

Svenska Elektriska Kommissionen, SEK

Fastställt	Utgåva	Sida	Ingår i
2000-03-31	1	1 (1+36)	SEK Område 31

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

Utrustning för detektering och mätning av brännbara gaser eller syrgas – Vägledning vid val, installation, användning och underhåll

*Guide for selection, installation, use and maintenance of apparatus
for the detection and measurement of combustible gases or oxygen*

Som svensk standard gäller europastandarden EN 50073:1999. Den svenska standarden innehåller den officiella svenska språkversionen av EN 50073:2000.

Nationellt förord

Den tidigare utgivna engelskspråkiga versionen av denna standard fortsätter att gälla parallellt med denna svenskspråkiga version.

ICS 13.200; 19.080

Denna standard är fastställd av Svenska Elektriska Kommissionen, SEK, 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@sekom.se. Internet: www.sekom.se

Svensk språkversion

**Utrustning för detektering och mätning av brännbara gaser eller syrgas -
Vägledning vid val, installation, användning och underhåll**

Guide de sélection, d'installation,
d'utilisation et de maintenance
des appareils de détection et de
mesure de gaz combustible ou
d'oxygène

Guide for selection,
installation, use and
maintenance of apparatus for
the detection and
measurement of combustible
gases or oxygen

Leitfaden für Auswahl,
Installation, Einsatz und
Wartung von Geräten für
das Aufspüren und die
Messung brennbarer Gase
oder von Sauerstoff

Denna svenska standard utgör den svenska språkversionen av europastandarden EN 50073:1999. Den har översatts av SEK. Europastandarden antogs av CENELEC 1998-10-01. CENELEC-medlemmarna är förpliktigade att följa fordringarna i CEN/CENELECs Internal Regulations som anger på vilka villkor europastandarden i oförändrat skick skall 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, Danmark, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Nederländerna, Norge, Portugal, Spanien, Sverige, Schweiz, Storbritannien, Tjeckien, Tyskland 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

Denna europeiska standard har utarbetats av underkommittén SC 31-9, Electrical apparatus for the detection and measurement of combustible gases to be used in industrial and commercial potentially explosive atmospheres, till den tekniska kommittén CENELEC TC 31, Electrical apparatus for explosive atmospheres.

Förslagets text har varit föremål för formell röstning och fastställdes av CENELEC som EN 50073 den 1 oktober 1998.

Följande datum fastställdes:

- senaste datum för överföring av EN till nationell nivå genom utgivning av en motsvarande nationell standard eller genom ikraftsättning (dop) 1999-10-01
 - senaste datum för upphävande av motstridig nationell standard (dow) 1999-10-01
-

Innehåll

Förord	2
1 Omfattning	5
2 Normativa hänvisningar	5
3 Definitioner	6
4 Avsedd användning	9
4.1 Allmänt	9
4.2 Prestandaprovning	10
4.3 Elektrisk provning och godkännande för användning av apparater i riskområden med explosiv gasblandning	10
4.4 Fast installerade apparater och system	10
4.5 Flyttbara apparater	10
4.6 Bärbara apparater	10
4.7 Sugledningar och mätsonder	11
4.8 Filter	11
4.9 Flamspärrar	11
5 Urvalskriterier	11
5.1 Allmänt	11
5.2 Katalytisk detektor	13
5.3 Detektor som mäter termisk ledningsförmåga	14
5.4 Infraröd detektor	14
5.5 Halvledardetektorer	15
5.6 Elektrokemiska detektorer	16
5.7 Flamjoniseringsdetektor (FID)	17
5.8 Flamtemperaturdetektor (FTA)	17
5.9 Fotojoniseringsdetektorer (PID)	18
5.10 Paramagnetisk syrgasdetektor	18
6 Drift av fasta gasdetekteringssystem	19
6.1 Allmänt	19
6.2 Installation	19
6.3 Kriterier för montering av detektorer och provtagningsställen	20
6.4 Drift	21
7 Användning av bärbara och flyttbara gasvarnare	23
7.1 Allmänt	23
7.2 Drift	23
8 Utbildning	25
8.1 Användarutbildning	25
8.2 Underhållsutbildning	25

Bilaga A (informativ) Fysikaliska och kemiska principer för detektorer	26
A.1 Katalytiska detektorer (se avsnitt 5.2).....	26
A.2 Detektorer som mäter termisk ledningsförmåga (se avsnitt 5.3).....	26
A.3 Infraröda detektorer (se avsnitt 5.4)	26
A.4 Halvledardetektorer (se avsnitt 5.5)	27
A.5 Elektrokemiska detektorer (se avsnitt 5.6).....	28
A.6 Flamjoniseringsdetektorer (FID) (se avsnitt 5.7).....	28
A.7 Flamtemperaturanalysator (FTA) (se avsnitt 5.8).....	29
A.8 Fotojonisationsdetektor (PID) (se avsnitt 5.9)	29
A.9 Paramagnetiska syrgasdetektorer (se avsnitt 5.10)	29
Bilaga B (informativ) Egenskaper hos ett gasutsläpp	31
B.1 Allmänt.....	31
B.2 Faktorer som påverkar utsläppet	31
B.3 Utomhusområden och öppna konstruktioner	32
B.4 Byggnader och slutna utrymmen.....	33
Bilaga C (informativ) Mätområden upp till LEL	35
C.1 Hänvisning till bilaga i EN 50054.....	35
Bilaga D (informativ) Miljöförhållanden	36
D.1 Typiska miljöförhållanden använda vid typprovning.....	36

1 Omfattning

Detta dokument ger vägledning vid val, installation, användning och underhåll av elektriska apparater i grupp II¹, som skall användas inom industri och annan näringsverksamhet för detektering och mätning av:

- brännbara gaser, som beskrivs i EN 50054, EN 50057, EN 50058
eller
- syrgas, som beskrivs i EN 50104.

Denna handledning är en sammanställning av praktiska råd för att bistå användaren. Apparater för detektering av brännbara gaser oavsett om de är fast monterade, transportabla eller bärbara, kan användas vid varje tillfälle det finns en möjlig risk för liv och egendom, som orsakas av en brännbar gas-luftblandning. Dessa apparater kan medföra en minskning av riskerna genom att de upptäcker att det finns brännbara gaser och ger lämplig varning i form av ljud eller ljus. De kan också användas för att initiera bestämda säkerhetsåtgärder (t ex stopp av produktionsenhet, utrymning, automatiska brandsläckningsåtgärder).

Den är tillämplig på alla nya fasta installationer, och där detta är skäligt, även på befintliga fasta installationer. Den är också tillämplig på tillfälliga installationer, antingen de är nya eller befintliga.

Denna handledning är inte ämnad för, men kan ge värdefull information om, följande:

- apparater för mätning av så låg syrgashalt, att den kan påverka människors hälsotillstånd
- apparater enbart ämnade för detektering av icke brännbara giftiga gaser²
- vetenskapliga apparater eller laboratorieapparater avsedda enbart för analys eller mätning
- apparater för användning i gruvor under jord
- apparater avsedda för processtyrning.

Denna handledning gäller inte för följande:

- apparater för detektering av explosivämnen
- apparater avsedda för detektering av brännbar atmosfär orsakad av damm eller dimma i luft
- linjedetektorer som inte används för punktdetektering.

2 Normativa hänvisningar

Denna standard innehåller daterade eller odaterade hänvisningar till regler i andra publikationer. Dessa normativa hänvisningar återfinns i den löpande texten. Publikationerna anges nedan. Beträffande daterade hänvisningar till publikationer som senare har ändrats eller fått tillägg, gäller dessa ändringar eller tillägg endast då de har införts i denna standard. Vid odaterade hänvisningar gäller den senaste utgåvan av publikationen.

EN 50014	1997	Explosionsskyddad elektrisk materiel – Allmänna fordringar
EN 50015	1998	Explosionsskyddad elektrisk materiel – Utförande med olja
EN 50016	1995	Explosionsskyddad elektrisk materiel – Utförande med övertrycksventilation
EN 50017	1998	Explosionsskyddad elektrisk materiel – Utförande med sand
EN 50018	1994	Explosionsskyddad elektrisk materiel – Utförande med explosionstät kapsling
EN 50019	1994	Explosionsskyddad elektrisk materiel – Utförande med höjd säkerhet
EN 50020	1994	Explosionsskyddad elektrisk materiel – Utförande med egensäkerhet
EN 50028	1987	Explosionsskyddad elektrisk materiel – Utförande med ingjutning
EN 50039	1980	Explosionsskyddad elektrisk materiel – Utförande med egensäkerhet – System

¹ Apparater i grupp II är lämpliga för områden med explosiv gasblandning, som inte är kolgruvor med gruvgas, se avsnitt 4.3

² Med giftig avses här såväl giftiga, som toxiska och mycket toxiska samt skadliga gaser och ångor.