

# Brukerveiledning





## OUSAF12

Optisk sensor kombinert med OUA260  
gjennomstrømningsarmatur for absorpsjonsmåling










# 1 Dokumentinformasjon

## 1.1 Advarsler

Informasjonsstruktur	Betydning
<p> <b>FARE</b></p> <p><b>Årsaker (/konsekvenser)</b> Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avhjelpende tiltak</li> </ul>	<p>Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon.</p> <p>Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, <b>vil</b> den føre til en dødelig eller alvorlig personskade.</p>
<p> <b>ADVARSEL</b></p> <p><b>Årsaker (/konsekvenser)</b> Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avhjelpende tiltak</li> </ul>	<p>Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon.</p> <p>Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, <b>kan</b> den føre til en dødelig eller alvorlig personskade.</p>
<p> <b>FORSIKTIG</b></p> <p><b>Årsaker (/konsekvenser)</b> Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Avhjelpende tiltak</li> </ul>	<p>Dette symbolet varsler deg om en farlig situasjon.</p> <p>Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller mer alvorlige personskader.</p>
<p> <b>LES DETTE</b></p> <p><b>Årsak/situasjon</b> Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tiltak/merknad</li> </ul>	<p>Dette symbolet varsler deg om situasjoner som kan resultere i skade på eiendom.</p>

## 1.2 Symboler

	Tilleggsinformasjon, tips
	Tillatt eller anbefalt
	Ikke tillatt eller ikke anbefalt
	Henvising til enhetsdokumentasjon
	Sidehenvising
	Illustrasjonshenvising
	Resultat av et trinn

## 1.3 Symboler på produktet

	Henvising til enhetsdokumentasjon
	Ikke kasser produkter med denne merkingen som usortert husholdningsavfall. Returner dem heller til produsenten for kassering under gjeldende vilkår.

## 2 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

### 2.1 Krav til personalet

- Installasjon, idriftsetting, drift og vedlikehold av målesystemet kan bare utføres av spesielt kvalifisert teknisk personale.
- Det tekniske personalet må være autorisert av anleggsoperatøren til å utføre de angitte aktivitetene.
- Den elektriske tilkoblingen kan bare utføres av en elektrotekniker.
- Det tekniske personalet må ha lest og forstått denne bruksanvisningen og må følge informasjonen den inneholder.
- Feil ved målepunktet kan bare rettes av autorisert og spesielt kvalifisert personale.



Reparasjoner ikke beskrevet i den medfølgende bruksanvisningen må bare utføres direkte på produsentstedet eller av serviceorganisasjonen.

### 2.2 Tiltent bruk

Sensoren brukes til å bestemme VIS/NIR-absorpsjon til et væskemedium. Sensoren er egnet til bruk i et bredt utvalg av bruksområder i en rekke industrielle sektorer, f.eks.:

- Måling av suspenderte faststoffer
  - Legemidler og bioteknologi
  - Kjemisk industri
  - Papir- og celluloseindustri
- Interfasedetektering
  - Næringsmiddelindustri
  - Kjemisk industri
  - Olje- og gassindustri
- Sentrifuge- og separatorkontroll

Det er ikke tillatt å bruke enheten for andre formål enn beskrevet siden dette utgjør en trussel mot personsikkerheten og sikkerheten til hele målesystem.

Produsenten er ikke ansvarlig for skade som oppstår på grunn av feil eller ikke-tiltent bruk.

### 2.3 Arbeidssikkerhet

Som bruker er du ansvarlig for å overholde følgende sikkerhetsvilkår:

- Installasjonsretningslinjer
- Lokale standarder og bestemmelser
- Bestemmelser for eksplosjonsvern

#### Elektromagnetisk kompatibilitet

- Produktet har blitt testet for elektromagnetisk kompatibilitet i samsvar med gjeldende internasjonale standarder for industrielle bruksområder.
- Den angitte elektromagnetiske kompatibiliteten gjelder bare et produkt som har blitt koblet til i samsvar med denne bruksanvisningen.

## 2.4 Driftssikkerhet

### Før idriftsetting av hele målepunktet:

1. Kontroller at alle tilkoblinger er riktige.
2. Påse at elektriske kabler og slangetilkoblinger er uskadde.
3. Ikke bruk skadde produkter, og beskytt dem mot utilsiktet drift.
4. Merk skadde produkter som defekte.

### Under drift:

- ▶ Hvis feil ikke kan rettes:  
må produkter tas ut av tjeneste og beskyttes mot utilsiktet drift.

## 2.5 Produktsikkerhet

### 2.5.1 Moderne teknologi

Produktet er utformet for å oppfylle moderne sikkerhetskrav, har blitt testet og sendt fra fabrikk i en driftssikker tilstand. Relevante bestemmelser og internasjonale standarder er overholdt.

### 2.5.2 Versjoner med lampe i fareområde

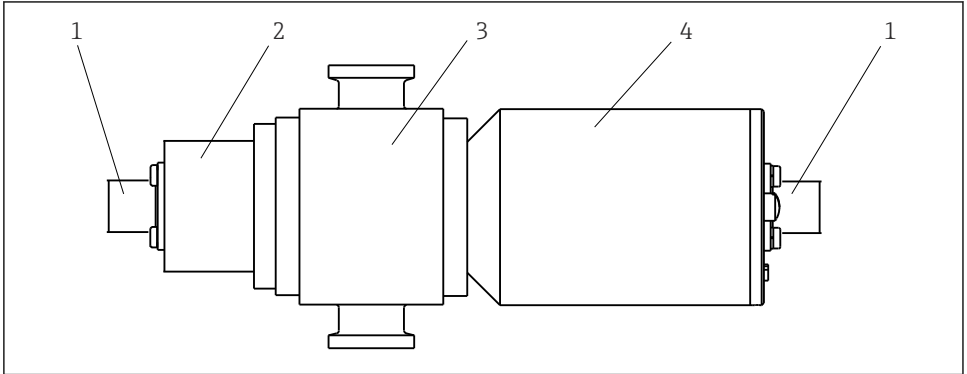
Følg også sikkerhetsanvisningene i XA i disse bruksanvisningene.



Sikkerhetsanvisninger for elektriske apparater i fareområder, fotometersensorer, XA01403C/07/A3

## 3 Produktbeskrivelse

### 3.1 Sensorutforming



A0014796

☑ 1 Sensor med strømningsenhet OUA260

- 1 Kabelkobling
- 2 Lampemodul
- 3 Strømningsenhet OUA260 (avhengig av versjon)
- 4 Detektormodul

Detektoren og lampen kan variere som følge av de individuelle alternativene som er bestilt.

### 3.2 Måleprinsipp

#### Lysabsorpsjon

Måleprinsippet er basert på Lambert-Beer-loven.

Det er en lineær avhengighet mellom absorpsjonen av lys og konsentrasjonen av det absorberende stoffet:

$$A = -\log(T) = \epsilon \cdot c \cdot OPL$$

$$T = I/I_0$$

*T ... Overføring*

*I ... Intensitet på mottatt lys ved detektor*

*I<sub>0</sub> ... Intensitet på sendt lys fra lyskilde*

*A ... Absorpsjon*

*ε ... Ekstinksjonskoeffisient*

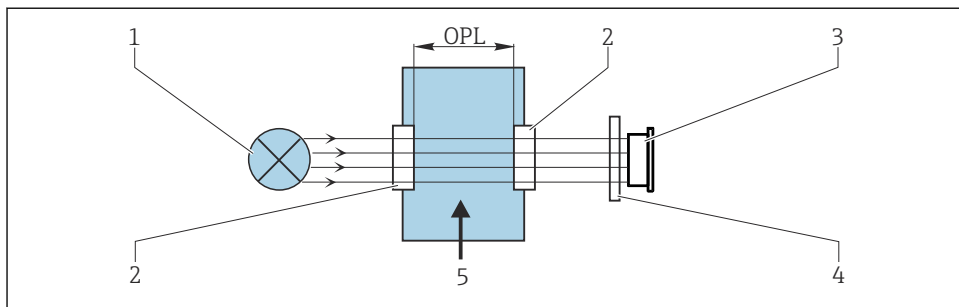
*c ... Konsentrasjon*

*OPL ... Optisk banelengde*

En lyskilde slipper ut stråling gjennom mediet, og insidensstrålingen måles på detektorsiden.

Lysets intensitet bestemmes av en fotodiode og konverteres til en fotostrom.

Den etterfølgende konverteringen til absorpsjonsenheter (AU, OD) utføres i den tilknyttede givern.



A0029401

## 2 Absorpsjonsmåling

- 1 Lyskilde
- 2 Optiske vinduer (enhet)
- 3 Detektor
- 4 Målefilter (avhenger av sensor, ikke levert på alle sensorer)
- 5 Mediumstrøm

## 4 Mottakskontroll og produktidentifikasjon

### 4.1 Mottakskontroll

1. Kontroller at emballasjen er uskadet.
  - ↳ Varsle leverandøren om eventuell skade på emballasjen. Ta vare på den skadde emballasjen til problemet er løst.
2. Kontroller at innholdet er uskadet.
  - ↳ Varsle leverandøren om eventuell skade på innholdet. Ta vare på de skadde varene til problemet er løst.
3. Kontroller at leveransen er fullstendig, og at ingenting mangler.
  - ↳ Sammenlign pakksedlene med bestillingen.
4. Emballer produktet for lagring og transport på en slik måte at det er beskyttet mot støt og fukt.
  - ↳ Originalemballasjen gir den beste beskyttelsen. Overhold de tillatte omgivelsesvilkårene.

Hvis du lurer på noe, må du kontakte leverandøren eller ditt lokale salgssenter.

## 4.2 Produktidentifisering

### 4.2.1 Typeskilt

Typeskiltet gir deg følgende informasjon om enheten:

- Produsentidentifikasjon
- Bestillingskode
- Serienummer
- Sikkerhetsinformasjon og advarsler

► Sammenlign informasjonen på typeskiltet med bestillingen.

### 4.2.2 Produktidentifisering

#### Produktside

[www.endress.com/ousaf12](http://www.endress.com/ousaf12)

#### Tolkning av bestillingskoden

Bestillingskoden og serienummeret for produktet finnes på følgende steder:

- På typeskiltet
- På pakksedlene

#### Oppnå informasjon om produktet

1. Åpne [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Hent opp sidesøket (forstørrelsesglass).
3. Angi et gyldig serienummer.
4. Søk.
  - ↳ Produktstrukturen vises i et hurtigvindu.
5. Klikk på produktbildet i hurtigvinduet.
  - ↳ Et nytt vindu (**Device Viewer**) åpnes. All informasjonen i forbindelse med enheten vises i dette vinduet samt produktdokumentasjonen.

## 4.3 Produsentens adresse

Endress+Hauser Conducta Inc.  
4123 East La Palma Avenue, Suite 200  
Anaheim, CA 92807 USA

## 4.4 Leveringsinnhold

Leveringsomfanget omfatter følgende, avhengig av bestilt versjon:

- Detektor og lampemodul uten gjennomstrømningsarmatur eller
  - Detektor og lampemodul montert på gjennomstrømningsarmatur OUA260
  - Bruksanvisning
- Hvis du har noen spørsmål:  
Ta kontakt med leverandøren eller ditt lokale salgssenter.

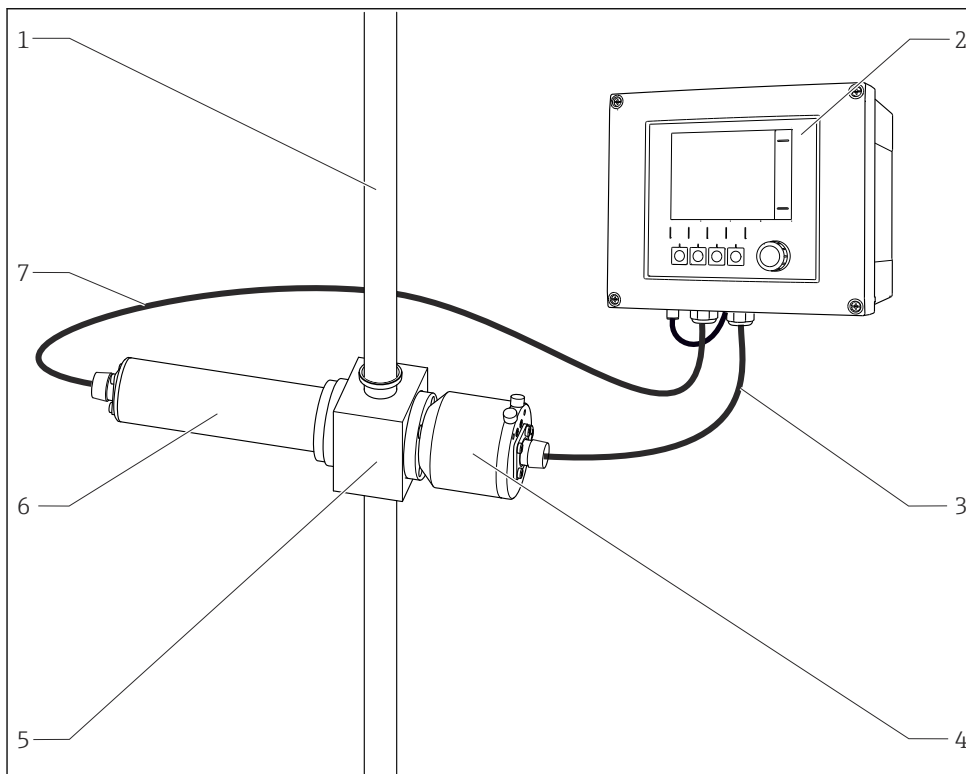
## 5 Installasjon

### 5.1 Installasjonsvilkår

#### 5.1.1 Målesystem

Et optisk målesystem omfatter:

- Sensor (fotometer) OUSAF12
- Giver, f.eks. Liquiline CM44P
- Kabelsett, f.eks. CUK80
- Enhet OUA260

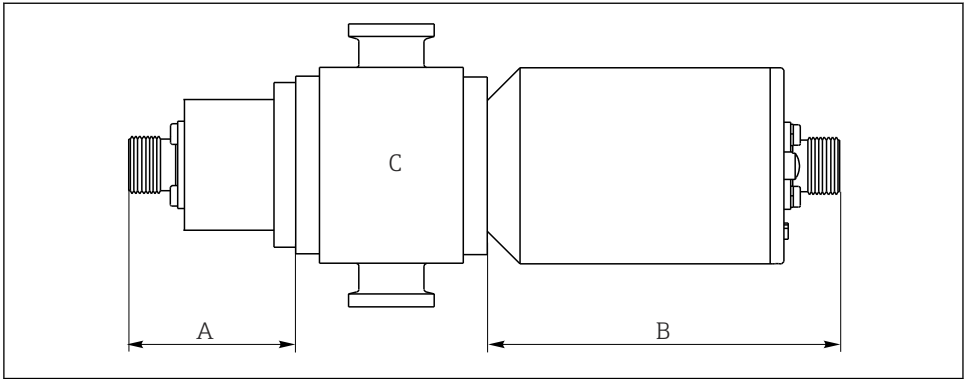


3 Eksempel på et målesystem med en fotometersensor

- |   |                  |   |                          |
|---|------------------|---|--------------------------|
| 1 | rør              | 5 | Strømningsenhet OUA260   |
| 2 | Giver CM44P      | 6 | Sensor: lyskilde (lampe) |
| 3 | CUK80-kabelsett  | 7 | CUK80-kabelsett          |
| 4 | Sensor: detektor |   |                          |



### 5.1.2 Mål



A0028304

#### 4 Sensormodul

A Dimensjon på lampe, avhenger av lampetype → Tabell

B Dimensjon på detektor → Tabell

C Enhet, se Teknisk informasjon for enhet

Lampetype	Dimensjon A i mm (tommer)
Høyluminescenslampe eller standard hvitglødende lampe	33,78 (1,33)
Gassfylt lampe	33,78 (1,33)
Kollimert hvitglødende lampe	151,3 (5,96)
Detektortype	Dimensjon B i mm (tommer)
Standardversjon med testfilter	101,6 (4,0)
EasyCAL	101,6 (4,0)

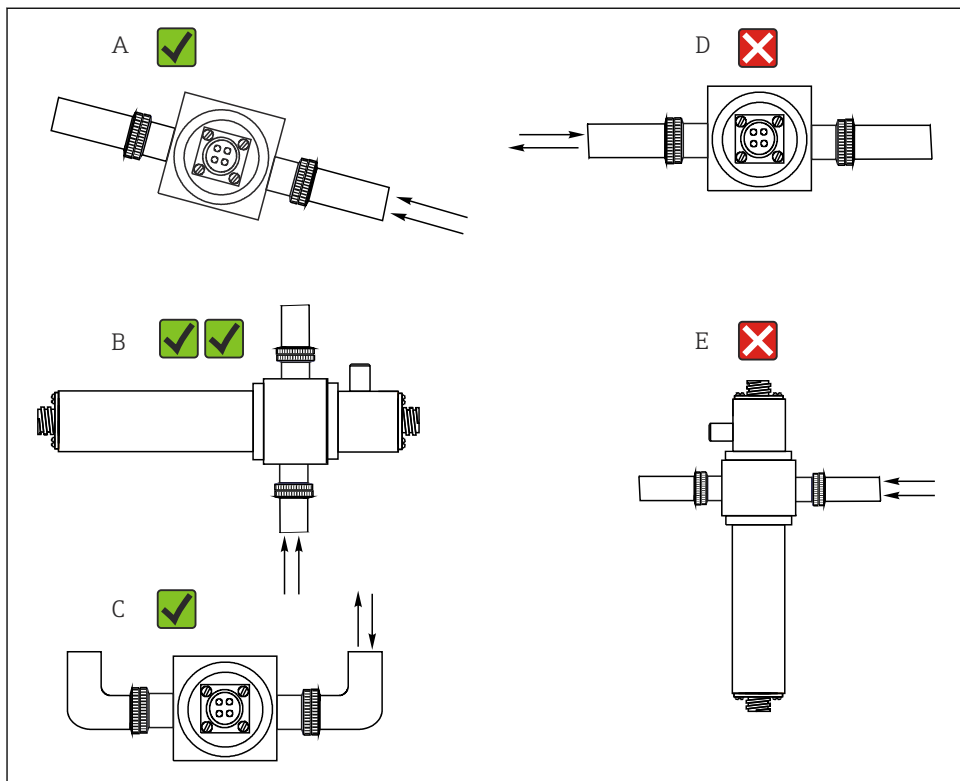


Den totale lengden av sensormodulen er avledet fra lengdene av lampen, detektoren og enheten.

Dimensjonene for OUA260-enheten er gitt i Teknisk informasjon, TI00418C.

- ▶ Etterlat et ytterligere mellomrom på 5 cm (2") på både lampesiden og detektorsiden av sensoren for å koble til sensorkabelen.

### 5.1.3 Monteringsvinkler



A0028250

5 Monteringsvinkler. Pilene angir mediets strømningsretning i røret.

- A Egnet monteringsvinkel, bedre enn C
- B Optimal monteringsvinkel, beste installasjonsposisjon
- C Akseptabel monteringsvinkel
- D Monteringsvinkel som bør unngås
- E Forbudt monteringsvinkel

## 5.2 Montering av sensoren

Sensorene er spesielt utformet slik at de kan installeres i prosessen sammen med en strømningsenhet, f.eks. OUA260. Strømningsenheten kan installeres enten direkte i en prosesslinje eller i en omløpslinje.

Sensoren kan brukes uten en enhet.

- Påse at sensorhuset og detektorhuset justeres horisontalt. Dette sikrer at de optiske vinduene er vertikalt innrettet ettersom dette hindrer oppbygging på vindusoverflatene.
- Installer sensoren oppstrøms for trykkregulatorene.

- ▶ Etterlat nok rom for kabelkoblingen i enden av lampen og i enden av detektorhuset. Uhindret tilgang til disse områdene er også påkrevd for tilkoblings-/fjerningsoppgaver.
- ▶ Driften av sensorer under trykk hindrer dannelsen av luft eller gassbobler.

### LES DETTE

#### Monteringsfeil

Mulighet for sensorskade, vridde kabler eller lignende

- ▶ Påse at sensorlegemene beskyttes mot skade fra eksterne krefter, f.eks. traller på tilgrensende baner.
- ▶ Fjern kabelen før du skrur lampen eller detektoren på strømningseenheten.
- ▶ Unngå å øve unødig strekkraft på kabelen (f.eks. fra rykkvise dra-bevegelser).
- ▶ Overhold nasjonale jordingsbestemmelser når du bruker metallenheter.

Hvis sensoren er bestilt sammen med enheten OUA260, er strømningseenheten ferdig montert på sensoren ved levering. Sensoren er klar til bruk umiddelbart.

Hvis sensoren og enheten bestilles separat, må du montere sensoren på følgende måte:

1. Installer strømningseenhet OUA260 i prosessen via prosestilkoblingene.
2. Påse å tilpasse O-ringtetningene på lampen og detektoren.  
Skrulampen og detektoren på strømningseenheten.



Lampen og detektoren kan installeres i og fjernes fra enheten uten at dette påvirker prosesslinjen.

## 5.3 Kontroll etter installasjon

Ta bare sensoren i bruk hvis du kan svare ja på de følgende spørsmålene:

- Er sensoren og kabelen uskadet?
- Har du valgt en riktig monteringsvinkel?

## 6 Elektrisk tilkobling

### ⚠ ADVARSEL

#### Enhet er strømførende!

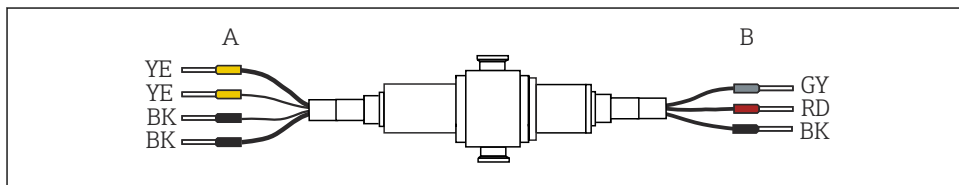
Uriktig tilkobling kan resultere i skade eller dødsfall!

- ▶ Den elektriske tilkoblingen kan bare utføres av en elektrotekniker.
- ▶ Elektroteknikeren må ha lest og forstått denne bruksanvisningen og må følge informasjonen den inneholder.
- ▶ **Før** du starter tilkoblingsarbeidet, må du påse at det ikke er spenning i noen av kablene.

### 6.1 Tilkobling av sensoren

Sensoren er koblet til giveren via det forhåndsavsluttede eller merkede kabelsettet CUK80 (for tilkobling til CM44P) eller OUK10 (for tilkobling til CVM40). Klemmene og merkingen kan variere avhengig av giveren som brukes. Kabelsettet må bestilles separat.

- Ikke forkorte eller på annen måte endre CUK80-kabelen!



A0028383

6 OUSAF12-tilkoblingskabel

A Strømforsyning til lyskilde (lampe)


B Detektorsignaler

CM44P-klemme	Kabelfarge	Tilordning
P+	YE (tykk)	Lampespenning +
S+	YE (tynn)	Deteksjon av lampespenning +
S-	BK (tynn)	Deteksjon av lampespenning -
P-	BK (tykk)	Lampespenning -
A (1)	RD	-sensormåledetektor +
C(1)	BK	-sensormåledetektor -
SH (1)	GY	-skjerm

## 6.2 Lampespenning

Sensorversjon	Lampetype	Lampespenning [V]
OUSAF12-xxA0x	Standard hvitglødende lampe	3,4 ± 0,1
OUSAF12-xxA1x OUSAF12-xxA2x OUSAF12-xxA3x	Standard hvitglødende lampe	4,9 ± 0,1
OUSAF12-xxBxx	Kollimert hvitglødende lampe	4,9 ± 0,1
OUSAF12-xxCxx	Høy-luminescenslampe	4,9 ± 0,1
OUSAF12-xxDxx	Gassfylt høytytelseslampe	4,9 ± 0,1

## 6.3 Versjoner til bruk i fareområder

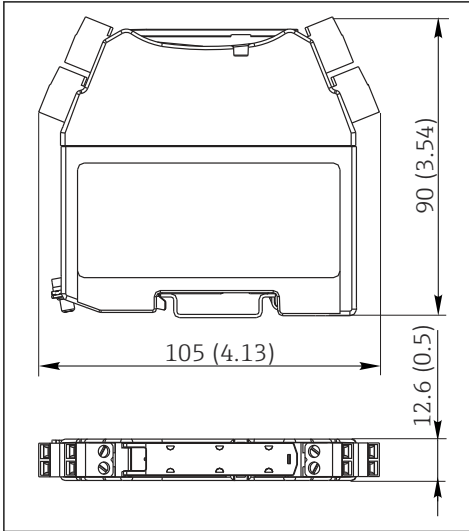
 Avsnitt gjelder bare målepunkter bestående av et fotometer, kabelsett CUK80 og en Liquiline CM44P-giver.

 Sikkerhetsforskrifter for elektriske apparater i eksplosjonsfarlige områder, XA01403C

### 6.3.1 Koble til detektoren ved hjelp av en sikkerhetssperre

Fotometersensorer bruker silisiumfotogalvaniske celler som detektorer, og disse betjenes i aktuell modus. Detektorene er egensikre og kan utplasseres i sone 1- og klasse I-, divisjon 1-miljøer.

Sikkerhetsområdet separeres fra fareområdet med én sikkerhetssperre MTL7760AC.



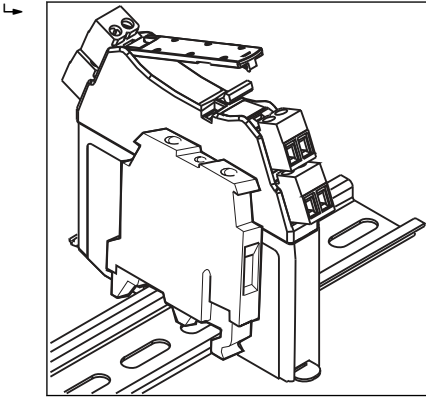
7 Sikkerhetssperre, dimensjoner i mm (tommer)



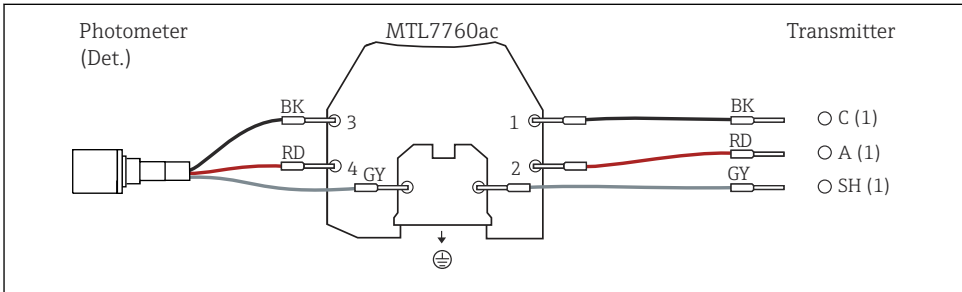
Sikkerhetssperren kan bare ha en svært lav lekkasjestrøm siden de optiske signalene fra sensoren kan være i nanoamperområdet. Sensorkabelskjermen er derfor koblet til jordingsklemmen på sperren.

Ved levering er CUK80-detektorkabelen permanent kablet til sikkerhetssperren. Du trenger bare å koble de individuelle kabelene til detektoren og giveren.

1. Monter sikkerhetssperre, herunder jordingsmodul på en DIN-skinne.



2. Koble kabelens detektorplugg til detektoren.
3. Koble den andre enden av kabelen til senderen.

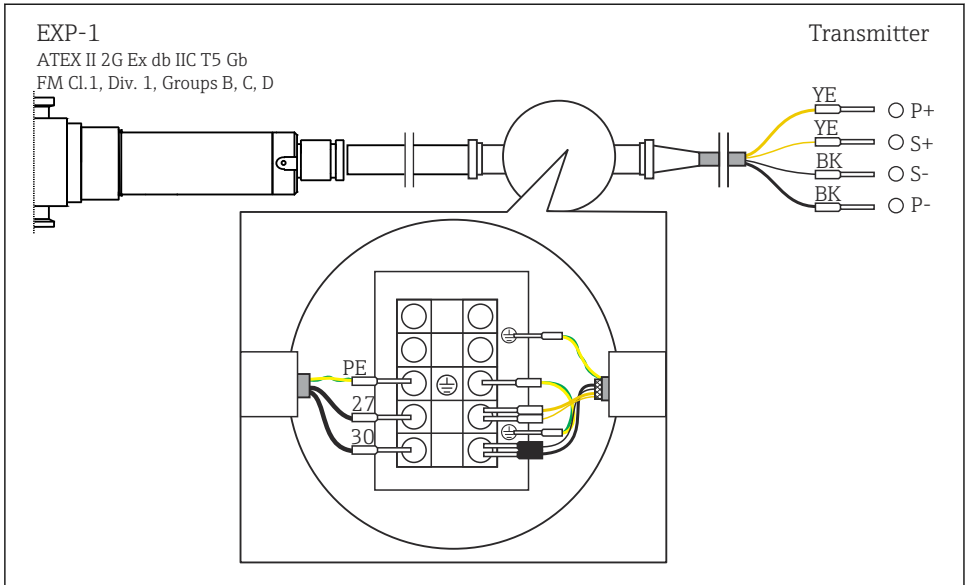


### 6.3.2 Koble til lampen i fareområdet ved hjelp av en koblingsboks

Lampen i fareområdet (EXP-1) må kobles til giveren ved hjelp av en sertifisert koblingsboks.

**i** For versjoner med FM-godkjenning inngår koblingsboksen i levering og er allerede forhåndsavsluttet på lampesiden. Du trenger bare å koble kabelen på giveren (CUK80) til klemmene på koblingsboksen.

For versjoner med ATEX-godkjenning er ikke koblingsboksen inkludert i levering, og den og de påkrevde kabelmuffene må leveres av kunden lokalt på installasjonsstedet. Du må koble til kablene på egen hånd (CUK80 på giver og lampekabel på fotometersensor).



8 Koble lampen i fareområdet til CM44P via en koblingsboks

## 6.4 Sikring av kapslingsgraden

Bare de mekaniske og elektriske tilkoblingene som beskrives i disse anvisningene, og som er nødvendige for den påkrevde, tiltenkte bruken, kan utføres på den leverte enheten.

► Vær forsiktig når du utfører arbeidet.

Individuelle typer beskyttelse tillatt for dette produktet (impermeabilitet (IP), elektrisk sikkerhet, EMC-interferensimmunitet, Ex-beskyttelse) kan ikke lenger garanteres hvis for eksempel:

- dekslene forblir åpne
- det brukes andre strømenheter enn dem som er levert
- kabelmuffer ikke er tilstrekkelig stramme (må være tiltrukket med 2 Nm (1.5 lbf ft) for den tillatte IP-kapslingsgraden)
- uegnet kabeldiameter brukes for kabelmuffene
- moduler er ikke fullstendig sikret
- displayet ikke er fullstendig sikret (fare for fukt på grunn av utilstrekkelig tetning)
- det er løse eller utilstrekkelig tiltrukne kabler/kabelender
- konduktive kabeltråder er igjen i enheten

## 6.5 Kontroll etter tilkobling

Enhetstilstand og -spesifikasjoner	Merknader
Er sensoren, enheten og kablene skadefri på utsiden?	Visuell kontroll

Elektrisk tilkobling	Merknader
Samsvarer forsyningsspenningen til den tilkoblede givern med dataene på typeskiltet?	Visuell kontroll
Er de installerte kablene strekkavlastede og ikke vridd?	
Er kabelen trukket uten sløyfer og krysninger?	Kontroller at den sitter godt fast (ved å dra forsiktig)
Er signalkablene koblet til riktig ifølge koblingsskjemaet?	
Er alle kabelinnføringerne montert, strammet og lekkasjetette?	For laterale kabelangivelser må du påse at kablene sløyfer nedover slik at vann kan dryppe av.
Er PE-distributørskinnene jordet (hvis tilgjengelig)?	Jording på installasjonsstedet



## 7 Idriftsetting

### 7.1 Funksjonskontroll



Før initiell idriftsetting må du påse at:

- sensoren er riktig installert
- den elektriske tilkoblingen er riktig

### 7.2 Kalibrere/justere sensoren

Målepunkter bestående av en fotometersensor, strømningsenhet (hvis det er levert) og en giver justeres på fabrikken. Vanligvis er ikke justering nødvendig ved første gangs idriftsetting.

Hvis det likevel ønskes en justering, har du følgende justeringsalternativer:

- Justering med kalibreringsstandarder
- Bruk av EasyCal

#### 7.2.1 Kalibrering/justering med standardløsninger

Bruk løsninger med en kjent absorpsjons (ved sensorbølgelengden) for kalibreringen/justeringen.



**Kaliumdikromat er toksisk, brannfarlig, kreftfremkallende og har arvestoffskadelige virkninger!**

Kan forårsake kreft, genetiske defekter, påvirke fertilitet, skade foster og forsterke branner. Potensielt livstruende ved innånding, giftig ved svelging, skadelig hvis det kommer i kontakt med hud. Forårsaker alvorlige brannskår på hud og alvorlig øyeskade!

- ▶ Bruk alltid vernehansker og vernebriller når du arbeider med kaliumdikromat.
- ▶ Få spesialråd før bruk.
- ▶ Følg alle anvisningene på produsentens sikkerhetsdatablad.

Bruk kalibreringsløsninger som er egnet til måleoppgaven. Eksempler på løsninger som vanligvis brukes, inkluderer:

- Kaliumdikromat,  $K_2Cr_2O_7$   
En løsning av 182 ml 0,1N  $K_2Cr_2O_7$ , fortynnet til én liter, har en absorpsjons på ca. 10 OD ved 280 nm. Ved å fortynne løsningen kan du produsere en rekke kalibreringsløsninger som du kan bruke til å justere målepunktet.
- D-tryptofan  
Et protein som også ofte brukes til optisk kalibrering. En løsning med en konsentrasjon på 100 ppm har en absorpsjons på ca. 2,6 OD ved 280 nm.

$AU = OD \cdot OPL [cm]$

AU ... absorpsjonsenheter, OD ... optisk tetthet, OPL .... optisk banelengde

#### Produsere en D-tryptofanhovedløsning

1. Løs opp 1 g D-tryptofan i et beger som inneholder 200 ml deionisert vann ved oppvarming (ved 30 °C (86 °F)) og omrøring (magnetisk omrører).

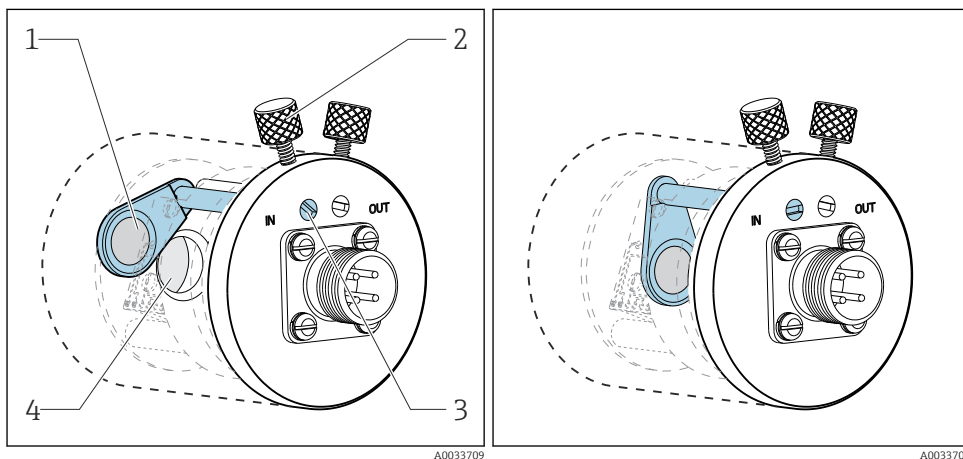
2. Mens D-tryptofanen løses opp, tilsetter du deionisert vann i begeret med et omtrentlig volum på 450 ml.
3. Fortsett omrøringen ved 30 °C (86 °F) til tryptofanen er fullstendig oppløst.
4. Fortynn løsningen til 1000 ml i en volumetrisk flaske.
  - ↳ Du har nå en overordnet løsning av D-tryptofan med en konsentrasjon på 1000 mg/l (ppm).
5. Opprett en rekke kalibreringsløsninger fra hovedløsning ved å fortynne og bestemme absorbansen av løsningene ved sensorbølgelengden ved hjelp av et laboratoriespektrometer.
  - ↳ Bruk disse verdiparene (konsentrasjons- og absorbansverdier) i givern for datasettet for applikasjonskalibrering.

**i** I stedet for kaliumdikromat eller D-tryptofan kan du også bruk prosessmediet til kalibrering/justering og til applikasjonskalibrering. Her produserer du også en rekke fortynninger med kjent konsentrasjon og bestemmer absorbansen i laboratoriet.

### 7.2.2 Easycal

Easycal gjør det mulig å utføre en kalibrering/justering som er sporbar til NIST uten væskestandarder.

Detektor med Easycal: funksjon



**9** Filter i «ut»-posisjon

- 1 NIST-sporbart filter (høy)
- 2 Låseskrue

**10** Filter i «inn»-posisjon

- 3 Posisjoneringspinne
- 4 Linseenhet

filtrerne skannes med sporbart prøvingsutstyr, og den faktiske absorbansen ved individuelle bølgelengder bestemmes.

Det er svært viktig at du bruker de faktiske verdiene for det optiske EasyCal-filteret. Disse verdiene gis i det medfølgende kalibreringssertifikatet.

- ▶ Angi absorpsjonsverdiene (CM44P): **Meny/Setup/innnganger/fotometer/utvidet oppsett/måling kanal/CALIB. innstillinger/EasyCal = Ja.**

## 8 Vedlikehold

Ta alle nødvendige forholdsregler i tide til å sikre hele driftssikkerheten og påliteligheten for hele målesystemet.

### LES DETTE

#### Effekter på prosess og prosesskontroll!

- ▶ Når du utfører arbeid på systemet, må du tenke på potensielle konsekvenser dette kan få for prosessstyresystemet og selve prosessen.
- ▶ For din egen sikkerhets skyld må du bare bruke originalt tilbehør. Med originaldeler ivaretas funksjon, nøyaktighet og pålitelighet også etter vedlikeholdsarbeid.

### LES DETTE

#### Sensitive optiske komponenter


Hvis du ikke er forsiktig når du fortsetter, kan du skade eller alvorlig tilsmusse de optiske komponentene.

- ▶ Vedlikeholdsarbeid kan bare utføres av egnet kvalifisert personale.
- ▶ Bruk etanol og en lofri klut som er egnet til rengjøring av linser ved rengjøring av alle de optiske komponentene.

### 8.1 Vedlikeholdsskjema

- Vedlikeholds- og serviceintervaller er basert på det individuelle bruksområdet.
- Rengjøringsintervaller avhengig av mediet.

#### Sjekkliste for vedlikehold

- Bytt lampe  
Lampen byttes vanligvis etter 8000 til 10 000 driftstimer (→  34).
- Bytt sensorvindu og tetning  
Vinduet trenger bare å byttes hvis det er skadet.
- Bytt O-ringer i kontakt med mediet  
Byttet av O-ringer i kontakt med mediet avhenger av de spesifikke kravene til prosessen.  
Bruk aldri en brukt O-ring igjen.

### 8.2 Bytte lampe i fareområdet

Demonterings- og monteringsprosessen for lampen i fareområdet er den samme som for ikke-fareområde.

Den eneste forskjellen er den benyttede lampetypen.

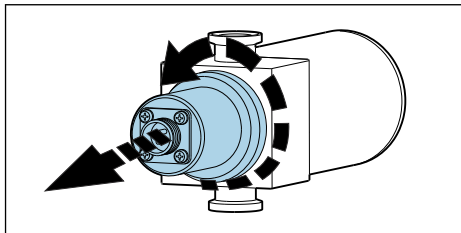


Påse at du bruker riktig reservedelssett.

## 8.3 Bytte den gassfylte lampen

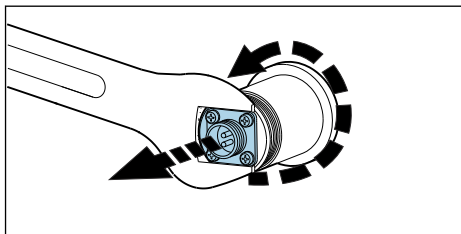
- ▶ Slå av lampen ved giveren ved hjelp av programvarefunksjonen.
- ▶ Fjern lampekabelen.
- ▶ La lampen avkjøles (30 minutter).

1.



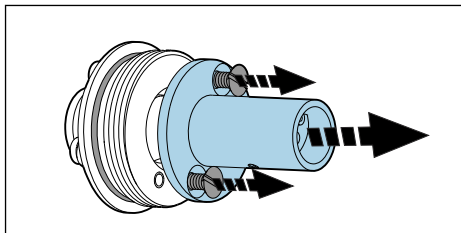
Drei lampemodulen moturs for å fjerne den fra strømningsenheten.

2.



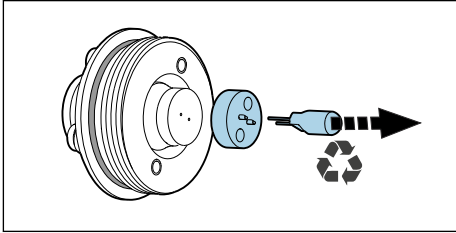
Bruk en 1" fastnøkkel. Bruk nøkkelen til å holde kabelkoblingens baseplate i posisjon og skru løs lampehuset i en moturs retning for hånd.

3.



Fjern de to 6-32-skruene, og fjern forsiktig linsemodulen.

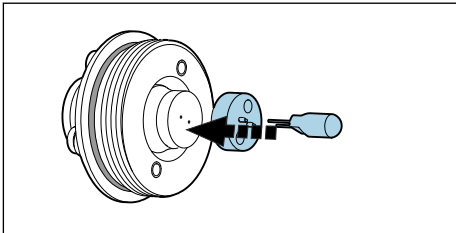
4.



Fjern forsiktig halogenlampen og avstandsstykket.

↳ Kontroller O-ringene og bytt den om nødvendig.

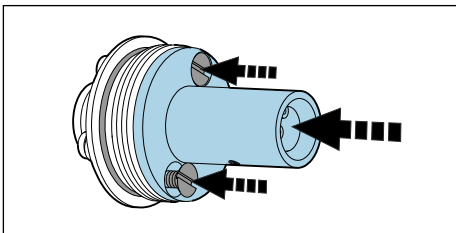
5.



Ikke berør lampen med bare hendene. Bruk alltid talkumfrie latekshansker.

Rengjør den nye lampen med alkohol og sett den i koblingen med avstandsstykket imellom.

6.



Monter linsemodulen tilbake på lampeenheten.

**7. Uten illustrasjoner:**

Skru lampeenhetens hus på igjen (i medurs retning).

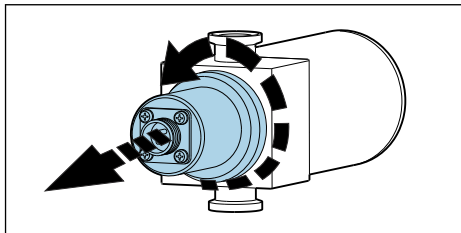
**8.** Skru lampemodulen tilbake på strømningsenheten ved å stramme den medurs.

En nullpunktjustering er nødvendig etter bytte av lampen.

## 8.4 Bytte standard hvitglødende eller høyluminescenslampe

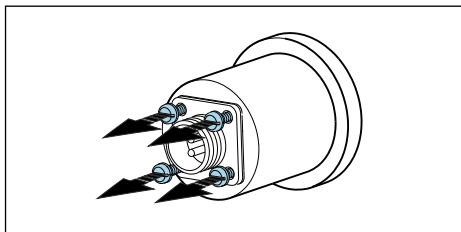
- ▶ Slå av lampen ved giveren ved hjelp av programvarefunksjonen.
- ▶ Fjern lampekabelen.
- ▶ La lampen avkjøles (30 minutter).

1.



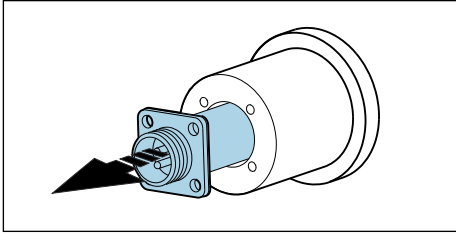
Drei sensorlampemodulen moturs for å fjerne den fra strømningsenheten.

2.



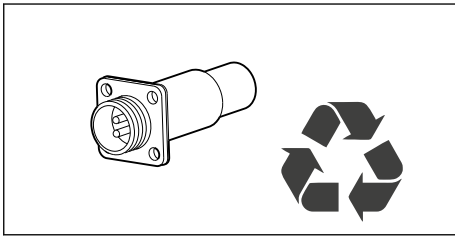
Fjern de 4 skruene og skivene som brukes til å sikre kabelkoblingen.

3.



Fjern tilkoblingen, sammen med lampeenheten, fra lampehuset.

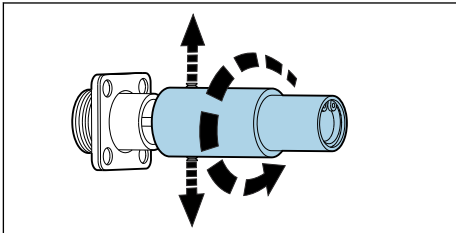
- ↳ For å bytte den standard hvitglødende lampen må hele lampeenheten erstattes. Hopp over følgende 3 trinn – de gjelder bare for høyluminescenslampen.



Kasser den brukte lampen i samsvar med lokale bestemmelser.

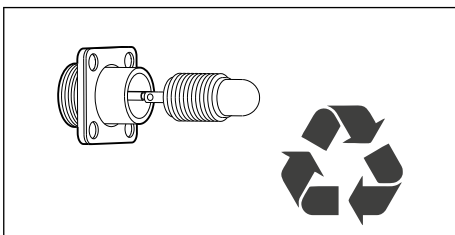
### Bare høyluminescenslampe

4.

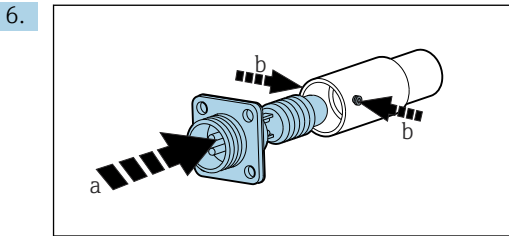


Løsne de 2 festeskrueene på dekkelet og skru forsiktig løs dekkelet i en moturs retning.

- ↳ Kasser den brukte lampen i samsvar med lokale bestemmelser.

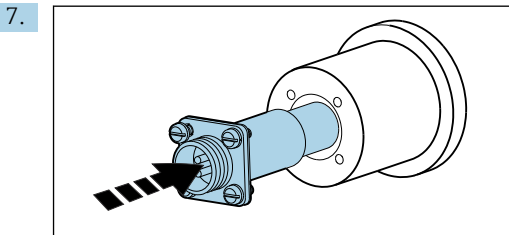


5. Ikke berør den nye lampen med bare hendene. Bruk alltid talkumfrie latekshansker. Rengjør den nye lampen med en lofri klut.

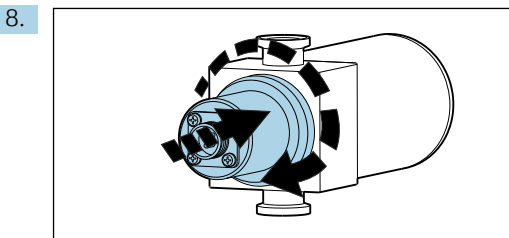


Sett den nye lampen inn i dekselet (a). Trekk festeskruen godt til igjen (b).

### Høyluminescenslampe og standard hvitglødende lampe



Sett den nye lampeenheten tilbake i huset og skru deretter tilkoblingen sammen med de 4 festeskruene.



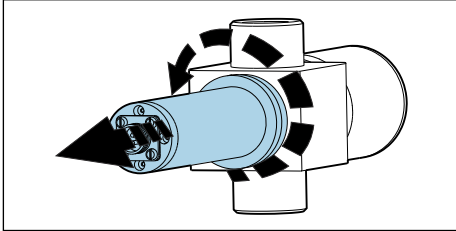
Monter lampemodulen tilbake på strømningsenheten ved å stramme den medurs. En nullpunktjustering er nødvendig etter bytte av lampen.



## 8.5 Bytte den kollimerte hvitglødende lampen

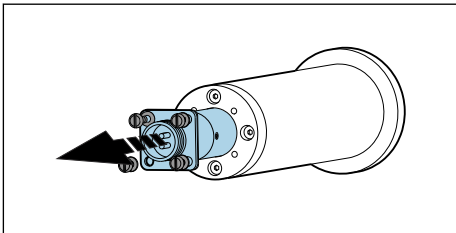
- ▶ Slå av lampen ved giveren ved hjelp av programvarefunksjonen.
- ▶ Fjern lampekabelen.
- ▶ La lampen avkjøles (30 minutter).

1.



Drei lampemodulen moturs for å fjerne den fra strømningsenheten.

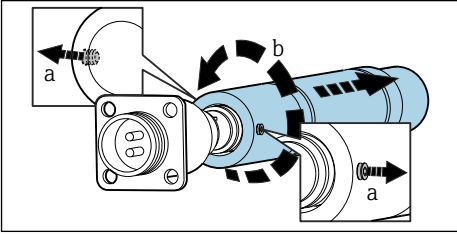
2.



Fjern de 4 skruene og skivene fra kabelkoblingen og fjern forsiktig lampeenheten og den optiske prosjektorenheten fra huset.

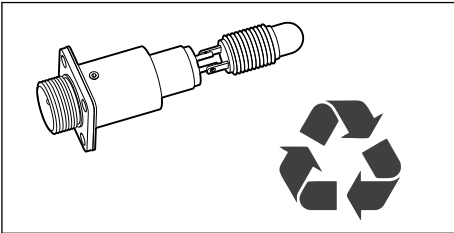
- ↳ Lampeenheten og kabelkoblingen er koblet til hverandre. Begge er skrudd inn i den optiske prosjekteringsenheten sammen.

3.



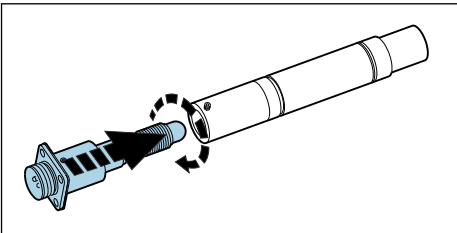
Løsne de 2 festeskrueene på den optiske prosjekteringsenheten (a). Skru forsiktig løs den optiske prosjekteringsenheten (b).

↳



Kasser lampeenheten, sammen med kabelkoblingen, i samsvar med lokale bestemmelser.

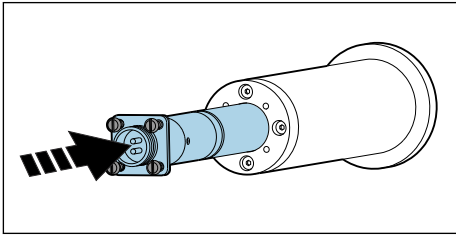
4.



Sett den nye lampeenheten inn i den optiske prosjektorenheten og etterstram festeskrueene.

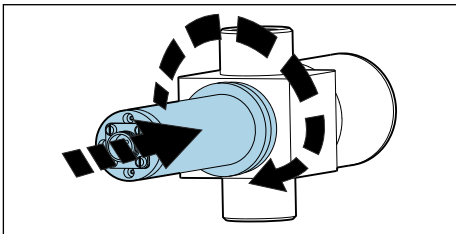
↳ Ikke stram skruene for mye.

5.



Sett den remonterte optiske prosjektorenheten og lampeenheten tilbake inn i lampehuset. Installer hele modulen og tilpass de 4 skruene og skivene tilbake på kabelkoblingen.

6.



Skru lampemodulen tilbake på strømningsenheten ved å stramme den medurs. En nullpunktjustering er nødvendig etter bytte av lampen.

## 8.6 Bytte sensorvinduet og tetningen



Bruksanvisning for strømningscelle OUA260, BA01600C

Bruksanvisning for CUA261, BA01652C



Hvis du har montert sensoren i en VARIVENT-strømningsenhet ved hjelp av CUA261-adapteren, må du se adapterens bruksanvisning for informasjon om fjerning og bytte av optiske vinduer.

### Fjerne optiske vinduer og tetninger

Bytt alltid vinduer med vinduer av samme type for å opprettholde banelengden.

Følgende gjelder for OUA260:

Strømningsenheten må fjernes fra prosesslinjen for å bytte vinduer og tetninger.

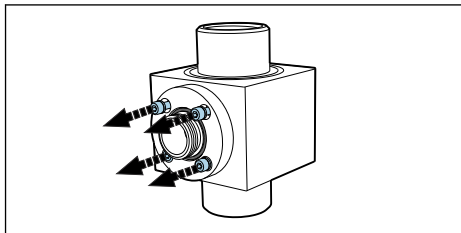
1. Bare for OUA260:

Stopp gjennomstrømningen i prosessrøret og fjern enheten fra den **tørre** prosesslinjen.

2. Fjern lampen og detektorhuset fra enheten.

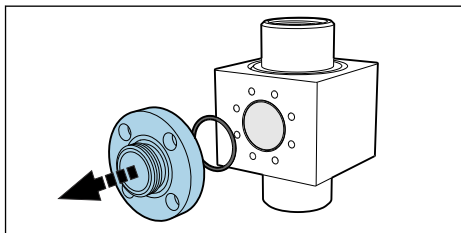
Følgende beskrivelse gjelder for begge sider, dvs. detektorside og lampeside. Bytt alltid O-ringer eller optiske vinduer<sup>1)</sup> på begge sider.

3.



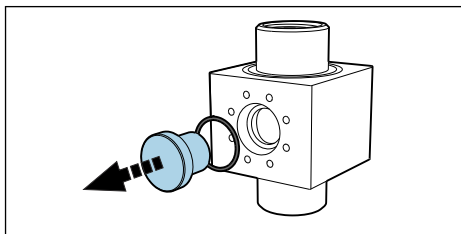
Fjern de 4 unbrakoskruene (1/8" eller 3 mm) fra vindusringen. Løsne skruene jevnt og alternativt rundt vindusringen.

4.



Fjern vindusringen sammen med O-ringen på innsiden mot enheten.

5.



Skv forsiktig det optiske vinduet ut av enheten. Hvis vinduet setter seg fast, kan du påføre litt aceton rundt vindustetningen (O-ring) og vente noen minutter for at det skal virke. Dette bør hjelpe med å løsne vinduet. **Tetningen kan ikke brukes på nytt etterpå!**

### Kontrollere eller bytte optiske vinduer og tetninger

1. Kontroller vindusområdet på enheten for rester eller tilsmussing. Rengjør om nødvendig.
2. Kontroller de optiske vinduene for tegn på hakk eller slitasje.
  - ↳ Bytt vinduene hvis det er tegn på hakk/slitasje.

1) Optiske vinduer trenger bare å byttes hvis de er skadet.

3. Kasser alle O-ringene og erstatt dem med nye O-ringer fra relevant vedlikeholdssett.
4. Monter det optiske vinduet og deretter vindusringen, sammen med de nye tetningene, på enheten. Stram skruene til vindusringen likt i en diagonalt motsatt sekvens. På denne måten sikrer du at ringen er plassert riktig.
5. Hvis de optiske vinduene og vindusringene ikke er identiske, må du påse at lampen er på høyre side. Lampen bør være på siden med den «kortere» vinduslengden. Monter deretter lampen og detektoren på enheten.



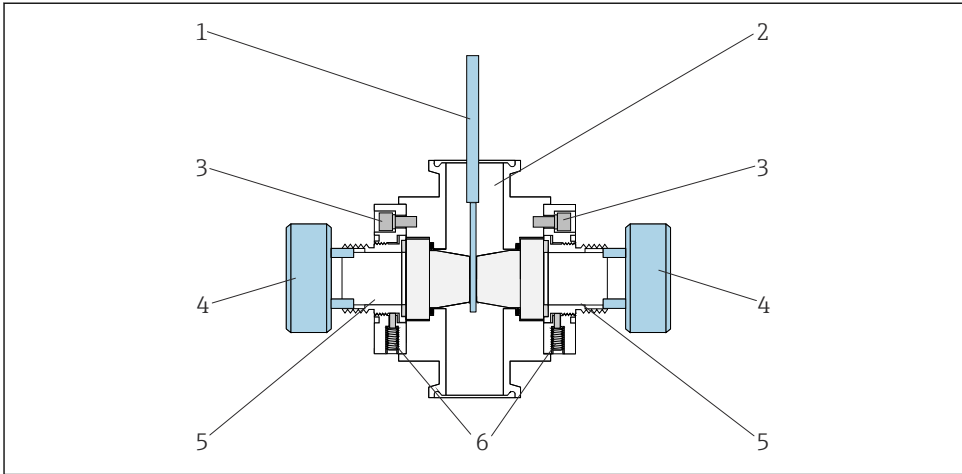
Hvis du har endret banelengden ved å installere andre optiske vinduer, må du deretter konfigurere målesystemet på riktig måte.

I alle tilfeller må du alltid utføre en justering med væsker etter demontering og montering av vinduene.

### **Enheter med en regulator for optisk presisjonsbanelengde (POPL)**

Regulatoren for den optiske presisjonsbanelengden (POPL) gjør det mulig å justere den optiske banelengden til den nøyaktige avstanden som er nødvendig for målingen.

POPL er bare påkrevd for målesystemer med Easycal og optiske banelengder < 5 mm.



A0030205

### 11 Enhet med POPL-funksjon, tverriss

- 1 Måler
- 2 Enhet OUA260
- 3 Vindusringens skruer
- 4 Banelengderegulator
- 5 Aktuatorer med pakninger
- 6 Festeskruer

**i** Følgende beskrivelse gjelder for enheter med POPL som allerede er montert. Hvis du ettermonterer POPL, må du se anvisningene levert med reservedelssettet.

1. Bytt O-ringer og skadde vinduer på samme måte som for enheter uten POPL. Følg trinnene til du har installert vindusringene på nytt på hvilken som helst side av enheten.
2. Løsne de 2 festeskrueene (element 6) på hver vindusring.
3. Rengjør måleren element 1) og sett den inn i enheten til den er plassert mellom vinduene.
4. Bruk nå banelengderegulatoren (element 4). Reduser banelengden ved gradvis å skru inn aktuatoren (element 5) på begge sider til måleren så vidt berører begge vinduer (→ diagram). Ikke stram for mye.
5. Fjern forsiktig måleren fra enheten igjen.
6. Stram deretter festeskrueene for å holde aktuatoren på plass.
  - ↳ Fjern banelengderegulatoren.

Om mulig: Utfør en trykktest med dobbelt prosessstrykk på den monterte strømningsenheten. Utfør en annen kontroll med måleren og juster banelengden om nødvendig. Trykktester

garanterer komprimeringen av O-ringvindustetningene og justeringsgjengen under montering. Dette kompenserer for eventuelle initielle endringer i banelengden.



Noen vindusoverflater er kanskje ikke parallelle med hverandre. Dette er normalt, særlig ved vinduer produsert av brannpolert kvarts. Vær helt sikker på at måleren ikke skraper borti vindusoverflatene.

## 9 Reparasjon

### 9.1 Generell informasjon

Reparasjons- og konverteringskonseptet forutsetter følgende:

- Produktet har modulært design
- Reservedelene er sortert i sett som omfatter aktuell veiledning for settet
- Bruk kun originale reservedeler fra produsenten
- Reparasjoner utføres av produsentens serviceavdeling eller opplærte brukere
- Sertifisert utstyr kan kun konverteres til andre sertifiserte utstyrsversjoner av produsentens serviceavdeling eller på fabrikk
- Overhold relevante standarder, nasjonale regler, Ex-dokumentasjon (XA) og sertifiseringer

1. Utfør reparasjonen i henhold til veiledningen for settet.
2. Dokumenter reparasjon og konvertering og få dette lagt inn i livssyklusadministrasjonssystemet (W@M).

### 9.2 Reservedeler

Reservedeler til utstyret som er tilgjengelige for levering, finnes på nettsiden:

[www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)

- ▶ Oppgi utstyrets serienummer ved bestilling av reservedeler.

### 9.3 Retur

Produktet må returneres hvis reparasjoner eller en fabrikkalibrering er nødvendig, eller hvis feil produkt ble bestilt eller levert. Som et ISO-sertifisert selskap og dessuten på grunn av lovbestemmelser er Endress+Hauser forpliktet til å følge visse prosedyrer ved håndtering av returnerte produkter som har vært i kontakt med medium.

Slik sikrer du rask, sikker og profesjonell retur av enheten:

- ▶ Se nettstedet [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material) for informasjon om prosedyren og vilkårene for retur av enheter.

## 9.4 Kassering



Hvis det er et krav ifølge direktiv 2012/19/EU om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE), er produktet merket med det illustrerte symbolet for å begrense kasseringen av WEEE som usortert husholdningsavfall. Ikke kasser produkter med denne merkingen som usortert husholdningsavfall. Retur dem heller til Endress+Hauser for kassering under gjeldende vilkår.

## 10 Tilbehør

Følgende er det viktigste tilbehøret som var tilgjengelig da denne dokumentasjonen ble utstedt.

- ▶ For tilbehør som ikke er angitt her, må du kontakte et service- eller salgssenter.

### 10.1 Strømningsenhet

#### OUA260

- Strømningsenhet for hygienesensorer
- For sensorinstallasjon i rør
- En rekke materialer, prosessstilkoblinger og banelengdeversjoner er tilgjengelig
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/oua260](http://www.endress.com/oua260)



Teknisk informasjon TI00418C

#### CUA261

- VARIVENT-adapter for installasjon i VARINLINE-hus
- Hygienisk prosessstilkobling, egnet til rengjøring i prosessen (CIP) og sterilisering i prosessen (SIP)
- En rekke vindusmaterialer og banelengdeversjoner er tilgjengelig
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cua261](http://www.endress.com/cua261)



Bruksanvisning BA01652C

### 10.2 Kabler

#### CUK80-kabelsett

- Forhåndsavsluttede og merkede kabler for å koble analoge fotometersensorer
- Produktkonfigurator på produktsiden: [www.endress.com/cuk80](http://www.endress.com/cuk80)

#### OUK10-kabelsett

- Forhåndsavsluttede og merkede kabler for å koble OUSAF12-typesensorer til Memograph CVM40
- Bestill i samsvar med produktstruktur



## 11 Tekniske data

### 11.1 Inngang

#### 11.1.1 Målt variabel

prosess-absorpsjon

#### 11.1.2 Måleområde

- 0 til 2,5 AU
- Maks. 50 OD (avhengig av den optiske banelengden)

#### 11.1.3 Bølgelengde

Bredbånd, NIR (780 nm), 400 nm, 420 nm, 430 nm, 540 nm, 950 nm og 1134 nm

### 11.2 Miljø

#### 11.2.1 Omgivelsestemperatur

Ikke-fareområdeversjoner

0 – 55 °C (32 – 131 °F)

Fareområdeversjoner

2 – 40 °C (36 – 104 °F)

#### 11.2.2 Oppbevaringstemperatur

-10 til +70 °C (+10 til +160 °F)

#### 11.2.3 Fuktighet

5 til 95 %

#### 11.2.4 Kapslingsgrad

IP66 og NEMA 4X

### 11.3 Prosess

#### 11.3.1 Prosessstemperatur

0 til 90 °C (32 til 194 °F) kontinuerlig

Høyst 130 °C (266 °F) i 2 timer

#### 11.3.2 Prosessstrykk

Høyst 100 bar (1450 psi) absolutt, avhengig av materialet, rørstørrelsen og prosessstilkoblingen på strømningsenheten

## 11.4 Mekanisk utførelse

### 11.4.1 Mål

→  9

### 11.4.2 Vekt

1,225 kg (2,7 lbs.), uten strømningsarmatur

### 11.4.3 Materialer

Sensorhus

Enheter OUA260

Enheter CUA261

Kabelkoblingender

Rustfritt stål 316l



Teknisk informasjon OUA260, TI00418C



Bruksanvisning CUA261, BA01652C

Nikkelbelagt messing

### 11.4.4 Lyskilde

Høyluminescenslampe (bølgelengdefilter 450 nm og mer)

Gassfylt høyytelseslampe (bølgelengdefilter under 450 nm)

Kollimert hvitglødende lampe (forbedret oppløsning)

Standard hvitglødende lampe

Driftstid for lampe: vanligvis 10 000 h



Lampen vil ikke fungere ved full kapasitet før etter en oppvarmingsperiode på 30 minutter.

### 11.4.5 Detektor

silisiumdetektor, hermetisk forseglet

### 11.4.6 Filter

Flersjiktet, smalbåndet interferensfilter

# Stikkordsregister

## A

Advarsler . . . . .	2
Arbeidssikkerhet . . . . .	3

## B

Bruk	
Tiltenkt . . . . .	3
Bytte	
Gassfylt lampe . . . . .	20
Høy-luminescenslampe . . . . .	22
Kollimert hvitglødende lampe . . . . .	25
Sensorvindu og tetning . . . . .	27
Bølgelengde . . . . .	33

## D

Driftssikkerhet . . . . .	4
---------------------------	---

## E

Easycal . . . . .	18
Enhetsbeskrivelse . . . . .	5

## F

Fareområdelampe . . . . .	12
Funksjonskontroll . . . . .	17

## I

Installasjon	
Kontroll . . . . .	11
Installasjonsvilkår . . . . .	8

## K

Kassering . . . . .	32
Kontroll	
Installasjon . . . . .	11
Tilkobling . . . . .	16
Krav til personalet . . . . .	3

## L

Lampespenning . . . . .	12
Leveringsinnhold . . . . .	7

## M

Montering av sensoren . . . . .	10
Monteringsvinkler . . . . .	10
Mottakskontroll . . . . .	6
Mål . . . . .	9

Måleområde . . . . .	33
Måleprinsipp . . . . .	5
Målesystem . . . . .	8
Målevariabel . . . . .	33

## P

Produktidentifisering . . . . .	7
Produktsikkerhet . . . . .	4

## R

Retur . . . . .	31
-----------------	----

## S

Sikkerhet	
Arbeidssikkerhet . . . . .	3
Betjening . . . . .	4
Produkt . . . . .	4
Sikkerhetsanvisninger . . . . .	3
Sikring av kapslingsgraden . . . . .	15
Strømforsyning	
Tilkobling av måleenheten . . . . .	11
Symboler . . . . .	2

## T

Teknisk personale . . . . .	3
Tilbehør . . . . .	32
Tilkobling	
Kontroll . . . . .	16
Måleenhet . . . . .	11
Tiltenkt bruk . . . . .	3
Typeskilt . . . . .	7

## U

Utforming . . . . .	5
---------------------	---

## V

Vedlikeholdsskjema . . . . .	19
------------------------------	----



71542833

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---