



**European Egg Processors Association**

Member of EUWEP

Bilkske 93, B-8000 Brugge, Belgium

tel: +32 50 440070 fax: +32 50 440077

[www.eepa.info](http://www.eepa.info)

**ELINTARVIKKEIDEN AINESOSINA KÄYTETTÄVIÄ  
NESTEMÄISIÄ, TIIVISTETTYJÄ, PAKASTETTUJA JA  
KUIVATTUJA MUNAVALMISTEITA  
(MUITA KUIN NAUTINTAVALMIITA MUNAVALMISTEITA)**

**KOSKEVA HYVÄN TUOTANTOKÄYTÄNNÖN OPAS**

## SISÄLTÖ

1	Johdanto.....	3
1.1	Euroopan munanjalostajien liitto (European Egg Processors Association, EEPA).....	3
1.2	Oppaan sisältö.....	3
1.3	Oppaan tavoitteet.....	3
2	Vaara-analyysin ja kriittisten hallintapisteiden järjestelmä (HACCP): Määritelmät ja periaatteet.....	4
2.1	Määritelmät.....	4
2.2	Periaatteet.....	5
3	Tuotteet ja valmistusprosessi.....	6
3.1	Määritelmät.....	6
3.2	Valmistusprosessi.....	7
4	Vaarat.....	11
4.1	Mahdolliset vaarat.....	11
4.2	Vaarojen analysointi.....	12
4.3	Riskien arviointi.....	13
4.4	Kriittisten hallintapisteiden määrittäminen.....	15
5	Horisontaaliset toimenpiteet (eli lisätoimenpiteet).....	16
5.1	Tehdasympäristö.....	16
5.2	Infrastruktuuria ja laitteistoa koskevat vaatimukset, huolto, kalibrointi.....	16
5.3	WC-tilat.....	20
5.4	Henkilöstöä koskevat suositukset.....	21
5.5	Henkilöstön koulutus.....	22
5.6	Puhdistus ja desinfiointi ja kiertopesumenetelmä (cleaning in place, CIP).....	22
5.7	Siirrettävien välineiden ja laitteistojen puhtaus.....	24
5.8	Käytettyjen pakkausaluojen, jätteen ja eläimistä saatavien sivutuotteiden hallinta.....	25
5.9	Tuholaisten torjuntajärjestelmä.....	25
6	Valmistusvaiheet.....	27
6.1	Kuorimunien vastaanotto, ainesosat ja pakkaukset.....	27
6.2	Raaka-aineiden varastointi.....	28
6.3	Munien poistaminen pakkauksista.....	29
6.4	Munien pesu ja rikkominen.....	29
6.5	Suodatus ja kuljetus.....	30
6.6	Nestemäisten munien jäädytys ja välivarastointi (standardisointi ja valmistelu).....	32
6.7	Lämpökäsittely ja jäädytys.....	33
6.8	Nestemäisten munavalmisteiden pakkaaminen.....	37
6.9	Käärittyjen nestemäisten munatuotteiden varastointi.....	38
6.10	Munavalmisteiden varastointi käsittelyn jälkeen ja ennen kuivausta tai käärimistä.....	39
6.11	Nestemäisten munavalmisteiden tiivistys.....	39
6.12	Munajauheen kuivaaminen.....	39
6.13	Munajauheen pakkaaminen.....	40
6.14	Jauheen lämpökäsittely.....	41
7	Kriittisten hallintapisteiden luettelo.....	42
8	Jäljitettävyys.....	42
9	Säädösviittaukset.....	43
9.1	Aiheen mukaan luokitellut säädökset.....	43
9.2	Päivämäärän mukaan luokitellut säädökset.....	43

# 1 Johdanto

## 1.1 Euroopan munanjalostajien liitto (European Egg Processors Association, EEPA)

EEPA on vuonna 1995 perustettu voittoa tavoittelematon organisaatio, jonka tavoitteena on Euroopan unionin munanjalostusalan yhtenäistäminen. Nykyään EEPA:n jäsenenä on noin 50 munanjalostusyriystä kaikkialta Euroopasta.

EEPA tiedottaa jäsenilleen suoraan erilaisista Euroopan muna-alalle tärkeistä asioista, kuten lainsäädännöllisistä kysymyksistä, markkinatilanteesta, korvauksista ja elintarvikekriisiä koskevien toimenpiteiden toteuttamisesta.

Liitto järjestää vuosittain Brysselissä 2–3 kokousta ja yleiskokouksen yhdessä EUWEP:n, EEPTA:n ja EPGA:n kanssa. Kokoukset tarjoavat munanjalostajille erinomaisen tilaisuuden tavata eurooppalaisia kollegoja ja keskustella alaansa ja liiketoimintaansa koskevista uusimmista kehityssuunnista.

EEPA:n teknisen komitean hyvän tuotantokäytännön opas: Vuonna 2002 EEPA perusti teknisen komitean laatimaan munavalmisteteollisuudelle tarkoitetun hyvän tuotantokäytännön oppaan.

David Cassinin johtama tekninen komitea paneutui hyvin tiiviisti oppaan laatimiseen ja toimitti huhtikuussa 2005 sen lopullisen version Euroopan komissiolle. Komitea pyysi myös, että opasta laajennettaisiin asiaa koskevien sääntöjen mukaisesti unionin oppaaksi.

Eläimistä saatavia sivutuotteita käsittelevä EEPA:n tekninen komitea

Vuonna 2005 EEPA perusti eläimistä saatavia sivutuotteita koskevaa asetusta (EY) N:o 1774/2002 käsittelevän teknisen komitean, jonka tehtävänä oli sopia munanjalostusalan yhteisestä näkökannasta.

Ks. EEPA:n verkkosivut: <http://www.eepa.info>

## 1.2 Oppaan sisältö

Oppaassa käsitellään munanjalostusta **kuorellisten munien toimittamisesta niiden rikkomisesta huolehtivaan laitokseen aina munavalmisteiden kuljetukseen saakka.**

Se koskee nestemäisiä, tiivistettyjä, pakastettuja ja kuivattuja munavalmisteita.

Opas on tarkoitettu laitoksille, jotka vastaavat vähintään yhdestä tässä oppaassa kuvatusta tuotantovaiheesta.

Tuonnissa on noudatettava EU:n säädöksiä ja tämän erityisoppaan ohjeita.

Oppaassa käsitellään elintarvikkeiden ainesosina käytettäviä munavalmisteita, mutta ei nautintavalmiita munavalmisteita, kuten kypsennettyjä ja kuorittuja munia, uppomunia, munakkaita, munakokkeita ja muita kypsennettyjä munavalmisteita.

## 1.3 Oppaan tavoitteet

Hyvän tuotantokäytännön oppaan, jonka noudattaminen on vapaaehtoista, on laatinut EEPA:n tekninen komitea, ja se on tarkoitettu oppaaksi kaikille Euroopan unionin munanjalostuslaitoksille.

Asiakirjan tavoitteet ovat seuraavat:

- varmistaa Euroopan markkinoilla saatavana olevien munavalmisteiden elintarvikeeturvallisuus voimassa olevien eurooppalaisten sääntöjen mukaisesti
- antaa lisäohjeistusta toimivaltaisten viranomaisten tarkastuksia varten
- antaa perustiedot niille muiden Euroopan maiden munavalmisteyrityksille, jotka haluavat viedä tuotteitaan Euroopan unioniin
- antaa elintarvikealan toimijoille mahdollisuus valita eri vaihtoehtoista niiden laitoksissa vallitsevien olosuhteiden mukaan.

Opas ei kuitenkaan muuta elintarvikealan toimijoiden elintarvikeeturvallisuuteen liittyviä vastuita, joista on säädetty [elintarvikelainsäädäntöä koskevista yleisistä periaatteista ja vaatimuksista, Euroopan elintarvikeeturvallisuusviranomaisen perustamisesta sekä elintarvikkeiden turvallisuuteen liittyvistä menettelyistä annetussa asetuksessa \(EY\) N:o 178/2002](#):

Kaikissa tuotannon, jalostuksen ja jakelun vaiheissa toimivien elintarvike- ja rehualan toimijoiden on vastuullaan olevissa toiminnoissa huolehdittava siitä, että elintarvikkeet tai rehut täyttävät niiden toiminnan kannalta asiaankuuluvat elintarvikelainsäädännön vaatimukset ja varmistettava, että kyseiset vaatimukset täyttyvät.

**Selvyyden vuoksi kunkin luvun alkuun on lisätty useimmat asiaan liittyvien säädösten osat.**

## 2 Vaara-analyysin ja kriittisten hallintapisteiden järjestelmä (HACCP): Määritelmät ja periaatteet

### 2.1 Määritelmät

*Hygieniaa koskevia kansainvälisiä menettelytapoja ja elintarvikehygienian yleisiä periaatteita koskevat Codex Alimentariuksen suositukset (CAC/RCP 1-1969) (Codex Alimentarius CAC/RCP 1-1969, recommended international code of practice on general principles of food hygiene)*

<b>Hallita:</b>	Toteuttaa kaikki tarvittavat toimet, joilla varmistetaan HACCP-suunnitelmassa vahvistettujen perusteiden noudattaminen.
<b>Hallinta:</b>	Tilanne, jossa noudatetaan asiaankuuluvia menettelyjä ja täytetään asianmukaiset perusteet.
<b>Hallintatoimenpide:</b>	Toimet ja toiminnot, joiden avulla voidaan ehkäistä tai poistaa elintarviketurvallisuuteen kohdistuvia vaaroja tai saattaa ne hyväksyttävälle tasolle.
<b>Korjaava toimenpide:</b>	Toimet, jotka toteutetaan, kun kriittisen hallintapisteiden seurannan tulokset viittaavat hallinnan menettämiseen.
<b>Kriittinen hallintapiste (Critical Control Point, CCP):</b>	Vaihe, jossa hallintatoimia voidaan toteuttaa ja ne ovat tärkeitä elintarviketurvallisuuteen kohdistuvan vaaran ehkäisemiseksi tai poistamiseksi taikka sen saattamiseksi hyväksyttävälle tasolle.
<b>Kriittinen raja:</b>	Peruste, jonka nojalla hyväksytyt tuotteet erotetaan hylätyistä.
<b>Poikkeama:</b>	Kriittisiä rajoja ei pystytä noudattamaan.
<b>Vuokaavio:</b>	Järjestelmällinen kuvaus tietyn elintarvikkeen tuotannossa tai valmistuksessa käytettävien peräkkäisten vaiheiden tai toimintojen sarjasta.
<b>Vaara-analyysin ja kriittisten hallintapisteiden järjestelmä (Hazard Analysis and Critical Control Points, HACCP):</b>	Järjestelmä, jonka avulla tunnistetaan, arvioidaan ja hallitaan elintarviketurvallisuuteen kohdistuvia merkittäviä vaaroja. Vaara-analyysi ja kriittiset hallintapisteet.
<b>HACCP-suunnitelma:</b>	HACCP-periaatteiden mukaisesti laadittu asiakirja, jonka avulla varmistetaan elintarviketurvallisuuteen kohdistuvien merkittävien vaarojen hallinta tarkastelun kohteena olevassa elintarvikeketjun osassa.
<b>Vaara:</b>	Elintarvikkeessa oleva biologinen, kemiallinen tai fyysinen tekijä tai tila, joka voi aiheuttaa haitallisia terveysvaikutuksia.

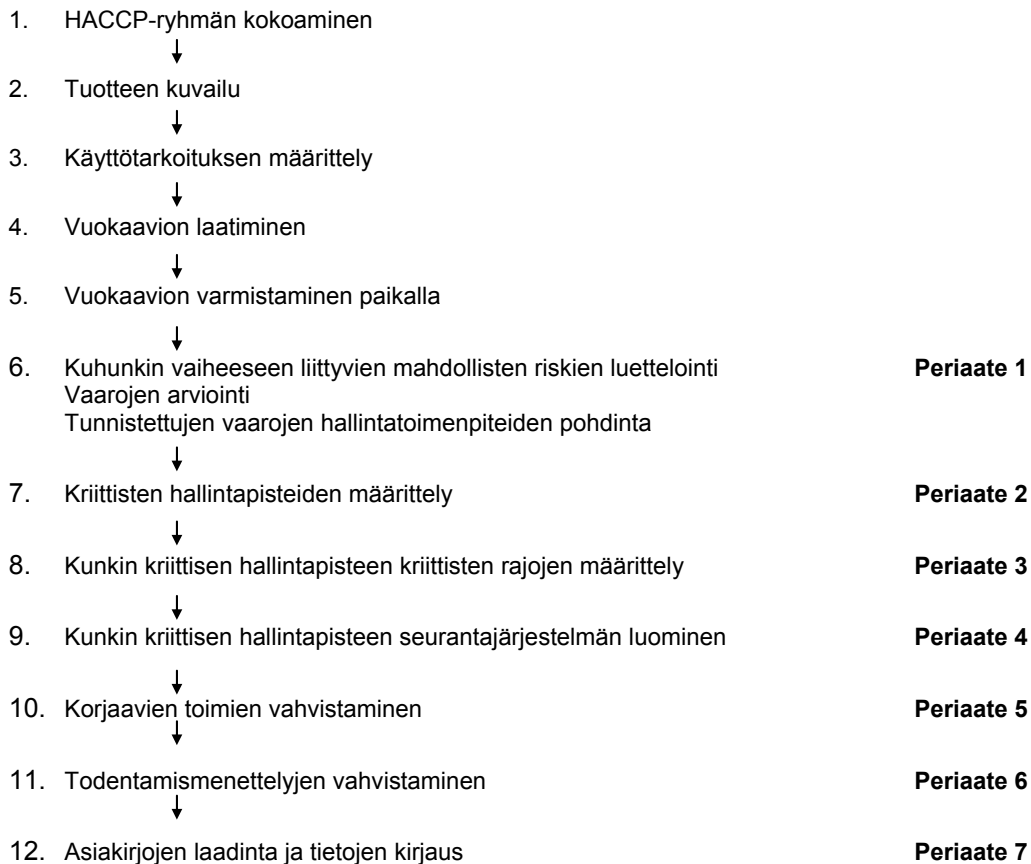
## 2.2 Periaatteet

*Hygieniaa koskevia kansainvälisiä menettelytapoja ja elintarvikehygienian yleisiä periaatteita koskevat Codex Alimentarius suositukses (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-20031)*

Elintarvikehygienian yleisiä periaatteita koskevassa Codex Alimentarius asiakirjassa

- määritellään koko elintarvikeketjussa sovellettavat elintarvikehygienian peruseriaatteet (alkutuotannosta loppukuluttajaan saakka), joilla varmistetaan elintarvikkeiden turvallisuus ja soveltuvuus ihmisravinnoksi
- suositellaan, että elintarvikeeturvallisuuden parantamisessa hyödynnetään HACCP-periaatteisiin perustuvaa lähestymistapaa
- kerrotaan, miten kyseiset periaatteet pannaan täytäntöön
- annetaan ohjeita elintarvikeketjun osiin, menettelyihin tai perushyödykkeisiin liittyvistä erityissäännöistä, joita saatetaan tarvita kyseisiä aloja koskevien hygieniavaatimusten parantamiseen.

HACCP-järjestelmä on jaettu 12 vaiheeseen ja seitsemään periaatteeseen



## 3 Tuotteet ja valmistusprosessi

### 3.1 Määritelmät

#### ***Asetus (EY) N:o 852/2004 elintarvikehygieniasta***

Elintarvikehygienialla tarkoitetaan kaikkia toimenpiteitä ja edellytyksiä, jotka ovat tarpeen vaarojen hallitsemiseksi ja sen varmistamiseksi, että elintarvikkeet sopivat ihmisravinnoksi niiden käyttötarkoituksen mukaisesti.

Jalostamisella tarkoitetaan toimintaa, jonka avulla alkuperäistä tuotetta muutetaan merkittävästi, esimerkiksi kuumentamalla, savustamalla, suolaamalla, kypsyttämällä, kuivaamalla, marinoimalla, uuttamalla, puristamalla tai pursottamalla tai mainittujen käsittelyjen yhdistelmällä.

Jalostamattomilla tuotteilla tarkoitetaan elintarvikkeita, jotka eivät ole läpikäyneet jalostamiskäsittelyä, mukaan lukien tuotteet, jotka on jaettu, ositettu, annosteltu, viipaloitu, leikattu luuttomiksi, jauhettu massaksi, nyljetty, murskattu, leikattu, puhdistettu, siistitty, kuorittu, jauhettu jauheeksi, jäähdytetty, jäädytetty, pakastettu tai sulatettu.

Jalostetuilla tuotteilla tarkoitetaan jalostamattomia tuotteita jalostettaessa syntyviä elintarvikkeita. Nämä tuotteet voivat sisältää aineksia, joita tarvitaan niiden valmistuksessa tai antamaan niille erityisiä ominaisuuksia.

#### ***Asetus (EY) N:o 853/2004 eläinperäisiä elintarvikkeita koskevista erityisistä hygieniasäännöistä***

Munilla tarkoitetaan tarhattujen lintujen kuorellisia munia, jotka soveltuvat suoraan ihmisravinnoksi tai munatuotteiden valmistukseen, ei kuitenkaan rikkoutuneita, haudottuja tai keitetyjä munia.

Nestemäisellä munalla tarkoitetaan munan käsittelemätöntä sisältöä kuoren poistamisen jälkeen.

Munatuotteilla tarkoitetaan jalostettuja tuotteita, jotka syntyvät munien tai munien eri osien tai seosten käsittelystä tai näiden jalostettujen tuotteiden lisäkäsittelystä; ne voivat olla erityisesti nestemäisessä, jäädytetyssä, kuivatussa tai tiivistetyssä muodossa.

Nestemäisellä munavalmisteella tarkoitetaan jalostettuja nestemäisiä tuotteita, jotka syntyvät munien tai munien eri osien tai seosten käsittelystä tai näiden jalostettujen tuotteiden lisäkäsittelystä.

#### ***Munien ja munavalmisteiden hygieniata koskevat Codex Alimentariuksen menettelytapaohjeet (CAC/RCP 15 – 1976) (Codex Alimentarius : CAC/RCP 15 – 1976 code of hygienic practice for eggs and egg products)***

Säröillä olevilla munilla tarkoitetaan munia, joissa on vahingoittunut kuori ja ehjät kalvot.

Likaisilla munilla tarkoitetaan munia, joiden kuoren pinnalla on vieraita aineita, mukaan lukien munankeltuaista, lantaa tai maa-ainesta.

Haudontamunilla tarkoitetaan hautomakoneessa haudottavia munia.

Rikkomisella tarkoitetaan munankuoren tarkoituksellista rikkomista ja sen osien erottamista toisistaan munan sisällön poistamiseksi.

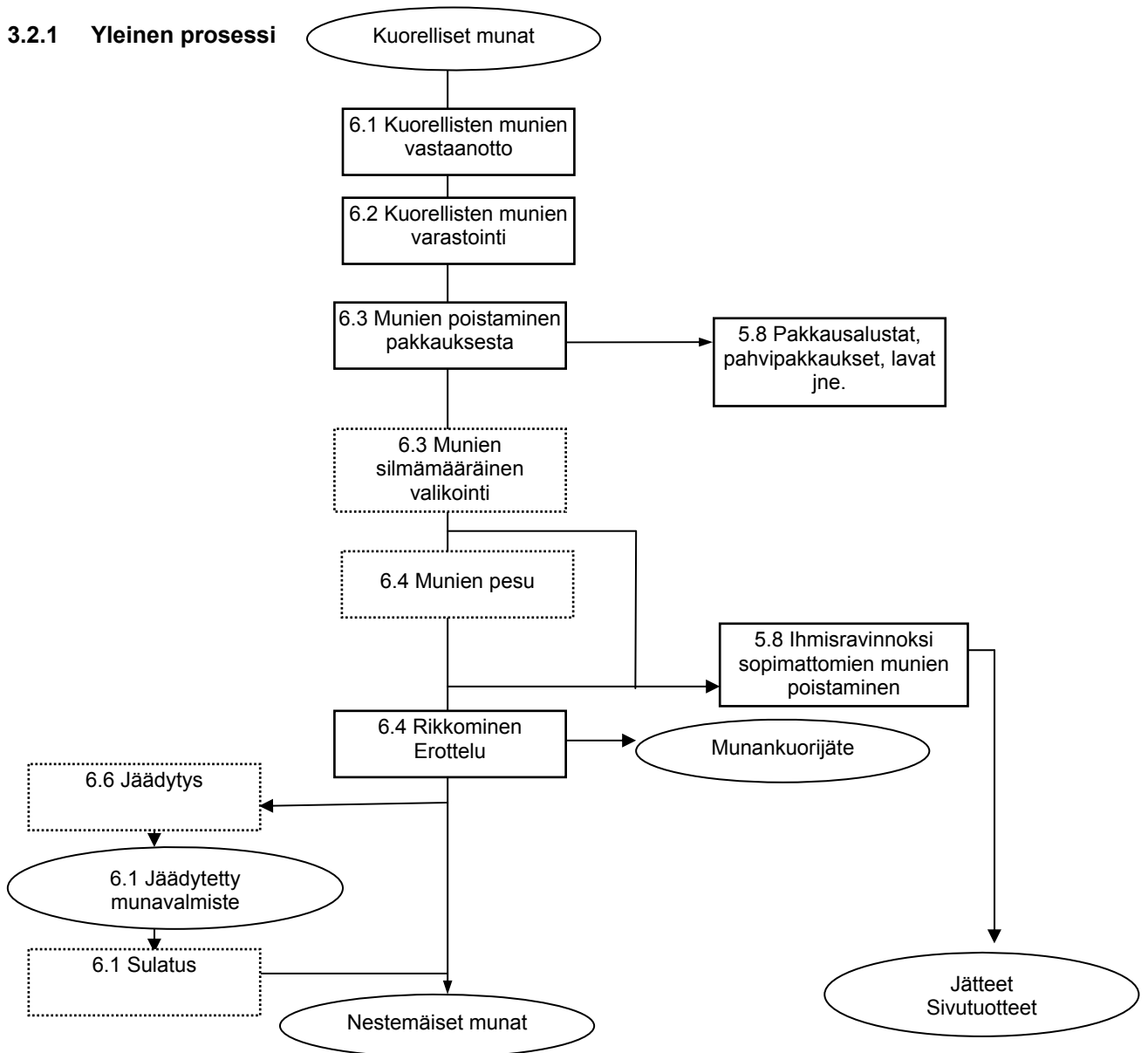
Mikrobisidikäsitteilyllä tarkoitetaan hallintatoimenpidettä, joka käytännössä poistaa elintarvikkeessa olevat mikro-organismit, mukaan lukien taudinaiheuttajat, tai vähentää niiden määrän sellaiseksi, etteivät ne aiheuta vaaraa terveydelle.

Pastöroinnilla tarkoitetaan mikrobisidista hallintatoimenpidettä, jossa munissa tai munavalmisteissa olevien taudinaiheuttajien määrää vähennetään lämpökäsittelyn avulla hyväksyttävälle tasolle tuotteen turvallisuuden varmistamiseksi.

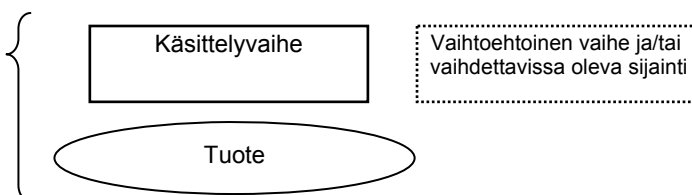
## 3.2 Valmistusprosessi

Jäljempänä olevat kaaviot ovat ohjeellisia.

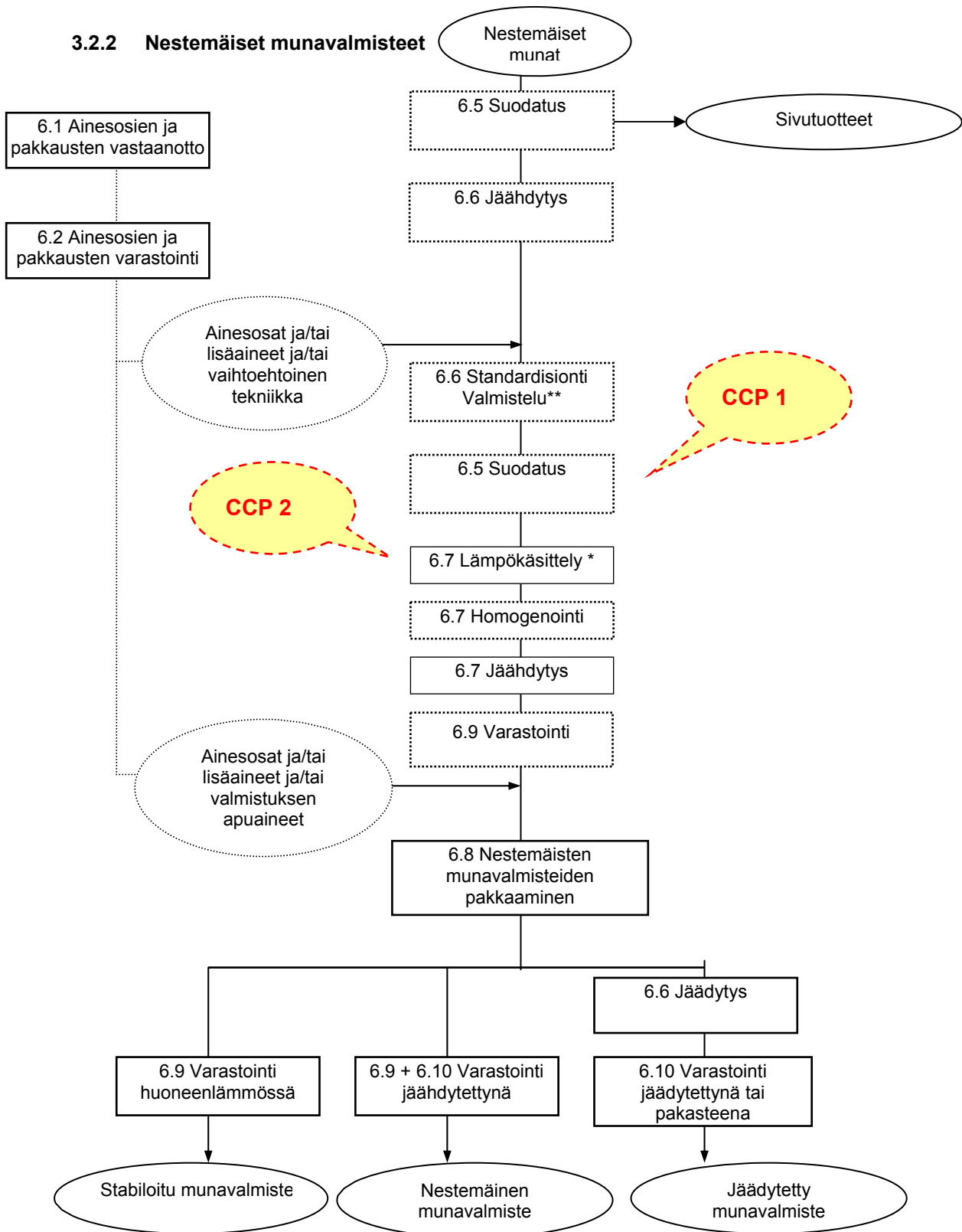
### 3.2.1 Yleinen prosessi



Kuvateksti:

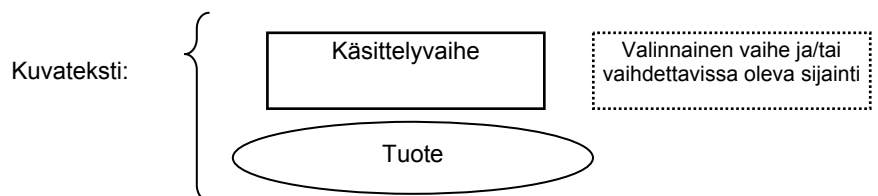


### 3.2.2 Nestemäiset munavalmisteet



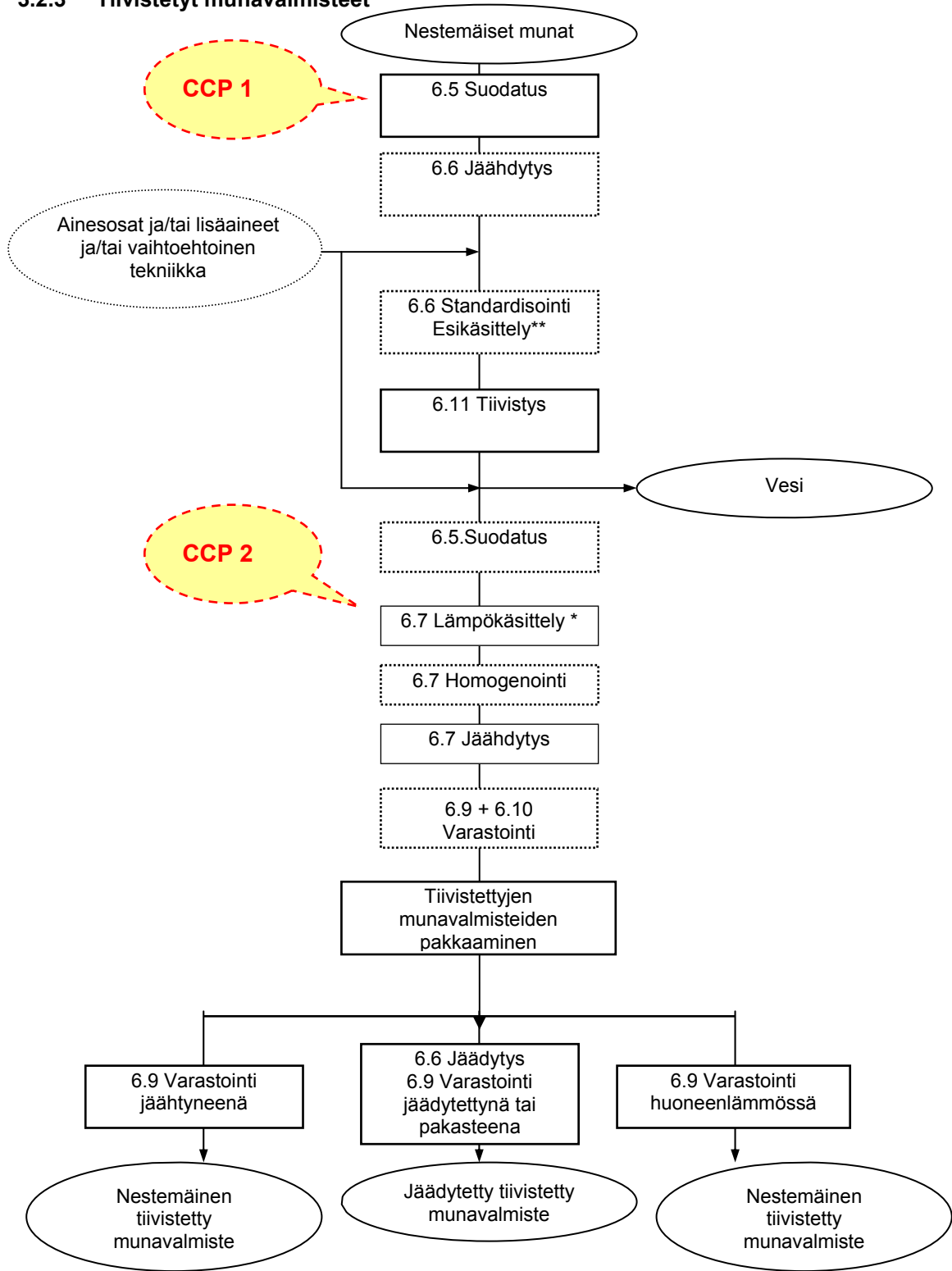
\*Lämpökäsittely tai vastaava hyväksytty käsittely

\*\*Valmistelu: sekoitus, lisäys, poisto jne.



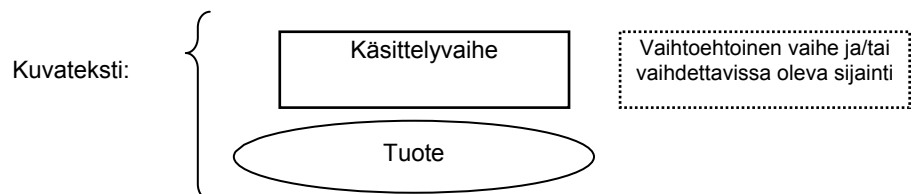


### 3.2.3 Tiivistetyt munavalmisteet

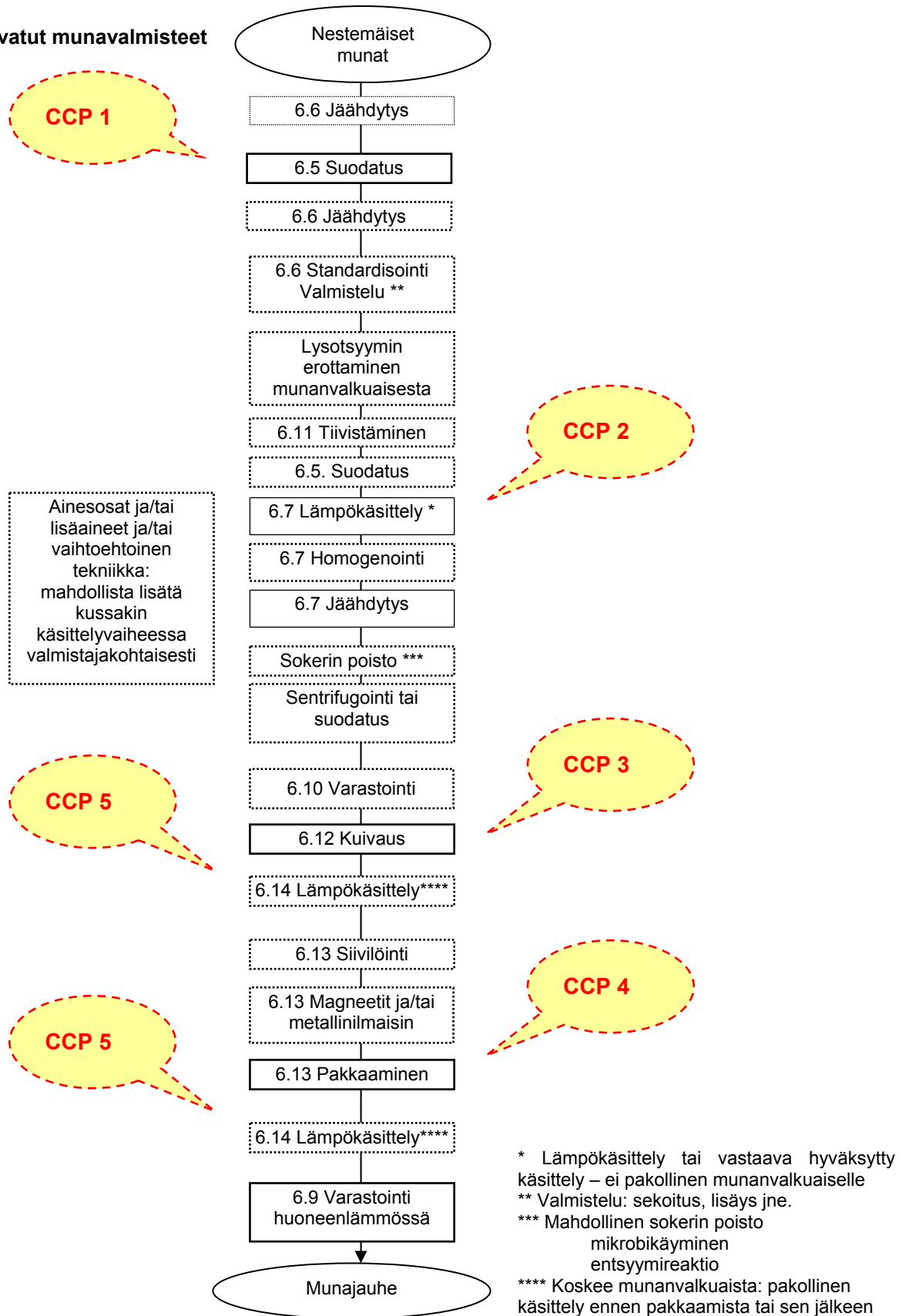


\*Lämpökäsittely tai vastaava hyväksytty käsittely

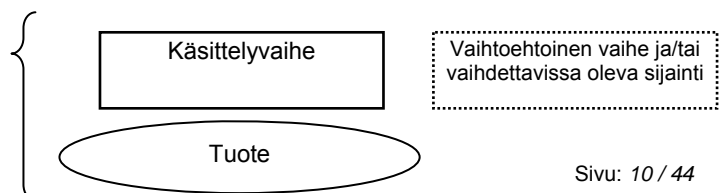
\*\*Valmistelu: sekoitus, lisäys, poisto jne.



### 3.2.4 Kuivatut munavalmisteet



Kuvateksti:



## 4 Vaarat

### 4.1 Mahdolliset vaarat

Opas on tarkoitettu munavalmisteteollisuuden avuksi elintarviketurvallisuutta koskevien normien noudattamisessa.

Siinä käsitellään seuraavia erityyppisiä vaaroja:

- mikrobiologiset vaarat
- vierasesineet
- kemikaalit
- allergeenit
- muuntogeeniset organismit.

#### 4.1.1 Mikrobiologisesti turvalliset tuotteet

Asetus (EY) N:o 2073/2005 (ja asetus EY N:o 1141/2007):

- tuotteessa ei ole taudinaiheuttajia, esimerkiksi salmonellaa (ei lainkaan 25 g:ssa); vaatimus johtuu salmonellabakteerin yleisyydestä siipikarja-alalla ja munista johtuvien salmonellatartuntojen esiintymisestä
- tuote mahdollistaa rajoitetun kontaminaation ei-patogeenisellä mikrobikasvustolla: ks. liitteenä olevat suositukset.
- Mikrobiologiset vaatimukset ovat seuraavat:

MUUTTUJA	VAATIMUKSET	TOIMINTA SAATAESSA EPÄTYDYTTÄVIÄ TULOKSIA
Mesofiiliset aerobiset bakteerit *	$m = 10^4 - M = 10^5$ pmy / 1g (n=5, c=2)	Lämpökäsittelyn tehokkuuden tarkastaminen ja jälkikontaminaation estäminen
Enterobakteerit **	$m = 10 - M = 10^2$ pmy / 1g (n=5, c=2)	
Salmonella ***	Ei esiinny 25 g:ssa (n=5, c=0)	Erää ei saateta markkinoille tai se poistetaan markkinoilta

\* Tätä vaatimusta ei ole asetuksessa (EY) N:o 2073/2005, mutta sitä pidetään osoituksena lämpökäsittelyn tehokkuudesta.

\*\* Hygieniavaatimukset.

\*\*\* Elintarviketurvallisuutta koskevat vaatimukset.

#### 4.1.2 Vierasesineet

Esim. munankuoret, hyönteiset, lasi, muovit, metallit, puu jne.

#### 4.1.3 Kemikaalit

Puhdistus- ja desinfiointiaineet

Väliaineet: jäähdytysneste, höyry, lämmin vesi, paineilma

Rasva

Torjunta-aineet, raskasmetallit, lääkeainejäämät, mykotoksiinit

#### 4.1.4 Allergeenit

[Direktiivi 2003/89/EY direktiivin 2000/13/EY muuttamisesta elintarvikkeisiin sisältyvien ainesosien merkintöjen osalta](#)

(3) Elintarvikkeiden valmistuksessa käytetyt ja niissä edelleen olevat tietyt ainesosat tai muut aineet aiheuttavat allergia- tai intoleranssioireita kuluttajissa, ja jotkin näistä allergioista tai intoleransseista ovat vaaraksi niistä kärsivien henkilöiden terveydelle.

(4) Komission päätöksen 97/579/EY(5) 1 artiklalla perustettu elintarvikealan tiedekomitea on todennut, että ruoka-aineallergiat vaikuttavat lukuisten ihmisten elämään aiheuttamalla oireita, jotka vaihtelevat lievistä sellaisiin, jotka voivat johtaa kuolemaan.

(11) Jotta kuluttajille annetut tiedot olisivat täydellisempiä ja jotta tiettyjen kuluttajien terveyttä suojeltaisiin, olisi kaikkien elintarvikkeeseen sisältyvien ainesosien ja muiden aineiden merkitseminen ainesosaluetteloon tehtävä pakolliseksi. Kaikkien alkoholijuomiin sisältyvien, allergiareaktioita aiheuttavien ainesosien merkitseminen olisi tehtävä pakolliseksi.

(10) Allergisoivien aineiden luettelon olisi sisällettävä sellaiset elintarvikkeet, ainesosat ja muut aineet, joiden tiedetään aiheuttavan yliherkkyyttä.

[Direktiivi 2007/68/EY, annettu 27 päivänä marraskuuta 2007, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2000/13/EY liitteen III a muuttamisesta tiettyjen elintarvikkeiden ainesosien osalta](#)

Liite III a:

6 artiklan 3 kohdan a alakohdassa, ja 6 artiklan 10 ja 11 kohdassa tarkoitetut ainesosat ja aineet

1. Gluteenia sisältävät viljat eli vehnä, ruis, ohra, kaura, speltti, kamut-vilja tai niiden hybridikannat ja viljatuotteet

lukuun ottamatta seuraavia:

- a) vehnäpohjaiset glukoosisiirapit, dekstroosi mukaan luettuna [1]
  - b) vehnäpohjaiset maltodekstriinit [1]
  - c) ohrapohjaiset glukoosisiirapit
  - d) viljat, joita käytetään maatalousperäisten tisleiden tai etyylialkoholin valmistukseen tislattuja alkoholijuomia ja muita alkoholijuomia varten
2. Äyriäiset ja äyriäistuotteet
3. Kananmunat ja munatuotteet
4. Kalat ja kalatuotteet lukuun ottamatta seuraavia:
- a) vitamiini- ja karotenoidivalmisteiden kantaja-aineena käytettävä kalaliivate
  - b) oluen ja viinin valmistuksessa kirkastamiseen käytettävä kalaliivate tai kalaliima
5. Maapähkinät ja maapähkinätuotteet
6. Soijapavut ja soijapaputuotteet lukuun ottamatta seuraavia:
- a) täysin jalostettu soijaöljy ja -rasva [1];
  - b) soijasta peräisin oleva luonnon tokoferolien sekoitus (E306), luonnon D-alfatokoferoli, luonnon D-alfatokoferoliasetaatti ja luonnon D-alfatokoferolisukkinaatti
  - c) soijasta peräisin olevien kasviöljyjen kasvisterolit ja kasvisteroliesterit
  - d) soijasta peräisin olevista kasvisteroleista valmistetut kasvistanoliesterit
7. Maito ja maitotuotteet (laktoosi mukaan lukien) lukuun ottamatta seuraavia:
- a) hera, jota käytetään maatalousperäisten tisleiden tai etyylialkoholin valmistukseen tislattuja alkoholijuomia ja muita alkoholijuomia varten
  - b) laktitoli
8. Pähkinät eli mantelit (*Amygdalus communis* L.), hasselpähkinät (*Corylus avellana*), saksanpähkinät (*Juglans regia*), cashewpähkinät (*Anacardium occidentale*), pekaanipähkinät (*Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch), parapähkinät (*Bertholletia excelsa*), pistaasipähkinät (*Pistacia vera*), australianpähkinät (*Macadamia ternifolia*) ja pähkinätuotteet lukuun ottamatta seuraavia:
- a) pähkinät, joita käytetään maatalousperäisten tisleiden tai etyylialkoholin valmistukseen tislattuja alkoholijuomia ja muita alkoholijuomia varten
9. Selleri ja sellerituotteet
10. Sinappi ja sinappituotteet
11. Seesaminsienet ja seesaminsientuotteet
12. Rikkidioksidi ja sulfiitit, joiden pitoisuudet ovat yli 10 mg/kg tai 10 mg/litra SO<sub>2</sub>:na ilmaistuna
13. Lupiinit ja lupiinituotteet
14. Nilviäiset ja nilviäistuotteet.

Muna on allergeeni.

Allergeenilähteiden määrittäminen edellyttää tutkimusten tekemistä (tavarantoimittajien laatimat tekniset eritelvät). Allergeenitodistus voidaan antaa tämän alkututkimuksen osalta.

#### 4.1.5 Muuntogeeniset organismit

Munavalmisteet eivät kuulu

[muuntogeenisistä elintarvikkeista ja rehuista annetun asetuksen \(EY\) N:o 1829/2003](#) soveltamisalaan:

Johdanto-osan 16 kappale: ”Tämän vuoksi tuotteisiin, jotka saadaan muuntogeenisellä rehulla ruokituista tai muuntogeenisillä lääketuotteilla lääkityistä eläimistä, ei sovelleta tässä asetuksessa vahvistettuja lupavaatimuksia eikä merkintävaatimuksia.”

Tuotantolaitoksen on tästä huolimatta varmistettava kustakin ainesosasta, kuuluuko se asetuksen soveltamisalaan vai ei.

## 4.2 Vaarojen analysointi

Vaarojen arviointiin liittyy kunkin vaaran arviointi sen selvittämiseksi, kuuluuko se kriittisiin hallintapisteisiin. Jäljempänä annetaan esimerkki kunkin tyyppisestä vaarasta.

### Mikrobiologiset vaarat

<b>Salmonella</b>	
<b>Vaara</b>	Patogeeniset bakteerit, jotka saattavat johtaa ihmisen kuolemaan Munavalmisteiden kontaminaatio
Vaaran alkuperä	1. Sisäinen endogeeninen kontaminaatio: vaaran ilmeneminen tuotantoketjun alkupäässä 2. Ulkoinen eksogeeninen kontaminaatio (säriöllä olevat munat): vaara voi ilmetä koko tuotantoketjussa munasta munavalmisteisiin 3. Bakteerien resistenssi lämpökäsittelylle (tai vastaavalle käsittelylle) 4. Jälkikontaminaatio lämpökäsittelyn (tai vastaavan käsittelyn) jälkeen
Hallintakeinot	1. Hyvät käytännöt 2. Lämpökäsittelyn hallinta

<b>Esimerkkivaara</b>	<b>KYLLÄ</b> <b>Vaikuttaa elintarviketurvallisuuteen</b> <b>Pakolliset ehkäisevät toimenpiteet ja vaaran hallinta</b>
-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Fysikaalinen vaara

<b>Vierasesineet</b>	
<b>Vaara</b>	Asiakas nielee munankuorta, lasia, hyönteisiä, muovia, puuta, metallia (rautapitoista tai muuta), karvoja jne. Elintarviketehtaan laitteisto vahingoittuu
Vaaran alkuperä	Vaara ilmenee erityisesti seuraavissa vaiheissa: munia rikottaessa säiliössä lämpökäsittelyssä täyttö- ja pakkausvaiheessa
Hallintakeinot	Hyvät käytännöt ja erityistoimenpiteet: suodatus magneettien käyttö, siivöinti
<b>Esimerkkivaara</b>	<b>KYLLÄ</b> <b>Vaikuttaa elintarviketurvallisuuteen</b> <b>Pakolliset ehkäisevät toimenpiteet ja vaaran hallinta</b>

### Kemialliset vaarat

<b>Puhdistus- ja desinfiointiaineet</b>	
<b>Vaara</b>	Asiakas nielee munavalmistetta, johon on joutunut puhdistus- tai desinfiointiainetta valmisteen kanssa kosketukseen joutuville pinnoille valmistusvaiheessa
Vaaran alkuperä	Valmiste joutuu prosessin aikana kosketuksiin puhdistettujen ja desinfioidujen pintojen kanssa
Hallintakeinot	Hyvät käytännöt: Tehokas huuhtelu puhdistustoimien jälkeen Elintarvikekontaktiin hyväksytyjen puhdistus- ja desinfiointiaineiden käyttö
<b>Esimerkkivaara</b>	<b>KYLLÄ</b> <b>Pakolliset ehkäisevät toimenpiteet, vaaran hallinta ja puhdistus- ja desinfiointiprosessin hyväksyminen</b>

### Muut vaarat

<b>Allergeenit</b>	
<b>Vaara</b>	Asiakkaan terveyteen kohdistuva vaara
Vaaran alkuperä	Vaara ilmenee käytettäessä allergisoivia ainesosia tai lisäaineita
Hallintakeinot	Tavarantoimittajan eritelmät ainesosista, lisäaineista, pakkauksista, säiliöstä Erityistoimenpiteet ainoastaan kontaminaatiotapauksissa Henkilöstön ja kaikkien ulkopuolisten työntekijöiden koulutus (ei ruokailua tuotantoalueella)
<b>Esimerkkivaara</b>	<b>KYLLÄ; vain ne tuottajat, joita muiden ainesosien tai lisäaineiden aiheuttama kontaminaatio koskee</b>

<b>Muuntogeeniset organismit</b>	
<b>Vaara</b>	Asiakkaan terveyteen kohdistuvaa vaaraa ei tiedetä
Vaaran alkuperä	Vaara ilmenee käytettäessä muuntogeenisiä organismeja sisältäviä ainesosia tai lisäaineita
Hallintakeinot	Tavarantoimittajan arvio Erityistoimenpiteet ainoastaan kontaminaatiotapauksissa
<b>Esimerkkivaara</b>	<b>Ei jos laitoksessa käytetään vain munia</b> <b>Munavalmisteita koskevia tapauksia ei tiedetä</b> <b>KYLLÄ; vain ne tuottajat, joita muiden ainesosien tai lisäaineiden aiheuttama kontaminaatio koskee</b>

## 4.3 Riskien arviointi

Vaarakohtainen arviointi perustuu vaaran vakavuuden, yleisyyden ja havaittavuuden yhdistelmään. Sen avulla voidaan selvittää, onko vaara merkittävä vai ei (SUURI vai vähäinen).  
Alla olevaa taulukkoa käytetään apuna päätöksenteossa arvioitaessa kunkin vaaran tasoa.

Kullekin vaaralle annetaan kustakin muuttujasta (vakavuus, yleisyys, havaittavuus) pisteitä vaaratason mukaan seuraavien sääntöjen mukaisesti:

#### Vakavuus

- 1 = Mitätön → Ei tiedossa olevia vaikutuksia asiakkaan terveyteen  
 2 = Vähäinen → Ei merkittävää vaikutusta asiakkaan terveyteen, mutta voi aiheuttaa tyytymättömyyttä  
 3 = Kohtuullinen → Hoitoa vaativia tilapäisiä vaikutuksia asiakkaan terveyteen  
 4 = Suuri → Pysyviä vaikutuksia asiakkaan terveyteen (fyysiset vauriot, kuolema)

#### Yleisyys

- 1 = Mitätön → Ei tiedossa olevia tapauksia  
 2 = Vähäinen → Saattaa ilmetä; jokin tapaus tunnetaan kirjallisissa lähteissä, mutta ei ole esiintynyt tehtaalla  
 3 = Kohtuullinen → Tehtaalla esiintynyt yksittäistapauksia  
 4 = Suuri → Esiintyy tehtaalla usein

#### Havaittavuus

- 1 = Suuri → Havaittavissa tehtaalla, jolloin tuotteen valmistus keskeytetään  
 2 = Kohtuullinen → Havaittavissa tehtaalla, jolloin viallisen tuotteen toimittamisen vaara  
 3 = Vähäisestä mitättömään → Havaittavuus tehtaalla erittäin vähäinen tai ei havaita lainkaan

	Vakavuus	Yleisyys	Havaitta- vuus	Tulos = VxYxH	
<b>Mikrobiologiset vaarat</b>					
<i>Salmonella</i>	4	2	2	16	SUURI
Enterobakteerit	2	3	2	12	vähäinen
<i>Staphylococcus aureus, Clostridium perfringens, Bacillus cereus, Listeria monocytogenes</i> ja muut tauteja tai pilaantumista aiheuttavat bakteerit	3	2	2	12	vähäinen
Bakteeritoksiinit	3	1	3	9	vähäinen
Virukset	3	1	3	9	vähäinen
<b>Hiivat ja homeet</b>	2	2	2	8	vähäinen
Mesofiiliset aerobiset bakteerit (TPC)	2	2	2	8	vähäinen
Influenssa	Tuntematon: 1	1	3	3	vähäinen
<b>Fysikaaliset vaarat</b>					
Vierasesineet	3	3	2	18	SUURI
Radioaktiivisuus	4	1	3	12	vähäinen
<b>Kemialliset vaarat</b>					
Puhdistus- ja desinfiointiaineet	2	2	3	12	vähäinen
Pakkauksissa ja tuotemerkinnöissä käytetty muste ja liima	2	2	3	12	vähäinen
Väliaineet	2	2	3	12	vähäinen
Rasva	2	2	3	12	vähäinen
<b>PCB, dioksiinit ja furaanit</b>	4	1	3	12	vähäinen
<b>Torjunta-ainejäämät</b>	4	1	3	12	vähäinen
<b>Raskasmetallit</b>	4	1	3	12	vähäinen
<b>Mykotoksiinit</b>	4	1	3	12	vähäinen
Tuholaisten torjunta-aineet	3	1	3	9	vähäinen
<b>Lääkeainejäämät</b>	3	1	3	9	vähäinen
Tuotteen kanssa kosketuksiin joutuvat materiaalit	3	1	3	9	vähäinen
<b>Allergeenit</b>					
<b>Allergeenit (muut kuin muna)</b>	4	(1 tai) 2	3	12 tai 24	vähäinen tai SUURI
<b>Muuntogeeniset organismit (GMO)</b>					
<b>Munissa olevat GMO:t</b>	Tuntematon: 1	1	3	3	vähäinen
<b>Ainesosissa tai lisäaineissa olevat GMO:t</b>	Tuntematon: 1	2	3	6	vähäinen

#### Vaarojen arviointi:

Tulos on ≤ 12 → vähäinen vaara

Tulos on > 12 → SUURI vaara

#### Seuraukset:

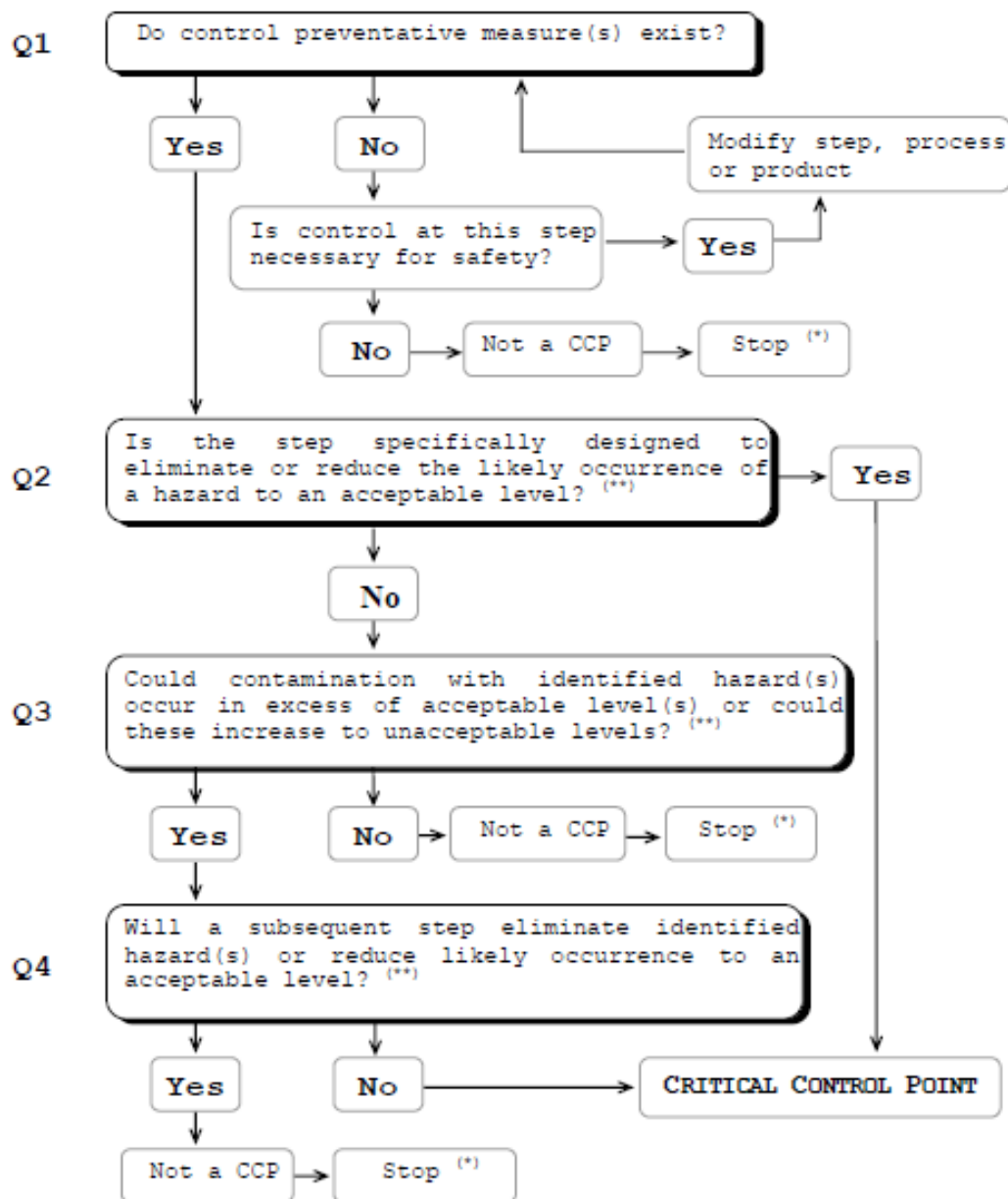
- Vaaran ollessa vähäinen tarkasteltavaa vaihetta on voitava hallita ehkäisevillä toimenpiteillä
- Vaaran ollessa SUURI tarkasteltava vaihe voidaan määritellä kriittiseksi hallintapisteeksi päätöksentekokokaavion (ks. alla)

#### 4.4 Kriittisten hallintapisteiden määrittäminen

Codex Alimentariusin päätöksentekokaavio (liite CAC/RCP 1-1969, Rev. 4,2003) on tärkeä kunkin tuotantovaiheen kriittisen hallintapisteiden määrittämiseksi SUURTEN vaarojen osalta.

Tämän kaksiosaisen lähestymistavan perusteella on tehtävä harkittuja ja perusteltuja johtopäätöksiä, joten sitä voidaan täydentää muilla välineillä, kuten laadunhallintaa koskevalla päätöksentekokaaviolla.

Codex Alimentarius: Päätöksentekokaavio kriittisten hallintapisteiden määrittämiseksi



(\*) Proceed to the next identified hazard in the described process.

(\*\*) Acceptable and unacceptable levels need to be defined within the overall objectives in identifying the CCPs of HACCP plan.

Do control preventative measure(s) exist?	Onko ennaltaehkäiseviä hallintatoimia?
Yes	Kyllä
No	Ei
Modify step, process or product	Muutetaan vaihetta, prosessia tai tuotetta
Is control at this step necessary for safety?	Onko vaiheen hallinta turvallisuuden vuoksi

	välttämätöntä?
Not a CCP	Ei kriittinen hp
Stop (*)	Stop*
Is the step specifically designed to eliminate or reduce the likely occurrence of a hazard to an acceptable level? (**)	Onko vaiheen tarkoituksena poistaa tai vähentää vaaran ilmenemisen todennäköisyys hyväksyttävälle tasolle?(**)
Could contamination with identified hazard(s) occur in excess of acceptable level(s) or could these increase to unacceptable levels? (**)	Voiko tunnistetusta vaarasta johtuva kontaminaatio esiintyä hyväksyttävän tason ylittävänä tai nousta ei-hyväksyttävälle tasolle? **
Will a subsequent step eliminate identified hazard(s) or reduce likely occurrence to an acceptable level? (**)	Poistuuko tunnistettu vaara tai väheneekö sen ilmenemistodennäköisyys hyväksyttävälle tasolle seuraavassa vaiheessa? **
<b>CRITICAL CONTROL POINT</b>	<b>KRIITTINEN HALLINTAPISTE</b>
(*) Proceed to the next identified hazard in the described process.	*Siirrytään seuraavaan tunnistettuun vaaraan kuvatussa prosessissa
(**) Acceptable and unacceptable levels need to be defined within the overall objectives in identifying the CCPs of HACCP plan.	**Hyväksyttävä ja ei-hyväksyttävä taso määritetään kokonaistavoitteissa, jotka koskevat kriittisten hallintapisteiden tunnistamista HACCP-ohjelmassa.

## 5 Horisontaaliset toimenpiteet (eli lisätoimenpiteet)

### 5.1 Tehdasympäristö

#### 5.1.1 Voimassa olevat säädökset ja suositukset

*Hygieniää koskevia kansainvälisiä menettelytapoja ja elintarvikehygienian yleisiä periaatteita koskevat Codex Alimentariuksen suositukset (CAC/RCP 1 – 1969), IV osa*

Laitoksen on oltava sellainen, että se voidaan pitää riittävän puhtana epämiellyttävistä hajuista, savusta, pölystä ja muista saasteista, eikä se saa sijaita tulva-alttiilla alueella.

#### 5.1.2 Vaatimusten noudattaminen

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Henkilöstön sisäänpääsyn valvonta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tuotantoalueen sisäänkäyntien valvonta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alue on ympäröity aidalla ja sen sisäänkäynnillä on portti</li> </ul>
Jätehuolto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alueelle sijoitetaan riittävä määrä kannellisia roska-astioita, jotka tyhjennetään säännöllisesti</li> </ul>	
Jätevesien hallinta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veden käsittely (puhdistusasema, jakelun valvonta jne.)</li> <li>Kulkuväylät pidetään puhtaina</li> <li>Ilmansaasteiden suodattimet puhdistetaan säännöllisesti</li> <li>Ovet ja ikkunat pidetään kiinni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Säilytetään vähimmäisetäisyys saastelähteisiin</li> </ul>
Tuholaisten torjunta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tuholaisten torjuntasuunnitelma</li> <li>Seisova vesi johdetaan pois alueelta</li> <li>Tilojen ympäristö pidetään hyvässä kunnossa</li> <li>Käyttämätön materiaali varastoidaan asianmukaisesti rakennusten ulkopuolelle</li> </ul>	

### 5.2 Infrastruktuuria ja laitteistoa koskevat vaatimukset, huolto, kalibrointi

#### 5.2.1 Voimassa olevat säädökset ja suositukset

*Asetus (EY) N:o 852/2004 elintarvikehygieniasta (Liite II – I luku)*

Elintarvikehuoneistot on pidettävä puhtaina ja hyvässä kunnossa.

Elintarvikehuoneistojen on oltava pohjapiirrokseltaan, suunnittelultaan, rakennustavaltaan, sijainniltaan ja kooltaan sellaiset, että:

- ne voidaan asianmukaisesti huoltaa, puhdistaa ja/tai desinfioida, niissä voidaan ehkäistä tai vähentää ilman kautta tulevaa saastumista ja niissä on riittävät työtilat kaikkien toimien suorittamiseksi hygieenisesti,
- voidaan torjua likaantuminen, joutuminen kosketuksiin myrkyllisten materiaalien kanssa, hiukkasten variseminen elintarvikkeisiin ja kosteuden tiivistyminen ja haitallisen homeen muodostuminen pinnoille,



- c) ne mahdollistavat hyvän elintarvikehygieniakäytännön noudattamisen, myös saastumiselta suojaamisen ja erityisesti tuhoeläinten torjunnan, ja
- d) elintarvikehuoneistoissa on tarvittaessa asianmukaiset kapasiteetiltaan riittävät lämpötilavalvotut käsittely- ja varastointiolosuhteet elintarvikkeiden pitämiseksi sopivassa lämpötilassa, ja huoneistot on suunniteltu siten, että lämpötilaa voidaan valvoa ja että se voidaan tarvittaessa kirjata muistiin.
- Tiloissa on oltava asianmukainen ja riittävä luonnollinen tai mekaaninen ilmanvaihto. Mekaaninen ilmastus saastuneelta alueelta puhtaalle alueelle on estettävä. Ilmanvaihtojärjestelmät on suunniteltava siten, että suodattimet ja muut puhdistamista tai vaihtamista edellyttävät osat ovat helposti käsillä.
- Saniteettitiloissa on asianmukainen luonnollinen tai mekaaninen ilmanvaihto.
- Elintarvikehuoneistoissa on oltava riittävä luonnollinen ja/tai keinovalaistus.
- Viemärijärjestelmien on oltava tarkoituksenmukaisia. Ne on suunniteltava ja rakennettava siten, että niistä ei aiheudu saastumisriskiä. Jos viemärikourut ovat kokonaan tai osittain avoimia, niiden suunnittelulla on varmistettava, että jäte ei valu saastuneelta alueelta puhtaasta alueesta kohti tai puhtaalle alueelle, varsinkaan sellaisten elintarvikkeiden käsittelyalueelle, jotka saattavat aiheuttaa huomattavan riskin lopulliselle kuluttajalle.
- Tarvittaessa henkilökunnalle on järjestettävä asianmukaiset pukusuojat.
- Puhdistus- ja desinfiointiaineita ei saa varastoida alueilla, joilla käsitellään elintarvikkeita.

#### *Asetus (EY) N:o 852/2004 elintarvikehygieniasta (Liite II – II luku)*

Tilojen, joissa elintarvikkeita valmistetaan, käsitellään tai jalostetaan (lukuun ottamatta ruokailutiloja ja III luvussa nimettyjä tiloja mutta mukaan luettuina kuljetusvälineiden osastot), suunnittelun ja sijoittelun on annettava mahdollisuus hyvään elintarvikehygieniakäytäntöön, mukaan luettuna ristikontaminaatiolta suojaaminen toimien välillä ja niiden aikana, ja tiloissa on oltava erityisesti:

- a) lattiapinnat on pidettävä hyvässä kunnossa, ja niiden on oltava helposti puhdistettavat ja tarvittaessa desinfioitavat. Tämä edellyttää vedenpitävien, nestettä hylkivien, pestävien ja myrkyttömien materiaalien käyttöä, jollei elintarvikealan toimija pysty osoittamaan toimivaltaisille viranomaisille, että muut käytetyt materiaalit ovat soveltuvia. Lattioissa on tarpeen mukaan oltava asianmukaiset lattiakaivot;
- a) seinäpinnat on pidettävä hyvässä kunnossa, ja niiden on oltava helposti puhdistettavat ja tarvittaessa desinfioitavat. Tämä edellyttää vedenpitävien, nestettä hylkivien, pestävien, ja myrkyttömien materiaalien käyttöä ja sileää, toimintojen kannalta sopivalle korkeudelle ulottuvaa pintaa, jollei elintarvikealan toimija pysty osoittamaan toimivaltaisille viranomaisille, että muut käytetyt materiaalit ovat soveltuvia;
- c) sellaisella tavalla rakennetut sisäkatot, välikatot ja kattojen sisäpinnat, että ne estävät lian kerääntymisen ja vähentävät kosteuden tiivistymistä, haitallisen homeen muodostumista ja hiukkasten varisemista;
- d) ikkunoiden ja muiden aukkojen on oltava sellaisella tavalla rakennetut, että ne estävät lian kerääntymisen. Ulkoikkunoissa on tarvittaessa oltava hyönteissuojat, jotka voidaan puhdistamista varten helposti irrottaa. Jos ikkunoiden avaaminen saattaisi aiheuttaa elintarvikkeiden saastumisen, ikkunat on suljettava ja lukittava tuotannon ajaksi;
- e) ovien on oltava helposti puhdistettavat ja tarvittaessa desinfioitavat. Tämä edellyttää sileiden ja nestettä hylkivien pintojen käyttöä, jollei elintarvikealan toimija pysty osoittamaan toimivaltaisille viranomaisille, että muut käytetyt materiaalit ovat soveltuvia;

#### *Munien ja munavalmisteiden hygieniaa koskevat Codex Alimentariuksen menettelytapaohjeet (CAC/RCP 15 – 1976)*

4 Laitos: suunnittelu ja tilat

Kansainvälisiä menettelytapaohjeita koskevien suositusten 4 osa: Elintarvikehygienian yleisiä periaatteita sovelletaan sekä syötäväksi tarkoitettujen munien markkinoille tarkoitettujen munien että munavalmisteiden käsittelyyn.

Seuraavat ohjeet täydentävät kansainvälisiä menettelytapaohjeita koskevien suositusten 4 osaa: Munavalmisteita tuottavien laitosten elintarvikehygienian yleiset periaatteet.

Seuraaville toimille olisi mahdollisuuksien mukaan varattava erilliset alueet:

- munien ja käsittelemättömien munavalmisteiden varastointi
- munien rikkominen ja mikrobisidikäsitely
- mikrobisidilla käsiteltyjen munavalmisteiden pakkaaminen
- mikrobisidilla käsiteltyjen nestemäisten tai jäädytettyjen munavalmisteiden ja muiden nestemäisten tai jäädytettyjen ainesosien asianmukainen varastointi
- mikrobisidilla käsiteltyjen kuivattujen munavalmisteiden ja muiden kuivien ainesosien asianmukainen varastointi
- puhdistus- ja desinfiointiaineiden varastointi
- raaoille ja käsitellyille valmisteille tarkoitettujen työskentelyalueiden erottaminen toisistaan fyysisillä esteillä.

#### *Asetus (EY) N:o 853/2004 eläinperäisiä elintarvikkeita koskevista erityisistä hygieniasäännöistä*

X jakso: Munat ja munatuotteet

II luku: munatuotteet

I. Laitoksia koskevat vaatimukset

Elintarvikealan toimijoiden on huolehdittava siitä, että munatuotteita valmistavat laitokset on rakennettu, suunniteltu ja varustettu siten, että varmistetaan seuraavien toimintojen erillään pitäminen:

1. likaisten munien peseminen, kuivaaminen ja desinfiointi, jos tällaisia toimintoja suoritetaan;
2. munien rikkominen, niiden sisällön kerääminen ja kuoren osien ja kalvojen poistaminen; sekä
3. muut kuin 1 ja 2 kohdassa tarkoitettujen toimenpiteet.

#### *Näytteenottoa koskevat Codex Alimentariuksen yleiset suuntaviivat (CAC/GL 50-2004: General Guidelines on sampling)*

*Neuvoston direktiivi 90/384/ETY, annettu 20 päivänä kesäkuuta 1990, jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamisesta muiden kuin itsetoimivien vaakojen osalta*

1 artikla

1. Vaa'alla tarkoitetaan mittausaluetta, jolla voidaan määrittää kappaleen massa siihen vaikuttavaa painovoimaa hyväksikäyttäen. Vaakaa voidaan myös käyttää muiden massasta riippuvien lukuarvojen, suureiden, muuttujien tai ominaisuuksien määrittämiseen.

Muulla kuin itsetoimivalla vaa'alla tarkoitetaan vaakaa, jolla punnittaessa tarvitaan käyttäjän toimenpiteitä.

Tätä direktiiviä sovelletaan kaikkiin muihin kuin itsetoimiviin vaakoihin (jäljempänä "laitteet").

2. Direktiivissä laitteiden käyttötarkoitukset jaetaan kahteen ryhmään:

a) i) massan määrittäminen kaupankäyntiä varten;

*Neuvoston direktiivi 76/211/ETY, annettu 20 päivänä tammikuuta 1976, tiettyjen tuotteiden pakkaamista valmispakkauksiin painon tai tilavuuden mukaan tapahtuvaa täyttöä koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä*

3 artikla

1. ETY-merkkiä, joka on määritelty tarkemmin liitteessä I olevassa 3.3 kohdassa, saa käyttää ainoastaan tämän direktiivin ja sen liitteen I mukaisissa valmispakkauksissa.

2. Valmispakkausten tulee olla metrologisen valvonnan alaisia siten kuin liitteessä I olevassa 5 kohdassa ja liitteessä II on määritelty.

4 artikla

1. Kaikissa 3 artiklassa tarkoitetuissa pakkauksissa on liitteen I mukaisesti oltava merkintä valmisteen painosta tai tilavuudesta niiden sisällön edellyttämänä "nimellispainona" tai "nimellistilavuutena".

LIITE II

Tässä liitteessä vahvistetaan valmispakkausten tilastolliseen testaukseen tarkoitettujen vertailumenetelmien menettelytavat, jotta ne täyttävät direktiivin 3 artiklan ja direktiivin liitteessä I olevan 5 kohdan vaatimukset.

1. Valmispakkausten todellisen sisällön mittauksen vaatimukset

Valmispakkausten todellinen sisältö voidaan mitata suoraan punnituslaitteilla tai tilavuusmittauslaitteilla tai nesteiden kyseessä ollessa, epäsuorasti punnitsemalla ennalta pakattu tuote ja mittaamalla sen tiheys. Riippumatta käytetystä menetelmästä virhe, joka tehdään valmispakkausten todellista sisältöä mitattaessa, ei saa ylittää viidettä osaa sallitusta virheestä, joka on annettu valmispakkauksen nimellismäärälle. Valmispakkausten todellisen sisällön määrittämenetelyille voidaan kussakin jäsenmaassa antaa omia kansallisia määräyksiä.

2. Valmispakkausserien tarkastusvaatimukset

Valmispakkausten tarkastus on suoritettava näytteitä ottamalla ja kahdessa osassa:

– tarkastus, joka kattaa jokaisen näytteessä olevan valmispakkauksen todellisen sisällön;

– toinen tarkastus, joka koskee näytteessä olevien valmispakkausten todellisen sisällön keskitasoa.

Valmispakkausserä on hyväksyttävä, jos kyseisten molempien tarkastusten tulokset täyttävät hyväksymiskriteerit.

Kummallekin näistä tarkastuksista on kaksi näytteenottosuunnitelmaa:

– toinen ei-hajottavalle testille eli testaukselle, johon ei kuulu pakkauksen avaaminen,

– toinen hajottavalle testille eli testaukselle, johon kuuluu pakkauksen aukaiseminen tai rikkominen.

Taloudellisten ja käytännön syiden takia jälkimmäisen testin käyttö on rajoitettava ehdottoman välttämättömään minimiin; se on vähemmän tehokas kuin ei-hajottava testi.

Hajottavaa testiä on sen vuoksi käytettävä vain silloin, kun ei-hajottava testi on mahdoton. Yleisenä sääntönä voidaan sanoa, että sitä ei tule soveltaa eriin, joissa on vähemmän kuin 100 yksikköä.

## 5.2.2 Vaatimusten noudattaminen

Infrastruktuuria ja laitteistoa koskevat vaatimukset:

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Tuotevirran hallinta ristikontaminaatioiden välttämiseksi	<ul style="list-style-type: none"><li>Raaka-ainekierron on oltava "yksisuuntainen". Tuote ei koskaan saa kulkea taaksepäin</li><li>"Puhtaiden/käsiteltyjen tuotteiden" alue ja "liikaisten/raakojen tuotteiden" alue erotetaan toisistaan (hygieniasulut erilliset pukutilat jne.)</li><li>Henkilöstölle, pakkaamiselle, tuotteille ja jätteelle varatut reitit määritellään</li><li>Eri virrat erotetaan eri huoneisiin ja/tai ajallisesti</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Rikkomisvaiheen ja pakkauksesta poistamisen erottaminen toisistaan tai suljetun rikkomislaitteiston käyttö</li><li>"Puhtaan" alueen (käsitelty tuote) ja "liikaisen" alueen (raaka-aine, pakkaaminen, jätteet jne.) määrittely, alueiden merkitseminen esimerkiksi värikoodeilla ja näiden alueiden erottaminen toisistaan</li></ul>
Tuotantotilojen suunnittelu	<ul style="list-style-type: none"><li>Sileät seinät, lattiat ja sisäkatot jne., lattian pyöristetyn nurkat ja kalteva lattia, joka mahdollistaa veden kunnollisen valumisen</li><li>Rajoitetaan seisovan veden kertymistä lattioille</li><li>Vähennetään aukkoja poistamalla suoraan ulos johtavat aukot</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Hygieniasulkujen asentaminen tuotantoalueen ja uloskäynnin välille</li><li>Mieluiten automaattisesti sulkeutuvat ovet, ilmavirtauksen rajoittaminen</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erityyppisten palvelujen määrittely (esim. juomavesi ja juotavaksi kelpaamaton vesi, kaasu, höyry jne.)</li> <li>▪ Muoviset valonsuojat, lasin käytön rajoittaminen</li> <li>▪ Tilojen tuuletus</li> <li>▪ Ritilällä varustetut lattiakaivot ja hajulukkojen kunnossapito</li> <li>▪ Henkilöstölle varataan tuotantoalueista ja pukutiloista erillinen tila, jossa se voi säilyttää ja nauttia elintarvikkeita</li> </ul>	
Laitteiden hygieniasuunnittelu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laitteiden hygieniasuunnittelua koskevat kirjalliset eritelmät on laadittava vaarojen arvioinnin pohjalta</li> <li>▪ Laitteiden ominaisuudet, erityisesti kunkin osan tekninen kuvaus, irrottamis- ja puhdistusmahdollisuus</li> <li>▪ Turvallisuusvaatimusten mukaisuus, esim. vierasesinevaara, puhtaus (käytetyt materiaalit, sujuva virta jne.), kemialliset vaarat (rasva jne.)</li> <li>▪ Puhdistusohjeet</li> <li>▪ Laitteiden asennukseen liittyvät turvallisuusvaatimukset</li> </ul>	<p>Laitteiden hygieniasuunnittelua koskevat kirjalliset eritelmät on laadittava vaarojen arvioinnin pohjalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ laitteiden suorituskyky, työturvallisuus ja ergonomia</li> <li>▪ laite on elintarvikekontaktiin hyväksytty</li> <li>▪ puhdistusvaihetta koskeva henkilöstökoulutus</li> <li>▪ kunkin uuden laitteen käyttöönotto</li> <li>▪ erityisesti lasin ja kovien muovien hallintamenettely: lasin käytön minimointi, tarkistuslista, välittömät toimet lasin tai kovan muovin rikkoutuessa</li> </ul>

## Kunnossapitovaatimukset:

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Vältetään vahingoittamasta pintoja, jotka ovat kosketuksissa nestemäisten munien tai munavalmisteiden kanssa	Laaditaan ennaltaehkäisevä kunnossapitosuunnitelma kaikille kriittisissä hallintapisteissä oleville käsittelylaitteille, erityisesti lämpökäsittelylaitteille: <ul style="list-style-type: none"> <li>tarkistetaan, että tuotteen kanssa kosketuksiin joutuvat pinnat ovat ehjiä</li> <li>poistetaan ja tarkistetaan venttiiliivisteet</li> </ul> Laaditaan kaikkia jäähdytykseen tarkoitettuja käsittelylaitteita koskeva ennaltaehkäisevä kunnossapitosuunnitelma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kaikkia laitteita koskeva ennaltaehkäisevä kunnossapitosuunnitelma</li> </ul>
Vältetään nestemäisten munien tai munavalmisteiden kanssa kosketuksiin joutuvien pintojen kontaminaatio huoltotoimien jälkeen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kaikki nestemäisten munien tai munavalmisteiden kanssa kosketuksiin joutuvat laitteet puhdistetaan kunnossapitotoimien jälkeen</li> </ul>	
Ei kemikaalijäämiä	<ul style="list-style-type: none"> <li>Munien tai munavalmisteiden kanssa mahdollisesti kosketuksiin joutuviin laitteisiin käytetään vain elintarvikehyväksytyjä kemikaaleja: voiteluaine, jäähdytysnesteet, öljy jne.</li> <li>Elintarvikkeiden kanssa kosketuksiin joutuvan paineilman pitäisi olla kuivaa ja suodatettua, jotta siitä saadaan pois mineraaliöljyt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vain elintarvikehyväksytyjen kemikaalien käyttö koko laitoksessa ja laitteistoissa</li> </ul>
Ei vierasesineitä	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suoraan tuotteiden kanssa kosketuksiin joutuvilla ja muilla pinnoilla käytettävän höyryn suodatus</li> <li>Laitteen tarkastus huoltoa seuraavan puhdistuksen jälkeen</li> </ul>	

## Kalibrointia koskevat vaatimukset:

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Varmistetaan painon tai tilavuuden paikkansapitävyys	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valmiiksi pakatuille tuotteille laaditaan mukautettu näytteenottosuunnitelma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kalibrointitiheys: vähintään kerran vuodessa kaikille tärkeille seurantalaitteille</li> <li>kalibroidulla laitteella tehty sisäinen tarkastus kalibrointikertojen välillä</li> </ul>
Varmistetaan mittausten luotettavuus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kriittisessä valvontapisteessä olevat seurantalaitteet kalibroidaan: esim. lämpötila, paine</li> <li>Pitoaikaa mittaavat laitteet kalibroidaan (esim. virtaamamittari, kronometri)</li> <li>Vaa'at kalibroidaan</li> <li>Kalibrointimenettelyssä <ul style="list-style-type: none"> <li>erotetaan toisistaan sisäiset ja ulkoiset järjestelmät</li> <li>otetaan kalibrointitiheydessä huomioon voimassa olevat säännöt ja käyttö määrä</li> <li>suunnitellaan ulkoinen kalibrointi erityisesti kalibrointilaitteistoa varten (esim. lämpötila, paino)</li> <li>sisäisen laboratorion laitteisiin sovelletaan samaa menettelyä</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laitoksen oman tai ulkopuolisen laboratorion on käytettävä validoituja ja/tai virallisia menetelmiä</li> <li>Laitoksen omassa laboratorioissa käytetyt mikrobiologiset menetelmät pitäisi tarkistaa esimerkiksi laboratoriodien välisellä vertailutestillä (ring-test)</li> </ul>
Jäljitettävyys kansallisiin vertailulaitteistoihin	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kalibrointi kansallisen standardin mukaan sertifioituilla laitteilla</li> <li>Takuu jäljitettävyydestä takaisin kansalliseen standardiin (sertifikaatti)</li> </ul>	

### 5.3 WC-tilat

#### 5.3.1 Voimassa olevat säädökset ja suositukset

##### [Asetus \(EY\) N:o 852/2004 elintarvikehygieniasta \(Liite II – I luku\)](#)

Elintarvikehuoneistoissa on oltava riittävä määrä käymälöitä, joissa on vesihuuhelu ja jotka on liitetty tehokkaaseen viemärijärjestelmään. Käymälät eivät saa avautua suoraan tiloihin, joissa elintarvikkeita käsitellään.

Tiloissa on oltava riittävä määrä asianmukaisesti sijoitettuja ja käsienpesuun tarkoitettuja pesualtaita. Käsienpesualtasiin on johdettava kylmä ja kuuma juokseva vesi ja niissä on oltava käsienpesuun ja hygieeniseen kuivaamiseen tarvittavat aineet ja materiaalit. Elintarvikkeiden pesutilat on tarvittaessa erotettava käsienpesutiloista. Saniteettitiloissa on asianmukainen luonnollinen tai mekaaninen ilmanvaihto.

### 5.3.2 Vaatimusten noudattaminen

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Asianmukaisesti suunnitellut ja puhdistettavat pukutilat ja WC-tilat, jotta vältetään henkilöstön aiheuttamat kontaminaatiot	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Käytössä on oltava pesualtaita, joihin johdettu vesi on juomakelpoista ja joiden hanat eivät ole käsikäyttöisiä</li> <li>▪ Niiden tilojen yhteydessä, missä säännöllinen käsienpesu on välttämätöntä (WC-tilat, tuotantoalueet), on oltava riittävä määrä pesualtaita</li> <li>▪ Käsienpesu- ja desinfiointiaineiden annostelijat on voitava avata ja puhdistaa helposti</li> <li>▪ Käsien kuivausvälineiden on oltava kertakäyttöisiä</li> <li>▪ WC-tiloista ei saa kulkeutua epäpuhtauksia jalkineiden mukana</li> <li>▪ Henkilöstön pukutiloissa on oltava henkilökohtaiset kaapit, joissa työasu on fyysisesti erotettu henkilökohtaisista vaatteista</li> <li>▪ WC- ja pukutilat on puhdistettava ja desinfioitava säännöllisesti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pesuaitaiden lähellä on oltava roska-astioita, joiden kansi aukeaa käsin koskematta</li> </ul>

## 5.4 Henkilöstöä koskevat suositukset

### 5.4.1 Voimassa olevat säädökset ja suositukset

#### *Asetus (EY) N:o 852/2004 elintarvikehygieniasta (Liite II – VIII luku)*

Jokaisen, joka työskentelee elintarvikkeiden käsittelyalueella, on noudatettava korkea henkilökohtaista puhtautta ja käytettävä työhön soveltuvia puhtaita vaatteita ja tarvittaessa suojavaatteita.

Henkilön, jolla on elintarvikkeiden välityksellä mahdollisesti tarttuva tauti tai joka on tällaisen taudin kantaja tai jolla on esimerkiksi tulehtuneita haavoja, ihotulehduksia, ihovammoja tai ripulia, ei saa sallia käsitellä elintarvikkeita tai oleskella mistään syystä elintarvikkeiden käsittelyalueella, jos olemassa on suoran tai epäsuoran saastumisen vaara. Elintarvikealan yrityksen työntekijän, jolla on tällainen sairaus ja joka saattaa joutua kosketukseen elintarvikkeiden kanssa, on välittömästi ilmoitettava sairaudesta tai oireista ja mikäli mahdollista niiden aiheuttajista elintarvikealan toimijalle.

#### *Asetus (EY) N:o 852/2004 elintarvikehygieniasta (Liite II – XII luku)*

Elintarvikealan toimijoiden on varmistettava, että:

1. elintarvikkeita käsitteleviä henkilöitä valvotaan ja ohjataan ja/tai koulutetaan elintarvikehygienian asioissa heidän työtehtäviensä edellyttämällä tavalla;
2. tämän asetuksen 5 artiklan 1 kohdassa tarkoitetun menettelyn kehittämistä ja ylläpitämistä tai asiaankuuluvien ohjeiden käytöstä vastaavat henkilöt ovat saaneet riittävän koulutuksen HACCP-periaatteiden soveltamisesta; ja
3. tietyillä elintarvikealoilla työskentelevien henkilöiden koulutusohjelmia koskevan kansallisen lainsäädännön kaikkia vaatimuksia noudatetaan.

### 5.4.2 Vaatimusten noudattaminen

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Vältetään henkilöstön aiheuttamat kontaminaatiot	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Työn laadun ja vaaratason mukainen hygieniakoulutus</li> <li>▪ Hygieenisten menettelyjen luominen sekä henkilökohtaisesta puhtaudesta huolehtiminen</li> <li>▪ Erityisen työasun käyttö: pusero / housut tai haalari, joissa ei ole nappeja eikä ulkotaskuja</li> <li>▪ Käsien pesu juomakelpoisella vedellä</li> <li>▪ Hiussuojien on peitettävä hiukset kokonaan</li> <li>▪ Tuotantoalueille tarkoitetut saappaat/kengät</li> <li>▪ Henkilökohtainen terveys: henkilöstön ei pitäisi aiheuttaa tuotteelle kontaminaatiovaaraa</li> <li>▪ Hygienian hallintasuunnitelman laatiminen</li> <li>▪ Munavalmistepakkausten täyttämiseen liittyvät erityistoimenpiteet (ks. asiaa koskevat luvut)</li> <li>▪ Ruokailu ja tupakointi tuotantolaitoksessa sallitaan vain niille varatuissa tiloissa ja ruokailu työpisteellä on kielletty</li> <li>▪ Hiussuojien, käsineiden ja kasvosuojien on oltava kertakäyttöisiä tai ne on puhdistettava käytön jälkeen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hygieniaoheiden on oltava esillä erityisesti WC-tiloissa, pukuhuoneissa ja tuotantoalueilla</li> <li>▪ Kynärvarsien puhtaus</li> <li>▪ Kullekin tuotantoalueelle soveltuvaa vaatetusta vaihdetaan päivittäin korkean hygienian alueilla, kuten täyttöalueella</li> <li>▪ Partasuojan käyttö</li> <li>▪ Ei näkyvissä olevia koruja</li> <li>▪ Lävistyksiset peitetään</li> <li>▪ Käytetään suu-nenäsuojusta asianmukaisilla tuotantoalueilla, erityisesti rikkomis- ja pakkausalueilla</li> <li>▪ Käytetään käsineitä asianmukaisilla tuotantoalueilla, erityisesti rikkomis- ja pakkausalueilla</li> <li>▪ Käsineiden käyttö ei korvaa käsienpesua</li> <li>▪ Värikoodatut ja kertakäyttöiset hiuserkot, kasvosuojat, käsineet, partasuojat ja käsipyyhkeet</li> <li>▪ Tartuntataudeista ilmoitetaan työpaikalla</li> </ul>

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tupakointi tuotantolaitoksessa on kielletty</li> <li>▪ Alihankkijat ja vierailijat tarkastetaan</li> <li>▪ Lääkeaineiden käyttö työpisteellä on kielletty</li> <li>▪ Allergiaa aiheuttavien tuotteiden tuominen työpisteelle on kielletty</li> </ul>

## 5.5 Henkilöstön koulutus

### 5.5.1 Voimassa olevat säädökset ja suositukset

#### *Asetus (EY) N:o 852/2004 elintarvikehygieniasta (Liite II – XII luku)*

Elintarvikealan toimijoiden on varmistettava, että:

1. elintarvikkeita käsitteleviä henkilöitä valvotaan ja ohjataan ja/tai koulutetaan elintarvikehygienian asioissa heidän työtehtäviensä edellyttämällä tavalla;
2. tämän asetuksen 5 artiklan 1 kohdassa tarkoitetun menettelyn kehittämistä ja ylläpitämistä tai asiaankuuluvien ohjeiden käytöstä vastaavat henkilöt ovat saaneet riittävän koulutuksen HACCP-periaatteiden soveltamisesta; ja
3. tietyillä elintarvikealoilla työskentelevien henkilöiden koulutusohjelmia koskevan kansallisen lainsäädännön kaikkia vaatimuksia noudatetaan.

### 5.5.2 Vaatimusten noudattaminen

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Vältetään henkilöstön aiheuttamia kontaminaatioita ja epäasianmukaisia käytäntöjä	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Käytössä on oltava sopivia koulutustoimia ja -ohjelmia</li> <li>▪ Tarjotaan työtehtävään soveltuvaa koulutusta erityisesti seuraavista aiheista: <ul style="list-style-type: none"> <li>• HACCP-periaatteiden soveltaminen</li> <li>• henkilöstö- ja jätevirtoja koskevien ohjeiden noudattaminen</li> <li>• henkilökohtainen hygienia</li> <li>• puhdistustoimet</li> </ul> </li> <li>▪ Koulutustarpeiden luettelointi</li> <li>▪ Koulutuksen suunnittelu</li> <li>▪ Annetusta koulutuksesta pidetään kirjaa (koulutukseen osallistuneet vahvistavat osallistumisensa allekirjoituksella)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tarjotaan työtehtävään soveltuvaa koulutusta erityisesti seuraavista aiheista: lainsäädäntö</li> <li>▪ Koulutetaan kerran vuodessa koko henkilöstö, erityisesti työpisteellään elintarvikeeturvallisuuteen liittyviä tehtäviä hoitavat työntekijät</li> <li>▪ Arvioidaan koulutuksen tehokkuus</li> </ul>

## 5.6 Puhdistus ja desinfiointi ja kiertopesumenetelmä (cleaning in place, CIP)

### 5.6.1 Voimassa olevat säädökset ja suositukset

#### *Asetus (EY) N:o 852/2004 elintarvikehygieniasta (Liite II – II luku)*

lattiapinnat on pidettävä hyvässä kunnossa, ja niiden on oltava helposti puhdistettavat ja tarvittaessa desinfioidut. Tämä edellyttää vedenpitävien, nestettä hylkivien, pestävien ja myrkyttömien materiaalien käyttöä, jollei elintarvikealan toimija pysty osoittamaan toimivaltaisille viranomaisille, että muut käytetyt materiaalit ovat soveltuvia. Lattioissa on tarpeen mukaan oltava asianmukaiset lattiakaivot;

Työvälineiden ja laitteiden puhdistamiseen, desinfiointiin ja säilyttämiseen on oltava tarvittaessa asianmukaiset tilat. Nämä tilat on rakennettava ruostumattomasta materiaalista, ne on voitava puhdistaa helposti ja niissä on oltava riittävä kuuman ja kylmän veden saanti.

Elintarvikkeiden pesemiseen on tarvittaessa varauduttava asianmukaisella tavalla. Kaikissa elintarvikkeiden pesuun käytettävissä pesualltaissa tai muissa sellaisissa välineissä on oltava riittävä kuuman ja/tai kylmän juomaveden saanti VII luvun vaatimusten mukaisesti, ja ne on pidettävä puhtaina ja tarvittaessa desinfioidut.

#### *Liite II - VII luku: vesihuolto*

Juomavettä on oltava riittävästi saatavilla, ja juomavettä on käytettävä aina kun se on tarpeen sen varmistamiseksi, etteivät elintarvikkeet saastu.

Jos käytetään juomakelvotonta vettä, esimerkiksi palontorjunnassa, höyryn tuotantoon, jäädyttämiseen ja vastaaviin tarkoituksiin, sen on kierrettävä erillisessä asianmukaisesti merkityssä järjestelmässä. Juomakelvoton vesi ei saa olla liitetty juomavesiverkkoon eikä sitä saa voida virrata takaisin tähän verkkoon.

#### *Asetus (EY) N:o 852/2004 elintarvikehygieniasta (Liite II – I luku):*

(Muihin kuin III luvussa lueteltuihin) elintarvikehuoneistoihin sovellettavat yleiset vaatimukset  
10. Puhdistus- ja desinfiointiaineita ei saa varastoida alueilla, joilla käsitellään elintarvikkeita.

## 5.6.2 Vaatimusten noudattaminen

Puhdistus- ja desinfiointiaineet on valittava niiden käyttötarkoituksen mukaan.

Puhdistusaineen valinnassa on otettava huomioon seuraavat seikat:

- lian laatu ja likaantumisaste
- veden laatu/kovuus
- puhdistettavan pinnan tyyppi
- puhdistusmenetelmä
- onko tuote elintarvikekontaktiin hyväksytty.

Desinfiointiaineen valinnassa on otettava huomioon seuraavat seikat:

- desinfiointiaineen vaikutuskohde (bakteereja, sieniä, itiöitä ja/tai viruksia tappava)
- vaikutuksen edellyttämä kontaktiaika
- likaisuusaste ja lian laatu
- pintojen syöpymisvaara
- aineen varastointi-, kuumuuden- ja valonkestävyys jne.
- jäämät huuhtelun jälkeen (elintarvikkeissa ja/tai ympäristössä)
- käyttäjäturvallisuus (alhainen myrkyllisyys, helpokäyttöisyys)
- onko tuote elintarvikekontaktiin hyväksytty.

Kiertopesumenetelmä tarkoittaa suljettujen järjestelmien puhdistus- ja desinfiointimenetelmää, joissa järjestelmiä ei tarvitse purkaa tai pestä käsin.

Esimerkkejä puhdistus- ja desinfiointitekniikoista:

Puhdistus-/desinfiointikohde:	Käytetty tekniikka	Puhdistus	Desinfiointiin suositellut aktiiviaineet
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lattiat, seinät, sisäkatot, elintarvikkeiden kanssa kosketuksiin joutuvat pinnat, laitteistojen pinnat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mieto suihke tai keskipaine</li> <li>▪ Vaahtosumutin</li> </ul>	Natriumhydroksidi Klooratut alkalit (+ happo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klooratut alkalit, kvaternaariset ammoniumit (+ mahdollisesti aldehydi), jodoforit, vetyperoksidi + peretikkahappo, amfoteeriset aineet, natriumhypokloriitti jne.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suljetut järjestelmät, putket, säiliöt jne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kiertopesu (CIP) tai mahdollisuuksien mukaan käsinpesu</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vetyperoksidi + peretikkahappo, kvaternaariset ammoniumit (+ mahdollisesti aldehydi), amiinit jne.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Huoneilma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lämpösumutus, kaasudesinfektio</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Glutaraldehydi, formaldehydi, kvaternaariset ammoniumit jne.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pienet osat, letkut, liitokset, tiivisteet, työvälineet jne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pitkäaikainen liottaminen</li> <li>▪ Nopeavaikutteiset suihkeet (&lt;30 s)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kvaternaariset ammoniumit</li> <li>▪ Amfoteeriset aineet, aldehydit jne.</li> <li>▪ Kvaternaariset ammoniumit + biguanidiini, vetyperoksidi + peretikkahappo</li> </ul>

Huom. Puhdistus- ja desinfiointitoimien toistumistiheys määräytyy laitoksen, yhtiön organisaation ja kunkin yhtiön määrittelemän riskitekijän mukaan.

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Tehokkaan puhdistuksen ja desinfioinnin ansiosta tuotteen kanssa kosketuksiin joutuvat pinnat eivät aiheuta kontaminaatiota	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Määritellään puhdistus- ja desinfiointisuunnitelma, jossa otetaan huomioon kemikaalivalmistajan käyttöohjeet ja seuraavat muuttujat:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ lämpötila</li> <li>▪ mekaaninen menetelmä</li> <li>▪ pitoisuus</li> <li>▪ vaadittu aika</li> </ul> </li> <li>▪ Puhdistusta ja desinfiointia koskevien muuttujien hallinta ja/tai validointi fysikaalisilla ja mikrobiologisilla toimenpiteillä CIP-pesun tai tuotteiden kanssa kosketuksiin joutuvien pintojen avoimen puhdistuksen ja desinfioinnin jälkeen</li> <li>▪ Puhdistukseen ja desinfiointiin liittyvien muuttujatietojen tarkistaminen ja korjaaminen ongelmatapauksissa</li> <li>▪ Henkilöstön puhdistus- ja desinfiointikoulutus</li> <li>▪ Puhdistuksen ja desinfioinnin validointi</li> <li>▪ Varastohallinta, varastointiajan- ja olosuhteiden valvonta, jotta varmistetaan kemikaalivalmistajan ohjeiden noudattaminen</li> <li>▪ Puhdistuksen ja desinfioinnin rajoittaminen aineille altistuvien tuotteiden lähellä tuotannon aikana elintarvikkeiden suojelemiseksi kemiallisen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Luodaan mieluiten desinfiointimenettelystä erillinen puhdistusmenettely. Jos se ei ole mahdollista, pitäisi käyttää desinfiointituotteita, joilla on puhdistusaineiden ominaisuudet (tensioaktiivisuus)</li> </ul>

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
	kontaminaation vaaralta CIP-pesua koskevat erityisohjeet: <ul style="list-style-type: none"> <li>annosteluvälineet/kemikaalipitoisuuden (johtavuuden) seuranta</li> <li>jatkuva lämpötilan mittaus</li> <li>jatkuva virtauksen ja/tai paineen mittaus CIP-pesun sisäänmenon ja ulostulon kohdalla</li> <li>kierrätettyjen tuotteiden pitoisuuksien tarkastus ja säätely</li> <li>seuranta- ja rekisteröintilaitteiden asentaminen ja huolto: esim. lämpötila-anturi, virtausmittari, johtavuusanturi</li> <li>puhdistukseen ja desinfiointiin liittyvien muuttujien validointi, CIP-pesun tehokkuuden määräaikaistarkastus</li> </ul>	
Desinfointiaineen tehokkuus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seurataan valmistajan ohjeita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ongelmatapauksissa vaihdetaan desinfointiainetta</li> </ul>
Tuotteessa ei ole fysikaalisia jäämiä eikä kemikaalijäämiä	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puhdistuksen ja desinfioinnin jälkeen riittävä huuhtelu juomakelpoisella vedellä tai sellaisen hyväksytyyn tuotteen käyttö, joka ei edellytä huuhtelua</li> <li>Elintarvikekontaktiin hyväksytyjen kemikaalien käyttö</li> <li>CIP-pesua koskevat erityisohjeet: kierrätettyjen liuosten suodatus</li> <li>puhdistus- ja desinfointiaineita ei saa varastoida elintarvikkeiden käsitteilyalueilla, tai ne on suojattava suljetulla järjestelmällä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Huuhtelun validointi huuhteluliousta koskevalla erityistarkastuksella: pH-mittaus tai johtavuusmittaus (CIP-pesu)</li> <li>Varmistetaan siitä, että kemikaalien vaatimustenmukaisuus erityisesti REACH-asetuksen kanssa otetaan huomioon toimittajan eritelmissä</li> </ul>
Vältetään syöpyneiden pintojen aiheuttama kontaminaatio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Käytettyjen puhdistus- ja desinfointiaineiden menetelmien ja laadun on sovittava yhteen laitteiden kanssa valmistajan ohjeiden mukaisesti</li> <li>Laitteiston kunto on tarkastettava säännöllisesti</li> </ul>	
Vältetään veden aiheuttamat kontaminaatiot	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juomaveden käyttö: juomakelpoisuus varmistetaan säännöllisillä tutkimuksilla kunkin jäsenvaltion voimassa olevien sääntöjen mukaisesti</li> <li>Vesihuolto on määriteltävä ja vesi analysoitava</li> <li>Erillinen järjestelmä juomakelvottomalle vedelle</li> </ul>	

### 5.6.3 Kriittisten hallintapisteiden noudattaminen

Kukin yhtiö voi valintansa mukaan pitää tätä vaihetta kriittisenä hallintapisteinä, mutta sen on perusteltava valintansa ja otettava perusteluissa huomioon ehkäisevät toimenpiteet, vaarataso ja hallintasuunnitelma.

## 5.7 Siirrettävien välineiden ja laitteistojen puhtaus

### 5.7.1 Vaatimusten noudattaminen

Kaikki siirrettävät laitteistot ja työvälineet saattavat aiheuttaa nestemäisten munien tai munavalmisteiden ristikontaminaation. Niitä on käytettävä vain nimenomaisesti määritellyihin toimiin ja niiden käytön ja toiminnan on tapahduttava tarkasti määrättyjen hygieniamenettelyjen mukaisesti.

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Vältetään siirrettävien välineiden ja laitteistojen (putkistot, näytteenottolusikat (kauhat), puhdistukseen käytettävät kaapimet jne.) aiheuttama kontaminaatio ja ristikontaminaatio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Laitteistojen määrittely ja niiden osoittaminen tiettyyn tuotantoaluekohtaiseen työpisteeseen</li> <li>Sellaisten pienten työvälineiden säilytys, jotka puhdistetaan säännöllisesti vaihdettavaa desinfointiainetta sisältävässä astiassa</li> <li>Työvälineet on huuhdeltava ennen käyttöä</li> <li>Käytetään hygieenisesti suunniteltuja (pestäviä, sileitä jne.) välineitä; niiden on mieluiten oltava erivärisiä kuin elintarvikkeet (sinisiä)</li> <li>Puhdistetaan ja desinfioidaan joustavasta materiaalista valmistetut putkistot, minkä jälkeen ne suljetaan tai kytketään paikoilleen</li> <li>Jokaisen työvuoron vaihtuessa varmistetaan riskitason edellyttämällä tavalla, ettei työvälineitä, siirrettäviä välineitä tai laitteistoja ole kadoksissa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Värien käyttö alueen ja sinne kuuluvien välineiden tunnistamiseksi</li> <li>Käytetään mieluiten kertakäyttöisiä välineitä</li> </ul>



## 5.8 Käytettyjen pakkausalojen, jätteen ja eläimistä saatavien sivutuotteiden hallinta

### 5.8.1 Voimassa olevat säädökset ja suositukset

*Asetus (EY) N:o 852/2004 elintarvikehygieniasta (Liite II)*

*III luku:*

on oltava asianmukaiset järjestelyt ja/tai tilat vaarallisten ja/tai syötäväksi kelpaamattomien aineiden ja jätteiden, ovatpa ne nestemäisiä tai kiinteitä, varastoinnaksi ja niiden hävittämiseksi hygieenisesti;

*VI luku:*

Elintarvikejätteet, syötäväksi kelpaamattomat sivutuotteet ja muut jätteet on poistettava mahdollisimman pian tiloista, joissa on elintarvikkeita, jotta vältetään niiden kerääntyminen.

2. Elintarvikejätteet, syötäväksi kelpaamattomat sivutuotteet ja muut jätteet on kerättävä suljettaviin astioihin, jollei elintarvikealan toimija pysty osoittamaan toimivaltaisille viranomaisille, että muut käytössä olevat astiat tai poistojärjestelmät ovat soveliaita. Astioiden on oltava rakenteeltaan tarkoituksenmukaisia, ne on pidettävä hyvässä kunnossa ja niiden on oltava helposti puhdistettavia ja tarvittaessa desinfioitavia.

3. Elintarvikejätteiden, syötäväksi kelpaamattomien sivutuotteiden ja muiden jätteiden säilyttämisestä ja hävittämisestä on huolehdittava asianmukaisesti. Jätteiden säilytysalueet on suunniteltava ja hoidettava siten, että ne voidaan pitää jatkuvasti puhtaina ja tarvittaessa suojata ne eläimiltä ja tuhoeläimiltä.

4. Kaikki jätteet on poistettava hygieenisellä ja ympäristöä säästävällä tavalla asiaa koskevan unionin lainsäädännön mukaisesti, eivätkä ne saa saastuttaa suoraan tai epäsuorasti.

*I luku:*

Viemärijärjestelmien on oltava tarkoituksenmukaisia. Ne on suunniteltava ja rakennettava siten, että niistä ei aiheudu saastumisriskiä. Jos viemärikourut ovat kokonaan tai osittain avoimia, niiden suunnittelulla on varmistettava, että jäte ei valu saastuneelta alueelta puhdasta aluetta kohti tai puhtaalle alueelle, varsinkaan sellaisten elintarvikkeiden käsittelyalueelle, jotka saattavat aiheuttaa huomattavan riskin lopulliselle kuluttajalle.

### 5.8.2 Vaatimusten noudattaminen

Jätteiden ja muiden eläimistä saatavien sivutuotteiden kertyminen kuljetushihnan ympäristöön aiheuttaa merkittävän elintarvikkeiden kontaminaatiovaaran – ristikontaminaatiovaaran.

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Kuorien aiheuttaman kontaminaation välttäminen (nestemäinen sivutuote)	<ul style="list-style-type: none"><li>Asennetaan laitteisto, joka mahdollistaa tyhjen kuorien välittömän poistamisen ja erillisen varastoinnin</li><li>Tyhjät kuoret varastoidaan suljetussa ja puhtaana pidetyssä tilassa</li><li>Ihmisravinnoksi kelpaamattomat tuotteet (ravinnoksi kelpaamaton neste) denaturoidaan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>On suositeltavaa lisätä sivutuotteeseen väriainetta tai hajua aiheuttavaa ainetta</li></ul>
Vältetään kiinteän jätteen aiheuttama kontaminaatio	<ul style="list-style-type: none"><li>Käytetään kannellisia, puhtaita, desinfioituja säiliöitä, jotka puhdistetaan säännöllisesti</li><li>Jätteet varastoidaan tunnistettaviin säiliöihin, jotka on osoitettu tiettyyn työpisteeseen</li><li>Tuotantoalueelle varastoidut jätteet kuljetetaan pois usein</li></ul>	
Vältetään nestemäisen jätteen aiheuttama kontaminaatio	<ul style="list-style-type: none"><li>Varmistetaan, ettei jätevesi valu saastuneelta alueelta puhdasta aluetta kohti tai puhtaalle alueelle</li></ul>	
Jätteiden poistaminen tuotantoalueilta	<ul style="list-style-type: none"><li>Poistetuille jätteille varataan rakennusten ulkopuolelta tuotantotiloista erillään sijaitseva alue, josta huolehditaan säännöllisesti</li></ul>	
Vältetään käytettyjen pakkausalojen aiheuttama kontaminaatio (rikkomisesta huolehtivassa laitoksessa ja tilalla)	<ul style="list-style-type: none"><li>Muoviset pakkausalustat puhdistetaan ennen niiden palauttamista tiloille tai selluloosasta valmistettuja pakkausalustoja ei käytetä uudelleen (paitsi tehokkaan hyväksytyyn käsittelyyn jälkeen)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Käytettyjen pakkausalojen turvallinen varastointi</li></ul>

## 5.9 Tuholaisten torjuntajärjestelmä

### 5.9.1 Voimassa olevat säädökset ja suositukset

*Munien ja munavalmisteiden hygieniasta koskevat Codex Alimentariuksen menettelytapohjeet - CAC/RCP 15 – 1976*

3.2.3 Yleiset hygieniakäytännöt

3.2.3.3 Tuholaisten torjunta

Tuholaisten torjunnassa on käytettävä asianmukaisesti laadittua tuholaisten torjuntasuunnitelmaa, sillä tuholaisten on todettu levittävän taudinaiheuttajia. Tuholaisten torjuntatoimet eivät saa aiheuttaa kohtuuttomia torjunta-ainejäämiä

muniiin tai niiden pinnalle. Tuholaisen, kuten hyönteisten ja jyrsijöiden, tiedetään levittävän ihmisten ja eläinten taudinaiheuttajia tuotantoympäristöön. Tuholaisten torjuntaan tarkoitettujen kemikaalien virheellinen käyttö saattaa aiheuttaa tuotantoympäristössä kemiallisia vaaroja.

Käytössä on oltava asianmukaisesti laadittu tuholaisten torjuntasuunnitelma, jossa otetaan huomioon seuraavat seikat:

- Ennen tuholaisten tai jyrsijöiden torjunta-aineiden käyttöä on kaikin tavoin pyrittävä pitämään hyönteisten, rottien ja hiirien määrä mahdollisimman vähäisenä ja poistettava sellaiset tekijät, jotka saattavat tarjota otolliset olosuhteet tuholaishille.

- koska häkit/karsinat/aitaukset/kanakopit (jos niitä on käytössä) houkuttelevat kyseisiä tuholaishia, on (tapauskohtaisesti) turvaututtava rakennusten asianmukaiseen suunnitteluun, rakentamiseen ja kunnossapitoon, tehokkaiisiin puhdistusmenetelmiin ja ulosteiden poistamiseen tuholaisten määrän vähentämiseksi minimiin.

- varastoitu rehu houkuttelee hiiriä, rottia ja luonnonvaraisia lintuja. Kaikki rehuvarastot olisi sijoitettava, suunniteltava, rakennettava ja pidettävä kunnossa mahdollisuuksien mukaan siten, että tuholaisten pääsy niihin on estettävissä. Rehusäiliöiden on oltava sellaisia, etteivät tuhoeläimet pääse niihin.

- Syötit on aina asetettava ”syöttiasemiin” siten, että ne ovat selvästi havaittavissa, etteivät muut kuin ne eläimet tai hyönteiset, joille ne on tarkoitettu, pääse niihin käsiksi ja että ne ovat helposti löydettävissä ja tunnistettavissa tarkistusta varten.

- Jos tuholaishia on välttämätöntä torjua kemiallisesti, on käytettävä elintarvikekäyttöön tarkoitetuille tiloille hyväksytyjä kemikaaleja ja noudatettava valmistajan ohjeita.

- Tuholaisten torjuntaan käytettävät kemikaalit on varastoitava siten, etteivät ne saastuta munintaympäristöä. Kyseiset kemikaalit on varastoitava turvallisesti. Niitä ei saa varastoida kosteille alueille tai rehuvarastojen läheisyyteen, ja lintujen pääsy niihin on estettävä. On suositeltavaa käyttää mahdollisuuksien mukaan kiinteitä syöttejä.

*Hygieniiaa koskevia kansainvälisiä menettelytapoja ja elintarvikehygienian yleisiä periaatteita koskevat Codex Alimentariuksen suositukset (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-20031)*

### 6.3 Tuholaisten torjuntajärjestelmät

#### 6.3.1 Yleistä

Tuholaiset vaarantavat vakavasti elintarvikkeiden turvallisuuden ja niiden soveltuvuuden ihmisravinnoksi. Tuholaisvahinkoja voi esiintyä siellä, missä niille on lisääntymispaikkoja ja ravintoa. Tuholaisille otollisten olosuhteiden luominen on vältettävä hyvien hygieniakäytäntöjen avulla. Hyvä puhtaanapito, saapuvien materiaalien tarkastaminen ja asianmukainen seuranta voivat vähentää vahinkojen todennäköisyyden minimiin ja siten vähentää torjunta-aineiden käyttötarvetta.

#### 6.3.2 Tuholaisten pääsyn estäminen

Rakennukset on korjattava hyvin ja pidettävä hyvässä kunnossa, jotta estetään tuholaisten pääsy niihin ja eliminoidaan mahdolliset lisääntymispaikat. Reiät, viemärit ja muut paikat, joiden kautta tuholaiset todennäköisesti pääsevät rakennuksiin, on pidettävä suljettuina. Metallilankaverkot esimerkiksi avoimissa ikkunoissa, ovissa ja tuuletusventtiileissä vähentävät tuholaisten sisäänkäyntiä. Eläimet on mahdollisuuksien mukaan pidettävä poissa tuotantolaitosten ja elintarviketehtaiden alueelta.

#### 6.3.3 Tuholaisten pesiytyminen ja tuholaisvahingot

Ruoan ja veden saatavuus edistää tuholaisten pesiytymistä ja tuholaisvahinkoja. Mahdolliset ravinnonlähteet on varastoitava tuholaistenkestävissä säiliöissä ja/tai pinottava maanpinnan yläpuolelle ja irti seinistä. Elintarvikehuoneistojen sisä- ja ulkotilat on pidettävä puhtaina. Jätteet on tarvittaessa varastoitava kannellisiin ja tuholaistenkestäviin säiliöihin.

#### 6.3.4 Seuranta ja havaitseminen

Laitokset ja niiden ympäristö on tarkastettava säännöllisesti vahinkojen ilmenemisen varalta.

#### 6.3.5 Hävittäminen

Tuholaisvahinkoihin on puututtava välittömästi ja siten, ettei se vaikuta haitallisesti elintarvikkeiden turvallisuuteen ja niiden soveltuvuuteen ravinnoksi. Käsittely kemiallisilla, fysikaalisilla tai biologisilla tai aineilla on suoritettava vaarantamatta elintarvikkeiden turvallisuutta tai niiden soveltuvuutta ravinnoksi.

## 5.9.2 Vaatimusten noudattaminen

Tuholaiset (jyrsijät, hyönteiset, linnut jne.) ja erityisesti jyrsijät (hiiret) aiheuttavat merkittävää saastumista, ja lisäksi ne tuhoavat elintarvikkeita ja raaka-aineita.

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Vältetään tuhoeläinten aiheuttama kontaminaatio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kulkuaukkojen suojaaminen</li> <li>▪ Suojaaminen lentäviltä hyönteisiltä: suojalasiputkilla varustettujen hyönteispyydysten/kärpäsloukkujen käyttö</li> <li>▪ Suojaaminen ryömiviltä hyönteisiltä: kiinteät syötit/hyönteissuihkeet – kaikkien kemikaalien on oltava elintarvikeyhteensopivia</li> <li>▪ Suojaaminen jyrsijöiltä: loukut, ultraäänilähdettimet/kiinteät syötit</li> <li>▪ Suojaaminen linnuilta</li> <li>▪ Suojauskeinot voidaan tunnistaa ja määrittää ja niitä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eritelmät, joissa suositellaan tuholaisten torjuntajärjestelmää kanaloihin: erityisesti kärpästen ja hiirten varalta</li> <li>▪ Kiinteät ja paikoillaan pysyvät syöttilaatikat</li> <li>▪ Myrkyttömät syötit (mekaaniset tai liima)</li> </ul>

## 6 Valmistusvaiheet

### 6.1 Kuorimunien vastaanotto, ainesosat ja pakkaukset

#### 6.1.1 Voimassa olevat säädökset ja suositukset

##### *Asetus (EY) N:o 852/2004 elintarvikehygieniasta (Liite II – IX luku)*

Lukuun ottamatta eläviä eläimiä, elintarvikealan toimija ei saa hyväksyä valmistus- tai raaka-ainetta tai muuta tuotteiden jalostuksessa käytettävää ainetta, jonka tiedetään olevan tai jonka voidaan kohtuudella olettaa olevan loiseläimen, patogeenisten mikro-organismien tai myrkyllisen, pilaantuneen tai vieraan aineen siinä määrin saastuttamia, että elintarvikealan toimijan hygieenisesti suorittaman tavanomaisen lajittelun ja/tai valmistus- tai jalostusmenettelyn jälkeenkin lopullinen tuote olisi ihmisravinnoksi kelpaamaton.

##### *Asetus (EY) N:o 1935/2004 elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvista materiaaleista ja tarvikkeista ja direktiivien 80/509/ETY ja 89/109/ETY kumoamisesta*

1 artikla:

Tällä asetuksella pyritään varmistamaan sisämarkkinoiden tehokas toiminta elintarvikkeen kanssa kosketukseen suoraan tai välillisesti joutumaan tarkoitettujen materiaalien ja tarvikkeiden unionin markkinoille saattamisen osalta sekä luomaan perusta ihmisten terveyden ja kuluttajien etujen korkeatasoiselle suojelulle.

17 artikla:

Materiaalien ja tarvikkeiden jäljitettävyyden on varmistettava kaikissa vaiheissa, jotta helpotetaan valvontaa, turvallisuudeltaan puutteellisten tuotteiden myynnistä poistamista, kuluttajatiedotusta ja vastuukysymysten ratkaisemista.

##### *Asetus (EY) N:o 852/2004 elintarvikehygieniasta (Liite II – X luku)*

Kääriminen ja pakkaaminen on tehtävä niin, että tuotteiden saastumiselta vältytään. Kun se on asianmukaista ja erityisesti tölkkien ja lasipurkkien osalta on varmistettava astian rakenteen eheys ja astian puhtaus.

Elintarvikkeita varten uudelleen käytettävien kääreiden ja pakkausten on oltava helposti puhdistettavia ja tarvittaessa desinfioitavia.

##### *Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1907/2006, annettu 18 päivänä joulukuuta 2006, kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista (REACH), Euroopan kemikaaliviraston perustamisesta direktiivin 1999/45/EY muuttamisesta sekä neuvoston asetuksen (ETY) N:o 793/93, komission asetuksen (EY) N:o 1488/94, neuvoston direktiivin 76/769/ETY ja komission direktiivien 91/155/ETY, 93/67/ETY, 93/105/EY ja 2000/21/EY kumoamisesta*

I osasto: Yleiset seikat

1 luku: Aihe, soveltamisala ja soveltaminen

1 artikla: Aihe ja soveltamisala

1. Tämän asetuksen tarkoituksena on varmistaa korkeatasoinen ihmisten terveyden ja ympäristön suojeleminen, mukaan lukien vaihtoehtoisten keinojen edistäminen aineiden vaarojen arvioimiseksi, sekä aineiden vapaa liikkuvuus sisämarkkinoilla samalla kilpailukykyä ja innovointia edistäen.

2. Tässä asetuksessa annetaan säännöksiä, jotka koskevat 3 artiklassa tarkoitettuja aineita ja valmisteita. Näitä säännöksiä sovelletaan kyseisten aineiden valmistukseen, markkinoille saattamiseen ja käyttöön sellaisenaan, valmisteissa tai esineissä sekä valmisteiden markkinoille saattamiseen.

3. Tämä asetus perustuu periaatteeseen, jonka mukaan valmistajien, maahantuojien ja jatkokäyttäjien on varmistettava, että he valmistavat, saattavat markkinoille tai käyttävät sellaisia aineita, jotka eivät vaikuta haitallisesti ihmisten terveyteen tai ympäristöön. Asetuksen säännökset perustuvat ennalta varautumisen periaatteeseen.

2 luku: Määritelmät ja yleinen säännös

3 artikla: Määritelmät

Tässä asetuksessa tarkoitetaan

1. 'aineella' alkuainetta ja sen yhdisteitä sellaisina kuin ne esiintyvät luonnossa tai millä tahansa valmistusmenetelmällä tuotettuina, mukaan luettuna aineen pysyvyyden säilyttämiseksi tarvittavat lisäaineet ja valmistusprosessista johtuvat epäpuhtaudet mutta lukuun ottamatta liuottimia, jotka voidaan erottaa vaikuttamatta aineen pysyvyyteen tai muuttamatta sen koostumusta;

##### *Asetus (EY) N:o 853/2004 eläinperäisiä elintarvikkeita koskevista erityisistä hygieniasäännöistä (liite III, X jakso, II luku, II osasto)*

II Munatuotteiden valmistuksessa käytettävät raaka-aineet

Elintarvikealan toimijoiden on huolehdittava siitä, että munatuotteiden valmistuksessa käytettävät raaka-aineet ovat seuraavien vaatimusten mukaisia.

1. Munatuotteiden valmistuksessa käytettävien munien kuorien on oltava täysin kehittyneitä eikä niissä saa olla halkeamia. Säröillä olevia munia voidaan kuitenkin käyttää munatuotteiden valmistamiseen, jos tuotantolaitos tai pakkaamo toimittaa ne suoraan jalostuslaitokseen, jossa ne on rikottava niin pian kuin mahdollista.

2. Tähän tarkoitukseen hyväksytystä laitoksesta saatuja nestemäisiä munia voidaan käyttää raaka-aineena. Nestemäinen muna on saatava III osan 1, 2, 3, 4 ja 7 kohdan vaatimusten mukaisesti.

*Munien ja munavalmisteiden hygieniaa koskevat Codex Alimentariuksen menettelytapaohjeet (CAC/RCP 15 – 1976)*

3.3: Munien kerääminen, käsittely, varastointi ja kuljetus:

Munien keräämiseen, käsittelyyn, varastointiin ja kuljetukseen käytettävien menettelyjen on oltava sellaisia, että minimoidaan kuorelle aiheutuva vahinko ja vältytään kontaminaatiolta. Lisäksi menettelyissä on otettava huomioon seuraavat seikat:

- säröillä olevat ja/tai likaiset munat on tarvittaessa ohjattava mahdollisimman pian keräämisen jälkeen jalostuslaitokseen tai pakkaamoon (ks. 5.1 jakso)
- hygieniakäytäntöjä, joissa otetaan huomioon aikaa ja lämpötilaa koskeva tekijät, on käytettävä suojaamaan munia pintakosteudelta mikrobikasvustojen minimoimiseksi
- rikkoutuneita munia ja haudontamunia ei saa käyttää ihmisravinnoksi ja ne on hävitettävä turvallisella tavalla.

### 6.1.2 Vaatimusten noudattaminen

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Kontaminoitumattoman raaka-aineen käsittely	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tarkistetaan kohdetasot toimittajan eritelmien mukaisesti (raaka-aineet ja kuljetus)</li> <li>▪ Kuljetus tapahtuu parhaissa lämpötila- ja puhtausolosuhteissa</li> <li>▪ Tavaroiden hankinta-/vastaanottovaiheessa tarkistetaan tuote, tuotemerkinnät, asiakirjat ja toimitusajoneuvo</li> <li>▪ Perustetaan sisäinen järjestelmä, jolla varmistetaan munien soveltuvuus ihmisravinnoksi</li> <li>▪ Hylätään vaatimustenvastaiset tuotteet tai käsitellään ne laitoksessa (uudelleenluokittelu)</li> <li>▪ Raaka-aine-erät tunnistetaan ja kirjataan</li> <li>▪ Perustetaan varoitusjärjestelmä</li> <li>▪ Jos munat ovat peräisin saastuneilta tiloilta, ks. luku ”Jäljitettävyys”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lämpötilaa koskevat toimittajan eritelmit: suositeltava keskilämpötila on 15 °C, jotta vältetään suuret lämpötilaerot kuljetuksen aikana (lukuun ottamatta esim. pitkäaikaiseen varastointiin 5 °C:ssa tarkoitetut munat)</li> <li>▪ Suositellaan isotermistä kuljetusta (katettuja kuorma-autoja ei hyväksytä)</li> </ul>
Elintarvikkeiden kanssa kosketuksiin joutuvat pakkaukset	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Varmistetaan toimittajan eritelmien tai vaatimustenmukaisuushyväksynnän perusteella, että pakkaukset ovat asetuksen (EY) N:o 1935/2004 mukaisia</li> <li>▪ Kaikkia elintarvikkeiden kanssa kosketuksiin joutuvia pakkauksia koskevat jäljitettävyystoimenpiteet</li> <li>▪ Suoraan munavalmisteiden kanssa kosketuksissa olevat uudelleen käytettävät pakkaukset (esim. ruostumattomasta teräksestä valmistetut säiliöt) puhdistetaan ja desinfioidaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ REACH-asetuksessa saatetaan edellyttää varmistamaan ryhmäpakkausten, pakkausmerkintöjen, musteen yms. vaatimustenmukaisuus, joka on otettava huomioon toimittajan eritelmissä</li> <li>▪ Muovisten kuormalavojen käyttö munille ja munavalmisteille</li> </ul>
Eriteltyjen ja valvottujen ainesosien käsittely	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elintarvikkeeseen soveltuva ainesosat: toimittajan eritelmien mukainen mikrobiologinen ja kemiallinen laatu</li> <li>▪ Ainesosien sisältämän veden on oltava juomavettä</li> <li>▪ Allergeeniriski on otettava huomioon tässä vaiheessa</li> <li>▪ Kaikkia ainesosia koskevat jäljitettävyystoimenpiteet</li> <li>▪ Kunkin ainesosan merkinnät</li> </ul>	
Ei jäädytettyjen munavalmisteiden aiheuttamaa kontaminaatiota	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sulatuksessa on vältettävä lämpötilan nousu: se on tehtävä mahdollisimman nopeasti, jotta vähennetään mikrobiologisten taudinaiheuttajien lisääntyminen</li> <li>▪ Kyseiset tuotteet on siivöitävä sulatuksen jälkeen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sulatus tapahtuu jäähdytystilassa tai järjestelmällä, jossa lämpötilaa nostetaan lyhytaikaisesti (muutaman minuutin ajan)</li> <li>▪ Käytetään tarkoitukseen soveltuvaa laitetta, joka nostaa munavalmisteen lämpötilan hyvin nopeasti sen sulattamiseksi ja jäähdyttää näin saadun nestemäisen valmisteen</li> </ul>
Ei nestemäisen munan aiheuttamaa kontaminaatiota	<p>Merkinnät:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ rikkomispäivä ja -aika sen varmistamiseksi, että kyseinen tuote käytetään 48 tunnin kuluessa enintään 4 °C:n lämpötilassa</li> <li>▪ ”Pastöimaton nestemäinen muna”</li> <li>▪ Varastointi 4 °C:ssä</li> <li>▪ Tuote on käsiteltävä eläinlääkintäviranomaisten hyväksymässä laitoksessa</li> </ul>	

### 6.2 Raaka-aineiden varastointi

## 6.2.1 Voimassa olevat säädökset ja suositukset

### *Asetus (EY) N:o 852/2004 elintarvikehygieniasta (Liite II – IX luku)*

Elintarvikealan yrityksessä varastoidut raaka-aineet ja kaikki valmistusaineet on säilytettävä sellaisissa olosuhteissa, että niiden haitallinen huonontuminen estyy ja ne ovat suojassa saastumiselta.

Raaka-aineita, valmistusaineita, puolivalmiita tuotteita ja valmiita tuotteita, joissa patogeeniset mikro-organismit saattavat lisääntyä tai joissa saattaa muodostua toksineja, ei saa säilyttää lämpötiloissa, jotka saattavat aiheuttaa terveysriskin. Kylmäketjua ei saa katkaista. Lyhytaikaiset poikkeukset lämpötilavaatimuksista ovat kuitenkin mahdollisia elintarvikkeiden käsittelyssä käytännön seikkojen vuoksi niiden valmistuksen, kuljetuksen, varastoinnin, esillepanon ja tarjoilun aikana edellyttäen, että tästä ei aiheudu terveysriskiä. Elintarvikealan yrityksillä, jotka valmistavat, käsittelevät ja käärivät jalostettuja elintarvikkeita, on oltava soveltuvat tilat, jotka ovat riittävän isot raaka-aineiden säilyttämiseksi erillään jalostetusta aineksesta, ja riittävästi erillistä kylmävarastointitilaa.

## 6.2.2 Vaatimusten noudattaminen

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Vältetään raaka-aineen huonontuminen	<ul style="list-style-type: none"><li>Munat on varastoitava tarkoitukseen varatussa tilassa</li><li>Ainesosat ja pakkaukset on varastoitava tarkoitukseen varatussa tilassa</li><li>Varmistetaan varaston hallinta</li><li>Varmistetaan raaka-aineen tunnistaminen ja tunnistaiden pysyvyys</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Munat on varastoitava tarkoitukseen varatussa tilassa valvotussa lämpötilassa: lyhyen varastoinnin keskilämpötila on 15 °C ja pitkäaikaisen varastoinnin (enemmän kuin 1 kk) 5 °C</li><li>Kosteudensäättö varastotiloissa, joiden lämpötila on 5 °C</li><li>Alhaisessa lämpötilassa varastoidut munat on käsiteltävä nopeasti tiivistymisen välttämiseksi</li></ul>

## 6.3 Munien poistaminen pakkauksista

### 6.3.1 Voimassa olevat säädökset ja suositukset

#### *Asetus (EY) N:o 853/2004 eläinperäisiä elintarvikkeita koskevista erityisistä hygieniasäännöistä (liite III – X jakso – II luku)*

Elintarvikealan toimijoiden on huolehdittava siitä, että munatuotteita valmistavat laitokset on rakennettu, suunniteltu ja varustettu siten, että varmistetaan seuraavien toimintojen erilläänpitäminen:

- likaisten munien peseminen, kuivaaminen ja desinfiointi, jos tällaisia toimintoja suoritetaan;
- munien rikkominen, niiden sisällön kerääminen ja kuoren osien ja kalvojen poistaminen; sekä
- muut kuin 1 ja 2 kohdassa tarkoitettujen toimenpiteet.

### 6.3.2 Vaatimusten noudattaminen

Munien poistaminen pakkauksista on tärkeä vaihe munavalmisteiden tuotannossa: silloin voidaan todeta poikkeavuudet, joita ei havaittu munien vastaanottovaiheessa.

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Kontaminoitumattoman raaka-aineen käsittely	<ul style="list-style-type: none"><li>Munien silmämääräinen tarkastus pakkauksista poistettaessa ja vaatimustenvastaisten munien asianmukainen käsittely</li><li>Tuotantoaikataulu</li><li>Rikkomislaitteiston imukuppien ja kuljetushihnojen säännöllinen puhdistus ja desinfiointi</li><li>Tilan riittävä ilmanvaihto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Erilaatuisten munien erottelu ja erillinen käsittely</li></ul>

## 6.4 Munien pesu ja rikkominen

### 6.4.1 Voimassa olevat säädökset ja suositukset

#### *Asetus (EY) N:o 853/2004 eläinperäisiä elintarvikkeita koskevista erityisistä hygieniasäännöistä (liite III – X jakso – II luku)*

Elintarvikealan toimijoiden on huolehdittava siitä, että munatuotteita valmistavat laitokset on rakennettu, suunniteltu ja varustettu siten, että varmistetaan seuraavien toimintojen erilläänpitäminen:

- likaisten munien peseminen, kuivaaminen ja desinfiointi, jos tällaisia toimintoja suoritetaan;
- munien rikkominen, niiden sisällön kerääminen ja kuoren osien ja kalvojen poistaminen; sekä
- muut kuin 1 ja 2 kohdassa tarkoitettujen toimenpiteet.

### III Munatuotteiden valmistamista koskevat erityiset hygieniavaatimukset

Elintarvikealan toimijoiden on huolehdittava siitä, että kaikki toimet suoritetaan siten, että vältetään kaikkea munatuotteiden saastumista tuotannon, käsittelyn ja varastoinnin aikana erityisesti varmistamalla seuraavien vaatimusten noudattaminen.

1. Munia ei saa rikkoa, elleivät ne ole puhtaita ja kuivia.
2. Munat on rikottava mahdollisimman vähän saastuttavalla tavalla erityisesti varmistamalla asianmukainen erilläänpitäminen muista toimista. Säröiset munat on käsiteltävä niin pian kuin mahdollista.
3. Muiden kuin kanan tai kalkkunan taikka helmikanan munat tulee käsitellä ja jalostaa erikseen. Kaikki laitteet on puhdistettava ja desinfiotava ennen kuin kananmunien tai kalkkunanmunien taikka helmikanojen munien jalostaminen aloitetaan.
4. Munan sisällystä ei tule irrottaa keskipakoisvoiman avulla tai munia murskaamalla; keskipakoisvoiman avulla ei saa myöskään irrottaa ihmisravinnoksi tarkoitettun munan valkuaisen jäännöksiä tyhjästä kuorista.

### *Munien ja munavalmisteiden hygieniavaatimukset koskevat Codex Alimentariuksen menettelytapaohjeet (CAC/RCP 15 – 1976)*

#### 5.2.2.2 Munavalmisteiden käsittely

Jalostettavaksi tarkoitettujen munien on oltava silmämääräisesti puhtaita ennen rikkomista ja erottelua.

Säröisiä munia voidaan käsitellä. Rikkinäisiä munia ei pitäisi käsitellä ja ne pitäisi hävittää turvallisella tavalla.

Likaiset munat pitäisi hävittää turvallisella tavalla tai puhdistaa.

Munan sisällön erottaminen kuorista on tehtävä siten, että vältetään mahdollisuuksien mukaan munan kuoren ja sen sisällön välinen ristikontaminaatio sekä henkilöstön tai laitteiston aiheuttama kontaminaatio ja siten, että munien sisältöä voidaan tarkastella.

## 6.4.2 Vaatimusten noudattaminen

Munien rikkomisvaiheessa kuoret ja vierasesineet voivat aiheuttaa nestemäisten munien kontaminaation.

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Kontaminoitumaton munavalmiste (mikrobiologiset tai fysikaaliset vaarat)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Munat rikotaan yksittäin (keskipakoisvoiman käyttö tai munien murskaaminen on kielletty)</li><li>▪ Keskipakoisvoiman käyttö (kuorimunien murskaaminen) munanvalkuaisen jäänteiden poistamiseksi tyhjästä kuorista on kielletty ihmisravinnoksi tarkoitetuissa elintarvikkeissa</li><li>▪ Kuorijäte poistetaan säännöllisesti</li><li>▪ Poistetaan hyvin likaiset ja murskautuneet munat</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Rikkomisvaiheen ja pakkauksesta poistamisen erottaminen toisistaan tai suljetun rikkomislaitteiston käyttö</li><li>▪ Rikkomislaitteiston käyttökunnon säännöllinen varmistaminen rikkottavien munien laadun ja koon mukaan</li><li>▪ Rikkomisalueen riittävä ilmanvaihto, jotta vältetään pakkauksista poistamiseen varatun alueen aiheuttama kontaminaatio. Rikkomisalueen paineen on mahdollisuuksien mukaan oltava hieman korkeampi kuin viereisellä purkamisalueella</li><li>▪ Likaisten munien pesu (1) munien likaisuuden perusteella</li><li>▪ Likaisten munien pesu (2) erillisessä tilassa tai suljetussa laitteessa puhdistusliuosroiskeiden välttämiseksi</li></ul>
Vältetään munien kemiallinen kontaminaatio pesun avulla	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Vältetään munien varastointi pesu- ja rikkomisvaiheen välillä</li><li>▪ Varmistetaan ennen pesua siitä, etteivät munat ole säröisiä</li><li>▪ Varmistetaan siitä, ettei munista valu puhdistusliuosta rikkomisvaiheessa</li><li>▪ Poistetaan puhdistusliuos riittävän ajoissa (määriteltävä)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Jos munat pestään, menetelmä ei saa aiheuttaa kemiallista kontaminaatiota (2)</li></ul>
Vältetään mikrobin kasvu jäädytysvaiheessa	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ks. luku 6.6</li></ul>	

(1) Likaisen munan pinnassa on jätösten aiheuttamia muutoksia. Likaiset munat on pestävä ennen kuin ne rikotaan koneellisesti tai ne on rikottava hyväksytyllä manuaalisella menetelmällä.

(2) Pesunesteen aiheuttaman kontaminaation välttämiseksi kuorista ei saa tippua pesunestejäämiä.

## 6.5 Suodatus ja kuljetus

### 6.5.1 Voimassa olevat säädökset ja suositukset

*Asetus (EY) N:o 853/2004 eläinperäisiä elintarvikkeita koskevista erityisistä hygieniasäännöistä (liite III – X jakso – II luku)*

III Munatuotteiden valmistamista koskevat erityiset hygieniavaatimukset

Elintarvikealan toimijoiden on huolehdittava siitä, että kaikki toimet suoritetaan siten, että vältetään kaikkea munatuotteiden saastumista tuotannon, käsittelyn ja varastoinnin aikana erityisesti varmistamalla seuraavien vaatimusten noudattaminen.

5. Rikkomisen jälkeen kaikki munatuotteen osat on käsiteltävä niin pian kuin mahdollista mikrobiologisten vaarojen poistamiseksi tai niiden saattamiseksi hyväksyttävälle tasolle.

Erä, jota on käsitelty riittämättömästi, voidaan käsitellä välittömästi uudelleen samassa laitoksessa, jos käsittely tekee sen ihmisravinnoksi soveltuvaksi; kun erä havaitaan ihmisravinnoksi soveltumattomaksi, se on denaturoitava sen varmistamiseksi, että sitä ei käytetä ihmisravinnoksi.

#### IV Analyttiset ominaisuudet

3. Munankuorijäännösten, munakalvojen tai muiden jalostettujen munatuotteiden osasten määrä ei saa olla yli 100 milligrammaa munatuotekiloa kohti.

*Hygieniaa koskevia kansainvälisiä menettelytapoja ja elintarvikehygienian yleisiä periaatteita koskevat Codex Alimentariuksen suositukset (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-20031)*

#### V jakso – Toiminnan hallinta

##### 5.2.5 Fysikaalinen ja kemiallinen kontaminaatio

Käytössä on oltava järjestelmiä, joilla estetään vierasesineiden, kuten koneista peräisin olevien lasin- tai metallinsirpaleiden, pölyn, haitallisten kaasujen ja ei-toivottujen kemikaalien aiheuttama elintarvikkeiden kontaminaatio. Valmistuksessa ja käsittelyssä on tarvittaessa käytettävä sopivia havainto- tai seulontalaitteita.

### 6.5.2 Vaatimusten noudattaminen

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Estetään fysikaalinen kontaminaatio (kuorepalat, vierasesineet) ja vähennetään mikrobien muodostumista	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Käytetään mieluiten suljettuja vastaanottosäiliöitä ja suljettuja putkistoja</li> <li>▪ Kuorijäte poistetaan säännöllisesti suodattimista ja suodattimet puhdistetaan ja desinfioidaan säännöllisin väliajoin</li> <li>▪ Vältetään munavalmisteen seisottamista ennen jäähdystä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ritilöiden käyttö vastaanottosäiliöissä</li> <li>▪ Mieluiten itsepuhdistuvien suodattimien (tai vastaavien välineiden) käyttö</li> <li>▪ Suodattimien silmäkoko on enintään 1 mm (läpimitta)</li> <li>▪ Magneettien käyttö</li> <li>▪ Erityisesti lasin ja kovien muovien hallintamenettely: lasin käytön minimointi, tarkistuslista, välittömät toimet lasin tai kovan muovin rikkoutuessa</li> <li>▪ Nestemäisten munatuotteiden suodatus prosessin lopussa juuri ennen valmistepakkauksen täyttämistä. Tekemällä suodatus tässä vaiheessa varmistetaan siitä, että kaikki pumpusta, tiivisteistä jne. peräisin olevat epäpuhtaudet löydetään. Vahinkojen havaitsemiseksi laite on tarkastettava päivittäin ennen puhdistusta.</li> </ul>

### 6.5.3 Kriittisten hallintapisteiden (CCP) seuranta

<b>Vaihe:</b>	Suodatus rikkomisen jälkeen, jos suodattimia on vain yksi, ja/tai suodatus ennen pastörointia	<b>CCP 1:</b>	Fysikaalinen		
<b>Hallittavat ominaisuudet tai muuttujat</b>	<b>Kriittiset rajat – Tavoitearvot</b>	<b>Valvontamenettelyt</b>			<b>Korjaavat toimet</b>
		<b>Menetelmä</b>	<b>Toistumistiheys</b>	<b>Tarkastusvaihe</b>	
Kuorenpalojen tai muiden vierasesineiden esiintyminen valmistuksessa: valmiste on puhdas vierasesineistä ja kuorista, jos niiden määrä on < 100 mg/kg:ssa munavalmistetta (1)	Suodatin on paikoillaan ja ehjä (määritelty ennakkotoimi)	Silmämääräinen	Kunakin puhdistuksen jälkeen tai ennen kutakin tuotantopäivää	Suodatin	<b>Välittömät toimet:</b> Suodattimen vaihto Vaatimustenvastaisuuden käsittely: erän valmistus keskeytetään ja se suodatetaan uudelleen <b>Korjaavat toimet</b> Suodatuksen lisätarkistus (materiaali, kunnossapito jne.)

(1) Tuotteessa olevat orgaaniset aineet (koaguloituneet valkuaisaineet) voivat muuttaa analyysin tuloksia. Ennen tuotteen analysointia onkin välttämätöntä poistaa kyseiset orgaaniset aineet jollakin teknisellä menetelmällä (esimerkiksi hajottamalla ne orgaanisesti).

## 6.6 Nestemäisten munien jäähdytys ja välivarastointi (standardisointi ja valmistelu)

### 6.6.1 Voimassa olevat säädökset ja suositukset

*Asetus (EY) N:o 853/2004 eläinperäisiä elintarvikkeita koskevista erityisistä hygieniasäännöistä (liite III – X jakso – II luku)*

III Munatuotteiden valmistamista koskevat erityiset hygieniavaatimukset

7. Jos munia ei käsitellä välittömästi rikkomisen jälkeen, nestemäinen muna on varastoitava joko jäädytettynä tai enintään 4 °C:n lämpötilassa. Käsiteltyä edeltävä varastointiaika 4 °C:n lämpötilassa ei saa ylittää 48:tuntia. Nämä vaatimukset eivät kuitenkaan koske tuotteita, joiden ainesosista poistetaan sokeri, jos kyseinen prosessi suoritetaan niin pian kuin mahdollista.

Jos kyseessä ovat nestemäiset munat, 1 kohdassa tarkoitettussa merkinnässä on oltava lisäksi sanat: ”määräpaikassa käsiteltäviä pastöroimattomia munatuotteita” ja siinä on ilmoitettava rikkomispäivämäärä ja -aika.

### 6.6.2 Vaatimusten noudattaminen

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Vähennetään mikrobien kasvua nestemäisissä munissa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jos kyseessä ovat nestemäiset munat, tarkistetaan munavalmisteen toimittajan tuotetiedot vastaanottotarkastuksen yhteydessä</li> <li>▪ Rikkomisen jälkeen tuote jäähdytetään 4 °C:seen               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. jos tuote on siirrettävä toiseen hyväksytyyn laitokseen</li> <li>2. tai jos käsittely viivästyy</li> </ol> </li> <li>▪ Jäähdytys ennen käsittelyä ei ole tarpeen               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. jos laitos on validoinut mikrobien aiheuttamat vaarat vahvistamalla käsittelyä edeltävän enimmäislämpötilan ja -ajan (alle 48 tuntia)</li> <li>2. jos tuotteeseen on lisätty stabilointiainetta (esimerkiksi suolaa)</li> <li>3. jos tuotteesta aiotaan poistaa sokeri</li> </ol> </li> <li>▪ Varmistetaan, että rikkomisen ja pastöroinnin välinen aika on enintään lakisääteiset 48 tuntia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ellei valmisteita jäädytetä ennen käsittelyä, ne on testattava mahdollisten bakteerikasvustojen toteamiseksi nestemäisten munien varastointilämpötilan ja -ajan, munien laadun, hellejakson jne. mukaan</li> <li>▪ Nestemäisten munien suositeltu varastointiaika on tapauskohtainen (siihen vaikuttavat erityisesti valmisteen koostumus, altistuminen kontaminaatiolle, lämpötila)</li> </ul>
Vältetään muiden materiaalien aiheuttama tuotteen kontaminoituminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kehitetään järjestelmä, jolla estetään jäähdytysaineen aiheuttama kontaminaatio (tarkistetaan että levyt ovat ehjiä, pidetään tuotteen paine korkeampana kuin jäähdytysaineen paine, käytetään elintarviketurvallista jäähdytysainetta)</li> <li>▪ Pidetään säiliöiden kansiluukut suljettuina</li> </ul>	
Vältetään ainesosien	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Standardisointi jäljitettyjen nestemäisten munien ja/tai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ainesosien suodatus</li> </ul>



Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
(mikrobiologiset, vierasesineet) aiheuttama kontaminaatio	<ul style="list-style-type: none"> <li>munavalmisteiden kanssa (myös munavalmisteiden kierrätys)</li> <li>Valmisteen sisältämän veden on oltava juomakelpoista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Magneetti ainesosista peräisin olevien metallisten vierasesineiden keräämiseksi</li> <li>Kirjataan munavalmisteen kierrätys jäljitettävyyden takaamiseksi</li> </ul>
Vältetään jäähditysjärjestelmän aiheuttama (kemiallinen ja mikrobiologinen) kontaminaatio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tarkistetaan säännöllisesti, että pinnat ovat ehjiä (levyt, tiivisteet jne.)</li> <li>Munien tai munavalmisteiden kanssa mahdollisesti kosketuksiin joutuviissa laitteissa käytetään vain elintarvikehyväksytyjä kemikaaleja: voiteluaine, jäähditysneesteet, öljy jne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiettyjen liian syövyttävien desinfiointiaineiden käyttö on kielletty</li> <li>Jäähditysveden käyttö kemiallisten lisäaineiden sijasta</li> </ul>

### **Nestemäisten munien jäädyttäminen:**

- Tuotantolaitoksessa (tilalla tai pakkaamossa, joka on hyväksytty rikkomisesta huolehtivaksi laitokseksi)
- Teknisten ongelmien ilmetessä rikkomisesta huolehtivassa laitoksessa

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Vähennetään mikrobien kasvua nestemäisissä munissa ennen jäähdytystä ja sen jälkeen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tämä käytäntö on mahdollinen ongelmatapauksissa, kuten pastörintilalaitteen rikkoutuessa</li> <li>Rikkomisen ja jäädyttämisen välisen ajan on oltava lyhyt, jotta vältetään säilytys huoneenlämmössä (enimmillään 48 tuntia rikkomisesta)</li> <li>Tuote on varastoitava enintään -12 °C:n lämmössä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Huonelämpötila, joka mahdollistaa -12 °C:n lämpötilan saavuttamisen 72 tunnissa kunkin pakkaamisen välissä</li> </ul>
Vältetään mikrobien kasvu ennen jäädytystä ja sen jälkeen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nestemäiset munat suodatetaan ennen jäädytystä ja/tai sulatuksen jälkeen</li> </ul>	
Vähennetään mikrobien kasvua nestemäisissä munissa sulatuksen aikana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ks. 6.1 luku</li> <li>Nestemäisten munien sulattaminen on tehtävä ainoastaan munatuotteiden käsittelyyn hyväksytyssä laitoksessa</li> </ul>	

## **6.7 Lämpökäsittely ja jäähdytys**

### **6.7.1 Voimassa olevat säädökset ja suositukset**

#### ***Asetus (EY) N:o 853/2004 eläinperäisiä elintarvikkeita koskevista erityisistä hygieniasäännöistä (liite III – X jakso – II luku)***

III Munatuotteiden valmistamista koskevat erityiset hygieniavaatimukset  
Elintarvikealan toimijoiden on huolehdittava siitä, että kaikki toimet suoritetaan siten, että vältetään kaikkea munatuotteiden saastumista tuotannon, käsittelyn ja varastoinnin aikana erityisesti varmistamalla seuraavien vaatimusten noudattaminen.

5. Rikkomisen jälkeen kaikki munatuotteen osat (nestemäiset munat) on käsiteltävä niin pian kuin mahdollista mikrobiologisten vaarojen poistamiseksi tai niiden saattamiseksi hyväksyttävälle tasolle.

Erä, jota on käsitelty riittämättömästi, voidaan käsitellä välittömästi uudelleen samassa laitoksessa, jos käsittely tekee sen ihmisravinnoksi soveltuvaksi; kun erä havaitaan ihmisravinnoksi soveltumattomaksi, se on denaturoitava sen varmistamiseksi, että sitä ei käytetä ihmisravinnoksi.

6. Kuivatun tai kideämäisen albumiinin valmistukseen tarkoitettu munanvalkuainen, joka on tarkoitettu tämän jälkeen lämpökäsiteltäväksi, ei tarvitse käsittelyä.

8. Tuotteet, joita ei ole stabiloitu siten, että niitä voidaan pitää huoneenlämmössä, on jäädytettävä välittömästi enintään 4 °C:n lämpötilaan. Jäädytettävät tuotteet tulee jäädyttää välittömästi käsittelyn jälkeen.

#### ***Asetus (EY) N:o 852/2004 elintarvikehygieniasta (Liite II – XI luku)***

Seuraavia vaatimuksia sovelletaan ainoastaan elintarvikkeisiin, jotka on saatettu markkinoille ilmatiiviisti suljetuissa säiliöissä.

1. Kaikissa jalostamattoman tuotteen käsittelyssä tai jalostettujen tuotteiden jatkokäsittelyssä käytettävissä lämpökäsittelyissä:

- a) lämpötila on nostettava käsiteltävän tuotteen kaikissa osissa vaadittuun lämpötilaan vaadituksi ajaksi; ja
- b) on estettävä tuotteen saastuminen käsittelyn aikana.

#### ***Munien ja munavalmisteiden hygieniaa koskevat Codex Alimentariuksen menettelytapohjeet (CAC/RCP 15 – 1976)***

5.2.2.2 Munavalmisteiden käsittely

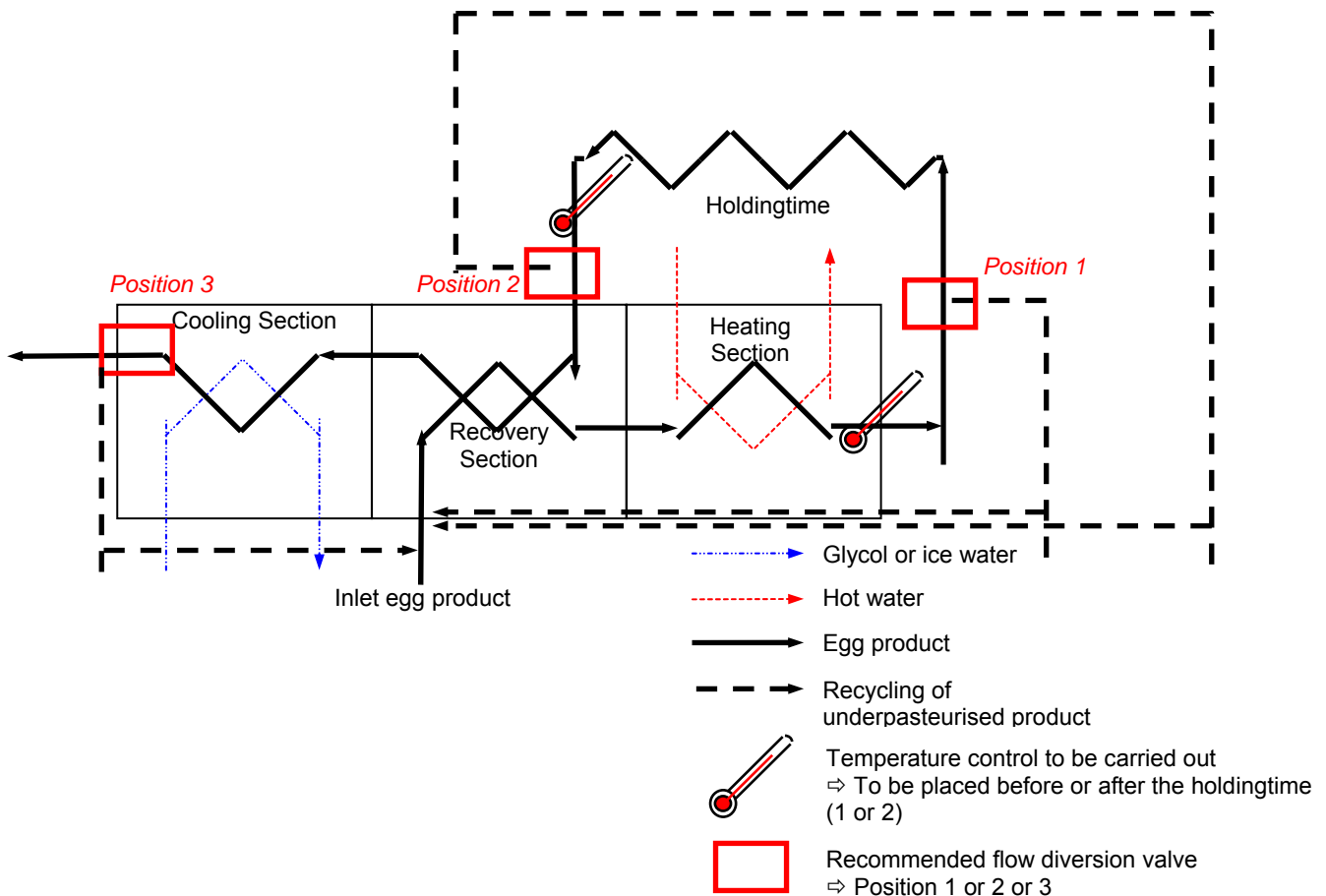
Käsittelyt:

Munavalmisteille on tehtävä mikrobisidikäsittely tuotteiden turvallisuuden ja soveltuvuuden varmistamiseksi.

Kaikilla käsittelyn jälkeisillä toimilla on varmistettava, ettei käsitelty tuote kontaminoidu. Valmistuksen ja henkilöstön menettelytapojen on oltava hygieenisiä, jotta elintarvikkeen kanssa kosketuksissa olevien pintojen, laitteistojen, henkilöstön ja pakkausmateriaalien aiheuttama sekä raakojen munien ja käsiteltyjen munavalmisteiden välinen kontaminaatiovaara pysyy hallinnassa. Mikrobisidikäsitellyt, mukaan luettuna lämpökäsittely, on validoitava sen osoittamiseksi, että niiden avulla saadaan halutulla tavalla vähennettyä patogeenisten mikro-organismien määrää ja että tuloksena on turvallinen ja tarkoitukseen soveltuva tuote. Lämpökäsittelyä käytettäessä on kiinnitettävä huomiota ajan ja lämpötilan yhdistelmiin. Pastöroidut nestemäiset munavalmisteet on jäähdytettävä nopeasti heti pastöroinnin jälkeen ja säilytettävä jäähdytettynä.

## 6.7.2 Vaatimusten noudattaminen

Lämmön talteenottojärjestelmällä varustetun lämmönvaihtimen periaate: *ohjeellinen*



Holding time	Pitoaika
Position 1	Asento 1
Position 2	Asento 2
Position 3	Asento 3
Cooling Section	Jäähdytysosa
Heating Section	Lämmitysosa
Recovery Section	Talteenotto-osa
Inlet egg product	Munavalmisteen sisääntulokohta
Glycol or ice water	Glykoli tai jäävesi
Hot water	Kuuma vesi
Egg product	Munavalmiste
Recycling of underpasteurised product	Riittämättömästi pastöroidun valmisteen uudelleen käsittely
Temperature control to be carried out	Lämpötilan valvonta

-> To be placed before or after the holdingtime (1 or 2)	-> Suoritetaan ennen pitoaikaa tai sen jälkeen (1 tai 2)
Recommended flow diversion valve -> Position 1 or 2 or 3	Suositteltu virtaaman ohjausventtiilin paikka -> Asento 1, 2 tai 3

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Vältetään käsittelyjärjestelmän (lämmitys-, talteenotto- ja jäähdytysalueet) aiheuttama kontaminaatio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tarkistetaan säännöllisesti, että pinnat ovat ehjiä (levyt, tiivisteet jne.)</li> <li>▪ Munien tai munavalmisteiden kanssa mahdollisesti kosketuksiin joutuvissa laitteissa käytetään vain elintarvikehyväksytyjä kemikaaleja: voiteluaine, jäähdytysnesteet, öljy jne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tiettyjen liian syövyttävien desinfiointiainesten käyttö on kielletty</li> </ul>
Vältetään käsittelemättömän tuotteen aiheuttama jälkikontaminaatio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riittämättömän lämmityksen estävä automaattinen turvalaite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asennetaan automaattinen virtaaman ohjausventtiili, joka testataan säännöllisesti, ja kalibroitu lämpötila-anturi</li> <li>▪ Luodaan pakollinen CIP-menettely, kun pastörointi on ollut riittämätöntä, jos venttiiliohjaus on asennossa 3</li> <li>▪ Sovelletaan levypastörointilaitteisiin: käsiteltyjen tuotteiden paineen on oltava korkeampi kuin ei-lämpökäsiteltyjen tuotteiden paineen</li> <li>▪ Sovelletaan levypastörointilaitteisiin: käsiteltävän tuotteen paineen on oltava korkeampi kuin lämmönsiirtonesteen tai jäähdytysnesteen paineen ⇒ Suositellaan erityisesti uusille laitteistoille</li> <li>▪ Asianmukainen turvajärjestelmä, joka estää pastöroitujen munavalmisteiden ja raa'an nestemäisen munan ristikontaminaation, ja automaattinen rekisteröivä turvalaite, joka estää edellä mainitun ristikontaminaation</li> </ul>
Lasketaan mikrobitasoja ja eliminoidaan mahdolliset patogeeniset bakteerit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Käytetään aikaisemmin vahvistettuja ja validoituja lämmitysjärjestelmiä, joissa otetaan huomioon käsiteltävän tuotteen laatu ja ominaisuudet</li> <li>▪ Lämpökäsittelylaitteiston kalibrointi (esimerkiksi lämpötila ja paine)</li> <li>▪ Riittämättömästi käsitellyn tuotteen uudelleen käsittely</li> <li>▪ Pitoputkien lämpöeristäminen lämpöhäviön estämiseksi</li> <li>▪ Lämpötilan ja virtaaman jatkuva valvonta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lämpökäsittelyyn käytettävien lämpötila-antureiden kalibrointitiheys: vähintään kerran vuodessa</li> <li>▪ Homogenointia suositellaan pastöroinnin tehon parantamiseksi</li> <li>▪ Virtaaman ohjausventtiilin tehon säännöllinen tarkastus</li> <li>▪ Lämpötilan ja virtaaman tai pastörointi- ja virtaaman automaattinen kirjaus</li> <li>▪ Alfa-amylaasikokeen tekeminen koko munavalmisteelle on helpompaa kuin salmonellabakteerin tuhoaminen</li> </ul>
Vältetään mikrobien kasvu jäähdytysvaiheessa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Laitoksen on validoitava mikrobiologiset vaarat, jotta voidaan määritellä sopiva aika 4 °C:n lämpötilan saavuttamiseen</li> <li>▪ Kyseisen ajan on oltava mahdollisimman lyhyt</li> </ul>	

### 6.7.3 Kriittisten hallintapisteiden (CCP) seuranta

Vaihe:	Lämpökäsittely	CCP 2:	Mikrobiologinen: patogeenisten mikrobin eloonjääminen, mikrobin kasvu		
Hallittavat ominaisuudet tai muuttujat	Kriittiset rajat – Tavoitearvot	Valvontamenettelyt			Korjaavat toimet
		Menetelmä	Toistumistiheys	Tarkastus vaihe	
Lämpökäsittelyn aika- /lämpötilakaavio	<u>Pastörintilämpötila</u> <sup>(*)</sup> = ... ± ... °C	Rekisteröivä lämpömittari	Jatkuvasti	Tuotetutkimus	Valmisteen uudelleenkäsittely Kuumen veden lämpötilan säätö
	<u>Pastörintiaika</u> <sup>(*)</sup> = ... ± ... min	Virtausmittari tai kronometri	Jatkuvasti (jokaisessa pastöroinnissa)	Käsittelylaitteisto tai laaduntarkastus	Eristys, vaatimustenvastaisten munavalmisteiden uudelleenkäsittely tai poistaminen
	<u>Kylmän valmisteen ulostulolämpötila</u> = 0 ± 4 °C	Rekisteröivä lämpömittari	Jatkuvasti	Käsittelylaitteiston ulostulokohdan laaduntarkastus	Valmisteen uudelleenkäsittely Valmisteen lisäjähdytys tai uudelleenkäsittely

(\*) määritellään kunkin tuotteen osalta sisäisesti (esimerkiksi: ks. alla oleva taulukko) jotta saavutetaan vähintään 7 log<sub>10</sub> alenema munankeltuaisen ja koko munavalmisteen osalta (Ranskan elintarviketurvallisuusviraston (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments; AFSSA) suositus)

Suuntaa-antava ohje: lämpökäsittely *Salmonella enteritidis* -bakteerin vähentämiseksi

Tuote	T <sub>0</sub> (°C)	DT <sub>0</sub> (min)	z (°C)
Verrokkina munanvalkuainen	57	2,1	5,1
Verrokkina kokonainen muna	64,4	0,013	3,1
Verrokkina munankeltuainen	64,4	0,002	2,4

Esimerkkejä käytännöstä	t (min) käsittelyaika	T käsittelylämpötila (°C)	DT (min)	N log <sub>10</sub> alenema
Esimerkinä kokonainen muna	5,0	65,0	0,0083	<b>600,6</b>
Esimerkinä munanvalkuainen	5,0	56,0	3,2984	<b>1,5 *</b>
Esimerkinä munankeltuainen	5,0	65,0	0,0011	<b>4 445,7</b>

z: Tarvittava lämpötilaero 1 log<sub>10</sub> aleneman (°C) saavuttamiseksi *Salmonella enteritidis* -bakteerien määrässä

t: käsittelyssä sovellettu pitoaika (min)

T: sovellettu käsittelylämpötila (°C)

DT<sub>0</sub> ja DT: aika (min) 1 log<sub>10</sub> aleneman saavuttamiseksi lämpötiloissa T<sub>0</sub> ja T

N: 1 log<sub>10</sub> aleneman määrä (= pastörintiarvo)

$$DT = DT_0 \times 10^{(T_0 - T) / z}$$

\* Munanvalkuainen alkaa koaguloitua 56 °C:n lämpötilassa, joten lämpökäsittelyssä ei ole mahdollista ylittää kyseistä lämpötilaa, mutta munanvalkuaisen sisältämät bakteereja tappavat proteiinit, sen vähäinen ravintopitoisuus ja korkea pH suojaavat sitä.

## 6.8 Nestemäisten munavalmisteiden pakkaaminen

### 6.8.1 Voimassa olevat säädökset ja suositukset

*Asetus (EY) N:o 852/2004 elintarvikehygieniasta (Liite II – X luku)*

Elintarvikkeiden käärimiseen ja pakkaamiseen sovellettavat säännökset

1. Kääre- ja pakkausmateriaalit eivät saa olla saastumislähteenä.

2. Kääremateriaalit on säilytettävä siten, etteivät ne ole vaarassa saastua.
3. Kääriminen ja pakkaaminen on tehtävä niin, että tuotteiden saastumiselta vältytään. Kun se on asianmukaista ja erityisesti tölkkien ja lasipurkkien osalta on varmistettava astian rakenteen eheys ja astian puhtaus.
4. Elintarvikkeita varten uudelleen käytettävien kääreiden ja pakkausten on oltava helposti puhdistettavia ja tarvittaessa desinfioitavia.

## 6.8.2 Vaatimusten noudattaminen

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Vältetään pakkaamisen aiheuttama kontaminaatio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Käytetään puhtaita ja tarkoitukseen soveltuvia pakkauksia</li> <li>▪ Uudelleen käytettävät pakkaukset on puhdistettava ja desinfioitava palautettaessa ja pidettävä suljettuina käyttöhetken saakka</li> <li>▪ Pakkaamisjärjestys</li> <li>▪ Puhtaat pakkaukset säilytetään tarkoitukseen varatussa tilassa hygieenisesti ja sovitun määräajan</li> <li>▪ Pakkausten toimittajia varten olisi laadittava ohjeet</li> <li>▪ Kaikkien käytettävien pakkausten pitäisi olla tunnistettavia ja jäljitettäviä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pakkaukset pidetään suljettuina ennen käyttöä</li> </ul>
Vältetään pakkausolosuhteiden aiheuttama kontaminaatio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pakkausten säilytystilan ja pakkaamon on oltava asianmukaiset (puhtaat ja hygieeniset)</li> <li>▪ Pakkausten/säiliöiden kunto tarkistetaan ennen käyttöä</li> <li>▪ Täytön jälkeen pakkaukset varastoidaan mahdollisimman nopeasti asianmukaisissa olosuhteissa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erillinen pakkaamo</li> <li>▪ Pakattavalle tuotteelle sopiva lämpötila ja ilmanlaatu: tarvittaessa jatkuvan virtauksen järjestelmän asentaminen, jopa paine-ero pakkaamon (tai pakkauslaitteen) ja muiden tilojen välillä</li> </ul>
Estetään vierasesineiden joutuminen munavalmisteeseen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pakkausta ei avata kokonaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Materiaalien ja työvälineiden määrän rajoittaminen pakkaamon läheisyydessä</li> </ul>
Vältetään ihmisen aiheuttama kontaminaatio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pakkaamoihin pääsevät vain kyseistä työtä tekevät henkilöt</li> <li>▪ Pakkaushenkilöstölle suunnattu erityiskoulutus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>
Vältetään mikrobin kasvu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tyhjiöinti pakkaamisen aikana tai sen jälkeen</li> <li>▪ Lisätään elintarvikehyväksytty kaasu (esim. typpi, hiilidioksidi jne.), jotta tuote säilyy varastoitavuusajan</li> </ul>

## 6.9 Käärittyjen nestemäisten munatuotteiden varastointi

### 6.9.1 Voimassa olevat säädökset ja suositukset

*Munien ja munavalmisteiden hygieniää koskevat Codex Alimentariuksen menettelytapaohjeet (CAC/RCP 15 – 1976)*

5 Toiminnan hallinta

5.2.2.2 Munavalmisteiden käsittely

(iii) Varastointi ja jakelu

Munavalmisteet on varastoitava ja kuljetettava olosuhteissa, jotka eivät vaikuta haitallisesti tuotteen turvallisuuteen ja soveltavuuteen.

Munavalmisteet, mukaan luettuna huoneenlämmössä varastoitavat valmisteet, on suojattava ulkoisilta tekijöiltä ja kontaminaatiolta, esimerkiksi suoralta auringonvalolta, liialta lämmöltä, kosteudelta, ulkoisilta epäpuhtauksilta ja nopeilta lämmönvaihteluilta, jotka saattavat heikentää valmistepakkauksen eheyttä tai valmisteiden turvallisuutta ja soveltavuutta.

### 6.9.2 Vaatimusten noudattaminen

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Vältetään käsiteltävän tuotteen kontaminoituminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Määritellään lähettämistä edeltävä odotusaika</li> <li>▪ Varastoidaan sopivassa lämpötilassa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• tuoretuotteet 0–+4 °C</li> <li>• jäädytetyt tuotteet &lt; – 12 °C</li> <li>• stabiloidut tuotteet huoneenlämmössä</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ateriapalveluvalmisteiden varastoitavuusajan validointi suoritetaan 4 °C:ssa 2/3 ajasta ja 6–8 °C:ssa 1/3 ajasta</li> <li>▪ Teollisuuspakkauksia voidaan testata eri lämpötiloissa jäädytyksen katkeamisen simuloimiseksi</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erillinen varastotila</li> <li>▪ Varastoitavuusajan tuotekohtainen validointi, jossa otetaan huomioon pakkauskoko ja vähittäismyyntitapa: teollisuus tai ateriapalvelut</li> </ul>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## 6.10 Munavalmisteiden varastointi käsittelyn jälkeen ja ennen kuivausta tai käärimistä

### 6.10.1 Voimassa olevat säädökset ja suositukset

*Asetus (EY) N:o 853/2004 eläinperäisiä elintarvikkeita koskevista erityisistä hygieniasäännöistä (liite III – X jakso)*

8. Tuotteet, joita ei ole stabiloitu siten, että niitä voidaan pitää huoneenlämmössä, on jäädytettävä välittömästi enintään 4 °C:n lämpötilaan. Jäädytettävät tuotteet tulee jäädyttää välittömästi käsittelyn jälkeen.

### 6.10.2 Vaatimusten noudattaminen

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Vältetään mikrobin kasvu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Määritellään lämpökäsittelyn ja käytön välinen enimmäisaika</li> <li>▪ Varastointi 0–+4 °C:ssä lukuun ottamatta stabiloituja tuotteita (esim. tiivistettyjä tuotteita tai tuotteita, joihin on lisätty suolaa tai sokeria jne.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jos jäädytys katkeaa, korjaavana toimenpiteenä käytetään välittömästi jäädyttämistä tuotteen lämpötilan alentamiseksi</li> </ul>
Vähennetään materiaalien aiheuttamaa jälkikontaminaatiota	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Käytetään asianmukaisesti puhdistettuja ja desinfioituja säiliöitä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Säiliöiden on ennen kuivaamista oltava aseptisiä</li> </ul>

## 6.11 Nestemäisten munavalmisteiden tiivistys

### 6.11.1 Vaatimusten noudattaminen

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Vältetään kalvojen ja suodattimien aiheuttama kontaminaatio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kalvot ja suodattimet puhdistetaan ja desinfioidaan säännöllisesti</li> <li>▪ Käytetään kalvojen kanssa yhteensopivia puhdistus- ja desinfiointiaineita</li> <li>▪ Kalvot poistetaan määräajoin valvontaa ja kunnossapitoa varten</li> </ul>	
Vältetään mikrobin kasvu	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lämpötilan ja virtaaman automaattinen valvonta tiivistämisvaiheessa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Molemmista tuotteista tutkitaan tiivistämisen jälkeen seuraavat seikat: tiivisteiden kuiva-aineet ja nestemäisen tuotteen ulkonäkö</li> <li>▪ Pehmeän veden käyttö, jotta vältetään mikrobin merkittävä lisääntyminen</li> <li>▪ Käytetään entsyymipuhdistusaineita</li> </ul>

Tiivistysvaihe ei ole kriittinen hallintapiste, koska tuote pastöroidaan sen jälkeen.

## 6.12 Munajauheen kuivaaminen

### 6.12.1 Vaatimusten noudattaminen

Sokerin poisto

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Vältetään mikrobiksiinin muodostuminen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lämpötilan ja pH:n hallinta sellaisen sisäisen menettelyn mukaisesti, jonka avulla varmistetaan sokerin poiston seuranta</li> <li>▪ Uuden hiivan ja/tai bakteerien käyttö</li> </ul>	

## Kuivaus

Tavoitteet	Pakolliset hallintakeinot	Suosittelut valvontakeinot
Nestemäisestä munavalmisteesta poistetaan vesi, jotta vesiaktiivisuudeksi ( $a_w$ ) saadaan $< 0,7$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Käytetään aikaisemmin vahvistettuja ja validoituja menettelyjä, joissa otetaan huomioon käsiteltävän tuotteen laatu ja ominaisuudet</li> </ul>	
Vältetään laitteistojen aiheuttama kontaminaatio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kuivauslaitteistot on puhdistettava ja desinfioitava (putket ja tornit)</li> <li>Tornien ja muiden osien säännöllinen tarkastusohjelma (särytyneet osat ja viileät osat)</li> </ul>	
Vältetään ilman aiheuttama kontaminaatio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tuloilman suodatus</li> <li>Suodattimien säännöllinen puhdistusohjelma</li> </ul>	
Vältetään ristikontaminaatio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tornit puhdistetaan pastöroimattomien munavalmisteiden (nestemäiset munat) kuivaamisen jälkeen</li> <li>Ulostulosuodattimen puhdistus pastöroimattomien munavalmisteiden (nestemäiset munat) kuivaamisen jälkeen</li> </ul>	
Vältetään mikrobimäärien kasvu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vältetään kosteutta jauheen siirron aikana</li> </ul>	
Vältetään kemiallinen kontaminaatio (typpioksidit, $NO_x$ )	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suoraa polttolämmitystä käytettäessä on säännöllisesti tarkastettava tehokas palaminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suoritetaan epäsuora poltto</li> </ul>

### 6.12.2 Kriittisten hallintapisteiden (CCP) seuranta

Vaihe:	Munajauheiden kuivatus ja pakkaaminen			CCP 3:	Mikrobiologinen: kontaminaatio, patogeenisten mikro-organismien eloonjääminen
Hallittavat ominaisuudet tai muuttujat	Kriittiset rajat – Tavoitearvot	Seurantamenettelyt			Korjaavat toimet
		Menetelmä	Toistumistiheys	Tarkastus vaihe	
Jauheen kosteus	<u>Kuiva-aine</u> = ... % min. (*) <u>Kosteus</u> = ... % max. (*)	Kuivain (infrapuna- tai vastaava menetelmä)	Kukin erä tai useammin	Ulostulo kuivaimesta	Säädetään ulostuloilman lämpötilaa ja/tai munavalmisteiden virtausta Määritellään menettelyt vaatimustenvastaisten valmisteiden käsittelemiseksi Korjataan vioittunut kuivauslaitteisto

(\*) määritellään sisäisesti

## 6.13 Munajauheen pakkaaminen

### 6.13.1 Vaatimusten noudattaminen

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Vältetään vierasesineiden joutuminen jauheeseen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valmisteen ulostulokohtaan asennetaan siivilä, jonka eheys tarkistetaan säännöllisesti</li> <li>Asennetaan metallinilmaisin ja/tai magneetti, joiden teho tarkastetaan määräajoin</li> <li>Pienten esineiden ja työvälaineiden määrää kuivaimen ulostulon ja jauheen pakkausalueen läheisyydessä rajoitetaan</li> <li>Ei käytetä metallisia tai muovisia kiinnittimiä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jauheen ulostulokohdan lähellä olevien esineiden luettelointi ja tallella olon tarkistaminen tai tarkistaminen luettelosta kunkin vuoronvaihdon yhteydessä</li> <li>Ei käytetä sellaisia kiinnittimiä, joista voi tulla vierasesineitä</li> </ul>
Vältetään laitteistojen aiheuttama kontaminaatio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siirto- ja varastointilaitteet on puhdistettava ja desinfioitava</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jauhe pakataan suoraan kuivaimen ulostulokohdan luona siihen varatuissa tiloissa</li> </ul>
Vältetään ristikontaminaatio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erilliset tilat pastöroidulle munajauheelle ja pastöroimattomalle munajauheelle</li> <li>Erilliset pakkauslaitteistot pastöroidulle munajauheelle ja pastöroimattomalle munajauheelle tai desinfiointi pastöroimattoman munajauheen pakkaamisen jälkeen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Korkeampi paine pastöroidun munajauheen tiloissa kuin pastöroimattoman munajauheen tiloissa</li> </ul>



Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Vältetään henkilöstön aiheuttama kontaminaatio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Henkilöstön ja tuotteen siirtoon käytettävien ajoneuvojen kulun rajoittaminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pastöroitua munajauhetta pakkaavien työntekijöiden erityisvaatetus</li> </ul>

### 6.13.2 Kriittisten hallintapisteiden (CCP) seuranta

Vaihe:	Munajauheen pakkaaminen	kuivatus ja	<b>CCP 4:</b>	Fysikaalinen: vierasesineet	
Hallittavat ominaisuudet tai muuttujat	Kriittiset rajat – Tavoitearvot	Seurantamenettelyt			Korjaavat toimet
		Menetelmä	Toistumistiheys	Tarkastusvaiheet	
Vierasesineet	Ei esiinny	Siivilä	Jatkuvasti	Ulostulo kuivaimesta	Kuivaustornin puhdistus ja kunnossapito Tuloilman suodattimien puhdistus ja kunnossapito Siivilän korjaus tai vaihto
	Ei esiinny	Metallinilmaisin tai magneetti	Jatkuvasti	Jokaisesta pakkauserästä	Vaatimustenvastaisten erien eristäminen/karanteeni, vierasesineiden alkuperän selvittäminen, mahdollinen saastuneiden erien uudelleen käsittely tai hävittäminen

## 6.14 Jauheen lämpökäsittely

### 6.14.1 Vaatimusten noudattaminen

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Vältetään ristikontaminaatio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pastöroimattomat ja pastöroidut jauheet merkitään erilaisilla visuaalisilla tunnistetuilla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erilliset tilat pastöroidulle ja pastöroimattomalle jauheelle</li> </ul>
Lasketaan mikrobitasoja ja eliminoidaan mahdolliset patogeeniset bakteerit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Käytetään aikaisemmin vahvistettuja ja validoituja prosesseja; huoneenlämpö, ilmankosteus ja pitoaika</li> <li>Lämpökäsittelylaitteistot kalibroidaan (lämpötila ja kosteus)</li> <li>Riittävä ilmanvaihto tasaisen lämpötilan varmistamiseksi kuumassa tilassa</li> <li>Pakkaukset sijoitellaan/pinotaan hyväksytyllä tavalla, jotta varmistetaan tuotteen tasainen lämpötila</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lämpökäsittelyyn käytettävät lämpötilanturit kalibroidaan vähintään kerran vuodessa</li> </ul>

### 6.14.2 Kriittisten hallintapisteiden (CCP) seuranta

Vaihe:	Lämpökäsittely	<b>CCP 5:</b>	Mikrobiologinen: patogeenisien organismien eloonjääminen		
Hallittavat ominaisuudet tai muuttujat	Kriittiset rajat – Tavoitearvot	Valvontamenettelyt			Korjaavat toimet
		Menetelmä	Toistumistiheys	Tarkastusvaiheet	

Lämpökäsittelyn aika- /lämpötilakaavio	Jauheen lämpötila <sup>(*)</sup> keskeytyvässä järjestelmässä	Rekisteröivä lämpömittari	Jatkuvasti	Tuotetutkimus	Kuuman tilan lämpötilan säätö
	Ilman lämpötila <sup>(*)</sup> jatkuvatöimisessä järjestelmässä	Rekisteröivä lämpömittari	Jatkuvasti	Ilman tutkimus	Lämpötilansäätöjärjestelmän korjaus
	Pitoaika	Päivämäärän kirjaus	Kukin erä	Kuumatila tai vastaava järjestelmä	Jauheen lisäkäsittely

(\*) määritellään kullekin tuotteelle sisäisesti (esimerkiksi munanvalkuainen: 68 °C, 2 viikkoa:)

## 7 Kriittisten hallintapisteiden luettelo

Tässä oppaassa on kuvattu viisi kriittisten hallintapisteiden vaihetta:

Nestemäiset munavalmisteet:

- CCP 1: Suodatus ja kuljetus (rikkomisen jälkeen ja/tai ennen pastöointia ja/tai ennen pakkaamista)
- CCP 2: Lämpökäsittely ja jäähdytys

Kuivatut munavalmisteet:

- CCP 3: Munavalmisteiden kuivatus
- CCP 4: Munajauheen pakkaaminen
- CCP 5: Jauheiden lämpökäsittely

Ks. valmistusprosessi

## 8 Jäljitettävyys

### 8.1.1 Voimassa olevat säädökset ja suositukset

[Asetus \(EY\) N:o 178/2002, elintarvikelainsäädäntöä koskevista yleisistä periaatteista ja vaatimuksista, Euroopan elintarviketurvallisuusviranomaisen perustamisesta sekä elintarvikkeiden turvallisuuteen liittyvistä menettelyistä annettu, 3 artikla.](#)

"jäljitettävyydellä" mahdollisuutta jäljittää elintarvike, rehu, elintarviketuotantoon käytettävä eläin tai valmistusaine, joka on tarkoitettu lisättäväksi tai jota oletetaan lisättävän elintarvikkeeseen tai rehuun, kaikissa tuotanto-, jalostus- ja jakeluvaiheissa ja seurata kutakin näistä kyseisissä vaiheissa.

[\(EY\) N:o 1237/2007 Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen \(EY\) N:o 2160/2003 ja päätöksen 2006/696/EY muuttamisesta Salmonella-tartunnan saaneiden munivien kanojen parvista peräisin olevien munien markkinoille saattamisen osalta](#)

Liite 1: Sellaisista parvista, joiden terveystilannetta ei tiedetä, joiden epäillään olevan infektoituneita tai jotka ovat infektoituneita Salmonella-bakteerin serotyypeillä, joita varten on asetettu tavoite esiintyvyyden vähentämiseksi tai jotka on tunnistettu tietyn ihmisessä esiintyvän ruokamyrkytys epidemian lähteeksi, peräisin olevia munia, saa käyttää ihmisravinnoksi vain, jos ne käsitellään tavalla, joka takaa kaikkien kansanterveydellisesti merkityksellisten Salmonellan serotyyppien hävittämisen elintarvikehygieniasta annetun yhteisön lainsäädännön mukaisesti.

### 8.1.2 Vaatimusten noudattaminen

Tavoitteet	Pakolliset vaatimukset	Hyvät käytännöt
Kunkin erän jäljitettävyys	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kirjataan alkuperämaa ja munien toimittaja</li> <li>▪ Kirjataan kunkin ainesosan erät</li> <li>▪ Kirjataan kunkin nestemäisen munaerän ja munavalmiste-erän määränpää</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ilmoitetaan alkuperä tilalle</li> <li>▪ Säilytetään tiedot 5 vuotta</li> </ul>
Vältetään salmonellatartunnan saastuttamilla tiloilta peräisin olevien munien aiheuttama munavalmisteiden kontaminaatio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Varmistetaan, että saastuneilta tiloilta peräisin olevat munat pastöroidaan ja jäljitetään</li> </ul>	

## 9 Säädosviittaukset

### 9.1 Aiheen mukaan luokitellut säädökset

#### Yleistä

- Hygieniää koskevia kansainvälisiä menettelytapoja ja elintarvikehygienian yleisiä periaatteita koskevat Codex Alimentariuksen suositukset (CAC/RCP 1 – 1969)
- Munien ja munavalmisteiden hygieniää koskevat Codex Alimentariuksen menettelytapaohjeet (CAC/RCP 15 – 1976)
- Direktiivi 2003/89/EY direktiivin 2000/13/EY muuttamisesta elintarvikkeisiin sisältyvien ainesosien merkintöjen osalta
- Direktiivi 2007/68/EY, annettu 27 päivänä marraskuuta 2007, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2000/13/EY liitteen III a muuttamisesta tiettyjen elintarvikkeiden ainesosien osalta
- Asetus (EY) N:o 1829/2003 muuntogeenisistä elintarvikkeista ja rehuista

#### Markkinat

- Komission asetus (EY) N:o 1237/2007, annettu 23 päivänä lokakuuta 2007, Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 2160/2003 ja päätöksen 2006/696/EY muuttamisesta Salmonella-tartunnan saaneiden munivien kanojen parvista peräisin olevien munien markkinoille saattamisen osalta

#### Hygieniä ja jäljitettävyys

- Asetus (EY) N:o 1441/2007, annettu 5 päivänä joulukuuta 2007, elintarvikkeiden mikrobiologisista vaatimuksista annetun asetuksen (EY) N:o 2073/2005 muuttamisesta
- Asetus (EY) N:o 2073/2005, annettu 15 päivänä marraskuuta 2005, elintarvikkeiden mikrobiologisista vaatimuksista
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 852/2004, annettu 29 päivänä huhtikuuta 2004, elintarvikehygieniasta (EUVL L 139, 30.4.2004)
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 853/2004, annettu 29 päivänä huhtikuuta 2004, eläinperäisiä elintarvikkeita koskevista erityisistä hygieniasäännöistä (EUVL L 139, 30.4.2004)
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 178/2002, annettu 28 päivänä tammikuuta 2002, elintarvikelainsäädäntöä koskevista yleisistä periaatteista ja vaatimuksista, Euroopan elintarviketurvallisuusviranomaisen perustamisesta sekä elintarvikkeiden turvallisuuteen liittyvistä menettelyistä (EYVL L 31, 1.2.2002)

#### Kontakti elintarvikkeiden kanssa

- Asetus (EY) N:o 1935/2004 elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvista materiaaleista ja tarvikkeista ja direktiivien 80/509/ETY ja 89/109/ETY kumoamisesta
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1907/2006, annettu 18 päivänä joulukuuta 2006, kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista (REACH), Euroopan kemikaaliviraston perustamisesta, direktiivin 1999/45/EY muuttamisesta sekä neuvoston asetuksen (ETY) N:o 793/93, komission asetuksen (EY) N:o 1488/94, neuvoston direktiivin 76/769/ETY ja komission direktiivien 91/155/ETY, 93/67/ETY, 93/105/EY ja 2000/21/EY kumoamisesta

#### Paino

- Neuvoston direktiivi 76/211/ETY, annettu 20 päivänä tammikuuta 1976, tiettyjen tuotteiden pakkaamista valmispakkauksiin painon tai tilavuuden mukaan tapahtuvaa täyttöä koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä
- Näytteenottoa koskevat Codex Alimentariuksen yleiset suuntaviivat (CAC/GL 50-2004)
- Neuvoston direktiivi 90/384/ETY, annettu 20 päivänä kesäkuuta 1990, jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamisesta muiden kuin itsetoimivien vaakojen osalta

### 9.2 Päivämäärän mukaan luokitellut säädökset

#### 2007

- Direktiivi 2007/68/EY, annettu 27 päivänä marraskuuta 2007, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2000/13/EY liitteen III a muuttamisesta tiettyjen elintarvikkeiden ainesosien osalta
- Komission asetus (EY) N:o 1237/2007, annettu 23 päivänä lokakuuta 2007, Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 2160/2003 ja päätöksen 2006/696/EY muuttamisesta Salmonella-tartunnan saaneiden munivien kanojen parvista peräisin olevien munien markkinoille saattamisen osalta
- Asetus (EY) N:o 1441/2007, annettu 5 päivänä joulukuuta 2007, elintarvikkeiden mikrobiologisista vaatimuksista annetun asetuksen (EY) N:o 2073/2005 muuttamisesta

#### 2006

- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1907/2006, annettu 18 päivänä joulukuuta 2006, kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista (REACH), Euroopan kemikaaliviraston perustamisesta, direktiivin 1999/45/EY muuttamisesta sekä neuvoston asetuksen

(ETY) N:o 793/93, komission asetuksen (EY) N:o 1488/94, neuvoston direktiivin 76/769/ETY ja komission direktiivien 91/155/ETY, 93/67/ETY, 93/105/EY ja 2000/21/EY kumoamisesta

2005

- Asetus (EY) N:o 2073/2005, annettu 15 päivänä marraskuuta 2005, elintarvikkeiden mikrobiologisista vaatimuksista

2003

- Asetus (EY) N:o 1829/2003 muuntogeenisistä elintarvikkeista ja rehuista
- Direktiivi 2003/89/EY direktiivin 2000/13/EY muuttamisesta elintarvikkeisiin sisältyvien ainesosien merkintöjen osalta

2004

- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 852/2004, annettu 29 päivänä huhtikuuta 2004, elintarvikehygieniasta (EUVL L 139, 30.4.2004)
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 853/2004, annettu 29 päivänä huhtikuuta 2004, eläinperäisiä elintarvikkeita koskevista erityisistä hygieniasäännöistä (EUVL L 139, 30.4.2004)
- Asetus (EY) N:o 1935/2004 elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvista materiaaleista ja tarvikkeista ja direktiivien 80/509/ETY ja 89/109/ETY kumoamisesta
- Näytteenottoa koskevat Codex Alimentariuksen yleiset suuntaviivat (CAC/GL 50-2004)

2002

- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 178/2002, annettu 28 päivänä tammikuuta 2002, elintarvikelainsäädäntöä koskevista yleisistä periaatteista ja vaatimuksista, Euroopan elintarviketurvallisuusviranomaisen perustamisesta sekä elintarvikkeiden turvallisuuteen liittyvistä menettelyistä (EYVL L 31, 1.2.2002)

1990

- Neuvoston direktiivi 90/384/ETY, annettu 20 päivänä kesäkuuta 1990, jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamisesta muiden kuin itsetoimivien vaakojen osalta

1976

- Neuvoston direktiivi 76/211/ETY, annettu 20 päivänä tammikuuta 1976, tiettyjen tuotteiden pakkaamista valmispakkauksiin painon tai tilavuuden mukaan tapahtuvaa täyttöä koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä
- Munia ja munavalmisteita koskevat Codex Alimentariuksen hygieniakäytännöt (CAC/RCP 15 – 1976)

1969

- Hygieniää koskevia kansainvälisiä menettelytapoja ja elintarvikehygienian yleisiä periaatteita koskevat Codex Alimentariuksen suositukset (CAC/RCP 1 – 1969)