

© Copyright SEK. Reproduction in any form without permission is prohibited.

## **Explosiv atmosfär – Del 30-2: Värmekablar – Vägledning vid projektering, installation och underhåll**

*Explosive atmospheres –  
Part 30-2: Electrical resistance trace heating –  
Application guide for design, installation and maintenance*

Som svensk standard gäller europastandarden EN 60079-30-2:2007. Den svenska standarden innehåller den officiella svenska språkversionen av EN 60079-30-2:2007.

### **Nationellt förord**

Europastandarden EN 60079-30-2:2007

består av:

- **europastandardens ikraftsättningsdokument**, utarbetat inom CENELEC
- **IEC 60079-30-2, First edition, 2007 - Explosive atmospheres - Part 30-2: Electrical resistance trace heating - Application guide for design, installation and maintenance**

utarbetad inom International Electrotechnical Commission, IEC.

Standarden ska användas tillsammans med SS-EN 60079-30-1, utgåva 1, 2008.

Ytterligare anvisningar för installation av värmekablar ges i SS 436 47 53, Elinstallationer i byggnader – Del 7: Särskilda slag av elinstallationer – Avsnitt 753: Installation av golv- och takvärmesystem samt förläggning av värmekabel.

Tidigare fastställd svensk standard SS-EN 62086-2, utgåva 1, 2005, gäller ej fr o m 2010-03-01.

---

ICS 29.260.20

---

Denna standard är fastställd av, SEK Svensk Elstandard, som också kan lämna upplysningar om **sakinnehållet** i standarden.  
Postadress: SEK, Box 1284, 164 29 KISTA  
Telefon: 08 - 444 14 00. Telefax: 08 - 444 14 30  
E-post: sek@elstandard.se. Internet: www.elstandard.se

---

### *Standarder underlättar utvecklingen och höjer elsäkerheten*

Det finns många fördelar med att ha gemensamma tekniska regler för bl a säkerhet, prestanda, dokumentation, utförande och skötsel av elprodukter, elanläggningar och metoder. Genom att utforma sådana standarder blir säkerhetskraven tydliga och utvecklingskostnaderna rimliga samtidigt som marknadens acceptans för produkten eller tjänsten ökar.

Många standarder inom elområdet beskriver tekniska lösningar och metoder som åstadkommer den elsäkerhet som föreskrivs av svenska myndigheter och av EU.

### *SEK är Sveriges röst i standardiseringsarbetet inom elområdet*

SEK Svensk Elstandard svarar för standardiseringen inom elområdet i Sverige och samordnar svensk medverkan i internationell och europeisk standardisering. SEK är en ideell organisation med frivilligt deltagande från svenska myndigheter, företag och organisationer som vill medverka till och påverka utformningen av tekniska regler inom elektrotekniken.

SEK samordnar svenska intressenters medverkan i SEKs tekniska kommittéer och stödjer svenska experters medverkan i internationella och europeiska projekt.

### *Stora delar av arbetet sker internationellt*

Utformningen av standarder sker i allt väsentligt i internationellt och europeiskt samarbete. SEK är svensk nationalkommitté av International Electrotechnical Commission (IEC) och Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC).

Standardiseringsarbetet inom SEK är organiserat i referensgrupper bestående av ett antal tekniska kommittéer som speglar hur arbetet inom IEC och CENELEC är organiserat.

Arbetet i de tekniska kommittéerna är öppet för alla svenska organisationer, företag, institutioner, myndigheter och statliga verk. Den årliga avgiften för deltagandet och intäkter från försäljning finansierar SEKs standardiseringsverksamhet och medlemsavgift till IEC och CENELEC.

### *Var med och påverka!*

Den som deltar i SEKs tekniska kommittéarbete har möjlighet att påverka framtida standarder och får tidig tillgång till information och dokumentation om utvecklingen inom sitt teknikområde. Arbetet och kontakterna med kollegor, kunder och konkurrenter kan gynnsamt påverka enskilda företags affärsutveckling och bidrar till deltagarnas egen kompetensutveckling.

Du som vill dra nytta av dessa möjligheter är välkommen att kontakta SEKs kansli för mer information.

### **SEK Svensk Elstandard**

Box 1284  
164 29 Kista  
Tel 08-444 14 00  
[www.elstandard.se](http://www.elstandard.se)

Svensk språkversion

**Explosiv atmosfär –  
Del 30-2: Värmekablar –  
Vägledning vid projektering, installation och underhåll**

Explosive atmospheres –  
Part 30-2: Electrical resistance trace  
heating –  
Application guide for design,  
installation and maintenance  
(IEC 60079-30-2:2007)

Atmosphères explosives –  
Partie 30-2: Traçage par  
résistance électrique – Guide  
d'application pour la conception,  
l'installation et la maintenance  
(CEI 60079-30-2:2007)

Explosionsgefährdete  
Atmosphäre – Teil 30-2:  
Elektrische widerstands-  
Begleitheizungen –  
Anwendungsleitfaden für  
Entwurf, Installation und  
Instandhaltung  
(IEC 60079-30-2:2007)

Denna svenska standard utgör den svenska språkversionen av europastandarden EN 60079-30-2:2007. Den har översatts av SEK. Europastandarden antogs av CENELEC 2007-03-01. CENELEC-medlemmarna är förpliktigade att följa fordringarna i CEN/CENELECs Internal Regulations som anger på vilka villkor europastandarden i oförändrat skick ska ges status som nationell standard.

Aktuella förteckningar och bibliografiska referenser som upplyser om nationella standarder kan på begäran erhållas från CENELECs centralsekretariat eller från någon av CENELECs medlemmar.

Europastandarden finns i tre officiella versioner (engelsk, fransk och tysk). En version på något annat språk, översatt under ansvar av en CENELEC-medlem till sitt eget språk och anmäld till CENELECs centralsekretariat, har samma status som de officiella språkversionerna.

CENELECs medlemmar är nationalkommittéerna i Belgien, Bulgarien, Cypern, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Nederländerna, Norge, Polen, Portugal, Rumänien, Schweiz, Slovakien, Slovenien, Spanien, Storbritannien, Sverige, Tjeckien, Tyskland, Ungern och Österrike.

## **CENELEC**

European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

**Central Secretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brussels**

## Förord

Texten i dokument 31/662/FDIS, senare utgåva 1 av IEC 60079-30-2, framtagen av IEC TC 31, Equipment for explosive atmospheres, har varit föremål för parallell röstning inom IEC och CENELEC och fastställdes av CENELEC som EN 60079-30-2 den 1 mars 2007.

Den europeiska standarden ersätter EN 62086-2:2005.

Den allmänna översyn och uppdatering som lett fram till EN 60079-30-2 är resultatet av mottagna nationella kommentarer.

Vid sidan om en allmän översyn och uppdatering är de huvudsakliga tekniska skillnaderna gentemot EN 62086-2:2005:

- rättelser
- en omfattande översyn och utökning av rekommendationerna för konstruktion och installation.

Standarden ska användas tillsammans med EN 60079-30-1:2007, Explosiv atmosfär – Del 30-1: Värmekablar – Allmänna fordringar och provning.

Följande datum fastställdes:

- |  |       |            |
|--|-------|------------|
| – Senaste datum för överföring av EN till nationell nivå genom utgivning av en motsvarande nationell standard eller genom ikraftsättning | (dop) | 2007-12-01 |
| – Senaste datum för upphävande av motstridig nationell standard  | (dow) | 2010-03-01 |

Bilaga ZA har utarbetats inom CENELEC.

---

## Ikraftsättningsmeddelande

Texten i den internationella standarden IEC 60079-30-2:2007 har fastställts som europeisk standard utan någon avvikelse.

---

ANM – (sv anm) Den svenska termen ”värmekabel” har använts i denna standard, även om den inte helt motsvarar den engelska termen ”trace heater” som även innefattar värmetrådar i paneler och folier.

## Innehåll

Förord.....	2
1 Omfattning.....	5
2 Normativa hänvisningar .....	5
3 Termer och definitioner .....	5
4 Överväganden.....	5
4.1 Allmänt.....	5
4.2 Korrosiv miljö .....	6
4.3 Variationer i processtemperatur .....	6
4.4 Överväganden beträffande installation.....	6
5 Värmeisolering .....	7
5.1 Allmänt.....	7
5.2 Val av isolermaterial.....	7
5.3 Val av väderskydd .....	8
5.4 Val av ekonomisk tjocklek .....	8
5.5 Dubbel isolering .....	8
6 Systemkonstruktion .....	11
6.1 Inledning.....	11
6.2 Syfte och huvudsakliga fordringar.....	11
6.3 Beräkning av värmeförlust.....	11
6.5 Säkerhetsfaktor .....	14
6.6 Val av värmekabel .....	14
6.7 Bestämning av högsta temperaturen.....	17
6.8 Uppgifter beträffande konstruktionen.....	19
6.9 Kraftmatning .....	21
6.10 Start vid låg omgivningstemperatur.....	21
6.11 Långa värmekablar .....	21
6.12 Flödesmodell .....	21
6.13 Reglering med en attrapp som speglar förhållandena i det övriga rörsystemet.....	23
6.14 Skorstenseffekt .....	23
7 Reglering och övervakning .....	23
7.1 Allmänt.....	23
7.2 Mekaniska regulatorer.....	23
7.3 Elektroniska regulatorer .....	23
7.4 Lämplighet för tillämpningen .....	24
7.5 Regulatorernas placering.....	24
7.6 Givarnas placering .....	24
7.7 Larm.....	25

8	Rekommendationer för installation .....	26
8.1	Inledning .....	26
8.2	Förberedelser .....	26
8.3	Installation av värmekabelkretsar.....	26
8.4	Installation av utrustning för reglering och övervakning .....	31
8.5	Installation av värmeisolering .....	36
8.6	Elinstallation och samordning med matande kretsar .....	37
8.7	Idrifttagning .....	38
9	Underhåll .....	39
9.1	Allmänt.....	39
9.2	Felsökning.....	39
9.3	Åtgärd.....	39
10	Reparationer .....	40
10.1	Allmänt.....	40
10.2	Förutsättningar för reparation.....	40
10.3	Reparationsmetoder .....	40
10.4	Jordning.....	41
10.5	Provning.....	41
	Bilaga ZA (normativ) Hänvisning till internationella publikationer med angivna europeiska motsvarigheter.....	45

## 1 Omfattning

Denna del av IEC 60079 ger vägledning vid användning av elektriska värmekablar i områden där explosiv gasatmosfär kan förekomma, med undantag för områden i zon 0.

Den ger rekommendationer för konstruktion, installation, underhåll och reparation av värmekablar och tillhörande utrustning för styrning och övervakning. Den omfattar inte anordningar som utnyttjar induktionsvärmning, yteffektvärmning eller direktuppvärmning av rörledningar. Inte heller omfattas utrustning för utjämning av mekaniska spänningar.

Denna del utgör tillägg till de fordringar som anges i IEC 60079-30-1.

## 2 Normativa hänvisningar

Följande dokument erfordras för denna standards tillämpning. För daterade hänvisningar gäller endast den angivna utgåvan. För odaterade hänvisningar gäller den senaste utgåvan av dokumentet (inklusive förekommande tillägg).

IEC 60079.0:2004, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 0: General requirements*

IEC 60079-1:2003, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 1: Flameproof enclosures "d"*

IEC 60079-7:2001, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 7: Increased safety "e"*

IEC 60079-10:2002, *Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 10: Classification of hazardous areas*

IEC 60079-14:1996, *Electric apparatus for explosive gas atmospheres – Part 14: Electrical installations in hazardous areas (other than mines)*

IEC 60079-17:1996, *Electric apparatus for explosive gas atmospheres – Part 17: Inspection and maintenance of electrical installations in hazardous areas (other than mines)*

IEC 60079-30-1:2006, *Explosive atmospheres – Part 30-2: Electrical resistance trace heating – General and testing requirements*

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]