

Rosemount™ 2120-nivåbryter

Vibrerende gaffel



1 Produktsertifiseringer

1.1 Sikkerhetsmeldinger

Merk

Andre språkversjoner av dette produktsertifiseringsdokumentet finner du på [Emerson.com/Rosemount](https://emerson.com/Rosemount).

⚠ ADVARSEL

Hvis du ikke følger disse retningslinjene for sikker installering og bruk, kan det føre til dødsfall eller alvorlig personskade.

- Sørg for at nivåbryteren installeres av kvalifisert personell og i samsvar med gjeldende praksis.
- Bruk nivåbryteren kun slik det er spesifisert i denne håndboken. Unnlattelse fra å gjøre dette kan føre til at nivåbryteren gir redusert beskyttelse.
- Vekten på en nivåbryter med kraftig flens og gaffel med forlengelse kan veie mer enn 37 lb (18 kg). Det må foretas en risikovurdering før nivåbryteren bæres, løftes og installeres.

Eksplisjoner kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade.

- Forsikre deg om at driftsatmosfæren for nivåbryteren er i overensstemmelse med gjeldende sertifisering for eksplosjonsfarlige områder.
- Før en håndholdt kommunikasjonsenhet koples til i eksplosjonsfarlig atmosfære, må du sørge for at instrumentene i sløyfen er installert i samsvar med retningslinjene for egensikker eller ikke-tennfarlig ledningstilkopling på stedet.
- Ved eksplosjonssikker/flammesikker og ikke-tennfarlig/type n-installasjoner må husdekslene ikke fjernes når nivåbryteren er tilkoplest strøm.
- Husdekslet må sitte helt fast for å tilfredsstille kravene til flamme-/eksplosjonssikkerhet.

Elektriske støt kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade.

- Unngå kontakt med ledninger og klemmer. Høyspenning i ledninger kan forårsake elektrisk støt.
 - Forsikre deg om at nettstrømforsyningen til nivåbryteren er slått av, og at forbindelser til eventuelle andre eksterne strømkilder er frakoplet eller slått av når du kopler til nivåbryterens ledninger.
 - Sørg for at ledningene egner seg for den elektriske strømmen, og at isoleringen egner seg for spenningen, temperaturen og miljøet.
-

⚠ ADVARSEL

Prosesslekkasjer kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade.

- Kontroller at nivåbryteren behandles forsiktig. Hvis prosessforseglingen er skadet, kan glass slippe ut av beholderen (tanken) eller røret.

Hvis deler skiftes ut med ikke-godkjente deler, kan det gå ut over sikkerheten. Reparasjoner, for eksempel utskifting av komponenter osv., kan også gå ut over sikkerheten, og er ikke tillatt under noen omstendigheter.

- Uautoriserte produktendringer er strengt forbudt, da dette utilsiktet kan endre produktets ytelse på en uforutsigbar måte samt sette sikkerheten i fare. Uautoriserte endringer som påvirker beskaffenheten til sveisesteder og flenser, f.eks. ved å legge til ekstra perforeringer, vil svekke produktet og sette sikkerheten i fare. Utstyrsklassifiseringer og sertifiseringer er ikke gyldige på produkter som har blitt skadet eller endret uten skriftlig forhåndsgodkjenning fra Emerson. All fortsatt bruk av et produkt som er skadet eller har blitt modifisert uten skriftlig godkjenning, skjer ene og alene på kundens ansvar, og kunden må selv bære kostnader forbundet med dette.

⚠ ADVARSEL

Fysisk tilgang

Uautorisert personale kan potensielt forårsake betydelig skade på og/eller feilkonfigurering av sluttbrukerens utstyr. Dette kan være med eller uten hensikt, og forholdsregler må tas for å forhindre dette.

Fysisk sikring er en viktig del av ethvert sikkerhetsprogram og er avgjørende for å beskytte systemet. For å beskytte sluttbrukerens eiendom må man forhindre at uautorisert personale får fysisk tilgang. Dette gjelder for alle systemene som benyttes på anlegget.

⚠ ADVARSEL



Varme overflater

Flensen og prosessforseglingen kan være svært varme ved høye prosess temperaturer.

La enheten kjøles ned før service utføres.

1.2 Informasjon om EU-direktiv

Du kan finne EUs samsvarserklærings sertifikat gjengitt i avsnitt [EU-samsvarserklæring](#). Den siste revisjonen av sertifikatet finner du på Emerson.com/Rosemount.

1.3 Hygieniske godkjenninger og samsvar (overflatebehandlingskoder 3, 4, 7 og 8)

3-A® (autorisasjon 3632) og EHEDG (sertifikat: 102016)

ASME-BPE- og FDA-samsvar

(Se [Anvisninger for hygieniske installasjoner](#))

1.4 Godkjenninger for bruk til sjøs

ABS	American Bureau of Shipping
DNV GL	DNV GL Group (ekskluderer kassett for alarm- og feilrelé)
SRS	Russian Maritime Registered Shipping (RMRS)

1.5 Overfyllingsgodkjenning

Sertifikat Z-65.11-522

TÜV-testet og godkjent for overfyllingsbeskyttelse i henhold til de tyske DIBt/WHG-bestemmelsene. Sertifisert som sikkerhetsenheter for tanker og rør forbundet med begrensning av vannforurensning.

1.6 NAMUR-godkjenning

NAMUR Ne95-testrapporten er tilgjengelig ved forespørsel. Samsvarer med NAMUR NE21.

1.7 SIL-sertifisering (Safety Integrity Level)

Rosemount 2120 har blitt uavhengig IEC 61508-sertifisert, i samsvar med IEC 61511. Sertifiseringen ble utført av Exida. Rosemount 2120 er SIL2-sertifisert, og har SIL3-kapasitet.

1.8 USA

1.8.1 USA Sertifisering for vanlige områder

G5

Oppsummering av produktsertifisering:

Beskyttelse Ordinær plassering (uklassifisert, trygt område)

Prosjekt-ID FM20NUS0006

nivåbryter har vært gjennom undersøkelser og tester for å bekrefte at den er i samsvar med grunnleggende krav når det gjelder elektronikk, mekanikk og brannsikkerhet i henhold til FM, et nasjonalt anerkjent testlaboratorium (NRTL) etter godkjenning fra Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

1.8.2 USA Godkjenning for egensikkerhet (IS) og ikke-tennfarlig drift (NI)

I5

Oppsummering av produktsertifisering

Beskyttelse Egensikkerhetsgodkjenning (IS)

Prosjekt-ID FM17US0355X

Merking Klasse I, divisjon 1, gruppe A, B, C og D
Klasse I, sone 0, AEx ia IIC
T5 (se kontrolltegningene)

Kontrolltegninger 71097/1154 (med NAMUR-elektronikk)
71097/1314 med 8/16 mA-elektronikk)

Sikkerhetsinstruksjoner Se [Anvisninger for installasjon i eksplosjonsfarlige områder \(I5 og I6\)](#)

I5**Oppsummering av produktsertifisering**

Beskyttelse	Ikke-tennfarlig drift (NI)
Prosjekt-ID	FM17US0355X
Merking	Klasse I, divisjon 2, gruppe A, B, C og D Klasse I, sone 2, IIC T5 (Se kontrolltegninger)
Kontrolltegninger	71097/1154 (med NAMUR-elektronikk) 71097/1314 med 8/16 mA-elektronikk)
Sikkerhetsinstruksjoner	Se Anvisninger for installasjon i eksplosjonsfarlige områder (I5 og I6)

1.8.3 USA Eksplosjonssikker (XP)**E5****Oppsummering av produktsertifisering**

Beskyttelse	Eksplosjonssikker
Prosjekt-ID	FM20US0047
Merking	klasse I, divisjon 1, gruppe A, B, C og D T6 (Se sikkerhetsinstruksjoner) Type 4X
Sikkerhetsinstruksjoner	Se Anvisninger for installasjon i eksplosjonsfarlige områder (E5 og E6)

1.9 Canada**1.9.1 Kanadisk ordinær stedssertifisering****G6****Oppsummering av produktsertifisering:**

Beskyttelse	Ordinær plassering (uklassifisert, trygt område)
Sertifikat	1805769

nivåbryter har vært gjennom undersøkelser og tester for å bekrefte at den er i samsvar med grunnleggende krav når det gjelder elektronikk, mekanikk og brannsikkerhet i henhold til FM, et nasjonalt anerkjent testlaboratorium (NRTL) etter godkjenning fra Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

1.9.2 Kanadisk registreringsnummer

CRN 0F04227.2C

Kravene til CRN er oppfylt når en Rosemount 2120 CSA-godkjent vibrerende gaffel nivåbryter modell er konfigurert med 316/316L rustfritt stål (1.4401/1.4404) prosessfuktede deler og enten NPT gjenget eller 2 tommer til 4-in. ASME B16.5-prosesskoplinger med flens.

1.9.3 Canadisk godkjenning for egensikkerhet (IS) og ikke-tennfarlig drift (NI)

I6

Oppsummering av produktsertifisering

Beskyttelse	Egensikkerhetsgodkjenning (IS)
Sertifikat	1786345
Merking	Klasse I, divisjon 1, gruppe A, B, C og D Klasse I, sone 0, Ex ia IIC T5 (Se kontrolltegninger og sikkerhetsinstruksjoner)
Kontrolltegninger	71097/1179 (med NAMUR-elektronikk) 71097/1315 med 8/16 mA-elektronikk)
Kapsel	Enkel prosessforsegling
Sikkerhetsinstruksjoner	Se Anvisninger for installasjon i eksplosjonsfarlige områder (I5 og I6)

I6

Oppsummering av produktsertifisering

Beskyttelse	Ikke-tennfarlig drift(NI)
Sertifikat	1786345
Merking	Klasse I, divisjon 2, gruppe A, B, C og D T5 (Se kontrolltegninger og sikkerhetsinstruksjoner)
Kontrolltegninger	71097/1315 med 8/16 mA-elektronikk)
Sikkerhetsinstruksjoner	Se Anvisninger for installasjon i eksplosjonsfarlige områder (I5 og I6)

1.9.4 Canada Eksplosjonssikker (XP)

E6

Oppsummering av produktsertifisering

Beskyttelse	Eksplosjonssikker (XP)
Prosjekt-ID	1786345
Merking	klasse I, divisjon 1, gruppe A, B, C og D T6 (Se sikkerhetsinstruksjoner)
Kapsel	Type 4X Enkel prosessforsegling
Sikkerhetsinstruksjoner	Se Anvisninger for installasjon i eksplosjonsfarlige områder (E5 og E6)

1.10 Europa

1.10.1 ATEX egensikker (IS)

I1


Oppsummering av produktsertifisering

Beskyttelse	Egensikkerhetsgodkjenning (IS) for atmosfære av gass og støv
Sertifikat	Sira 05ATEX2130X
Merking	II 1 GD Ex ia IIC T5...T2 Ga Ex ia IIIC T85 °C...T265 °C Da
Sikkerhetsinstruksjoner	Se Anvisninger for installasjon i eksplosjonsfarlige områder (I1 og I7)

1.10.2 ATEX flammesikkerhet (FLP) og støvsikkerhet (DP)

E1

Oppsummering av produktsertifisering

Beskyttelse	Flammesikker og støvsikker
Sertifikat	Sira 05ATEX1129X
Merking	 II 1/2 GD Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb Ex tb IIIC T85 °C...T265 °C Db
Sikkerhetsinstruksjoner	Se Anvisninger for installasjon i eksplosjonsfarlige områder (E1 og E7)

1.11 Kina

1.11.1 NEPSI-godkjenning for egensikker (IS)

I3

Oppsummering av produktsertifisering

Beskyttelse	Egensikkerhetsgodkjenning (IS) for NAMUR-elektronikk
Sertifikat	GYJ16.1464X
Merking	Ex ia IIC T5~T3 Ga DIP A21 Ta T85°C til T155°C IP6X
Strømparametre	Se sertifikatet.
Sikkerhetsinstruksjoner	Se sertifikatet.

1.11.2 NEPSI Flamme- og støvsikker

E3

Oppsummering av produktsertifisering

Beskyttelse	Flammesikker og støvsikker
Sertifikat	GYJ16.1463X
Merking	Ex d IIC T6...T3 Ga/Gb DIP A21 Ta T85 °C til 160 °C IP6X
Sikkerhetsinstruksjoner	Se sertifikatet.

1.12 Brasil

1.12.1 INMETRO-godkjenning for egensikkerhet (IS)

I2

Oppsummering av produktsertifisering

Beskyttelse Egensikkerhetsgodkjenning (IS) for atmosfærer med gass og støv

Sertifikat UL-BR 18.0441X

Merking Ex ia IIC T5...T2 Ga
Ex ia IIIC T85°C...T265°C Da

Strømparametre NAMUR:
 $U_i = 15 \text{ V} / I_i = 32 \text{ mA} / P_i = 0,1 \text{ W} / C_i = 12 \text{ nF} / L_i = 0,06 \text{ mH}$
 8/16 mA:
 $U_i = 30 \text{ V} / I_i = 93 \text{ mA} / P_i = 0,65 \text{ W} / C_i = 12 \text{ nF} / L_i = 0,035 \text{ mH}$

Sikkerhetsinstruksjoner Se sertifikatet.

Spesielle betingelser for sikker bruk (X)

1. Under visse ekstreme omstendigheter, kan de ikke-metalliske delene på utstyret generere en antennelseevne på nivå med statisk elektrisitet. Utstyret skal kun tørkes av med en fuktig klut.
2. temperaturklassen på installasjonen blir bestemt fra høyeste prosess- eller omgivelsestemperatur.

1.12.2 INMETRO Flammesikker (FLP)

E2

Oppsummering av produktsertifisering

Beskyttelse Flammesikker og støvsikker

Sertifikat UL-BR 18.0284X

Merking Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb
Ex tb IIIC T85°C...T265°C Db

Sikkerhetsinstruksjoner Se sertifikatet.

Spesielle betingelser for sikker bruk (X)

1. Temperaturklassen og maksimal overflatetemperatur for støv (T^{**} °C) er definert av passende omgivelsestemperatur og prosessstemperatur.
2. Når det er belagt med en ikke-standard maling, er kabinettet ikke-ledende og kan generere en antennelseevne på nivå med statisk elektrisitet under visse ekstreme forhold. Brukeren skal sørge for at utstyret er ikke installert på et sted der det kan være utsatt for ytre forhold, noe som kan forårsake en oppbygging av statisk elektrisitet på ikke-ledende flater. Utstyret skal kun tørkes av med en fuktig klut.

1.13 Korea

1.13.1 KTL-godkjenning for egensikker (IS)

IP

Oppsummering av produktsertifisering

Beskyttelse	Egensikkerhetsgodkjenning (IS)
Sertifikater	13-KB4BO-0143X (SMMC, Singapore) eller 13-KB4BO-0297X (Rosemount Measurement Ltd., UK) (avhenger av produksjonsstedet)
Merking	Ex ia IIC T5...T3 Ta (se tabellen i sertifikatet)

1.13.2 KTL Flammesikkerhet (FLP)

EP

Oppsummering av produktsertifisering

Beskyttelse	Flammesikker (FLP)
Sertifikater	13-KB4BO-0144X (SMMC, Singapore) eller 13-KB4BO-0298X (Rosemount Measurement Ltd., UK) (avhenger av produksjonsstedet)
Merking	Sone 0/1 Ex d IIC T6...T3 Ta (se tabellen i sertifikatet)

1.14 Internasjonalt

1.14.1 IECEx-godkjenning for egensikkerhet (IS)

I7

Oppsummering av produktsertifisering

Beskyttelse	Egensikkerhetsgodkjenning (IS) for atmosfære av gass og støv
Sertifikat	IECEX SIR 06.0070X
Merking	Ex ia IIC T5...T2 Ga Ex ia IIIC T85 °C...T265 °C Da
Sikkerhetsinstruksjoner	Se Anvisninger for installasjon i eksplosjonsfarlige områder (I1 og I7)

1.14.2 IECEx Flammesikker (FLP) og støv

E7

Oppsummering av produktsertifisering

Beskyttelse	Flammesikker og støvsikker
Sertifikat	IECEX SIR 06.0051X
Merking	Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb Ex tb IIIC T85 °C...T265 °C Db
Sikkerhetsinstruksjoner	Se Anvisninger for installasjon i eksplosjonsfarlige områder (E1 og E7)

1.15 Technical Regulations Customs Union (EAC)

1.15.1 EAC-godkjenning for egensikkerhet (Tekniske bestemmelser for den eurasiske tollunionen)(IS)

IM

Oppsummering av produktsertifisering

Beskyttelse	Egensikkerhetsgodkjenning (IS)
Sertifikat	TC RU C-GB.BH02.B.00175
Merking	0Exia IIC T5...T3 X Ta (se tabellen i sertifikatet)

1.15.2 Technical Regulation Customs Union (EAC), flammesikker (FLP)

EM

Oppsummering av produktsertifisering

Beskyttelse	Flammesikker (FLP)
Sertifikat	TC RU C-GB.BH02.B.00175
Merking	1Exd IIC T6...T3 X Ta (se tabellen i sertifikatet)

1.16 Anvisninger for installasjon i eksplosjonsfarlige områder (E5 og E6)

Modellnumre dekket:

2120****E5Y**

2120****E5T**

2120****E6Y**

2120****E6T**

(* angir alternativer i konstruksjon, funksjon og materialer.)

Følgende instruksjoner gjelder for utstyr som er dekket av produktsertifiseringskoder E5 og E6:

1. Utstyret kan brukes sammen med brennbare gasser og damper i apparatklasse 1, Divisjon 1, gruppe A, B, C og D.
2. Eksplosjonssikker- godkjente versjoner av Rosemount 2120 er sertifisert for bruk i omgivelsestemperaturer fra -40°F til 176°F (-40°C til 80°C), og med en maksimal prosessetemperatur på 150°C .
3. Installasjon av dette utstyret skal utføres av personell med egnet opplæring, i samsvar med gjeldende bransjestandard.
4. Inspeksjon og vedlikehold av dette utstyret skal utføres av personell med egnet opplæring, i samsvar med gjeldende bransjestandard.
5. Brukeren skal ikke reparere dette utstyret.
6. Sertifiseringen av dette utstyret er avhengig av følgende materialer som brukes i konstruksjonen av det:

Hus:	Aluminiumslegering (ASTM B85 360.0) eller 316 rustfritt stål
Deksel:	Aluminiumslegering (ASTM B85 360.0) eller 316 rustfritt stål
Sensor:	316 rustfritt stål eller legering C276 (UNS N10276) og legering C (UNS N10002)
Sensorfylling:	Perlitt
Dekseltetning:	Silikon

Hvis det er sannsynlig at utstyr kommer i kontakt med aggressive stoffer, er det brukerens ansvar å ta passende forholdsregler som forhindrer det fra å bli påvirket negativt, og dermed sikre at typen beskyttelse ikke kompromitteres.

Aggressive stoffer: Sure væsker eller gasser som kan angripe metaller eller løsemidler som kan påvirke polymer- materialer.

Egnede forholdsregler: Regelmessige kontroller som en del av rutinemessige inspeksjoner eller bekreftelse fra et materiales dataark om at det er motstandsdyktig mot spesifikke kjemikalier.

Metallageringen som brukes i husmaterialet kan være i den tilgjengelige flaten på dette utstyret. I sjeldne tilfeller kan det oppstå ulykker på grunn av tenningskilder som skapes av støt eller friksjonsgnister som kan utgjøre en brannfare Dette skal være vurderes når Rosemount 2120 er installert på steder som spesifikt krever klasse 1, Divisjon 1-utstyr.

7. Brukeren har ansvar for å sørge for følgende::
 - a. spennings- og strømgrensene for dette utstyret ikke overskrides.
 - b. kravene til skjøt mellom sonden og beholdertanken er kompatibel med prosessmediet.
 - c. stramheten i skjøten er riktig for skjøtmaterialet som brukes.
 - d. kun egnede, sertifiserte kabelinngangsenheter vil bli brukt ved tilkobling av dette utstyret.
 - e. at alle ubrukte kabelinnganger er forseglet med egnede, sertifiserte blindpluggen.

8. Sondegaffelen utsettes for små vibrasjonsbelastninger som en del av den normale funksjonen. Da dette gir en inndelingsvegg, anbefales at gaffelen inspiseres annet hvert år for tegn til defekt.

9. Tekniske data
 - a. Koding: klasse I, divisjon 1, gruppe A, B, C og D

b. Temperatur:

2120****E5Y**, 2120****E5T**, 2120****E6Y**,
2120****E6T**:

Temperaturklasser	Maks. omgivende lufttemperatur (T _a)	Maks. prosessstemperatur (T _p)
T6, T5, T4, T3, T2, T1	75 °C	75 °C
T5, T4, T3, T2, T1	70 °C	95 °C
T4, T3, T2, T1	65 °C	125 °C
T3, T2, T1	50 °C	150 °C

Min. omgivende lufttemperatur (T_a) = -40 °C

Min. prosessstemperatur (T_p) = -40 °C

- c. Må ikke overstige merkingen av kobling/flens monteret.

- d. For elektriske detaljer og trykklasser, se Rosemount 2120 [Produktdatabark](#).
- e. Produksjonsår: Trykt på produktetiketten.

10. Valg av kabel

- a. Det er brukerens ansvar å sikre at den kabelen som er egnet for temperaturen brukes.

T-klasse	Kabelens temperaturklassifisering
T6	Over 185 °F (85 °C)
T5	Over 212 °F (100 °C)
T4	Over 275 °F (135 °C)
T3	Over 320 °F (160 °C)

1.17 Anvisninger for installasjon i eksplosjonsfarlige områder (I5 og I6)

Modellnumre dekket:

2120***H*I5A*, 2120***K*I5D*

2120***H*I6A*, 2120***K*I6D*

(* angir alternativer i konstruksjon, funksjon og materialer.)

Følgende instruksjoner gjelder for utstyr som er dekket av produktsertifiseringskoder I5 og I6:

1. Versjoner med egensikker-godkjenning av Rosemount 2120 kan brukes på farlige steder med brennbare gasser og damper Klasse 1 divisjon 1 gruppe A, B, C og D, og klasse 1 sone 0 gruppe IIC når installert i samsvar med kontrolltegninger 71097/1154, 71097/1314, 71097/1179, eller 71097/1315. Rosemount 2120 [Referansehåndbok](#) har kopier av kontrolltegnningene.
2. Versjonene som er godkjent for ikke-tennfarlig drift (NI) av Rosemount 2120 kan brukes på farlige steder med brennbare gasser og damper Klasse 1 divisjon 2 gruppe A, B, C og D når de er installert i samsvar med kontrolltegning 71097/1179 eller 71097/1315. Rosemount 2120 [Referansehåndbok](#) har kopier av kontrolltegnningene.
3. Apparatelektronikken er kun sertifisert for bruk ved omgivelsestemperaturer i området -58 til 176 °F (eller -50 til 80 °C). Det må ikke brukes utenfor dette området. Sonden kan imidlertid være plassert i prosessmedier som kan ha høyere temperatur enn elektronikken, men den må ikke være høyere enn temperaturklassen for prosessgassen/prosessediet..
4. Det er en betingelse for godkjenning at elektronikkens temperatur er i området -58 til 176 °F (-50 til 80 °C). Det må ikke brukes utenfor dette området. Begrens den ytre omgivelsestemperaturen når prosessstemperaturen er høy.
5. Personell med egnet opplæring skal utføre installasjon i samsvar med gjeldende bransjestandard.
6. Brukeren skal ikke reparere dette utstyret.
7. Hvis det er sannsynlig at utstyr kommer i kontakt med aggressive stoffer, er det brukerens ansvar å ta passende forholdsregler som forhindrer det fra å bli påvirket negativt, og dermed sikre at typen beskyttelse ikke kompromitteres.
Aggressive stoffer: Sure væsker eller gasser som kan angripe metaller eller løsemidler som kan påvirke polymer- materialer.

Egnede forholdsregler: Regelmessige kontroller som en del av rutinemessige inspeksjoner eller bekreftelse fra et materiales dataark om at det er motstandsdyktig mot spesifikke kjemikalier.

8. Hvis kapselen er laget av en legering eller plastmateriale, må følgende forholdsregler observeres:
 - a. Metallegeringen som brukes i husmaterialet kan være i den tilgjengelige flaten på dette utstyret. I sjeldne tilfeller kan det oppstå ulykker på grunn av tenningskilder som skapes av støt eller friksjonsgnister som kan utgjøre en brannfare.
 - b. Under visse ekstreme omstendigheter, kan de ikke-metalliske delene innlemmet i kabinettet til Rosemount 2120 generere et antennesevne på nivå med statisk elektrisitet. Når de brukes til bruksområder som spesifikt krever utstyr i gruppe II, kategori 1, Rosemount 2120 må derfor ikke installeres på et sted der de eksterne forholdene kan føre til oppbygging av elektrostatisk utladning på slike flater. I tillegg skal Rosemount 2120 kun rengjøres med en ren klut.
9. Tekniske data
 - a. Koder for egensikkerhetsgodkjenning (I5 og I6):
Klasse I, divisjon 1, gruppe A, B, C og D
Klasse I, sone 0, AEx ia IIC
Koder for ikke-tennfarlig drift (I6):
Klasse I, divisjon 2, gruppe A, B, C og D
T5 (Ta = -40 °F til +176 °F [-40 °C til +80 °C])
T4 (Ta = -40 °F til +239 °F [-40 °C til +115 °C])
T3 (Ta = -40 °F til +302 °F [-40 °C til +150 °C])
 - b. Inngangsparametere:
Rosemount 2120 med NAMUR-elektronikk:
Vmax=15 V, Imax=32 mA, Pi=0,1 W, Ci=211 nF, Li=0,06 mH
Rosemount 2120 med 8/16 mA-elektronikk:
Vmax=30 V, Imax=93 mA, Pi=0,65 W, Ci=12 nF, Li=0,035 mH
 - c. Temperaturer:
Prosess (Tp) -40 °C til 150 °C
Ekstern Ta) -40 °C til +80 °C
(opptil Tp=80 °C, reduseres lineært til 50 °C ved Tp=150 °C)
 - d. Materialer: Les Rosemount 2120 [Produktdataark](#).
 - e. Produksjonsår: Trykt på produktetiketten.

1.18 Anvisninger for installasjon i eksplosjonsfarlige områder (E1 og E7)

Modellnumre dekket:

2120****E1X**

2120****E1S**

2120****E7X**

2120****E7S**

("*" angir alternativer i konstruksjon, funksjon og materialer.)

Følgende instruksjoner gjelder for utstyr som er dekket av produktsertifiseringskoder E1 og E7:

1. Utstyret kan brukes sammen med brennbare gasser og damper i apparatgruppene IIA, IIB og IIC og temperaturklasser T1, T2, T3, T4, T5 og T6. temperaturklassen på installasjonen blir bestemt fra høyeste prosess- eller omgivelsestemperatur.
2. Utstyret kan brukes sammen med eksplosivt støv i apparatgruppene IIIC, IIIB og IIIA. temperaturklassen på installasjonen blir bestemt fra høyeste prosess- eller omgivelsestemperatur.
3. Utstyret er egnet for installasjon over grensen mellom et område som spesifikt krever utstyrsbeskyttelsesnivå Ga (Sone 0) og et område som spesifikt krever utstyrsbeskyttelsesnivå Gb eller Db (Sone 1 eller 21). Sondegaflene (og forlengelsesrør) skal bare installeres i sone 0.
4. Utstyret har ikke vært vurdert som et sikkerhetsrelatert utstyr (ATEX: som referert til av direktiv 2014/34 / EU vedlegg II, paragraf 1.5).
5. Installasjon av dette utstyret skal utføres av personell med egnet opplæring, i samsvar med gjeldende bransjestandard.
6. Inspeksjon og vedlikehold av dette utstyret skal utføres av personell med egnet opplæring, i samsvar med gjeldende bransjestandard.
7. Brukeren skal ikke reparere dette utstyret. Reparasjon eller modifisering av flammeveier er ikke tillatt.
8. Sertifiseringen av dette utstyret er avhengig av følgende materialer som brukes i konstruksjonen av det:

Hus og deksel:	Aluminiumslegering (ASTM B85 360.0) eller 316C12 rustfritt stål
Sensor (skillevegg):	316L eller 316/316L rustfritt stål eller legering C276 (UNS N10276) og legering C (UNS N10002)
Sensor:	316L eller 316/316L rustfritt stål eller legering C276 (UNS N10276) og legering C (UNS N10002 eller N30002)
Sensorfylling:	Perlitt
Dekseltetning:	Silikon

9. Hvis det er sannsynlig at utstyr kommer i kontakt med aggressive stoffer, er det brukerens ansvar å ta passende forholdsregler som forhindrer det fra å bli påvirket negativt, og dermed sikre at typen beskyttelse ikke kompromitteres.

Aggressive stoffer: Sure væsker eller gasser som kan angripe metaller eller løsemidler som kan påvirke polymer- materialer.

Egnede forholdsregler: Regelmessige kontroller som en del av rutinemessige inspeksjoner eller bekreftelse fra et materiales dataark om at det er motstandsdyktig mot spesifikke kjemikalier.

10. Brukeren har ansvar for å sørge for følgende::
- spennings- og strømgrensene for dette utstyret ikke overskrides.
 - kravene til skjøt mellom sonden og beholdertanken er kompatibel med prosessmediet.
 - stramheten i skjøten er riktig for skjøtmaterialet som brukes.
 - kun egnede, sertifiserte kabelinngangsenheter vil bli brukt ved tilkobling av dette utstyret.
 - at alle ubrukte kabelinnganger er forseglet med egnede, sertifiserte blindplugg.
11. Sondedaffelen utsettes for små vibrasjonsbelastninger som en del av den normale funksjonen. Da dette gir en inndelingsvegg, anbefales at gaffelen inspiseres annet hvert år for tegn til defekt.
12. Tekniske data
- ATEX-koder:
II 1/2 GD
Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb
Ex tb IIIC T85 °C...T265 °C Db
IECEx-koder:
Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb

Ex tb IIIC T85 °C...T265 °C Db

b. Temperatur:

2120****E1X**, 2120****E1S**, 2120****E7X**,
2120****E7S**:

Temperaturklasser	Maksimal overflate-temperatur (T)	Maks. omgivende luft-temperatur (T _a)	Maks. prosstemperatur (T _p)
T6, T5, T4, T3, T2, T1	T85 °C	75 °C	75 °C
T5, T4, T3, T2, T1	T100 °C	70 °C	90 °C
T4, T3, T2, T1	T135 °C	65 °C	125 °C
T3, T2, T1	T160 °C	50 °C	150 °C

Min. omgivende lufttemperatur (T_a) = -40 °C

Min. prosstemperatur (T_p) = -40 °C

- c. Må ikke overstige merkingen av kobling/flens montert.
- d. For elektriske detaljer og trykklasser, se Rosemount 2120 [Produktdatabark](#).
- e. Produksjonsår: Trykt på produktetiketten.

13. Valg av kabel

- a. Kabelinngangstemperaturen kan overskride 70 °C.
- b. Det er brukerens ansvar å sikre at den kabelen som er egnet for temperaturen brukes.
- c. 2130**9E*****E5** og 2130**9E*****E6**:

T-klasse	Kabelens temperaturklassifisering
T6	Over 185 °F (85 °C)
T5	Over 212 °F (100 °C)
T3	Over 160 °C

14. Spesielle betingelser for bruk

- a. Brukeren skal forsikre seg om at sonden er installert slik at det unngås skade som følge av støt eller tennkilde på grunn av friksjon.

- b. Når det er belagt med en ikke-standard maling, er kabinettet ikke-ledende og kan generere en antennelseevne på nivå med statisk elektrisitet under visse ekstreme forhold. Brukeren skal sørge for at utstyret er ikke installert på et sted der det kan være utsatt for ytre forhold, noe som kan forårsake en oppbygging av statisk elektrisitet på ikke-ledende flater. Utstyret skal kun tørkes av med en fuktig klut.
- c. Brukeren skal sikre at omgivelsestemperatur (T_a) og prosistemperatur (T_p) er innenfor området beskrevet ovenfor for T-klassen for de spesifikke brennbare gasser eller damper som er til stede .
- d. Brukeren skal sikre at omgivelsestemperatur (T_a) og prosistemperatur (T_p) er innenfor området beskrevet ovenfor for maksimal overflatetemperatur for de spesifikke brennbare støvtypene tilstede.

1.19 Anvisninger for installasjon i eksplosjonsfarlige områder (I1 og I7)

Modellnumre dekket:

2120***H*I1**, 2120***K*I1**

2120***H*I7**, 2120***K*I7**

("**" angir alternativer i konstruksjon, funksjon og materialer.)

Følgende instruksjoner gjelder for utstyr som er dekket av produktsertifiseringskoder I1 og I7:

1. Versjoner med egensikker godkjenning (IS) av Rosemount 2120 kan brukes i et farlig område med eksplosive gasser og damper i apparatgruppene IIC, IIB, og IIA, og temperaturklasser T1, T2, T3, T4 og T5 [IECEX: i sone 0, 1 og 2].
2. Utstyret kan brukes sammen med eksplosivt støv i apparatgruppene IIIC, IIIB og IIIA [IECEX: i sone 20, 21 og 22].
3. Det er en spesiell betingelse for sertifisering av at temperaturen på elektronikk- hus er i innenfor -50 til 80 °C. Rosemount 2120 Må ikke brukes utenfor dette området. Begrens den eksterne omgivelsestemperaturen hvis prosessstemperaturen er høy.
4. Installasjon av dette utstyret skal utføres av personell med egnet opplæring, i i samsvar med gjeldende bransjestandard.
5. Brukeren skal ikke reparere dette utstyret.
6. Hvis det er sannsynlig at utstyr kommer i kontakt med aggressive stoffer, er det brukerens ansvar å ta passende forholdsregler som forhindrer det fra å bli påvirket negativt, og dermed sikre at typen beskyttelse ikke kompromitteres.

Aggressive stoffer: Sure væsker eller gasser som kan angripe metaller eller løsemidler som kan påvirke polymer- materialer.

Egnede forholdsregler: Regelmessige kontroller som en del av rutinemessige inspeksjoner eller bekreftelse fra et materiales dataark om at det er motstandsdyktig mot spesifikke kjemikalier.

7. Rosemount 2120 oppfyller kravene til paragraf 6.3.12 (Isolering av kretsløp fra jord eller ramme) i EN 60079-11 (IEC 60079-11).
8. Tekniske data
 - a. ATEX-koder:
II 1 GD
Ex ia IIC T5...T2 Ga
Ex ia IIIC T85 °C...T265 °C Da

IECEX-koder:

Ex ia IIC T5...T2 Ga

Ex ia IIIC T85 °C...T265 °C Da

b. Temperatur:

2120***H*I1**, 2120***H*I7**:

Gass (Ga) og støv (Da)			
Temperaturklasser	Maksimal overflatetemperatur (T)	Maks. omgivende lufttemperatur (T _a)	Maks. prosistemperatur (T _p)
T5, T4, T3, T2, T1	T85 °C	80 °C	60 °C
T4, T3, T2, T1	T120 °C	60 °C	115 °C
T3, T2, T1	T190 °C	50 °C	150 °C

Min. omgivende lufttemperatur (T_a) = -40 °C

Min. prosistemperatur (T_p) = -40 °C

2120***K*I1**, 2120***K*I7**:

Gass (Ga)		
Temperaturklasser	Maks. omgivende lufttemperatur (T _a)	Maks. prosistemperatur (T _p)
T5, T4, T3, T2, T1	80 °C	60 °C
T4, T3, T2, T1	60 °C	115 °C
T3, T2, T1	50 °C	150 °C

Støv (Da)			
Temperaturklasser	Maksimal overflatetemperatur (T)	Maks. omgivende lufttemperatur (T _a)	Maks. prosistemperatur (T _p)
T5, T4, T3, T2, T1	T85 °C	70 °C	60 °C
T4, T3, T2, T1	T120 °C	60 °C	115 °C
T3, T2, T1	T155 °C	50 °C	150 °C

Min. omgivende lufttemperatur (T_a) = -40 °C

Min. prosistemperatur (T_p) = -40 °C

c. Inngangsparametere:

NAMUR-elektronikk:

$U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 32 \text{ mA}$, $P_i = 0,1 \text{ W}$, $C_i = 12 \text{ nF}$, $L_i = 0,06 \text{ mH}$

8/16 mA-elektronikk:

$U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 93 \text{ mA}$, $P_i = 0,65 \text{ W}$, $C_i = 12 \text{ nF}$, $L_i = 0,035 \text{ mH}$

d. Materialer: Se Rosemount 2120 [Produktdataark](#).

e. Produksjonsår: Trykt på produktetiketten.

9. Spesielle betingelser for bruk

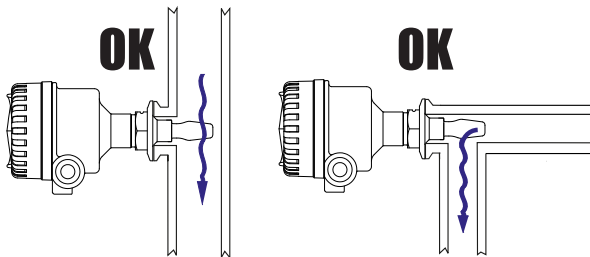
- a. Hvis kapselen er laget av en legering eller plastmateriale, må følgende forholdsregler observeres:
 1. Metallegeringen som brukes i kapselmaterialet, kan befinne seg på den tilgjengelige overflaten til dette utstyret. I forbindelse med en eventuell ulykke kan det dannes gnister som følge av støt eller friksjon, som kan utgjøre en brannfare. Dette må tas hensyn til når Rosemount 2120 installeres på stedet som spesifikt krever utstyrsbeskyttelsesnivå Ga eller Da [ATEX: Gruppe II, kategori 1G eller 1D-utstyr] [IECEx: steder i sone 0 eller 20]
 2. Under visse ekstreme omstendigheter, kan de ikke-metalliske delene på kabinettet til Rosemount 2120 generere en antennesevne på nivå med statisk elektrisitet. Derfor, når de brukes til applikasjoner som krever spesielt utstyrsbeskyttelsesnivå Ga eller Da [ATEX: Gruppe II, kategori 1G eller 1D-utstyr] [IECEx: steder i sone 0 eller 20], skal ikke Rosemount 2120 være installert på et sted der de eksterne forholdene er bidrar til oppbygging av statisk elektrisitet på slike flater. Utstyret skal kun tørkes av med en fuktig klut.
- b. Brukeren skal sikre at omgivelsestemperatur (T_a) og prosistemperatur (T_p) er innenfor området beskrevet ovenfor for T-klassen for de spesifikke brennbare gasser eller damper som er til stede .
- c. Brukeren skal sikre at omgivelsestemperatur (T_a) og prosistemperatur (T_p) er innenfor området beskrevet ovenfor for maksimal overflatetemperatur for de spesifikke brennbare støvtypene tilstede.

1.20 Anvisninger for hygieniske installasjoner

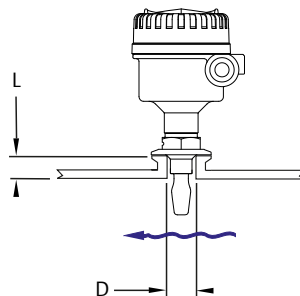
Følgende anvisninger gjelder for en Rosemount™ 2120-nivåbryter (“nivåbryter”) med en 51 mm Tri Clamp-kopling, som dekkes av 3-A-autorisasjon 3632 og EHEDG-sertifikat 102016) og er i samsvar med ASME-BPE og FDA:

1. nivåbryter er egnet for installasjon på rørledning (med gaffelavstand i linje med strømmingen) og på lukkede kar (med gaffelavstand vertikal).

EHEDG anbefaler bare horisontal montering av rør i rørledninger:



2. Installasjon av dette utstyret skal utføres av personell med egnet opplæring, i i samsvar med gjeldende bransjestandard
3. Inspeksjon og vedlikehold av dette utstyret skal utføres av personell med egnet opplæring, i samsvar med gjeldende bransjestandard
4. Hvis nivåbryter installeres i et rør, må, for å sikre renselengden (L) ikke overstige diameteren (D) med en diameter (D) på minimum 46 mm.
Hvis rørstykkets diameter er < 46 mm, er $L < 2 * (D - 23)$.



5. Sertifiseringen av nivåbryter er avhengig av at følgende materialer brukt i konstruksjonen:

a. Overflater med produktkontakt

Sensor: Rustfritt stål 316/ 316L

b. Overflater uten produktkontakt

Kapsel (metall): Aluminiumslegering ASTM B85 360.0 eller ANSI AA360.0

Kapsel (plast): Glassfyllt (30 %) nylon 66



Tetninger: Silikon, nitrilgummi og polyetylen

Kabelinnføringsenheter: Nylon (PA6)



6. Det er brukerens ansvar å forsikre at:
 - a. Materialene som er oppført i punkt 5, er egnet for mediet og rengjøringsprosessene (hygieneprosessene).
 - b. Installasjonen av nivåbryter kan dreneres og renses.
 - c. At leddkravene mellom sonden og karet/røret er kompatible med prosessmediene, gjeldende standarder og bransjestandard. I EHEDG-applikasjoner skal forseglingene (pakninger) som brukes være som definert i EHEDG-posisjonsdokumentet "Enkel rensbare rørkoblinger og prosess- tilkoblinger".
7. Rengjøring på stedet (CIP)-rutiner opp til 160 °F (71 °C) egner seg for nivåbryter.
8. Steaming på stedet (SIP)-rutiner opp til 275 °F (135 °C) egner seg for nivåbryter.

1.21 EU-samsvarserklæring



Figur 1-1: EU-samsvarserklæring (side 1)

	
<p>EU-samsvarserklæring Nr.: RMD 1078 Rev. M</p>	
<p>Vi, Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sverige</p>	
<p>erklærer under eneansvar at produktet,</p>	
<p>Rosemount™ 2120-serien væskenivåbryter med vibrerende gaffel</p>	
<p>produisert av Rosemount Tank Radar AB Layoutvägen 1 S-435 33 MÖLNLYCKE Sverige</p>	
<p>som denne erklæringen gjelder, er i samsvar med bestemmelsene i EU-direktivene, herunder de siste tilleggene, som fremlagt i vedlagte oversikt.</p>	
<p>Samsvarserklæringen er basert på anvendelse av de harmoniserte standardene samt, når det er aktuelt eller påkrevd, sertifisering fra et sertifiseringsorgan i EU, som fremlagt i vedlagte oversikt.</p>	
<p>_____</p>	<p>Ansvarlig for produktgodkjenning</p>
<p>(underskrift)</p>	<p>(funksjon)</p>
<p>Dajana Prastalo</p>	<p>15.06.2020;</p>
<p>(navn)</p>	<p>(utstedelsesdato)</p>
<p>Side 1 av 4</p>	
<p>ncr</p>	



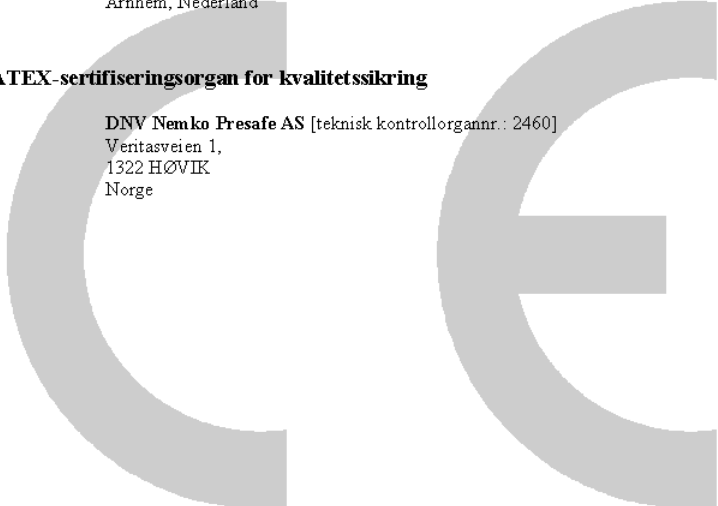
Figur 1-2: EU-samsvarserklæring (side 2)

	
EU-samsvarserklæring Nr.: RMD 1078 Rev. M	
EMC-direktiv (2014/30/EU)	
Rosemount 2120***K***** (Namur-kassett)	
Harmoniserte standarder: EN 61326-1:2013; EN 61326-2-3:2013; EN 60947-5-6:2001	
Rosemount 2120***V***** (Relénett-kassett)	
Rosemount 2120***G***** (PNP/PLC-kassett)	
Rosemount 2120***H***** (8/16 mA-kassett)	
Harmoniserte standarder: EN 61326-1:2013; EN 61326-2-3:2013	
Andre benyttede standarder: EN61326-3-1:2008	
Rosemount 2120***E***** (Relé 12 Vdc-kassett)	
Rosemount 2120***T***** (Direkte elastningskassett)	
Harmoniserte standarder: EN 61326-1:2013; EN 61326-2-3:2013	
Lavspenningsdirektiv (2014/35/EU)	
Rosemount 2120***V***** (Relénett-kassett)	
Rosemount 2120***T***** (Direkte elastningskassett)	
Harmoniserte standarder: EN 61010-1:2010	
Side 2 av 4	
xxx	

Figur 1-3: EU-samsvarserklæring (side 3)

	
<h2>EU-samsvarserklæring</h2> <p>Nr.: RMD 1078 Rev. M</p>	
<p>ATEX-direktiv (2014/34/EU)</p>	
<p>Rosemount 2120***K*II***** (Namur-kassett)</p>	
<p>Rosemount 2120***H*II***** (8/16 mA-kassett)</p>	
<p>Sira 05ATEX2130X – Egensikker (gass og støv)</p>	
<p>Utstyringsgruppe II, kategori 1 GD</p>	<p>Ex ia IIC T5...T2 Ga</p>
	<p>Ex ia IIIC T85 °C...T265 °C Da</p>
<p>Harmoniserte standarder: EN 60079-0:2012/A11:2013; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015</p>	
<p>Rosemount 2120***K*IB*****; Rosemount 2120***K*IB*****R2364 (Namur-kassett)</p>	
<p>Rosemount 2120***H*IB*****; Rosemount 2120***H*IB*****R2634 (8/16 mA-kassett)</p>	
<p>Sira 05ATEX2130X – Egensikker (gass og støv)</p>	
<p>Utstyringsgruppe II, kategori 1/2G</p>	<p>Ex ib IIC T5...T2 Ga/Gb</p>
<p>Utstyringsgruppe II, kategori 2D</p>	<p>Ex ib IIIC T85 °C...T265 °C Db</p>
<p>Harmoniserte standarder: EN 60079-0:2012/A11:2013; EN 60079-11:2012; EN 60079-26:2015</p>	
<p>Rosemount 2120****EIX*****; Rosemount 2120****EIS***** (Alle kassetter, M20-kabelør)</p>	
<p>Sira 05ATEX1129X – Flameproof</p>	
<p>Utstyringsgruppe II, kategori 1/2 GD</p>	<p>Ex db IIC T6...T2 Ga/Gb</p>
	<p>Ex tb IIIC T85 °C...T265 °C Db</p>
<p>Harmoniserte standarder: EN 60079-0:2012/A11:2013; EN 60079-1:2014; EN 60079-26:2015; EN 60079-31:2014</p>	
<p>RoHS-direktivet (2011/65/EU)</p>	
<p>Modell 2120 er i samsvar med Europaparlamentets og Europarådets direktiv 2011/65/EU om begrensning av bruk av visse farlige stoffer i elektrisk og elektronisk utstyr.</p>	
<p>(Mindre variasjoner i design for tilpassing til bruksområdet og/eller monteringskravene identifiseres av alfanymeriske tegn der symbolet * vises ovenfor)</p>	
Side 3 av 4	nor

Figur 1-4: EU-samsvarserklæring (side 4)

	
EU-samsvarserklæring Nr.: RMD 1078 Rev. M	
Teknisk kontrollorgan for ATEX-direktivet	
CSA gruppe Nederland B.V. [Sertifiseringsorgannummer: 2813] Utrechtseweg 310, 6812 AR, Arnhem, Nederland	
ATEX-sertifiseringsorgan for kvalitetssikring	
DNV Nemko Presafe AS [teknisk kontrollorgannr.: 2460] Veritasveien 1, 1322 HØVIK Norge	
	
Side 4 av 4	
xxx	

1.22 China RoHS

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 2120
List of Rosemount 2120 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	O	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	O	O	O	O	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	O	O	O

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.



Produktsertifiseringer
00825-0310-4030, Rev. AA
Juni 2020

Emerson Automation Solutions

6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, USA

- +1 800 999 9307 eller
- +1 952 906 8888
- +1 952 949 7001
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Regionkontor, Europa


Emerson Automation Solutions Europe
GmbH
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Sveits


- +41 (0) 41 768 6111
- +41 (0) 41 768 6300
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Emerson Automation Solutions AS

Postboks 204
3901 Porsgrunn
Norge

- +(47) 35 57 56 00
 - +(47) 35 55 78 68
 - Info.no@emersonprocess.com
- www.EmersonProcess.no**

 [Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)

 [Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)

 [Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)

 [Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)

©2020 Emerson. Med enerett.

Emersons vilkår og betingelser for salg er tilgjengelige ved forespørsel. Emerson-logoen er et varemerke og servicemerke for Emerson Electric Co. Rosemount er et merke for et av Emersons selskaper. Alle andre merker tilhører sine respektive eiere.