SVENSK STANDARD SS-EN 50513

Fastställd	Utgåva	Sida	Ansvarig kommitté
2009-08-24	1	1 (1+34)	SEK TK 82

Solceller – Datablad och produktinformation för skivor av kristallint kisel för tillverkning av solceller

Solar wafers –
Data sheet and product information for crystalline silicon wafers for solar cell manufacturing

Som svensk standard gäller europastandarden EN 50513:2009. Den svenska standarden innehåller den officiella engelska språkversionen av EN 50513:2009.

ICS 27.160

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

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

EN 50513

March 2009

ICS 27.160

English version

Solar wafers - Data sheet and product information for crystalline silicon wafers for solar cell manufacturing

Tranches de silicium solaires - Fiche technique et information produit sur les tranches au silicium cristallin pour la fabrication de cellules solaires

Solarscheiben - Datenblattangaben und Produktinformation für kristalline Silizium-Scheiben zur Solarzellenherstellung

CENELEC

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

Central Secretariat: avenue Marnix 17, B - 1000 Brussels

Ref. No. EN 50513:2009 E

SEK Svensk Elstandard

Foreword

This European Standard was prepared by the Technical Committee CENELEC TC 82, Solar photovoltaic energy systems.

The text of the draft was submitted to the Unique Acceptance Procedure and was approved by CENELEC as EN 50513 on 2008-12-01.

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)	2009-12-01
– latest date by which the national standards conflicting with the EN have to be withdrawn	(dow)	2011-12-01

Contents

Figures

Table

1 Scope

This document describes data sheet and product information for crystalline silicon (Si) – solar wafers and measurement methods for wafer properties.

The document intends to provide the minimum information required for an optimal use of crystalline silicon wafers in solar cell manufacturing. Clauses 5 to 7 describe the data sheet information with technical specifications of the silicon solar wafer with all essential characteristics.

The product information concerns packaging, labelling and storage, and implies the commitment to inform about major changes of the product and in the manufacturing process. This data is needed for the processing of silicon solar wafers to solar cells. Clauses 8 to 16 describe measurement methods for the characteristic properties specified in the data sheet.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

EN 50461, Solar cells – Datasheet information and product data for crystalline silicon solar cells

EN ISO/IEC 17025, General requirements for the competence of testing and calibration laboratories (ISO/IEC 17025)

DIN 5043-2, Radioactive luminescent pigments – Method of measurement and designation

DIN 50431, Testing of semiconductor materials – Measurement of the resistivity of silicon or germanium single crystals by means of the four probe/direct current method with collinear array

DIN 50432, Testing semi-conducting inorganic materials – Determining conduction type for silicon or germanium using a standard test or thermosonde probe (withdrawn)

DIN 50434, Testing of materials for semiconductor technology – Detection of crystal defects in mono-crystalline silicon using etching techniques on [111] and [100] surfaces (ASTM F 47)

DIN 50438-1, Testing of materials for semiconductor technology – Determination of impurity content in silicon by infrared absorption – Part 1: Oxygen

DIN 50438-2, Testing of materials for semiconductor technology – Determination of impurity content in silicon by infrared absorption – Part 2: Carbon

DIN 50441-1, Testing of materials for semiconductor technology – Determination of the geometric dimensions of semiconductor wafers – Part 1: Thickness and thickness variation

DIN 50441-5, Testing of materials for semiconductor technology – Determination of the geometric dimensions of semiconductor wafers – Part 5: Terms of shape and flatness deviation

DIN 4760, Form deviations – Concepts – Classification system

DIN 4768, Identification of roughness characteristics R_a, R_z, R_{max} with electrical testing machines – terms, conditions of measurement

DIN 879-1, Verification of geometrical parameters – Dial indicator for linear measurement – Part 1: With mechanical indication

DIN 4774, Measurement of wave depth with electrical contact stylus instruments