

**KOMMISJONSDIREKTIV 98/65/EF****av 3. september 1998****om tilpasning til den tekniske utvikling av rådsdirektiv 82/130/EØF om tilnærming av medlemsstatenes lovgivning om elektrisk utstyr til bruk i eksplosjonsfarlige omgivelser i gassfarlige gruver(\*)**

KOMMISJONEN FOR DE EUROPEISKE FELLESKAP HAR —

under henvisning til traktaten om opprettelse av Det europeiske fellesskap,

under henvisning til rådsdirektiv 82/130/EØF av 15. februar 1982 om tilnærming av medlemsstatenes lovgivning om elektrisk utstyr til bruk i eksplosjonsfarlige omgivelser i gassfarlige gruver<sup>(1)</sup>, sist endret ved europaparlaments- og rådsdirektiv 94/44/EF<sup>(2)</sup>, særlig artikkel 7, og

ut fra følgende betraktninger:

Tatt i betraktning dagens tekniske nivå er det nødvendig å tilpasse innholdet i de harmoniserte standardene nevnt i vedlegg A til direktiv 82/130/EØF.

Tatt i betraktning dagens situasjon med hensyn til standardisering av de aktuelle beskyttelsestypene, bør det legges til rette for at første og annen utgave av standardene for elektrisk utstyr til bruk i eksplosjonsfarlige omgivelser anvendes parallelt.

Sertifikater utstedt på grunnlag av første utgave av standardene oppført i vedlegg A til direktiv 82/130/EØF, som endret, betegnes som D-sertifikater, og sertifikater utstedt på grunnlag av annen utgave av standardene oppført i vedlegg I til dette direktiv betegnes som E-sertifikater. D-sertifikater og E-sertifikater bør brukes parallelt.

I europaparlaments- og rådsdirektiv 94/9/EF av 23. mars 1994 om tilnærming av medlemsstatenes lovgivning om utstyr og sikringssystemer til bruk i eksplosjonsfarlige omgivelser<sup>(3)</sup> er det fastsatt at direktiv 82/130 skal oppheves fra 1. juli 2003.

Tiltakene fastsatt i dette direktiv er i samsvar med uttalelse fra Den særskilte komité i det faste organ for sikkerhet og helse i kullgruver og annen utvinningsindustri —

VEDTATT DETTE DIREKTIV:

*Artikkel 1*

I direktiv 82/130/EØF gjøres følgende endringer:

- 1) I første setning i vedlegg A endres «tabellen nedenfor» til «tabellene nedenfor».
- 2) Vedlegg I til dette direktiv skal tilføyes i vedlegg A.
- 3) Vedlegg II til dette direktiv skal tilføyes i vedlegg B.

*Artikkel 2*

Medlemsstatene skal sette i kraft de lover og forskrifter som er nødvendige for å etterkomme dette direktiv, innen 31. desember 1999, og umiddelbart underrette Kommisjonen om dette.

Disse bestemmelsene skal, når de vedtas av medlemsstatene, inneholde en henvisning til dette direktiv, eller det skal henvises til direktivet når de kunngjøres. Nærmere regler for henvisningen fastsettes av medlemsstatene.

Medlemsstatene skal sørge for at teksten til de viktigste internrettslige bestemmelser som de vedtar på det området dette direktiv omhandler, blir oversendt Kommisjonen.

*Artikkel 3*

Dette direktiv er rettet til medlemsstatene.

Det trer i kraft den 20. dag etter at det er kunngjort i *De Europeiske Fellesskaps Tidende*.

Utferdiget i Brussel, 3. september 1998.

*For Kommisjonen*

Pádraig FLYNN

*Medlem av Kommisjonen*

(\*) Denne fellesskapsrettsakten, kunngjort i EFT L 257 av 19.9.1998, s. 29, er omhandlet i EØS-komiteens beslutning nr. 48/1999 av 30. april 1999 om endring av EØS-avtalens vedlegg II (Tekniske forskrifter, standarder, prøving og sertifisering), se denne utgaven av EØS-tillegget til De Europeiske Fellesskaps Tidende.

<sup>(1)</sup> EFT L 59 av 2.3.1982, s. 10.

<sup>(2)</sup> EFT L 248 av 23.9.1994, s. 22.

<sup>(3)</sup> EFT L 100 av 19.4.1994, s. 1.

## VEDLEGG I

Sertifikater utstedt på grunnlag av standardene oppført i tabellen nedenfor skal betegnes som E-sertifikater. Bokstaven E skal stå foran løpenummeret til hvert sertifikat.

## EUROPEISKE STANDARDER

(utarbeidet av CENELEC, rue de Stassart 35, B-1050 Brussel)

Nummer	Tittel	Utgave	Dato
EN 50014	Elektrisk utstyr til bruk i eksplosjonsfarlige omgivelser: Alminnelige bestemmelser	2	Desember 1992
EN 50015	Elektrisk utstyr til bruk i eksplosjonsfarlige omgivelser: Oljefylt utførelse «o»	2	April 1994
EN 50016	Elektrisk utstyr til bruk i eksplosjonsfarlige omgivelser: Overtrykkskapsling «p»	2	Oktober 1995
EN 50017	Elektrisk utstyr til bruk i eksplosjonsfarlige omgivelser: Sandfylt utførelse «q»	2	April 1994
EN 50018	Elektrisk utstyr til bruk i eksplosjonsfarlige omgivelser: Eksplosjonssikker utførelse «d»	2	August 1994
EN 50019	Elektrisk utstyr til bruk i eksplosjonsfarlige omgivelser: Tennsikker utførelse «e»	2	Mars 1994
EN 50020	Elektrisk utstyr til bruk i eksplosjonsfarlige omgivelser: Egensikker utførelse «i»	2	August 1994

*VEDLEGG II***Endringer av og tilføyelser til Europeiske standarder oppført i vedlegg A til dette direktiv (annen utgave av Europeiske standarder)***Tillegg 1***ELEKTRISK UTSTYR TIL BRUK I EKSPLOSJONSFARLIGE OMGIVELSER I GRUPPE I**

## ALMINNELIGE BESTEMMELSER

(Europeisk standard EN 50014)

Nr. 7.3.1 i Europeisk standard EN 50014 (desember 1992) skal lyde:

## «7.3.1. Elektrisk utstyr i gruppe I

Kapslinger i plastmateriale med overflate som, projisert i en hvilken som helst retning, overstiger 100 cm<sup>2</sup>, eller som har utsatte metalldele med en kapasitet til jord på over 3 pF under de mest ugunstige forhold, skal være utformet slik at det ved normal bruk, vedlikehold og rengjøring ikke er fare for brann eller eksplosjon forårsaket av elektrostatiske ladninger.

Dette krav skal oppfylles:

- enten ved valg av materiale: isolasjonsresistansen, målt etter metoden beskrevet i nr. 23.4.7.8 i denne europeiske standard, skal ikke overstige:
  - 1 G Ω ved 23 ± 2 °C og 50 ± 5 % relativ fuktighet, eller
  - 100 G Ω under ekstreme driftsforhold med hensyn til temperatur og fuktighet som er fastsatt for det elektriske utstyret. Merket «X» skal da plasseres etter henvisningen til sertifikat som angitt i nr. 27.2.9,
- eller ved størrelse, form, utforming eller andre former for beskyttelse: fravær av farlige elektrostatiske ladninger skal da prøves ved faktisk antennelse av en blanding luft/metan med 8,5 ± 0,5 % metan.

Dersom brann- eller eksplosjonsfare likevel ikke kan unngås ved utformingsmåten, skal et varselskilt angi de sikkerhetstiltak som skal iverksettes under drift.»

\_\_\_\_\_

*Tillegg 3***ELEKTRISK UTSTYR TIL BRUK I EKSPLOSJONSFARLIGE OMGIVELSER I GRUPPE I**

## EGENSIKKER UTFØRELSE 'I'

**Elektriske systemer i egensikker utførelse**

*Merknad:* I gassfarlige gruver i Forbundsrepublikken Tyskland skal ordet «Anlage» brukes i stedet for «System».

1. *Anvendelsesområde*

- 1.1. Dette vedlegg inneholder spesielle krav til konstruksjon og prøving av elektriske systemer i egensikker utførelse som helt eller delvis er bestemt for installasjon i eksplosjonsfarlige omgivelser i gassfarlige gruver, for å sikre at det elektriske systemet ikke forårsaker eksplosjon i den omgivende atmosfære.
- 1.2. Dette vedlegg utfyller Europeisk standard EN 50020, «Egensikker utførelse "i"» (annen utgave, august 1994), om konstruksjon og prøving av elektrisk utstyr i egensikker utførelse samt tilhørende elektrisk utstyr.
- 1.3. Dette vedlegg erstatter ikke reglene om installasjon av elektrisk utstyr i egensikker utførelse, tilhørende elektrisk utstyr og elektriske systemer i egensikker utførelse.

2. *Definisjoner*

- 2.1. Følgende definisjoner, som er spesielle for elektriske systemer i egensikker utførelse, skal gjelde i dette vedlegg. De skal utfylle definisjonene i Europeisk standard EN 50014, «Alminnelige bestemmelser», og EN 50020, «Egensikker utførelse "i"».

## 2.2. Elektrisk system i egensikker utførelse

En samling deler av elektrisk utstyr, definert i en systembeskrivelse der forbindelseskretsene eller deler av dem, beregnet til bruk i eksplosjonsfarlige omgivelser, danner egensikre kretser som svarer til kravene i dette vedlegg.

## 2.3. Sertifisert egensikkert elektrisk system

Elektrisk system i samsvar med nr. 2.2, som en prøveinstitusjon har utstedt sertifikat for der den sertifiserer at vedkommende elektriske system er i samsvar med dette vedlegg.

*Merknad 1:* Det er ikke nødvendig at alt elektrisk utstyr i et elektrisk system i egensikker utførelse sertifiseres, men det må være lett gjenkjennelig.

*Merknad 2:* Dersom det er mulig i henhold til nasjonale regler for installasjon, kan elektriske systemer som er i samsvar med nr. 2.2, installeres uten tilleggssertifikat dersom kunnskapen om de elektriske parametre for sertifisert egensikkert elektrisk utstyr, for sertifisert tilhørende elektrisk utstyr, for innretninger som ikke er sertifisert i samsvar med nr. 1.3 i Europeisk standard EN 50014, «Alminnelige bestemmelser», samt kunnskapen om de elektriske og fysiske parametre for komponentene og forbindelseslederne, gjør det mulig å trekke den utvetydige slutning at egensikkerheten opprettholdes.

## 2.4. Tilbehør

Elektrisk utstyr som bare består av deler til forbindelse og bryting av egensikre strømkretser, og som ikke virker inn på systemets egensikkerhet, f.eks. klemkoplingsbokser, koplingsbokser, stikkontakter, forlengelsesledninger, brytere osv.

### 3. Kategorier av elektriske systemer i egensikker utførelse

- 3.1. Elektriske systemer i egensikker utførelse eller deler av slike systemer skal grupperes i en av de to kategoriene «ia» og «ib». Dersom ikke annet er nevnt, gjelder bestemmelsene i dette vedlegget for begge kategoriene.

*Merknad:* Elektriske systemer i egensikker utførelse eller deler av slike systemer kan tilhøre andre kategorier enn det elektriske utstyret i egensikker utførelse og det tilhørende elektriske utstyret som utgjør det elektriske systemet eller deler av det. De ulike delene av et elektrisk system i egensikker utførelse kan tilhøre forskjellige kategorier.

#### 3.2. Kategori «ia»

Elektriske systemer i egensikker utførelse eller deler av slike systemer tilhører kategorien «ia» dersom de oppfyller kravene til elektrisk utstyr i egensikker utførelse i kategori «ia» (se nr. 5.2 i Europeisk standard EN 50020, «Egensikker utførelse»), men det elektriske systemet i egensikker utførelse skal i sin helhet betraktes som én enkelt utstyrsdel.

#### 3.3. Kategori «ib»

Elektriske systemer i egensikker utførelse eller deler av slike systemer tilhører kategorien «ib» dersom de oppfyller kravene til elektrisk utstyr i egensikker utførelse i kategori «ib» (se nr. 5.3 i Europeisk standard EN 50020, «Egensikker utførelse»), men det elektriske systemet i egensikker utførelse skal i sin helhet betraktes som én enkelt utstyrsdel.

### 4. Forbindelsesledninger i et elektrisk system i egensikker utførelse

- 4.1. De elektriske parametrene og alle kjennetegn ved de spesielle forbindelsesledningene i et elektrisk system i egensikker utførelse skal spesifiseres i sertifiseringsdokumentene for vedkommende elektriske system dersom egensikkerheten avhenger av dem.

- 4.2. Når en flerleder kabel inneholder forbindelsesledninger som utgjør deler av mer enn én egensikker strømkrets, skal kabelen oppfylle følgende krav:

- 4.2.1. Isolasjonens radielle tykkelse skal være tilpasset lederens diameter. Dersom isolasjonen er av polyetylen, skal den radielle tykkelsen være minst 0,2 mm.

- 4.2.2. Flerleder kabelen skal gjennomgå isolasjonsprøvinger beskrevet enten under nr. 4.2.2.1 eller under nr. 4.2.2.2 for den forlater produksjonsstedet. Positivt prøvingsresultat skal attesteres ved et prøvesertifikat utstedt av kabelprodusenten.

- 4.2.2.1. De enkelte ledere skal prøves ved 3000 V + (2000 ganger isolasjonens radielle tykkelse uttrykt i mm) V spenningsverdi før de samles i kabelen, og den samlede kabel skal:

- først prøves ved 500 V spenningsverdi påført mellom alle kabelens armeringer eller skjjermer, som er elektrisk forbundet, og bunten av alle lederne, som er elektrisk forbundet,
- og deretter prøves ved 1000 V spenningsverdi påført mellom en bunt bestående av halvparten av lederne i kabelen og en bunt bestående av den annen halvpart av lederne, eller

- 4.2.2.2. den samlede kabel skal:

- først prøves ved 1000 V spenningsverdi påført mellom alle armeringene eller skjermene, som er elektrisk forbundet, og bunten av alle lederne, som er elektrisk forbundet,
- og deretter prøves ved 2000 V spenningsverdi påført suksessivt mellom hver enkelt leder i kabelen og bunten av alle de andre lederne, som er elektrisk forbundet.

- 4.2.3. Isolasjonprøvingene fastsatt i nr. 4.2.2 skal utføres ved en tilnærmet sinusformet vekselspanning med en frekvens på mellom 48 Hz og 62 Hz, fra en transformator med effekt etter kabelens kapasitet. Når det gjelder isolasjonsprøvinger som utføres på en samlet kabel, skal spenningen økes jevnt i minst 10 sekunder helt til angitt spenningsverdi oppnås, og deretter opprettholdes i minst 60 sekunder.

Disse prøvene skal utføres av kabelprodusenten.

- 4.3. Det skal ikke tas hensyn til feil mellom lederne i en flerlederkabel dersom utstyret og kretsene oppfyller ett av de to følgende kravene:

- 4.3.1. Kabelen er i samsvar med nr. 4.2, og hver egensikker strømkrets er innkaplet i en ledende skjerm som har en dekningsgrad på minst 60 %.

*Merknad:* En eventuell jordforbindelse skal spesifiseres i reglene for installasjon.

- 4.3.2. Kabelen er i samsvar med nr. 4.2 og effektivt beskyttet mot skade, og den enkelte egensikre strømkrets har en amplitudeverdi på  $\leq$  60 volt under normal drift.

- 4.4. Dersom en flerlederkabel er i samsvar med nr. 4.2, men ikke med 4.3, og inneholder bare egensikre strømkretser innenfor samme egensikre elektriske system, skal det tas hensyn til feil mellom inntil fire av kabelens ledere i tillegg til at nr. 3.2 eller 3.3 kommer til anvendelse.

- 4.5. Dersom en flerlederkabel er i samsvar med nr. 4.2, men ikke med 4.3, og inneholder egensikre strømkretser som tilhører forskjellige egensikre elektriske systemer, skal hver egensikre strømkrets i kabelen ha en sikkerhetsfaktor som er fire ganger høyere enn det som kreves i nr. 3.2 eller 3.3.

- 4.6. Dersom en flerlederkabel ikke er i samsvar med kravene i nr. 4.2 og 4.3, skal det tas hensyn til ethvert antall feil mellom kabelens ledere i tillegg til at nr. 3.2 og 3.3 kommer til anvendelse.

- 4.7. Sertifiseringsdokumentene for det elektriske systemet i egensikker utførelse skal angi de bruksvilkår som følger av anvendelsen av nr. 4.3 og 4.6.

#### 5. *Tilbehør som brukes i elektriske systemer i egensikker utførelse*

Tilbehør nevnt i sertifiseringsdokumentene som deler av et elektrisk system i egensikker utførelse skal oppfylle kravene i:

- nr. 7 og 8 i Europeisk standard EN 50014, «Alminnelige bestemmelser»,
- nr. 6 og 12.2 i Europeisk standard EN 50020, «Egensikker utførelse "I"».

Utstyret skal minst være merket med produsentens navn eller registrerte varemerke.

*Merknad:* Reglene for installasjon gjelder også ved bruk av ikke-sertifisert tilhørende utstyr.

#### 6. *Typeprøving*

Elektrisk utstyr og kretser i egensikker utførelse skal prøves i samsvar med bestemmelsene om typeprøving i nr. 10 i Europeisk standard EN 50020, «Egensikker utførelse "I"», men det skal tas hensyn til nr. 4 i dette vedlegg.

#### 7. *Merking av elektriske systemer i egensikker utførelse*

Minst én del av utstyret eller én av kretsene i et sertifisert egensikkert elektrisk system skal merkes på et særlig strategisk sted av sertifikatets innehaver. Merkingen skal bestå av det minimum for merking som er fastsatt i nr. 27.6 i Europeisk standard EN 50014, «Alminnelige bestemmelser», samt bokstavene «SYST».