

TERAS

**Mittemetalsete lisandite sisalduse
määramine**

**Mikrograafiline meetod standardkaartide
kasutamisega (ISO 4967:1998)**

Steel

**Determination of content of nonmetallic
inclusions**

**Micrographic method using standards diagrams
(ISO 4967:1998)**

EESTI STANDARDI EESSÕNA

Käesolev Eesti standard on rahvusvahelise standardi ISO 4967:1998 “Steel – Determination of content nonmetallic inclusions – Micrographic method using standard diagrams” ingliskeelse teksti identne tõlge eesti keelde.

Tõlgendamise erimeelsuste korral on kehtiv ingliskeelne tekst.

Standard ISO 4967:1998 on tõlgitud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi tellimisel.

Tõlke on heaks kiitnud standardimise tehniline komitee EVS/TK 16 “Raudtee”.

Käesolev standard EVS-ISO 4967:2007 omab sama staatust, mis jõustumisteatega vastuvõetud originaalversioon, on kinnitatud Standardikeskuse 21.11.2007. a käskkirjaga nr 173 ning jõustub sellekohase teate avaldamisega EVS Teataja 2007. aasta detsembrikuu numbris.

This standard is the Estonian [et] version of the International standard ISO 4967:1998. It was translated by Estonian Centre for Standardisation. It has the status of an Estonian National Standard.

Standardite reprodutseerimis- ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:

Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; www.evs.ee; Telefon 605 5050; E-post: info@evs.ee

SISUKORD

ISO 4967:1998 EESSÕNA	IV
1 KÄSITLUSALA	1
2 PRINTSIIP	1
3 PROOVI VÕTMINE	3
4 TEMIKUTE ETTEVALMISTAMINE	6
5 LISANDITE KOOSTISE MÄÄRAMINE	7
6 TULEMUSTE ESITAMINE	9
7 KATSEPROTOKOLL	11
Lisa A (normatiivlisa) ISO kaartdiagrammid rühmadesse A, B, C, D ja DS kuuluvate lisandite hindamiseks	12
Lisa B (teatmelisa) Välja ja ülemõõtmeliste lisandite või lisandite kettide hindamine	27
Lisa C (teatmelisa) Tulemuste tüüpnaide (väljade koguarv koos indeksiga, lisandi tüübi järgi, uuritud väljade arvu kohta)	29
Lisa D (teatmelisa) Kaartdiagrammi indeksite ja lisandite mõõtmiste vaheline seos	33

ISO 4967:1998 EESSÕNA

ISO (Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon) on ülemaailmne rahvuslike standardi-organite (ISO liikmete) liit. Rahvusvaheliste standardite ettevalmistustöö tehakse tavaliselt ISO tehnilistes komiteedes. Igal ISO liikmel, keda huvitab tehnilise komitee töövaldkond, on õigus olla esindatud selles komitees. Samuti osalevad töös ISO-ga koostööd tegevad nii rahvusvahelised, valitsustevahelised kui ka valitsusvälised organisatsioonid. ISO teeb tihedat koostööd Rahvusvahelise Elektrotehnikakomisjoniga (IEC) kõigis elektrotehnika standardimist puudutavates küsimustes.

Rahvusvahelised standardid kavandatakse vastavalt ISO/IEC direktiivide 2. osas esitatud reeglitele.

Tehniliste komiteede põhiülesanne on rahvusvaheliste standardite koostamine. Tehnilistes komiteedes vastuvõetud rahvusvaheliste standardite kavandid saadetakse ISO liikmetele hääletamiseks. Rahvusvahelise standardina avaldamiseks peab kavand saama vähemalt 75 % hääletanud liikmete heakskiidu.

Rahvusvahelise standardi ISO 4967 on ette valmistanud terasevaldkonna tehnilise komitee ISO/TC 17 katsemeetodite (kõik muud katsed peale mehaaniliste katsete ja keemiliste analüüside) alamkomitee SC 7.

Käesolev teine väljaanne tühistab ja asendab esimese väljaande (ISO 4967:1979) ning on selle uustöötlus.

Lisa A on käesoleva standardi lahutamata osa, lisad B kuni D on ainult teatmelised.

TERAS

Mittemetalsete lisandite sisalduse määramine
Mikrograafiline meetod standardkaartide
kasutamisega (ISO 4967:1998)

Steel

Determination of content of nonmetallic inclusions
Micrographic method using standards diagrams (ISO 4967:1998)

1 KÄSITLUSALA

Käesolev standard määratleb standardkaartide abil mittemetalsete lisandite sisalduse määramise meetodi sepistatud ja valtsitud terastoodetes, mille redutseerimisaste on vähemalt 3. Seda meetodit kasutatakse terase sobivuse hindamiseks antud kasutusosalal. Kuna aga korratavate tulemuste saavutamine katse läbiviijast olenevalt on keeruline isegi suure hulga teimikute puhul, tuleb meetodi kasutamisel olla tähelepanelik.

Märkus. Teatud terasetüüpide puhul (nt tööriistaterased) ei pruugi käesolevas standardis kirjeldatud standardkaardid kohaldatavad olla.

Käesolev standard kirjeldab mittemetalsete lisandite sisalduse määramiseks ka kujutiseanalüüsi tehnoloogiaid (vt lisa D).

2 PRINTSIIP

Meetod koosneb uuritava ala võrdlusest käesolevas standardis määratletud kaartdiagrammidega ja iga lisandi eraldi arvestamisest. Kujutiseanalüüsi puhul liigitatakse välja vastavalt lisa D antud suhetele.

Kaartide kujutised vastavad ruudukujulistele väljade vaadetele, millest iga vaate pindala on $0,50 \text{ mm}^2$ ning mis on saadud suurendusega 100 x tehtud pikisuunaliselt poleeritud tasapinna uuringu tulemusena.

Vastavalt lisandite kujule ja jaotusele on standardkaardid jagatud viide põhirühma, mis on tähistatud viitetähistega A, B, C, D ja DS.

Need viis rühma esitavad kõige sagedamini esinevaid lisanditüüpe ja morfoloogiaid:

- **rühm A (sulfiiditüüp):** hästi survetöödeldavate, üksikute hallide osakestega, mis esinevad laias suuruserinevuses (pikkuse ja laiuse suhtes) ja on üldiselt ümarate servadega;
- **rühm B (aluminaaditüüp):** koosneb suurest hulgast mittedeformeeritavatest, nurga all asetsevatest, väikeses suuruserinevuses (üldiselt < 3), musta või