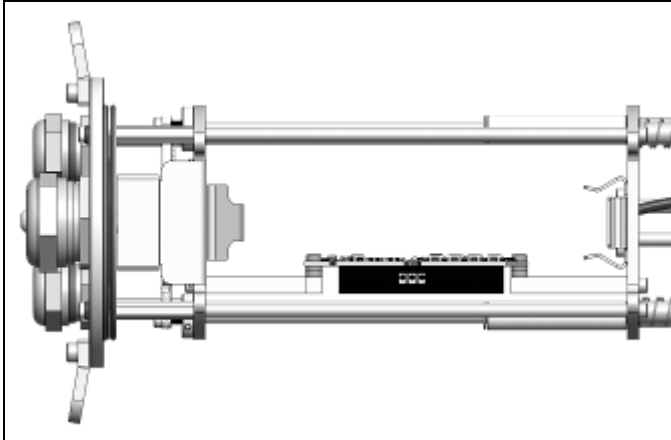


Abbildung 47: Einbau des Industrie-PIF (Ansicht von oben)

6. Drücken Sie anschließend den USB-Server Gigabit in das Hutschiennenblech (**Abbildung 48**) bis er einrastet.

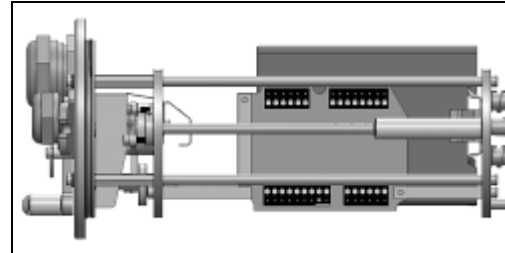
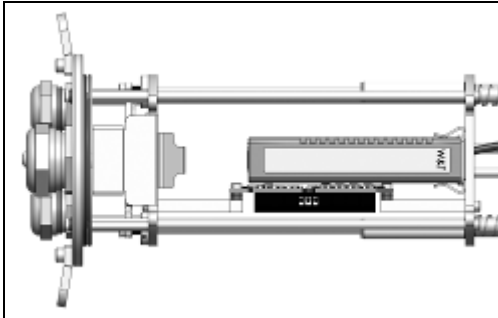


Abbildung 48 (a und b): Einbau des USB-Server Gigabit (Ansicht von oben und Seitenansicht Rechts)

7. Verbinden Sie im Anschluss die PI Kamera und den USB-Server Gigabit mit dem mitgelieferten USB-Kabel und das Industrie-PIF mit der Kamera. Schließen Sie danach den Netzwerkstecker an den USB-Server Gigabit an (**Abbildung 49**).

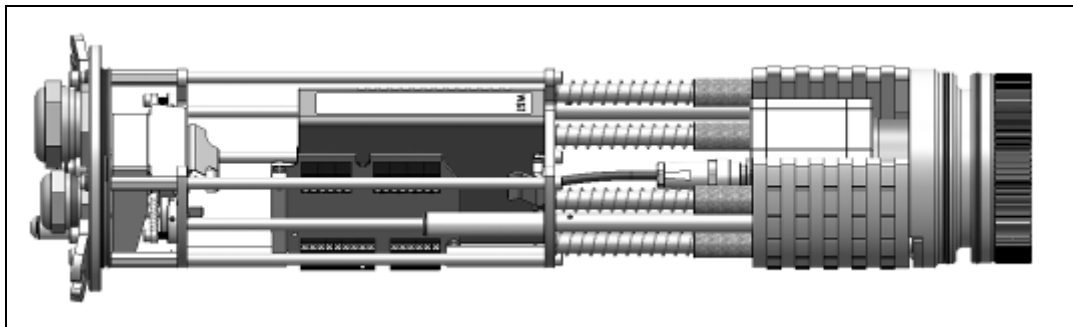
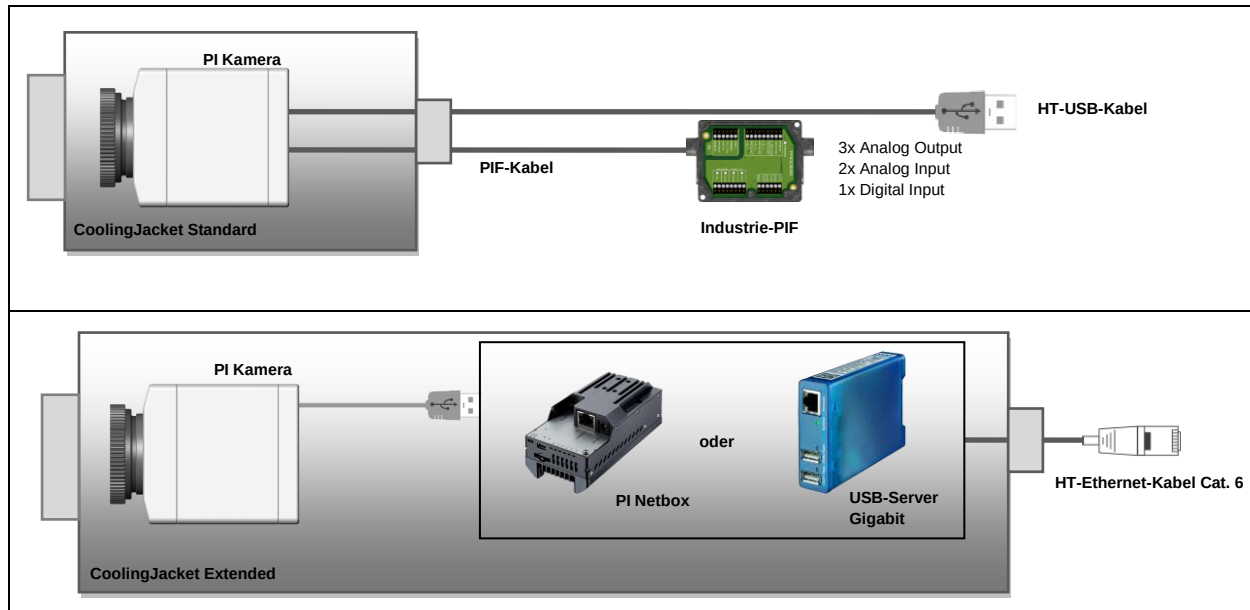
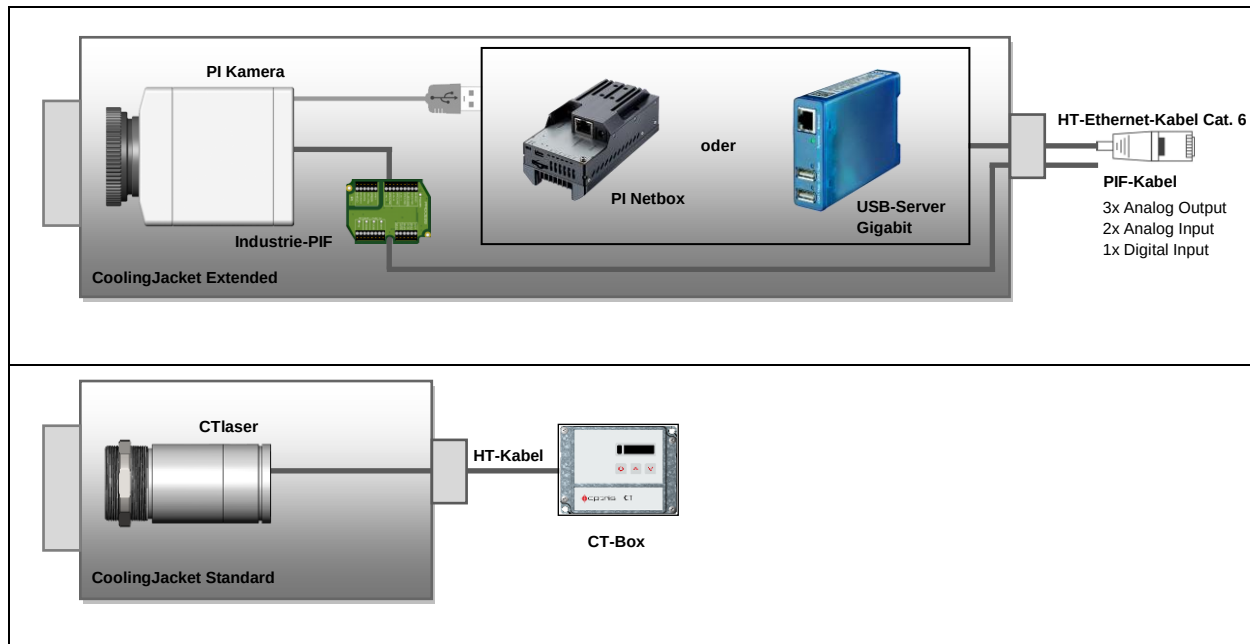


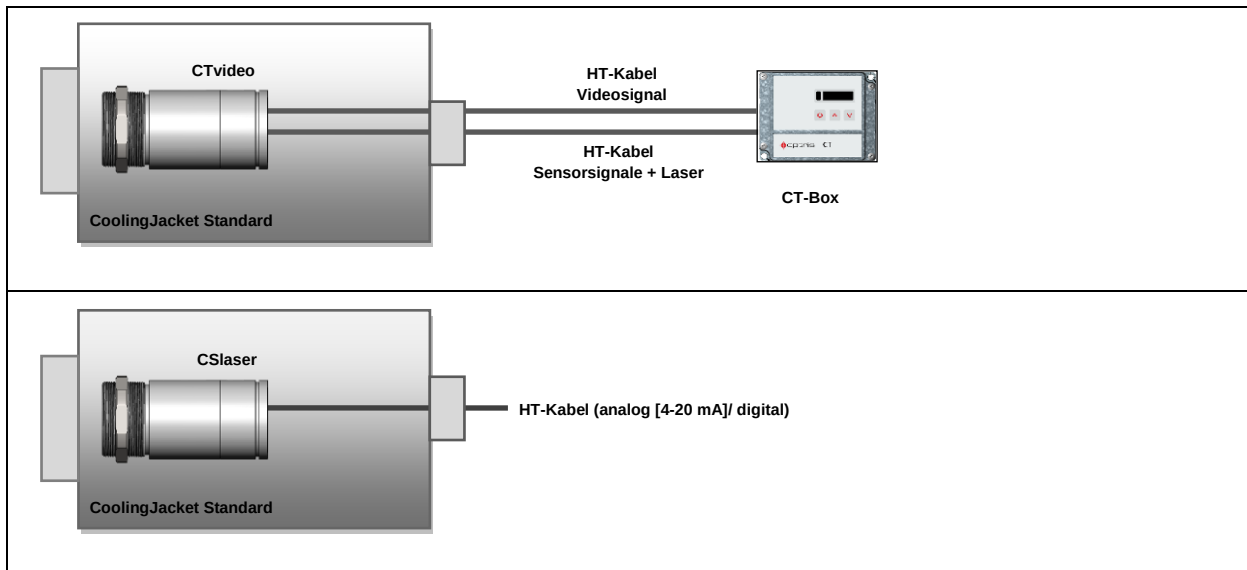
Abbildung 49: Chassis mit PI Kamera, Industrie-PIF und USB-Server Gigabit

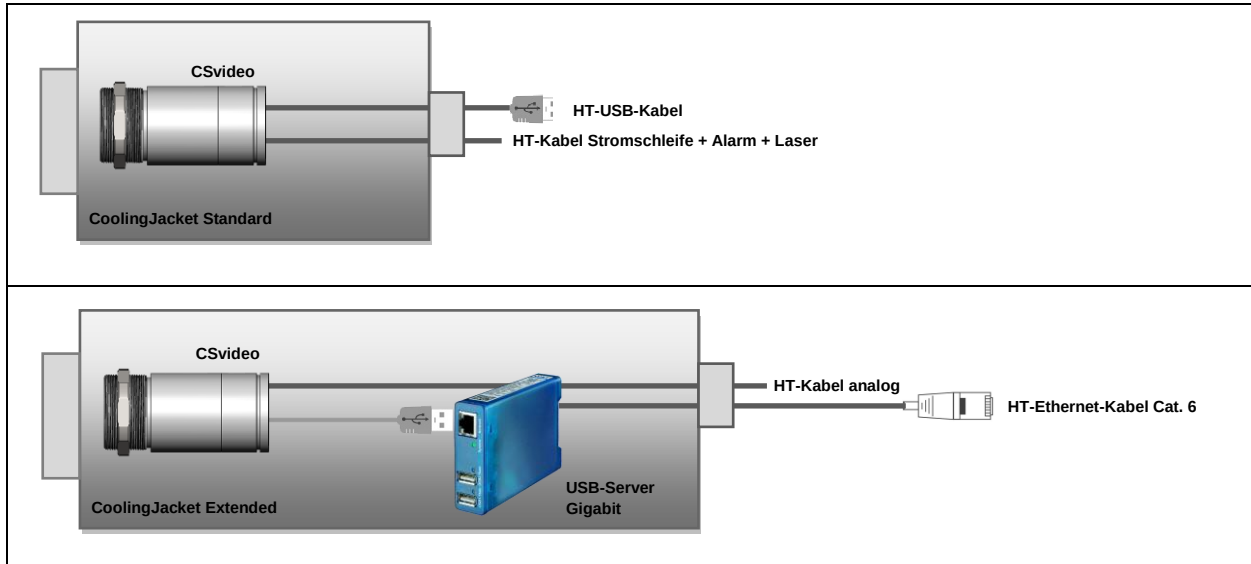
Weiter wie Schritt 5, **Seite 51.**

4 Installationsbeispiele









*Alle Hochtemperaturkabel sind erhältlich für 180 °C/ 250 °C:

- Videopyrometer und IR Thermometer: 3 m, 8 m, 15 m
- HT-Ethernet-Kabel Cat.6: 10 m und 20 m
- HT-USB-Kabel: 5 m und 10 m



Abbildung 50: CoolingJacket (Standard) mit CSvideo



Abbildung 51: Cooling Jacket Advanced (Extended) mit PI Netbox und Industrielles PIF



Abbildung 52: Cooling Jacket Advanced (Extended-Version) mit USB-Server und Industrielles PIF

