

SUOMEN SÄÄDÖSKOKOELMA

Julkaistu Helsingissä 27 päivänä toukokuuta 2024

270/2024

Valtioneuvoston asetus

mekaanisesti kierrätetyn uusiomuoviraaka-aineen jätteeksi luokittelun päättymisen arviointiperusteista

Valtioneuvoston päätöksen mukaisesti säädetään jätelain (646/2011) 5 b §:n 2 momentin ja 10 §:n sekä ympäristönsuojelulain (527/2014) 9 §:n nojalla, sellaisina kuin ne ovat, jätelain 5 b §:n 2 momentti laissa 714/2021 ja 10 § osaksi laissa 714/2021 sekä ympäristönsuojelulain 9 § laissa 1166/2018:

1 §

Tarkoitus ja soveltamisala

Tässä asetuksessa säädetään arviointiperusteista sen määrittämiseksi, milloin mekaanisesti kierrätetty uusiomuoviraaka-aine ei ole enää jätettä, sekä käyttötarkoituksista, joihin arviointiperusteet täyttävää uusiomuoviraaka-ainetta voidaan käyttää.

Tätä asetusta sovelletaan uusiomuoviraaka-aineen valmistajaan, jolla on ympäristönsuojelulain (527/2014) 27 §:ssä tarkoitettu ympäristölupa muovijätteen käsittelylle ja joka ottaa käyttöön tässä asetuksessa tarkoitetut arviointiperusteet.

Elintarvikkeiden kanssa kosketuksiin joutuvan uusiomuoviraaka-aineen valmistuksesta säädetään lisäksi elintarvikkeiden kanssa kosketukseen joutuvista kierrätysmuovimateriaaleista ja -tarvikkeista ja asetuksen (EY) N:o 282/2008 kumoamisesta annetussa komission asetuksessa (EU) 2022/1616, elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvien materiaalien ja tarvikkeiden hyvistä tuotantotavoista annetussa komission asetuksessa (EY) 2023/2006, elintarvikkeiden kanssa kosketukseen joutuvista muovisista materiaaleista ja tarvikkeista annetussa komission asetuksessa (EU) 10/2011 sekä elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvista materiaaleista ja tarvikkeista ja direktiivien 80/509/ETY ja 89/109/ETY kumoamisesta annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EY) 1935/2004.

2 §

Määritelmät

Tässä asetuksessa tarkoitetaan:

- 1) *syöttöpanoksella* liitteessä 1 tarkoitettua muovijätettä, jota käytetään 2 kohdassa tarkoitettun uusiomuoviraaka-aineen valmistuksen raaka-aineena;
- 2) *uusiomuoviraaka-aineella* muovijätteestä valmistettua, pelletin, murskeen tai hiutaleen muotoon saatettua muovimateriaalia, joka on käytettävissä uusien muovituotteiden valmistuksen raaka-aineena sellaisenaan ilman jatkokäsittelyä;
- 3) *hyödyntämistoimella* syöttöpanoksen vastaanottoa, esikäsittelyä ja hyödyntämistä koskevia teknisiä ja muita toimenpiteitä, joiden avulla muovijätteestä valmistetaan uusiomuoviraaka-ainetta;

- 4) *valmistajalla* jätteen haltijaa, joka ottaa uusiomuoviraaka-aineen jätteeksi luokittelun päättymisen arviointiperusteet käyttöönsä;
- 5) *riippumattomalla osapuolella* vaatimustenmukaisuuden arviointipalveluja suorittavaa yhteisöä, laitosta tai muuta elintä;
- 6) *sulaindeksillä* käsittelemättömän, sulan polymeerin juoksevuutta kuvaava luku tietyssä lämpötilassa ja tietyn paineen alaisena.

3 §

Uusiomuoviraaka-aineen jätteeksi luokittelun päättymistä koskevat arviointiperusteet

Uusiomuoviraaka-aineen jätteeksi luokittelu päättyy, kun seuraavat vaatimukset täyttyvät uusiomuoviraaka-ainetta markkinoille saatettaessa:

- 1) hyödyntämistoimessa on käytetty syöttöpanoksena liitteessä 1 tarkoitettua muovijätettä;
- 2) syöttöpanos on läpikäynyt 5 ja 7–9 §:ssä säädetty vaatimukset täyttävän hyödyntämistoimen;
- 3) uusiomuoviraaka-aine täyttää 10 §:ssä säädetty vaatimukset;
- 4) uusiomuoviraaka-aineelle on määritetty 12 §:n mukainen käyttötarkoitus;
- 5) uusiomuoviraaka-aine on varastoitu 13 §:n vaatimusten mukaisesti ja sillä on 14 §:n mukainen vaatimustenmukaisuusilmoitus, joka täyttää 15 §:ssä säädetty sisältövaatimukset.

4 §

Valmistajan laadunvarmistusjärjestelmä

Valmistajalla on oltava laadunvarmistusjärjestelmä, jonka avulla jatkuvatoimisesti todennetaan hyödyntämistoimen ja hyödyntämistoimen läpikäyneen uusiomuoviraaka-aineen laadunvarmistusta koskevien vaatimusten täyttyminen.

Valmistajan on nimettävä laadunvarmistusjärjestelmästä vastaavat henkilöt sekä huolehdittava siitä, että vastuuhenkilöt ja laadunvarmistuksen toteuttamiseen osallistuvat perehdytetään laadunvarmistusjärjestelmään. Vastuuhenkilöt on nimettävä laadunvarmistusjärjestelmässä.

Valmistajan on laadittava laadunvarmistusjärjestelmälle arviointi- ja auditointisuunnitelma.

Riippumattoman osapuolen on vahvistettava laadunvarmistusjärjestelmän vaatimustenmukaisuus. Riippumattomalla osapuolella on oltava Turvallisuus- ja kemikaaliviraston akkreditointiyksikön myöntämä pätevyys tässä tehtävässä toimimiseen.

5 §

Muovijätteen vastaanotto

Valmistajan on tarkastettava muovijäte jäte-erittäin jätettä vastaanottaessaan ennen sen esikäsittelyä. Valmistajan on laadittava vastaanottotarkastusta koskevat ohjeet ja kirjattava ne laadunvarmistusjärjestelmäänsä.

Valmistaja saa ottaa vastaan vain liitteessä 1 tarkoitettua muovijätettä, joka on lisäksi

- 1) sellaista, että siitä on hyödyntämistoimen tekniset ratkaisut huomioon ottaen mahdollista valmistaa arviointiperusteet täyttävää uusiomuoviraaka-ainetta;
- 2) varastoitu ja kuljetettu siten, että liitteen 1 mukaiset eri jätenimikettä olevat jätteet eivät ole sekoittuneet keskenään tai muihin jätteisiin.

Valmistaja ei saa vastaanottaa muovijätteenä pakkauksia, joita on käytetty liitteessä 2 mainitun vaaraluokan tai -kategorian täyttävän vaarallisen aineen tai seoksen säilyttämiseen tai pakkaamiseen. Vaatimus ei koske kotitalouksista erilliskerättyä muovijätettä.

Muovijätteitä, jossa tarkastuksen perusteella epäillään tai havaitaan olevan uusiomuoviraaka-aineen laatua oleellisesti heikentäviä epäpuhtauksia, ei saa käyttää hyödyntämistoimen syöttöpanoksena.

6 §

Muovijätteen vastaanottokirjanpito

Valmistajan on pidettävä kirjaa syöttöpanokseksi vastaanottamistaan ja hylkäämistään muovijätteistä. Vastaanottokirjanpitoon on kirjattava jokaisen vastaanotetun muovijäte-erän vastaanottoajankohta, jätteen tuottaja ja luovuttaja, jätteen tyyppi, nimike ja määrä sekä merkintä vastaanottohyväksynnästä. Vastaanottamatta jätetyistä jäte-eristä on kirjattava hylkäysajankohta, jätteen tuottaja ja luovuttaja, jätteen tyyppi, nimike ja määrä sekä hylkäysperuste.

Valmistajan on laadittava vastaanottokirjanpitoa koskevat ohjeet ja kirjattava ne laadunvarmistusjärjestelmäänsä.

7 §

Muovijätteiden varastointi

Valmistajan on varastoitava muovijätteet, jotka on tarkoitettu elintarvikkeiden kanssa kosketuksiin joutuvan uusiomuoviraaka-aineen valmistukseen, erillään muista muovijätteistä ja jätteistä.

Valmistajan on pidettävä rakentamisesta peräisin olevat muovijätteet erillään purkamisesta peräisin olevista muovijätteistä ja muista jätteistä.

8 §

Muovijätteen esikäsittely

Valmistajan on esikäsiteltävä muovijäte ennen sen käyttöä hyödyntämistoimen syöttöpanoksena muuta kuin muovina olevien jätteiden tai runsaasti epäpuhtauksia sisältävien muovijätteiden poistamiseksi.

Valmistajan on seurattava esikäsitellyn muovijätteen laatua jatkuvasti ja poistettava havaitut epäpuhtaudet, jotka voivat oleellisesti heikentää valmistettavan uusiomuoviraaka-aineen laatua. Valmistajan on pidettävä kirjaa poistettujen epäpuhtauksien määrästä ja käsittelytavasta.

9 §

Muovijätteen hyödyntäminen

Valmistajan on muovijätteen hyödyntämisen yhteydessä varmistettava, että:

- 1) muovilajeittain syntypaikalla lajiteltu muovijäte on lajiteltu asianmukaisesti ennen jatkokäsittelyyn syöttämistä;
- 2) syntypaikalla muovilajeittain lajittelematon jäte lajitellaan muovilajeittain ja ottaen huomioon muut uusiomuoviraaka-aineen laatuun ja luokitteluun liittyvät ominaisuudet;
- 3) esikäsitelty ja lajiteltu muovijäte pienennetään murskeeksi tai hiutaleeksi ja siitä erotellaan muuta kuin muovina sisältävät kappaleet;
- 4) likaantuneet tai tarroja tai muita epäpuhtauksia sisältävät muovijätteet käsitellään epäpuhtauksien poistamiseksi;
- 5) suulakepuristuksella tai muulla tavoin pelletöitäväksi tarkoitettua muovisulasta poistetaan jäljellä olevat epäpuhtaudet ennen pelletöintiä;
- 6) elintarvikkeiden kanssa kosketuksiin joutuvan uusiomuoviraaka-aineen valmistukseen käytetyllä käsittelylinjalla käsitellään ainoastaan erilliskerättyä tai syntypaikkalaji-

teltua muovijätettä, joka on peräisin elintarvikkeiden kanssa kosketuksiin joutuneista muovituotteista.

Valmistajan on määriteltävä tarkoituksenmukaiset ja riittävät riskinhallintatoimenpiteet pilaantuneiden erien tunnistamiseksi ja poistamiseksi hyödyntämistoimesta.

Valmistajan on laadittava laadunvarmistusjärjestelmään ohjeet uusiomuoviraaka-aineen valmistuksessa käytettävien laitteiden käytöstä ja huollosta sekä valmistusprosessiin liittyvistä toiminnoista.

10 §

Uusiomuoviraaka-ainetta koskevat määritykset

Valmistajan on määritettävä uusiomuoviraaka-aineelle:

- 1) pääpolymeerin ja muiden polymeerien massaosuudet;
- 2) sen soveltuvuus eri muovituotteiden valmistusmenetelmiin;
- 3) sulaindeksi joko jatkuvana mittauksena tai määritettynä näytteestä, joka edustaa enintään 1 500 kilogramman uusiomuoviraaka-aine-erää.

11 §

Näytteenoton, näytteiden analysoinnin ja tulosten dokumentointi

Valmistajan on 10 §:ssä säädettyä määritystä varten laadittava näytteenottoa ja testaamista koskevat ohjeet ja kirjattava ohjeet laadunvarmistusjärjestelmään. Ohjeiden tulee sisältää tiedot:

- 1) näytteenottajasta ja tämän pätevyydestä, näytteenottopaikasta, näytteenottomenetelmästä ja näytteenottoajankohdasta;
- 2) sulaindeksin ja muiden ominaisuuksien määrittämisessä käytetyistä menetelmistä;
- 3) näytteenotossa havaituista poikkeamista;
- 4) valmistajan käyttämien näytteenotto-, mittaus- tai testausvälineiden käytöstä, kalibroinnista ja huollosta.

Näytteiden analysoinnissa käytetyt menetelmät ja välineet sekä analyysitulokset tulee dokumentoida osana laadunvarmistusjärjestelmää. Asiakirjojen tulee sisältää tiedot:

- 1) näytteistä tehtyjen määritysten tekijöistä ja käytetyistä tutkimusmenetelmistä;
- 2) näytteistä tehtyjen määritysten tuloksista;
- 3) havaituista laatu poikkeamista;
- 4) poikkeamien johdosta tehdyistä toimenpiteistä;
- 5) valmistajan käyttämien näytteenotto-, mittaus- tai testausvälineiden kalibroinnista ja huollosta.

Laadunvarmistusta koskevat 2 momentissa tarkoitetut asiakirjat on säilytettävä kymmenen vuoden ajan asiakirjan laatimisajankohdasta lukien.

Jatkuvana mittauksena tuotettu tosiaikainen mittautieto sulaindeksistä tulee säilyttää vähintään kahden kuukauden ajan.

12 §

Hyödyntämistoimen läpikäyneen uusiomuoviraaka-aineen sallitut käyttötarkoitukset

Uusiomuoviraaka-ainetta voidaan käyttää muovituotteiden tai muovia sisältävien tuotteiden valmistukseen.

13 §

Hyödyntämistoimen läpikäyneen uusiomuoviraaka-aineen varastointi

Valmistajan on varastoitava eri käyttötarkoituksiin tarkoitettut uusiomuoviraaka-aineet toisistaan erillään. Uusiomuoviraaka-aine on varastoitava siten, ettei sen laatu heikkene.

Jos valmistajan on syytä epäillä uusiomuoviraaka-aineen laadun heikentyneen varastoinnin aikana siten, ettei se täytä enää arviointiperusteita, valmistajan on tutkittava uusiomuoviraaka-aineen laatu ja arvioitava sen soveltuvuus aiottuun käyttötarkoitukseen. Valmistajan on palautettava uusiomuoviraaka-aine, joka ei täytä arviointiperusteita, käsiteltäväksi jätteenä.

14 §

Valmistajan vaatimustenmukaisuusilmoitus

Valmistajan on laadittava vaatimustenmukaisuusilmoitus valmistamastaan ja markkinoille saattamastaan uusiomuoviraaka-aineesta. Vaatimustenmukaisuusilmoitus on annettava uusiomuoviraaka-aineen vastaanottajalle jokaisen uusiomuoviraaka-aine-erän mukana. Vaatimustenmukaisuusilmoitus saa olla myös sähköisessä muodossa. Valmistajan on säilytettävä vaatimustenmukaisuusilmoitus kymmenen vuoden ajan sen antamisesta.

Valmistajan on pyydettäessä esitettävä uusiomuoviraaka-ainetta koskeva vaatimustenmukaisuusilmoitus Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle.

15 §

Vaatimustenmukaisuusilmoituksen sisältö

Vaatimustenmukaisuusilmoituksessa on oltava seuraavat uusiomuoviraaka-ainetta koskevat tiedot:

- 1) valmistajan nimi ja yhteystiedot sekä tämän vakuutus arviointiperusteiden täyttymisestä ja allekirjoitus;
- 2) arviointiperusteiden käyttöönottopäivämäärä ja toimintaa valvova ympäristönsuojelulain mukainen valvontaviranomainen;
- 3) perustiedot uusiomuoviraaka-aineesta mukaan lukien sen väri ja alkuperä jättenimikkeittäin;
- 4) muovilaji ja sen tarkenne toimialan eritelmän mukaisesti;
- 5) sulaindeksi ja sen määrittämisessä käytetty standardi tai tarkka kuvaus määrittämiseen käytetystä menetelmästä sekä pääpolymeerin ja muiden polymeerien massaosuudet uusiomuoviraaka-aineessa;
- 6) 12 §:n mukainen käyttötarkoitus ja soveltuvuus muovituotteiden valmistusmenetelmiin.

16 §

Ilmoitus- ja raportointivelvollisuus

Valmistajan on ilmoitettava arviointiperusteiden käyttöönotosta kirjallisesti ympäristönsuojelulain 23 §:n 1 momentissa tarkoitettulle valvontaviranomaiselle. Ilmoitukseen tulee sisältyä selvitys valmistajan laadunvarmistusjärjestelmästä. Ilmoitus on tehtävä vähintään 30 vuorokautta ennen arviointiperusteiden käyttöönottamista.

Valmistajan on vuosittain ympäristöluvassa määrättyinä ajankohtana, kuitenkin viimeistään seuraavan kalenterivuoden helmikuun loppuun mennessä toimitettava valvontaviranomaiselle:

- 1) tiedot hyödyntämistoimessa käytetyistä jätteistä ja niiden määristä liitteessä 1 lueteltujen muovijätteen ja jättenimikkeiden mukaan eriteltyinä;

- 2) selvitys mahdollisista muutoksista valmistajan laadunvarmistusjärjestelmässä;
- 3) tiedot valmistetun, arviointiperusteet täyttävän uusiomuoviraaka-aineen määristä.

Valmistajan on lisäksi toimitettava valvontaviranomaiselle vuosittain tieto liitteessä 1 lueteltujen jätteiden vastaanottomääristä jätelajeittain sekä tieto syöttöpanoksesta 8 §:ssä tarkoitetussa esikäsittelyssä ja 9 §:ssä tarkoitetussa hyödyntämisessä poistettujen materiaalien määristä ja jatkokäsittelystä.

Valmistajan on ilmoitettava valvontaviranomaiselle kirjallisesti arviointiperusteiden käytön päättymisestä.

17 §

Voimaantulo

Tämä asetus tulee voimaan 1 päivänä elokuuta 2024.

Tätä asetusta ei sovelleta ennen tämän asetuksen voimaantuloa valmistettuun uusiomuoviraaka-aineeseen. Ennen tämän asetuksen voimaantuloa annettu jätteen luokittelun päättymistä koskeva tapauskohtainen päätös kumoutuu 3 §:n mukaisten arviointiperusteiden käyttöönottohetkellä siltä osin, kun se koskee tämän asetuksen soveltamisalaan kuuluvia muovijätteitä.

Jos tapauskohtaista uusiomuoviraaka-aineen jätteen luokittelun päättymistä koskeva lupahakemus on vireillä tämän asetuksen voimaantullessa, sen käsittely jää sillensä tai raukeaa. Tuomioistuimessa tämän asetuksen voimaan tullessa vireillä olevat asiat käsitellään ja ratkaistaan tämän asetuksen voimaan tullessa voimassa olleiden säännösten mukaisesti. Jos muutoksenhakutuomioistuin kumoaa päätöksen, johon on sovellettu tämän asetuksen voimaan tullessa voimassa olleita säännöksiä, ja palauttaa asian kokonaisuudessaan uudelleen käsiteltäväksi, asia käsitellään ja ratkaistaan tämän asetuksen mukaisesti.

Helsingissä 23.5.2024

Ympäristö- ja ilmastoministeri Kai Mykkänen

Hallitussihteeri Johanna Routio

Hyödyntämistoimen syöttöpanokseksi sallitut muovijätteet ja niiden jätenimikkeet

Muovijäte	Jätenimike
1. Muovien ja muovituotteiden valmistuksessa syntyvät muovijätteet	
a) Muovien valmistuksessa ja käytössä syntyvä muovijäte	07 02 13
b) Muovituotteiden valmistuksessa syntyvä epäkuranteista muovituotteista muodostunut jäte	16 03 04
c) Muovien muovauksessa syntyvä muovijäte	12 01 05
d) Kohdissa a–c tarkoitetun muovijätteen mekaanisessa käsittelyssä syntyvä esikäsitelty muovijäte	19 12 04
2. Rakentamisen muovijätteet	
a) Rakentamisessa syntyvä muovijäte	17 02 03
b) Rakentamisessa syntyvät muovista valmistetut eristejätteet	17 06 04
c) Kohdissa a–b tarkoitetun muovijätteen mekaanisessa käsittelyssä syntyvä esikäsitelty muovijäte	19 12 04
3. Muut erilliskerätyt muovijätteet	
a) Maataloudesta, puutarhataloudesta ja metsätaloudesta erilliskerätty muovijäte	02 01 04
b) Kotitalouksista erilliskerätty muovipakkausjäte ja muu muovijäte ¹	15 01 02 20 01 39
c) Panttijärjestelmän kautta erilliskerätty muovipullot	15 01 02
d) Teollisuudesta, kaupasta ja palveluista erilliskerätty tai syntypaikkalajiteltu muovipakkausjäte ja muu muovijäte ²	15 01 02
e) Kohdissa a–d tarkoitetun muovijätteen mekaanisessa käsittelyssä syntyvä esikäsitelty muovijäte	19 12 04
4. Sekalaisesta jätteestä erotellut muovijätteet	
a) Rakentamisen ja purkamisen sekalaisesta jätteestä (170904) eroteltu kalvomuvijäte	19 12 04
b) Teollisuudesta, kaupasta ja palveluista erilliskerätystä energiajätteestä (200199) eroteltu muovipakkausjäte	19 12 04

¹ Pitää sisällään erikseen tai yhdessä erilliskerätyt muovipakkausjätteet ja muut muovijätteet

² Pitää sisällään erikseen tai yhdessä erilliskerätyt muovipakkausjätteet ja muut muovijätteet

VAARALLISTEN AINEIDEN VAARALUOKAT JA -KATEGORIAT

- a) vaaraluokka 2.1 räjähteet;
- b) vaaraluokka 2.2 syttyvät kaasut;
- c) vaaraluokka 2.3 syttyvät aerosolit;
- d) vaaraluokka 2.4 hapettavat kaasut;
- e) vaaraluokka 2.5 paineen alaiset kaasut;
- f) vaaraluokka 2.6 syttyvät nesteet, kategoriat 1;
- g) vaaraluokka 2.7 syttyvät kiinteät aineet;
- h) vaaraluokka 2.8 itsereaktiiviset aineet ja seokset, tyypit A–D;
- i) vaaraluokka 2.12 aineet ja seokset, jotka veden kanssa kosketuksiin joutuessaan kehittävät syttyviä kaasuja, kategoriat 1 ja 2;
- j) vaaraluokka 2.13 hapettavat nesteet, kategoriat 1 ja 2;
- k) vaaraluokka 2.14 hapettavat kiinteät aineet, kategoriat 1 ja 2;
- l) vaaraluokka 2.15 orgaaniset peroksidit tyypit, A–D;
- m) vaaraluokka 3.1 välitön myrkyllisyys, kategoriat 1, 2 ja 3;
- n) vaaraluokka 3.5 sukusolujen perimää vaurioittavat vaikutukset;
- o) vaaraluokka 3.6 syöpää aiheuttavat vaikutukset;
- p) vaaraluokka 3.7 lisääntymiselle vaaralliset vaikutukset;
- q) vaaraluokka 3.8 elinkohtainen myrkyllisyys – kerta-altistuminen, kategoriat 1 ja 2;
- r) vaaraluokka 3.11 ihmisten terveyteen vaikuttavat hormonitoimintaa häiritsevät aineet ja seokset, kategoriat 1 ja 2;
- s) vaaraluokka 4.2 ympäristöön vaikuttavat hormonitoimintaa häiritsevät aineet ja seokset, kategoriat 1 ja 2;
- t) vaaraluokka 4.3 hitaasti hajoavat, biokertyvät ja myrkylliset (PBT) tai erittäin hitaasti hajoavat ja erittäin biokertyvät (vPvB) aineet ja seokset;
- u) vaaraluokka 4.4 hitaasti hajoavat, kulkeutuvat ja myrkylliset (PMT) tai erittäin hitaasti hajoavat ja erittäin kulkeutuvat (vPvM) aineet ja seokset.

SULAINDEKSIIN MÄÄRITTÄMINEN

Mikäli sulaindeksi määritetään enintään 1 500 kilogrammaa edustavasta näytteestä, määrittäminen tehdään standardin SFS-EN ISO 1133-1 mukaisesti tai muulla määritysherkkyydeltään, tarkkuudeltaan ja toistettavuudeltaan riittäväksi todetulla menetelmällä. Jos samasta lähtömateriaalista peräisin olevasta syöttöpanoksesta valmistetaan materiaaliominaisuuksiltaan tasalaatuista uusiomuoviraaka-ainetta, jonka erä on määrältään enemmän kuin 1 500 kilogrammaa, uusiораaka-aine-erää kohti riittää yksi sulaindeksiin määrittämiseksi otettu näyte.

Mikäli sulaindeksi määritetään jokaisesta uusiomuoviraaka-aine-erästä jatkuvana mittauksena, sulaindeksi määritetään jokaiselle erälle tosiaikaisten mittaustietojen perusteella.

Määrällisesti pienien erien, joiden lähtömateriaali on tarkkaan tunnettua ja täysin tasalaatuista, sulaindeksimäärittäminen voidaan korvata tarkalla kuvauksella syöttöpanoksesta.