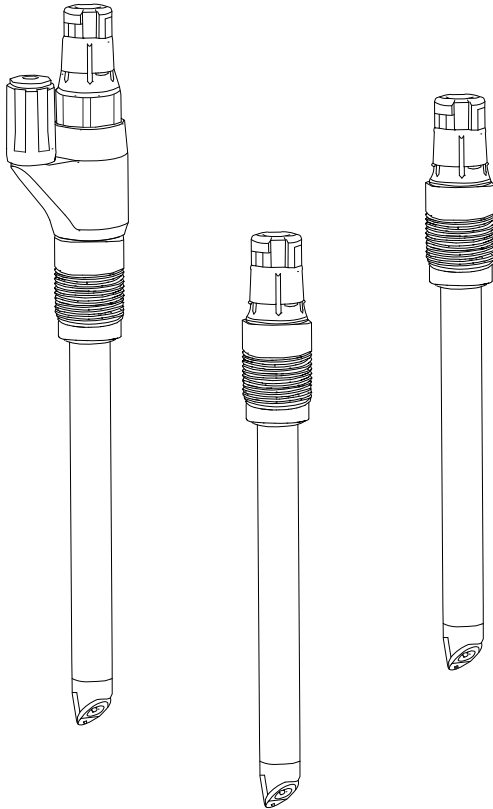


Brukerveiledning

CPS47D/77D/97D

Memosens ISFET-sensorer for pH-måling







Innholdsfortegnelse






1	Om dette dokumentet	4
1.1	Advarsler	4
1.2	Benyttede symboler	4
1.3	Dokumentasjon	5
2	Grunnleggende sikkerhetsanvisninger	5
2.1	Krav til personalet	5
2.2	Tiltenkt bruk	5
2.3	Arbeidssikkerhet	6
2.4	Driftssikkerhet	6
2.5	Produktsikkerhet	7
3	Mottakskontroll og produktidentifisering	7
3.1	Mottakskontroll	7
3.2	Produktidentifisering	7
3.3	Oppbevaring og transport	8
3.4	Leveringsinnhold	8
3.5	Sertifikater og godkjenninger	8
4	Installasjon	9
4.1	Installasjonsvilkår	9
4.2	Kontroll etter installasjon	11
5	Elektrisk tilkobling	12
6	Idriftsetting	12
6.1	Forberedende trinn	12
7	Vedlikehold	15
7.1	Vedlikeholdsoppgaver	15
8	Reparasjon	16
8.1	Retur	16
8.2	Kassering	16

1 Om dette dokumentet

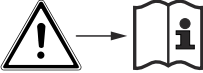

1.1 Advarsler

Informasjonsstruktur	Betydning
 FARE Årsaker (/konsekvenser) Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varslar deg om en farlig situasjon. Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, vil den føre til en dødelig eller alvorlig personskade.
 ADVARSEL Årsaker (/konsekvenser) Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varslar deg om en farlig situasjon. Hvis du ikke unngår den farlige situasjonen, kan den føre til en dødelig eller alvorlig personskade.
 FORSIKTIG Årsaker (/konsekvenser) Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Avhjelpende tiltak	Dette symbolet varslar deg om en farlig situasjon. Hvis denne situasjonen ikke unngås, kan den føre til mindre eller mer alvorlige personskader.
 LES DETTE Årsak/situasjon Om nødvendig, konsekvenser av avvik (eventuelt) ► Tiltak/merknad	Dette symbolet varslar deg om situasjoner som kan resultere i skade på eiendom.

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 for den relevante sensoren
- Bruksanvisning for giveren som brukes



Sikkerhetsanvisninger for elektriske apparater i fareområder, Memosens ISFET pH-sensorer, XA02279C

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

Sensorene er beregnet på den konduktive målingen av pH-verdi i væsker.



Du finner mer informasjon om bruksområdene i den tekniske informasjonen for sensorene.

CPS47D:

- Langtidsovervåking eller begrenset overvåking i prosessteknikk
 - Kjemiske prosesser
 - Organisk kjemi med høyt nivå av organiske løsemidler
 - Lav konduktivitet
 - Tilstoppingsmedier
 - Forbrenningsanlegg
- Vannbehandling
 - Vann med lav konduktivitet for næringsmiddel- og livsvitenskap

CPS77D:

Hygieniske og sterile applikasjoner (steriliserbare, autoklavbare)

- Gjæringstanker
- Bioteknologi
- Legemiddelindustrien
- Næringsmidler

CPS97D:

- Kontaminerte medier og suspenderte faststoff
 - Dispersjoner
 - Presipitatreaksjoner
 - Emulsjoner
- Prosesseteknologi og overvåking av prosesser med:
 - pH-verdier i rask endring
- Kjemiske prosesser
- Masse- og papirindustrien

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-tiltenkt bruk.

2.3 Arbeidssikkerhet

Som bruker er du ansvarlig for å overholde følgende sikkerhetsvilkår:

- Installasjonsretningslinjer
- Lokale standarder og bestemmelser
- Bestemmelser for eksplosjonsvern

2.4 Driftssikkerhet

Før idriftsetting av hele målepunktet:

1. Kontroller at alle tilkoblinger er riktige.
2. Påse at elektriske kabler og slangetilkoblinger er uskadede.
3. Ikke bruk skadede produkter, og beskytt dem mot utilsiktet drift.
4. Merk skadede 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 driftsikker tilstand. Relevante bestemmelser og internasjonale standarder er overholdt.

3 Mottakskontroll og produktidentifisering

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

Typeskiltet gir deg følgende informasjon om enheten:

- Produsentinformasjon
 - Bestillingskode
 - Serienummer
 - Driftsbetingelser
 - Sikkerhetsinformasjon og advarsler
- ▶ Sammenlign informasjonen på typeskiltet med bestillingen.

3.2.2 Produktidentifisering

Tolkning av bestillingskoden

Bestillingskoden og serienummeret for produktet finnes på følgende steder:

- På typeskiltet
- På pakksedlene

Oppnå informasjon om produktet

1. Gå til 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 Oppbevaring og transport

- ▶ Alle sensorer testes individuelt og leveres pakket separat.
- ▶ Sensorer skal oppbevares tørt ved temperaturer på 0 – 50 °C (32 – 122 °F).

3.4 Leveringsinnhold

Leveringen omfatter:

- Sensor i bestilt versjon
- Bruksanvisning
- Sikkerhetsanvisninger for fareområdet (for sensorer med Ex-godkjenning)

3.5 Sertifikater og godkjenninger

3.5.1 CE-merke

Produktet oppfyller kravene i de harmoniserte europeisk standardene. Som sådan overholder det lovkravene i EU-direktivene. Produsenten bekrefter vellykket prøving av produktet ved å påføre CE-merket.

3.5.2 EAC

Produktet har blitt sertifisert ifølge retningslinjene TP TC 004/2011 og TP TC 020/2011 som gjelder i Det europeiske økonomiske samarbeidsområdet (EØS). EAC-samsvarsmerket er påført produktet.

4 Installasjon



4.1 Installasjonsvilkår

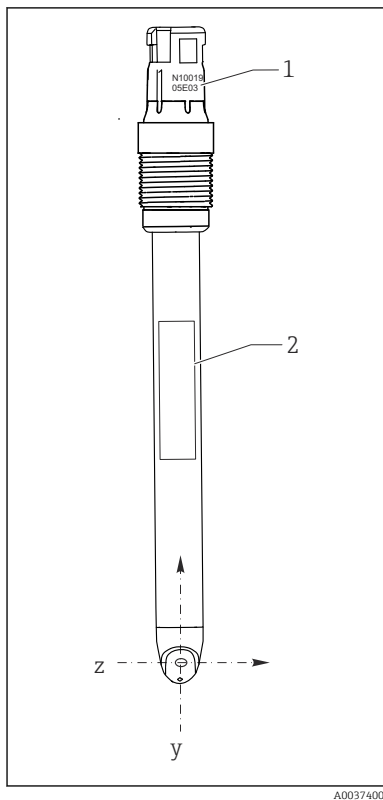
- Før du skrur inn sensoren, må du forsikre deg om at komponentens gjenger, O-ringene og tetningsoverflaten er rene og uskadde og at gjengene går smidig.
- Sørg for at installasjonsanvisningene i bruksanvisningen følges under monteringen.
- ▶ Skru i sensoren og stram for hånd med et moment på 3 Nm (2.21 lbf ft) (spesifikasjoner gjelder bare hvis du installerer i Endress+Hauser-armaturene).

4.1.1 Orientering



Legg merke til mediets flowretning under installasjonen av sensoren.

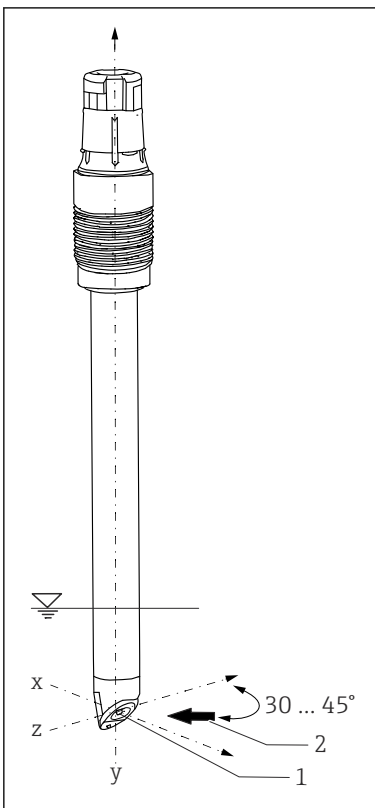
- ▶ Plasser ISFET-chippen slik at den står i en vinkel på ca. 30 – 45 ° til flowretningen (element 2) →  2,  10.
 - ↳ Bruk det roterbare terminalhodet til dette formålet.



A0037400

1 Sensorretning, visning forfra

- 1 Serienummer
- 2 Typeskilt



A0036028

2 Sensorretning, 3D-visning

- 1 ISFET-chip
- 2 Mediets flowretning

LES DETTE

Åpne åpning

Gel kan slippe ut av sensorens innside, og resulterende luftbobler kan bryte den elektriske kontakten!

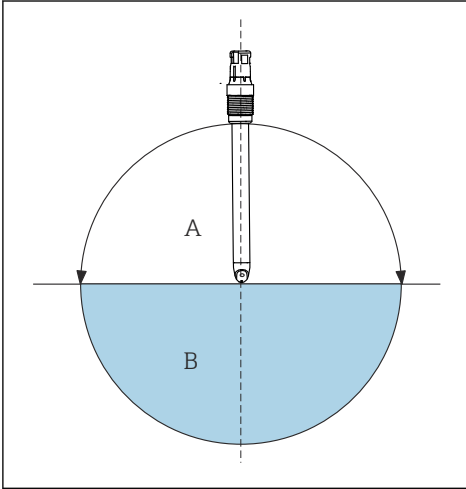
- Vær forsiktig ved håndtering av sensoren.

Når du installerer sensoren i en komponentgruppe, må du bruke serienummeret som er inngravert på klemmehodet for å sikre korrekt sensorretning → 1, 10. Inngraveringen er alltid på samme plan som ISFET-chippen og typeskiltet (z-y-retning).

- i** ISFET-sensorer er ikke utviklet for bruk i etsende medier. Dersom disse sensorene likevel brukes i slike applikasjoner, må du unngå at mediet strømmer direkte mot chippen. Dette vil øke sensorens levetid og forbedrer sensorens drivatferd. Ulempen er at pH-verdien som vises, ikke er stabil.

4.1.2 Installasjonsanvisning

ISFET-sensorer kan installeres i alle posisjoner fordi det ikke er noen indre væskeledning. Dersom en sensor monteres opp-ned vil imidlertid luftbobler ¹⁾ kan danne seg i referansesystemet og bryte den elektriske kontakten mellom mediet og koblingsreferansen .



A0030407



Den installerte sensoren bør holdes under tørre forhold i maks. 6 timer (gjelder også for installasjon opp ned).

3 Monteringsvinkel

- A *Anbefalt*
 B *Tillatt, vær spesielt oppmerksom på basiske betingelser!*

- 1) Sensoren er fri for luftbobler når den leveres fra fabrikk. Luftbobler forekommer imidlertid ved arbeid med negativt trykk, f.eks. ved tømning av en tank.

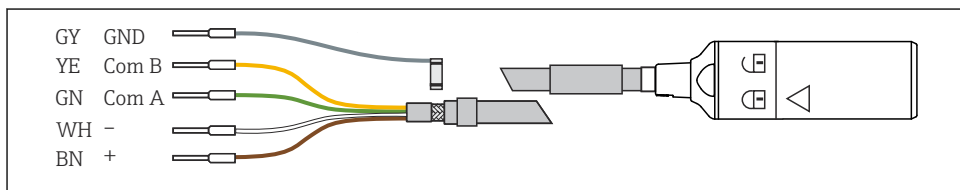
4.2 Kontroll etter installasjon

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

- Er sensoren og kabelen uskadet?
- Er orienteringen riktig?

5 Elektrisk tilkobling

Sensoren kobles til giveren via målekabelen Memosens-datakabel CYK10.



A0024019

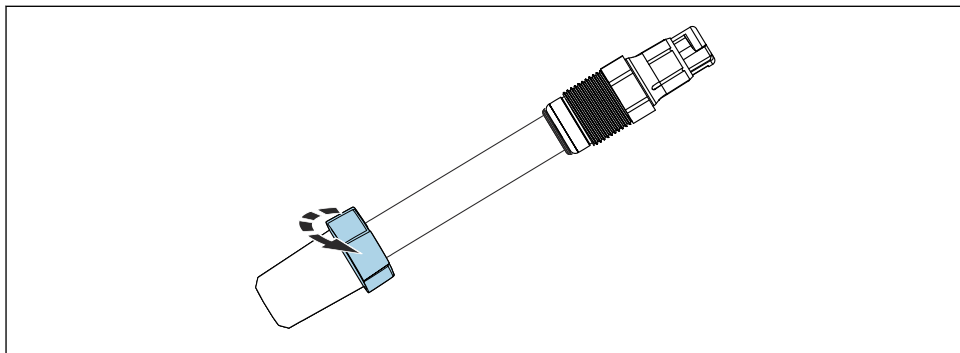
4 Målekabel Memosens datakabel CYK10

6 Idriftsetting

6.1 Forberedende trinn

Før idriftsetting av sensoren må du fjerne fukteheten med bajonettlåsen:

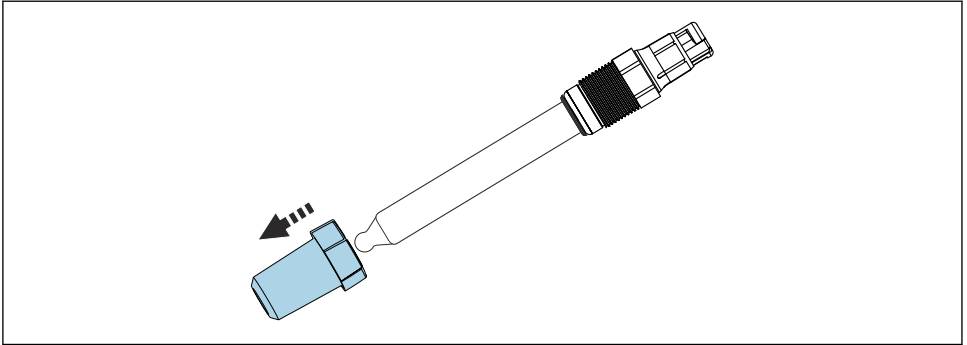
1. Vri overdelen på fukteheten.



A0041481

5 Løsne fukteheten

2. Fjern forsiktig fukteheten fra sensoren.



A0041482

6 Fjerne fukteheten

6.1.1 Kalibrering og måling

Hvor ofte det må utføres sensorkalibrering eller sensorinspeksjon, avhenger av driftsbetingelsene (beleggdannelse, kjemisk innhold).

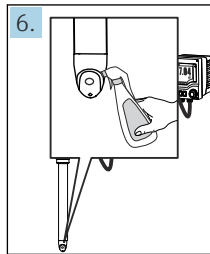
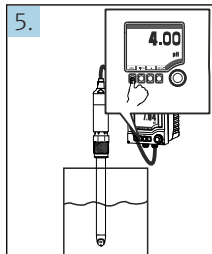
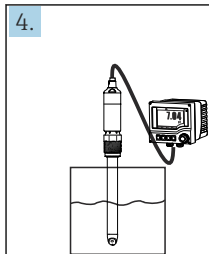
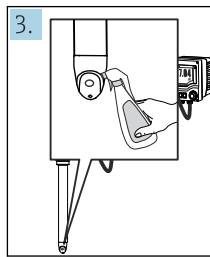
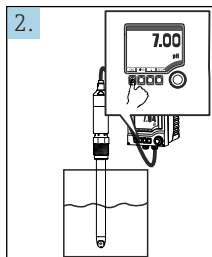
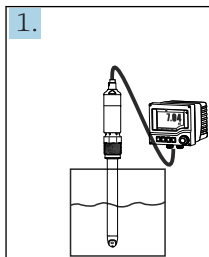
i ISFET-sensorer med Memosens-teknologi må ikke kalibreres når de kobles til for første gang. Kalibrering er bare påkrevd hvis svært strenge nøyaktighetskrav må oppfylles, eller hvis sensoren har vært oppbevart i mer enn 3 måneder.

Topunktskalibrering er nødvendig for ISFET-sensorer. Bruk en høykvalitetsbuffer fra Endress+Hauser, f.eks. CPY20 til dette formålet.

1. Fjern fukteheten med bajonettlåsen for kalibrering og måling → 12.
2. Dersom fukteheten ikke lenger brukes til å oppbevare sensoren, skal sensoren oppbevares i en KCl-løsning (3 mol/l) eller bufferløsning.

i Sensoren må ikke oppbevares i destillert vann.

ISFET-sensorer som oppbevares tørt, må nedsenkes i vann i minst 15 minutter før bruk. En lukket kontroll-sløyfe skapes når målesystemet slås på. Den målte verdien justerer seg etter den faktiske verdien i løpet av denne tiden (5 til 8 minutter). Denne justeringsadferden forekommer hver gang væskefilmen mellom den pH-sensitive halvlederen og referanselederen forstyrres. Justeringstiden avhenger av hvor lenge forstyrrelsen pågår.



1. Senk ned sensoren i en definert bufferløsning (f.eks. pH 7).
2. Utfør kalibreringen på giveren:
 - (a) Ved pH-sensorer og manuell temperaturkompensasjon, angi måletemperatur.
 - (b) Angi pH-verdi for bufferløsningen.
 - (c) Start kalibreringen.
 - (d) Verdien aksepteres når den er stabilisert.
3. Skyll sensoren med destillert vann. Ikke tørk sensoren!
4. Senk ned ISFET-sensoren i den andre bufferløsningen (f.eks. pH 4).
5. Utfør kalibreringen på giveren:
 - (a) Angi pH-verdi for den andre bufferløsningen.
 - (b) Start kalibreringen.
 - (c) Verdien aksepteres når den er stabilisert.Enheten beregner driftspunkt og stigning og viser verdiene. Når justeringsverdiene er akseptert, justeres enheten til den nye ISFET-sensoren.
6. Skyll ISFET-sensoren med destillert vann.

7 Vedlikehold

7.1 Vedlikeholdsoppgaver

7.1.1 Rengjøre sensoren

- ▶ Rengjør sensoren før hver kalibrering.

ADVARSEL

Fluorsyre

Fare for alvorlig eller dødelig personskade fra etseskader!

- ▶ Bruk vernebriller for å beskytte øynene.
- ▶ Bruk vernehansker og egnede verneklær.
- ▶ Unngå all kontakt med øyne, munn og hud.
- ▶ Fluorsyre må bare brukes i plastbeholdere.

ADVARSEL

Tiokarbamid

Farlig ved svelging! Begrenset dokumentasjon på kreftfremkallende egenskaper! Mulig fare for fosterskade! Miljøfarlig med langsiktige effekter!

- ▶ Bruk vernebriller, vernehansker og egnede verneklær.
- ▶ Unngå all kontakt med øyne, munn og hud.
- ▶ Unngå utslipp til miljøet.

Fjern tilgrising på sensoren på følgende måte avhengig av typen tilgrising:

1. Olje- og fettholdige filmer:
Rengjør med fettfjerner, f.eks. alkohol, eller varmt vann og (alkaliske) stoffer med surfaktanter (f.eks. oppvaskmiddel).
2. Oppbygging av kalk, cyanid og metallhydroksid og oppbygging av (lyofobiske) organiske stoffer med lav løselighet:
Løs opp oppbyggingen med fortynnet saltsyre (3 %) og skyll deretter grundig med mye rent vann.
3. Svoveloppbygging (fra røykgassavsvovling eller avløpsvannbehandlingsanlegg):
Bruk en blanding av saltsyre (3 %) og tiokarbamid (kommersielt tilgjengelig) og skyll deretter grundig med mye rent vann.
4. Oppbygging med proteiner (f.eks. næringsmiddelindustri):
Bruk en blanding av saltsyre (0,5 %) og pepsin (kommersielt tilgjengelig) og skyll deretter grundig med mye rent vann.
5. **LES DETTE**
Trykksatt vann kan skade forseglingen!
 - ▶ Ikke rett trykksatt vann direkte mot brikken.

Fibre, suspenderte stoffer:

Skyll med trykksatt vann, eller om mulig med overflateaktive reagenser.

6. Oppbygging av lettløselige biologiske stoffer:
Skyll med trykksatt vann.
7. Sensorer med svært lang responstid:
Bruk en blanding som inneholder fluorsyre og består av salpetersyre (10 %) og ammoniumfluorid (50 g/l).

8 Reparasjon

8.1 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 for informasjon om prosedyren og vilkårene for retur av enheter.

8.2 Kassering

Enheten inneholder elektroniske komponenter. Produktet må kasseres som elektronisk avfall.

- ▶ Følg de lokale bestemmelsene.



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.



71519974

www.addresses.endress.com
