

Elintarviketeollisuuden HACCP-pohjainen omavalvontaohje

Maidonjalostusteollisuus

Versio 19.5.2006



Elintarviketeollisuusliitto



Ohjeen käyttäjälle

Uusi elintarvikelaki edellyttää, että elintarvikealan toimijan on laadittava kirjallinen oma valvontasuunnitelma, jota se noudattaa ja, jonka toteuttamista se kirjaa. Toimijan on tunnettava elintarvikkeeseen ja sen käsittelyyn liittyvät terveysvaarat sekä turvallisuusnäkökohdat. Omavalvontasuunnitelmassa kuvataan mitkä ovat terveyteen ja turvallisuuteen liittyvät kriittiset kohdat ja miten ne hallitaan. Kriittisten kohtien hallinnassa lainsäädännön lähtökohdana on ns. vaara-analyysi (HACCP) -periaate. Vaara-analyysi sekä hyvät hygieni- ja tuotantotapakäytännöt muodostavat yrityksen omavalvontasuunnitelman. Tarpeen mukaan suunnitelma sisältää myös näytteenottoon ja niiden tutkimiseen liittyviä tietoja.

HACCP -periaatteen soveltaminen omavalvonnassa on monille uutta. HACCP-perusteisen omavalvontasuunnitelman tekemisen helpottamiseksi Elintarviketeollisuusliiton ja Elintarvikeviraston yhteishankkeena laadittiin elintarviketeollisuudelle yleisohje sekä yksityiskohdalliset, esimerkkituotteiden tai malliprosessien tasolle menevät ohjeet kuudelle toimialalle. Toimialat ovat: liha- ja ruokavalmisteteollisuus, meijerit, kalateollisuus, leipomot, makeistehtaat ja kasvis- ja marjateollisuus. Toimialakohtaisten ohjeiden käyttäminen edellyttää ensin myös yleisohjeeseen tutustumista. Yritykset voivat monesti soveltaa toimialaohjeita sellaisenaan omavalvontasuunnitelmansa tekemiseen edellyttäen, että tuote tai tuotantoprosessi on ohjeessa esitellyn mukainen.

Yleisohje ja toimialakohtaiset ohjeet ovat syntyneet alan yritysten ja valvontaviranomaisien yhteistyönä kukin omana projektinaan. Hankkeiden käytännön vetäjinä olivat *Marjatta Rahkio* ja *Jorma Kärppä* Lihateollisuuden tutkimuskeskuksesta. Maa- ja metsätalousministeriön johtamasta kansallisesta elintarvikkeiden laatustrategiahankkeesta myönnettiin hankkeelle osarahoitus. Toimeksiantajien, Elintarviketeollisuusliiton ja Elintarvikeviraston, puolesta esitän ahkerille ja asiantunteville työryhmille parhaat kiitokset aiheen perusteellisesta ja monipuolisesta käsittelystä ja hyvän koosteen aikaan saamisesta.

Helsingissä 5. huhtikuuta 2006

Seppo Heiskanen

Hankkeen vastuullinen johtaja

Sisältö

1. Omavalvonta	4
1.1 Omavalvonnan tarkoitus	4
1.2 Omavalvonnan tukijärjestelmä	5
1.3 Maidonjalostusteollisuuden omavalvonnan erityispiirteet	5
2. Vaarojen arviointi	7
2.1 Yleisiä ohjeita	7
2.2 Tuotteet ja tuoteryhmät	7
2.3 Tuotantoympäristö	8
2.4 Raaka-aineiden vaarat	8
2.5 Osaprosessien vaarat	9
3. Vaaran hallinta	10
3.1 Hallintakeinoja	10
3.2 Kriittinen hallintapiste (CCP)	12
3.2.1 Aseta kriittinen raja – Kriittisten rajojen määrittäminen	
3.2.2 Seuraa – Seurantakäytäntöjen laatiminen	
3.2.3 Korjaa – Korjaavien toimenpiteiden määrittäminen	
3.2.4 Varmista seuranta – Todentamiskäytäntöjen laatiminen	
3.2.5 Arvioi – HACCP-järjestelmän arviointi	
3.2.6 Pidä kirjaa ja dokumentoi – Kirjaamiskäytännöt ja HACCP-asiakirjat	
3.3 Hallintapiste ja hyvän tuotantotavan ohjeet	13
3.4 HACCP-pohjaisen omavalvonnan arviointi ja kirjanpito	14
3.4.1 Omavalvonnan arviointi	
3.4.2 Omavalvontanäytteet	
4. Esimerkkiprosessit	15
4.1 Kulutusmaito	15
4.2 Leipäjuusto	20
4.3 Tuorejuusto	25
4.4 Pastöroimaton tuorejuusto	29
4.5 Jogurtti	33
4.6 Esimerkkituotteiden tuotekuvaukset ja vuokaaviot	38
5. Hyvän tuotantotavan ohjeita	43
5.1 Lisäysten tekeminen (vitamiini, nitraatti)	43
5.2 Tuotteen pakkaaminen	44
Liitteet	
LIITE 1 Tuotteiden jaottelu	45
LIITE 2 Tuotekuvausmalli	45
LIITE 3A Tuotantoympäristön vaaroja	46
LIITE 3B Raaka-aineiden vaaroja	47
LIITE 3C Vaarojen haitallisuus	48
LIITE 4 Kooste vaarojen merkittävyydestä	49
LIITE 5A Yhteenveto kriittisestä hallintapisteestä (CCP)	50
LIITE 5B Yhteenveto hallintapisteestä	52
LIITE 5C HACCP-pohjaisen omavalvonnan arviointi	54
LIITE 6A Näytteenotto- ja tutkimussuunnitelmalomake	56
LIITE 6B Näytteenottosuunnitelmalomake	57
LIITE 7A Omavalvontakirjanpitolomakkeita	58
LIITE 7B Valmistusprosessin seuranta – esimerkkilomake	59

1. Omavalvonta

1.1 Omavalvonnin tarkoitus

Hyvät hygieniakäytännöt ja tuotantotavat sekä lainsäädännön noudattaminen ovat tuoteturvallisuuden perusta. Hygieniakäytännöt ja tuotantotavat tarkastetaan ja dokumentoidaan omavalvonnassa. Omavalvonta kertoo, että raaka-aineet, tuotetut elintarvikkeet ja tuotantotilat vastaavat lainsäädännön vaatimuksia.

Elintarvikehuoneiston vaatimukset ja omavalvonta ovat usein sidottuja toisiinsa. Yrityksellä on oltava omavalvontasuunnitelma, jotta elintarvikehuoneisto voidaan hyväksyä. Elintarvikeyrityksen tulee selvittää elintarvikehuoneistoa koskevat vaatimukset viranomaisen kanssa.

Elintarvikehuoneiston hyväksymisasiakirjat eivät ole varsinaisia omavalvonta-asiakirjoja, mutta niiden säilyttäminen omavalvontasuunnitelman yhteydessä, tai muuten viranomaisen helposti löydettävissä, helpottaa ja nopeuttaa omavalvonnin tarkastusta.

Elintarvikelaissa (23/2006) edellytetään, että elintarvikeyritystä tekee omavalvontasuunnitelman. Omavalvontasuunnitelmassa tulee ennen kaikkea kuvata tuotannon kriittiset kohdat ja niiden riskinhallintamenettelyt. Kriittiset kohdat liittyvät terveysvaaroihin ja osa niistä on määritetty lainsäädännössä.

Omavalvonnalla varmistetaan, että elintarvikkeet ovat turvallisia. Omavalvonta jaetaan yleensä

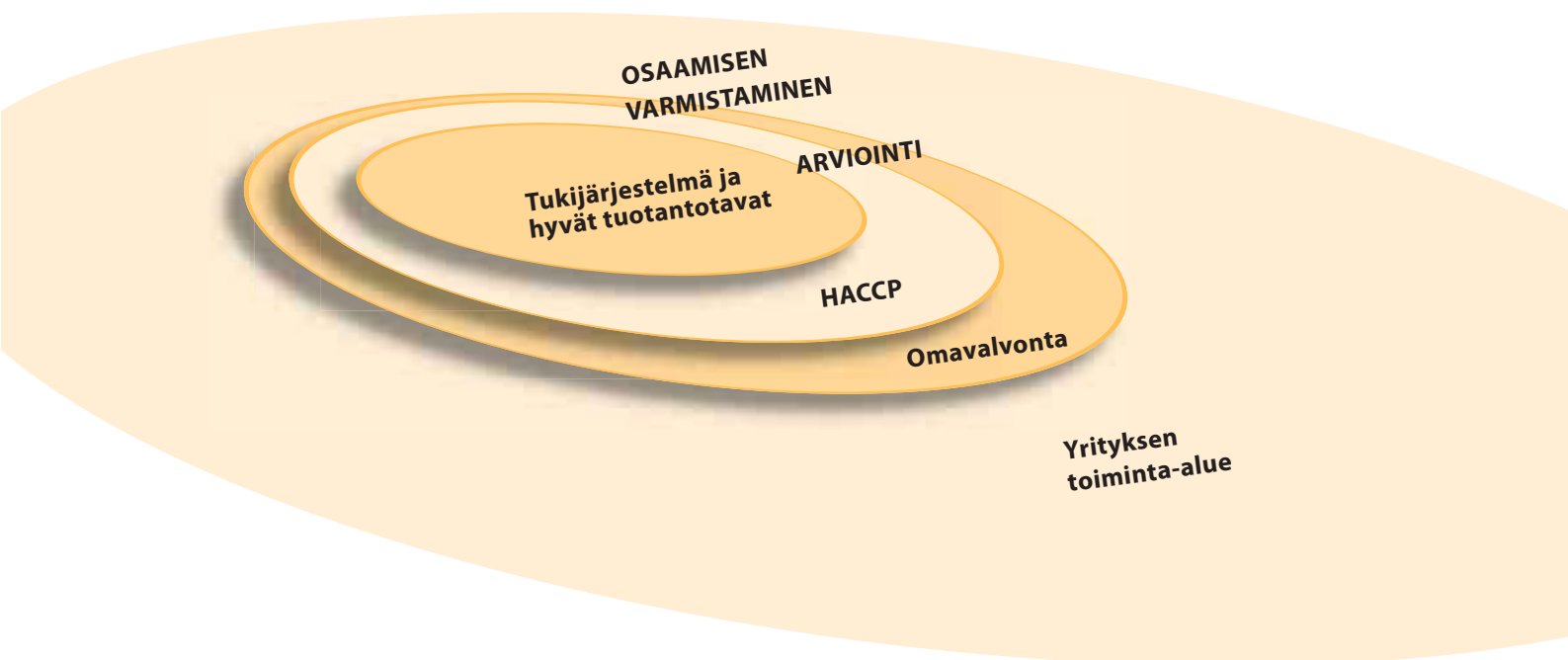
- tukijärjestelmään, johon voi perusosan lisäksi kuulua lainsäädännössä annettuja elintarvikekohtaisia vaatimuksia omavalvontaohjelmista
- riskienhallintaosaan
- osaamisen varmistusosaan, johon kuuluu mm. työhön perehdyttämistä ja koulutusta
- arviointiosa (kuvio 1).

Riskienhallinta tehdään käyttäen HACCP- järjestelmää.

Hazard Analysis, Critical Control Points = vaarojen arviointi ja kriittiset hallintapisteet eli vaarat arvioidaan ja merkittävälle vaaroille valitaan riskinhallintakeino.

Valittu riskinhallintakeino voi olla myös osa tukijärjestelmää.

Kuvio 1: Omavalvonnin kenttä



1.2 Omavalvonnan tukijärjestelmä

Omavalvonnan tukijärjestelmä (eli omavalvonnan perusosat) on kuvattu kuviossa 2. Tukijärjestelmästä ja sen lainsäädäntövaatimuksista on kerrottu tarkemmin Elintarviketeollisuuden HACCP-pohjaisessa omavalvontaohjeessa – Yleisosa, luku 1.

http://www.etl.fi/haccp/ElintarviketeollisuusHACCP_Yleisosa.pdf

HACCP:n vaarojen arvioinnissa löydetty vaarat, joita ei hallita kriittisen hallintapisteen avulla, on hallittava tukijärjestelmällä. Tukijärjestelmää on tarvittaessa täydennettävä tarkentamalla vaarojen arvioinnissa löydettyjen tällaisten kohtien hallintaa.

Kuvio 2: Omavalvonnan tukijärjestelmä

A TYÖNTEKIJÄ

1. Hygieniaohjeet ja niiden valvonta
2. Työntekijöiden terveydentilan seuranta

B TYÖYMPÄRISTÖ

1. Kylmäketjun hallinta
2. Veden laadun seuranta
3. Haittaeläinten torjunta
4. Puhdistus ja desinfiointi ja niiden seuranta
5. Kunnossapito-ohjelma
6. Kuljetusten seuranta
7. Jätehuolto

C TUOTTEET

1. Tiedot raaka-aineista
2. Tiedot tuotteista
3. Tuotetutkimusten huomioon ottaminen näytteenottosuunnitelmassa
4. Jäljitettävyys
5. Tiedottamis- ja takaisinvetosuunnitelma
6. Pakkausmateriaalin elintarvikekelpoisuus
7. Pakkausmerkintöjen oikeellisuus

D MUISTA LISÄKSI

1. Valmistusaineiden, lisäaineiden, entsyymien, valmistuksen apuaineiden, ravintoaineiden, elintarvikkeen kanssa kosketuksiin joutuvien tarvikkeiden, toimintojen ja tuotteiden lakisääteiset vaatimukset. Muista myös vitamiinien, kivennäisaineiden ja muiden vastaavien tuotteiden lisääminen lainsäädännön vaatimusten mukaisesti
2. Omavalvonta-asiakirjojen säilytyksen ohjeistaminen

1.3 Maidonjalostusteollisuuden omavalvonnan erityispiirteet

Raaka maitoa käsittelevän maitoteollisuuden omavalvonnan vaatimukset on annettu MMM:n asetus eläimistä saatavia elintarvikkeita ennen vähittäismyyntiä käsittelevistä huoneistoista (linkki lisätään myöhemmin). Asetuksessa on sekä yleiset tukijärjestelmää koskevat vaatimukset (kohdelinkki lisätään myöhemmin), jotka ovat samoja kuin kuviossa 2 että erityiset maito-alaa koskevat vaatimukset (kohdelinkki lisätään myöhemmin). Omavalvontasuunnitelmassa on oltava; tuotantotiloilta lähtevän raakamaidon laatu, laitoksen vastaanottaman ja käyttämän raakamaidon laatu, laitoksesta lähtevien maidon ja maitopohjaisten tuotteiden laatu, kuvaus siitä miten pakkausmerkinnöistä on jäljitettävissä viimeisen kuumennuskäsittelyn suorittamispäivä, kirjanpito tuotantotilojen eläinten lääkitsemistä koskevista ilmoituksista.

Tuotantotiloilta lähtevän raakamaidon laatu

Raakamaitoa vastaanottava laitos varmistaa tuotantotiloilta lähtevän maidon laadun seuraavasti:

- Kerran kahdessa kuukaudessa
 - kokonaisbakteerit < 100 000/ml ja solut < 400 000/ml
- Vähintään neljä kertaa vuodessa
 - mikrobilääkejäämien testaus
- Vähintään kerran vuodessa
 - vesilisäyksen tutkiminen (maitonesteitä pakkaavat meijerit)

Jos yritys ostaa käyttämänsä raakamaidon toiselta maitoalan yritykseltä tai keräily-yritykseltä, on sopimuksessa sovittava siitä, että

- maidon keräämisestä vastaava taho tutkii tilojen raaka-maidon laadun säännöllisesti siten, että kunkin tilan maito tulee seurattua vähintään kaksi kertaa kuukauden aikana.
- maidon keräämisestä vastaava taho vastaa edellä mainittujen tutkimusten tekemisestä ja tiedottaa yritystä huonoista tuloksista.

Laitoksen vastaanottaman ja käyttämän raakamaidon laatu

Jokaisesta tiloilta kerätystä kuljetuserästä tutkitaan

- Aistinvarainen laatu
- Mikrobilääkejäämät
- Lämpötila (< 10°C)

Kokonaisbakteerien tutkiminen eräkohtaisesti ei ole lainsäädännön mukaan välttämätöntä, mutta sitä suositellaan tehtäväksi.

Laitoksesta lähtevien maidon ja maitopohjaisten tuotteiden laatu

Mikrobiologiset kriteerit: salmonella ja listeriatutkimuksia sekä toksigeeniset stafylokokit (juustot ja maitojauhe sekä myös muita erityismäärittämiä maitojauheesta) ja prosessin seurantaparametreina enterobakteerit, E.coli ja koagulaasipositiiviset stafylokokit. (EU-asetus mikrobiologisista kriteereistä 2073/2004)

<http://www.elintarvikevirasto.fi/yrittajalle/>

Myyntiaikojen määrittäminen tehdään 8°C:ssa ja sisältää aistinvaraisen analyysin sekä kokonaisbakteerien ja enterobakteerien määrityksen. Säilytyslämpötila kannattaa ohjeistaa 8°C.

Kuvaus siitä, miten lämpökäsiteltyjen maitojen ja lämpökäsiteltyjen nestemäisten maitopohjaisten tuotteiden pakkausmerkinnöistä on jäljitettävissä viimeisen kuumennuskäsittelyn suorittamispäivä.

Kirjanpito tuotantotilojen eläinten lääkitsemistä koskevista ilmoituksista

Eläinten lääkitsemisestä annetun lain (617/1997) 14 §:n mukaan eläimestä saatava tuote saadaan luovuttaa elintarvikkeena käytettäväksi lääkkeen varoajan kuluessa vain, jos Eläinlääkintä- ja elintarviketutkimuslaitoksen hyväksymällä menetelmällä tehdyssä tutkimuksessa voidaan luotettavasti todistaa, ettei tuote sisällä lääkejäämiä yli lainsäädännössä sallitun enimmäismäärän. Eläimen omistajan tai haltijan on lähettäessään tuotetta varoajan kuluessa kirjallisesti ilmoitettava laitokselle asiasta ja annettava laitokselle kirjallinen selvitys edellä mainitusta tutkimuksesta tuloksineen.

Näitä ilmoituksia tulee yleensä hyvin vähän, koska varoajan puitteissa ei lähetetä maitoa maidonjalostamoon. Eläinten lääkitsemistä koskevat ilmoitukset koskevat poikkeustilanteita ja edellyttävät toimenpiteitä maidonjalostamolta esim. maitoerän hylkäämistä. Toimenpiteet kirjataan vastaanottokirjanpitoon.

Jos yritys ostaa käyttämänsä raakamaidon toiselta maitoalan yritykseltä tai keräily-yritykseltä ja ostettu määrä on osa kuljetuserää, voidaan sopia siitä, että

- jos maidon keräämisestä vastaava taho tutkii mikrobilääkejäämät eräkohtaisesti ja ilmoittaa tuloksen yritykseen, joka on ostanut osan maidosta, ei tämän maidon ostaneen yrityksen tarvitse tehdä mikrobilääkejäämätestejä jatkuvasti joka erästä

2. Vaarojen arviointi

2.1 Yleisiä ohjeita

Kun tukijärjestelmä on kunnossa ja toimii, etsitään tuotannon erityisiä riskikohtia ja niille riskinhallintamenetelmiä eli voidaan soveltaa HACCP-järjestelmää:

Luettelo tuotteet tai tuoteryhmät (Luku 2.2)

Luettelo raaka-aineet ja arvioi niihin liittyvät vaarat (Luku 2.4)

Arvioi valmistusprosessiin liittyvät vaarat (Luku 2.3 ja luvun 4 esimerkit)

- Tee vuokaaviot tai kuvaa prosessit muulla tavoin
- Tunnista riskiä aiheuttavat tekijät
- Arvioi riskin suuruus

Valitse kriittiset hallintapisteet (Luku 3.2)

- Seuraa, varmista seuranta, dokumentoi

Valitse hallintapisteet (Luku 3.3)

Tee tarvittavat hyvän tuotantotavan ohjeet (Luku 3.3 ja luvun 5 esimerkki)

Vaaran arvioinnin tulee kattaa koko toiminta eli raaka-aineet, tuotantovaiheet, tuotantoympäristö, työntekijä ja tuotteet.

Vaaran arvioinnissa voidaan käyttää myös tähän tarkoitukseen kehitettyjä atk-ohjelmia, kuten HYGRAM®*

* <http://www.eela.fi>

Tukijärjestelmää joudutaan usein täydentämään vaaran arvioinnin jälkeen, kun tehdään riskien hallinnansuunnittelua.

2.2 Tuotteet ja tuoteryhmät

Tuotteet ryhmitellään vaaranhallinnan näkökulmasta, jos vaaranarviointia tehdään tuoteryhmittäin. Esimerkiksi liitteessä 1 tuotteet on jaoteltu prosessin perusteella raakamaitotuotteisiin ja pastöroituihin tuotteisiin.

Tuoteryhmittely voi olla myös raaka-ainelähtöinen tai käyttäjälähtöinen, jos tuote on tarkoitettu erityisryhmälle (lapset, vanhukset).

Raaka-aineet ja säilytystiedot ovat tärkeitä tuotteen ominaisuuksia. Jos yritys ei ole koonnut näitä tietoja jo esimerkiksi kauppaketjuille luovutettavaan materiaaliin (Sinfos-tuotetietopankki), malli tuotekuvauksesta löytyy liitteestä 2. Tuotokuvaus on tehty Elintarvikeviraston ohjeen 1568/32/05 mukaiselle lomakkeelle. Tuotekuvauksen tiedot ja tuoteluettelo voidaan kuvata myös muulla tavoin.

Vientituotteiden kohdalla voi olla tutkimusvelvoitteita, koostumus- tai merkintävaatimuksia tai muita viennin lisäehtoja, joita tavallisessa omavalvontaohjelmassa ei ole otettu huomioon. Tuotteista voi olla myös tiettyjä yleisiä koostumusvaatimuksia, kuten on kulutusmaidosta. Kulutusmaitoasetuksen valvontaohje

http://www.palvelu.fi/evi/evi_material.php?lang_id=1&pub_id=298

ja voin valvontaohje,

<http://www.elintarvikevirasto.fi/kuluttajalle/index.html?page=939>

jotka edellyttävät tuotekohtaisia määrityksiä mm. rasvapitoisuudesta.

2.3 Tuotantoympäristö

■ Arvioi vaarojen esiintymisen todennäköisyyttä oman yrityksesi

- tuotantoympäristössä
- tuotantoprosessissa
- osaprosesseissa
- työntekijöissä
- valmiissa tuotteissa

Tuotantoympäristöön liittyviä vaaroja ovat esimerkiksi

- laitteiden likaantumisesta ja saastumisesta johtuva mikrobiologinen vaara
- vierasesineet
- pakkausmateriaalista ja muista kontaktimateriaaleista peräisin olevat kemialliset vaarat
- pesuainejäämät
- allergeenit

Liitteessä 3A ja luvun 4 esimerkeissä on maitotuotteiden tuotantoympäristöön liittyviä erityisvaaroja (kulutusmaito, tuorejuusto, pastöroimaton tuorejuusto, leipäjuusto, jogurtti).

2.4 Raaka-aineiden vaarat

■ Jatka vaaranarviointia arvioimalla vaarojen esiintymisen todennäköisyyttä oman yrityksesi raaka-aineissa.

MAITORAAKA-AINEET

Liitteessä 3B on kooste maitotuotteissa käytettävän maito-
raaka-aineen vaarojen todennäköisyydestä yleensä.

Ensisaapumispaikkojen eli elintarvikehuoneistojen, jotka vastaanottavat eläimistä saatavia elintarvikkeita toisista EU-jäsenvaltioista, tulee tehdä näistä tuonneista omavalvontakirjanpitoa.

<http://www.elintarvikevirasto.fi/yrittajalle/>

MUUT RAAKA-AINEET

Liitteen 3B lisäksi on otettava huomioon, että maitotuotteiden raaka-aineina voidaan käyttää hyvinkin erilaisia elintarvikkeita. Näihin raaka-aineisiin liittyvistä vaaroista löytyy tietoa esimerkiksi yleisestä HACCP-ohjeesta (Elintarviketeollisuuden HACCP-pohjainen omavalvontaohje – Yleisosa, liite 5).

http://www.etl.fi/haccp/ElintarviketeollisuusHACCP_Yleisosa.pdf

Myös raaka-aineen jalostusaste voi vaikuttaa vaaran todennäköisyyteen. Raaka-aine säilyy kauemmin, jos se on saatu happamaksi tai kuivatettu siten, että mikrobin kasvu estyy. Jalostusaste ei yleensä vähennä merkittävästi kemiallisia vaaroja.

Pastöroidun maidon vaarat ovat erilaiset kuin raakamaidon, sillä pastörinti tuhoaa maidon bakteerit. Tämän jälkeen pastöroitu maito on kuitenkin altis jälkikontaminaatiolle eli työntekijästä ja työympäristöstä peräisin oleville bakteereille.

Bakteeri-itiöitä pastörinti ei tuhoa eikä pastöroitu maito säily huoneenlämmössä. Pastöroitua maitoa ei saa tuotantovaiheessa seisottaa avoimessa tilassa turhaan.

■ **Jatka vaaranarviointia edelleen pohtimalla liittyykö valmistamiesi tuotteiden raaka-aineisiin jotain sellaisia mikrobiologisia tai muita vaaroja, jotka eivät ole tulleet esille liitteessä 3.**

Mieti erityisesti seuraavia ryhmiä:

1. Lisäaineet:

Eräät lisäaineet on katsottu siinä määrin haitallisiksi, että niille on annettu lainsäädännössä raja-arvot. Päätökset perustuvat EU-säännöksiin. Kts. Elintarviketeollisuuden HACCP-pohjainen omavalvontaohje – Yleisosa, liite 4.

2. Proteiinilisät kuten soija: Onko soija ilmoitettu pakkausmerkinnöissä?

3. Mausteet: Lisäätkö mausteita jo kuumennettuun valmisteeseen? Oletko tiedostanut mausteissa olevat patogeeniset bakteerit ja vierasesineet. Merkintä säteilytettyjen mausteiden käytöstä tulee tehdä pakkausmerkintöihin

4. Vihannekset, kuten sipuli, tilli, purjo yms. levitteiden mauste- ja ainesosat

Lisäätkö vihannekset kuivattuna, pakasteena, ryöpättyinä vai tuoreena?

Tapahtuuko sen jälkeen käsittelyä, joka poistaa vihannesten mukana tulevat bakteerit?

5. Hillot

6. Öljyt

7. Hapatebakteerit. Hapatebakteereiden laatu- tai turvallisuusvirheet tulevat esille prosessoinnissa.

Tuotteet eivät vastaa niiden ominaisuuksia. Älä lähetä viallisia tuotteita kulutukseen.

2.5 Osaprosessien vaarat

Raaka-aineiden ja tuotantoympäristön vaarat voivat olla merkittäviä tietyissä osaprosesseissa.

- Jauhemaisissa tuotteissa äärimmäisen pieninä määrinä esiintyvät patogeenit bakteerit lisääntyvät, kun jauhemaiseen raaka-aineeseen lisätään vettä tai muutetaan happamuutta bakteereille edullisemmaksi
- Kuumennuksen jälkeisen jäähtymisen aikana itiölliset mikrobit voivat lisääntyä, sillä niiden itiöt eivät tuhoudu tavallisessa (noin 70°C) kuumennuksessa. Esimerkiksi mausteiden itiölliset bakteerit (*Bacillus*) voivat lisääntyä seisotusten aikana
- Mitä enemmän osaprosessissa on käsin tehtyä työtä, sitä suurempi on riski, että työntekijöistä siirtyy mikrobeja (stafylokokkeja) tuotteeseen
- Mitä monimutkaisempi laite, sitä vaikeampaa on sen peseminen. Ja sitä suurempi on vaara, että laitteesta tulee mikrobien (*listeria*) välittäjä
- Kuumennuksessa ja etenkin savutuksessa voi syntyä vaarallisia kemiallisia yhdisteitä (esim. PAH)
- Pakastuksessa on tärkeää, että pakastuminen tapahtuu mahdollisimman nopeasti ja tasaisesti. Väärin pakastetusta elintarvikkeesta irtoaa sulatusvaiheessa nestettä ja elintarvike pilaantuu herkemmin.

Osaprosesseihin liittyviä vaaroja on luvun 4 esimerkeissä (kulutusmaito, tuorejuusto, pastöroimaton tuorejuusto, leipäjuusto, jogurtti).

Osaprosessien yhdistämisestä aiheutuvien vaarojen arvioinnissa on kiinnitettävä huomioita erityisesti siihen, jos raakaa ja kypsää yhdistetään ja muodostuuko viiveaikoja. Komponenttien kuumennuksen ja jäähtymisen järjestyks ja tarpeellisuus on harkittava osaprosesseja yhdistettäessä riippuen käytettävissä olevista välineistä ja laitteista sekä seisotuksista.

Ihanteellisissa prosesseissa kapasiteetti kasvaa loppua kohden, eikä turhia odotusvaiheita synny. Esikäsitteilyn aikataulutukseen on kiinnitettävä huomiota. Tuotantovaiheet on ohjeistettava siten, ettei kuumennettujen ja esikäsitteilyjen ainesosien (komponenttien) odotusaika muodostu liian pitkäksi.

HACCP-periaatteen mukaan tulisi tehdä tuotekohtainen vuokaavio, eli piirros, jossa eritellään tuotteen valmistusvaiheet.

3. Vaaran hallinta

3.1 Hallintakeinoja

Vaaroille on löydettävä hallintakeino. Taulukossa 1 on hallintakeinoja vaaranarvioinnissa löytyneille vaaroille. Taulukossa on myös ehdotettu millainen hallintakeino voisi olla hallintapiste tai kriittinen hallintapiste (CCP). Hallintapistettä on käsitelty luvussa 3.3 ja kriittistä hallintapistettä luvussa 3.2.

■ Taulukko 1: Hallintakeinoja vaaroille

Vaara	Hallintakeinoja	Mahdollisia hallintapisteitä	Mahdollisia kriittisiä hallintapisteitä (CCP)
MIKROBIOLOGINEN			
Bakteerit, tavalliset infektiiviset, kuten listeria, salmonella, EHEC ja kamylobakteeri, homeet, itiölliset bakteerit, kuten Clostridium perfringens ja Bacillus cereus	Tuotespesifikaatio eli vaatimus raaka-aineen tuottajalle/valmistajalle Raaka-aineen vastaanottotarkastus Raaka-aineen varastointiajan rajaaminen	Vastaanottotarkastus	
	Kylmäketjun hallinta	Kylmäketjun hallinta eli kylmävaraston lämpötilan seuranta	
	Kuumentaminen prosessissa ja jäähdyttäminen mahdollisimman nopeasti	Kuumentaminen Jäähdyttäminen	Kuumentaminen Jäähdyttäminen
	Aikaviipymien ja seisotusten rajoittaminen Työskentelyhygieniä Puhdistusohjelma ja sen noudattaminen Työntekijöiden työhöntulo- ja salmonella-tarkastukset Hygieniaosaamis- ja jatkokoulutus Varastointihygieniä Hygienia-alueiden rajaaminen (korkean hygienian alue) Myyntiajan rajaaminen	Yksittäinen työvaihe, kuten esim. paloittelu tai pakkaaminen	
KEMIALLINEN			
Eläinlääkejäämät	Tuotespesifikaatio eli vaatimus raaka-aineen tuottajalle/valmistajalle Mikrobilääkejäämätesti	Mikrobilääkejäämätesti	Mikrobilääkejäämätesti
Dioksiini	Tuotespesifikaatio eli vaatimus raaka-aineen tuottajalle/valmistajalle		
Ympäristökemikaalit (muut kuin dioksiini)	Tuotespesifikaatio eli vaatimus raaka-aineen tuottajalle/valmistajalle		
Torjunta-ainejäämät	Tuotespesifikaatio eli vaatimus raaka-aineen tuottajalle/valmistajalle		
Raskasmetallit	Tuotespesifikaatio eli vaatimus raaka-aineen tuottajalle/valmistajalle		
Radioaktiiviset yhdisteet	Tuotespesifikaatio eli vaatimus raaka-aineen tuottajalle/valmistajalle Huomioitava vaara vain erityistilanteissa		
Homemyrkyt	Tuotespesifikaatio eli vaatimus raaka-aineen tuottajalle/valmistajalle Ei käytetä raaka-aineita, joissa näkyvää hometta		

Vaara	Hallintakeinoja	Mahdollisia hallintapisteitä	Mahdollisia kriittisiä hallintapisteitä (CCP)
Biogeeniset amiinit	Tuotespesifikaatio eli vaatimus raaka-aineen tuottajalle/valmistajalle Kylmäketjun hallinta varastoinnissa Varastointiajan rajaaminen Oikea hapatekanta		
Virheellinen vitamiinilisäys	Hyvän tuotantotavan ohje	Käytetyn vitamiinin ja reseptin vertaaminen	
Pesuainejäämät	Puhdistusohjelma ja sen noudattaminen		
Allergeenit	Allergeenien hallintaohjelma eli hyvä tuotantotapa*		
PAH-yhdisteet	Lämmönlähteen kuumuus, savustusuunin puhtaus**		
Muut opporasvakeitossa syntyvät kemialliset yhdisteet	Rasvan lämpötila Rasvan vaihto		
Pakkausmateriaalista johtuva kemiallinen vaara	Tuotespesifikaatio eli vaaditaan elintarvikekelpoisuustodistus ja tiedot siitä, minkä tyyppiseen pakkaamiseen materiaali on soveltuvaa		

FYSIKAALINEN			
Vierasesine	Materiaalien suojaaminen vierasesineiltä sekä tuotannossa että varastoinnissa Silmämääräinen tarkastus Metallinpaljastin Yleinen huolellisuus Pukeutumisohje (ei koruja, ei taskuja vyötärön yläpuolella) Lasinhallintaohjelma* Lasin ja puun välttäminen tuotantotiloissa		Metallinpaljastin Vierasesinedetektorit Läpivalaisu
Vierasesine pakkausmateriaalista	Ohjeistus pakkausmateriaalin tarkastamisesta		

MUU			
Pakkausmerkintöjen ja reseptin vastaamattomuus	Merkintöjen paikkansapitävyyden tarkastaminen Hyvät tuotantotavat		
Päiväysmerkintävirheet	Päiväysten tarkastaminen	Päiväysten tarkastaminen	

* Allergeenien ja lasin hallintaohjelmat, Elintarviketeollisuuden HACCP-pohjainen omavalvontaohje – yleinen HACCP-ohje, liite.

** PAH-yhdisteet: Selvitetään kokonais-PAH:n muodostuminen savustetuissa tuotteissa. Selvitys kannattaa tehdä sellaisesta prosessista, jossa PAH-yhdisteiden syntyminen on todennäköisintä eli savustusaika on pitkä ja käytetään perinteisiä menetelmiä. Jos bentso (a) pyreenin raja-arvo 5 ug ylittyy, on seuranta tehtävä jatkossa ja ryhdyttävä toimenpiteisiin PAH-määrien vähentämiseksi. Mahdollisia toimenpiteitä ovat: savunkehittimen lämpötilan nostaminen, uunin puhtaus, savustettavien tuotteiden rasvan tai muiden yhdisteiden valumisen estäminen savunkehittimeen tai siirtyminen nestesavun käyttöön.

3.2 Kriittinen hallintapiste (CCP)

Osaprosessien vaarojen arviointi ja hallinta sekä kriittisten pisteiden valintaa on kuvattu luvun 4 esimerkeissä (kulutusmaito, tuorejuusto, pastöroimaton tuorejuusto leipäjuusto, jogurtti). Kriittisen hallintapisteiden kriteerit täyttäviä vaiheita ovat pastörointi ja kuumennus.

Kriittinen hallintapiste on työvaihe, jossa vaara saadaan poistettua tai vähennettyä riittävästi. Työvaiheen onnistumista voidaan mitata ja seurata (kuten kuumennuslämpötila).

■ Tee omien tuoteryhmiesi kanssa kriittiseen hallintapisteeseen työohje, jossa on asetettu kriittiset rajat, seurantatavat, seurantatiheys ja korjaavat toimenpiteet. Esimerkkilomake työohjeesta liitteessä 7.

■ Ohjeista myös seurannan varmistamistavat eli todentaminen ja kirjanpitoavat. Yhteenveto kriittisen hallintapisteiden tiedoista on esimerkkilomakkeessa 5A.

3.2.1 Aseta kriittinen raja – Kriittisten rajojen määrittäminen

Kriittisessä hallintapisteessä seurataan jotain mitattavaa asiaa. Kun pastörointi on kriittinen hallintapiste, mitattava asia on tuotteen lämpötila välittömästi pastöroinnin jälkeen. Pastörointi tuhoaa bakteereita ja mittauksella selvitetään, että tuotteessa kauttaaltaan saavutettiin lämpötila, jossa bakteerit tuhoutuvat.

Turvallisuuden kannalta riittävän kuumen lämpötilan saavuttaminen riippuu mikrobien tuhoutumisnopeudesta. Tätä lämpötilaa sanotaan turvallisuusrajaksi. Tuotteen kuumenemisnopeus riippuu myös prosessista ja laitteista sekä tuotteen koosta. Erityisesti näin on panosprosesseissa, joissa ei ole kiertoa. Mikäli kuumennuslämpötilamittaustuloksissa on paljon hajontaa, kriittinen raja eli hyväksyttävä mittaustulos on asetettava tiukemmaksi (korkeammaksi) kuin mitä turvallisuuden kannalta riittävä lämpötila edellyttäisi.

■ Aseta kriittinen raja, joka erottaa hyväksyttävän ei-hyväksyttävästä ja turvallisen sellaisesta, jota ei voi varmasti pitää turvallisena.

3.2.2 Seuraa – Seurantakäytäntöjen laatiminen

Seuranta on mittaamista, josta syntyy dokumentti. Kun kuumennus on kriittinen hallintapiste, kirjataan tuotteen lämpötila kuumennuksen jälkeen. Automatisoitu mittaaminen vaatii hälytysjärjestelmän tai automaattisen mittauksen seurannan. Automaatiikan lisäksi joku työntekijöistä vastaa seurannasta.

■ Määritä seurantatapa ja -tiheys sekä seurantavastuu.

3.2.3 Korjaa – Korjaavien toimenpiteiden määrittäminen

Korjaavia toimenpiteitä tarvitaan, kun prosessi (kuumentaminen) ei ole ollut hallinnassa ja kriittisiä rajoja ei saavuteta. Jatkuva toiminta pastörointilaitte uudelleen pastöroi automaattisesti ja erillisiä korjaavia toimenpiteitä ei tarvita.

Korjaavat toimenpiteet ovat yleensä uudelleen prosessointi tai osaprosessointi (esimerkiksi kuumentaminen). Jos tätä ei voida tehdä, on harkittava tuotteen käyttötarkoituksen muutosta tai myyntiajan muutosta. Tuotteeseen kohdistuvalla korjaavalla toimenpiteellä on kyettävä hallitsemaan ne vaarat, jotka aiheutuvat prosessin epäonnistumisesta. Periaatteessa korjaavat toimenpiteet tulee suunnitella etukäteen, mutta niin ei voida aina tehdä. Työohjeessa on kuitenkin mainittava kuka tekee päätöksen korjaavista toimenpiteistä.

Toimenpiteistä päättävällä henkilöllä tulee olla riittävä pätevyys arvioimaan toimenpiteiden vaikutusta vaaroihin.

■ Pysäytä prosessi tai korjaa sitä.

Määritä erä tai erät, jotka on valmistettu sinä aikana kun prosessin onnistumisesta ei ole varmuutta. Käytännössä tämä tarkoittaa tuotteita, jotka on valmistettu edellisen mittauksen jälkeen. Kun erä ja tuotteet on määritetty, eristä ne tarvittaessa odottamaan toimenpidepäätöstä. Huolehdi eristämisen aikaisesta suojaamisesta ja tarvittaessa myös lämpötiloista.

■ **Selvitä poikkeaman syy**

Miksi prosessi ei toiminut suunnitellusti?

■ **Kirjaa korjaavat toimenpiteet**

Huolehdi, että myös automaattisen mittaamisen yhteydessä ilmi tullut poikkeama ja siihen liittyvät korjaavat toimenpiteet kirjataan.

■ **Varmista**

Varmista, että prosessi on korjausten jälkeen hallinnassa ja estä tilanteen uusiutuminen ehkäisevillä toimenpiteillä.

3.2.4 Varmista seuranta – Todentamiskäytäntöjen laatiminen

Todentaminen on seurannan ja seurantakirjanpidon tarkastamista. Todentamisesta pitää myös syntyä dokumentti.

Varmista, että

- seuranta on tehty
- se on tehty oikealla tavalla
- korjaaviin toimenpiteisiin on ryhdytty.

Yrityksen koko ja työntekijämäärä vaikuttavat todentamiskäytäntöihin. Omaa työtä ei tarvitse itse todentaa. Muutaman työntekijän yrityksessä säännöllisen todentamisen voi korvata omavalvonnan arvioinnilla. Tällöin tarkastetaan poikkeamien ja korjaavien toimenpiteiden lisäksi myös seurantakirjanpito.

3.2.5 Arvioi – HACCP-järjestelmän arviointi

Yleisohje kohta 3.4. Omavalvonnan arviointi tehdään vuosittain.

Arvioinnissa voidaan käyttää lomaketta 5C tai arviointi voidaan todeta esimerkiksi vuosittain pidettävässä omavalvonnan arviointikokouksessa. Arviointi kirjataan kokousmuistioon.

3.2.6 Pidä kirjaa ja dokumentoi – Kirjaamiskäytännöt ja HACCP-asiakirjat

Tärkeintä HACCP-dokumentaatiota ovat vaaranarvioinnin lisäksi seurannasta, todentamisesta ja korjaavista toimenpiteistä syntyvät kirjalliset dokumentit. Myös muista HACCP-vaiheista tulee olla yrityksen omia ”todistettavia” toimenpiteitä eli kirjallisia dokumentteja. Tällaisia vaiheita ovat kriittisen hallintapisteen valinta sekä kriittisten rajojen asettaminen ja arviointi.

■ **Tee luettelo HACCP-asiakirjoista ja päivitä se vähintään vuosittain**

Kts. myös Elintarviketeollisuuden HACCP-pohjainen omavalvontaohje – Yleisosa, luku 3.2.6

http://www.etl.fi/haccp/ElintarviketeollisuusHACCP_Yleisosa.pdf

3.3 Hallintapiste ja hyvän tuotantotavan ohjeet

Vaarojen hallitsemiseksi ei aina ole mahdollista löytää varsinaista HACCP-järjestelmän mukaista kriittistä hallintapistettä, jossa olisi jotain konkreettista mitattavaa ja jossa voitaisiin ryhtyä korjaaviin toimenpiteisiin (kts. Elintarviketeollisuuden HACCP-pohjainen omavalvontaohje – Yleisosa, luku 3.2). Tällöin vaaranhallinta tehdään parhaalla mahdollisella tavalla noudattaen hyviä tuotantotapoja ja/tai valitsemalla prosessista paras riskinhallinta-kohta eli hallintapiste.

Luvun 4 esimerkeissä hallintapisteiksi on määritelty: raaka-aineiden vastaanotto, pakkausmerkintöjen (erityisesti päiväysmerkintöjen) tarkastaminen, jäähdyttämisen ja paloittelu, erityisesti silloin kun paloitellaan tuotetta, jota ei enää ennen syömistä käsitellä kuumentamalla.

Kriittisessä pisteessä eli kriittisessä hallintapisteessä ja hallintapisteessä tulee olla työskentelyohje.

Yritys voi seurata yksityiskohtaisesti joitakin tärkeitä hallintapisteitä. Esimerkiksi omavalvonnalla pidetään kirjaa vastaanotosta. Esimerkkilomakkeita liitteessä 7. Seuranta voi tehdä myös automaattikalla tai vihkoon.

Liitteeseen 5B on kerätty hallintapisteen tiedot.

3.4 HACCP-pohjaisen omavalvonnän arviointi ja kirjanpito

3.4.1 Omavalvonnän arviointi

Yleisohje kohta 3.4. Omavalvonnän arviointi tehdään vuosittain.

Arvioinnissa voidaan käyttää lomaketta 5C tai arviointi voidaan todeta myös esim. vuosittain pidettävässä omavalvonnän arviointikokouksessa. Arviointi merkitään kokousmuistioon.

http://www.etl.fi/haccp/ElintarviketeollisuusHACCP_Yleisosa.pdf

KIRJANPITO

Arvioinnin perusteella omavalvontaa voidaan muuttaa, lisätä tai vähentää. Muutokset tehdään samanaikaisesti kaikkiin omavalvontatiedostoihin tai -kansioihin. Valvojan viranomaisen kanssa on sovittava miten omavalvonnän muutokset saatetaan viranomaiselle tiedoksi. Kirjanpito säilytetään vähintään kaksi vuotta.

3.4.2 Omavalvonnän näytteet

Näytteenottosuunnitelma on kooste yrityksen omavalvonnän toimivuuden arvioinnissa käytettävistä näytteistä ja laadunvalvonnän näytteistä. Näytteenottosuunnitelmassa on osia omavalvonnän tukijärjestelmistä (esim. veden tutkiminen ja puhtausnäytteet, mikrobiologiset kriteerit jne.). Näytteenottosuunnitelmassa otetaan huomioon vaarajen hallinnasta aiheutuva näytteenotto (HACCP), joka voi kohdistua raaka-aineisiin, työympäristöön tai tuotteisiin. Näytteenottosuunnitelmaan kuuluu myös tieto laboratoriosta, joka tekee suunnitelman mukaiset tutkimukset. Viranomaisen tekemien tutkimusten tuloksia voi myös hyödyntää omavalvonnän arvioinnissa.

Näytteenotossa on otettava huomioon lakisääteiset vaatimukset (kts. myös luku 1.3), mutta muuten näytteenottoa voidaan kohdentaa vaaranarvioinnin tulosten perusteella. Näytteenottosuunnitelmaa tulee muuttaa sen mukaan miten muista lähteistä kertyy tietoa raaka-aineista, tuotteista ja vaaroista.

Liitteissä 6A ja 6B on esimerkkilomake näytteenottosuunnitelman tekemistä varten.

Tuoteryhmittäin tutkitaan esimerkiksi listeriaa valmiista tuotteista. Pinnoilta ja laitteista tutkitaan listeriaa, vedestä koliformit ja E.coli. Näytteenottotiheys vaihtelee neljännesvuosittain tehtävistä tutkimuksista joka toinen viikko tehtäviin tutkimuksiin tuotantomääristä riippuen. Lisäksi voidaan tutkia salmonellaa varsinkin tuotteista, joita ei ole lämpökäsitelty.

Näytteenottosuunnitelman tekemisessä voi myös hyödyntää

- Elintarvikeviraston ja EELAn ohjetta
<http://www.mmm.fi/el/laki/i/i23.html>
- Elintarvikeviraston opasta Elintarvikkeiden mikrobiologiset tutkimukset 4/2002
<http://www.elintarvikevirasto.fi>
- EU-asetusta mikrobiologisista kriteereistä (2073/2005)
<http://www.elintarvikevirasto.fi/yrittajalle/>

Yksityiskohtaisesti eriteltyjen lakisääteisten näytteiden lisäksi omavalvonnän varmistamiseksi ja tuoteturvallisuuden arvioimiseksi voidaan ottaa myös muita näytteitä.

SÄILYVYYSAIKA

Myyntiaika asetetaan tuotteittain säilyvyystutkimuksen, aistinvaraisen arvioinnin ja patogeenisriskinarvioinnin perusteella. Lisäksi tuotteen turvallisuutta seurataan. Tuote säilytetään viimeiseen käyttöajankohtaan asti myyntilämpötilassa ja tuotteen aistinvarainen laatu arvioidaan. Tuotteesta tai tuoteryhmistä voidaan lisäksi määrittää esimerkiksi kokonaisbakteerit, enterobakteerit sekä listerian ja stafylokokkien määrät viimeisenä käyttöpäivänä. Kaikki tuotteet käydään läpi ainakin kerran kolmen vuoden aikana tai tuoteryhmät vuoden aikana. Määritykset tehdään 8°C:ssa tai siinä lämpötilassa, jossa tuote lainsäädännön mukaan säilytetään vähittäismyyntissä. Säilykkeiden säilyvyys tutkitaan MMM:n asetuksen eläimistä saatavia elintarvikkeita ennen vähittäismyyntiä käsittelevistä huoneistoista ohjeiden mukaan.

LINKKI

LAADUNVALVONTA

Näytteitä otetaan myös prosessin onnistumisen seuraamiseksi. Näytteet ovat osa laadunvalvontaa, mutta niiden tuloksia voidaan käyttää myös tuoteturvallisuuden arvioinnissa. Näitä näytteitä ei tarvitse tutkia hyväksytyssä laboratoriossa.

4. Esimerkkiprosessit

Seuraavassa on tarkasteltu esimerkkeinä viiden erilaisen maitovalmisteen vaarojen arviointia sekä tehty niille tuotekuvaus- ja vuokaavioesimerkit. Esimerkkejä voi soveltaa sellaisenaan näihin ja vastaaviin tuotteisiin.

4.1 Kulutusmaito Yhteenvedo vaarojen arvioinnista

Tässä esimerkissä yritys ottaa kantaa siihen onko vaara vakava ja todennäköinen (+ tai –)*, mahdollisiin hallintakeinoihin ja päättää hallintapisteistä. Osa vaaroista on yleisesti tunnettuja ja ne mainitaan myös ohjeen liitteen 3 liitetaulukoissa, osa on esimerkkikohtaisia.

ESIMERKKI

■ Kulutusmaitoprosessi

Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkitävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallintapiste?**
1. YLEISIÄ VAAROJA					
	Fysikaalinen vaara • Vierasesineet, kun raaka-aine tai komponentti on suojaamaton ja avoimesti esillä prosessissa	+	Vierasesineitä löytyy tuotteista	Raaka-aineen tai komponentin suojaus Ylimääräinen pois linjojen ja tuotteiden päältä Siisteys ja järjestys Laitteiden kunnossapito-ohjeet, kuluvien osien vaihto Metalli ja muut paljastimet Läpivalaisu	Ei Hyvän tuotantotavan ohje
	Kemiallinen vaara	–			
	• Pesuainejäämät	+	Pesuainejäämiä ei ole löytynyt, koska on pesujen hallintaohjelma	Pesu ja puhdistusohjelmassa on sekoitusohje	Ei Hyvän tuotantotavan ohje
2. RAAKA-AINEKÄSITTELYT					
RAAKA-AINEEN VASTAANOTTO					
Raakamaito	Mikrobiologinen vaara • Listeria • E.coli O157 • Salmonella • Kamylobakteeri • S.aureus • Raakamaidon utare-tulehdusbakteerit • Bacillus • Noro-virus	+	Yrityksessä ei tutkita raakamaidon patogeeneja, kirjallisuuden mukaan niitä on	Vastaanottotarkastus, raaka-ainetyypistä riippuen tarkistettavia asioita: aistinvarainen arvio, oikea lämpötila, ikä ja se, että maito vastaa muita sovittuja normeja eli sille asetettuja spesifikaatioita. Kokonaisbakteerien ja muiden mikrobiologisten laatu-kriteerien seuranta vastaanotossa ei suoranaisesti paljasta patogeeneja, mutta kertoo (indikoi) niiden esiintymismahdollisuudesta Raakamaidon lämpötilaseuranta ei poista patogeeneja, mutta matalalla säilytyslämpötilalla vähennetään patogeenien lisääntymismahdollisuuksia	Ei Hallintapiste

* Onko vaara todennäköinen ja vakava?

** Muista kriittisen hallintapisteen kriteerit.

Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkitävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallintapiste?*
	Kemiallinen vaara • Eläinlääkejäämät • Homemyrkyt • Ympäristökemikaalit • Torjunta-ainejäämät • Raskasmetallit	+ - - -	Vuosittain löytyy muutamman kerran jäämiä testeissä Elintarvikeviraston tutkimusten mukaan eivät ole merkittäviä	Mikrobilääkejäämätesti jokaisesta vastaanotetusta erästä Jos vastaanotettu erä on erotettu erästä, joka tutkitaan toisessa yrityksessä, on sovittava tutkimusvastuista ja tulosten vaihdosta Kansallisen vierasainevalvontaohjelman tutkimukset	Ei
	Fysikaalinen vaara • Vierasesine	+	Havaittu vierasesineitä	Raakamaito siivilöidään ja siivilä vaihdetaan päivittäin.	Ei

TÄYDENTÄMISAIKAINEN VASTAANOTTO

D-vitamiini	Mikrobiologinen vaara	-		Jos käytetty valmiste muuttuu, tarkistettava mahdollinen vaikutus reseptiin	Ei
	Kemiallinen vaara				
	Fysikaalinen vaara				
	Muu vaara		Väärä valmiste		

SÄILYTYS

	Mikrobiologinen vaara Edellä mainittujen mikrobien lisääntymisen vaara		Seurattu kokonais- (indikaattori)bakteereita varastoinnissa ja havaittu lisääntyvän	Lämpötilan hallinta: Säilytys 6°C kun säilytysaika > 4 tuntia, maksimisäilytysaika selvitetty, kokonaismikrobimäärä oltava <300 000/ml	Ei
	Kemiallinen vaara				
	Fysikaalinen vaara • Vierasesine			Raaka-aineet suojataan	

KOMPONENTTIEN YHDISTÄMINEN JA ESIKÄSITTELYVAIHEET

Separointi	Mikrobiologinen vaara • Laitekontaminaatio • Listeria	-	On ennen pastörointia	Laitepuhdistus	
Vakiointi	Mikrobiologinen vaara • Laitekontaminaatio • Listeria	-	On ennen pastörointia		
Vitamiointi	Kemiallinen vaara • Väärä vitamiinilisä	+		Annostelijan ohje, jonka on täsmäyttävä pakkausmerkinnän kanssa. Maidon D-vitamiinin enimmäispitoisuus on 0,5 ug/l	Ei Hallintapiste Hyvän tuotantotavan ohje lisäysten tekemisestä
Homogenointi	Mikrobiologinen vaara • Laitekontaminaatio • Listeria	-	On ennen pastörointia		

Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkitävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallintapiste?*
KUUMENNUS					
Pastörinti	Mikrobiologinen vaara Kuumennus ei ole riittävän tehokas	+	Merkittävimmät patogeenit tuhotaan	Riittävä kuumennus	ON Seuranta
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
JÄÄHDYTYS					
Mikrobiologinen	Mikrobiologinen vaara • Itiöisten mikrobien lisääntyminen	+	Bacillus-itiöt kestävät pastöroinnin Lämpötila korkeintaan 6°C ja itiöiden herääminen (aktivoituminen) estetään (Myllykangas 1999)	Aikalämpötilahallinta Jäähdytysnopeus ja väliaine Suojaus Jäähdytettävän kappalekoko – lämpö etenee hitaammin isosta kappaleesta	Ei Hallintapiste Hyvän tuotantotavan ohje
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
PAKKAAMINEN					
Pakkaustankki	Mikrobiologinen vaara	+	Puhtauden seuranta	Laitepuhdistus tulosten mukaan	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Välivarastointi	Mikrobiologinen vaara	-	Seurattu välivarastointiaikoja, eivät ole pitkiä	Aika-lämpötilahallinta	
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Pakkaaminen	Mikrobiologinen vaara	-	Ei ongelmia, sillä pakkaaminen hygieenistä ja suljettu	Pakkaushygienia	
	Kemiallinen vaara Haitallisten yhdisteiden kulkeutuminen pakkausmateriaalista tuotteeseen	-	Ei ole havaittu ongelmia, mutta haitalliset yhdisteet katsottu niin merkittäväksi, että pakkausmateriaalille asetettu kelpoisuusvaatimukset	Pakkausmateriaalille laatuvaatimukset ja tietoa pakkauksen sopivuudesta tuotteelle	Ei
	Fysikaalinen vaara • Vierasesine	-	Suljettu putkisto		
Jälkipakkaaminen, laatikot, rullakot	Mikrobiologinen vaara	+	Materiaalin kontaminoituminen	Varastointihygienia ja pesu	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			

Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkitävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallintapiste?*
Pakkausmerkinnät, päiväysmerkintä	Mikrobiologinen vaara Väärä merkintä ohjaa kuluttajaa säilyttämään tuotetta väärin Liian pitkä myyntiaika tuoteturvallisuuteen nähden	+	Virheellisiä päiväyksiä havaittu ja tuotteita joutunut "väärin pakkauksiin"	Työohje: Pakkausmerkintöjen oikeellisuuden tarkistus Ohje: Myyntiajan asettaminen valmistusajankohdasta Ohje: Tiedottaminen vääristä pakkausmerkinnöistä	Ei Hallintapiste Hyvän tuotantotavan ohje etiketöintien (pakkausmerkintöjen) tarkastuksesta ja käyttöajankohdan asettamisesta sekä säilytysohjeiden merkitsemisestä
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			

SEISOTUKSET					
Varastointi	Mikrobiologinen vaara	+	Varastossa lämpötilaseuranta	Aika-lämpötilahallinta	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Lähetys	Mikrobiologinen vaara	+	Ei pitkiä seisotuksia	Aika-lämpötilahallinta	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Kuljetus	Mikrobiologinen vaara	+	Seurattu lämpötiloja ja raportoitu ylityksiä 6 asteesta	Kuljetuslämpötilojen seuranta on osa omavalvontaa Sekä omissa että ostetuissa kuljetuksissa omavalvontasuunnitelma ja hyväksytyt ajoneuvot Kuljetuslämpötila < 6°C Jakelukuljetuksissa < 8°C	Ei Kuljetuksen hyvän tuotantotavan ohje
	Kemiallinen vaara	+	Palautetta hajuhaitoista	Hajuhaitan muodostuminen otetaan huomioon omavalvonnassa	Ei

* Vaaranarviointi voidaan tehdä myös muulla tavalla käyttäen esimerkiksi liitteen 3 luokittelua (vaara on vähäinen, kohtalainen, merkittävä tai sietämätön) tai antamalla todennäköisyydelle ja haitallisuudelle (liite 3) numeroarvot 1, 5 ja 10 ja kertomalla ne keskenään. Todennäköisyyden ja haitallisuuden arvon tulo on vaaranarvioinnin tulos; 1x1 on merkityksetön, 1x5 on vähäinen, 5x5 ja 1x10 kohtalainen, 5x10 on merkittävä ja 10x10 on sietämätön.

** Kriittisen hallintapisteen kriteerit: vaara poistuu tai vähenee hyväksyttävälle tasolle, hallintakeinot on oltava mitattavissa, jotta seuranta voidaan tehdä.

YHTEENVETO KULUTUSMAIDON KRIITTISISTÄ PISTEISTÄ

KRIITTISET HALLINTAPISTEET, CCP

	Työohje	Seuranta	Todentaminen	Arviointi
Pastörinti	Joka erän lämpötila tarkastetaan	Mittaus LIITE 5A	Mittauksen todentaminen	Tarkasta työohje Tarkasta todentaminen Tarkasta poikkeamiin reagoiminen ja korjaavat toimenpiteet → Arvioi muutostarve

HALLINTAPISTEET

	Työohje	Tarkastaminen	Arviointi
Vastaanotto Malli liite 5B	Seurataan jokaista saapuvaa erää ja lämpötila mitataan Lämpötilat merkitään ylös Poikkeama ja toimenpiteet määriteltä Tehdään mikrobilääkejäämätesti Poikkeama ja toimenpide: Positiivinen erä hylätään	Merkitse toimenpiteet poikkeamatilanteessa Tarkasta, että vastaanoton lämpötiloja on seurattu = toiminnan tarkastaminen Tarkasta, että mikrobilääkejäämätesti tehdään tai tulos muualla tehdystä saman erän testistä on olemassa	Tarkasta työohje Tarkasta toiminnan tarkastukset; käy läpi poikkeamat ja mahdolliset palautteet → Arvioi muutostarve
Vitamiointi	Annosteluohje ja hyvän tuotantotavan ohje	Merkitse toimenpiteet poikkeamatilanteessa Tarkasta, että ohjeita noudatetaan = toiminnan tarkastaminen*	Tarkasta työohje Tarkasta toiminnan tarkastukset; käy läpi poikkeamat ja mahdolliset palautteet → Arvioi muutostarve
Pakkausmerkinnät	Ohje: Erän mukaan muuttuvat pakkausmerkinnät (esim. mustesuihkumerkinnät) tarkastetaan vertaamalla reseptiin sekä tarkastetaan erityisesti valmistus ja vkp-merkintä	Merkitse eräkohtaiset poikkeamat (virheelliset merkinnät) ja toimenpiteet valmistuspöytäkirjaan. Tarkasta, että toiminta ohjeen mukaista*	Tarkasta työohje Tarkasta poikkeamat Tarkasta toiminnan tarkastukset* → Arvioi muutostarve
Jäähdytys	Jäähdytysohje, jossa määriteltä jäähdytysaika, jäähtyneen tuotteen lämpötila, mittausväli (kerran päivässä) ja toimenpiteet poikkeamatilanteessa	Merkitse eräkohtaiset poikkeamat ja toimenpiteet valmistuspöytäkirjaan. Selvitä poikkeaman syy Tarkasta, että toiminta ohjeen mukaista*	Tarkasta työohje Tarkasta poikkeamat Tarkasta toiminnan tarkastukset* → Arvioi muutostarve

* Toiminnan tarkastus hallintapisteissä tehdään päivittäin viikoittain riippuen tuotantomäärästä; vähintään kerran vuodessa. Tarkastus tehdään siten, että siitä jää myös kirjallinen dokumentti.

4.2 Leipäjuusto Yhteenvedo vaarojen arvioinnista

Jos käytetään pastöroimatonta maitoraaka-ainetta, katso myös vaarojen arviointi esimerkistä 4.1

Tässä esimerkissä yritys ottaa kantaa siihen onko vaara vakava ja todennäköinen (+ tai -)*, mahdollisiin hallintakeinoihin ja päättää hallintapisteistä. Osa vaaroista on yleisesti tunnettuja ja ne mainitaan myös ohjeen liitteen 3 liitetaulukossa, osa on esimerkkikohtaisia.

Leipäjuustoprosessi

Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkitävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallintapiste?***
1. YLEISIÄ VAAROJA					
	Fysikaalinen vaara • Vierasesineet, kun raaka-aine tai komponentti on suojaamaton ja avoimesti esillä prosessissa	+	Vierasesineitä löytyy tuotteista	Raaka-aineen tai komponentin suojaus Ylimääräinen pois linjojen ja tuotteiden päältä Siisteys ja järjestys Laitteiden kunnossapito-ohjeet, kuluvien osien vaihto Metalli ja muut paljastimet Läpivalaisu	Ei Hyvän tuotantotavan ohje
	Kemiallinen vaara • Allergeenit	-	Tuotantotiloissa ei käsitellä tuotteita, joissa allergeeneja		
	Pesuainejäämät	+	Pesuainejäämiä ei ole löytynyt, koska on pesujen hallintaohjelma	Noudatetaan pesuainevalmistajan ohjetta ja pesu ja puhdistusohjelmassa on sekoitusohje	Ei Hyvän tuotantotavan ohje
2. LEIPÄJUUSTOPROSESSI					
2.1. RAAKA-AINEKÄSITTELYT					
Raaka-aineen vastaanotto • pastöroitu maito	Mikrobiologinen vaara • Kontaminaatiovaara • Listeria, • E coli O157 • Salmonella • Kamylobakteerit • S.aureus • Patogeeniset utare-tulehdusbakteerit	-	Pastörointi tuhonnut raakamaidon mikrobit	Vaaroja ei voida täydellisesti havaita ja poistaa vastaanoton yhteydessä, vaaroja voidaan vähentää	
	• Bacillus	+	Bacillus-itiöt kestävät pastöroinnin	Vastaanottotarkastus, aistinvarainen arvio, oikea lämpötila ja ikä Lämpötilaseuranta ei poista itiöitä, mutta < 6°C säilytyslämpötilalla estetään itiöiden herääminen	Ei Hyvän tuotantotavan ohje
	• Noro-virus	-	Pastörointi ei tuhoa viruksia, mutta virukset eivät ole maidossa yleisiä		

* Onko vaara todennäköinen ja vakava?

** Muista kriittisen hallintapisteiden kriteerit.

Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkitävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallintapiste?*
Raaka-aineen vastaanotto • pastöroitu maito (jatkuu ed. sivulta)	Kemiallinen vaara • Eläinlääkejäämät • Homemyrkyt • Ympäristökemikaalit • Torjunta-ainejäämät • Raskasmetallit	- - - -	Mikrobilääkejäämästä tehty raakamaidolle Elintarvikeviraston tutkimusten mukaan eivät ole merkittäviä	Seurataan vuosittain kansallisen vierasainevalvonta ohjelman tutkimuksia	
	Fysikaalinen vaara	+	Havaittu vierasesineitä	Raakamaito siivolidään ja siivilä vaihdetaan päivittäin	
Valmistus- ja apuaineiden vastaanotto • juoksete	Mikrobiologinen vaara • Kontaminaatio	+	Havaittu ongelmia pitkään säilytettäessä	Säilytys < 6°C	EI
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Suola, kalsiumkloridi	Mikrobiologinen vaara • Kontaminaatio	-			
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Säilytys • maito	Mikrobiologinen vaara • Kontaminaatio Edellä mainittujen mikrobien lisääntymisen vaara	+	Seurattu kokonais-(indikaattori)bakteereita varastoinnissa ja havaittu lisääntyvän	Lämpötilanhallinta Säilytys < 6°C	EI
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara • Vierasesine	-		Raaka-aineet suojataan	

2.2. KOMPONENTTIEN YHDISTÄMINEN JA ESIKÄSITTELYVAIHEET

Saostaminen	Mikrobiologinen vaara Työntekijä: Stafylokokkit Laitteet: Listeria	+	Tuotteista löydetty stafylokokkeja	Työohjeet työskentelystä Henkilökohtainen hygieniaohje Pukeutumisohe	EI
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Suolaus	Mikrobiologinen vaara	-			
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Heran erotus	Mikrobiologinen vaara Työntekijä: Stafylokokkit Laitteet: Listeria	+	Tuotteista löydetty stafylokokkeja	Työohjeet työskentelystä Henkilökohtainen hygieniaohje Pukeutumisohe	EI
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Leikkaus/ muotitus	Mikrobiologinen vaara Työntekijä: Stafylokokkit Laitteet: Listeria	+	Tuotteista löydetty stafylokokkeja	Työohjeet työskentelystä Henkilökohtainen hygieniaohje Pukeutumisohe	EI
		+	Muoteista ja työvälineistä löydetty listeriaa	Puhdistusohjelmassa pesu ja kuivaus	
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			

Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkitävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallintapiste?*
2.3. KUUMENNUS					
Paistaminen	Mikrobiologinen vaara • Paisto ei ole riittävä	+	Jos ei ole riittävä paisto, niin muotitusvaiheen mikrobit eivät tuhoudu	Kuumennusaika ohjeistetaan	Ei Hallintapiste
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
2.4. JÄÄHDYTTÄMINEN					
tunnelissa	Mikrobiologinen vaara Itiöisten mikrobien lisääntyminen Prosessin aikana tuotteeseen tulleiden mikrobien kasvu	+	Jäähdytys tarpeellinen Bacillus -itiöiden heräämisen ja prosessin aikana tuotteeseen tulleiden mikrobien kasvun estämiseksi	Aikalämpötilahallinta: Jäähdyttäminen mahdollisimman nopeasti (esim. 1 h kuluessa)	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
2.5. PAKKAAMINEN					
	Mikrobiologinen vaara • Mikrobien lisääntyminen	+	Tutkittu paistettujen ja jäähdytettyjen juustojen mikrobimääriä. Kontaminaatio pakkausvaiheessa mahdollinen erityisesti, jos paloittelu ja leikkaaminen tehdään tässä pisteessä	Pakkaamon lämpötila Työskentelyhygieniä Pintojen ja työvälineiden puhtaus	Ei Hallintapiste Hyvän tuotantotavan ohje
	Kemiallinen vaara • Haitallisten yhdisteiden kulkeutuminen pakkausmateriaalista tuotteeseen	+	Ei ole havaittu ongelmia, mutta haitalliset yhdisteet katsottu niin merkittäviksi, että pakkausmateriaalille asetettu kelpoisuusvaatimukset	Pakkausmateriaalille laatuvaatimukset ja tieto pakkauksen sopivuudesta tuotteelle	Ei
	Fysikaalinen vaara • Vierasesine	+		Pakkaushygieniä Laitteiden kunnossapito Pakkausalueen tai tilan suojaaminen	Ei
Suojakaasu	Mikrobiologinen vaara Pakkauskaasu ei estä mikrobien lisääntymistä tai pakkaussauama vuotaa	+	Kokemuksen perusteella viallisia kaasuseoksia on Pakkaussauama ei aina kestä	Käytetään oikeanlaista kaasuseosta Kaasuseos säädetään Mitataan jäännöshapen ja hiilidioksidin määrä eräkohtaisesti Oikeat säädöt ja silmämääräinen arvio	Ei
Vakuumi	Mikrobiologinen vaara • Vakumointi ei onnistu	+	Kokemuksen perusteella vakumointi ei aina onnistu	Varmistetaan vakuumin onnistuminen silmävaraisesti	Ei
Irto	Mikrobiologinen vaara • Ympäristömikrobit	+	Kokonaisbakteeripitoisuus korkea	Myyntiaika rajattu Annetaan suositus 2–5 päivän myyntiajasta	Ei

Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkitävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallintapiste?***
Pakkausmerkinnät	Väärä merkintä ohjaa kuluttajaa säilyttämään tuotetta väärin Liian pitkä myyntiaika tuoteturvallisuuteen nähden Allergeenitiedon puuttuminen	+	Virheellisiä päiväyksiä havaittu ja tuotteita joutunut "väärin pakkauksiin" Saatu palautetta allergeenitietojen puuttumisesta	Työohje: Pakkausmerkintöjen oikeellisuuden tarkistus Ohje: Myyntiajan asettaminen valmistusajankohdasta Ohje: Tiedottaminen vääristä pakkausmerkinnöistä ja allergeenitietojen puuttumisesta Reseptin tarkistus, jos allergeeneja, merkintä pakkaukseen Tarvittaessa tiedottaminen vääristä merkinnöistä käyttäjille	Ei Hallintapiste Hyvän tuotantotavan ohje etiketöintien (pakkausmerkintöjen, allergeenimerkintöjen) tarkastuksesta ja käyttöajankohdan asettamisesta sekä säilytysohjeiden merkittämisestä

2.6. SEISOTUKSET

Jäähdyttäminen	Mikrobiologinen vaara • Itiöisten mikrobien lisääntyminen	+	Bacillus-itiöt kestävät pastöroinnin Minimilämpötila on 6°C ja bakteerien kasvu estetään (Myllykangas 1999)	Aikalämpötilahallinta: Jäähdytys tehokkaasti Jäähdytysnopeus ja väliaine Jäähdytettävän kappalekoon huomioiminen (lämpö etenee hitaammin isosta kappaleesta)	Ei Hallintapiste
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Varastointi	Mikrobiologinen vaara	+	Lämpötilaseuranta	Aika-lämpötilahallinta Varaston lämpötila korkeintaan < 8°C astetta	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Lähetys	Mikrobiologinen vaara	+	Ei pitkiä seisotuksia	Aika-lämpötilahallinta	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Kuljetus	Mikrobiologinen vaara	+	Seurattu lämpötiloja ja raportoitu ylityksiä 8 asteesta	Kuljetuslämpötilojen seuranta on osa omavalvontaa Sekä omassa että ostetuissa kuljetuksissa omavalvontasuunnitelma ja hyväksytyt ajoneuvot Kuljetuslämpötila < 8°C	Ei Kuljetuksen hyvän tuotantotavan ohje
	Kemiallinen vaara	+	Palautetta hajuhaitoista	Hajuhaitan muodostuminen huomioidaan omavalvonnassa kuljetuksessa vain maitotuotteita	Ei
	Fysikaalinen vaara	-			

* Vaaranarviointi voidaan tehdä myös muulla tavalla käyttäen esimerkiksi liitteen 3 luokittelua (vaara on vähäinen, kohtalainen, merkittävä tai sietämätön) tai antamalla todennäköisyydelle ja haitallisuudelle (liite 3) numeroarvot 1, 5 ja 10 ja kertomalla ne keskenään. Todennäköisyyden ja haitallisuuden arvon tulo on vaaranarvioinnin tulos; 1x1 on merkityksetön, 1x5 on vähäinen, 5x5 ja 1x10 kohtalainen, 5x10 on merkittävä ja 10x10 on sietämätön.

** Kriittisen hallintapisteen kriteerit: vaara poistuu tai vähenee hyväksyttävälle tasolle, hallintakeinot on oltava mitattavissa, jotta seuranta voidaan tehdä.

YHTEENVETO LEIPÄJUUSTON KRIITTISISTÄ PISTEISTÄ

KRIITTISET HALLINTAPISTEET, CCP

Ei kriittisiä hallintapisteitä*

HALLINTAPISTEET

	Työohje	Tarkastaminen	Arviointi
Paistaminen	Paistamisohje, jossa määritelty aika ja riittävästi paistetun tuotteen ulkonäkö sekä toimenpiteet poikkeamatilanteessa	Merkitse eräkohtaisesti poikkeamat ja toimenpiteet valmistuspöytäkirjaan Selvitä poikkeaman syy Tarkasta, että toiminta ohjeen mukaista**	Tarkasta työohje Tarkasta poikkeamat Tarkasta toiminnan tarkastukset** → Arvioi muutostarve
Pakkaaminen	Pakkaamisohje, jossa painotettu hygieenisen työskentelyn merkitystä	Tarkasta, että toiminta ohjeen mukaista**	Tarkasta työohje Tarkasta toiminnan tarkastukset** → Arvioi muutostarve
Pakkausmerkinnät	Ohje: Erän mukaan muuttuvat pakkausmerkinnät (esim. mustesuihkumerkinnät) tarkastetaan vertaamalla reseptiin sekä tarkastetaan erityisesti valmistus- ja vkp-merkintä	Merkitse eräkohtaiset poikkeamat (virheelliset merkinnät) ja toimenpiteet valmistuspöytäkirjaan Tarkasta, että toiminta ohjeen mukaista**	Tarkasta työohje Tarkasta poikkeamat Tarkasta toiminnan tarkastukset** → Arvioi muutostarve
Jäähdytys	Jäähdytysohje, jossa määritelty jäähdytysaika, jäähtyneen tuotteen lämpötila, mittausväli (kerran päivässä) ja toimenpiteet poikkeamatilanteessa	Merkitse eräkohtaiset poikkeamat ja toimenpiteet valmistuspöytäkirjaan Selvitä poikkeaman syy Tarkasta, että toiminta ohjeen mukaista**	Tarkasta työohje Tarkasta poikkeamat Tarkasta toiminnan tarkastukset** → Arvioi muutostarve

* Jos käytät pastöroimatonta maitoa, niin pastörointi on kriittinen hallintapiste.

** Toiminnan tarkastus hallintapisteissä tehdään päivittäin – viikoittain riippuen tuotantomäärästä; vähintään kerran vuodessa. Tarkastus tehdään siten, että siitä jää myös kirjallinen dokumentti.

4.3 Tuorejuusto Yhteenvedo vaarojen arvioinnista

Jos käytetään pastöroimatonta maitoraaka-ainetta, katso myös vaarojen arviointi esimerkistä 4.1

Tässä esimerkissä yritys ottaa kantaa siihen onko vaara vakava ja todennäköinen (+ tai -)*, mahdollisiin hallintakeinoihin ja päättää hallintapisteistä. Osa vaaroista on yleisesti tunnettuja ja ne mainitaan myös liitteen 3 liitetäulukkoissa, osa on esimerkkikohtaisia.

■ Tuorejuustoprosessi

Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkittävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallintapiste? **
1. YLEISIÄ VAAROJA					
	Fysikaalinen vaara • Vierasesineet, kun raaka-aine tai komponentti on suojaamaton ja avoimesti esillä prosessissa	+	Vierasesineitä löytyy tuotteista	Raaka-aineen tai komponentin suojaus Ylimääräinen pois linjojen ja tuotteiden päältä Siisteys ja järjestys Laitteiden kunnossapito-ohjeet, kuluvien osien vaihto Metalli ja muut paljastimet Läpivalaisu	Ei Hyvän tuotantotavan ohje
	Kemiallinen vaara • Allergeenit	-	Tuotantotiloissa ei käsitellä tuotteita, joissa allergeeneja.		
	• Pesuainejäämät	+	Pesuainejäämiä ei ole löytynyt, koska on pesujen hallintaohjelma	Pesu ja puhdistusohjelmassa on sekoitusohje	Ei Hyvän tuotantotavan ohje
2. TUOREJUUSTOPROSESSI					
2.1. RAAKA-AINEKÄSITTELYT					
Raaka-aineen vastaanotto • pastöroitu maito Jos vastaanotettu erä on erotettu erästä, joka tutkitaan toisessa yrityksessä, on sovitettava tutkimusvastausta ja tulosten vaihdosta.	Mikrobiologinen vaara • Kontaminaatiovaara • Listeria, • E coli O157 • Salmonella • Kamylobakteerit • S.aureus • Patogeeniset utare-tulehdusbakteerit	-	Pastörointi tuhonnut raakamaidon mikrobit	Vaaroja ei voida täydellisesti havaita ja poistaa vastaanoton yhteydessä, vaaroja voidaan vähentää	
	• Bacillus	+	Bacillus-itiöt kestävät pastöroinnin	Vastaanottotarkastus, aistinvarainen arvio, oikea lämpötila ja ikä Lämpötilaseuranta ei poista itiöitä, mutta < 6°C säilytyslämpötilalla estetään itiöiden herääminen	Ei Hyvän tuotantotavan ohje
	Noro-virus	-	Virukset eivät ole maidossa yleisiä	Tarkistetaan viranomais- ja tieteellinen näkemys HACCP-järjestelmän vuosittaisen arvioinnin yhteydessä	Ei
	Kemiallinen vaara • Eläinlääkejäämät • Homemyrkyt • Ympäristökemikaalit • Torjunta-ainejäämät • Raskasmetallit	+	Vuosittain löytyy muutaman kerran jäämiä testeissä - - - - Elintarvikeviraston tutkimusten mukaan eivät ole merkittäviä	Mikrobilääkejäämätesti jokaisesta vastaanotetusta erästä Mikrobilääkejäämätesti jokaisesta vastaanotetusta erästä kts. luku 1.3 Seurataan vuosittain kansallisen vierasainevalvontaohjelman tutkimuksia	Ei
	Fysikaalinen vaara	+	Havaittu vierasesineitä	Raakamaito siivilöidään ja siivilä vaihdetaan päivittäin	Ei

* Onko vaara todennäköinen ja vakava?

** Muista kriittisen hallintapisteiden kriteerit.

Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkitävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallintapiste?*
Valmistus- ja apuaineiden vastaanotto • juoksete	Mikrobiologinen vaara • Kontaminaatio	+	Havaittu laatuongelmia pitkään säilytettäessä	Säilytys < 6°C	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Valmistus- ja apuaineiden vastaanotto • hapate	Mikrobiologinen vaara • Kontaminaatio	+	Havaittu laatuongelmia pitkään säilytettäessä	Säilytys < 6°C	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
	Muu vaara • Hapate ei toimi	+	Jos hapate ei toimi, pH ei laske ja mikrobit voivat lisääntyä	Tuotteen valmistuksen aikana seurataan pH:n laskua	Ei
Säilytys	Mikrobiologinen vaara • Kontaminaatio Edellä mainittujen mikrobien lisääntymisen vaara	+	Seurattu kokonais- (indikaattori)bakteereita varastoinnissa ja havaittu lisääntyvän	Lämpötilanhallinta: Jos säilytys > 4 h, lämpötila < 6 °C ja maksimisäilytysaika selvitettävä, kokonaismikrobimäärä ei saa ylittää 300 000 pmy/ml	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara • Vierasesine	-		Raaka-aineet suojataan	

2.2 KOMPONENTTIEN YHDISTÄMINEN JA ESIKÄSITTELYVAIHEET

Saostaminen	Mikrobiologinen vaara Työntekijä: Stafylokokit Laitteet: Listeria	+	Tuotteista löydetty stafylokokkeja	Työohjeet työskentelystä Henkilökohtainen hygieniaohje Pukeutumisohje	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Heran erotus	Mikrobiologinen vaara Työntekijä: Stafylokokit Laitteet: Listeria	+	Tuotteista löydetty stafylokokkeja	Työohjeet työskentelystä Henkilökohtainen hygieniaohje Pukeutumisohje	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Muotitus	Mikrobiologinen vaara Työntekijä: Stafylokokit Laitteet: Listeria	+	Tuotteista löydetty stafylokokkeja	Työohjeet työskentelystä Henkilökohtainen hygieniaohje Pukeutumisohje	Ei
		+	Muoteista löydetty listeriaa	Puhdistusohjelmassa pesu ja kuivaus	
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Puristus	Mikrobiologinen vaara Työntekijä: Stafylokokit Laitteet: Listeria	+	Tuotteista löydetty stafylokokkeja	Työohjeet työskentelystä Henkilökohtainen hygieniaohje Pukeutumisohje	Ei
		+	Välineistä löydetty listeriaa	Puhdistusohjelmassa pesu ja kuivaus	
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			

Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkitävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallintapiste?*
Suolaus	Mikrobiologinen vaara Työntekijä: Stafylokokit Laitteet: Listeria	+	Tuotteista löydetty stafylokokkeja	Työohjeet työskentelystä Henkilökohtainen hygieniaohje Pukeutumisohje	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			

2.3 PAKKAAMINEN

Raaka-aineen vastaanotto • pastöroitu maito	Mikrobiologinen vaara • Kontaminaatiovaara • Listeria, • E coli O157 • Salmonella • Kamylobakteerit • S.aureus • Patogeeniset utare-tulehdusbakteerit	-	Pastörointi tuhonnut raakamaidon mikrobit	Vaaroja ei voida täydellisesti havaita ja poistaa vastaanoton yhteydessä, vaaroja voidaan vähentää	Hyvän tuotantotavan ohje
	Kemiallinen vaara • Haitallisten yhdisteiden kulkeutuminen pakkausmateriaalista tuotteeseen	-	Ei ole havaittu ongelmia, mutta haitalliset yhdisteet katsottu niin merkittäväksi, että pakkausmateriaalille asetettu kelpoisuusvaatimukset	Pakkausmateriaalille laatuvaatimukset ja tieto pakkauksen sopivuudesta tuotteelle	
	Fysikaalinen vaara • Vierasesine	+	Vierasesineitä löytynyt	Pakkaushygienia Kunnossapito Pakkaustilan tai alueen suojaaminen	Ei
Pakkausmerkinnät	Väärä merkintä ohjaa kuluttajaa säilyttämään tuotetta väärin Liian pitkä myyntiaika tuoteturvallisuuteen nähden Allergeenitiedon puuttuminen	+	Virheellisiä päiväyksiä havaittu ja tuotteita joutunut "vääriin pakkauksiin" Saatu palautetta allergeenitietojen puuttumisesta	Työohje: Pakkausmerkintöjen oikeellisuuden tarkistus Ohje: Myyntiajan asettaminen valmistusajankohdasta Ohje: Tiedottaminen vääristä pakkausmerkinnöistä ja allergeenitietojen puuttumisesta Reseptin tarkistus arvioinnin yhteydessä: Jos allergeeneja, merkintä pakkaukseen	Ei Hyvän tuotantotavan ohje etiketointien (pakkausmerkintöjen) tarkastuksesta ja käyttöajankohdan asettamisesta sekä säilytysohjeiden merkittämisestä

2.4 JÄÄHDYTYKSEN

	Mikrobiologinen vaara • Mikrobien lisääntyminen	+	Jäähdytys tarpeellinen jälkikontaminaatiomikrobien kasvun vähentämiseksi	Aikalämpötilahallinta: Jäähdytys tehokkaasti Jäähdytysnopeus ja väliaine Suojaus Jäähdytettävän kappalekoko (lämpö etenee hitaammin isosta kappaleesta)	Ei Hyvän tuotantotavan ohje
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			

Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkitävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallintapiste? **
2.5 SEISOTUKSET					
Varastointi	Mikrobiologinen vaara	+	Varastossa lämpötilaseuranta	Aika-lämpötilahallinta	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Lähetys	Mikrobiologinen vaara	+	Ei pitkiä seisotuksia	Aika-lämpötilahallinta	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Kuljetus	Mikrobiologinen vaara	+	Seurattu lämpötiloja ja raportoitu ylityksiä < 8°C	Kuljetuslämpötilojen seuranta on osa omavalvontaa Sekä omissa että ostetuissa kuljetuksissa omavalvontasuunnitelma ja hyväksytyt ajoneuvot Kuljetuslämpötila < 8°C	Ei Kuljetuksen hyvän tuotantotavan ohje
	Kemiallinen vaara	+	Palautetta hajuhaitoista	Hajuhaitan muodostuminen otetaan huomioon omavalvonnassa, kuljetuksessa vain maitotuotteita	Ei
	Fysikaalinen vaara	-			

* Vaaranarviointi voidaan tehdä myös muulla tavalla käyttäen esimerkiksi liitteen 3 luokittelua (vaara on vähäinen, kohtalainen, merkittävä tai sietämätön) tai antamalla todennäköisyydelle ja haitallisuudelle (liite 3) numeroarvot 1, 5 ja 10 ja kertomalla ne keskenään. Todennäköisyyden ja haitallisuuden arvon tulo on vaaranarvioinnin tulos; 1x1 on merkityksetön, 1x5 on vähäinen, 5x5 ja 1x10 kohtalainen, 5x10 on merkittävä ja 10x10 on sietämätön.

** Kriittisen hallintapisteiden kriteerit: vaara poistuu tai vähenee hyväksyttävälle tasolle, hallintakeinon on oltava mitattavissa, jotta seuranta voidaan tehdä.

YHTEENVETO TUOREJUUSTON KRIITTISISTÄ PISTEISTÄ

KRIITTISET HALLINTAPISTEET, CCP

Ei kriittisiä hallintapisteitä

HALLINTAPISTEET

	Työohje	Tarkastaminen	Arviointi
Vastaanotto Malli liite 5B on pastöroimattomalle maidolle	Seurataan jokaisen saapuvan erän lämpötilaa ja lämpötilat merkitään ylös Poikkeama ja toimenpide on määritelty: Esim. >12-asteinen maito on kuumennettava ennen prosessia	Merkitse toimenpiteet poikkeamatilanteessa Tarkasta, että vastaanoton lämpötiloja on seurattu = toiminnan tarkastus	Tarkasta työohje Tarkasta poikkeamat Tarkasta toiminnan tarkastukset → Arvioi muutostarve
Pakkausmerkinnät	Ohje: Erän mukaan muuttuvat pakkausmerkinnät (esim. mustesuihkumerkinnät) tarkastetaan vertaamalla reseptiin sekä tarkastetaan erityisesti valmistus ja vkp- merkintä	Merkitse eräkohtaiset poikkeamat (virheelliset merkinnät) ja toimenpiteet valmistuspöytäkirjaan Tarkasta, että toiminta ohjeen mukaista *	Tarkasta työohje Tarkasta poikkeamat Tarkasta toiminnan tarkastukset** → Arvioi muutostarve
Jäähdytys	Jäähdytysohje, jossa määritelty jäähdytysaika, jäähtyneen tuotteen lämpötila, mittausväli (kerran päivässä) ja toimenpiteet poikkeamatilanteessa	Merkitse eräkohtaiset poikkeamat ja toimenpiteet valmistuspöytäkirjaan Selvitä poikkeaman syy Tarkasta, että toiminta ohjeen mukaista *	Tarkasta työohje Tarkasta poikkeamat Tarkasta toiminnan tarkastukset** → Arvioi muutostarve

* Jos käytät pastöroimatonta maitoa, niin pastörointi on kriittinen hallintapiste.

** Toiminnan tarkastus hallintapisteissä tehdään päivittäin – viikoittain riippuen tuotantomäärästä; vähintään kerran vuodessa. Tarkastus tehdään siten, että siitä jää myös kirjallinen dokumentti.

4.4 Pastöroimaton tuorejuusto Yhteenvedo vaarojen arvioinnista

Tässä esimerkissä yritys ottaa kantaa siihen onko vaara vakava ja todennäköinen (+ tai –)*, mahdollisiin hallintakeinoihin ja päättää hallintapisteistä. Osa vaaroista on yleisesti tunnettuja ja ne mainitaan myös liitteen 3 liitetäulukossa, osa on esimerkkikohtaisia.

■ Pastöroimaton tuorejuustoprosessi

Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkitävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallintapiste? **
1. YLEISIÄ VAAROJA					
	Mikrobiologinen vaara • Raakamaidon mikrobit	+	Raakamaidon mikrobit eivät tuhoudu valmistusprosessissa	Valmistusprosessi on mahdollisimman nopea, ei turhia aikaviipymiä eikä seisotuksia huoneenlämmössä Myyntiajan asettaminen	Ei
	Fysikaalinen vaara • Vierasesineet, kun raaka-aine tai komponentti on suojaamaton ja avoimesti esillä prosessissa	+	Vierasesineitä löytyy tuotteista	Raaka-aineen tai komponentin suojaus Ylimääräinen pois linjojen ja tuotteiden päältä Siisteys ja järjestys Laitteiden kunnossapito-ohjeet, kuluvien osien vaihto Metalli ja muut paljastimet Läpivalaisu	Ei Hyvän tuotantotavan ohje
	Kemiallinen vaara • Allergeenit	–	Tuotantotiloissa ei käsitellä tuotteita, joissa allergeeneja		
	Pesuainejäämät	+	Pesuainejäämiä ei ole löytynyt, koska on pesujen hallintaohjelma	Pesu ja puhdistusohjelmassa on sekoitusohje	Ei Hyvän tuotantotavan ohje

2. TUOREJUUSTOPROSESSI

2.1. RAAKA-AINEKÄSITTELYT

Raaka-aineen vastaanotto • raakamaito Jos vastaanotettu erä on erotettu erästä, joka tutkitaan toisessa yrityksessä, on sovitava tutkimusvastuista ja tulosten vaihdosta.	Mikrobiologinen vaara • Kontaminaatio • Listeria • E.coli O157 • Bacillus • Salmonella • Kampylobakteeri	+	Yrityksessä ei tutkita raakamaidon patogeeneja, kirjallisuuden mukaan niitä on	Vastaanottotarkastus, raaka-ainetyypistä riippuen tarkistettavia asioita: aistinvarainen arvio, oikea lämpötila, ikä ja se, että maito vastaa muita sovitettuja normeja eli sille asetettuja spesifikaatioita.	Ei
	• S.aureus • Raakamaidon patogeeniset utaretulehdusbakteerit	+	Pastöroimattomasta maidosta valmistetut juustot aiheuttaneet sairastumisia Utaretulehdusbakteeri aiheuttaa ruokamyrkytyksiä	Kokonaisbakteerien ja muiden mikrobiologisten laatukriteerien seuranta vastaanotossa ei suoranaisesti paljasta patogeeneja, mutta kertoo (indikoi) niiden esiintymismahdollisuudesta Vastaanotettavan raakamaidon lämpötilaseuranta ei poista patogeeneja, mutta matalalla säilytyslämpötilalla vähennetään patogeeneiden lisääntymismahdollisuuksia.	
	Noro-virus	–	Virukset eivät ole maidossa yleisiä	Tarkistetaan viranomais- ja tieteellinen näkemys HACCP-järjestelmän vuosittaisen arvioinnin yhteydessä	

* Onko vaara todennäköinen ja vakava?

** Muista kriittisen hallintapisteiden kriteerit.

Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkit- tävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallinta- piste?***
	Kemiallinen vaara • Eläinlääkejäämät • Homemyrkyt • Ympäristökemikaalit • Torjunta-ainejäämät • Raskasmetallit	+ - - -	Vuosittain löytyy muutaman kerran jäämiä testeissä Elintarvikeviraston tutkimusten mukaan eivät ole merkittäviä	Mikrobilääkejäämätesti jokaisesta vastaanotetusta erästä Mikrobilääkejäämätesti jokaisesta vastaanotetusta erästä kts. luku 1.3 Seurataan vuosittain kansallisen vierasainevalvonta ohjelman tutkimuksia	
	Fysikaalinen vaara	+	Havaittu vierasesineitä	Raakamaito siivolidään ja siivilä vaihdetaan päivittäin	Ei
Valmistus- ja apuaineiden vastaanotto • juoksete	Mikrobiologinen vaara • Kontaminaatio	+	Havaittu laatuongelmia pitkään säilytettäessä	Säilytys < 6°C	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Valmistus- ja apuaineiden vastaanotto • hapate	Mikrobiologinen vaara • Kontaminaatio	+	Havaittu laatuongelmia pitkään säilytettäessä	Säilytys < 6°C	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
	Muu vaara • Hapate ei toimi	+	Jos hapate ei toimi, pH ei laske ja mikrobit voivat lisääntyä	Tuotteen valmistuksen aikana seurataan pH:n laskua	Ei
Säilytys	Mikrobiologinen vaara • Kontaminaatio Edellä mainittujen mikrobien lisääntymisen vaara	+	Seurattu kokonais- (indikaattori)bakteereita varastoinnissa ja havaittu lisääntyvän	Lämpötilanhallinta: Jos säilytys > 4 h, lämpötila < 6 °C ja maksimisäilytysaika selvitettävä, kokonais- mikrobimäärä ei saa ylittää 300 000 pmy/ml	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara • Vierasesine	-		Raaka-aineet suojataan	

2.2 KOMPONENTTIEN YHDISTÄMINEN JA ESIKÄSITTELYVAIHEET

Saostaminen	Mikrobiologinen vaara Työntekijä: Stafylokokit Laitteet: Listeria	+ -	Tuotteista löydetty stafylokokkeja	Työohjeet työskentelystä Henkilökohtainen hygieniaohje Pukeutumisohje	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Heran erotus	Mikrobiologinen vaara Työntekijä: Stafylokokit Laitteet: Listeria	+ -	Tuotteista löydetty stafylokokkeja	Työohjeet työskentelystä Henkilökohtainen hygieniaohje Pukeutumisohje	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Muotitus	Mikrobiologinen vaara Työntekijä: Stafylokokit Laitteet: Listeria	+ +	Tuotteista löydetty stafylokokkeja Muoteista löydetty listeriaa	Työohjeet työskentelystä Henkilökohtainen hygieniaohje Pukeutumisohje Puhdistusohjelmassa pesu ja kuivaus	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			

Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkitävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallintapiste?*
Puristus	Mikrobiologinen vaara Työntekijä: Stafylokokit Laitteet: Listeria	+	Tuotteista löydetty stafylokokkeja Välineistä löydetty listeriaa	Työohjeet työskentelystä Henkilökohtainen hygieniaohje Pukeutumisohje Puhdistusohjelmassa pesu ja kuivaus	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Suolaus	Mikrobiologinen vaara Työntekijä: Stafylokokit Laitteet: Listeria	+	Tuotteista löydetty stafylokokkeja	Työohjeet työskentelystä Henkilökohtainen hygieniaohje Pukeutumisohje	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			

2.3 PAKKAAMINEN

	Kemiallinen vaara • Haitallisten yhdisteiden kulkeutuminen pakkausmateriaalista tuotteeseen	-	Ei ole havaittu ongelmia, mutta haitalliset yhdisteet katsottu niin merkittäväksi, että pakkausmateriaalille asetettu kelpoisuusvaatimukset	Pakkausmateriaalille laatuvaatimukset ja tieto pakkauksen sopivuudesta tuotteelle	
	Fysikaalinen vaara • Vierasesine	+	Vierasesineitä löytynyt	Pakkaushygienia Kunnossapito Pakkaustilan tai alueen suojaaminen	Ei
Pakkausmerkinnät	Väärä merkintä ohjaa kuluttajaa säilyttämään tuotetta väärin Liian pitkä myyntiaika tuoteturvallisuuteen nähden Allergeenitiedon puuttuminen	+	Virheellisiä päiväyksiä havaittu ja tuotteita joutunut "väärin pakkauksiin" Saatu palautetta allergeenitietojen puuttumisesta	Työohje: Pakkausmerkintöjen oikeellisuuden tarkistus Ohje: Myyntiajan asettaminen valmistusajankohdasta Ohje: Tiedottaminen vääristä pakkausmerkinnöistä ja allergeenitietojen puuttumisesta Reseptin tarkistus arvioinnin yhteydessä: Jos allergeeneja, merkintä pakkaukseen	Ei Hyvän tuotantotavan ohje etiketöintien (pakkausmerkintöjen, allergeenimerkintöjen) tarkastuksesta ja käyttöajankohdan asettamisesta sekä säilytysohjeiden merkitsemisestä

2.4 JÄÄHDYTYS

	Mikrobiologinen vaara • Mikrobien lisääntyminen	+	Jäähdytys tarpeellinen jälkikontaminaatiomikrobien kasvun vähentämiseksi	Aikalämpötilahallinta: Jäähdytys tehokkaasti Jäähdytysnopeus ja väliaine Suojaus Jäähdytettävän kappalekoko (lämpö etenee hitaammin isosta kappaleesta)	Ei Hyvän
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			

2.5 SEISOTUKSET

Varastointi	Mikrobiologinen vaara	+	Varastossa lämpötilaseuranta	Aika-lämpötilahallinta	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			

Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkitävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallintapiste? **
Lähetys	Mikrobiologinen vaara	+	Ei pitkiä seisotuksia	Aika-lämpötilahallinta	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Kuljetus	Mikrobiologinen vaara	+	Seurattu lämpötiloja ja raportoitu ylityksiä < 8°C	Kuljetuslämpötilojen seuranta on osa omavalvontaa Sekä omista että ostetuissa kuljetuksissa omavalvontasuunnitelma ja hyväksytyt ajoneuvot Kuljetuslämpötila < 8°C	Ei Kuljetuksen hyvän tuotantotavan ohje
	Kemiallinen vaara	+	Palautetta hajuhaitoista	Hajuhaitan muodostuminen otetaan huomioon omavalvonnassa, kuljetuksessa vain maitotuotteita	Ei
	Fysikaalinen vaara	-			

* Vaaranarviointi voidaan tehdä myös muulla tavalla käyttäen esimerkiksi liitteen 3 luokittelua (vaara on vähäinen, kohtalainen, merkittävä tai sietämätön) tai antamalla todennäköisyydelle ja haitallisuudelle (liite 3) numeroarvot 1, 5 ja 10 ja kertomalla ne keskenään. Todennäköisyyden ja haitallisuuden arvon tulo on vaaranarvioinnin tulos; 1x1 on merkityksetön, 1x5 on vähäinen, 5x5 ja 1x10 kohtalainen, 5x10 on merkittävä ja 10x10 on sietämätön.

** Kriittisen hallintapisteen kriteerit: vaara poistuu tai vähenee hyväksyttävälle tasolle, hallintakeinon on oltava mitattavissa, jotta seuranta voidaan tehdä.

YHTEENVETO PASTÖROIMATTOMAN TUOREJUUSTON KRIITTISISTÄ PISTEISTÄ

Pastöroimattomien maitotuotteiden riskinhallinnassa hyvien tuotantotapojen ja hallintapisteiden seuranta on erityisen tärkeää, sillä tuotteeseen tiedetään liittyvän terveystarpeita ja varsinaista kriittistä hallintapistettä (pastörointia) ei ole.

KRIITTISET HALLINTAPISTEET, CCP

Ei kriittisiä hallintapisteitä

HALLINTAPISTEET

	Työohje	Tarkastaminen	Arviointi
Vastaanotto Malli liite 5B	Seurataan jokaista saapuvaa erää ja lämpötila mitataan ja merkitään ylös Poikkeama ja toimenpide määritelty Tehdään mikrobilääkejäämätesti ja merkitään tulos Poikkeama ja toimenpide: Positiivinen erä hylätään	Merkitse toimenpiteet poikkeamatilanteessa Tarkasta, että vastaanoton lämpötiloja on seurattu = toiminnan tarkastus Tarkasta, että mikrobilääkejäämätesti tehdään ohjeen mukaan tai tulos muualla tehdystä saman erän testistä on olemassa	Tarkasta työohje Tarkasta poikkeamat Tarkasta toiminnan tarkastukset*** → Arvioi muutostarve
Pakkausmerkintöjen tarkistus	Erän mukaan muuttuvat pakkausmerkinnät (esim. mustesuihkumerkinnät) tarkastetaan vertaamalla reseptiin sekä tarkastetaan erityisesti valmistus- ja vkp -merkintä	Merkitse eräkohtaiset poikkeamat (virheelliset merkinnät) ja toimenpiteet valmistuspöytäkirjaan Tarkasta, että toiminta ohjeen mukaista ***	Tarkasta työohje Tarkasta poikkeamat Tarkasta toiminnan tarkastukset*** → Arvioi muutostarve
Jäähdytys	Jäähdytysohje, jossa määritelty jäähdytysaika, jäähtyneen tuotteen lämpötila, mittausväli (kerran päivässä) ja toimenpiteet poikkeamatilanteessa Esim. jos lämpötila > 8°C, mittaus merkitään erän valmistuskirjanpitoon ja etsitään syy	Merkitse eräkohtaiset poikkeamat ja toimenpiteet valmistuspöytäkirjaan Selvitä poikkeaman syy Tarkasta, että toiminta ohjeen mukaista ***	Tarkasta työohje Tarkasta toiminnan tarkastukset; käy läpi poikkeamat ja mahdolliset analyysitiedot → Arvioi muutostarve

*** Toiminnan tarkastus hallintapisteissä tehdään päivittäin – viikoittain riippuen tuotantomäärästä; vähintään kerran vuodessa. Tarkastus tehdään siten, että siitä jää myös kirjallinen dokumentti.

4.5 Jogurtti

Yhteenvedo vaarojen arvioinnista

Tässä esimerkissä yritys ottaa kantaa siihen onko vaara vakava ja todennäköinen (+ tai –)*, mahdollisiin hallintakeinoihin ja päättää hallintapisteistä. Osa vaaroista on yleisesti tunnettuja ja ne mainitaan myös liitteen 3 liitetaulukoissa, osa on esimerkkikohtaisia.

■ Jogurttiprosessi

Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkitävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallintapiste?**
1. YLEISIÄ VAAROJA					
	Fysikaalinen vaara • Vierasesineet, kun raaka-aine tai komponentti on suojaamaton ja avoimesti esillä prosessissa	+	Vierasesineitä löytyy tuotteista	Raaka-aineen tai komponentin suojaus Ylimääräinen pois linjojen ja tuotteiden päältä Siisteys ja järjestys Laitteiden kunnossapito-ohjeet, kuluvien osien vaihto Metalli ja muut paljastimet Läpivalaisu	Ei Hyvän tuotantotavan ohje
	Kemiallinen vaara • Allergeenit silloin, kun käytetään samaa linjaa/laitetta useiden tuotteiden tekemiseen • Pesuainejäämät	+	Allergeenivaara on mahdollinen, yrityksessä ei reklamaatioita	Linjojen ajo ja käyttöjärjestys Linjan puhdistus ja välipesut Kuluttajainformaatio ja etiketöinti: Allergeenien hallintaohjelma	Ei Hyvän tuotantotavan ohje
		+	Pesuainejäämiä ei ole löytynyt, koska on pesujen hallintaohjelma	Noudatetaan pesuainvalmistajan ohjetta ja pesu- ja puhdistusohjelmassa on sekoitusohje	Ei Hyvän tuotantotavan ohje

2. JOGURTTIPROSESSI

2.1. RAAKA-AINEKÄSITTELYT

Raaka-aineen vastaanotto • raakamaito	Mikrobiologinen vaara • Kontaminaatio • Listeria • E.coli O157 • Bacillus • Salmonella • Kampsylobakteeri	+	Yrityksessä ei tutkita raakamaidon patogeeneja, kirjallisuuden mukaan niitä on	Vastaanottotarkastus, raaka-ainetyypistä riippuen tarkistettavia asioita: aistinvarainen arvio, oikea lämpötila, ikä ja se, että maito vastaa muita sovitettuja normeja eli sille asetettuja spesifikaatioita	Ei
	• S.aureus • Raakamaidon patogeeniset utaretulehdusbakteerit	+	Utaretulehdusbakteerit aiheuttavat ruokamyrkytyksiä	Kokonaisbakteerien ja muiden mikrobiologisten laatukriteerien seuranta vastaanotossa ei suoranaisesti paljasta patogeeneja, mutta kertoo (indikoi) niiden esiintymismahdollisuudesta Vastaanotettavan raakamaidon lämpötilaseuranta ei poista patogeeneja, mutta matalalla säilytyslämpötilalla vähennetään patogeeneiden lisääntymismahdollisuuksia	
	• Noro-virus	–	Virukset eivät ole maidossa yleisiä	Tarkistetaan viranomais- ja tieteellinen näkemys HACCP-järjestelmän vuosittaisen arvioinnin yhteydessä	Ei

* Onko vaara todennäköinen ja vakava?

** Muista kriittisen hallintapisteiden kriteerit.

Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkittävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallintapiste?*
	Kemiallinen vaara • Eläinlääkejäämät • Homemyrkyt • Ympäristökemikaalit • Torjunta-ainejäämät • Raskasmetallit	+ - - - -	Vuosittain löytyy muutaman kerran jäämiä testeissä Elintarvikeviraston tutkimusten mukaan eivät ole merkittäviä	Mikrobilääkejäämättesti jokaisesta vastaanotetusta erästä Jos vastaanotettu erä on erotettu erästä, joka tutkitaan toisessa yrityksessä, on sovittava tutkimusvastuista ja tulosten vaihdosta Seurataan kansallisen vierasainevalvontaohjelman tutkimuksia HACCP-järjestelmän vuosittaisen arvioinnin yhteydessä	Ei
	Fysikaalinen vaara	+	Havaittu vierasesineitä	Raakamaito siivilöidään ja siivilä vaihdetaan päivittäin	Ei
Valmistus- ja apuaineiden vastaanotto • hillo	Mikrobiologinen vaara • Kontaminaatio Hillon kontaminoituminen säilytysastian avaamisen jälkeen	+	Havaittu homeongelmia pitkään säilytettäessä	Säilytys kylmävarastossa Hillo lisätään mahdollisimman hygieenisesti Spesifikaatio valmistajalle	Ei
	Kemiallinen vaara	+	Marjojen torjunta-aineet ja jäämät	Spesifikaatio valmistajalle	Ei
	Fysikaalinen vaara	+	Löydetty vierasesineitä	Spesifikaatio valmistajalle Silmämääräinen tarkastus ja välitön reklamointi löydöksistä	Ei
Valmistus- ja apuaineiden vastaanotto • hapate	Mikrobiologinen vaara • Kontaminaatio	+	Havaittu laatuongelmia pitkään säilytettäessä	Säilytys < 6°C	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Sokeri	Mikrobiologinen vaara • Kontaminaatio	-	Ei havaittu ongelmia	Spesifikaatio valmistajalle	
	Kemiallinen vaara	-		Spesifikaatio valmistajalle	
	Fysikaalinen vaara	-		Spesifikaatio valmistajalle	
Maitojauhe	Mikrobiologinen vaara • Kontaminaatio	-	Ei havaittu ongelmia	Spesifikaatio valmistajalle	
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Gelatiini	Mikrobiologinen vaara • Kontaminaatio: Prionit	-	Prionien (BSE-taudin aiheuttajien) esiintyminen epätodennäköistä, mutta gelatiinin alkuperästä saattaa tulla kyselyjä	Gelatiinin alkuperätieto Spesifikaatio gelatiinin valmistajalle	
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Säilytys	Mikrobiologinen vaara • Kontaminaatio Edellä mainittujen mikrobien lisääntymisen vaara	+	Seurattu kokonais- (indikaattori)bakteereita maidon varastoinnissa ja havaittu lisääntyvän	Lämpötilanhallinta Säilytetään valmistajan ohjeiden mukaisesti Maito, hillot ja hapate: < 6°C Jos maito prosessoidaan 4 tunnin sisällä, sitä ei tarvitse jäähdyttää Kun säilytysaika > 4 tuntia, maksimisäilytysaika selvitetävä, kokonaismikrobimäärä oltava <300 000/ml Muut: kuivassa ja 16–18°C	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara • Vierasesine	-		Raaka-aineet suojataan	

Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkittävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallintapiste?*
2.2. KOMPONENTTIEN YHDISTÄMINEN JA ESIKÄSITTELYVAIHEET					
Separointi	Mikrobiologinen vaara Laitteet: Listeria	+		Laitepuhdistus	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Vakiointi	Mikrobiologinen vaara Laitteet: Listeria	+		Laitepuhdistus	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Jäähdytys	Mikrobiologinen vaara • Itiöisten mikrobien lisääntyminen	+		Aikalämpötilahallinta	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Sekoitus säiliöön ja sokerin, maitojauheen ja gelatiinin lisäys	Mikrobiologinen vaara Työntekijä: Stafylokokit Laitte: Listeria	+		Työohjeet työskentelystä Henkilökohtainen hygieniaohje Pukeutumisohje Puhdistusohjelmassa pesu ja kuivaus	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Haihdutus -20 % Ilmanpoisto 90-98°C	Mikrobiologinen vaara	-			
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Homogenointi	Mikrobiologinen vaara	-			
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
2.3. KUUMENNUS					
Pastörinti 94°C, 4-6 min	Mikrobiologinen vaara • Kuumennus ei ole riittävän tehokas	+	Merkittävimmät patogeenit tuhotaan Itiöt voivat selviytyä	Riittävä kuumennus	ON Seuranta
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Jäähdytys 42°C	Mikrobiologinen vaara • Itiöisten mikrobien lisääntyminen	+		Aikalämpötilahallinta Jäähdytetään hapatteen toimintalämpötilaan	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Hapatelisäys	Mikrobiologinen vaara • Haitallisten mikrobien lisääntyminen, jos hapate ei ole toimiva	+	Hapatteen toiminta näkyy kypsytyksessä	Hapattamisen edistymisen seuranta	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			

Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkittävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallintapiste?*
Kypsytytys 42°C	Mikrobiologinen vaara • Hapatteen toimimattomuus	+	Jos hapatteen toiminta estyy, happamuus ei muutu tavoiteajassa ja mikrobit voivat lisääntyä	Hapatteen moitteeton toiminta varmistetaan seuraamalla happamuuden muutosta tavoiteajassa	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Jäähdytys 20°C	Mikrobiologinen vaara • Itiöisten mikrobien lisääntyminen	-		Aikalämpötilahallinta Jäähdytetään hillonlisäyslämpötilaan	
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Hillon lisäys	Mikrobiologinen vaara Työntekijä: Stafylokokit Laite/työväline: Listeria	+		Hillon lisäys mahdollisimman hygieenisesti	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			

2.4 PAKKAAMINEN

	Mikrobiologinen vaara • Mikrobien lisääntyminen • Home- ja hiivakontaminaatio	+	Tuotteen pH estää yleistä mikrobikasvua, mutta hiivoja löytynyt säilytyskokeissa. Epäillään pakkausvaihetta kontaminaation lähteeksi	Jos pakkaaminen ei ole aseptista, niin lasketaan pakkaamon lämpötilaa ja huolehditaan pakkausympäristön mukaan lukien ilman puhtaudesta ja rajoitetaan aikaviipymiä	Ei Hallintapiste Hyvän tuotantotavan ohje
	Kemiallinen vaara • Haitallisten yhdisteiden kulkeutuminen pakkausmateriaalista tuotteeseen	-	Ei ole havaittu ongelmia, mutta haitalliset yhdisteet katsottu niin merkittäväksi, että pakkausmateriaalille asetettu kelpoisuusvaatimukset	Pakkausmateriaalille laatuvaatimukset ja tieto pakkauksen sopivuudesta tuotteelle	
	Fysikaalinen vaara • Vierasesine	+	Vierasesineitä löytynyt, epäillään pakkausvaihetta	Henkilökohtainen hygieniaohe Pakkaushygienia Kunnossapito Pakkausalueen suojaaminen	Ei
Pakkausmerkinnät	Väärä merkintä ohjaa kuluttajaa säilyttämään tuotetta väärin Liian pitkä myyntiaika tuoteturvallisuuteen nähden Allergeenitiedon puuttuminen	+	Virheellisiä päiväyksiä havaittu ja tuotteita joutunut "väärin pakkauksiin" Saatu palautetta allergeenitietojen puuttumisesta	Työohje: Pakkausmerkintöjen oikeellisuuden tarkistus Ohje: Myyntiajan asettaminen valmistusajankohdasta Ohje: Tiedottaminen vääristä pakkausmerkinnöistä ja allergeenitietojen puuttumisesta Reseptin tarkistus omavalvonnan arvioinnin yhteydessä: Jos allergeeneja, merkintä pakkaukseen	Ei Hallintapiste Hyvän tuotantotavan ohje etiketöintien (pakkausmerkintöjen, allergeenitietojen) tarkastuksesta ja käyttöajankohdan asettamisesta sekä säilytysohjeiden merkitsemisestä

2.5 JÄÄHDYTYS

6°C	Mikrobiologinen vaara • Mikrobien lisääntyminen	+	Jäähdytetään, jotta pastöroinnissa selvinneiden itiöiden aktivoituminen estetään	Aikalämpötilahallinta: Jäähdytys 6°C, varastointi 6°C	Ei Hallintapiste
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			

Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkittävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallintapiste? **
2.6 SEISOTUKSET					
Varastointi	Mikrobiologinen vaara	+	Varastossa lämpötilaseuranta	Aika-lämpötilahallinta 8°C	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Lähetys	Mikrobiologinen vaara	+	Ei pitkiä seisotuksia	Aika-lämpötilahallinta	Ei
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
Kuljetus	Mikrobiologinen vaara	+	Seurattu lämpötiloja ja raportoitu ylityksiä 8°C	Kuljetuslämpötilojen seuranta on osa omavalvontaa Sekä omissa että ostetuissa kuljetuksissa omavalvontasuunnitelma ja hyväksytyt ajoneuvot Lämpötila < 8°C	Ei Kuljetuksen hyvän tuotantotavan ohje
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			

* Vaaranarviointi voidaan tehdä myös muulla tavalla käyttäen esimerkiksi liitteen 3 luokittelua (vaara on vähäinen, kohtalainen, merkittävä tai sietämätön) tai antamalla todennäköisyydelle ja haitallisuudelle (liite 3) numeroarvot 1, 5 ja 10 ja kertomalla ne keskenään. Todennäköisyyden ja haitallisuuden arvon tulo on vaaranarvioinnin tulos; 1x1 on merkityksetön, 1x5 on vähäinen, 5x5 ja 1x10 kohtalainen, 5x10 on merkittävä ja 10x10 on sietämätön.

** Kriittisen hallintapisteiden kriteerit: vaara poistuu tai vähenee hyväksyttävälle tasolle, hallintakeinon on oltava mitattavissa, jotta seuranta voidaan tehdä.

YHTEENVETO JOGURTIN KRIITTISISTÄ PISTEISTÄ

KRIITTISET HALLINTAPISTEET, CCP

	Työohje	Seuranta	Todentaminen	Arviointi
Pastörointi 94°C	Mittaamisen työohje Esim. lomake 5A	Joka erästä mitataan lämpötila	Viikoittain todennetaan mittausten tekeminen ja korjaavat toimenpiteet	Tarkasta työohje Tarkasta todentaminen Tarkasta poikkeamiin reagoiminen ja korjaavat toimenpiteet → Arvioi muutostarve

HALLINTAPISTEET

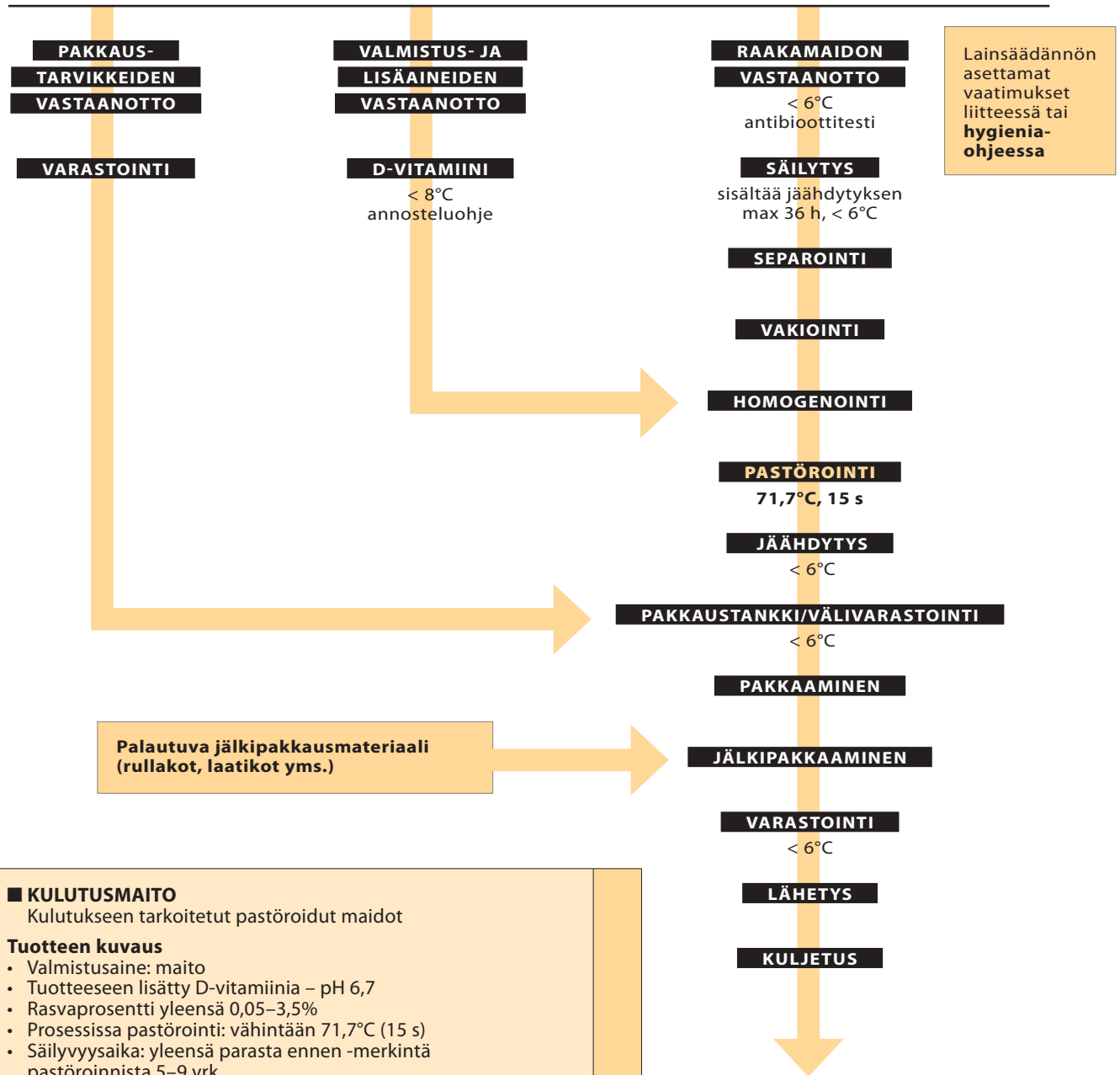
	Työohje	Tarkastaminen	Arviointi
Pakkaaminen	Pakkaamisohje, jossa painotettu hygieenisen työskentelyn merkitystä	Tarkasta, että toiminta ohjeen mukaista***	Tarkasta työohje Tarkasta toiminnan tarkastukset * → Arvioi muutostarve
Pakkausmerkinnät	Ohje: Erän mukaan muuttuvat pakkausmerkinnät (esim. mustesuihkumerkinnät) tarkastetaan vertaamalla reseptiin sekä tarkastetaan erityisesti valmistus- ja vkp-merkintä	Merkitse eräkohtaiset poikkeamat (virheelliset merkinnät) ja toimenpiteet valmistuspöytäkirjaan Tarkasta, että toiminta ohjeen mukaista *	Tarkasta työohje Tarkasta poikkeamat Tarkasta toiminnan tarkastukset * → Arvioi muutostarve
Jäähdytys	Jäähdytysohje, jossa määritelty jäähdytysaika, jäähtyneen tuotteen lämpötila, mittausväli (kerran päivässä) ja toimenpiteet poikkeamatilanteessa	Merkitse eräkohtaiset poikkeamat ja toimenpiteet valmistuspöytäkirjaan Selvitä poikkeaman syy Tarkasta, että toiminta ohjeen mukaista *	Tarkasta työohje Tarkasta poikkeamat Tarkasta toiminnan tarkastukset * → Arvioi muutostarve

* Toiminnan tarkastus hallintapisteissä tehdään päivittäin – viikoittain riippuen tuotantomäärästä; vähintään kerran vuodessa. Tarkastus tehdään siten, että siitä jää myös kirjallinen dokumentti.

4.6 Esimerkkituotteiden tuotekuvaukset ja vuokaaviot

4.1 Kulutusmaito

VALMISTUSAIINEET maito, lisätty D-vitamiinia



■ KULUTUSMAITO

Kulutukseen tarkoitetut pastöroidut maidot

Tuotteen kuvaus

- Valmistusaine: maito
- Tuotteeseen lisätty D-vitamiinia – pH 6,7
- Rasvaprosentti yleensä 0,05–3,5%
- Prosessissa pastörointi: vähintään 71,7°C (15 s)
- Säilyvyysaika: yleensä parasta ennen -merkintä pastöroinnista 5–9 vrk

Pakkaaminen

Suljettu, tiivis, elintarvikekäyttöön hyväksytty pakkaus

Pakkausmerkinnät:

- EU-tunnistusmerkki
- merkintä viimeiseksi tehdystä lämpökäsittelystä (pastörointi)
- parasta ennen -päivämäärä
- säilytysohje (säilytys 0–8°C)
- vitamiinoitu D-vitamiinilla

Jakelu: Koko maa

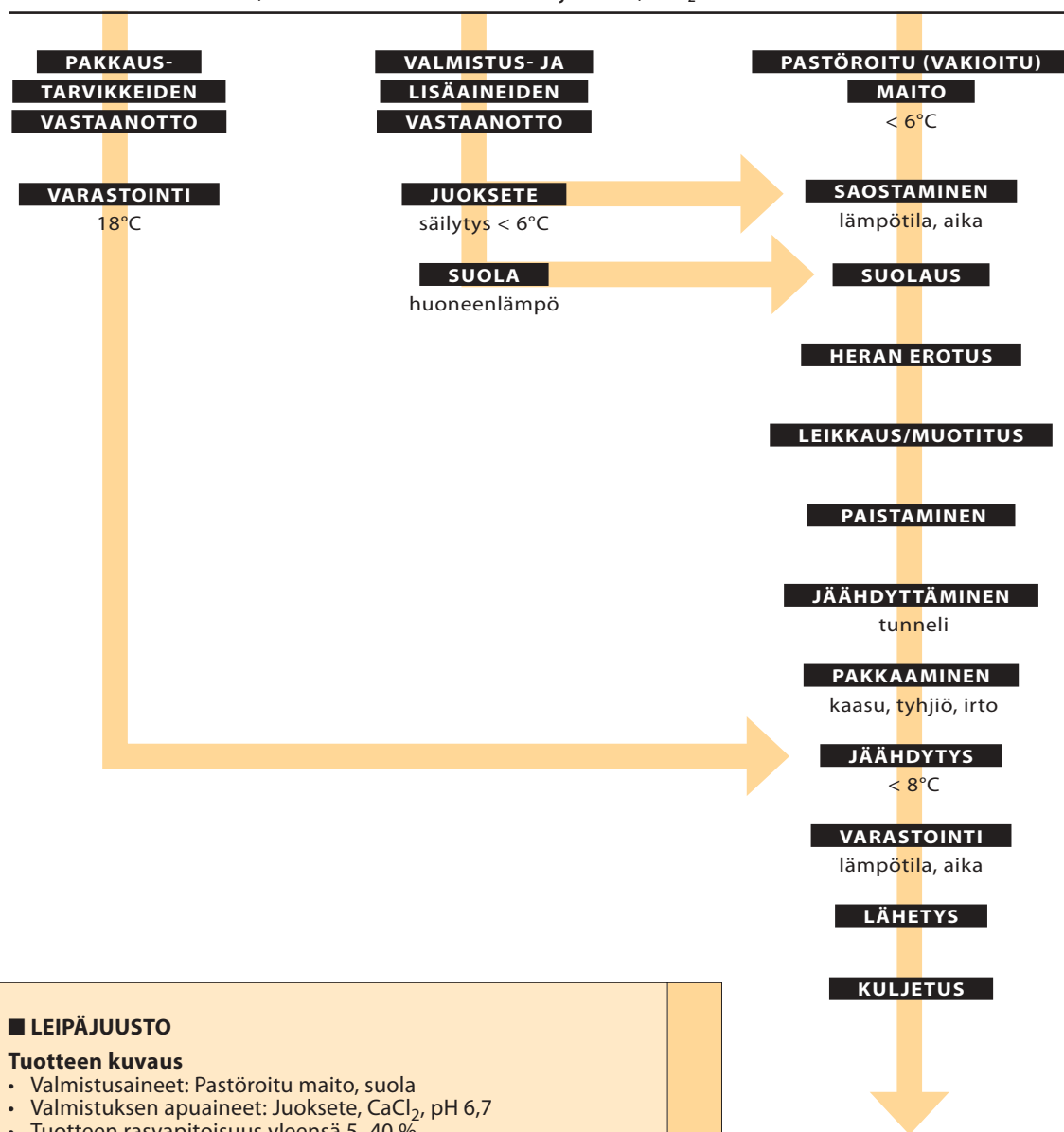
Kuluttajaryhmä: Ei rajoituksia

Tuotteen käyttötapa: Nautitaan sellaisenaan

Tilatason riskit vaikuttavat raakamaidon riskeihin. Antibioottisesti tehdään usein jo autossa.

4.2 Leipäjuusto

VALMISTUSAINEEET maito, suola • VALMISTUKSEN APUAINEET juoksete, CaCl₂



Pakkausprosessi voi vaihdella

LEIPÄJUUSTO

Tuotteen kuvaus

- Valmistusaineet: Pastöroitu maito, suola
- Valmistuksen apuaineet: Juoksete, CaCl₂, pH 6,7
- Tuotteen rasvapitoisuus yleensä 5–40 %
- Säilyvyysaika 10–12 vrk (yleensä parasta ennen -merkintä)
- Prosessissa paistaminen (esim. 200°C, 4 min)

Säilytys

- laitoksessa, kuljetuksessa ja myyntipaikassa korkeintaan 8°C

Pakkaaminen

- Kokonaisena tai paloitetuna vakuumiin
- Suljettu, tiivis, elintarvikekäyttöön hyväksytty pakkaus
- Myydään myös irtomyynnissä

Pakkausmerkinnät:

- EU- tunnistusmerkki
- Parasta ennen -päivämäärä
- Säilytysohje (säilytys 0–8°C)
- Valmisteen rasvaprosentti painoprosentteina
- Muut lainsäädännön edellyttämät merkinnät

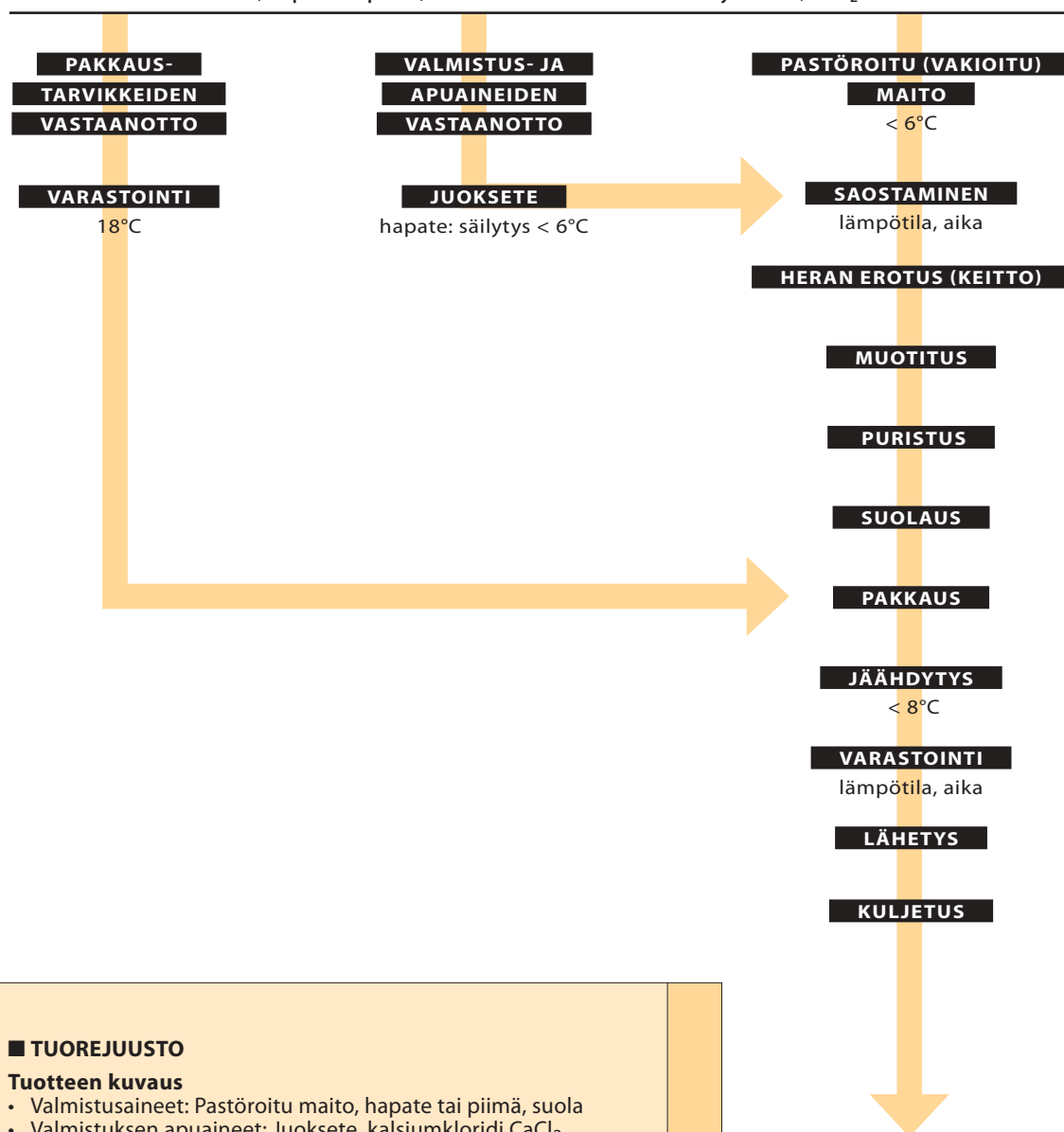
Jakelu: Koko maa

Kuluttajaryhmä: Ei rajoituksia

Tuotteen käyttötapa: Syödään sellaisenaan

4.3 Tuorejuusto

VALMISTUSAINEEET maito, hapate tai piimä, suola • VALMISTUKSEN APUAINEET juoksete, CaCl₂



■ TUOREJUUSTO

Tuotteen kuvaus

- Valmistusaineet: Pastöroitu maito, hapate tai piimä, suola
- Valmistuksen apuaineet: Juoksete, kalsiumkloridi CaCl₂
- pH 5–6
- Tuotteen rasvapitoisuus yleensä 5–40 %
- Säilyvyysaika n. 2 viikkoa (yleensä parasta ennen -merkintä)

Säilytys

- laitoksessa, kuljetuksessa ja myyntipaikassa korkeintaan 8°C

Pakkaaminen

- Suljettu, tiivis, elintarvikekäyttöön hyväksytty pakkaus

Pakkausmerkinnät:

- EU- tunnistusmerkki
- Parasta ennen -päivämäärä
- Säilytysohje (säilytys 0–8°C)
- Valmisteen rasvaprosentti painoprosentteina
- Muut lainsäädännön edellyttämät merkinnät

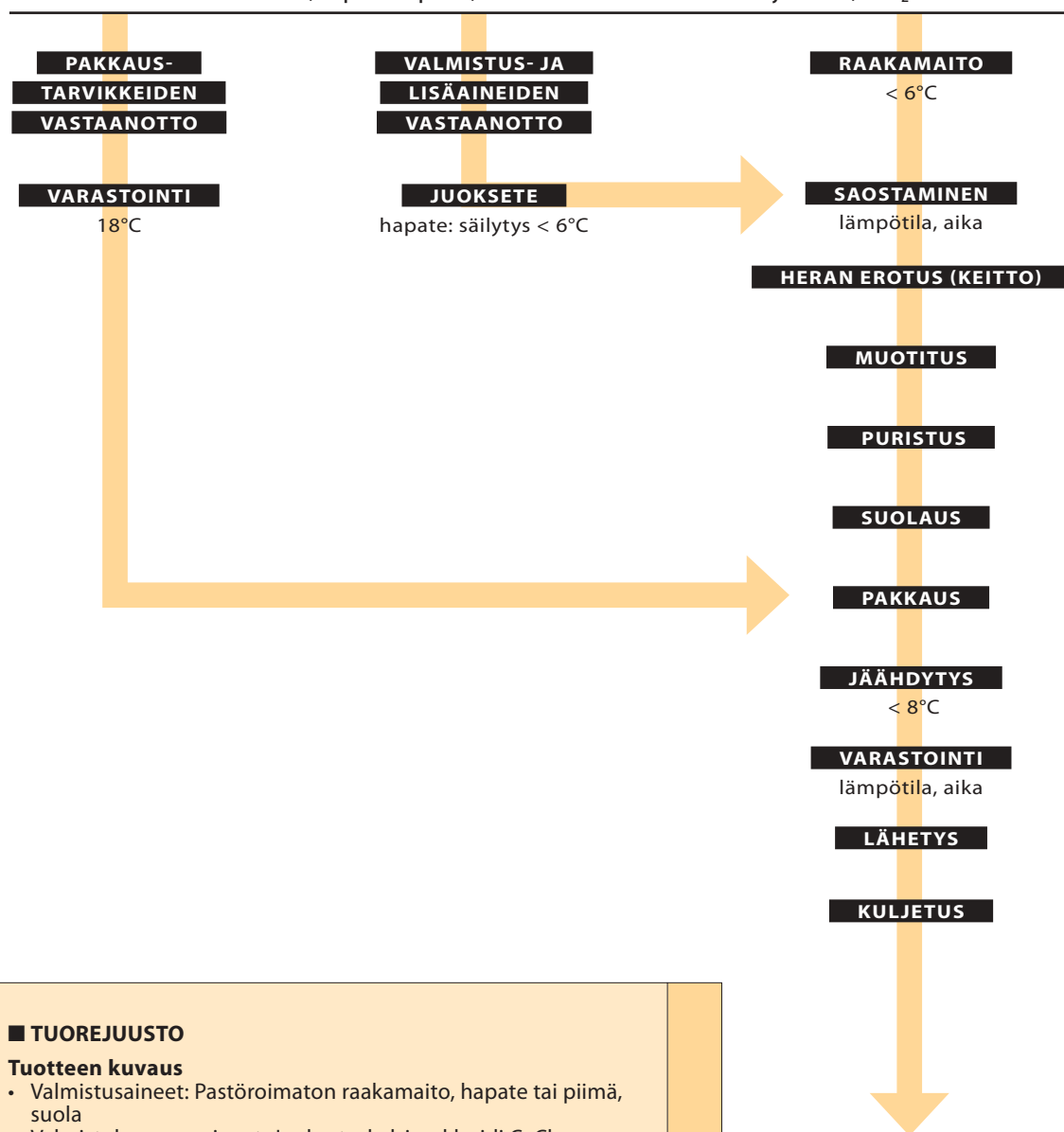
Jakelu: Koko maa

Kuluttajaryhmä: Ei rajoituksia

Tuotteen käyttötapa: Syödään sellaisenaan

4.4 Pastöroimaton tuorejuusto

VALMISTUSAIINEET raakamaito, hapate tai piimä, suola • VALMISTUKSEN APUAIINEET juoksete, CaCl₂



Valmistus- ja pakkausprosessi voi vaihdella

■ TUOREJUUSTO

Tuotteen kuvaus

- Valmistusaineet: Pastöroimaton raakamaito, hapate tai piimä, suola
- Valmistuksen apuaineet: Juoksete, kalsiumkloridi CaCl₂
- pH 5–6
- Tuotteen rasvapitoisuus vaihtelee 5–40 %
- Säilyvyysaika n. viikko (yleensä parasta ennen -merkintä)

Säilytys

- laitoksessa, kuljetuksessa ja myyntipaikassa korkeintaan 8°C

Pakkaaminen

- Suljettu, tiivis, elintarvikekäyttöön hyväksytty pakkaus

Pakkausmerkinnät:

- EU- tunnistusmerkki
- Parasta ennen -päivämäärä
- Säilytysohje (säilytys 0–8°C)
- Valmisteen rasvaprosentti painoprosentteina
- Muut lainsäädännön edellyttämät merkinnät

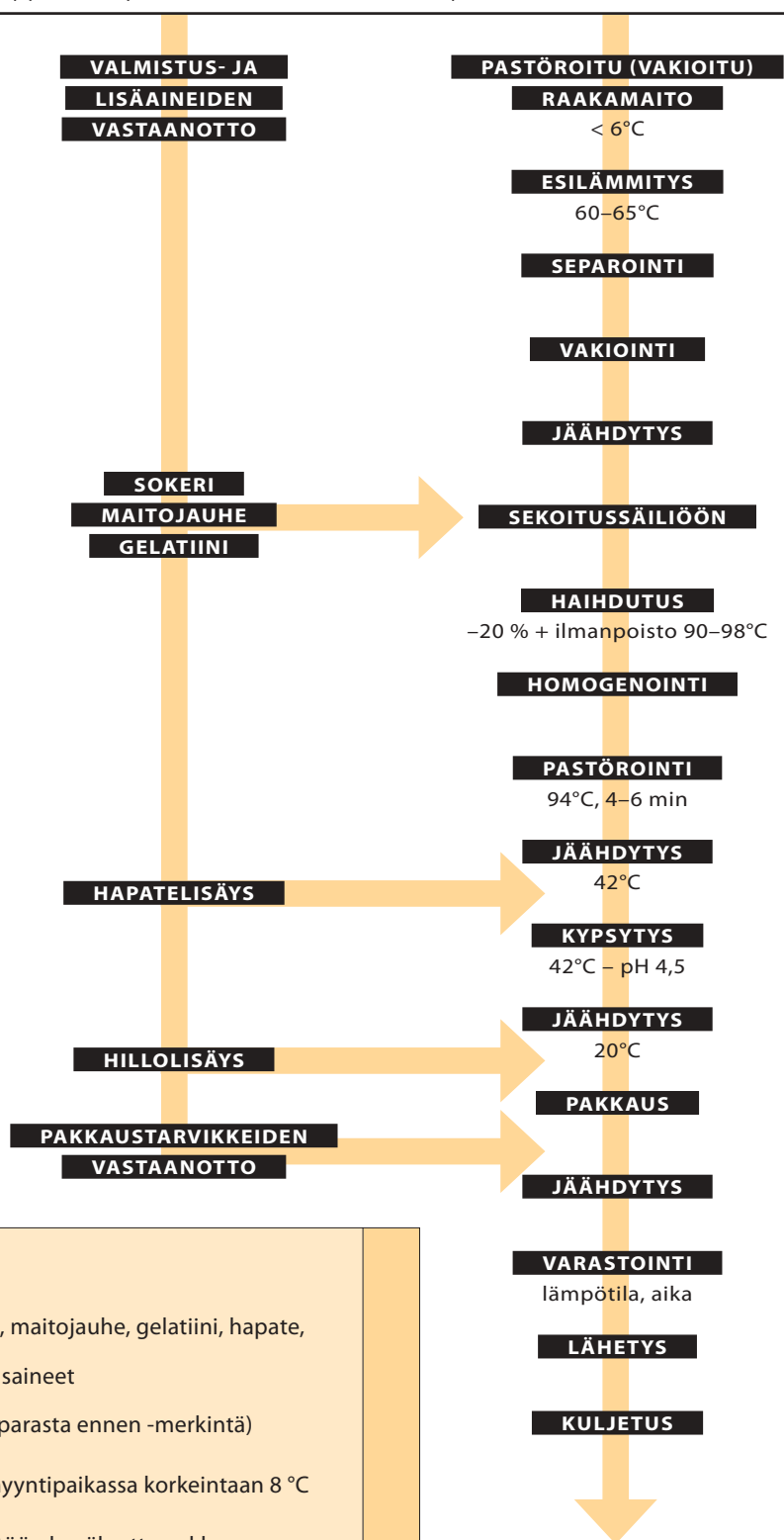
Jakelu: Koko maa

Kuluttajaryhmä: Ei rajoituksia

Tuotteen käyttötapa: Syödään sellaisenaan

4.5 Jogurtti

VALMISTUSAINEEET maito, hapate, (hillo/sose) • VALMISTUKSEN APUAINEEET aromit, sakeuttamisaineet



■ JOGURTTI

Tuotteen kuvaus

- Valmistusaineet: maito, sokeri, maitojauhe, gelatiini, hapate, hillo tai sose
- Lisäaineet: aromit, sakeuttamisaineet
- Hapan, pH on noin 4,5
- Säilyvyysaika n. 1 kk (yleensä parasta ennen -merkintä)

Säilytys

- laitoksessa, kuljetuksessa ja myyntipaikassa korkeintaan 8 °C

Pakkaaminen

- Suljettu, tiivis, elintarvikekäyttöön hyväksytty pakkaus

Pakkausmerkinnät:

- EU- tunnistusmerkki
- Merkintä viimeiseksi tehdystä lämpökäsittelystä (pastörointi) (= yleensä parasta ennen -päiväys)
- Parasta ennen -päivämäärä
- Säilytysohje (säilytys 0–8 °C)

Jakelu: Koko maa

Kuluttajaryhmä: Ei rajoituksia

Tuotteen käyttötapa: Syödään sellaisenaan

5. Hyvän tuotantotavan ohjeita

Hyvän tuotantotavan ohjeita voidaan tehdä koko tuotannolle, yhdelle prosessille tai yhdelle osaprosessille. Ohjeita tehdään hygienian ja tuoteturvallisuuden kannalta merkittävistä asioista. Hyvän tuotantotavan ohjeet ovat keino tehdä turvallisesti tuotteita silloinkin, kun valmistuksessa on erityisen paljon kriittisiä vaiheita. Ohje voi sisältää kohtia tai viittauksia omavalvonnan tukijärjestelmiin, kuten puhtaanapito- ja kunnossapito-ohjelmiin.

5.1 Lisäysten tekeminen (vitamiini, nitraatti)

Prosessivaihe	Vaara	Hallintakeinot
Raaka-aineet	Lisättävää ainetta, kuten vitamiinia joutuu tuotteeseen liikaa tai esim. nitriittiä joutuu liian vähän	Kirjaa reseptiin, tuotetietoihin lisäysmäärä ja käytetty aine (nimi ja vahvuus) Tarkista vastaanotossa onko ainesosa eli lisättävä aine samaa kuin reseptissä
Käyttöönotto-tarkastus uudelle lisäysaine-erälle		Tarkista päiväysmerkintä ja, että tuote on spesifikaation mukainen (ulkoinen rakenne, ominaisuudet)
Tuotteen valmistus		Seuraa lisättävän ainesosan kulutusta vastaako se tuotettuja määriä. Tämä voidaan tehdä esimerkiksi laskemalla päivittäin tehtyyn tuotteeseen (erä) tarvittava lisäysaineen määrä ja tarkastamalla kulunut määrä työpäivän päätteeksi esim. laskemalla käytettyjen pakkausten määrä
Merkinnät		Reseptien muutokset huomioitava pakkausmerkinnöissä
Takaisin veto		Jos epäilet lisäysvirhettä, arvioi mahdollinen terveysvaara. • Jos terveysvaara on olemassa, estä tuotteen pääsy markkinoille • Jos tällaisia tuotteita on jo päässyt markkinoille, tiedota asiakkaita ja aloita takaisinvetotoimet
Muuta		Lisäysten tekeminen on usein valittu hallintapisteeksi (kts. 3.3) prosessissa. Käytännössä tämä merkitsee kaikkien poikkeamien ja korjaavien toimenpiteiden kirjaamista sekä sitä, että lisäysten oikein suorittamista tarkastetaan viikoittain ja vähintään kerran vuodessa tästä toiminnan tarkastuksesta tehdään kirjallinen.

5.2 Tuotteen pakkaaminen

Prosessivaihe	Vaara	Hallintakeinot
Pakkausmateriaali	Pakkausmateriaalista irtoavat kemialliset yhdisteet Vierasesineet pakkausmateriaalista Pakkausmateriaalin suojausvaikutuksen heikkeneminen esim. kostumisen takia	Pakkausmateriaali on elintarvikelaatua ja käyttötarkoitukseen sopivaa. Pakkausmateriaalin toimittajalta pyydetään elintarvikekelpoisuustodistus ja käyttökelpoisuustiedot. (Tämä on mainittu omavalvonnan tukijärjestelmässä) Pakkausmateriaalit säilytetään kuivassa ja puhtaassa erillisessä tilassa. Tuotantotiloihin tuodaan vain päivittäin tarvittava määrä. Mikäli pakkausmateriaaleja säilytetään puulavoilla, puulavoja ei tuoda tuotantotiloihin
Laitteiden puhdistaminen		Pakkauskone puretaan ja puhdistetaan päivittäin
Laitteiden kunnossapito		Pakkauskoneen huolto on kunnossapito-ohjelmassa
Paloittelu tai siivutus		Jos pakataan sellaisenaan syötävää tuotetta, mikä paloitellaan pakkauksen yhteydessä, pakkausalue on korkean hygienian aluetta. 1. Tilat • pakkausalueen eristäminen muusta tuotannosta • ilmakontaminaation välttäminen 2. Työntekijä • työntekijöiden pukeutuminen • käsihygienia 3. Laitteet • laitteiden puhdistus 4. Prosessi • viiveiden välttäminen
Merkinnät		Tarkista pakkausmerkintöjen oikeellisuus. Esim. etikettitarra tulostetaan ja otetaan vihkoon tai vastaavaan ja tarkastetaan merkinnät. Tarkastus kuitataan nimikirjaimilla. Jos merkintätarra ei ole irrotettavissa, koko tuote otetaan erilleen (Tämä on samalla myös tuote-eränäyte, joka säilytetään viimeiseen käyttöajankohtaan asti) Merkintöjen tarkistaminen on usein valittu hallintapisteeksi (kts. 3.3 ja LIITE 5B)
Käyttöajankohta		Myyntiaika määritetään säilyvyyskokeen (8°C) perusteella.
Säilytysohje		Helposti pilaantuvien tuotteiden pakkauksiin merkitään säilytyslämpötila, yleensä < 8°C
Käyttöohje		Lisätään tuotteeseen, jos esim. halutaan ohjeistaa kuumennus
Takaisin veto		Jos epäilet virheellistä merkintää tai viallista tuotetta, estä tuotteiden pääsy markkinoille. Jos tällaisia tuotteita on päässyt markkinoille, tiedota asiakkaita ja viranomaisia ja aloita takaisinvetotoimet takaisin veto-ohjeen mukaisesti http://www.elintarvikevirasto.fi/yrittajalle/index.html?page=6037

LIITE 1

Tuotteiden jaottelu

Alla olevassa listassa on esimerkki maitotuotteiden tuoteryhmittelystä. Kaikki tuotteet maitojauhetta lukuun ottamatta ovat helposti pilaantuvia ja vaativat kylmä (alle 8°C) tai pakastesäilytystä (alle -18°C). Pastöroidimattomasta maidosta tehdyt tuotteet pilaantuvat erityisen helposti*.

NESTEMÄISET MAITOTUOTTEET

Pakattu nestemäinen pastöroitu maitotuote: maidot, piimät, maitojuomat, jogurtti
UHT-maitotuote

JUUSTOT

Pastöroidusta maidosta valmistetut juustot: tuorejuustot, leipäjuustot
Raakamaidosta valmistetut juustot: tuorejuustot, leipäjuustot
Kypsytytetyt juustot
Rahka

MUUT MAITOTUOTTEET

Pastöroidusta maidosta valmistetut maitotuotteet: voi, levitteet
Maitojauhe

PAKASTEET

Jäätelö
Muut pakastetut maitotuotteet

* Pastörintia heikompi lämpökäsittely kuten termisointi parantaa säilyvyyttä.

LIITE 2

Tuotekuvausmalli: tuotteen ja sen käyttötarkoituksen kuvaus

<p>■ JOGURTTI</p> <p>Tuotteen kuvaus</p> <ul style="list-style-type: none">• Valmistusaineet: maito, sokeri, maitojauhe, gelatiini, hapate, hillo tai sose• Lisäaineet: aromit, sakeuttamisaineet• Hapan, pH on noin 4,5• Säilyvyysaika n. 1 kk (yleensä parasta ennen -merkintä) <p>Säilytys</p> <ul style="list-style-type: none">• laitoksessa, kuljetuksessa ja myyntipaikassa korkeintaan 8 °C <p>Pakkaaminen</p> <ul style="list-style-type: none">• Suljettu, tiivis, elintarvikekäyttöön hyväksytty pakkaus <p>Pakkausmerkinnät:</p> <ul style="list-style-type: none">• EU- tunnistusmerkki• Merkintä viimeiseksi tehdystä lämpökäsittelystä (pastörinti) (= yleensä parasta ennen -päiväys)• Parasta ennen -päivämäärä• Säilytysohje (säilytys 0–8 °C) <p>Jakelu: Koko maa</p> <p>Kuluttajaryhmä: Ei rajoituksia</p> <p>Tuotteen käyttötapa: Syödään sellaisenaan</p>

Tuotantoympäristön vaaroja

Maitotuotteiden tuotantoympäristöön* liittyvien vaarojen todennäköisyys

Vaaran aste	Vaaran luonne	Vaara	Huomioitavaa
Todennäköinen	Mikrobiologinen	Bacillus spp Listeria monocytogenes	Laitteista
	Kemiallinen		
	Fysikaalinen		
Mahdollinen	Mikrobiologinen	E. coli O 157 (EHEC) Kampylobakteeri Salmonella spp.	Todennäköisemmin työntekijästä
		Staphylococcus aureus	Työntekijöistä
		Noro-virus	Työntekijöistä Saastuneesta vesijohtovedestä
	Kemiallinen	Biogeeniset amiinit, kuten tyramiini Pesuainejäämät Allergeenit	Jos raaka-aine huonolaatuista, voi muodostua kypsennetyissä juustoissa tai hapatetuissa tuotteissa
	Fysikaalinen	Vierasesine Pakkausmateriaalista johtuva vaara	
Epätodennäköinen	Mikrobiologinen	Clostridium perfringens (klostridit) Yersinia enterocolitica	
	Kemiallinen	Ympäristökemikaalit (muut kuin dioksiini) Torjunta-ainejäämät Raskasmetallit Homemyrkyt Pakkausmateriaalista johtuva kemiallinen vaara (kemiallinen yhdiste siirtyy elintarvikkeeseen)	Valvontaopas 2/2002: Lainsäädännön vaatimusten noudattaminen takaa alhaisen tason
	Fysikaalinen	Vierasesine	

Maitotuotteiden maitoraaka-aineisiin (pastöroitu tai kuumentamaton) liittyvien vaarojen todennäköisyys

Vaaran aste	Vaaran luonne	Vaara	Huomioitavaa	
Todennäköinen	Mikrobiologinen	Bacillus cereus Listeria monocytogenes	Mikrobiologisia vaaroja: Elintarvikeviraston yhteisjulkaisuopas 1/2003: Opas elintarvikkeiden ja talousveden mikrobiologisista vaaroista	
	Kemiallinen	–		
	Fysikaalinen	–		
Mahdollinen	Mikrobiologinen	E. coli O 157 (EHEC) Kampylobakteeri Salmonella spp.	Kuumentamaton raaka-aine, kuten pastöroimaton raakamaito ja raakamaitotuotteet	
		Staphylococcus aureus		
	Kemiallinen	Eläinlääkejäämät Virheellinen vitamiinilisäys Allergeenit	Oleellinen, jos allergeeneja sisältäviä tuotteita tehdään samoilla tuotantolinjoilla kuin muita	
		Fysikaalinen	Vierasesine	
Epä-todennäköinen	Mikrobiologinen	Clostridium perfringens (klostridit) Yersinia enterocolitica Noro-virus		
		Kemiallinen	Ympäristökemikaalit (muut kuin dioksiini) Dioksiini Torjunta-ainejäämät Raskasmetallit Homemyrkyt	Elintarvikevirasto: Valvontaopas 2/2002, Elintarvikkeiden ja veden kemialliset vaarat Valtakunnalliset tutkimukset vierasainehjelman puitteissa Raskasmetalleja ja ympäristökemikaaleja voi olla paikallisesti siten, että rehujen kautta niitä joutuu maitoon
			Fysikaalinen	

Pastöroidun maidon vaarat ovat erilaiset kuin raakamaidon, sillä pastörointi tuhoaa maidon bakteerit. Tämän jälkeen pastöroitu maito on kuitenkin altis jälkikontaminaatiolle eli työntekijästä ja työympäristöstä peräisin oleville bakteereille.

Bakteeri-itiöitä pastörointi ei tuhoa ja pastöroitu maito ei säily huoneenlämmössä. Pastöroitua maitoa ei saa tuotantovaiheessa seisottaa avoimessa tilassa turhaan.

Maitoon ja maitotuotteisiin liittyvien vaarojen luokittelua terveydellisen haitan (sairaudet ja tapaturmat) mukaan

Vaaran aste	Vaaran luonne	Vaara	Huomioitavaa
Erittäin vakavasti haitallinen	Mikrobiologinen	Escherichia coli O 157 (EHEC) Listeria monocytogenes	Elintarvikevirasto *
	Kemiallinen	Radioaktiiviset yhdisteet	
	Fysikaalinen		
Vakavasti tai kroonisesti haitallinen	Mikrobiologinen	Kampylobakteeri Salmonella spp. Yersinia enterocolitica Staphylococcus aureus**	
	Kemiallinen	Biogeeniset amiinit, kuten tyramiini Raskasmetallit Homemyrkyt Ympäristökemikaalit (muut kuin dioksiini) Dioksiini Eläinlääkejäämät Torjunta-ainejäämät Virheellinen vitamiinilisäys Allergeenit	
	Fysikaalinen		
Lievästi haitallinen	Mikrobiologinen	Bacillus cereus Clostridium perfringens (klostridit) Utaretulehdusbakteerit Noro-virus	
	Kemiallinen	Pesuainejäämät Pakkausmateriaalista johtuva kemiallinen vaara (kemiallinen yhdiste siirtyy elintarvikkeeseen)	
	Fysikaalinen	Vierasesine Pakkausmateriaalista johtuva vaara	

* <http://www.elintarvikevirasto.fi/yritykselle/p1354.pdf>

**Eräät mikrobit muodostavat elintarvikkeisiin myrkyllisiä yhdisteitä (toksiineita), jotka voivat kestää kuumennuskäsittelyn (esim. Staphylococcus aureus). Toksiinimyrkytysten syntymisen edellytyksenä on, että mikrobia on ollut raaka-aineessa tai elintarvikkeessa paljon (10 000–100 000/g).

Liitteissä 3A–3C mainittujen mikrobiologisten vaarojen lisäksi on olemassa esimerkiksi punatautia (shigella), koleraa (vibriot) ja virusten aiheuttamaa maksatulehdusta (hepatiitti), jotka leviävät saastuneista raaka-aineista tai työntekijöistä. Suomalaisissa raaka-aineissa nämä vaarat ovat erittäin epätodennäköisiä, eivätkä ihmiset todennäköisesti ole näiden taudinaiheuttajien kantajia.

Myös sairaasta maidontuotantoeläimestä voi siirtyä taudinaiheuttajia raakamaitoon. Näitä eläimistä ihmisiin siirtyviä sairauksia sanotaan zoonoosiksi. Raakamaidon ja raakamaitotuotteiden turvallisuuden tausta on, että tuotantoeläimet ovat terveitä. Koska Suomessa ei ole luomista (bruselloosia) eikä maitoperäistä tuberkuloosia on nämä sairaudet jätetty pois liitteistä 3A–3C. Alkutuotannon hyvä hygienia on perusedellytys sille, että kaikkia teoriassa mahdollisia vaaroja ei käytännön HACCP:ssa tarvitse huomioida.

Maaperässä on bakteeri-itiöitä. Näitä itiöitä voi joutua eläinten rehun mukana elintarvikeketjuun.

Näistä itiöllisistä mikrobeista erittäin vakavan sairauden aiheuttaa Clostridium botulinum. Botulinum-itiöiden joutuminen raakamaitoon tai maitotuotteeseen on kuitenkin äärimmäisen epätodennäköistä ja siksi sitä ei ole mainittu taulukossa 3B. Maitotuotteiden raaka-aineina voidaan kuitenkin käyttää hyvinkin erilaisia elintarvikkeita, tarkista liitteeseen olevasta raaka-aineiden vaarat taulukosta, onko käyttämässäsi raaka-aineissa esimerkiksi botulismivaaraa.

Liitteessä 3C esille tuodut vaarat perustuvat yleiseen tietämykseen ohjeen tekohetkellä. Uusia vaaroja sekä niiden hallitsemiskeinoja kartoitetaan sekä kansallisissa että kansainvälisissä mikrobiologian ja kemian projekteissa. Nämä uudet vaarat on otettava myös huomioon.

Kooste vaarojen merkittävydestä

Maitotuotteiden, niiden raaka-aineiden ja tuotantoympäristön vaarojen merkittävyys

	Lievästi haitallinen	Vakavasti haitallinen	Erittäin vakavasti haitallinen
Todennäköinen	Kohtalainen Bacillus cereus	Merkittävä	Sietämätön Listeria
Mahdollinen	Vähäinen Vierasesine Pesuainejäämä Pakkausmateriaalista johtuva vaara	Kohtalainen Salmonella S.aureus Kampylobakteeri Eläinlääkejäämät Biogeeniset amiinit, kuten tyramiini Virheellinen vitamiinilisäys Allergeenit	Merkittävä E. coli O 157 (EHEC)
Epätodennäköinen	Merkityksetön Noro-virus Klostridit Pakkausmateriaalista johtuva kemiallinen vaara	Vähäinen Yersinia enterocolitica Ympäristökemikaalit (muut kuin dioksiini) Dioksiini Torjunta-ainejäämät Raskasmetallit Homemyrkyt	Kohtalainen Radioaktiiviset yhdisteet

Liitteessä 4 on vaaroja luokiteltu niiden merkittävyyden eli todennäköisyyden ja haitallisuuden mukaan. Haitallisuusluokitus on sama kuin liitteissä 3A–3C. Todennäköisyysluokitus perustuu todennäköisyyteen joko tuotanto-ympäristössä tai raaka-aineissa ja on siten riippuvaista käytetyistä raaka-aineista.

Vähäisten, kohtalaisten, merkittävien ja sietämättömien vaarojen hallinta on otettava huomioon omavalvonnassa. Merkityksettömät vaarat, kuten pakkausmateriaalista irtoavat (migroituvat) kemialliset yhdisteet, ovat merkityksettömiä vain silloin, jos pakkausmateriaalivalmistajalta vaaditaan todistus materiaalin elintarvikekelpoisuudesta eli vaaran hallinta perustuu omavalvontaan.

Yhteenvedo kriittisestä hallintapisteestä (CCP)

(Yhteenvedo seurannasta, korjaavista toimenpiteistä, todentamisesta ja HACCP-asiakirjoista, Evin ohje, liite 9)

KRIITTINEN HALLINTAPISTE: KUUMENTAMINEN

Kriittiset rajat	Seuranta			
	Mitä, missä	Miten	Tiheys	Kuka
PASTÖROINTI				
Minimivaatimus: Kuumennuskäsittely, joka vastaa vähintään pastörointia 71,7°C, 15 s tai 63°C, 30 min	Pastörointilaitte eli lämmönvaihdin	Lämpötilapiirturi tallentaa lämpötilan (paperille tai sähköisesti)	Jatkuvatoiminen Tämän lisäksi pastörointia seurataan jatkuvasti ja tästä seurannasta tulee jäädä dokumentti esim. piirturiin merkitään tarkastus päivittäin tai esim. työvuorolistaan tehdään merkintä seurannasta	Automatiikka Automatiikan lisäksi työvuorossa oleva henkilö seuraa pastörointilaitteen toimintaa

Korjaavat toimenpiteet	Todentaminen*	HACCP-asiakirjat
<p>Palautusventtiili palauttaa palauttamattoman maidon takaisin pastörointiosastolle</p> <p>Jos päivittäisessä tarkastuksessa huomataan, että palautus ei ole toiminut selvitetään pastöroimattoman maidon käyttömahdollisuus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uudelleen kierrätys • käyttö muissa tuotteissa 	<p>1 Seurannan tarkastus Seurantadokumentit tarkastetaan ja tästä tarkastuksesta tulee jäädä dokumentti Piirturikäyrään, lomakkeelle tai vihkoon tehdyt seurantamerkinnot tarkastetaan viikoittain</p> <p>Myös sähköinen seuranta varmistetaan <i>Tämän voi tehdä esimerkiksi siten, että sähköinen tallenne puretaan viikkoraportiksi, jossa näkyy pienin ja suurin lämpötila, ja viikkoraportti tarkastetaan ja kuitataan</i></p> <p>2 Palautusventtiilin toiminta tarkastetaan päivittäin esim. pesujen yhteydessä ja tarkastus merkitään</p> <ul style="list-style-type: none"> • palautusventtiili reagoi pesuveden lämpötilaan <p>3 Paine-eron (pastörointipuolella suurempi) todentaminen, mikäli se on laiteteknisesti mahdollista</p> <p>Huomioitava: Pastörointilaitteen lämpömittarin toiminnan tarkastus tehdään toisella lämpömittarilla, joka on todennettu kalibroidulla mittarilla tai kalibrointimittarilla 1–2 kertaa vuodessa</p> <p>Tämä toinen mittari on yleensä kiinteästi asennettu laitteeseen</p>	<p>Asiakirjat: Seuranta-asiakirjat</p> <p>Piirturikäyrä</p> <ul style="list-style-type: none"> • piirturikäyrä ja siihen tai muuhun kirjanpitoon tehdyt seuranta- ja todentamisdokumentit säilytetään <p>Sähköinen tallenne ja sähköisen tallenteen todentamisasiakirja</p> <ul style="list-style-type: none"> • otetaan varmuuskopiot päivittäin. <p>Sähköisen tallenteen tulee olla esitettävissä tai tulostettavissa valvovalle viranomaiselle</p> <p>Myös sähköisen tallenteen seuranta- ja todentamisdokumentti säilytetään</p> <p>Korjaavat toimenpiteet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjataan ylös lomakkeelle, vihkoon tai sähköisesti siten, että yhteys poikkeamaan on havaittavissa <p>Todentamisasiakirjat</p> <ul style="list-style-type: none"> • kirjanpito todentamiskohdista 1-3 <p>Poikkeamat: Seurantakäyrään jää piirturijälki</p> <p>Sähköiseen seurantaan poikkeama tallentuu sähköisesti</p> <p>Virheellisen paine-eron syy selvitetään ja tarvittaessa harkitaan tuotteen käyttötarkoituksen muutosta</p> <p>Asiakirjojen ja poikkeamatietojen säilytysaika; tuotteen parasta ennen -merkintäpäivämäärästä kaksi vuotta</p>

* Jos prosessissa muutoksia, varmista toiminta ylimääräisellä todentamisella.

Viranomaisvaatimukset:

Sovi viranomaisen kanssa siitä, mitä asiakirjoja omavalvonnan viranomaisvalvonta edellyttää

KRIITTINEN HALLINTAPISTE: KUUMENTAMINEN

Kriittiset rajat	Seuranta			
	Mitä, missä	Miten	Tiheys	Kuka
PASTÖROINTIA VASTAAVA PANOSKUUMENNUS				
Jos epäilet pastöroinnin toimivuutta, ota fosfataasikoe	Panoslaite eli kuumennin	Lämpötila mitataan käsi-varaisesti kuumennuksen aikana Kuumentamista jatketaan kunnes tavoite saavutettu Kuumennettavaa tuotetta sekoitetaan ennen mittausta, jotta lämpö jakaantuisi tasaisesti ja mittaustulos olisi oikea	Panos- eli kuumennuserä-kohtaisesti lämpötila mitataan jokaisesta keittoerästä Jos käytetään matalaa lämpötilaa, on usein tehtävä useampi mittaustulos, jotta aikälämpötilavaikutus vastaa pastörointi-tehoa	Työntekijä, joka on vuorossa Seurantaohje:Seurantaa varten on työpisteessä työohje

Korjaavat toimenpiteet	Todentaminen*	HACCP-asiakirjat Tässä esimerkissä on esitetty useita asiakirjojen tallentamis- ja ylläpitovaihtoehtoja, yritys valitsee sopivimman
Kuumennusta jatketaan ja tehdään uusintamittaus pastörointi-tehon saavuttamisen tarkastamiseksi Jos pastöroimatonta tuotetta markkinoilla: • ilmoitus • takaisin veto	Seurannan tarkastus Seurantamittaukset tarkastetaan kerran viikossa ja tarkastus merkitään seuranta-asiakirjaan Mittauksen oikean suorittamisen varmistus tehdään kerran kuussa ja tämä merkitään seuranta-asiakirjaan Huomioitava: Lämpömittarin toimivuuden tarkastaminen kahdessa tunnetussa lämpötilassa • sulavan jään (0) ja kiehuvan veden (100) lämpötila Kaikkien omavalvonnassa käytettävien lämpömittarien toiminnan tarkastus kuuluu omavalvontaan (tukijärjestelmäosaan) ja tehdään kahdesti vuodessa	Asiakirjat: Seurantakirjanpito • paperilla, lomakkeella, vihkossa • tallenteena Seurantakirjanpito voi olla osa valmistuskirjanpitoa Korjaavat toimenpiteet • kirjataan ylös lomakkeelle, vihkoon tai sähköisesti Asiakirjat: Todentamisasiakirjat • kirjanpito todentamisesta Poikkeamat: Erillistä poikkeamakirjanpitoa ei muodostu Asiakirjojen ja poikkeamatietojen säilytysaika; tuotteen parasta ennen -merkintäpäivämäärästä kaksi vuotta

* Jos prosessissa muutoksia, varmista toiminta ylimääräisellä todentamisella.

KRIITTINEN HALLINTAPISTE (LOMAKEMALLI)

Kriittiset rajat	Seuranta (seurantaa varten on työpisteessä työohje!)			
	Mitä, missä	Miten	Tiheys	Kuka

Korjaavat toimenpiteet	Todentaminen*	HACCP-asiakirjat Tässä esimerkissä on esitetty useita asiakirjojen tallentamis- ja ylläpitovaihtoehtoja, yritys valitsee sopivimman

Yhteenveto hallintapisteestä

(Yhteenveto seurannasta, korjaavista toimenpiteistä, todentamisesta ja HACCP-asiakirjoista, Evin ohje, liite 9)

HALLINTAPISTE: VASTAANOTTO

Vaara	Kriteerit	Toiminta			
		Mitä, missä	Miten	Tiheys	Kuka
RAAKAMAITO					
Mikrobiologinen	Lämpötila vastaanotossa < 10°C Kokonaisbakteerit < 100 000*	Vastaanotossa eräkohtaisesti Lisäksi tutkitaan kerran kuussa tilakohtaisesti reitillä	Automaattimittarilla Jos automaattista mittaria ei ole ja joudutaan käyttämään käsikäyttöistä mittaria, on mittari ja kädet puhdistettava ennen näytteenottoa Mikrobiologinen määrittely	Lämpötila mitataan joka erästä Kokonaisbakteerit tutkitaan vähintään kaksi kertaa kuukaudessa	
Kemiallinen • Maito sisältää eläinlääkejäämiä	Testi (esim. T101) antaa negatiivisen tuloksen	Vastaanotossa	Otetaan näyte ja tutkitaan testi-ohjeen mukaan Tulos kirjataan Jos erä on osa isompaa erää, joka tutkitaan toisen valmistajan toimesta ja tulos ilmoitetaan yritykseen, riittää kerran viikossa tehty tutkimus	Joka erä Tai kerran viikossa	Tehtävästä vastaava
Fysikaalinen • Vierasesine		Vastaanotettu maito siivilöidään ennen prosessointia			

MUUT RAAKA-AINEET

Raaka-aine ei vastaa tuotespesifikaatiota	Aistinvarainen laatu Helposti pilaantuvien raaka-aineiden lämpötila < 8°C pakasteet < -18°C liha < 4°C kala < 3°C	Vastaanotossa	Tarkastetaan lämpötila ja aistinvarainen laatu Merkittään lämpötila tarkastuslomakkeelle, vihkoon tai rahtikirjaan	Joka erä tarkastetaan, mutta merkintä tarkastuksesta tehdään kerran viikossa	Tehtävästä vastaava
--	---	---------------	---	--	---------------------

HALLINTAPISTE: PAKKAAMINEN

PAKKAUS JA PÄIVÄYSMERKINNÄT

Väärä merkintä johtaa kuluttajaa harhaan • allergenien • säilyvyyden suhteen	Oikea merkintä	Pakkaus kone	Etikettitarra tulostetaan ja otetaan vihkoon tai vastaavaan ja tarkastetaan merkinnät Tarkastus kuitataan nimikirjaimilla Jos merkintätarra ei ole irrotettavissa, koko tuote otetaan erilleen	Joka erä**	Tehtävästä vastaava
---	----------------	--------------	--	------------	---------------------

* Muun kuin lehmänmaidon raja 1 500 000, mutta jos käyttö raakamaitotuotteisiin eli ei pastöroida, 500 000 pmy/ml.

** Jos puoli vuotta sujunut ilman ongelmia, voidaan siirtyä kerran viikossa tapahtuvaan tarkastukseen, josta siirrytään eräkohtaiseen, jos havaitaan virheitä pakkausmerkinnöissä.

Taulukko jatkuu edelliseltä sivulta

Vaara	Korjaavat toimenpiteet	Todentaminen*	Asiakirjat
RAAKAMAITO			
Mikrobiologinen	Jäähdytys tai välitön prosessointi Jäähdytys aloitetaan niin, että raaka- maidon käyttöönottolämpötila on < 6°C ja maitoa säilytetään vain puolet maksimisäilytysajasta Välitön prosessointi Prosessointi aloitetaan vähintään 2 h sisällä Käyttötarkoituksen muutoksen harkinta Palaute toimittajalle	Merkintöjen tekemisen tarkastaminen on osa omavalvonnan arviointia Tarkastetaan toiminta ohjeeseen nähden	
Kemiallinen • Maito sisältää eläinlääkejäämiä	Palaute toimittajalle Maitoa ei käytetä elintarvikkeena, vaan se hävitetään 3. luokan sivutuotteena	Merkintöjen tekemisen tarkastaminen on osa omavalvonnan arviointia Tarkastetaan toiminta ohjeeseen nähden	Testitulokset Kirjanpito hylätystä maidosta (rahti- kirjat)
Fysikaalinen • Vierasesine	Vierasesineen poisto Palaute toimittajille		

MUUT RAAKA-AINEET			
Raaka-aine ei vastaa tuote- spesifikaatiota	Palaute toimittajille Tarvittaessa käyttötarkoituksen muutos	Merkintöjen tekemisen tarkastaminen on osa omavalvonnan arviointia Tarkastetaan toiminta ohjeeseen nähden	Tarkastusvihko, lomake tai vastaava

HALLINTAPISTE: PAKKAAMINEN

PAKKAUS JA PÄIVÄYSMERKINNÄT			
Väärä merkintä johtaa kuluttajaa harhaan • allergeenien • säilyvyyden suhteen	Pakkaaminen pysäytetään ja merkinnät korjataan ja uusitaan	Merkintöjen tekemisen tarkastaminen on osa omavalvonnan arviointia Tarkastetaan toiminta ohjeeseen nähden	Tarkastusvihko, lomake tai vastaava

Yhteenveto hallintapisteestä (lomakemalli)

HALLINTAPISTE:

Vaara	Kriteerit	Toiminta			
		Mitä, missä	Miten	Tiheys	Kuka

Vaara	Korjaavat toimenpiteet	Todentaminen*	Asiakirjat

HACCP-pohjaisen omavalvonnin arviointi *

ARVIOINNIN OSAT **

Tarkastetaan Tarkastuksen tulos***

OMAVALVONNAN TUKIJÄRJESTELMÄ

Lainsäädännön vaatimusten huomioiminen, kuvaukset, työohjeet ja kirjanpito Suositus: Tarkastus tehdään kerran vuodessa – kerran kolmessa vuodessa yrityksen laajuuden mukaan	Lainsäädännön vaatimusten huomioimisen tarkastaminen • kuvausten ja työohjeiden tarkastaminen	Kirjanpidon tarkastaminen	Muutostarpeen arviointi tuote- ja laatutietojen, kuten analyysitulosten perusteella
Hygieni- ja valmistusohjeet ja niiden valvonta			
Työntekijöiden terveydentilan seuranta			
Varasto-olosuhteiden hallinta			
Veden laadun seuranta			
Haittaeläintorjunta			
Puhtaanapito-ohjelma ja seuranta			
Kunnossapito-ohjelma			
Kuljetusten seuranta (kaluston kunto)			
Jätehuolto-ohjelma			
Tiedot raaka-aineista			
Tiedot tuotteista			
Tuotetutkimusten huomioiminen näytteenottosuunnitelmassa			
Jäljitettävyys			
Tiedottamis- ja takaisinvetosuunnitelma			
Pakkausmateriaalin elintarvikekelpoisuus			
Pakkausmerkintöjen oikeellisuus			

OMAVALVONNAN TUKIJÄRJESTELMÄN TUOTEKOHTAISET VAATIMUKSET

Lainsäädännön vaatimusten huomioiminen, kuvaukset, työohjeet ja kirjanpito	Lainsäädännön vaatimusten huomioimisen tarkastaminen • kuvausten ja työohjeiden tarkastaminen	Kirjanpidon tarkastaminen	Muutostarpeen arviointi tuote- ja laatutietojen, kuten analyysitulosten perusteella
Tuotantotiloilta lähtevän raakamaidon laatu			
Laitoksesta lähtevien maidon ja maitopohjaisten tuotteiden laatu			
Laitoksen vastaanottaman ja käyttämän raakamaidon laatu			
Kuvaus siitä, miten pakkausmerkinnöistä on jäljitettävissä viimeisen kuumennuskäsittelyn suorittamispäivä			
Kirjanpito tuotantotilojen eläinten lääkitsemistä koskevista ilmoituksista			
Omavalvonta-asiakirjojen säilytys			

Tarkastetaan

Tarkastuksen tulos***

HALLINTAPISTEET			
Valittujen hallintapisteiden (CP-pisteiden) valvontatoimenpiteiden tarkastus	Työohjeiden tarkastaminen	Toiminnan tarkastusten tulosten läpikäynti	Muutostarpeen arviointi tuote- ja laatutietojen, kuten analyysitulosten perusteella

HYVÄN TUOTANTOTAVAN OHJEET			
Hyvien käytäntöjen ohjeiden/työohjeiden noudattaminen 1) tuotteita valmistettaessa • Kuten tuotetietojen hallintaohjelma (mm. reseptit, punnitukset, lisäaineiden oikea käyttö, allergeenit, gm-aineet, pakkausmerkinnät	Kuvausten ja työohjeiden tarkastaminen	Toiminnan tarkastusten tulosten läpikäynti	Muutostarpeen arviointi tuote- ja laatutietojen, kuten analyysitulosten perusteella
2) tuotantoympäristössä			

HACCP

Arvioidaan

Arvioinnin tulos

MUUTOSTARPEET	
HACCP-pohjaisen omavalvonnan muutostarpeet Arvioidaan onko tapahtunut sellaisia muutoksia (yleisohje 3.4), jotka ovat edellyttäneet omavalvonnan muuttamista, kuten esimerkiksi uusi linja	Reagoinnit omavalvonnan muutostarpeisiin

YLEINEN HACCP-OHJEISTUS

Arvioidaan, onko suunnitelma kaikista seitsemästä HACCP-vaiheesta ja onko toimittu suunnitelman mukaan • vaaran arviointi • kriittiset hallintapisteet • kriittiset rajat • seurantatapa • korjaavat toimenpiteet • todentamistapa • HACCP-asiakirja tai muu dokumentaatio	Suunnitelma • vaaran arviointi _____ • kriittiset hallintapisteet _____ • kriittiset rajat _____ • seurantatapa _____ • korjaavat toimenpiteet _____ • todentamistapa _____ • HACCP-asiakirja tai muu dokumentaatio _____ Tuotteiden turvallisuuteen liittyvä vaaratietojen päivitys tehty vuosittain	Toiminta • _____ • _____ • _____ • _____ • _____ • _____ • _____ • _____ pvm _____
---	---	---

KRIITTISET HALLINTAPISTEET

Poikkeamaraportit		Muutostarpeen arviointi tuote- ja laatutietojen kuten analyysitulosten perusteella
Todentaminen		
Korjaavat toimenpiteet		

* Tämä lomake on esimerkki asioista, joita arvioinnista tarkastetaan.

** Lomakkeessa mainittujen ohjelmien ja analyysien lisäksi voi tuotekohtaisesti olla muita tarkastettavia asioita tai muita tarpeellisia analyyseja raaka-aineesta, prosessista tai lopputuotteesta, joita tulee tarkastella arvioinnissa.

*** Tarkastuksen päivämäärä, suorittaja ja tarkastuksen tulos
Tarkastetaan, että tilat täyttävät rakenteista, tiloista ja laitteista annetut vaatimukset. Ohjelmista kirjataan, että ohjelma on olemassa ja että toiminta on sen mukaista tai luetellaan havaitut epäkohdat.

Näytteenotto- ja tutkimussuunnitelmalomake

Liitteiden 6 A ja B esimerkkilomakkeiden lisäksi muunlaiset lomakkeet tai näytelistaukset ovat täysin kelvollisia, tärkeintä on, että näytteenotto on suunniteltua. Esimerkkilomakkeet on tarkoitettu pienimuotoisiin yrityksiin, joiden laatujärjestelmissä ei ole omia lomakepohjia.

Näytteet	Tutkimukset	Kuinka usein	Tutkimuslaboratorio ja tulosten säilytys	Korjaavat toimenpiteet tulosten perusteella
Raaka-aineet				
Tuotantoympäristö*				
Tuotteet				

* Tuotantoympäristönäytteet voivat olla myös puhtauden tarkkailunäytteitä eli ne ovat samalla osa puhdistusohjelmaa. Listerian esiintymisen todennäköisyys voidaan arvioida tutkimalla listeriaa laitteista säännöllisesti.

Näytteenottosuunnitelma

- Suunnitelman mukainen omavalvontanäyte
 Projektitutkimus Uusintanäyte* Valitusnäyte** Muu, mikä _____

Yritys _____ Y-tunnus _____

Osoite _____

Vastuhenkilö _____ Puhelin _____

Tutkimuslaboratorio _____ Näytteenottaja _____

Näytteenottopäivämäärä ____/____ - ____/____ 20____ ennalta sovittuna ei ennalta sovittuna aikana

AISTINVARAINEN JA MIKROBIOLOGINEN TUTKIMUS

ELINTARVIKENÄYTTEET

Näyte	Analyytit	Kuinka usein
Raaka-aineet		
Valmiit tuotteet	Listeria Stafylokokit	
Viimeinen käyttö- päivä -tutkimus	Kokonaisbakteerit, enterobakteerit Listeria, stafylokokit	
Vesi- ja jäänäytteet		

PUHTAUSNÄYTTEET

____ kpl ____ krt/v	Kohde	Analyytit	Kuinka usein
		Kokonaisbakteerit Listeria	
Työvälineet			
Laitteet			
Työpinnat			
Muut			

KEMIALLINEN TUTKIMUS

____ kpl ____ krt/v	Näyte	Analyytit	Kuinka usein

FYSIKAALINEN TUTKIMUS

____ kpl ____ krt/v	Näyte	Analyytit	Kuinka usein
Pakattujen tuotteiden punnitukset			

Muuta _____

Yrityksen toimenpiteet*** _____

* Otetaan laboratoriotutkimuksiin tarvittaessa; esim. ruokamyrkytyspäilyssä

** Jos tutkimuksessa on näytteen laatu todettu huonoksi, otetaan uusintanäyte tehdyn korjaustoimenpiteen jälkeen

*** Ne toimenpiteet, joihin yrityksessä ryhdyttiin huonojen näytetulosten johdosta; pvm, näyte ja toimenpide voidaan kirjata joko näytteenottosuunnitelmaan tai erilliseen näytteiden tuloskoosteeseen. Jos näytetulokset ovat aina olleet hyviä, voidaan tähän kohtaan kirjata omavalvonnasta arvioinnin yhteydessä (vuosiarvioinnissa), että omavalvontanäytetulokset on tarkastettu ja että ne eivät ole aiheuttaneet toimenpiteitä.

Omavalvontakirjanpitolomakkeita

TYÖOHJE

Omavalvonnan tukijärjestelmä, kohta 1.3

Alakohta 1 ja 2

Työvaihe

Yritys

Vastuhenkilö

Päivämäärä

Sivuja yhteensä

Sivu no

Toimintaohje	Raja-arvot	Toimintaohje raja-arvon ylittyessä

