

Teräs- ja alumiinikokoonpanojen CE-merkintä on pakollista 1.7.2014 alkaen. Konepajassa valmistettavien teräs- ja osakokoonpanojen vaatimustenmukaisuus osoitetaan CE-merkinnällä standardin SFS-EN 1090-1 + A1 mukaisesti.

Standardissa **SFS-EN 1090-2 + A1** esitetään **teräsrakenteille ja -kokoonpanoille** asetettavat tekniset vaatimukset, jotka kattavat konepajatoiminnan lisäksi työmaalla tapahtuvan toiminnan. CE-merkinnässä ilmoitettavat ominaisuudet määräytyvät käytettävän menetelmän (1, 2, 3a tai 3b) perusteella.

Standardia SFS-EN 1090-1 + A1 käytetään aina yhdessä standardin SFS-EN 1090-2 + A1 kanssa. Lisäksi SFS-EN 1090-2 + A1 viittaa tuotteiden, menetelmien tai testauksen osalta muihin ns. viitestandardeihin, jotka ovat välttämättömiä sovellettaessa tätä standardia.

Esivalmistus ja kokoaminen

Standardin SFS-EN 1090-2 + A1 määritelmän mukaisesti **esivalmistusta** ovat kaikki terästuotteille tehtävät toimenpiteet, kun niistä valmistetaan kokoonpanoon asennus- ja liittämistä valmiita osia.

Standardissa SFS-EN 1090-1 + A1 esitetään kokoonpanoissa käytettävien teräsrakenteiden leikkaamista, muotoilua, reikien tekoa ja kokoamista koskevat vaatimukset.

Rakenteellinen terästyö tulee tehdä ottaen huomioon standardin SFS-EN 1090-2 + A1 kohdassa 10 esitetyt vaatimukset ja noudattamalla kohdassa 11 esitettyjä toleransseja. Valmistusprosessissa käytettäviä välineitä tulee huoltaa siten, että niiden käyttö, kuluminen ja toimintahäiriö eivät aiheuta merkittäviä poikkeamia valmistusprosessissa.

Esivalmistukseen liittyvät viitestandardit

Tietyt standardit ovat välttämättömiä standardin SFS-EN 1090-2 + A1 soveltamiseksi teräsrakenteiden esivalmistuksessa. Nämä standardit luetellaan alla.

SFS-EN ISO 9013

Terminen leikkaus. Termisesti leikattujen pintojen luokittelu. Geometriset tuotemäärittelyt ja laatutoleranssit

SFS-EN ISO 286-2

Geometrisen tuotemäärittely (GPS). Pituusmittojen toleranssien ISO-merkintäjärjestelmä.

Osa 2: Reikien ja akselien perustoleranssiluokkien ja rajaeromittojen taulukot

CEN/TR 10347:en

Guidance for forming of structural steels in processing.

Hitsaus

Hitsaus tulee suorittaa standardin SFS-EN ISO 3834 sovellettavan osan tai standardin SFS-EN ISO 14554 vaatimusten mukaisesti.

HUOM. CEN ISO/TR 3834-6:en esittää standardin EN ISO 3834 käyttöönottoon liittyviä ohjeita metallisten materiaalien sulahitsausta koskeville laatuvaatimuksille.

Toteutusluokan mukaan käytetään seuraavia standardin SFS-EN ISO 3834 osia:

EXC1: Osa 4 "Peruslaatuvaatimukset"

EXC2: Osa 3 "Vakiolaatuvaatimukset"

EXC3 ja EXC4: Osa 2 "Kattavat laatuvaatimukset".

Ferriittisten terästen ja ruostumattomien terästen kaarihitsauksessa noudatetaan standardin SFS-EN 1090-2 + A1 kohdan 7.7 mukaisesti muutettuja standardien SFS-EN 1011-1, SFS-EN 1011-2 ja SFS-EN 1011-3 vaatimuksia ja suosituksia.

Hitsaukseen liittyvät viitestandardit

SFS-EN 287-1

Hitsaajan pätevyyskoe. Sulahitsaus.

Osa 1: Teräkset

SFS-EN 1011-1

Hitsaus. Metallisten materiaalien hitsaussuosituksat.

Osa 1: Yleisohjeet kaarihitsaukselle

SFS-EN 1011-2

Hitsaus. Metallisten materiaalien hitsaussuosituksat.

Osa 2: Ferriittisten terästen kaarihitsaus

SFS-EN 1011-3

Hitsaus. Metallisten materiaalien hitsausosuositukset.
Osa 3: Ruostumattomien terästen kaarihitsaus

SFS-EN 1418

Hitsaushenkilöstö. Hitsausoperaattoreiden pätevyyskokeet.
Metallisten materiaalien mekanisointi ja automaattinen sulahitsaus sekä vastushitsaus

SFS-EN ISO 3834 (kaikki osat)

Metallien sulahitsauksen laatuvaatimukset

SFS-EN ISO 3834-1

Metallien sulahitsauksen laatuvaatimukset

SFS-EN ISO 5817

Hitsaus. Teräksen, nikkelin, titaanin ja niiden seosten sulahitsaus (paitsi sädehitsaus). Hitsiluokat

SFS-EN ISO 9692-1

Hitsaus ja sen lähiprosessit. Railomuotosuosituksset.
Osa 1: Terästen puikko-, metallikaasukaari-, kaasuhitsaus, TIG- ja sädehitsaus

SFS-EN ISO 9692-2

Hitsaus ja sen lähiprosessit. Railomuodot.
Osa 2: Terästen jauhekaarihitsaus

SFS-EN ISO 13916

Hitsaus. Esikuumennuslämpötilan, välipalkolämpötilan ja ylläpitolämpötilan mittaussuositukset

SFS-EN ISO 14373:en

Resistance welding. Procedure for spot welding of uncoated and coated low carbon steels (ISO 14373:2006)

SFS-EN ISO 14554 (kaikki osat)

Hitsauksen laatuvaatimukset. Metallien vastushitsaus

SFS-EN ISO 14555

Hitsaus. Metallisten materiaalien kaaritapitushitsaus

SFS-EN ISO 14731

Hitsauksen koordinointi. Tehtävät ja vastuut

SFS-EN ISO 15609-1

Hitsausohjeet ja niiden hyväksyntä metalleille.
Hitsausohjeet.
Osa 1: Kaarihitsaus

SFS-EN ISO 15609-4:en

Hitsausohjeet ja niiden hyväksyntä metalleille.
Hitsausohjeet.
Osa 4: Laserhitsaus

SFS-EN ISO 15609-5

Hitsausohjeet ja niiden hyväksyntä metalleille.
Hitsausohjeet.
Osa 5: Vastushitsaus

SFS-EN ISO 15610

Hitsausohjeet ja niiden hyväksyntä metalleille.
Hyväksyntä testatuilla hitsausaineilla

SFS-EN ISO 15611

Hitsausohjeet ja niiden hyväksyminen metalleille.
Hyväksyntä aikaisemmalla kokemuksella

SFS-EN ISO 15612

Hitsausohjeet ja niiden hyväksyntä metalleille.
Standardihitsausohjeet

SFS-EN ISO 15613

Hitsausohjeet ja niiden hyväksyntä metalleille.
Hyväksyntä esituotannollisella hitsauskokeella

SFS-EN ISO 15614-1 + A1 + A2

Hitsausohjeet ja niiden hyväksyntä metalleille.
Hyväksyntä menetelmäkokeella.
Osa 1: Terästen kaari- ja kaasuhitsaus sekä nikkelin ja nikkeliseosten kaarihitsaus

SFS-EN ISO 15614-11:en

Hitsausohjeet ja niiden hyväksyntä metalleille.
Menetelmäkokeet.
Osa 11: Elektronisuihku- ja laserhitsaus

SFS-EN ISO 15614-13:en

Hitsausohjeet ja niiden hyväksyntä metalleille.
Menetelmäkokeet.
Osa 13: Tyssä- ja leimuhitsaus

SFS-EN ISO 15620:en

Hitsaus. Metallisten materiaalien kitkahitsaus

SFS-EN ISO 16432:en

Resistance welding. Procedure for projection welding of uncoated and coated low carbon steels using embossed projection(s) (ISO 16432:2006)

SFS-EN ISO 16433:en

Resistance welding. Procedure for seam welding of uncoated and coated low carbon steels (ISO 16433:2006)

Testaus

Standardin SFS-EN 1090-2 + A1 määritelmän mukaisesti **muu NDT (rikkomaton aineenkoetus)** kattaa silmä-määräisen tarkastuksen lisäksi käytettävät NDT-menetyt, esim. magneettijauhe-, tunkeumaneste-, pyörrevirta-, ultraääni- tai radiografinen tarkastus.

Standardissa esitetään laatuasiakirjoihin (ks. SFS-EN 1090-2 + A1 kohta 4.2.1) tai laatusuunnitelmaan (ks. SFS-EN 1090-2 + A1 kohta 4.2.2) sisältyviin laatuvaatimuksiin liittyvät tarkastusta ja testaamista koskevat vaatimukset.

Suoritettuihin töihin kohdistuvat tarkastukset, testaukset ja korjaukset tulee tehdä toteutuseritelmän mukaisesti noudattaen tässä eurooppalaisessa standardissa esitettyjä laatuvaatimuksia.

Kaikki tarkastaminen ja testaaminen tulee tehdä etukäteen laaditun suunnitelman mukaan käyttäen dokumentoituja menetelytapoja. Erityisesti määritetyt tarkastukset, testaukset ja niihin liittyvät korjaukset tulee dokumentoida.

Testaukseen liittyviä viitestandardeja

Tietyt standardit ovat välttämättömiä standardin SFS-EN 1090-2 + A1 soveltamiseksi teräsrakenteiden testauksessa. Nämä standardit luetellaan alla.

SFS-EN ISO 9712:en

Rikkomaton aineenkoetus. NDT-henkilöiden pätevänti ja sertifiointi

SFS-EN 571-1

Rikkomaton aineenkoetus. Tunkeumanestetarkastus.
Osa 1: Yleisperiaatteet

SFS-EN ISO 17637

Hitsien rikkomaton aineenkoetus. Sulahitsausliitosten silmämääräinen tarkastus (ISO 17637:2003)

SFS-EN ISO 17638

Hitsien rikkomaton aineenkoetus. Magneettijauhetarkastus

SFS-EN 1435

Hitsien rikkomaton aineenkoetus. Hitsausliitosten radiografinen kuvaus

SFS-EN ISO 23279

Hitsien rikkomaton aineenkoetus. Hitsien ultraäänitarkastus. Hitsausvirheiden tyyppin määrittäminen

SFS-EN ISO 17640

Hitsien rikkomaton aineenkoetus. Ultraäänitarkastus. Tekniikat, tarkastustasot ja arviointi (ISO 17640:2010)

SFS-EN 10160

Vähintään 6 mm paksujen teräslevytuotteiden ultraäänitarkastus (Heijastusmenetelmä)

SFS-EN ISO 17635

Hitsien rikkomaton aineenkoetus. Yleisohjeet metallisille materiaaleille

SFS-EN ISO 6507-1

Metallien Vickersin kovuuskoe.
Osa 1: Menetelmä

SFS-EN ISO 9018

Hitsien rikkova aineenkoetus metalleille. Risti- ja päällekkäisliitosten vetokoe

SFS-EN ISO 10447:en

Vastushitsaus. Piste- ja käsnähitsien repäisykoe ja talttauskoe

Lisätietoja

Metalliteollisuuden Standardisoitijyhdistys METSTA ry
www.metsta.fi

Suomen Standardisoimisliitto SFS ry
www.sfs.fi

Tietoa rakennustuotteiden CE-merkinnästä sekä tiedot yhdenmukaistetusta tuotestandardeista, joiden siirtymäaika on julkaistu Euroopan unionin virallisessa lehdessä:
http://henhd.multiedition.fi/www/fi/

Monta tapaa hankkia standardeja

Yksittäin tai kestopilausena

SFS-standardit ovat saatavissa sekä paperilla että pdf-tiedostoina. SFS-standardeja voi hankkia yksittäin tai kestopilausena. Kestopilaus tehdään ICS-ryhmittäin. Palvelu varmistaa, että standardit ovat aina ajan tasalla.

Verkkokauppa

SFS-standardien ajantasainen luettelo löytyy SFS-verkkokaupasta osoitteessa **sales.sfs.fi**. Verkkokaupasta voi myös tilata standardeja tai ladata niitä omalle koneelle.

SFS ONLINE-palvelu

SFS ONLINE -palvelussa standardit ovat aina ajan tasalla ja käytettävissä kellon ympäri Internetissä. Standardeja on helppo hakea ja kätevä käyttää. SFS päivittää kokoelmaa automaattisesti. Palvelussa voi olla standardeja aiheen mukaisesti ICS-ryhmittäin tai yksittäin.

