

# Brukerveiledning

## Memosens COL37E

Smidig, optisk oksygensensor for laboratorie- og stikkprøvemåling i felten  
Digital med Memosens 2.0-teknologi









# Innholdsfortegnelse








<b>1</b>	<b>Om dette dokumentet</b> .....	<b>4</b>
1.1	Advarsler .....	4
1.2	Benyttede symboler .....	4
1.3	Dokumentasjon .....	5
<b>2</b>	<b>Grunnleggende sikkerhetsanvisninger</b> .....	<b>5</b>
2.1	Krav til personalet .....	5
2.2	Tiltenkt bruk .....	5
2.3	Arbeidssikkerhet .....	6
2.4	Driftssikkerhet .....	6
2.5	Produktsikkerhet .....	6
<b>3</b>	<b>Mottakskontroll og produktidentifikasjon</b> .....	<b>7</b>
3.1	Mottakskontroll .....	7
3.2	Produktidentifisering .....	7
3.3	Leveringsinnhold .....	8
<b>4</b>	<b>Elektrisk tilkobling</b> .....	<b>8</b>
4.1	Tilkobling til håndholdt enhet .....	8
4.2	Tilkobling til håndholdt enhet via M12-kabel .....	9
<b>5</b>	<b>Idriftsetting</b> .....	<b>9</b>
5.1	Kalibrering og justering .....	9
<b>6</b>	<b>Vedlikehold</b> .....	<b>11</b>
6.1	Vedlikeholdsoppgaver .....	11
<b>7</b>	<b>Reparasjon</b> .....	<b>12</b>
7.1	Generell informasjon .....	12
7.2	Retur .....	12
7.3	Reservedeler og forbruksartikler .....	12
7.4	Kassering .....	12
<b>8</b>	<b>Tilbehør</b> .....	<b>13</b>
8.1	Enhets spesifikt tilbehør .....	13
<b>9</b>	<b>Tekniske data</b> .....	<b>14</b>
9.1	Inngang .....	14
9.2	Ytelsesegenskaper .....	14
9.3	Miljø .....	15
9.4	Prosess .....	15
9.5	Mekanisk oppbygning .....	15

# 1 Om dette dokumentet

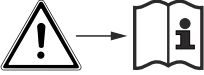

## 1.1 Advarsler

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. 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. 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. 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 Benyttede symboler

Symbol	Betydning
	Tilleggsinformasjon, tips
	Tillatt eller anbefalt
	Ikke tillatt eller ikke anbefalt
	Henvisning til enhetsdokumentasjon
	Sidehenvisning
	Illustrasjonshenvisning
	Resultat av et trinn

### 1.2.1 Symboler på enheten

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

## 1.3 Dokumentasjon

De følgende håndbøkene utfyller opplysningene i denne bruksanvisningen, og finnes på produktsidene på Internett:



Teknisk informasjon Memosens COL37E, TI01678C



Bruksanvisning Liquiline Mobile CML18, BA02002C



Bruksanvisning Memobase Plus CYZ7 1D, BA00502C

## 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

Oksygensensoren COL37E er utviklet for korttidsmåling i laboratorie- eller feltmiljøer.

Oksygensensoren skal ikke brukes til kontinuerlige målinger og fast installasjon i prosessen eller i armaturer.

**LES DETTE****Halogenholdige løsemidler, ketoner og toluen**

Halogenholdige løsemidler (diklormetan, kloroform), ketoner (f.eks. aceton, pentanon) og toluen har en kryss sensitiv effekt og fører til reduserte måleverdier eller, i verste fall, til fullstendig sensorsvikt!

► Bruk sensoren bare i medier som er fri for halogener, ketoner og toluen.

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

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

## 2.3 Arbeidssikkerhet

Som bruker er du ansvarlig for å overholde følgende sikkerhetsvilkår:

- Spesifikasjoner for installasjon
- Lokale standarder og bestemmelser

## 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 fabrikken i en driftsikker tilstand. Relevante bestemmelser og internasjonale standarder er overholdt.

## 3 Mottakskontroll og produktidentifikasjon

### 3.1 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.

### 3.2 Produktidentifisering

#### 3.2.1 Typeskilt

Følgende informasjon om enheten vises på typeskiltet:

- Produsentidentifikasjon
- Bestillings-ID
- Utvidet bestillingskode
- Serienummer

▶ Sammenlign informasjonen på typeskiltet med bestillingen.

#### 3.2.2 Produktidentifikasjon

##### Produktside

[www.endress.com/col37e](http://www.endress.com/col37e)

##### 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.

### 3.2.3 Produsentens adresse

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG  
Dieselstraße 24  
D-70839 Gerlingen

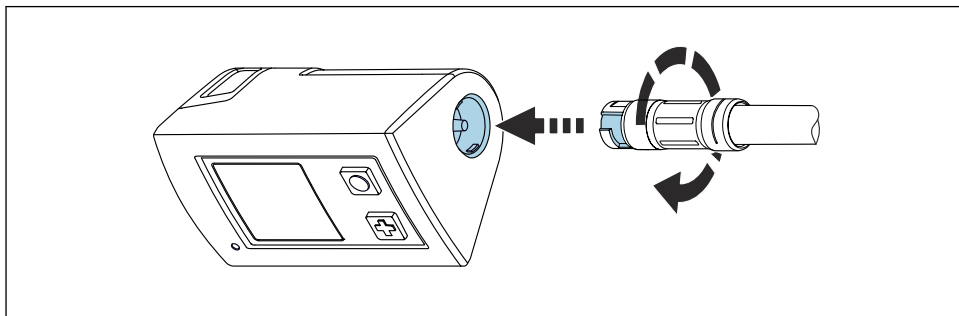
## 3.3 Leveringsinnhold

Leveringsomfanget omfatter:

- 1 sensor, versjon som bestilt
- 1 x bruksanvisning

# 4 Elektrisk tilkobling

## 4.1 Tilkobling til håndholdt enhet



A0041682

### 1 Sensortilkobling

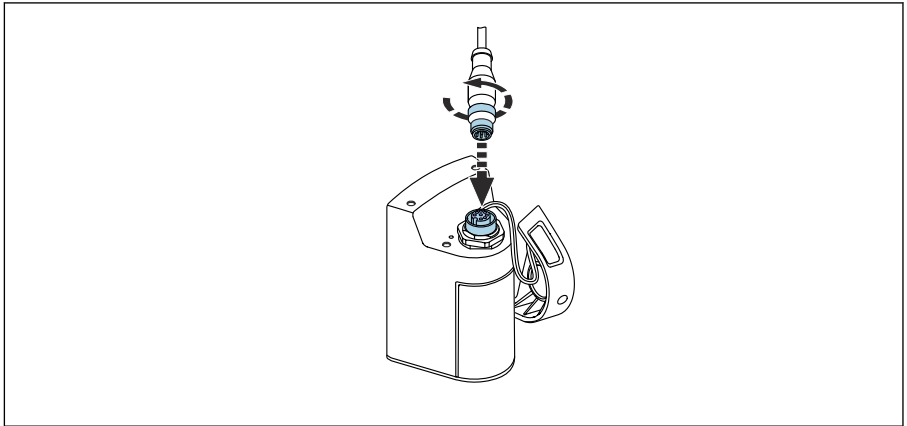
1. Sett sensoren inn i Memosens-tilkoblingen.

2. Drei innpluggingshodet på sensoren til den låses på plass.



## 4.2 Tilkobling til håndholdt enhet via M12-kabel

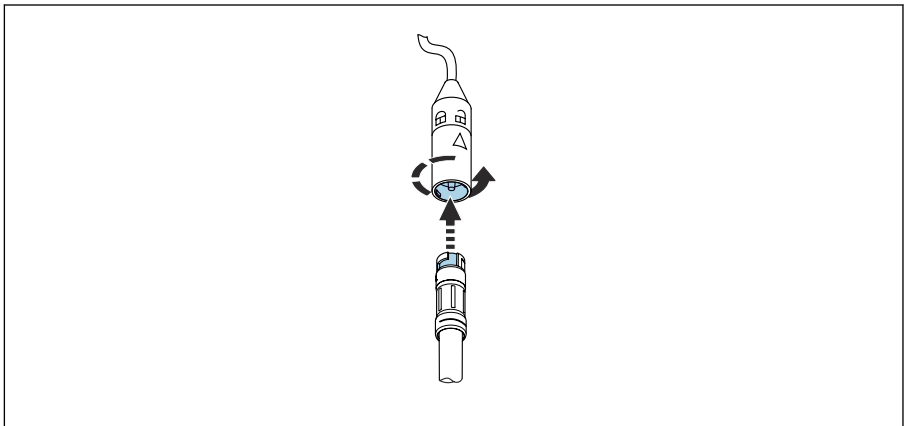
1.



A0041681

Koble M12-kabelen til den håndholdte enheten.

2.



A0041680

Sett sensoren inn i Memosens-tilkoblingen til M12-kabelen og lås den på plass.

## 5 Idriftsetting

### 5.1 Kalibrering og justering

Sensoren er kalibrert og justert på fabrikken før levering og er derfor klar til umiddelbar bruk.

Se bruksanvisning BA02002C på produktsiden ([www.endress.com/cml18](http://www.endress.com/cml18)) for måling, kalibrering og justering av sensoren på Liquiline Mobile CML18.



### **Anbefalt prosedyre etter å ha byttet en punkthette**

Kalibrer og juster først sensoren ved nullpunktet og deretter i nærvær av oksygen.

#### **5.1.1 Nullpunktkalibrering**

Nullpunktet er ikke så viktig ved arbeid med forholdsvis høye oksygenkonsentrasjoner. I disse typene bruksområde er en nullpunktskalibrering nødvendig først etter at punkthetten er byttet.

Men straks oksygensensorer brukes ved lave konsentrasjoner og i sporområdet, må de også kalibreres ved nullpunktet.

Nullpunktskalibreringer er krevende siden omgivelsesmediet – vanligvis luft – allerede har et høyt oksygeninnhold. Dette oksygenet må utelukkes for nullpunktskalibrering av sensoren.

En kalibrering med COY8-nullpunktgel kan brukes til dette formålet:

COY8 oksygennedbrytende gel danner et oksygenfritt medium for nullpunktskalibrering.

Kontroller følgende før nullpunktskalibrering av sensor:

- Er sensorsignalet stabilt?
- Har justeringstiden 30 min–40 min for COY8-nullpunktgelen utløpt?
- Er den viste verdien sannsynlig?

1. Hvis sensorsignalet er stabilt:  
Kalibrer nullpunktet.

2. Om nødvendig:  
Juster sensoren ved å godta kalibreringsdataene.



Hvis oksygensensoren kalibreres for tidlig, kan dette føre til feil nullpunkt.

Tommelfingerregel: Bruk sensoren i minst 30 min i -nullpunktgel.



Følg anvisningene i settdokumentasjonen som følger med COY8-nullpunktgelen.

#### **5.1.2 Kalibrering i luft med 100 % rH**


1. Fjern sensoren fra mediet.

2. Rengjør utsiden av sensoren omhyggelig med en fuktig klut.

3. Stopp sensoren like over vannoverflaten. Bruk kalibreringsflasken som leveres for dette formålet.

Ikke senk ned sensoren.

4. La det være en temperaturkompensasjonstid på ca. 20 minutter for sensoren i omgivelsesluften. Påse at sensoren ikke eksponeres direkte for omgivelsene (direkte sollys, trekk) i løpet av denne tiden.

5. Er displayet for målt verdi på giveren stabilt:  
 Utfør kalibreringen i samsvar med bruksanvisningen for giveren. Vær særlig oppmerksom på programvareinnstillingene for stabilitetskriteriene for kalibrering og for omgivelsestrykket.
-  Konstantene  $K_{sv}$  og  $\tau_0$  for Stern-Volmer-ligningen bestemmes ved begge kalibreringspunkter (punkt i oksygen og nullpunkt). Kalibreringskvalitetsindeksen indikerer kvaliteten på kalibreringen i forbindelse med den første referansekalibreringen av punkthetten. Det er derfor viktig å kjøre **Bytt sensorhette**-kommandoen på giverens kalibreringsmeny før hver første gangs kalibrering av en punkthette.

## 6 Vedlikehold

Ta alle nødvendige forsiktighetsregler i tide for å ivareta driftssikkerheten.

### 6.1 Vedlikeholdsoppgaver

#### 6.1.1 Rengjøre av sensoren

Smuss på sensoren kan påvirke målingen og dessuten forårsake feilfunksjon. Eksempler omfatter oppbygging på punkthetten, som kan forårsake en lengre svartid.

Sensoren må rengjøres regelmessig for pålitelige måleresultater. Rengjøringsprosessens frekvens og intensitet avhenger av mediet.

Rengjør sensoren:

- Før hver kalibrering
- Regelmessig under drift etter behov
- Før retur for reparasjon

Type kontaminering	Rengjøring
Saltavleiringer	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Senk sensoren ned i drikkevann.</li> <li>2. Skyll den deretter med rikelige mengder vann.</li> </ol>
Smusspartikler på sensorskaftet og skafthylsen (ikke punkthettemembranen!)	▶ Rengjør sensorakselen og hylsen med vann og en egnet svamp.
Smusspartikler på punkthetten	▶ Rengjør punkthetten med vann. Ingen mekanisk rengjøring.

- ▶ Etter rengjøring:  
 Skyll med rikelige mengder rent vann.

## 7 Reparasjon

### 7.1 Generell informasjon

- ▶ Bare bruk reservedeler fra Endress+Hauser for å garantere sikker og stabil funksjon av enheten.

Mer informasjon om reservedelene er tilgjengelig på:

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

### 7.2 Retur

Produktet må returneres hvis reparasjoner eller en fabrikkkalibrering 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.

Produktet må returneres hvis reparasjoner eller en fabrikkkalibrering er nødvendig, eller hvis feil produkt ble bestilt eller levert.

For å sikre sikker, profesjonell og rask produktretur må du kontakte din lokale forhandler for informasjon om prosedyren som skal følges og generelle vilkår.

### 7.3 Reservedeler og forbruksartikler

- Vedlikeholdssett for Memosens COL37E
- Leveringsomfang for:
  - Punkthette
  - O-ringmonteringsverktøy
  - Vedlikeholdsanvisning
  - Kalibreringsflaske
  - O-ringer
  - Sertifikat
- Bestillingsinformasjon: [www.endress.com/col37e](http://www.endress.com/col37e) under "Tilbehør/reservedeler"

### 7.4 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.

## 8 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.

### 8.1 Enhetsspesifikt tilbehør

#### 8.1.1 Målekabel

##### Memosens datakabel CYK10

- For digitale sensorer med Memosens-teknologi
- Produktkonfigurator på produksiden: [www.endress.com/cyk10](http://www.endress.com/cyk10)



Teknisk informasjon TI00118C

##### Memosens laboratoriekabel CYK20

- For digitale sensorer med Memosens-teknologi
- Produktkonfigurator på produksiden: [www.endress.com/cyk20](http://www.endress.com/cyk20)

#### 8.1.2 Nullpunktgel

##### COY8

Nullpunktgel for oksygen- og desinfeksjonssensorer

- Oksygenfri og klorfri gel for verifisering, nullpunktskalibrering og justering av oksygen og desinfeksjonsmålepunkter
- Produktkonfigurator på produksiden: [www.endress.com/coy8](http://www.endress.com/coy8)



Teknisk informasjon TI01244C

#### 8.1.3 Giver

##### Liquiline Mobile CML18

- Mobilenhet med flere parametere for laboratorium og felt
- Pålitelig giver med display og apptilkobling
- Produktkonfigurator på produksiden: [www.endress.com/CML18](http://www.endress.com/CML18)



Bruksanvisning BA02002C

##### Memobase Plus CYZ71D

- PC-programvare for å støtte kalibrering i laboratorium
- Visualisering og dokumentasjon av sensoradministrasjon
- Sensorkalibreringer lagret i database
- Produktkonfigurator på produksiden: [www.endress.com/cyz71d](http://www.endress.com/cyz71d)



Teknisk informasjon TI00502C

### 8.1.4 Vedlikeholdssett

- Vedlikeholdssett for Memosens COL37E
- Leveringsomfang for:
  - Punkthette
  - O-ringmonteringsverktøy
  - Vedlikeholdsanvisning
  - Kalibreringsflaske
  - O-ringer
  - Sertifikat
- Bestillingsinformasjon: [www.endress.com/col37e](http://www.endress.com/col37e) under "Tilbehør/reservedeler"

## 9 Tekniske data

### 9.1 Inngang

#### 9.1.1 Målevariabler

Oppløst oksygen [mg/l, µg/l, ppm, ppb, %SAT eller hPa]


Oksygen (gassholdig) [hPa eller %Vol]

Temperatur [°C, °F]

#### 9.1.2 måleområde

0 til 200 % SAT

Måleområder gjelder for 25 °C (77 °F) og 1013 hPa (15 psi)

 Sensoren har et måleområde på opptil maks. 1000 hPa.

Målefeilene som er angitt, nås i det optimale måleområdet, men ikke over hele måleområdet.

### 9.2 Ytelseegenskaper

#### 9.2.1 Svartid <sup>1)</sup>

Fra luft til nitrogen ved referansedriftsvilkår:

- $t_{90}$ : < 20 s
- $t_{98}$ : < 20 s

#### 9.2.2 Referansedriftsvilkår

Referansetemperatur: 25 °C (77 °F)

Referansetrykk: 1013 hPa (15 psi)

---

1) Gjennomsnitt for alle sensorer som har gjennomgått en sluttkontroll

### 9.2.3 Største målefeil<sup>2)</sup>

±1 % eller ±8 µg/l (ppb) av måleverdien (den høyere verdien er relevant i hvert tilfelle)<sup>3)</sup>

## 9.3 Miljø

### 9.3.1 Omgivelsestemperaturområde

-5 til +60 °C (23 til 140 °F)

### 9.3.2 Oppbevaringstemperaturområde

-25 til 50 °C (-13 til 122 °F)

ved 95 % relativ luftfuktighet, ikke-kondenserende

### 9.3.3 Kapslingsgrad

IP68

IP69

## 9.4 Prosess

### 9.4.1 Prosesstemperaturområde

-5 til +60 °C (23 til 140 °F)

### 9.4.2 Kjemisk motstand

#### LES DETTE

#### Halogenholdige løsemidler, ketoner og toluen

Halogenholdige løsemidler (diklormetan, kloroform), ketoner (f.eks. aceton, pentanon) og toluen har en kryss sensitiv effekt og fører til reduserte måleverdier eller, i verste fall, til fullstendig sensorsvikt!

► Bruk sensoren bare i medier som er fri for halogener, ketoner og toluen.

## 9.5 Mekanisk oppbygning

### 9.5.1 Vekt

0,1 kg (0,20 lbs)

### 9.5.2 Materialer

#### Deler som er i kontakt med medium

Giveraksel

Rustfritt stål 1.4435 (AISI 316L)

Tetninger/O-ringer

EPDM

2) I samsvar med IEC 60746-1 ved nominelle driftsvilkår

3) I samsvar med IEC 60746-1 ved nominell driftsvilkår

Punkthette

Rustfritt stål 1,4435 (AISI 316 l)

Punktlag

Silikon

### **9.5.3   Temperatursensor**

Pt1000 (klasse A i samsvar med DIN IEC 60751)











71560755

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

---