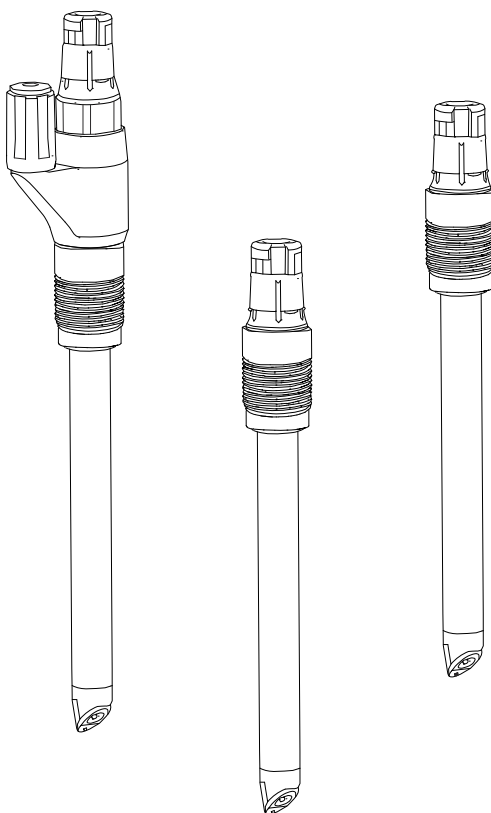


Betjeningsvejledning

CPS47D/77D/97D

Memosens ISFET-sensorer til pH-måling







Indholdsfortegnelse








1	Om dette dokument	4
1.1	Advarsler	4
1.2	Anvendte symboler	4
1.3	Dokumentation	5
2	Grundlæggende sikkerhedsanvisninger	5
2.1	Krav til personalet	5
2.2	Tilsluttet brug	5
2.3	Sikkerhed på arbejdspladsen	6
2.4	Driftssikkerhed	6
2.5	Produktsikkerhed	7
3	Modtagelse og produktidentifikation	7
3.1	Modtagelse	7
3.2	Produktidentifikation	7
3.3	Opbevaring og transport	8
3.4	Leveringsomfang	8
3.5	Certifikater og godkendelser	8
4	Installation	9
4.1	Installationsbetingelser	9
4.2	Kontrol efter installation	11
5	Elektrisk tilslutning	12
6	Ibrugtagning	12
6.1	Forberedende trin	12
7	Vedligeholdelse	15
7.1	Vedligeholdelsesopgaver	15
8	Reparation	16
8.1	Returnering	16
8.2	Bortskaffelse	16

1 Om dette dokument

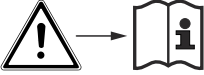

1.1 Advarsler

Oplysningernes struktur	Betydning
<p> FARE</p> <p>Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Afhjælpning 	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, vil det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.</p>
<p> ADVARSEL</p> <p>Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Afhjælpning 	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis den farlige situation ikke undgås, kan det medføre dødsfald eller alvorlig personskade.</p>
<p> FORSIGTIG</p> <p>Årsager (/konsekvenser) Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Afhjælpning 	<p>Dette symbol gør dig opmærksom på en farlig situation. Hvis denne situation ikke undgås, kan der forekomme mindre eller mere alvorlige personskader.</p>
<p> BEMÆRK</p> <p>Årsag/situation Om nødvendigt konsekvenser af manglende overholdelse (hvis relevant)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Handling/note 	<p>Dette symbol gør opmærksom på situationer, der kan medføre materielle skader.</p>

1.2 Anvendte symboler

Symbol	Betydning
	Yderligere oplysninger, tips
	Tilladt eller anbefalet
	Ikke tilladt eller anbefalet
	Reference til instrumentdokumentation
	Reference til side
	Reference til figur
	Resultat af et trin

1.2.1 Symboler på instrumentet

Symbol	Betydning
	Reference til enhedens dokumentation
	Produkter, der er forsynet med dette mærke, må ikke bortskaffes som usorteret kommunalt affald. De skal i stedet returneres til producenten med henblik på korrekt bortskaffelse.

1.3 Dokumentation

Følgende vejledninger, som er et supplement til denne betjeningsvejledning, findes på produktsiderne på internettet:

- Tekniske oplysninger for den relevante sensor
- Betjeningsvejledning til den anvendte transmitter



Sikkerhedsanvisninger for elektriske apparater i farlige områder, Memosens ISFET pH-sensorer, XA02279C

2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

2.1 Krav til personalet

- Installation, ibrugtagning, betjening og vedligeholdelse af målesystemet må kun foretages af specialuddannet teknisk personale.
- Det tekniske personale skal autoriseres af anlægsoperatøren til at udføre de angivne aktiviteter.
- Den elektriske tilslutning må kun foretages af en elektriker.
- Det tekniske personale skal have læst og forstået denne betjeningsvejledning og skal følge dens anvisninger.
- Fejl ved målepunktet må kun afhjælpes af autoriserede fagfolk.



Reparationer, der ikke er beskrevet i betjeningsvejledningen, må kun foretages direkte hos producenten eller af serviceorganisationen.

2.2 Tilsigtet brug

Sensorerne er beregnet til kontinuerlig måling af pH-værdien i væsker.



Detaljeret information om anvendelsesformålene fremgår af Teknisk information for sensorerne.

CPS47D:

- Vedvarende overvågning eller overvågning af grænser inden for proces teknik
 - Kemiske processer
 - Organiske kemiske forbindelser med store koncentrationer af organiske opløsningsmidler
 - Lav konduktivitet
 - Tilstoppende medier
 - Forbrændingsanlæg
- Vandbehandling
 - Vand med lav konduktivitet i fødevarer- og life sciences-industrien

CPS77D:

Hygiejniske og sterile anvendelsesområder (kan steriliseres, herunder i autoklave)

- Fermentorer
- Bioteknologi
- Lægemiddelindustrien
- Fødevarer

CPS97D:

- Kontaminerede medier og suspenderede faste stoffer
 - Dispersion
 - Udfældningsreaktioner
 - Emulsioner
- Proces teknologi og overvågning af processer med:
 - Hurtigt skiftende pH-værdier
- Kemiske processer
- Pulp- og papirindustrien

Brug af instrumentet til andre formål end det beskrevne udgør en trussel for menneskers sikkerhed og for hele målesystemet og er derfor ikke tilladt.

Producenten påtager sig ikke noget ansvar for skader, der skyldes forkert brug eller utilsigtet brug.

2.3 Sikkerhed på arbejdspladsen

Som bruger er du ansvarlig for, at følgende sikkerhedsbetingelser overholdes:

- Retningslinjer for installation
- Lokale standarder og bestemmelser
- Bestemmelser for eksplosionsbeskyttelse

2.4 Driftssikkerhed

Før ibrugtagning af hele målepunktet:

1. Kontroller, at alle tilslutninger er korrekte.
2. Sørg for, at elektriske kabler og slangetilslutninger ikke er beskadigede.
3. Brug ikke beskadigede produkter, og beskyt dem mod utilsigtet brug.
4. Mærk beskadigede produkter som defekte.

Under drift:

- ▶ Hvis fejl ikke kan afhjælpes:
Produkterne skal tages ud af brug og skal beskyttes mod utilsigtet brug.

2.5 Produktsikkerhed

2.5.1 Avanceret teknologi

Produktet er designet, så det opfylder de nyeste sikkerhedskrav, og fabrikken har testet og leveret det i en tilstand, hvor det er sikkert at betjene. De relevante bestemmelser og internationale standarder er blevet overholdt.

3 Modtagelse og produktidentifikation

3.1 Modtagelse

1. Kontroller, at emballagen ikke er beskadiget.
 - ↳ Underret leverandøren om eventuelle skader på emballagen.
Gem den beskadigede emballage, indtil problemet er blevet løst.
2. Kontroller, at indholdet ikke er beskadiget.
 - ↳ Underret leverandøren om eventuelle skader på det leverede indhold.
Gem de beskadigede artikler, indtil problemet er blevet løst.
3. Kontroller, at leveringen er komplet, og at der ikke mangler noget.
 - ↳ Sammenhold forsendelsespapirene med ordren.
4. Pak produktet i forbindelse med opbevaring og transport, så det er beskyttet mod stød og fugt.
 - ↳ Den originale emballage giver den bedste beskyttelse.
Sørg for at overholde de tilladte omgivende forhold.

Kontakt din leverandør eller det lokale salgscenter, hvis du har spørgsmål.

3.2 Produktidentifikation

3.2.1 Typeskilt

Typeskiltet giver følgende oplysninger på instrumentet:

- Producentoplysninger
 - Bestillingskode
 - Serienummer
 - Driftsforhold
 - Sikkerhedsoplysninger og advarsler
- ▶ Sammenhold oplysningerne på typeskiltet med bestillingen.

3.2.2 Produktidentifikation

Fortolkning af ordrekoden

Produktets ordrekode og serienummer kan findes følgende steder:

- På typeskiltet
- I leveringspapirerne

Find oplysningerne på produktet

1. Gå til www.endress.com.
2. Vælg søgefunktionen (forstørrelsesglas).
3. Angiv et gyldigt serienummer.
4. Søg.
 - ↳ Produktstrukturen vises i et pop op-vindue.
5. Klik på produktbilledet i pop op-vinduet.
 - ↳ Der åbnes et nyt vindue (**Device Viewer**). Alle oplysningerne relateret til instrumentet vises i vinduet samt i produktokumentationen.

3.2.3 Producentens adresse

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

3.3 Opbevaring og transport

- ▶ Alle sensorer testes individuelt og leveres i individuelle pakker.
- ▶ Sensorerne skal opbevares på et tørt sted ved en temperatur på 0 til 50 °C (32 til 122 °F).

3.4 Leveringsomfang

Leveringen omfatter:

- Sensor i den bestilte version
- Betjeningsvejledning
- Sikkerhedsanvisninger for det farlige område (sensorer med Ex-godkendelse)

3.5 Certifikater og godkendelser

3.5.1 CE-mærkning

Produktet opfylder kravene i de harmoniserede europæiske standarder. Det overholder derfor lovkravene i EU-direktiverne. Producenten bekræfter med CE-mærkningen, at instrumentet er testet og i orden.

3.5.2 EAC

Produktet er blevet certificeret iht. retningslinjerne TP TC 004/2011 og TP TC 020/2011, som gælder i Det Europæiske Økonomiske Samarbejdsområde (EØS). Produktet er forsynet med EØS-overensstemmelsesmærkningen.

4 Installation

4.1 Installationsbetingelser

- Kontrollér, at gevindet på enheden, O-ringene og forseglingsoverfladen er rene og ubeskadigede, og at gevindet er glat, før sensoren skrues i.
- Følg instruktionerne i betjeningsvejledningen til den anvendte enhed.

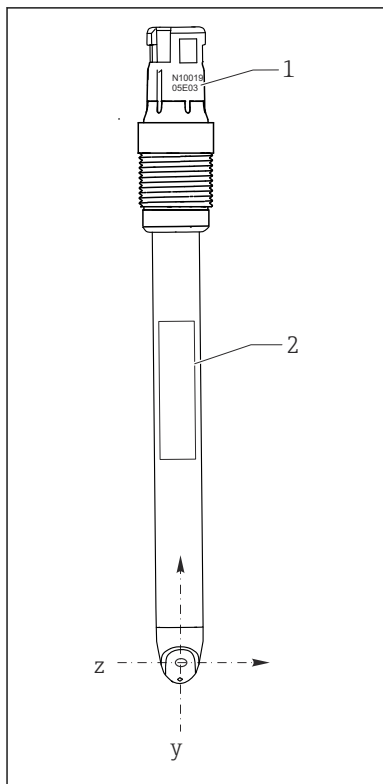
- ▶ Skru sensoren i, og tilspænd den med hånden med et tilspændingsmoment på 3 Nm (2.21 lbf ft) (specifikationerne gælder kun ved installation i konstruktioner fra Endress+Hauser).

4.1.1 Retning



Vær opmærksom på mediets flowretning, når sensoren installeres.

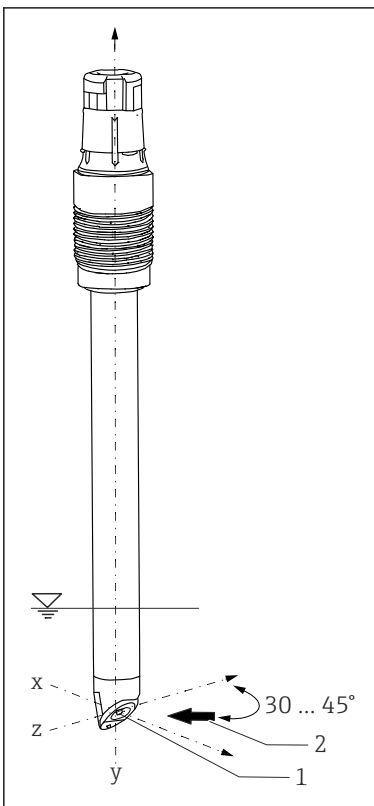
- ▶ Anbring ISFET-chippen, så den er i en vinkel på ca. 30 til 45 ° i forhold til flowretningen (punkt 2) → 2, 10.
 - ↳ Brug det roterbare klemmehoved til dette formål.



A0037400

1 Sensorretning, set forfra

- 1 Serienummer
- 2 Typeskilt



A0036028

2 Sensorretning, 3D-visning

- 1 ISFET-chip
- 2 Mediets flowretning

BEMÆRK

Åbning

Der kan trænge gel ud fra sensorens indre, og de deraf resulterende luftbobler kan bryde den elektriske kontakt!

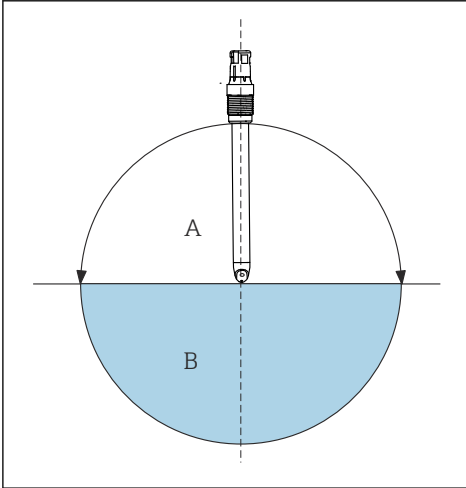
- Vær forsigtig ved håndtering af sensoren.

Brug det indgraverede serienummer på klemmehovedet til at sikre, at sensoren vender rigtigt, når den installeres i en enhed → **1**, **10**. Indgravningen findes altid på samme flade som ISFET-chippen og typeskiltet (z-y-retning).

- i** ISFET-sensorer er ikke designet til brug i slibende medier. Hvis sensorerne skal bruges sammen med slibende medier, skal flowet dirigeres væk fra chippen. Det forlænger sensorens levetid og forbedrer effektiviteten. Ulempen er, at den viste pH-værdi ikke er stabil.

4.1.2 Installationsanvisninger

ISFET-sensorer kan installeres i enhver position, fordi der ikke er nogen indvendig væskekerne. Ved installation på hovedet kan der dannes en luftboble ¹⁾ kan dannes i referencesystemet og afbryde den elektriske kontakt mellem mediet og forgreningsreferencen.



A0030407



Den installerede sensor må maks. forblive under tørre forhold i 6 timer (dette gælder også ved installation på hovedet).

3 Installationsvinkel

- A *Anbefalet*
 B *Tilladt. Vær ekstra opmærksom på de grundlæggende forhold!*

- 1) Sensoren er fri for luftbobler, når den leveres fra fabrikken. Der opstår dog luftbobler, når der arbejdes med negativt tryk, f.eks. under tømning af en tank.

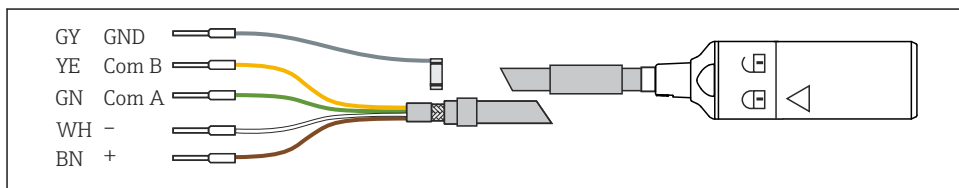
4.2 Kontrol efter installation

Tag kun sensoren i brug, hvis du kan svare bekræftende på følgende spørgsmål:

- Er sensoren og kablet ubeskadiget?
- Vender delene korrekt?

5 Elektrisk tilslutning

Sensoren sluttes til transmitteren med et Memosens-datakabel CYK10.



A0024019

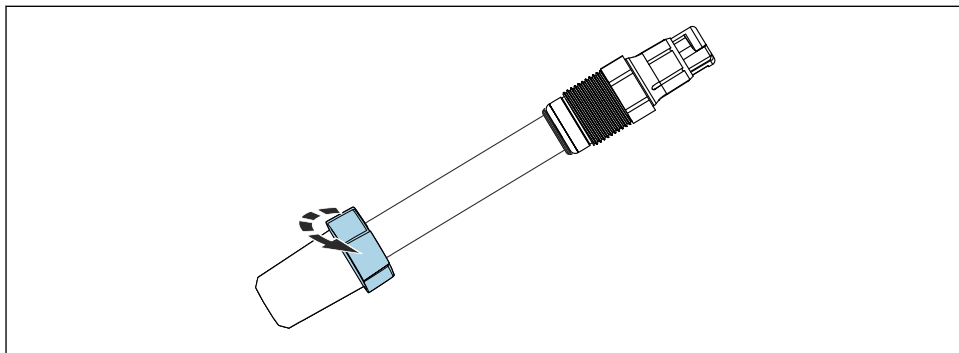
4 Memosens-datakabel CYK10

6 Ibrugtagning

6.1 Forberedende trin

Fjern den fugtbeskyttende hætte med bajonetlåsen, før sensoren tages i brug:

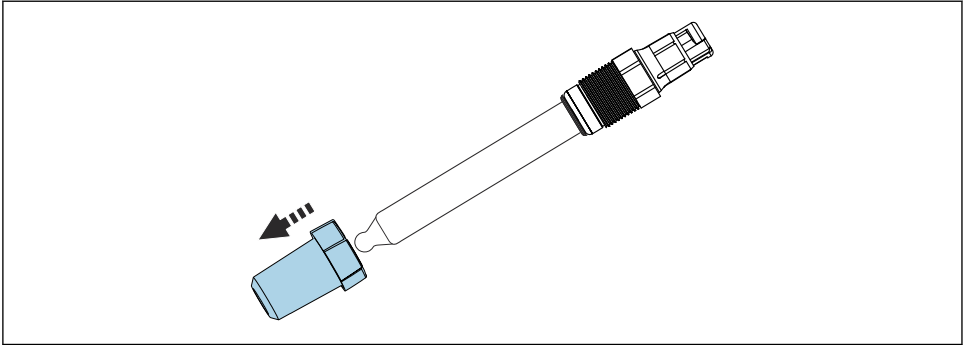
1. Drej den øverste del af den fugtbeskyttende hætte.



A0041481

5 Frigørelse af den fugtbeskyttende hætte

2. Fjern forsigtigt den fugtbeskyttende hætte fra sensoren.



A0041482

6 Fjernelse af den fugtbeskyttende hætte

6.1.1 Kalibrering og måling

Sensoren skal kalibreres eller inspiceres med jævne mellemrum afhængigt af driftsforholdene (aflejring, kemisk påvirkning).

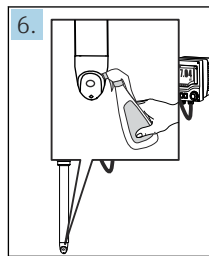
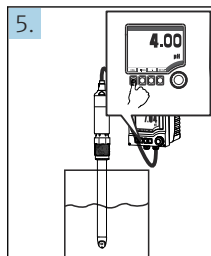
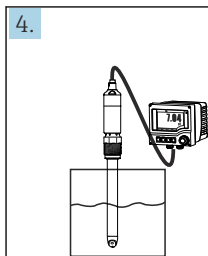
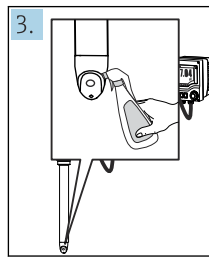
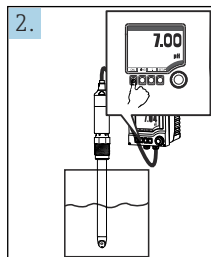
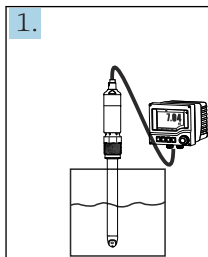
i ISFET-sensorer med Memosens-teknologi skal ikke kalibreres, når de tilsluttes første gang. Kalibrering er udelukkende påkrævet, hvis der stilles store krav til nøjagtigheden, eller hvis sensoren har været opbevaret i mere end tre måneder.

Topunktskalibrering er påkrævet for ISFET-sensorer. Brug en bufferopløsning af høj kvalitet fra Endress+Hauser, f.eks. CPY20, til dette formål.

1. Fjern den fugtbeskyttende hætte med bajonetlåsen i forbindelse med kalibrering og måling → 12.
2. Hvis sensoren opbevares uden den fugtbeskyttende hætte, skal den opbevares i en KCl-opløsning (3 mol/l) eller bufferopløsning.

i Sensoren må ikke opbevares i destilleret vand.

ISFET-sensorer, som opbevares i tør tilstand, skal nedsænkes i mediet mindst 15 minutter før brug. Der etableres en lukket kontrolsløjfe, når der tændes for målesystemet. Den målte værdi justeres til den reelle værdi (inden for 5 til 8 minutter). Denne justering gentages, hver gang væskefilmen mellem den pH-følsomme halvleder og referencekernen afbrydes. Justeringstiden afhænger af afbrydelsens varighed.



1. Nedsænk sensoren i den specificerede bufferopløsning (f.eks. pH 7).
2. Udfør kalibreringen på transmitteren:
 - (a) Hvis der anvendes pH-sensorer og manuel temperaturkompensation, skal måletemperaturen indstilles.
 - (b) Angiv bufferopløsningens pH-værdi .
 - (c) Start kalibreringen.
 - (d) Værdien accepteres, så snart den er stabiliseret.
3. Skyl sensoren med destilleret vand. Sensoren må ikke tørres!
4. Nedsænk ISFET-sensoren i den anden bufferopløsning (f.eks. pH 4).
5. Udfør kalibreringen på transmitteren:
 - (a) Angiv pH-værdien for den anden bufferopløsning.
 - (b) Start kalibreringen.
 - (c) Værdien accepteres, så snart den er stabiliseret.Enheden beregner arbejds punktet og viser værdierne. Når justeringsværdierne er accepteret, er enheden justeret til den nye ISFET-sensor.
6. Skyl ISFET-sensoren med destilleret vand.

7 Vedligeholdelse

7.1 Vedligeholdelsesopgaver

7.1.1 Rengøring af sensoren

- ▶ Rengør sensoren før hver kalibrering.

ADVARSEL

Flussyre

Risiko for alvorlig personskade eller dødsfald på grund af ætsning!

- ▶ Bær beskyttelsesbriller.
- ▶ Brug beskyttelseshandsker og egnet beskyttelsestøj.
- ▶ Undgå enhver kontakt med øjne, mund og hud.
- ▶ Brug kun plastbeholdere til flussyre.

ADVARSEL

Thiocarbamid

Farligt ved indtagelse! Mulighed for kræftfremkaldende effekt! Risiko for fosterskader! Farligt for miljøet med langsigtede effekter!

- ▶ Brug beskyttelsesbriller, beskyttelseshandsker og egnet beskyttelsestøj.
- ▶ Undgå enhver kontakt med øjne, mund og hud.
- ▶ Undgå udledning til miljøet.

Fjern aflejring på sensoren på følgende måde afhængigt af typen af aflejring:

1. Olieholdig og fedtet film:
Rengør med et fedtfjernende middel, f.eks. alkohol, eller med varmt vand tilsat et (alkalisk) rengøringsmiddel med overfladeaktive stoffer (f.eks. opvaskemiddel).
2. Opbygning af kalksten, cyanid og metalhydroxid samt organisk opbygning med lav opløselighed:
Opløs opbygninger med fortyndet saltsyre (3 %), og skyl derefter grundigt med rigeligt rent vand.
3. Sulfidopbygning (fra afsvovling af røggas eller spildevandsanlæg):
Brug en blanding af saltsyre (3 %) og thiocarbamid (kommercielt tilgængeligt), og skyl derefter med rigeligt rent vand.
4. Opbygning, som indeholder protein (f.eks. i fødevarerindustrien):
Brug en blanding af saltsyre (0,5 %) og thiocarbamid (kommercielt tilgængeligt), og skyl derefter med rigeligt rent vand.
5. **BEMÆRK**
Vand under tryk kan beskadige forseglingen!
 - ▶ Udsæt ikke chippen for direkte vandtryk.

Fibre, suspenderede stoffer:

Skyl med trykvand og muligvis et overfladeaktivt stof.

6. Letopløselig biologisk opbygning:
Skyl med højtryksvand.
7. Sensorer med meget lang responstid:
Brug en blanding indeholdende flussyre bestående af salpetersyre (10 %) og ammoniumfluorid (50 g/l).

8 Reparation

8.1 Returnering

Produktet skal returneres, hvis det er nødvendigt med reparationer eller fabrikskalibrering, eller hvis det forkerte produkt er blevet bestilt eller leveret. Som ISO-certificeret virksomhed og i henhold til lovkraevne er Endress+Hauser forpligtet til at følge bestemte procedurer ved håndtering af returnerede produkter, der har været i kontakt med medier.

Sådan sikres hurtig, sikker og professionel returnering af instrumentet:

- ▶ Se hjemmesiden www.endress.com/support/return-material for at få oplysninger og proceduren og betingelserne for returnering af instrumenter.

8.2 Bortskaffelse

Instrumentet indeholder elektroniske komponenter. Produktet skal bortskaffes som elektronisk affald.

- ▶ Overhold de lokale bestemmelser.



Hvis det kræves iht. Rådets direktiv 2012/19/EU om affald fra elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE), er produktet mærket med det viste symbol for at minimere affald fra elektrisk og elektronisk udstyr WEEE som usorteret kommunalt affald. Produkter, der er forsynet med dette mærke, må ikke bortskaffes som usorteret kommunalt affald. De skal i stedet returneres til Endress+Hauser med henblik på korrekt bortskaffelse.



71519961

www.addresses.endress.com
