

Svenska Elektriska Kommissionen, SEK

Fastställt	Utgåva	Sida	Ingår i
2005 03 30	1	1 (1+18)	SEK Område 20

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

Kraftkablar och installationskablar – Ledare

Conductors of insulated cables

Som svensk standard gäller europastandarden EN 60228:2005. Den svenska standarden innehåller den officiella engelska språkversionen av EN 60228:2005.

Nationellt förord

Europastandarden EN 60228:2005

består av:

- **europastandardens ikraftsättningsdokument**, utarbetat inom CENELEC
- **IEC 60228, Third edition, 2004 - Conductors of insulated cables**

utarbetad inom International Electrotechnical Commission, IEC.

Tidigare fastställd svensk standard SS 424 14 08, utgåva 2, 1993, gäller ej fr o m 2005-03-30.

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

EUROPEAN STANDARD

EN 60228

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

February 2005

ICS 29.060.20

Supersedes HD 383 S2:1986 + A1:1989 + A2:1993

English version

Conductors of insulated cables
(IEC 60228:2004, modified)

Ames des câbles isolés
(CEI 60228:2004, modifiée)

Leiter für Kabel und isolierte Leitungen
(IEC 60228:2004, modifiziert)

This European Standard was approved by CENELEC on 2004-12-07. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

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

Foreword

The text of document 20/718/FDIS, future edition 3 of IEC 60228, prepared by IEC TC 20, Electric cables, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as EN 60228 on 2004-12-07.

A draft amendment, prepared by the Technical Committee CENELEC TC 20, Electric cables, was submitted to the formal vote and was approved by CENELEC for inclusion into EN 60228 on 2004-12-07.

This European Standard supersedes HD 383 S2:1986 + A1:1989 + A2:1993.

The principal changes with respect to HD 383 S2 are

- addition of a definition for nominal cross-sectional area;
- an increase in the range of conductor sizes in Tables 1 and 2;
- addition of a note that solid aluminium alloy conductors, having the same dimensions as aluminium conductors, will have a higher resistance;
- strengthening of the recommendations for dimensional limits of compacted stranded copper conductors.

The following dates were fixed:

- latest date by which the EN has to be implemented
at national level by publication of an identical
national standard or by endorsement (dop) 2005-09-01
- latest date by which the national standards conflicting
with the EN have to be withdrawn (dow) 2007-12-01

Annex ZA, Special national conditions, has been added by CENELEC.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 60228:2004 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

[REDACTED]

11

■■■■

11

CONTENTS

1	Scope	11
2	Terms and definitions	11
3	Classification	11
4	Materials	13
4.1	Introduction	13
4.2	Solid aluminium conductors	13
4.3	Circular and shaped stranded aluminium conductors	13
5	Solid conductors and stranded conductors	13
5.1	Solid conductors (class 1)	13
5.1.1	Construction	13
5.1.2	Resistance	15
5.2	Stranded circular non-compacted conductors (class 2)	15
5.2.1	Construction	15
5.2.2	Resistance	15
5.3	Stranded compacted circular conductors and stranded shaped conductors (class 2)	15
5.3.1	Construction	15
5.3.2	Resistance	15
6	Flexible conductors (classes 5 and 6)	15
6.1	Construction	15
6.2	Resistance	17
7	Check of compliance with Clauses 5 and 6	17
	Annex A (normative) Measurement of resistance	25
	Annex B (informative) Exact formulae for the temperature correction factors	29
	Annex C (informative) Guide to the dimensional limits of circular conductors	31

CONDUCTORS OF INSULATED CABLES

1 Scope

This International Standard specifies the nominal cross-sectional areas, in the range 0,5 mm² to 2 500 mm², for conductors in electric power cables and cords of a wide range of types. Requirements for numbers and sizes of wires and resistance values are also included. These conductors include solid and stranded copper, aluminium and aluminium alloy conductors in cables for fixed installations and flexible copper conductors.

The standard does not apply to conductors for telecommunication purposes.

The applicability of this standard to a particular type of cable is as specified in the standard for the type of cable.

Unless indicated to the contrary in a particular clause, this standard relates to the conductors in the finished cable and not to the conductor as made or supplied for inclusion into a cable.

Informative annexes are included giving supplementary information covering temperature correction factors for resistance measurement (Annex B) and dimensional limits of circular conductors (Annex C).

■ [REDACTED]

[REDACTED]

■

[REDACTED]

[REDACTED]

■

[REDACTED]

[REDACTED]

■

[REDACTED]

■

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

■

[REDACTED]

■

[REDACTED]

■

[REDACTED]

■

[REDACTED]

■

[REDACTED]