

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

## Skötsel av elektriska anläggningar

*Operation of electrical installations*

Som svensk standard gäller europastandarden EN 50110-1:2004. Den svenska standarden innehåller den svenska officiella språkversionen av EN 50110-1:2004.

### Nationellt förord

SS-EN 50110-1 anger minimifordringar, som gäller i alla CENELEC-länder på säker skötsel av och säkert arbete på eller nära elektriska anläggningar.

Standarden innehåller även informativa bilagor som rör säkert arbete.

SS-EN 50110-2 innehåller en lista med normativa nationella bilagor till SS-EN 50110-1. I dessa bilagor anges de myndighetsföreskrifter och andra nationella regler som i respektive land behandlar skötsel av elektriska anläggningar och som skall användas tillsammans med SS-EN 50110-1.

Tidigare fastställd svensk standard SS-EN 50110-1, utgåva 1, 1997, gäller ej fr o m 2007-07-01.

### *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*

Svenska Elektriska Kommissionen, SEK, 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**

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

Svensk språkversion

## **Skötsel av elektriska anläggningar**

Exploitation des installations  
électriques

Operation of electrical  
installations

Betrieb von elektrischen  
Anlagen

Denna svenska standard utgör den svenska språkversionen av europastandarden EN 50110-1:2004. Den har översatts av SEK. Europastandarden antogs av CENELEC 2004-07-01. 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, Cypern, Danmark, Estland, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Nederländerna, Norge, Polen, Portugal, 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

Denna europastandard har utarbetats av CENELEC BT Task Force 62-3 "Operation of electrical installations". Förslaget överlämnades för formell omröstning och fastställdes av CENELEC som EN 50110-1 den 1 juli 2004.

Denna standard ersätter SS-EN 50110-1:1996.

Följande datum har fastställts:

- |                                                                                               |       |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
| – senaste datum för utgivning av en motsvarande nationell standard eller ett tillkännagivande | (dop) | 2005-07-01 |
| – senaste datum för indragning av nationella standarder som strider mot denna                 | (dow) | 2007-07-01 |
-

## Innehåll

Förord .....	2
Inledning .....	4
1 Omfattning .....	4
2 Normativa hänvisningar.....	5
3 Definitioner .....	5
3.1 Allmänt .....	5
3.4 Arbete .....	6
3.6 Nominella spänningar.....	7
4 Allmänna grundregler .....	7
4.1 Säker skötsel .....	7
4.2 Personal.....	7
4.3 Organisation .....	8
4.4 Kommunikation (överföring av information).....	9
4.5 Arbetsplats .....	9
4.6 Verktyg, utrustningar och anordningar.....	9
4.7 Ritningar och dokument .....	10
4.8 Skyltar .....	10
5 Normala skötselåtgärder .....	10
5.1 Allmänt .....	10
5.2 Kopplingar.....	10
5.3 Funktionskontroll .....	11
6 Arbetsmetoder .....	12
6.1 Allmänt .....	12
6.2 Arbete utan spänning .....	13
6.3 Arbete med spänning .....	15
6.4 Arbete nära spänning .....	19
7 Underhåll.....	21
7.1 Allmänt .....	21
7.3 Reparationsarbete .....	21
7.4 Utbyten.....	22
7.5 Tillfälligt avbrott i underhållsarbetet .....	22
7.6 Avslutning av underhållsarbetet.....	22
Bilaga A (informativ) Riktvärden för avstånd i luft vid arbete .....	24
A.1 Arbete med spänning.....	24
A2 Arbete nära spänning .....	24
Bilaga B (informativ) Kompletterande säkerhetsinformation .....	26
B.1 Exempel på tillämpning av arbete med spänning.....	26
B.3 Brandskydd - brandsläckning .....	27
B4 Arbetsplats med explosionsrisk .....	27
Bilaga C (informativ) Bibliografi .....	28

## Inledning

Det finns ett flertal nationella lagar, standarder och interna regler som behandlar det område standarden omfattar och som har använts som underlag i detta arbete.

Standarden består av två delar. Den första delen, EN 50110-1, innehåller dels minimikrav vilka gäller inom alla CENELEC-länder, dels informativa bilagor som rör säkert arbete. Den andra delen, EN 50110-2, består av ett antal normativa bilagor (en per nation) vilka antingen anger nuvarande säkerhetskrav eller utgör nationella tillägg till minimikraven.

På detta sätt tas ett avgörande steg inom Europa mot en gradvis harmonisering av säkerhetsnivån vid skötsel av och arbete på eller nära elektriska anläggningar. Dokumentet beaktar de nuvarande olika nationella kraven på säkerhet. Avsikten är att i framtiden skapa en gemensam säkerhetsnivå.

Även de bästa regler och metoder är utan värde om inte alla som arbetar på eller nära elektriska anläggningar är grundligt förtrogna med dem och med alla krav i lagar och föreskrifter samt rättar sig strikt efter dem.

EN 50110-1:1996 har använts i mer än 7 år.

Denna nya utgåva är kompletterad med synpunkter från länder som använt denna standard.

Om nationell lagstiftning har krav som avviker från fordringarna i denna standard, har den nationella lagstiftningen företräde.

## 1 Omfattning

Standarden gäller all skötsel av och allt arbete på eller nära elektriska anläggningar med spänningsnivåer från och med klenspanning till och med högspänning.

Begreppet högspänning innefattar de spänningsnivåer som brukar kallas mellanspanning och extra hög spänning.

De elektriska anläggningarna är konstruerade för att generera, överföra, omvandla, distribuera och nyttja elektrisk energi. Vissa anläggningar är permanenta och stationära, såsom distributionsanläggningar i fabriker eller i kontorskomplex. En del är tillfälliga, som vid byggarbetsplatser. Andra är rörliga eller flyttbara, antingen med spänning eller i spänningslöst eller icke uppladdat tillstånd. Exempel är eldrivna grävmaskiner i stenbrott och öppna kolgruvor.

Standarden anger fordringar för säker skötsel av och arbete på eller nära elektriska anläggningar. Fordringarna är tillämpliga på alla metoder vid utförande av driftåtgärder samt allt arbete och underhåll. Standarden är tillämplig på alla slag av arbeten och på andra arbeten där elfara är förhanden, som byggnadsverksamhet nära luftledning eller nära jordkablar.

Standarden gäller inte för lekmän som använder anläggningar och utrustningar, om dessa uppfyller fordringarna i tillämpliga standarder och är konstruerade och installerade för att användas av lekmän.

Standarden är inte utarbetad speciellt för att tillämpas på de elektriska anläggningar som anges nedan.

Om det inte finns särskilda regler eller metoder för dessa anläggningar bör dock grundprinciperna i denna standard tillämpas för

- luftfartyg och svävare som förflyttar sig av egen kraft (dessa lyder under internationell flyglagstiftning vilken har företräde framför nationell lagstiftning)
- sjögående fartyg som förflyttar sig av egen kraft eller under ledning av befälhavaren (dessa lyder under internationell marin lagstiftning vilken har företräde framför nationell lagstiftning)
- elektroniska telekommunikations- och informationssystem
- elektroniska styr- och reglersystem, inklusive mätsystem
- kolgruvor eller andra gruvor
- oljeplattformar som lyder under internationell marin lagstiftning
- fordon

- elektriska anläggningar för bandrift eller trådbussar
- elektriska experiment vid forskning.

## 2 Normativa hänvisningar

Följande standarder är nödvändiga vid tillämpning av denna standard. Beträffande daterade hänvisningar till publikationer gäller den utgåva av som anges nedan. Vid odaterade hänvisningar gäller den senaste utgåvan av publikationen.

EN 50191	2000	Uppställning och skötsel av elektrisk provningsutrustning
EN 60529	1991	Kapslingsklasser för elektrisk materiel (IP-beteckning) (IEC 60529:1989)
EN 61472	2004	Arbete med spänning – Metod för beräkning av minimiavstånd vid spänningar över 72,5 kV
HD 384*	series	Electrical installations of buildings (IEC 60364-serien, ändrad)
HD 637 S1**	1999	Power installations exceeding 1 kV a.c.
IEC 60050-151	2001	International Electrotechnical Vocabulary Chapter 151: Electrical and magnetic devices
IEC 60050-601	1985	International Electrotechnical Vocabulary Chapter 601: Generation, transmission and distribution of electricity – General
IEC 60050-604	1987	International Electrotechnical Vocabulary Chapter 604: Generation, transmission and distribution of electricity – Operation
IEC 60050-826	1982	International Electrotechnical Vocabulary Chapter 826: Electrical installations of buildings

\* Sv ANM – Motsvaras i Sverige av SS 436 40 00.

\*\* Sv ANM – Motsvaras i Sverige av SS 421 01 01.