

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.

## Toleranssit

Standardin **SFS-EN 1090-2 + A1** määritelmän mukaisesti

- **olennainen toleranssi** on rakenteelliseen kestävyys- ja stabiiliuteen liittyvien suunnitteluoletusten täyttämiseksi tarvittavan geometrisen toleranssin perusarvo
- **toiminnallinen toleranssi** on geometrinen toleranssi, jota voidaan tarvita muulle tarkoitukselle kuin rakenteelliselle kestävyydelle ja stabiiliudelle asetettavien vaatimusten täyttämiseksi, esim. ulkonäkö tai yhteen sopiminen.
- **erityistoleranssi** on erityistapauksiin tarvittava geometrinen toleranssi, jota tämän eurooppalaisen standardin taulukoidut toleranssityypit tai -arvot eivät koske
- **valmistustoleranssi** on kokoonpanon valmistuksen seurauksena tapahtuvan kokoonpanon mitan sallittu vaihtelu.

Standardissa SFS-EN 1090-1 + A1 määritetään geometrinen poikkeamien tyypit ja esitetään määrälliset arvot kahdelle sallittujen poikkeamien tyypille:

- a. valmiin rakenteen mekaaniseen kestävyys- ja stabiiliuteen olennaisesti vaikuttavien poikkeamien joukkoa kutsutaan **olennaisiksi toleransseiksi**
- b. muiden vaatimusten, kuten yhteen sopiminen ja ulkonäkö, täyttymiseen vaikuttavien poikkeamien joukkoa kutsutaan **toiminnallisiksi toleransseiksi**.

Olennaiset toleranssit ja toiminnalliset toleranssit ovat molemmat velvoittavia.

HUOM. Rakenteellisia teräsrakenteita koskeva EN 1090-1 + A1 viittaa olennaisiin toleransseihin.

Kokoonpanojen omasta painosta aiheutuvat kimmoiset muodonmuutokset eivät sisälly sallituille poikkeamille esitettyihin arvoihin.

Lisäksi voidaan määrittää erityistoleransseja joko standardissa esitetyille poikkeamille tai muun tyyppisille poikkeamille. Jos erityistoleransseja vaaditaan, seuraavat tiedot tulee esittää tarkoituksenmukaisessa laajuudessa:

- korjatut arvot jo määritellyille toiminnallisille toleransseille
- tarkastettaville geometrisille poikkeamille määritetyt muutokset ja niille sallittavat arvot
- koskevatko nämä erityistoleranssit kaikkia kyseeseen tulevia kokoonpanoja vai vain erikseen esitettyjä kokoonpanoja.

Kaikissa tapauksissa vaatimukset koskevat lopullista hyväksymistä. Jos valmistetut kokoonpanot on tarkoitettu työmaalla asennettavan rakenteen osiksi, asennettujen rakenteiden lopullista tarkastusta koskevat vaatimukset ovat voimassa valmistetuille kokoonpanoille esitettyjen vaatimusten lisäksi.

## Asentaminen

Standardissa SFS-EN 1090-2 + A1 esitetään vaatimukset asentamiselle ja muille työmaalla suoritettaville töille mukaan lukien pohjalevyjen juotosvalu sekä vaatimukset turvalliselle asentamiselle ja tukien tarkkuudelle.

Työmaalla tehtävä esivalmistus, hitsaus, mekaaninen liittämisen ja pintakäsittely tulee tehdä standardin SFS-EN 1090-2 + A1 kohtien 6, 7, 8 ja 10 mukaisesti.

Tarkastamisessa ja rakenteen hyväksynnässä tulee noudattaa standardin SFS-EN 1090-2 + A1 kohdan 12 vaatimuksia.

## Toleransseihin ja asentamiseen liittyvät viitestandardit

### SFS-EN ISO 13920

Hitsaus. Hitsattuja rakenteita koskevat yleistoleranssit.  
Pituus- ja kulmamitat. Muoto ja sijainti EN 1337-11, Structural bearings – Part 11: Transport, storage and installation

### SFS-ISO 4463-1

Rakennusmittaus. Pisteiden määrittäminen ja paikalleenmittaaminen.  
Osa 1: Suunnittelu ja toteutus. Mittausmenetelmät.  
Hyväksymiskriteeri

### SFS-ISO 7976-1

Rakennustoleranssit. Rakennusten ja rakennustuotteiden mittausmenetelmät.  
Osa 1: Menetelmät ja kojeet

### SFS-ISO 7976-2

Rakennustoleranssit. Rakennusten ja rakennustuotteiden mittausmenetelmät.  
Osa 2: Mittapisteiden sijainti

### ISO 17123 (kaikki osat)

Optics and optical instruments – Field procedures for testing geodetic and surveying instruments

## Lisätietoja

Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys METSTA ry  
[www.metsta.fi](http://www.metsta.fi)

Suomen Standardisoimisliitto SFS ry  
[www.sfs.fi](http://www.sfs.fi)

Tietoa rakennustuotteiden CE-merkinnästä sekä tiedot yhdenmukaistetuista 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](http://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.



SUOMEN STANDARDISOIMISLIITTO **SFS** RY  
Malminkatu 34, PL 130, 00101 Helsinki  
Puh. 09 149 9331, faksi 09 146 4925  
Internet [www.sfs.fi](http://www.sfs.fi), sähköposti [sales@sfs.fi](mailto:sales@sfs.fi)