

Päivi Klemola

PENTIK OY JA  
KONTAKTIMATERIAALIT  
Käyttökeramiikka ja muut markkinoitavat  
elintarvikekontaktimateriaalit

Opinnäytetyö  
Ympäristötekniikan koulutusohjelma


Joulukuu 2010




**MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU**

Mikkeli University of Applied Sciences

## KUVAILULEHTI

 <b>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU</b> Mikkeli University of Applied Sciences	<b>Opinnäytetyön päivämäärä</b>  2.12.2010				
<b>Tekijä(t)</b> Päivi Klemola	<b>Koulutusohjelma ja suuntautuminen</b> Ympäristötekniikan koulutusohjelma				
<b>Nimeke</b> Pentik Oy ja kontaktimateriaalit - Käyttökeramiikka ja muut markkinoitavat elintarvikekontaktimateriaalit.					
<b>Tiivistelmä</b>  <p>Opinnäytetyössä tehtävänä oli selvittää Pentik Oy:n elintarvikekontaktimateriaalien valmistuksen ja markkinoinnin laadunhallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuuden toteutumisen taso ja ohjeistaa yhtiötä kehittämään järjestelmänsä lakisäädösten vaatimalle tasolle elintarvikevalvonnan apuna.</p> <p>Pentik Oy valmistaa käyttökeramiikkaa Posiolla, käy sisämarkkinakauppaa kontaktimateriaaleilla ja maahantuo kontaktimateriaaleja Euroopan Unionin ulkopuolisista maista. Pentik Oy myy tuotteitaan Pentik-myymlöissä Suomessa, Ruotsissa ja EU:n ulkopuolella Norjassa.</p> <p>Kontaktimateriaalien laadunhallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuuden toteutumisen tason selvityksessä käytettiin apuna Elintarviketurvallisuusviraston laatimaa keramiikka-asetuksen valvontaohjetta ja kontaktimateriaaleja koskevaa valvontaohjetta liitteineen. Keramiikkatehtaalle ja Pentik Oy:n toimistoon tehtiin useita haastattelu- ja tarkastuskäyntejä.</p> <p>Selvityksen tuloksena kontaktimateriaalien valmistuksen ja markkinoinnin laadunhallintajärjestelmästä löydettiin puutteita. Tässä työssä saadut tulokset ja annettavat ohjeet auttavat Pentik Oy:tä kehittämään laadunhallintajärjestelmään lakisäädösten vaatimalle tasolle.</p> <p>Selvityksen apuna käytetty kontaktimateriaalien valvontaohjeen liite 1 ei soveltunut Pentik Oy:n toiminnan ensimmäiseen tarkasteluun kovin hyvin. Sitä käytettiin lähinnä muistilistan tapaisesti asiakokonaisuuksien hahmottamiseen. Tarkastusliitettä tulee kehittää seuraavaan tarkastuskertaan mennessä kohteeseen sopivammaksi.</p>					
<b>Asiasanat (avainsanat)</b>  Elintarvikeala, kontaktit, materiaalit, laadunhallinta, selvitys, Pentik Oy, keramiikka, valmistus, markkinointi					
<b>Sivumäärä</b> 59 s. + liitteet 32 s.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"><b>Kieli</b></td> <td style="width: 33%;"><b>URN</b></td> </tr> <tr> <td>Suomi</td> <td></td> </tr> </table>	<b>Kieli</b>	<b>URN</b>	Suomi	
<b>Kieli</b>	<b>URN</b>				
Suomi					
<b>Huomautus (huomautukset liitteistä)</b>					
<b>Ohjaavan opettajan nimi</b> Tuula Kettunen	<b>Opinnäytetyön toimeksiantaja</b> Pentik Oy, Lahja ja Leo Ylisirniö				

## DESCRIPTION

 <p><b>MIKKELIN AMMATTIKORKEAKOULU</b> Mikkeli University of Applied Sciences</p>		<b>Date of the bachelor's thesis</b> 2 December 2010
<b>Author(s)</b> Päivi Klemola	<b>Degree programme and option</b> Environmental technology	
<b>Name of the bachelor's thesis</b> Pentik Oy and food contact materials - Household pottery and the other marketing materials and articles intended to come into contact with food.		
<b>Abstract</b> <p>The purpose of this bachelor's thesis was to find out the level of the quality control system of Pentik Oy concerning household pottery manufacturing and all marketing food contact materials and help Pentik Oy to develop its quality control system in accordance with laws in co-operation with local food control authority.</p> <p>Pentik Oy manufactures house hold pottery in Posio and imports and exports food contact materials globally. Pentik Oy has more than 80 stores in Finland, Sweden and Norway.</p> <p>The study based on the check list of the food contact materials and directions developed by the Finnish Food Safety Authority Evira and researches in Pentik Oy. The check list included questions concerning special requirements of the level of quality control system.</p> <p>The study showed that there were many needs to develop the quality control system of food contact materials of Pentik Oy. There were deficiencies in manufacturing side as well as marketing side. In particular, Pentik Oy doesn't have comprehensive quality control system in written or electronic form.</p> <p>The check list of Evira was quite difficult to use at the first research of Pentik Oy. It's necessary to develop the check list into more suitable form for local use before the next research in Pentik Oy.</p>		
<b>Subject headings, (keywords)</b> Food contact materials, Pentik Oy, find out, quality control system, pottery, manufacturing, marketing		
<b>Pages</b> 59 p. + app. 32 p.	<b>Language</b> Finnish	<b>URN</b>
<b>Remarks, notes on appendices</b>		
<b>Tutor</b> Tuula Kettunen	<b>Bachelor's thesis assigned by</b> Lahja ja Leo Ylisirniö, Pentik Oy	

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	1
2	KONTAKTIMATERIAALIT .....	3
2.1	Kontaktimateriaalien määritelmä.....	3
2.2	Kontaktimateriaalien vaatimukset .....	3
3	KONTAKTIMATERIAALEJA KOSKEVA LAINSÄÄDÄNTÖ .....	4
3.1	Yhteismarkkina-asetukset.....	4
3.1.1	Kehysasetus.....	4
3.1.2	Epoksijohdannaiset .....	7
3.1.3	GMP-asetus.....	7
3.1.4	Kierrätysmuovit .....	8
3.1.5	Aktiiviset ja älykkäät kontaktimateriaalit .....	8
3.2	Yhteismarkkinadirektiivit.....	9
3.2.1	FCM-muovit .....	10
3.2.2	PVC-muovit.....	10
3.2.3	Migraation testaaminen ja simulantit.....	11
3.2.4	Regeneroitu selluloosa .....	11
3.2.5	Keraamiset tarvikkeet .....	11
3.2.6	N-nitrosoamiinit.....	12
3.3	Muuta lainsäädännöstä.....	12
3.3.1	Eräät raskasmetallit.....	12
3.3.2	Pohjoismaiset asiakirjat .....	13
3.3.3	Euroopan neuvosto.....	13
3.3.4	Valmisteilla oleva yhteismarkkinasäädös .....	14
4	PENTIK OY .....	14
4.1	Historiaa.....	14
4.2	Pentik nyt .....	15
4.3	Organisaatio ja toiminta.....	16
4.3.1	Keramiikkatehdas .....	17
4.3.2	Muut markkinoitavat kontaktimateriaalit .....	20
4.3.3	Pentik Oy:n toimistot ja logistiikkakeskus .....	22
5	KONTAKTIMATERIAALEJA VALMISTAVAN JA MARKKINOIVAN YRITYKSEN VASTUU JA OMAVALVONTA .....	23

5.1	Omavalvontavelvoite .....	23
5.2	Vaatimuksenmukaisuusilmoitus .....	26
5.3	Jäljitettävyys .....	27
5.4	Ilmoitusvelvollisuus.....	27
6	ELINTARVIKEVALVONTAVIRANOMAISEN TEHTÄVÄT.....	28
6.1	Kunnan elintarvikevalvontaviranomaisen tehtävät.....	28
6.1.1	Kontaktimateriaalien valmistuksen valvonta.....	29
6.1.2	Kontaktimateriaalien valvonta jakeluketjun muissa vaiheissa .....	29
6.1.3	Kontaktimateriaalien tarkastus elintarvikealan kohteessa .....	30
6.2	Muut valvontaviranomaiset .....	30
7	KUNTIEN KOHDETIETOJÄRJESTELMÄT .....	32
7.1	Kuntien elintarvikevalvonnan tiedonkeruun kehittäminen eli KUTI.....	32
7.2	Ympäristöterveydenhuollon kohdetietojärjestelmä YHTI .....	33
8	PENTIK OY:N LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN VAATIMUKSENMUKAISUUDEN TASON SELVITTÄMINEN .....	33
8.1	Selvitys keramiikkatuotteiden valmistuksen laadunhallintajärjestelmän vaatimuksenmukaisuudesta.....	34
8.2	Selvitys muiden markkinoitavien elintarvikekontaktimateriaalien laadunhallintajärjestelmän vaatimuksenmukaisuudesta.....	47
9	POHDINTA .....	52
	LÄHTEET.....	57

#### LIITTEET

LIITE 1	Keramiikkatehtaan pohjakuva
LIITE 2	Keramiikkatehtaan prosessikaavio
LIITE 3	Keramiikan valmistuksen prosessikuvaus 2009
LIITE 4	Tuotteen oston elinkaari
LIITE 5	Kontaktimateriaalien valmistuksen tarkastus, liite tarkastuskertomukseen
LIITE 6	Esimerkki keraamisten tarvikkeiden testausselesteesta
LIITE 7	Massakoetaulukko
LIITE 8	Pentik Oy:n keraamisten tarvikkeiden vaatimustenmukaisuusilmoitus
LIITE 9	Ruusutarha-lautasen koristeluohje
LIITE 10	Lasituspolton lämpötilakäyrästä
LIITE 11	Polton varmistaminen Ferro-renkaiden avulla
LIITE 12	Ostajien tuoteryhmät

## 1 JOHDANTO

Elintarvikkeet ovat aina kosketuksissa johonkin materiaaliin kuten astiaan, työvälineeseen tai pakkaukseen. Kuluttajien kiinnostus elintarvikkeen kanssa kontaktiin joutuvien tarvikkeiden ja materiaalien eli kontaktimateriaalien turvallisuudesta on kasvanut viime vuosien aikana. Heitä kiinnostavat erityisesti kontaktimateriaaleissa omaan terveyteen ja ympäristöön vaikuttavat tekijät. Lähes päivittäin median kautta tulee tietoomme ilmoituksia tuotteista, joita vedetään pois markkinoilta tutkimuksissa ilmenneiden liiallisten haitta-aineiden tai mikrobien määrän vuoksi.

Vastuu tuotteiden turvallisuudesta on aina niitä valmistavilla, valmistuttavilla ja EU:n ulkopuolelta maahantuovilla toimijoilla - niin kontaktimateriaalien kuin elintarvikkeiden suhteen. Turvallisten tuotteiden markkinoille saattaminen edellyttää kontaktimateriaalialan toimijoilta erinomaista alan lainsäädännön tuntemusta, niin kontaktimateriaalien yleisten vaatimusten kuin tuote- ja ainekohtaisten erityisvaatimusten tasolla. Viranomaisten tärkein tehtävä on valvoa valmistettavien ja markkinoitavien kontaktimateriaalien vaatimuksenmukaisuuden toteutumista yrityksissä. Käytännössä se tapahtuu valvontakohteissa toimijoiden laadunhallintasuunnitelmia, asiakirjoja ja käytännön toimintaa tarkastamalla.

Työssäni Posion kunnan terveystarkastajana joudun toistuvasti tekemisiin elintarvikekontaktimateriaalien turvallisuuteen liittyvien asioiden kanssa elintarvikevalvonnan sektorilla. Tavanomaista toimintaamme on tarkastaa elintarvikevalvontakohteissa elintarvikealan yrittäjän käyttämien elintarvikekontaktimateriaalien elintarvikekelpoisuus kuhunkin käyttötarkoitukseen ja selvittää onko materiaalienvalmistajilta saatavat elintarvikekelpoisuustodistukset hankittu ja liitetty yrityksen omavalvontasuunnitelman liitteisiin.

Mistä saataisiin tarvittavat voimavarat Posion suurimman yrityksen, Pentik Oy:n kontaktimateriaalien valvontaan? Yritys on koko Suomen mittakaavassa yksi suurikokoisimmista käyttökeramiikanvalmistajista ja kansainvälistä markkinointia tekevä sisustusmyymäläketju. Kysymys on askarruttanut Posion kunnan terveystarkastajan mieltä jo vuodesta 2006 asti. Tuolloin kontaktimateriaalien valvonta tuli uutena alueena osaksi elintarvikevalvontaa ja samaan aikaan annettiin keramiikkaa koskeva asetus ja sen valvontaohjeet. – Asiaan ei heti löytynyt ratkaisua. Mutta aloitettuani työni ohella

opiskelun Mikkelin ammattikorkeakoulussa ympäristötekniikan koulutusohjelmassa vuonna 2007, mielessäni alkoi hahmottua ajatus tehdä Pentik Oy:n kontaktimateriaaleihin liittyvä selvitysopinnäytetyö, josta olisi hyötyä myös kunnalliselle elintarvikevalvonnalle.

Esitin ensimmäisenä opinnäytetyöni aihetta Pentik Oy ja kontaktimateriaalit tehtaanjohtaja Leo Ylisrniölle. Hän piti aihetta ajankohtaisena ja kontaktimateriaaleihin liittyvien vaatimusten selventämistä Pentik Oy:lle hyödyllisenä. Seuraavassa vaiheessa opinnäytetyön tekeminen hyväksyttiin Pentik Oy:n johtoryhmässä. Esimieheni perusturvajohtaja Saara Kuuselan kommentoi opinnäytetyöstäni olevan hyötyä kunnan elintarvikevalvonnalle alan tietämyksen lisääntyessä erityistietämystä vaativassa valvontakohteessa.

Rajasin opinnäytetyöni koskemaan Pentik Oy:n laajassa kontaktimateriaali- ja elintarvikealan toiminnassa vain Posiolla tapahtuvaa käyttökeramiikan valmistusta ja muiden markkinoitavien elintarvikekontaktimateriaalien laadunhallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuuden tason selvittämistä. Opinnäytetyössäni ei selvitetä kontaktimateriaaleihin liittyvää vaatimustenmukaisuuden toteutumista Pentik Oy:n Helsingin toimistolla, sisustus- ja keramiikkamyymälöissä Posion kahvila-ravintolassa ja logistiikka-keskuksessa. Pakattujen herkku-elintarvikkeiden valmistuttamista alihankkijoilla ei myöskään otettu mukaan selvitykseen.

Pentik Oy:n käyttökeramiikan valmistuksen laadunhallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuuden tason selvityksessä käytettiin apuna Eviran antamaa Keramiikka-asetuksen valvontaohjetta ja Elintarvikkeen kanssa kosketuksiin joutuvia materiaaleja ja tarvikkeita koskevaa valvontaohjetta ja sen liitettä 1 Kontaktimateriaalien valmistuksen tarkastus. Muiden markkinoitavien elintarvikekontaktimateriaalien laadunhallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuuden tason selvityksessä käytettiin edellä mainittua kontaktimateriaalien valvontaohjetta liitteineen soveltuvilta osin.

Opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa Pentik Oy:n laadunhallintajärjestelmän nykyinen taso keramiikan valmistuksen ja muiden markkinoitavien elintarvikekontaktimateriaalien osalta sekä samalla ohjeistaa Pentik Oy:tä kehittämään omaa laadunhallintajärjestelmäänsä niin, että se täyttää lainsäädännön edellyttämän vaatavuustason elintarvikevalvonnan kannalta katsottuna.

## 2 KONTAKTIMATERIAALIT

Elintarvikkeet ovat olleet lähes aina kosketuksissa muihin materiaaleihin ja tarvikkeisiin. Ennen elintarvikkeiden säilyttämiseen, pakkaamiseen ja valmistamiseen käytettiin kestäviä luonnon materiaaleja. Kuivattuja elintarvikkeita säilytettiin koreissa, nesteitä pakattiin pitkille matkoille nahkaleileihin ja ruokaa haudutettiin nuotiolla savi-ruukuissa. (Välikylä 2010, 2.)

### 2.1 Kontaktimateriaalien määritelmä

Nykypäivä elintarvikkeen kanssa kosketuksiin joutuvalla materiaalilla ja tarvikkeella eli myöhemmin **kontaktimateriaalilla** tarkoitetaan materiaaleja ja tarvikkeita, jotka on tarkoitettu suoraan tai välillisesti joutumaan kosketukseen elintarvikkeen kanssa. Elintarvikelain (23/2006) 6 § kohdassa 17 määritetään elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuva tarvike:

*”elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvalla tarvikkeella astioita, välineitä, pakkausmateriaaleja ja muita tarvikkeita, jotka tarkoituksensa käytettäessä joutuvat kosketukseen elintarvikkeen kanssa”.*

Kontaktimateriaaleja ovat esimerkiksi elintarvikepakkaukset, ruokailuastiat ja -välineet, kertakäyttöastiat ja -käsineet, kotitalouksien ruoanvalmistuslaitteet ja elintarviketeollisuuden valmistuslaitteistot. Kontaktimateriaalit voivat olla esimerkiksi muovia, puuta, keramiikkaa, paperia, kumia, silikonia, lasia, kiveä, nahkaa, kangasta ja ioninvaihtohartseja. Kontaktimateriaaleihin kuuluvat myös sellaiset tuotteet, joita käytetään kontaktimateriaalien valmistuksessa kuten esimerkiksi painovärit, lakat ja liimat. (Kostamo 2010, 24.)

### 2.2 Kontaktimateriaalien vaatimukset

Kontaktimateriaaleilla on monia erityisvaatimuksia. Näistä vaatimuksista on olemassa Euroopan Yhteisön eli myöhemmin EY:n antama asetus. Lisäksi on laadittu tuote- ja



ainekohtaisia säädöksiä esimerkiksi muoville, keramiikalle ja sellofaanille. (Virtanen 2010, 29.)

Kontaktimateriaaleista ei saa tavallisissa tai ennakoitavissa käyttöolosuhteissa siirtyä ainesosia elintarvikkeeseen sellaisia määriä, jotka voisivat vaarantaa ihmisen terveyden. Ne eivät saa aiheuttaa sopimattomia muutoksia elintarvikkeen koostumukseen. Elintarvikkeen aistinvaraisten ominaisuuksien heikentyminen ei saa johtua kontaktimateriaalista. (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) No: 1935/2004.)

### **3 KONTAKTIMATERIAALEJA KOSKEVA LAINSÄÄDÄNTÖ**

Tässä luvussa kuvataan lyhyesti kontaktimateriaaleja koskeva lainsäädäntö. Voimassa olevat yhteismarkkina asetukset, -direktiivit, muut säädökset ja ohjeistukset on koottu omien otsikkojensa alle.

#### **3.1 Yhteismarkkina-asetukset**

EY:n asetustasoinen lainsäädäntö on sellaisenaan kaikkia jäsenvaltioita velvoittavaa ja sitovaa. Niitä ei enää erikseen tuoda kansalliseen lainsäädäntöön. Kansallisessa lainsäädännössä niiden sisältöihin tehdään tarpeen mukaisesti viittaukset. (Tuomaala 2008, 4.)

##### **3.1.1 Kehysasetus**

EY asetuksessa elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvista materiaaleista ja tarvikkeista (EY) Nro 1935/2004 eli FCM-kehysasetuksessa (Food Contact Materials and Articles-kehysasetus) eli jatkossa lyhyesti kehysasetuksessa määritellään kontaktimateriaalisäädösten soveltamisala. Kehysasetusta sovelletaan kontaktimateriaaleihin: jotka on tarkoitettu joutumaan kosketukseen elintarvikkeen kanssa, jotka ovat jo kosketuksessa elintarvikkeiden kanssa, jotka ovat tarkoitettuja kyseiseen käyttöön ja joiden voidaan perustellusti odottaa joutuvan kosketukseen elintarvikkeen kanssa tai joista voidaan olettaa siirtyvän ainesosia elintarvikkeisiin tavallisissa tai ennakoitavissa olevissa käyttöolosuhteissa. (Tuomaala 2008, 4.)

Kontaktimateriaaleista annetut säädökset eivät koske materiaaleja ja tarvikkeita, joita pidetään antiikkitarvikkeina. Säädöksiä ei sovelleta kuori- tai päällystemateriaaleihin, kuten juuston, lihavalmisteen tai hedelmien kuorimateriaaleihin, jotka muodostavat osan elintarvikkeesta ja voidaan syödä yhdessä elintarvikkeen kanssa. Myöskään julkisten ja yksityisten vesilaitosten pysyviä rakenteita ja laitteita nämä säädökset eivät koske. (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) No: 1935/2004.)

### Symboli

Kehysasetuksen 15 artiklan mukaan markkinoille saatettaviin kontaktimateriaaleihin on liitettävä sana ”elintarvikekäyttöön” tai tunnus (lasi/malja ja haarukka), jonka tunnus on esitetty kuvassa 1. Tarvittaessa mukaan on liitettävä myös erityisohjeet turvallista ja asianmukaista käyttöä varten. Lisäksi kontaktimateriaalista on saatava seuraavat tiedot: elinkeinon harjoittajan nimi tai toiminimi, osoite, kotipaikka ja asianmukainen merkintä tai tunniste kontaktimateriaalien jäljittämiseksi. Tunnusta ei tarvitse merkitä, jos tarvike on selvästi tarkoitettu elintarvikekäyttöön. Esimerkkinä tästä voidaan pitää kahvikuppia. (Tuomaala 2008, 4.)



**KUVA 1. Kontaktimateriaalista käytettävä tunnus (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) No: 1935/2004)**

### Jäljitettävyys

27.10.2006 voimaan tullessa kehysasetuksen 17 artiklassa kerrotaan, että kontaktimateriaalit on voitava jäljittää kaikissa tuotanto-, markkinointi- ja elintarvikeketjun vaiheissa. Käytännössä yrityksen täytyy tietää vähintään, mistä se on hankkinut kyseisen

erän raaka-aineet ja minne se on toimittanut valmiin tuote-erän eli on päästävä yksi askel eteen ja yksi askel taaksepäin. Jäljitettävyys on tärkeä riskinhallintakeino, jolla pystytään rajaamaan elintarviketurvallisuusongelmia. Tarkan jäljitettävyysdokumentoinnin avulla markkinoilta voidaan esimerkiksi poistaa vain yksittäinen määräysten vastainen kontaktimateriaalierä eikä takaisin vetoa tarvitse tehdä esimerkiksi koko päivän tuotannolle. (Tuomaala 2008, 4.)

Elintarviketurvallisuusvirasto, myöhemmin Evira, toimii jäljitettävyysasioiden asiantuntijatahona Suomessa. Eviran mukaan Euroopan kontaktimateriaaliteollisuus on laatinut jäljitettävyysohjeita eri toimialoille. Ohjeita on saatavilla Community Reference Laboratory for Food Contact Materials – internetsivustolta. (Evira 2010.)

### Aineiden hyväksyttäminen

Pääosa kehysasetuksesta, 7-14 artiklat keskittyvät säädöksiin, joissa määritellään periaatteet ja menettelytavat uusien aineiden hyväksymiselle. Niissä annetaan tietoa muun muassa tarvittavista asiakirjoista ja aikarajoista. Kontaktimateriaalien valmistukseen käytettävät uudet aineet on käytettävä lävitse hyväksyttämismenettelyn. (Tuomaala 2008, 4.)

Hakemus uuden aineen käyttöön otosta tehdään aina kyseisen maan toimivaltaiselle viranomaiselle. Tämä viranomaisella välittää tiedon Euroopan elintarviketurvallisuusviranomaiselle eli myöhemmin EFSA:lle, muille jäsenvaltioille ja Euroopan Unionin eli myöhemmin EU:n komissiolle. EFSA:n tehtävänä on arvioida ainetta koskevat tiedot ja tehdä ainetta koskeva turvallisuusarviointi. Mikäli aine arvioidaan turvallisiksi, sille annetaan EU:n hyväksyntä ja sitä voidaan käyttää koko yhteisön alueella. Aineen hyväksyntä voidaan tarvittaessa myöhemmin muuttaa, keskeyttää tai jopa peruuttaa. (Tuomaala 2008, 4.)

### Erityissäätely

Kehysasetuksen 5 artiklassa kerrotaan kontaktimateriaaliryhmistä, jolle voidaan antaa erityismääräyksiä. Erityiset määräykset voivat koskea valmistukseen hyväksyttäviä aineita, edellä mainittujen aineiden puhtausvaatimuksia, niiden käyttörajoituksia, ainekohtaisia siirtymärajoja ja kokonaissiirtymiä. Kehysasetuksen liitteessä I luetellaan

ne kontaktimateriaalit, joiden osalta voidaan antaa erityismääräyksiä. Näitä ovat aktiiviset ja älykkäät materiaalit, sideaineet, keramiikka, korkki, kumi, lasi, ioninvaihtohartsit, metalli ja metalliseokset, paperi ja kartonki, muovit, painomusteet, regeneroitu selluloosa, silikonit, tekstiilit, lakat ja pinnoitteet, vahat ja puu. (Tuomaala 2008, 4.)

### 3.1.2 Epoksijohdannaiset

Kehysasetuksen myötä kehitetään edelleen jo voimassa olevia EY säädöksiä ja valmistellaan uutta erityislainsäädäntöä edellä kehysasetuksen liitteessä I mainituille materiaaliryhmille. Esimerkkinä tällaisesta erityissäädöksestä voidaan pitää Komission asetusta (EY) N:o 1895/2005, joka koskee tiettyjen epoksijohdannaisten käytön rajoittamista elintarvikekontaktimateriaaleissa. (Tuomaala 2008, 5.)

Bisfenolia sisältäviä epoksijohdannaisia käytetään esimerkiksi lakkapinnoitteissa, joilla estetään säilyketölkkin aineiden siirtymistä elintarvikkeeseen. Joillekin pinnoitteista elintarvikkeeseen siirtyville epoksijohdannaisille on asetettu rajoituksia komission edellä mainitulla asetuksella. Muun muassa BFDGE:n (bisfenoli-F-diglysidyylietteri) ja NOGE:n (novolakkaglysidyylietteri) käyttö on kielletty. BADGE:lle (bisfenoli-A-diglysidyylietteri) ja eräille sen johdannaisille ovat voimassa seuraavat: enimmäismäärät: BADGE, BADGE.H<sub>2</sub>O ja BADGE.2H<sub>2</sub>O yhteensä enintään 9 mg/kg sekä BADGE.HCl, BADGE.2HCl ja BADGE.H<sub>2</sub>O.HCl yhteensä enintään 1 mg/kg. (Epoksijohdannaisten esiintyminen...2010.)

### 3.1.3 GMP-asetus

Komission asetusta (EY) N:o 2030/2006 elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvien materiaalien ja tarvikkeiden hyvistä tuotantotavoista eli Good Manufacturing Practice-asetus eli jatkossa lyhyemmin GMP-asetus tuli voimaan 1.8.2008. Sen jälkeen jokaisella kontaktimateriaalialan toimijalla on täyty olla GMP-ohjelma eli laadunhallintajärjestelmä. Sen avulla toimija on pystynyt täyttämään kontaktimateriaalien vaatimustenmukaisuus vaatimukset kehysasetuksen ja aihekohtaisen lainsäädännön kannalta. (Kostamo 2010, 11.)

Käytännössä laadunhallintajärjestelmä vastaa Suomen elintarvikelain kontaktimateriaalialan toimijoille asettamaa omavalvontavelvoitetta. Siltä ei kuitenkaan edellytetä

valvontaviranomaisen hyväksyntää. GMP-asetus koskee valmistajien ohella myös kaikkia muita kontaktimateriaalien jakeluketjun vaiheita kuten maahantuojia ja markkinoijia. (Elintarvikkeen kanssa... valvontaohje 17018/1 2009.)

### **3.1.4 Kierrätysmuovit**

Muovinen pakkausjäte voi sisältää jäämiä aiemmasta käytöstä, väärinkäytöstä peräisin olevia vierasaineita ja luvattomista aineista peräisin olevia vierasaineita. Sen vuoksi on katsottu tarpeelliseksi säätää asetus kierrätysmuovien erityisvaatimuksista. Asetuksen avulla pystytään varmistamaan, että kierrätysmuovista valmistetut materiaalit ja tarvikkeet, jotka joutuvat kosketukseen elintarvikkeiden kanssa, ovat asetuksen (EY) N:o 1935/2004 3 artiklan vaatimusten mukaisia. (Komission asetus (EY) N:o 282/2008.)

Komission asetus (EY) N:o 282/2008 elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvista kierrätysmuovimateriaaleista ja -tarvikkeista julkaistiin EU:n virallisessa lehdessä 28.3.2008. Asetuksen mukaan kierrätysmuovien raaka-aineena saa käyttää vain FCM-muovia. Asetukseen on sisällytetty EFSA:n antama ohjeisto kierrätysmuovista, joka koskee lähinnä kierrätysmuoviprosesseja ja -laitoksen hyväksyntään. (Tuomaala 2008, 6.)

### **3.1.5 Aktiiviset ja älykkäät kontaktimateriaalit**

Kehyasetuksen sisältävän säätelyn terävöittämiseksi on annettu Komission asetus (EY) N:o 450/2009 elintarvikkeen kanssa kosketuksiin joutuvista aktiivisista ja älykkäistä materiaaleista ja tarvikkeista. Asetuksen mukaan aktiivisilla materiaaleilla ja tarvikkeilla tarkoitetaan materiaaleja ja tarvikkeita, joilla on tarkoitus pidentää pakatun elintarvikkeen säilyvyysaikaa taikka säilyttää sen käyttökelpoisuus tai parantaa sitä. Ne on suunniteltu tarkoituksellisesti sisältämään ainesosia, jotka vapauttavat aineita pakattuun elintarvikkeeseen tai sitä välittömästi ympäröivään tilaan tai absorboivat eli imevät itseensä aineita elintarvikkeesta tai sitä välittömästi ympäröivästä tilasta. Älykkäillä materiaaleilla ja tarvikkeilla tarkoitetaan materiaaleja ja tarvikkeita, jotka valvovat pakatun elintarvikkeen käyttökelpoisuutta tai elintarviketta välittömästi ympäröivää tilaa. (Komission asetus (EY) N:o 450/2009.)

Aktiiviset materiaalit eivät saa muuttaa elintarvikkeen koostumusta tai aistinvaraisia ominaisuuksia. Aktiiviset materiaalit eivät saa johtaa kuluttajaa harhaan esimerkiksi peittämällä elintarvikkeen pilaantumista. Ne eivät saa aiheuttaa sopimattomia muutoksia elintarvikkeeseen tai aistinvaraisten ominaisuuksien heikentymistä. Jotta kuluttaja voi tunnistaa syötäväksi kelpaamattomat osat, jos materiaaleja ja tarvikkeita tai niiden osia voidaan luulla syötäväksi kelpaaviksi, aktiiviset ja älykkäät materiaalit ja tarvikkeet tai niiden osat ovat asetuksen mukaan:

- a. merkittävä sanoilla ”EI SYÖTÄVÄKSI”; ja
- b. aina kun se on teknisesti mahdollista, on laitettava näkyviin asetuksen liitteessä I esitetty kuvan 2 tunnus.

(Komission asetus (EY) N:o 450/2009.)



**KUVA 2. Aktiivisten ja älykkäiden materiaalien ja tarvikkeiden tunnus (Komission asetus (EY) N:o 450/2009, liite 1)**

### 3.2 Yhteismarkkinadirektiivit

EU:n FCM-direktiivit saatetaan kansallisella lainsäädännöllä voimaan. Menetelminä on käytetty viittausmenettelyasetuksia ja/tai päätöksiä/asetuksia direktiivien sisällön kirjoittamisesta omaan kansalliseen säädökseensä. Jos direktiivejä on vuosien varrella muutettu, on toimittu kodifioimalla eli koontamalla eri direktiivit yhteen säädökseen (pois lukien FCM -muovidirektiivit). (Elintarvikkeen kanssa ... säädökset 2009.)

Suomen elintarvikelainsäädännöstä vastaava ministeriö on vaihtunut. Direktiivit on implementoitu eli täytäntöönpantu kauppa- ja teollisuusministeriön eli myöhemmin KTM:n säädöksillä Suomen lainsäädäntöön. KTM:n antamat säädökset ovat edelleen sellaisenaan voimassa, vaikka toimivalta elintarvikelainsäädännön osalta siirtyi

1.1.2008 maa- ja metsätalousministeriölle eli myöhemmin MMM:lle. (Tuomaala 2008, 4-6.)

### **3.2.1 FCM-muovit**

Elintarvikemuoveja koskeva perusdirektiivi eli Komission direktiivi 2002/72/EY on hyvin laaja. Se sisältää muun muassa tietoa muovisten tuotteiden vaatimustenmukaisuusilmoitusten tekemisestä. Suomessa direktiivi on voimassa KTM:n asetuksella elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvista muovisista tarvikkeista 953/2002. Tämän jälkeen on annettu useita elintarvikemuovien perusdirektiivin muutoksia, jotka on voimassa KTM:n asetuksilla 141/2005, 181/2005, 762/2006, 1065/2007, 107/2009 ja 975/2009. (Elintarvikkeen kanssa... säädökset 2009.)

Muovidirektiivin 2002/72/EY mukaisesti muovit täytyy testata ennen niiden joutumista kosketuksiin elintarvikkeiden. Ainekohtaisten siirtymien raja-arvojen testaaminen ei ole pakollista, jos mallilaskelmilla voidaan osoittaa, että tarvikkeessa olevan aineen jäämän täydellinen siirtymä ei voi ylittää ainekohtaisen siirtymän raja-arvoa. Sen osoittamiseksi, ettei tuote täytä vaatimuksia, on aina vahvistettava arvioitu siirtymäärä käytännön tutkimuksin. Muovisäädös on parhaillaan uudistettavana. (Elintarvikkeen kanssa... valvontaohje17018/1 2009.)

### **3.2.2 PVC-muovit**

Teollisuudessa vinyylidikloridia käytetään PVC-muovin ja -hartsien sekä vinyylidikloridisekapolymeerien valmistukseen. Vinyylidikloridin on todettu aiheuttavan ihmisen terveydelle vaaran. Välittömästi suuret vinyylidikloridipitoisuudet ilmassa aiheuttavat keskushermosto-oireita, tajuttomuutta ja jopa kuoleman. Toistuva pitkäaikainen altistuminen aiheuttaa muutoksia kromosomeissa ja syöpää. Vinyylidikloridin käyttö Suomessa on lopetettu. (OVA-ohje: vinyylidikloridi 2009.)

Vinyylidikloridimonomeerien eli PVC-muovien käytöstä elintarvikekontaktimateriaalilyhteydessä on annettu KTM:n päätökset 263/1992, 264/1992 ja 265/1992. Näissä päätöksissä kerrotaan muun muassa PVC-muovien valvonta-analyysimenetelmistä. Päätöksien mukaan elintarvikkeeseen siirtyvän polyvinyylidikloridin määrän raja-arvon on asetettu analyysierkkyydelle 0,01 mg/kg. (Tuomaala 2008, 6.)

### 3.2.3 Migraation testaaminen ja simulantit

Kontaktimateriaaleista puhuttaessa migraatiolla tarkoitetaan yleensä sitä, että tuotteeseen liukenee kontaktimateriaalista haitallisia aineita. KTM:n päätöksessä 487/1998 kuvataan migraation testaamisessa käytettävät menetelmät. KTM:n päätös 262/1998 kertoo migraation testaamisessa käytettävistä simulanteista eli elintarviketta jäljittelevistä aineista. (Elintarvikkeen kanssa... säädökset, 2009.)

Migraation testaamista koskevat säädökset ovat uudistettavana parhaillaan. Evira päivittää ja muokkaa valvontaohjeitaan tarpeellisilta osilta heti, kun uusi migraatiota koskeva EY-asetus on annettu. Tilannetta voi tarkkailla Eviran ja MMM:n nettisivujen välityksellä. (Elintarvikkeen kanssa... valvontaohje17018/1 2009.)

### 3.2.4 Regeneroitu selluloosa

Regenerated Cellulose Film (RCF) eli regeneroitu selluloosakalvo on ohut levymäinen materiaali, joka on valmistettu kierrättämättömästä puusta tai puuvillasta saadusta puhdistetusta selluloosasta. Teknisten vaatimusten mukaisesti sopivia aineita voidaan lisätä joko massaan tai kalvon pintaan. Regeneroitu selluloosakalvo voi olla pinnoitettu joko yhdeltä tai molemmilta puolilta. (Kauppa- ja teollisuusministeriön asetus 697/2005.)

KTM:n asetus 697/2005 on annettu elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvien tarvikkeiden valmistuksessa käytettävästä regeneroidusta selluloosasta valmistetusta kalvosta. Asetus sisältää myös luettelon aineista, joiden käyttö on sallittu regeneroidun selluloosakalvon valmistuksessa. Kyseessä on yksi kansallisesti kodifioiduista säädöksistä. (Kauppa- ja teollisuusministeriön asetus 697/2005.)

### 3.2.5 Keraamiset tarvikkeet

Keraamisella tarvikkeella tarkoitetaan tarviketta, joka on tavallisesti valmistettu korkean savi- tai silikaattipitoisuuden omaavien epäorgaanisten aineiden seoksesta. Tähän seokseen on saatettu lisätä pieniä määriä myös orgaanisia aineita. Kyseiset tarvikkeet on ensin muotoiltu ja näin saatu muoto tehty pysyväksi polttamalla. Tarvikkeet



voivat olla lasitettuja, emaloituja ja/tai koristeltuja. (Kauppa- ja teollisuusministeriön asetus 165/2006.)

Keraamisia tarvikkeita koskee KTM:n asetus 165/2006 elintarvikkeen kanssa kosketuksiin joutuvista keraamisista tarvikkeista. Se on myös kodifioitu versio voimassa olevista direktiiveistä. Lisäksi Elintarviketurvallisuusvirasto Evira on laatinut keraamisia tarvikkeita koskevasta asetuksesta eli keramiikka-asetuksesta oman valvontaohjeensa elintarvikevalvonnan avuksi. (Tuomaala 2008, 6.)

### **3.2.6 N-nitrosoamiinit**

Nitrosoamiini on yhdiste, jota voi muodostua mahalaukussa nitriittien/nitraattien reagoitessa aminohappojen kanssa. Nitrosoamiinien on havaittu olevan syöpää aiheuttavia. C-vitamiinin on todettu estävän näiden muodostuksen mahalaukussa. (Ravitsemustieteen perusteita 2010.)

KTM:n päätös 903/1994 koskee N-nitrosoamiinien ja n-nitrosoituvien aineiden vapautumista elastomeeristä tai kumista valmistetuista tuttipullon tuteista ja huvituteista. Elastomeeri on polymeeri, joka on hyvin venyvä ja alkuperäiseen muotoonsa palautuvaa ainetta. Asetuksessa on annettu näiden aineiden enimmäismigraatiomäärät ja perussäännöt aineiden migraation määrittämiseksi. (Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös 903/1994.)

## **3.3 Muuta lainsäädännöstä**

Muuhun lainsäädäntöön kuuluvat vain tietyssä maassa voimassa olevat eli kansalliset säädökset. Pohjoismaisin voimin on tehty kaupan ja eri teollisuuden aloille yhteisiä ohjeistuksia, joita suositellaan noudatettavaksi. Euroopan neuvostolta on valmistunut ohjeellista tausta-aineistoa käytännön toimiin. Osa säädöksistä on parhaillaan valmistelussa.

### **3.3.1 Eräät raskasmetallit**

KTM:n päätös 268/1992 elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvista tarvikkeista liukenevista raskasmetalleista sisältää neljän raskasmetallin: lyijyn (Pb), kadmiumin

(Cd), nikkelin (Ni) ja kromin (Cr) siirtymäraajat. Kysymyksessä on kokonaan kansallinen säädös. Säädös on erityinen siinä mielessä, että se koskee kaikkia kontaktimateriaalityyppejä. (Tuomaala 2008, 7.)

Tämä päätös koskee myös keraamisia tarvikkeita, vaikka keraamisista tarvikkeista elintarvikkeeseen siirtyvistä lyijyn ja kadmiumin enimmäismääristä on annettu oma KTM:n päätös. Tällä päätöksellä määrätään tarkemmat rajat raskasmetallien siirtymiselle sellaisista keraamisista tarvikkeista, jotka on tarkoitettu erityisesti lapsille. Määräykset koskevat myös suun kanssa kosketukseen joutuvia keraamisen tarvikkeen osia. (KTM:n päätös 268/1992.)

### **3.3.2 Pohjoismaiset asiakirjat**

Omavalvonnasta ja materiaalien jäljitettävyydestä on laadittu pohjoismainen asiakirja Food Contact materials: In-house documentation and Nordic check list to industry and trade. Suomennetun version nimi on: Elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvat materiaalit ja tarvikkeet – ohjeet teollisuuden ja kaupan käyntiin. Se sisältää käytännön läheisiä ohjeita ja muistilistoja helpottamaan vaatimustenmukaisuuden hallintaa tuotannon eri vaiheisiin. (Kostamo 2008, 20.)

Paperi ja kartonki ovat merkittävä kontaktimateriaaliryhmä, jolle ei ole yhteisötason erityissäädöstä eikä kansallista säädöstä. Pohjoismaisena yhteistyönä on tehty asiakirja FCM paperista ja kartongista. Julkaisun nimi on Paper and Board Food Contact Materials. Teollisuus on myös laatinut omaa ohjeistusta FCM paperin ja kartongin tuottamisesta. (Elintarvikkeen kanssa... valvontaohje17018/1 2009.)

### **3.3.3 Euroopan neuvosto**

Suurelta osalta kontaktimateriaaleista puuttuu vielä yhteiset EU-säädökset. Euroopan neuvosto on laatinut ohjeita, julkilausumia ja teknisiä dokumentteja mm. pinnoitteista, silokoneista, kumista, väreistä, metallista ja lasista. Nämä ohjeet eivät ole lainvoimaisia. (Elintarvikkeen kanssa... valvontaohje17018/1 2009.)

Toimijat voivat pitää edellä mainitun kaltaisia dokumentteja suositusten kaltaisina ohjeistuksina materiaalien turvallisuuden arvioinnissa. Nämä ohjeet löytyvät Euroo-

pan neuvoston verkkosivuilta. Linkit edellä mainittuihin ohjeellisiin asiakirjoihin löytyvät myös MMM:n internet-sivuilta. (Elintarvikkeen kanssa... valvontaohje17018/12009.)

### **3.3.4 Valmisteilla oleva yhteismarkkinasäädös**

Euroopan komissiossa on valmisteltu jo vuosi kausia muoveille omaa niin sanottua ”superasetusta”. Työnimeksi sille on annettu Plastic Implementation Measure eli lyhyesti PIM. Tämä asetus tulisi kattamaan kaikki nykyiset muoveja koskevat EY-säädökset. (Tuomaala 2008, 7.)

Muovien superasetusta on käsitelty jo 2000-luvun alkupuolella. Valmistelu ei ole edennyt EU-komissiossa toivotulla nopeudella. Toistaiseksi ei ole vielä tiedossa ajankohtaa, milloin asetus saataisiin voimaan. (Tuomaala 2008, 7.)

## **4 PENTIK OY**

Tämän luvun alaotsikoiden 4.1 ja 4.2.kuvaukset Pentik Oy:n historiasta ja nykypäivästä perustuvat Pentik Oy:n (2010) virallisilta internet-sivuilta saatuihin tietoihin.

### **4.1 Historiaa**

Pentik Oy sai alkunsa Anu Pentikin keramiikka- ja nahkaharrastuksesta vuonna 1971. Yrityksen toiminta alkoi pienimuotoisena lastenhuoneessa ja omakotitalon kellarissa Posiolla. Seuraavana vuonna valmistui kelohonkainen keramiikkapaja, myymälä ja kahvila Pentik-mäelle. Maailman pohjoisin keramiikkatehdas vihittiin käyttöön vuonna 1974 nahka-ateljeen ja näyttelytilojen kera. Pentikin ensimmäinen myymälä avattiin Helsingin Esplanadille vuonna 1976.

Keramiikkatehdasta laajennettiin 1980-luvun alkupuoliskolla kaksi kertaa. Kuntien kanssa rakennettiin yhteistyössä matkailukeskukset Pellon Vihreä Pysäkki, Ranuan Murr Murr-linna ja Kuusankosken Kymen Paviljonki. Vuosikymmenen puolessa välissä aloitettiin huonekalujen valmistus Artzan-tuotemerkillä sekä perustettiin Pentik Novus – posliinistudio.

1990-luvulla yritys keskittyi ydinosaamiseensa, keramiikan valmistukseen. Muista toimialoista luovuttiin ja oman nopeasti laajenevan Pentik-myymäkäketjun rakentaminen alkoi. Keramiikkamallisto uudistettiin lähes kokonaisuudessaan ja tuotevalikoimaa laajennettiin. Mallistoista kehittyi PENTIK lifestyle-kokonaisuus. Vuonna 1996 kommandiittiyhtiöstä tuli osakeyhtiö, Pentik Oy. 1990-luvun aikana Posion Pentikmäestä muodostui yhtenäinen matkailukeskus.

Uusi vuosituhat toi tullessaan Pentik Oy:lle useita huomionosoituksia ja edelleen muutoksia. Vuonna 2003 työministeriö myönsi Pentik Oy:lle valtakunnallisen Hyvän työnantajan palkinnon. Vuonna 2004 yhtiössä tapahtui sukupolvenvaihdos. Kaksi vuotta myöhemmin Posiolle rakennettiin uusi logistiikkakeskus. Pentik Oy valittiin Vuoden Yritykseksi 2007 ja kaksi vuotta myöhemmin Pentik voitti Suomen Kuvalehden Suomen paras yritys 2009 - kilpailun sarjassa perheyrietykset..

## **4.2 Pentik nyt**

Tämän päivän Pentik Oy on kansainvälinen sisustusmyymäläketju. Pentik Oy suunnittelee omalla tuotemerkillä monipuolisia mallistoja yhteistyössä tarkasti valittujen globaalien yhteistyökumppaneiden kanssa. Pentik-ryhmällä (Pentik Oy ja franchise-myymälät) on yli 80 myymälää Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa. Ajan hengen mukaisesti Pentik Oy:llä on myös verkkokauppa. Verkkokaupasta voi ostaa Pentikin voimassa olevan valikoiman tuotteita.

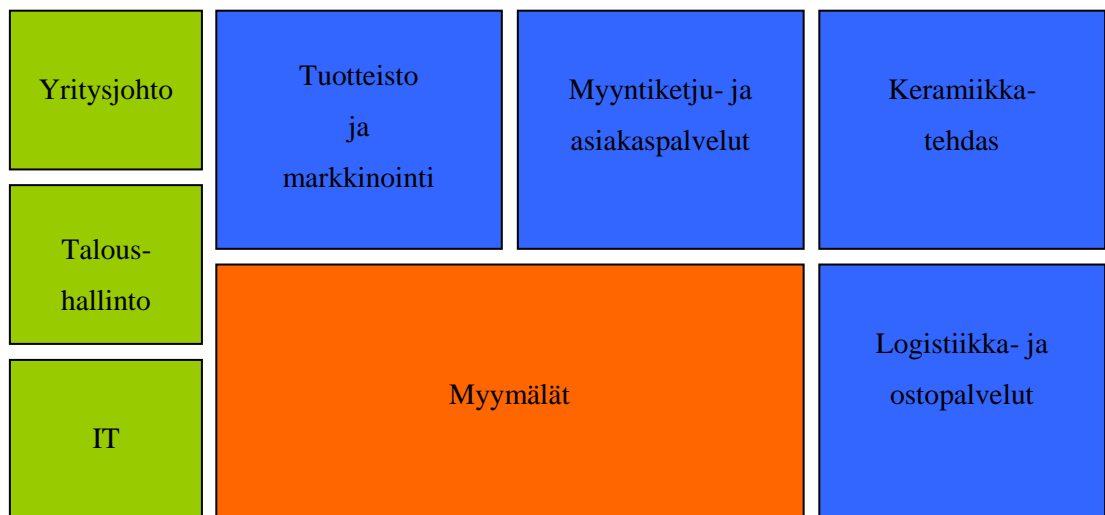
Pentik Oy:n käyttökeramiikan valmistuksen rinnalla Posiolla on toiminnassa myös Anu Pentikin keramiikkastudio ja galleria. Studio on luovuudelle ja taiteelle varattu työtila, joka tarjoaa mahdollisimman toimivat puitteet kokeilevalle tuotekehitykselle. Pentik Studiolla tehdään käsityönä keramiikkataidetta. Galleriarakennuksessa taidekeramiikkanäyttelyt vaihtuvat kaksi kertaa vuodessa.

Pentikin Oy:n perus- eli Basic-mallisto saa rinnalleen neljä kertaa vuodessa vaihtuvat sesonkimallistot, jotka tarjoavat monipuolisia tuotteita sisustamiseen ja kattaukseen. Yrityksen keramiikkatehdas sijaitsee edelleen Posiolla Lapissa ja on samalla maailman pohjoisin keramiikkatehdas. Tehtaassa valmistuu vuosittain yli miljoona kera-

miikkatuotetta. Yrityksen palveluksessa on nykyisin yli 300 henkilöä. Vuonna 2009 Pentik Oy:n liikevaihto oli 37,1 miljoonaa euroa.

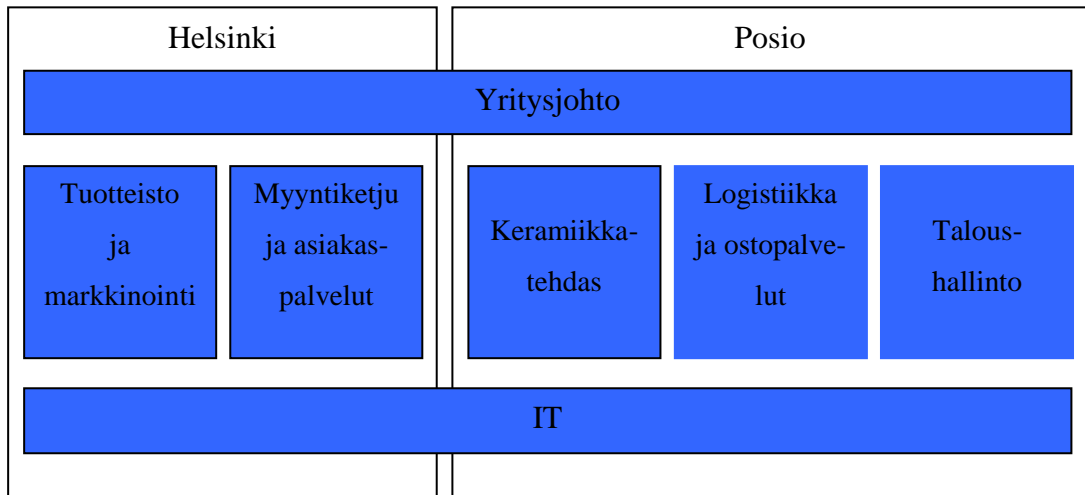
### 4.3 Organisaatio ja toiminta

Pentik Oy:n organisaatiomalli on kehittynyt nykyiseen muotoonsa lähes 40 vuoden aikana. Pienestä perheyhtiöstä on muodostunut lähinnä toimintokohtainen organisaatio, jossa toimivalta on keskitetty lähinnä ylimpään johtoon, jonka apuna toimivat taloushallinto- ja IT-yksiköt. Vertikaalinen jako on tehty toimintojen perusteella: tuotteisto ja markkinointi, myyntiketju- ja asiakaspalvelut, logistiikka- ja ostopalvelut sekä keramiikkatehdas. Kuvassa 3 esitetään Pentik Oy:n organisaatio. (Ylisirniö 2010b.)



**KUVA 3. Pentik Oy:n organisaatiokaavio, Bergman Harri (Ylisirniö 2010b)**

Pentik Oy:n kotipaikaksi yritysrekisteriin on merkitty Posio, mutta osa Pentik Oy:n toiminnoista tapahtuu Helsingissä. Maantieteellisesti Posiolle sijoittuvat toiminnot ovat taloushallinto, keramiikkatehdas sekä logistiikka- ja ostopalvelut. Helsingissä tapahtuvat tuotteiden suunnittelu ja markkinointi sekä myyntiketju- ja asiakaspalveluiden tuottaminen. Kuva 4 selventää Pentik Oy:n toimintoja Posiolla ja Helsingissä. (Ylisirniö 2010b.)



**KUVA 4. Pentik Oy:n toiminnot Posiolla ja Helsingissä, Bergman Harri (Ylisirniö 2010b)**

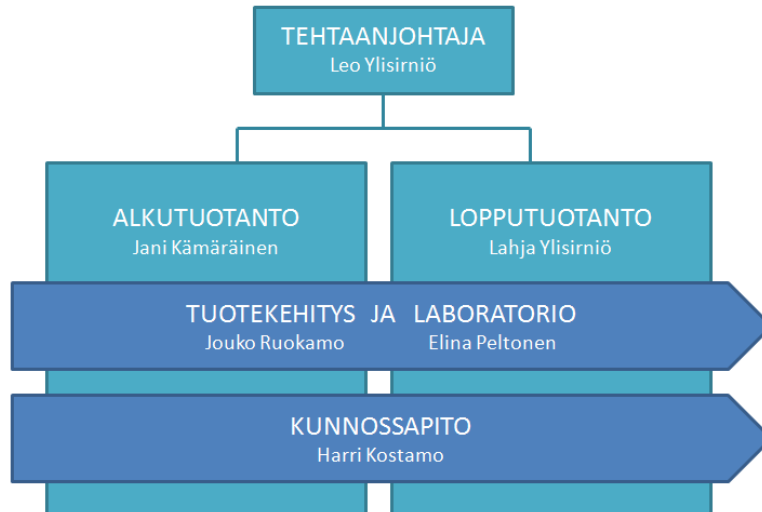
Pentik Oy:n toiminta on hyvin laaja-alaista pelkästään elintarvikevalvonnan näkökulmasta tarkasteltuna. Pentik Oy toimii elintarvikekontaktimateriaalien valmistajana Posiolla tuotantoalanaan käyttökeramiikka. Yhtiö maahantuo elintarvikekontaktimateriaaleja EU-alueen ulkopuolisista eli kolmansista maista omalle tuotemerkillen toimien samalla valmistuttajana näissä maissa. EU-alueeseen kuuluvien maiden kanssa käydään sisämarkkinakauppaa ostamalla tai valmistuttamalla elintarvikkeita ja elintarvikekontaktimateriaaleja Pentik-tuotemerkillä. Yhtiö tekee vastaavanlaista alihankintakauppaa myös kotimaisten yritysten kanssa. Elintarvikkeiden ja kontaktimateriaalien maastavientiä harjoitetaan EU-alueen sisällä ja sen ulkopuolella. Vähittäiskauppaa Pentik Oy harjoittaa myymällä valmistamiaan ja hankkimiaan kontaktimateriaaleja sekä säilyviä pakattuja elintarvikkeita oman vähittäismyymäläketjun ja verkkokaupan kautta. Lisäksi Pentik Oy:llä on kahvila- ja ravintolatoimintaa Posion Pentik-mäellä. (Teperi 2010a.)

#### 4.3.1 Keramiikkatehdas

Posion keramiikkatehtaassa valmistetaan suurin osa Pentik Oy:n markkinoimasta käyttö- ja taidekeramiikasta. Koko tuotantoprosessi tapahtuu yhtenäisessä tehdastilassa. Tehtaan pohjakuva löytyy liitteestä 1. Tehdas valmistaa 600 000 kiloa keramiikkaa vuodessa eli 1 miljoona keskiarvoltaan 600 grammaa painavaa keramiikkaesinettä. Eri tuotenimikkeitä on olemassa noin 800. Tehtaassa työskentelee 72 henkilöä (64 työntekijää ja 8 toimihenkilöä). (Ylisirniö 2010a.)

Tehtaalla on oma tehtaanjohtaja ja hänen apunaan alku- ja lopputuotannosta vastaavat henkilöt. Tuotekehitys- ja laboratoriotoinninnoista vastaa kaksi henkilöä. Tehtaan kunnossapidosta on vastuussa yksi henkilö. Keramiikkatehtaan organisaatiota havainnollistaa kuva 5. (Ylisirniö 2010b.)

### Keramiikkatehtaan organisaatio 2010



PENTIK®

**KUVA 5. Pentik Oy:n keramiikkatehtaan organisaatiokaavio 2010, Bergman Harri (Ylisirniö 2010b)**

### Keramiikan valmistusprosessi

Tehtaanjohtaja Ylisirniön laatimat liite 2 sisältää kaaviokuvan keramiikan valmistusprosessista ja liite 3 yksityiskohtaisen selonteon valmistusprosessista. Keramiikkaesineen valmistusprosessi aloitetaan muotinvalmistuksella. Muotit valetaan äitimuooteihin eli kappoihin. Valmistettava muottimäärä on aina nimikekohtainen, määrään vaikuttavat myös valmistusmenetelmä ja valmistuksessa käytettävä esikuivuri. (Peltonen 2010a.)

Kuhunkin tuotteeseen soveltuva savi saadaan sekoittamalla eri raaka-aineita yhteen ja prosessoimalla seosta niin, että tuotteeksi saadaan joko ilmatonta plastista eli muovattavaa savipötköä tai valukelpoista savilietettä. Muovauksessa savesta valmistettavalle tuotteelle annetaan haluttu muoto erilaisilla muovauskoneilla eri linjastoilla. Suurin osa tuotteista valmistuu automaattimuovauslinjoilla, jossa tuote muovataan, viimeis-

tellään ja leimataan. Korvallisille tuotteille tehdään muovaus, korvanliitto ja viimeistely. ( Ylisirniö 2010a.)

Monimuotoiset esineet valmistetaan valuosastolla valamalla. Kipsimuotti täytetään savilietteellä ja annetaan seistä määrätyn ajan eli valuajan. Huokoinen kipsimuotti imee savilietteestä itseensä kosteutta ja sen pinnalle kiinteytyy lietteestä esineen vahvuudeksi määritelty kerros. Muotti tyhjennetään kaatamalla ja pienen odottelun jälkeen muotti avataan ja esine poistetaan muotista. Esineiden korvat valetaan erityisestä korvanvalusavesta. Viimeistelyssä viimeistellään käsin tai koneellisesti kaikki ne viimeistelemättömät tuotteet, joita ei valmisteta automaattilinjoilla. Nämä tuotteet valmistetaan erillisillä muovauskoneilla, prässillä tai valamalla. (Peltonen 2010a, Ylisirniö 2010a.)

Muovatut ja valetut tuotteet kuivataan valkokuivurissa paleteilla. Paleteilta esineet noukitaan leimaukseen. Esipolttoon menevät tuotteet ladotaan esipolttosetteihin ja viedään poltettavaksi. Tuotteet, joita ei esipolteta, siirretään laudoille ja viedään kärryillä tuotteesta riippuen koristeluun, lasitukseen tai puolivalmisteverastoon. Lasituksessa tuotteiden pinnalle muodostetaan lasitekerros. Esine voidaan upottaa lasitteeseen koneellisesti tai käsin tai esineen pinnalle ruiskutetaan lasitetta robotilla tai käsin. Koristeltavat tuotteet koristellaan lasitteen alle tai päälle joko sapluunan avulla, siirtokuvilla tai seripainotekniikalla. Studiotuotteiden koristelua tehdään myös lasitteiden päälle. (Peltonen 2010a.)

Lasituspolttovaiheessa saviesine ja lasite sintraantuvat toisiinsa (eli jauhemaisista lähtöaineista muodostuu kiinteitä esineitä sulamislämpötilaa alhaisemmissa polttolämpötiloissa) vettä imemättömäksi materiaaliksi 1240 °C kuumuudessa. Mikäli lasitettu esine koristellaan siirtokuvalla, esine on vielä kertaalleen poltettava 1140 C° lämpötilassa, jotta siirtokuvan värit sulavat lasitteen sisään. Polton jälkeen esineet puretaan lasituspolttoseteistä kärryihin seuraavaa työvaihetta varten. (Ylisirniö 2010a.)

Tuotteet lajitellaan 1- ja 2-laatuun ja hylkykappaleet rikotaan. Viimeistelyssä esineiden tasaiset pohjat ja jalkarengaat hiotaan, jotta esineet eivät naarmuta käytössä alustoja. Tuotteisiin lisätään EAN-tarrat. Kannellisiin ja korkillisiin tuotteisiin sovitetaan kannet ja korkit. Lajittelussa erotellaan myös esineet, jotka koristellaan siirtokuvilla.



Tuotteet pakataan kalvopakkausiksi tai pakkauslaatikoihin lavoille kuljetusta ja varastointia varten. 1-laadun tuotteet pakataan myyntierittäin ja 2-laadun tuotteet nimikkeittäin. Tuotteiden mahdollinen kasaus tehdään myös tässä vaiheessa. (Peltonen 2010a, Ylisirniö 2010b.)

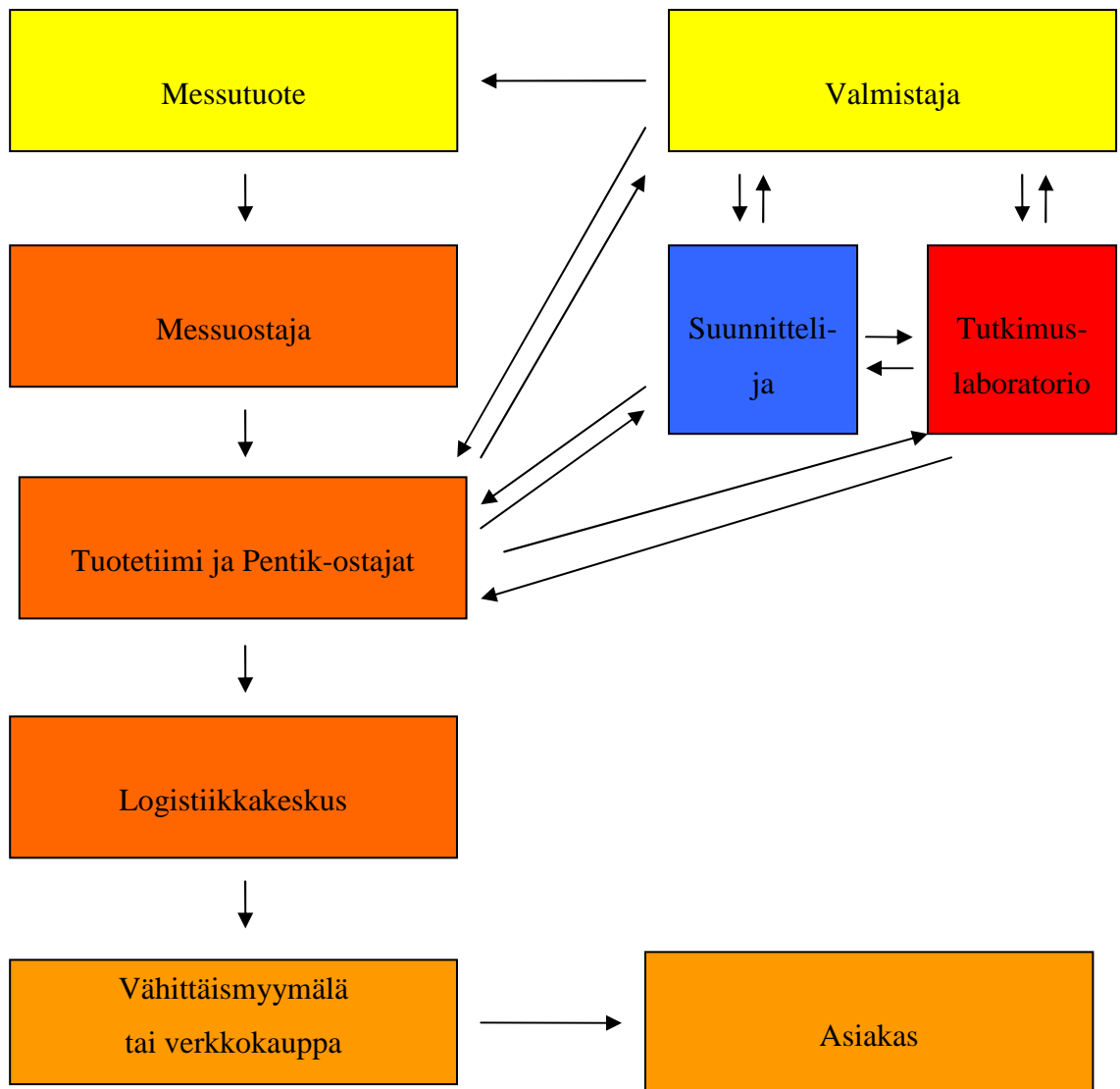
#### **4.3.2 Muut markkinoitavat kontaktimateriaalit**

Pentik Oy myy itse valmistamiensa keramiikkatuotteiden lisäksi Pentik-tuotemerkillä alihankintana ostettuja EU:n ulkopuolella, sisämarkkina-alueella tai kotimaassa valmistettuja tai valmistutettuja sisutustuotteita. Kotimaisen myymäläketjutoiminnan ohella Pentik Oy vie maasta Pentik-tuotteita niihin maihin, joihin yritys on perustanut omia myymälöitä. Tällä hetkellä liikkeitä sijaitsee EU:n sisämarkkina-alueella Ruotsissa ja EU:n ulkopuolella olevassa Norjassa. Merkittävä osa myytävistä tuotteista on elintarvikekontaktimateriaaleja. (Posio 2010.)

Hieman yli 80 myymälästä 50 on kokonaan Pentik Oy:n omistuksessa ja loput toimivat franchise-periaatteella. Franchise-myymälätoiminnassa itsellinen yrittäjä on hankkinut oikeuden käyttää Pentik-tavaramerkkiä ja Pentik Oy:ssä testattuja hyväksi koettuja menetelmiä harjoittamassaan yritystoiminnassa. Lisäksi esimerkiksi Stockmannin tavarataloista löytyy Pentik-tuotteille omia erillisiä myyntiosastoja. (Teperi 2010a.)

#### **Tuotteiden matka kuluttajalle**

Tuotteiden matka suunnittelijan työpöydältä kuluttajan käyttöön on usein monivaiheinen. Sitä on havainnollistettu nuolipiirroksen avulla kuvassa 6.



**KUVA 6. Kuvaus Pentik-tuotteiden matkareiteistä markkinoilla (Teperi 2010a.)**

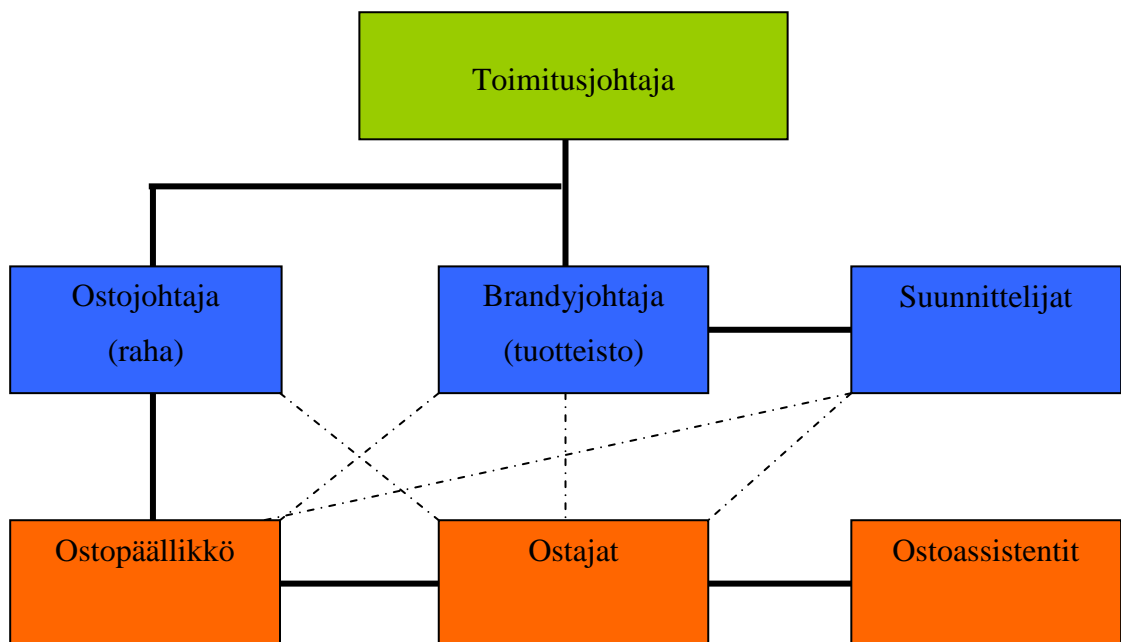
Markkinoille saatettava Pentik-tuote voi saada alkunsa kolmella eri tavalla. Pentik Oy:n suunnittelija suunnittelee tuotteen alusta asti itse ja tuotteelle etsitään sopiva valmistaja. Tuotteiden etsimistä Pentik Oy:lle tekevä ostaja löytää valmiin tuotteen messuilta ja tuotteen valmistajan kanssa tehdään alustava sopimus tuotteen valmistuksesta Pentik-tuotemerkille. Suunnittelussa kehitetään messuilta löytynyttä tuotetta edelleen Pentik-tuotteisiin sopivaksi ja sen jälkeen tehdään valmistajan kanssa alustava sopimus valmistuksesta. (Posio 2010.)

Tuotetiimi ja tuotejohto hyväksyvät aina tuotteet. Uudet tuotteet testataan ennen kuin niitä aletaan tilata valmistajilta. Kun tuote on testattu, tehdään varsinainen ostotilaus, jonka jälkeen valmistaja vahvistaa tilauksen. Kauempaa hankittavat tuotteet laivataan Suomeen. Huolintayhtiöt tullaavat ja huolitsevat Suomeen saapuneet tuote-erät. Tämän jälkeen tuotteet siirretään rekoilla Posion logistiikkakeskukseen, josta ne edelleen

tilauksien mukaan toimitetaan Pentik-vähittäismyymälöihin tai kuluttajille. Kuluttajat voivat tilata tuotteita itselleen myös verkkokaupan kautta. (Posio 2010, Teperi 2010a.)

### 4.3.3 Pentik Oy:n toimistot ja logistiikkakeskus

Posion keramiikkatehtaan vieressä sijaitsevat Pentik Oy:n Posion toimistotalo ja 6000 neliön logistiikkakeskus. Toimistosta käsin tehdään Pentik-tuotteiden ostotilaukset ostopäällikön ja neljän muun ostajan voimin kuvan 7 mukaisesti. Liitteessä 4 kerrotaan tarkemmin tuotteiden ostamisesta, tähän aiheeseen palataan myöhemmin alaotsikossa 8.2. Toimistotyöntekijät eli osastoassistentit vastaavat muun muassa laskutuksen, tuotteiden hinnoittelun, maksuehtojen toteutumisen ja maahantuonti/laivauspapereiden hallinnoinnista tiedonhallintajärjestelmän avulla. Pentik Oy:llä on käytössään yhtiön sisäinen tiedonhallintajärjestelmä eli ekstranetti, jonka avulla pystytään eri yksiköistä käsin seuraamaan sähköisesti Pentik Oy:ssä tapahtuvia toimintoja ja tallentamaan sinne saadut ja tuotetut dokumentit. (Teperi 2010a.)



**KUVA 7. Kaavio Pentik Oy:n osto-organisaatiosta (Teperi 2010a)**

Kaikki Pentik Oy:n itse valmistamat ja ostamat tuotteet kuten keramiikka, muut katusastiat, kodintekstiilit, valaisimet, huonekalut ja herkut, lähtömaasta riippumatta, rahdataan rekkatoimituksina ensin Posion logistiikkakeskuksen varastoon. Sieltä tavarat toimitetaan edelleen kotimaassa tai sen ulkopuolella sijaitseviin Pentik-

myymälöihin sekä suoraan kuluttajille. Pentik-tuotteiden myyntimarkkinointi tapahtuu kokonaan Pentik Oy:n Helsingin toimiston kautta. Pentik-tuotteet suunnitellaan nykyisin pääosin Helsingissä. Helsingistä käsin tapahtuu myös Pentik Oy:n myyntiketjun hallinnointi ja ohjeistaminen sekä asiakaspalveluiden tuottaminen. (Teperi 2010a,b.)

Posion logistiikkakeskuksen varastotoimintoja ohjataan Kardex Finland Oy:n toimitaman Winsore-varastonhallintajärjestelmän avulla. Se ja Optiscan Oy:n kehittämä keräilyä ohjaava puheohjausratkaisu muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden, jonka avulla logistiikkakeskuksessa tapahtuvaa työskentelyä on pystytty järkeistämään ja nopeuttamaan. Käytännössä, kun keräilijä on suorittanut hyllykeräilyn, puheratkaisu kommunikoi varastohallintajärjestelmän kanssa, joka puolestaan ohjaa varastoautomaatit toimimaan keräilytoimeksiannon mukaisesti. Tällä tavoin tavaroiden keräilytarkkuus sekä työergonomia, -turvallisuus ja työn tuottavuus on parantunut. (Optiscan 2010.)

## **5 KONTAKTIMATERIAALEJA VALMISTAVAN JA MARKKINOIVAN YRITYKSEN VASTUU JA OMAVALVONTA**

### **5.1 Omavalvontavelvoite**

EY:n neuvosto on antanut kontaktimateriaalien valmistajille velvoitteen GMP-asetuksella kontaktimateriaalien hyvistä tuotantotavoista. Tämä tarkoittaa, että valmistajalla on oltava hyviä tuotantotapoja koskeva laadunhallintajärjestelmä eli GMP-laaturjestelmä. Suomen elintarvikelaista löytyy vastaavanlainen omavalvontavelvoite. Elintarvikelain (23/2006) 20 § määrää omavalvontasuunnitelmasta seuraavasti:

*” Elintarvikealan toimijan on laadittava kirjallinen suunnitelma omavalvonnasta (omavalvontasuunnitelma), noudatettava sitä ja pidettävä sen toteuttamisesta kirjaa. Omavalvontasuunnitelmassa tulee kuvata 19 §:ssä tarkoitetut kriittiset kohdat ja niihin liittyvien riskien hallinta. Omavalvontasuunnitelmaa ei kuitenkaan edellytetä alkutuotantopaikoilta.*

*Omavalvontasuunnitelmaan tulee tarvittaessa liittää näytteenotto- ja tutkimussuunnitelma sekä tieto laboratorioista, joissa omavalvonnassa otettavat näytteet tutkitaan.*

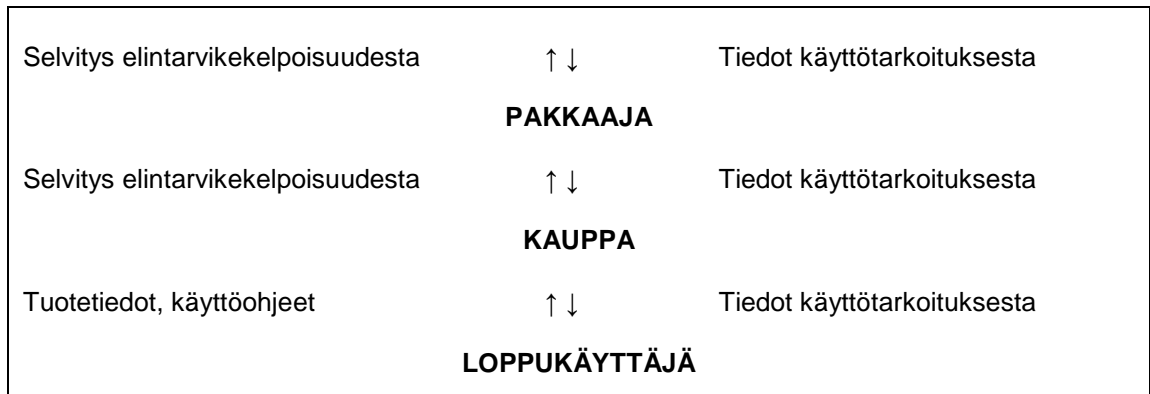
*Elintarvikealan toimijan on pidettävä omavalvontasuunnitelma ajan tasalla.*

*Tarkempia säännöksiä elintarvikealan toimijoiden omavalvontasuunnitelmasta ja siihen liittyvästä kirjanpidosta annetaan maa- ja metsätalousministeriön asetuksella.”*

Kontaktimateriaalialan toimijan GMP-laaturjestelmältä tai omavalvontasuunnitelmalta ei edellytetä viranomaisen hyväksymistä kuten elintarvikealan toimijan omavalvontasuunnitelmalta. Hyvien toimintatapojen mukaista on, että toimija ja valvoja keskustelevat suunnitelmasta. Valvoja voi esittää kommentteja ja ehdotuksia sen kattavuudesta, riittävydestä ja toteutuksesta. GMP-asetuksen mukaan hyvät tuotantotavat edellyttävät toimijalta muun muassa riittävää kontaktimateriaalialan lainsäädännön ja muiden yksityiskohtien tuntemusta. Toimijalla on oltava kattava laadunhallintajärjestelmä, johon kuulu lopputuotteen kriteerien asettamisen, vaara- ja riskianalyysit ja valvontapisteiden määrittäminen. Toimijan on tehtävä laadunvarmistuksen toteutumisen seuranta, jossa tehdään tarpeelliset korjaavat toimenpiteet ja tutkitaan lopputuote. Toimijan on huolehdittava myös saatujen tietojen dokumentoinnista. (Kostamo 2008, 11.)

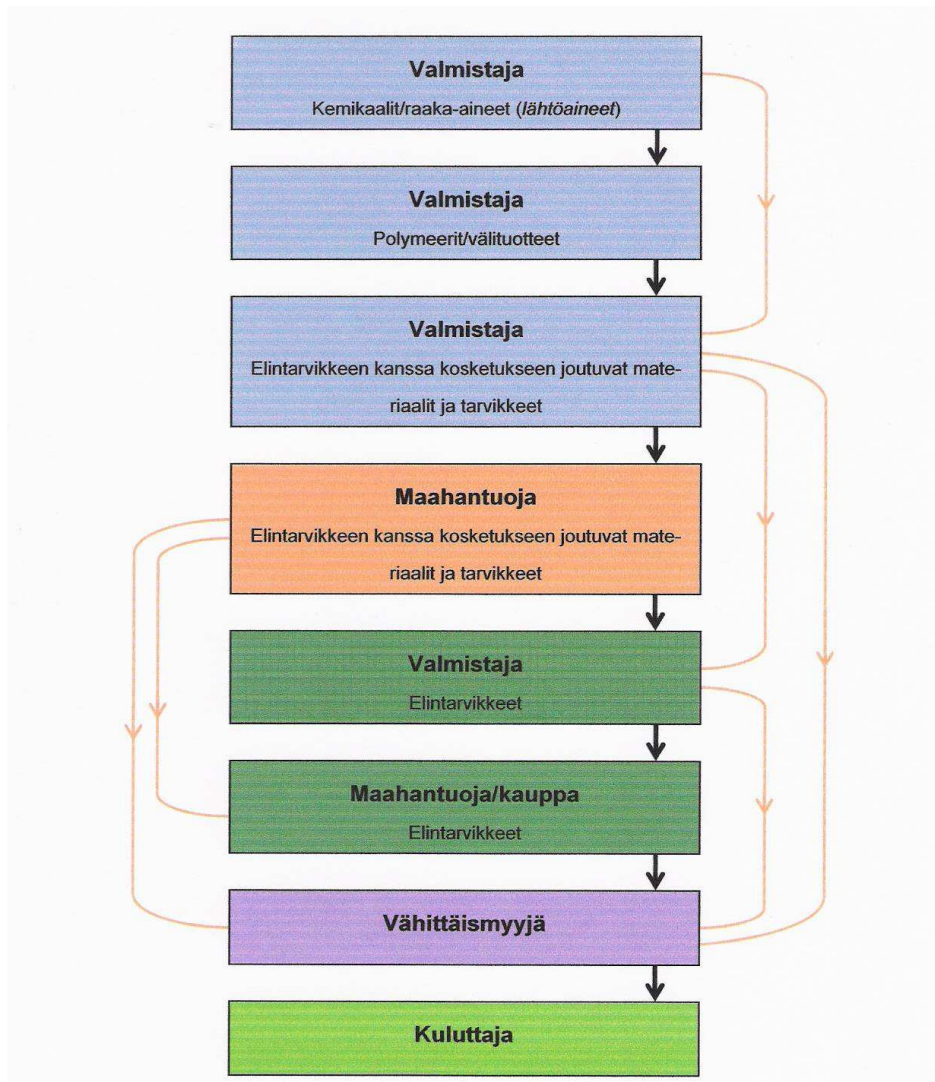
Kontaktimateriaalien valmistus- ja markkinointiketjut ovat yleensä pitkiä ja monitahtoisia. Jokaisen kontaktimateriaalin valmistajan on tiedettävä vastuunsa tuotteen vaatimuksenmukaisuudesta. Tiedon kulku ketjun eri portailla valmistajalta toiselle on tärkeää, jotta jokaiseen käyttötarkoitukseen voidaan löytää turvallinen ja sopiva materiaali. Kuvassa 8 on esitetty vastuiden jakautuminen pakkausten valmistusketjussa. (Kostamo Pirkko 2008, 10.)





**KUVA 8. Esimerkki vastuiden jakautumisesta pakkausmateriaalien valmistusketjussa (jatkuu) (Elintarvikkeen kanssa... vaatimukset ja valvontavelvoitteet 2004)**

Pohjoismaisten viranomaisten ja toimijoiden yhteistyönä on valmistettu käytännölläheisiä ohjeita ja muistilistoja helpottamaan vaatimuksenmukaisuuden hallintaa kontaktimateriaaliketjun erivaiheissa. Nämä ohjeet on esitelty EY:n komissiolle sekä jaettu laajasti eurooppalaisten valvontaviranomaisten käyttöön. Ohjeet on toimitettu myös Kiinan viranomaisille. Esimerkkinä yhteistyöstä voidaan pitää ohjetta Food Contact Materials: In-house documentation and Nordic check list to industry and trade eli suomeksi Elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvat materiaalit ja tarvikkeet – ohjeet teollisuuden ja kaupan käyttöön. Ohjeesta löytyy kaavio, joka kuvaa havainnollisesti kontaktimateriaaliketjujen laajuutta ja eri reittejä. Kaavio on esitetty kuvassa 9. (Evira 2010.)



**KUVA 9. Kontaktimateriaaliketju kaaviona (Elintarvikkeen kanssa... ohjeet teollisuuden ja kaupan käyttöön 2008)**

## 5.2 Vaatimuksenmukaisuusilmoitus

Kehysasetus asettaa yleiset kriteerit kontaktimateriaalien vaatimuksenmukaisuudelle, jäljitettävyydelle ja merkinnöille. Asetuksen mukaan toimijan on huolehdittava siitä, että kontaktimateriaalilähetystä seuraa vaatimuksenmukaisuusilmoitus. Muovien, regeneroidun selluloosan ja keramiikan vaatimuksenmukaisuusilmoituksille on annettu tuotekohtaisessa lainsäädännössä yksityiskohtaisia vaatimuksia. Muiden materiaalien osalta tulee vaatimustenmukaisuusilmoituksista selvittää vastaavat tiedot. (Virtanen Merja 2010, 29.)

Vaatimuksenmukaisuusilmoitusta ei tarvitse seurata jokaista lähetystä. Periaatteena on, että se toimitetaan ensimmäisen lähetysten yhteydessä. Ilmoitus on uusittava aina,

kun tuotteen koostumuksessa tai valmistusaineissa on tapahtunut muutoksia. Se lähetetään aina yksittäisten ja kertaluontoisten toimitusten mukana. Vaatimuksenmukaisuusilmoitus päivitetään vuosittain tai harvemmin, mutta enimmäisikänä voidaan pitää kolmea vuotta. (Elintarvikkeen kanssa... valvontaohje17018/1 2009.)

### **5.3 Jäljitettävyys**

Kehyasetuksessa vaaditaan, että kontaktimateriaalien raaka-aineiden ja valmiiden tuotteiden jäljitettävyys on varmistettava kaikissa vaiheissa. Tällöin pystytään helpottamaan valvontaa ja turvallisuudeltaan puutteellisten tuotteiden poistamista markkinoilta. Jäljitettävyuden avulla parannetaan kuluttajatiedotusta ja vastuukysymyksen ratkaisemista. (Elintarvikkeen kanssa... valvontaohje17018/1 2009.)

Alan toimijalla on oltava käytössään siis järjestelmä, jonka avulla pystytään saamaan selville ne yritykset joista ja joihin raaka-aineita tai tuotteita on toimitettu. Eli kuvainnollisesti päästään yksi porrass eteenpäin ja taaksepäin. Nämä tiedot on pystyttävä tarvittaessa antamaan viranomaisille. (Elintarvikkeen kanssa... valvontaohje17018/1 2009.)

### **5.4 Ilmoitusvelvollisuus**

Kontaktimateriaalien vaatimustenmukaisuuden toteutumista on käytännöllisintä valvoa niitä markkinoille saattavien toimijoiden toimipaikoissa. Viranomaisvalvonnan toteuttaminen edellyttää, että valvonnalla on riittävät tiedot alan toimijoista ja erityisesti sellaisista toimipaikoista, joissa harjoitettavalla toiminnalla on erityistä merkitystä tuotteiden turvallisuuden ja vaatimuksenmukaisuuden kannalta. Tämän vuoksi elintarvikelakiin tehtiin muutos. Elintarvikelainmuutoksella (643/2010) asetettiin kontaktimateriaalialan toimijoille velvollisuus ilmoittaa toiminnastaan ja toimipaikastaan sijaintikunnan elintarvikevalvontaviranomaiselle. (Kostamo 2010, 25.)

Ilmoitusmenettelyn avulla saadaan kaikki kontaktimateriaalialan toimijat yhdenvertaisesti viranomaisen tietoisuuteen. Se mahdollistaa myös tehokkaan tiedonvälityksen toimijoiden suuntaan. Menettely helpottaa paikallista valvontaviranomaista kohdentamaan voimavaroja niiden toimijoiden valvontaa, joiden kontaktimateriaalien tur-



vallisuudella ja vaatimuksenmukaisuudella on erityistä merkitystä. (Kostamo 2010, 25.)

## **6 ELINTARVIKEVALVONTAVIRANOMAISEN TEHTÄVÄT**

Velvoite elintarvikeviranomaisille kontaktimateriaalien toimijoiden ja toiminnan valvontaan tulee EU:n yleisestä valvonta asetuksesta (EY) N:o 882/2004/EY, rehu- ja elintarvikelainsäädännön sekä eläinten terveyttä ja hyvinvointia koskevien sääntöjen mukaisuuden varmistamiseksi suoritetusta virallisesta valvonnasta eli valvonta-asetuksesta. Kansallinen elintarvikelakimme (23/2006) taas asettaa puolestaan puitteet valvonnan suorittamiselle, 2 § ja 3 §. (Virtanen Merja 2010, 29.)

### **6.1 Kunnan elintarvikevalvontaviranomaisen tehtävät**

Kontaktimateriaalien valvonta on hyvin erityislaatuinen elintarvikevalvonnan alue. Valvonnassa viranomaisen tehtävät jakaantuvat selkeästi kahdelle eri taholle. Kontaktimateriaalien vaatimustenmukaisuuden toteutumisen valvontaa tehdään niiden valmistus- ja markkinointipaikoissa. Valvontakäyntejä tehdään varsinaisten kontaktimateriaalinvalmistajien luokse esimerkiksi muovi-, paperi- ja keramiikkatehtaisiin. Samoin valvontaa tehdään kontaktimateriaalien ja -tarvikkeiden valmistuksessa käytettävien tuotteiden valmistajien luona esimerkiksi painoväri-, lakka- ja liimatehtaissa. Jatkojalostajien eli konverttereiden luona valvotaan muun muassa koteloiden ja rasioiden valmistamista. Valvontakäynnit koskevat yrityksiä, jotka tuovat kontaktimateriaaleja EU:n ulkopuolelta, sisämarkkinoilta tai muutoin markkinoivat niitä. Toisaalla käsin tehdään materiaalien ja tarvikkeiden oikeanlaisen käytön valvontaa elintarvikkeiden pakkauspaikoissa kuten elintarvikkeiden valmistus- ja pakkauspaikoissa, suurtilouksissa sekä elintarvikemyymälöissä ja tarjoilukioskeissa. (Elintarvikkeen kanssa... valvontaohje17018/1 2009.)

Elintarvikelaista (23/2006) tulee valvontaviranomaiselle oikeus tehdä tarkastuksia, ottaa näytteitä ja saada valvonnan kannalta tarpeellisia tietoja kontaktimateriaalialan toimijalta. Sama laki asettaa valvontaviranomaiselle myös neuvontavelvollisuuden sekä tietojen salassapitovelvollisuuden. Vaikka elintarvikevalvonnan tarkastuskertomukset ovat pääsääntöisesti julkisia, ei liikesalaisuuteen liittyviä tietoja luovuteta

muille. Laista tulevat myös oikeudet pakkokeinojen käyttöön. (Virtanen Merja 2010, 29.)

### **6.1.1 Kontaktimateriaalien valmistuksen valvonta**

Evira on laatinut kontaktimateriaalien valvontaohjeen 17018/1 ja tarkastuslomakkeet elintarvikelain mukaisille viranomaisille ensisijaisesti kontaktimateriaalien valmistuksen, jakelun ja käytön valvontaan. Ohje on laadittu myös turvallisuuden varmistamiseksi, elintarviketurvallisuuden valvontamenettelyjen yhtenäistämiseksi ja toimijoiden yhdenvertaisen kohtelun edistämiseksi. Ohjeen liite 1 on tarkoitettu avuksi kontaktimateriaalien valmistuksen tarkastamiseen. Tarkastuslomake löytyy liitteestä 5. (Elintarvikkeen kanssa... valvontaohje17018/1 2009.)

Tarkastuslomake on jaettu kokonaisuuksiin, jotka arvioidaan tarkastuksella sekä laadunhallinnan kirjallisen osuuden että sen toteutuksen suhteen. Arvioitavat asiakokonaisuudet ovat seuraavat: yleiset tiedot valvontakohteesta ja sen toiminnasta, laadunhallintajärjestelmää koskevat yleiset tiedot, tuotteiden koostumuksen hallinta, tuotteille tehtävät tutkimukset, tuotteiden vaatimuksenmukaisuusilmoitukset, kontaktimateriaaleihin liitettävät merkinnät, jäljitettävyys, käsittelymenetelmät/prosessit, tilojen ja laitehygienian hallinta sekä henkilökunta. (Virtanen 2010, 32–35.)

Lopussa tehdään kokonaisarviointi järjestelmästä ja sen toteutuksesta ja määritellään tarvittavat toimenpiteet puutteiden korjaamiseksi. Kokonaisarvioinnissa painotetaan erityisesti tuotteiden koostumuksen hallintaa, vaatimustenmukaisuuden varmistamista ja siihen liittyvää dokumentointia tai jäljitettävyyttä. Tarkastus voidaan tehdä myös useamman osatarkastuksen yhteenvetona, jolloin yhdellä kerralla ei tarvitse tarkastaa kaikkia lomakkeen asioita. (Elintarvikkeen kanssa... valvontaohje17018/1 2009.)

### **6.1.2 Kontaktimateriaalien valvonta jakeluketjun muissa vaiheissa**

GMP-asetusta sovelletaan artiklan 2 mukaisesti kaikilla aloilla ja kaikkiin kontaktimateriaalialan tuotannon, jalostuksen ja jakelun vaiheisiin lukuun ottamatta lähtöaineiden tuotantoa. Tämä merkitsee, että tuontiyrityksillä ja sisämarkkinakaupan toimijoilla on soveltuvin osin käytössään GMP-laadunhallintajärjestelmä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että maahantuojan ja/tai markkinoijan tuntee yleisellä tasolla oman toimialan-

sa kontaktimateriaaleille asetetut vaatimukset. Heidän täytyy varmistaa toimittajiltaan jakelemiensa tarvikkeiden vaatimuksenmukaisuus ja saada dokumentit sen osoitukseksi. Markkinoijien tulee liittää asiaan kuuluvat dokumentit edelleen lähetysten mukaan ja hallita kontaktimateriaalien jäljitettävyyden. (Elintarvikkeen kanssa... valvontaohje17018/1 2009.)

Tarkastuksella arvioidaan toimijan laadunhallintajärjestelmän riittävyyttä ja käytännön toteutusta samaan tapaan kuin valmistajien luona. Tähän käytetään materiaalien valmistuksen tarkastuslomaketta jättämällä siitä pois sellaiset kohdat, joita ei markkinoijilta vaadita samassa laajuudessa kuin valmistajilta.. Vaatimuksenmukaisuusilmoituksen toimittaminen asiakkaalle ja jäljitettävyyden hallinta ovat keskeiset asiat elintarviketurvallisuuden kannalta. (Virtanen 2010, 30.)

### **6.1.3 Kontaktimateriaalien tarkastus elintarvikealan kohteessa**

Kontaktimateriaalien valvontaa tehdään myös elintarvikealan toimijoiden luona yrityksissä. Valvonta tehdään useimmiten elintarvikehuoneiston tarkastuksen yhteydessä. Tällöin tarkasteltavana ovat pakkausmateriaalit, mutta myös muut kosketukseen tulevat materiaalit ja tarvikkeet kuten tuotantolinjojen pintamateriaalit, laitteiden osat ja työvälineet, esimerkiksi kertakäyttökäsineet. (Virtanen Merja 2010, 31.)

Eviran valvontaohjeen liitteenä on toinen tarkastuslista, joka on tarkoitettu kontaktimateriaalitarkastuksen apuvälineeksi elintarvikealan kohteessa. Toimijan omavalvontasuunnitelman hyväksymisen yhteydessä tulee tarkastaa, että se sisältää suunnitelman ja toimenpiteet kontaktimateriaali/elintarvikeyhdistelmän vaatimuksenmukaisuuden toteutumiseksi. Elintarvikkeen ominaisuudet, valmistustavat ja säilymisaika asettavat vaatimuksia pakkausmateriaalille. (Elintarvikkeen kanssa... valvontaohje17018/1 2009.)

## **6.2 Muut valvontaviranomaiset**

Vuoden 2010 alussa läänit ja lääninhallitukset lopetettiin ja tilalle tulivat aluehallintovirastot eli AVI:t. AVI:en tehtävänä on edelleen entisten lääninhallitusten jäljiltä kuntien suorittaman valvonnan ohjaus. Ohjauksen yhtenä alueena on yleisen elintarvikevalvonnan, mukaan lukien kontaktimateriaalit, ohjaus. AVI:t valvovat painotetusti

elintarvikemääräysten noudattamista laitoksissa, joissa valmistetaan eläimistä saatavia elintarvikkeita (Evira 2010).

Evira vastaa muiden tehtäviensä ohella kontaktimateriaalien valvonnan suunnittelusta ja ohjauksesta. Tätä varten Evira on laatinut omavalvonta- ja valvontajulkaisuja sekä kontaktimateriaaleja koskevia valvontaohjeita. Evira on antanut ohjeita kontaktimateriaalien käytöstä ja niistä liukenevista aineista sekä julkaissut teettämäänsä kontaktimateriaaleihin liittyviä kartoituksia ja markkinavalvontatutkimuksia. Eviran yksi tärkeä tehtävä on kouluttaa elinkeinonharjoittajia ja valvojia. (Elintarvikkeen kanssa... vaatimukset ja valvontaohjeet 2004.)

Eviran kertoo internet-sivuillaan, että sen toiminnalliset alueet ovat valvonnan johtaminen, ohjaaminen ja kehittäminen, laboratoriotoiminta, tieteellinen tutkimus ja riskinarviointi. Eviran uusiutuneilta internet-sivuilta löytyvät kontaktimateriaaleja koskevat ohjeistukset ja lomakkeet entistä helpommin. Ne on tarkoitettu palvelemaan sekä elintarvikealan yrityksiä että kuntien valvontaviranomaisia. Eviran suunnittelemat hankkeet sisällytetään vuotuisen elintarvikevalvontaohjelmaan eli EVO:oon ja/tai Eviran elintarvikelain mukaiseen valvontasuunnitelmaan. (Evira 2010)

Evira toimii myös elintarvikkeita ja rehuja koskevan nopean hälytysjärjestelmän Rapid Alert System for Food and Feed eli lyhyemmin RASFF-järjestelmän virallisena kansallisena yhteyspisteenä. RASFF-järjestelmässä ovat mukana Euroopan unionin jäsenvaltiot, komissio ja elintarviketurvallisuusviranomainen EFSA. Sen avulla jäsenvaltioille voidaan tiedottaa nopeasti elintarvikkeista tai rehuista ihmisten terveydelle aiheutuvista välittömistä tai välillisistä vaaroista. (Evira 2010.)

Tullilaitoksen vastuulle kuuluu EU:n ulkopuolisista maista Suomeen ja samalla EU:n markkinoille tuotavien kulutustavaroiden valvonta. Se valvoo myös EU:n sisämarkkinoilta Suomeen tuotavia tarvikkeita. Tavaroista tehtävät tutkimukset tehdään tullin omassa Tullilaboratoriossa. Tuloksista tiedotetaan maahantuovia yrityksiä ja tarvittaessa valvontaviranomaisia. (Elintarvikkeen kanssa... vaatimukset ja valvontaohjeet 2004.)

## **7 KUNTIEN KOHDETIETOJÄRJESTELMÄT**

Ympäristöterveydenhuollossa on meneillään kaksi tietojärjestelmähanketta. Elintarvikevalvonnan KUTI-tietojärjestelmähanke ja terveydensuojelu-, kemikaali-, tuoteturvallisuus- ja tupakkavalvonnan yhteinen tietojärjestelmähanke YHTI.

### **7.1 Kuntien elintarvikevalvonnan tiedonkeruun kehittäminen eli KUTI**

Elintarvikelain 83 § mukaan Evira tulee pitää valtakunnallista rekisteriä kaikista elintarvikehuoneistoista, ensisaapumispaikoista, ensisaapumistoimijoista ja hyväksytyistä laboratorioista. Koko ympäristöterveydenhuollon tiedonkeruun kehittämisen tavoitteena on alan viranomaisia palveleva helppokäyttöinen sähköinen tiedonkeruu. Käytännössä tällä tarkoitetaan sitä, että tiedon tuottamispaikassa tieto tallennetaan tietojärjestelmään, jolloin se on kaikkien muiden viranomaisten käytössä. (Evira 2010.)

Kehitystyön tuloksena elintarvikevalvonnan KUTI-tietojärjestelmään siirtyy kuntien käyttämistä tietojärjestelmistä alue- ja keskushallinnon tarvitsemat tiedot. Tiedot toimitetaan järjestelmään elintarvikelain 15 § mukaisesti Eviran määräämällä tavalla. Tiedonsiirto tapahtuu tietojärjestelmien välillä, jolloin kuntien tietojärjestelmistä siirtyy sähköisen sanomanvälityksen kautta kohteiden tunnistetiedot eli rekisteritiedot kohdetietojärjestelmän kohdetietoihin ja valvontatiedot tietovarastoon. Kuntien valvontakohteet pyritään rekisteröimään kohdetietojärjestelmään vuoden 2010 loppuun mennessä. Kohdetiedoissa jokainen valvontakohte on määritelty kolmen ominaisuuden suhteen. Ominaisuudet ovat toimija, toiminta ja toimipaikka. Tämän jälkeen on vuorossa valvontatietojen siirtäminen yhteiseen tietovarastoon. Valvontatietoja ovat suunnitellut ja suoritettavat valvontatoimenpiteet sekä vastaavat muut elintarvikelain ja sen nojalla annettujen säännösten ja määräysten mukaiset valvonnan kannalta tarpeelliset tiedot. (Evira 2010.)

Evira on parhaillaan valmistelemassa ohjetta ja malliasiakirjaa kuntien elintarvikeviranomaisten käyttöön kontaktimateriaalialan toimipaikan ja toiminnan ilmoittamista sekä rekisteriin merkitsemistä varten. Ilmoitus- ja rekisteröintivelvollisuus koskee

kaikkia kontaktimateriaaleja markkinoille saattavia toimijoita Suomessa. Kunnat tulevat neuvomaan toimijoita ilmoitusmenettelyitä koskien. (Kostamo Pirkko 2010, 25.)

## **7.2 Ympäristöterveydenhuollon kohdetietojärjestelmä YHTI**

Terveydensuojelu-, kemikaali-, tuoteturvallisuus- ja tupakkavalvonnan yhteinen tietojärjestelmähanke YHTI on parhaillaan menossa. YHTI-hankkeen esimerkkinä toimii Eviran vastuulla oleva elintarvikevalvonnan KUTI-tietojärjestelmähanke. Yhdessä YHTI ja KUTI muodostavat ympäristöterveydenhuollon tiedonkeruu-hankkeen. (Valvira 2010.)

YHTI1-projektissa määriteltiin valvontakohteet ja niiden luokittelu. Tällä hetkellä valvontakohteiden luokittelua viimeistellään vielä keskusvirastoissa. Luokittelun tueksi laadittiin sanasto, joka on juuri julkaistu Sanastokeskus TSK:n internet-sivuilla. Käynnissä on myös YHTI2-määrittelyprojekti, jossa tavoitteena on määrittellä ne ympäristöterveydenhuollon valvontatiedot, jotka ympäristöterveydenhuollon keskusvirastot tarvitsevat valvonnan kehittämistä, ohjaamista ja raportointia varten. YHTI3-projektissa määritellään ja toteutetaan alue- ja keskushallintoviranomaisille tietojärjestelmä. Tavoitteena on YHTI – kokonaisuuden käyttöönotto vuoden 2013 loppuun mennessä. (Valvira 2010.)

## **8 PENTIK OY:N LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN VAATIMUKSEN MUKAISUUDEN TASON SELVITTÄMINEN**

Tässä opinnäytetyössä selvitettiin Pentik Oy:n laadunhallintajärjestelmän vaatimuksemukaisuuden taso keramiikanvalmistuksen ja markkinoille tuotavien elintarvikekontaktimateriaalien osalta Posiolla. Pentik Oy:n keramiikkatehtaalle ja yrityksen Posion toimistotalolle tehtiin useita neuvottelu- ja tarkastuskäyntejä. Asioita selvitettiin myös puhelimen ja sähköpostien avulla.

Laadunhallintajärjestelmän vaatimuksemukaisuuden tason selvityksessä käytettiin pääosin apuna:

- Eviran laatimaa Elintarvikkeiden kanssa kosketukseen joutuvia materiaaleja ja tarvikkeita koskevaa valvontaohjetta

- Eviran laatimaa edellä mainitun valvontaohjeen liitettä 1, liite 5
- Keramiikka-asetusta 165/2006
- Eviran laatimaa keramiikka-asetuksen valvontaohjetta
- Elintarvike ja Terveys-lehdessä 4/2010 julkaistua lääninelintarvike-tarkastaja Merja Virtasen (2010) artikkelia Materiaalien valvonta, jossa kuvailtiin käytännön tarkastus kontaktimateriaalialan valvontakohteessa
- sekä muita kontaktimateriaalialan säädöksiä, jotka löytyivät pääosin koottuna dokumenttina MMM:n verkkosivuilta

### **8.1 Selvitys keramiikkatuotteiden valmistuksen laadunhallintajärjestelmän vaatimuksenmukaisuudesta**

Pentik Oy:n keramiikkatehtaaseen ei ollut tehty aikaisemmin elintarvikevalvontakäyntiä Posion terveystarkastuksesta. Keramiikkatehtaan laadunhallintajärjestelmän vaatimuksenmukaisuuden tason selvitys aloitettiin pyytämällä tehtaanoikeusjohtajalta kirjallinen laadunhallintajärjestelmään kuvaus etukäteen tutustuttavaksi. Heti alku vaiheessa selvisi, että Pentik Oy:ltä ei ollut saatavissa valmista keramiikanvalmistuksen laadunhallintajärjestelmän kuvausta.

Koska valvontaviranomaiselle tutustumiseen tarkoitettua laadunhallintajärjestelmään kuvausta ei ollut saatavilla, tarkkaa laadunhallintajärjestelmän vaatimuksenmukaisuuden tason riittävyyden arviointia ja laadunhallintajärjestelmän käytännön toteutuksen arviointia ei Eviran laatiman kontaktimateriaaleja koskevan valvontaohjeen liitteen 1 mukaisesti pystytty tekemään. Erityisesti liitteessä olevan A-D-asteikon käyttäminen tässä kohteessa oli vielä liiaksi yksityiskohtaista. Liitteen 1 käyttötarkoitusta muutettiin siten, että sitä ryhdyttiin käyttämään muistilistana tehtaan toimintakäytänteiden selville saamiseksi sekä kirjauksiin soveltuvilta osin.

Alussa sovimme, että pidämme tarvittavan määrän neuvottelupalavereita tehtaan toimistoilla tuotekehityslaborantti Elina Peltosen ja tehtaanoikeusjohtaja Leo Ylisirniön kanssa, jotta valvontaviranomainen saisi riittävän käsityksen keramiikkatehtaan toiminnasta ja tuotannon jo käytössä olevista laadunhallintamenetelmistä. Tehtaalle tehtiin yhdistettyjä neuvottelu-, tutustumis- ja tarkastuskäyntejä 29.9–14.10.2010 välisenä aikana yhteensä viisi kertaa. Niihin kului aikaa valmisteluineen hieman yli kaksi työpäivää.

Varsinaiset laadunhallintajärjestelmän tarkastukset tehdastiloissa suoritettiin 4. ja 5. lokakuuta 2010.

Palavereissa ja tarkastuksissa valvontaviranomainen teki muistiinpanoja suoraan valvontaohjeen liitteeseen 1 ja muistilehtiöön pääosin kontaktimateriaalien valvontaohjeen liitteen 1 mukaisessa järjestyksessä. Lopuksi muistiinpanoista kirjoitettiin puhtaaksi yhteenveto.

### **Muistiinpanot puhtaaksikirjoitettuina:**

Tarkastuspäivämäärät tehtaalla: 4.-5.10.2010, klo 9.15–12.30 ja 14.00–15.30.

Läsnä: Tuotekehityslaborantti Elina Peltonen, tehtaanjohtaja Leo Ylisirniö ja terveystarkastaja Päivi Klemola.

Valvova viranomainen: Posion perusturvalautakunta /terveystarkastaja.

### **Osa A. Yrityksen tiedot**

Tiedot saatiin selville Pentik Oy:n virallisten verkkosivujen rekisteriselosteesta ja tehtaanjohtajan antamien suullisten tietojen avulla. Nämä tiedot pystyttiin kirjaamaan suoraan valvontaohjeen liitteeseen1.

Yrityksen nimi: Pentik Oy

Y-tunnus: 0210532-4

Käynti- ja postiosoite: Maaninkavaarantie 4A

Postinumero: 97900

Postitoimipaikka: Posio

Lääni: Lappi

Toimijan yhteyshenkilöt: Leo Ylisirniö ja Satu Teperi

Puhelin: 0207 220 200

Sähköposti: leo.ylisirnio@pentik.com ja satu.teperi@pentik.com

### **Osa B. Toiminta**

Pentik Oy:n toimiala tarkastettiin kaupparekisteriotteen tiedoista. Tiedot saatiin myös soittamalla myyntipäällikkö Maija Vietolalle Helsinkiin. Toimialaksi oli kirjattu ke-



ramiikan valmistus ja kauppa (eli markkinointi). Toimiala tullaan kirjaamaan tarkemmin KUTI 1-luokittelun mukaisesti valtakunnalliseen kohdetietojärjestelmään, kun kunnan terveystietojärjestelmä saadaan vastaamaan elintarvikelain edellyttämää tasoa. Toiminnan laajuutta kuvaavat tiedot saatiin tehtaanjohtajalta suullisesti. Tiedot kirjattiin suoraan valvontaohjeen liitteeseen 1.

Pääasiallisin toimintatyyppi: Keramiikka

Muita toimintatyyppiä: Lasi, metalli ja metalliseokset, paperi ja kartonki, muovit, tekstiili ja puu

Toiminnan tarkennukset: Valmistus, maahantuonti, maastavienti ja markkinointi

Tarkennus: Muille kuin itse valmistevavalle keramiikalle maahantuonti, maastavienti ja markkinointi

Tuotantomäärä: 600 000 kg/a

Liikevaihto: 37,1 milj. €

Henkilöstöä: yhteensä 350, Posiolla 86 (sisältää toimihenkilöt)

Muu tieto: Myyntiliikkeitä yhteensä 80, joista omia 50, toimii myös elintarvikkeiden valmistuttajana sekä harjoittaa kahvila-ravintolatoimintaa Posiolla

### **Osa C. Laadunhallintajärjestelmän ja toteutuksen arviointi**

Koska keramiikkatehtaan yhtenäinen laadunhallintajärjestelmän kuvaus vielä puuttui, laadunhallintajärjestelmän toteutumista pystyttiin arvioimaan vain seuraamalla tehdastyöskentelyä paikanpäällä. Toimihenkilöitä ja työntekijöitä pyydettiin kertomaan ja mahdollisuuksien mukaan näyttämään työssään tekemät laadunhallinnalliset toimenpiteet. Toimenpiteet kirjattiin ylös ja samalla selvitettiin laadunhallinnan vaatimuksen mukaisuuden tason riittävyyttä.

#### 1. Laadunhallintajärjestelmää koskevat tiedot.

Todettiin, että tehtaan toiminnan ollessa näinkin suurta GMP-laatuja järjestelmä oli sopivampi nimike jatkossa tehtävälle tehtaan laadunhallintajärjestelmän kuvaukselle kuin omavalvontasuunnitelma. Tehtaanjohtaja kertoi tehtaan johtoryhmän päätyneen jo aikaisemmin siihen tulokseen, ettei laadunhallintajärjestelmää laadita toistaiseksi minkään tietyn standardin mukaiseksi.

Kontaktimateriaalien valmistuksen vaatimuksenmukaisuuden vastuut oli määritelty tehtaan organisaatiokaavion mukaisesti, kuva 5. Päävastuu oli tehtaanjohtajalla, mutta vastuuta oli jaettu organisaation sisällä niin, että alkutuotannosta vastasi Jani Kämäräinen ja lopputuotannosta Lahja Ylisirniö. Tuotekeittäminen ja laboratoriotyöt olivat Jouko Ruokamon ja Elina Peltosen vastuualuetta. Kunnossapito oli omana alueenaan ja siitä vastasi Harri Kostamo.

Henkilökunnan resursseja ja tietotaitoa vaatimuksenmukaisuuden varmistamiseksi pidettiin riittävinä. Nuoremmalla toimihenkilöstöllä oli alalle soveltuvan koulutuksen kautta hankittua ammattitaitoa työtehtäviin, esimerkiksi ammattikorkeakoulutus. Heidän tietotaitoansa siirtyi alaisille tehtaan sisällä tapahtuvalla perehdytyksellä. Vanhemmalla henkilöstöllä oli useimmilla takanaan pitkä työura Pentik Oy:ssä ja siten työn kautta hankittu vahva tietotaito työtehtävistä.

Vielä 80-luvun lopulla Posiolla oli nykyisen Pentik Oy:n toimistotalon tiloissa toiminnassa keramiikkakoulu. Siellä koulutettiin koko Suomeen keramiikka-alan työntekijöitä. Monet koulutuksen saaneista siirtyivät tuolloin Pentik Oy:n työntekijöiksi. Nykyisin keramiikka-alan ammatillista koulutusta on Suomessa vähän tarjolla.

Laadunhallintajärjestelmän päivittämistä ei voitu pitää tässä vaiheessa säännöllisenä, koska kattavaa yhtenäistä järjestelmää ei ollut vielä laadittu. Kontaktimateriaalien vaatimustenmukaisuuteen ja turvallisuuteen liittyvää dokumentointijärjestelmä oli osittain riittämätön, koska esimerkiksi yksittäistä tuotteen valmistuserää ei pystynyt enää tehtaalta lähdön jälkeen jäljittämään erilleen muista saman tuotteen aikaisemmin tehdyistä eristä, jos tuotteet ennättivät päätyä myymälän hyllyille saakka. Tämä tarkoitti sitä, että takaisinvetotilanteessa kaikki samannäköiset tuotteet täytyisi poistaa myynnistä, vaikka ne olisivat tulleet myymälöihin eri aikoina ja/tai eri tuote-eristä. Jäljittämismerkintöjen kehittäminen aloitettiin heti tässä vaiheessa puutteen tultua esille.

Tehtaan sisäisessä toiminnassa pystyttiin hyvin huomioimaan ja hallitsemaan tuotannossa tapahtuvia poikkeamia ja häiriötilanteita. Omassa laboratoriossa pystyttiin muun muassa tutkimaan valmistetun saven ja lasiteseosten laatua ja eri ominaisuuksia, seuraamaan lasitteiden käyttäytymistä lasituspolton yhteydessä ja tekemään shokkikokeita valmiille tuotteille kestävyuden takaamiseksi. Polttouunien tasaista toimivuutta ja

riittävää polttolämpötilaa testattiin lasitenäytteillä ja testirenkailla joka polttoerästä. Polton kestoa ja lämpötilan riittävyyttä seurattiin jatkuvatoimisilla ja rekisteröivillä mittareilla. Jatkuvan testauksen ja seurannan avulla pystyttiin tekemään nopeasti korjauksia tehtaalla tuotannon aikaisissa poikkeama- ja häiriöolanteissa. Tutkimuksista kerrotaan tarkemmin kohdassa 3. Varsinaista takaisinvetosuunnitelmaa markkinoille päätyneille viallisille tuotteille ei ollut tehty, koska tuotteet olivat pysyneet lähes muuttumattomina vuosia ja asiakaspalautteena saadut valitukset olivat olleet määrältään pieniä ja yksittäisiin esineisiin kohdistuneita.

## 2. Valmistettavien tuotteiden koostumuksen hallinta.

Keraamisen alan raaka-aineita ja niiden toimittajia oli olemassa vain rajallinen määrä. Tavarantoimittajat oli hyväksytty sen perusteella pystyivätkö he toimittamaan vaatimustenmukaisia materiaaleja ja palveluksia. Hankittaville raaka-aineille oli laadittu tuotespesifikaatiot, jotka tavarantoimittajan täytyi pystyä huomioimaan myyntituotteissaan. Tehtaanjohtaja pystyi kuvaamaan kuinka yhteydenpito eri tavarantoimittajiin tapahtui. Esimerkiksi kotimaan saventoimittajan Sipelco Oy:n edustaja kävi tietyin aikaväleillä tehtaalla päivittämässä tiedot toimitettavista raaka-aineista ja yrityksen toiminnasta. Tehtaalta käsin tehtiin vuosittain vastavierailuja saventoimittajan luona Nilsiässä, jolloin pystyttiin arvioimaan saviraaka-aineeseen, sen nostoon ja prosessointiin liittyviä yksityiskohtia. Savimateriaalien ja lasitteiden maahantuojan edustaja teki myös säännöllisesti tehdaskäyntejä Posiolle. Keramiikkatuotteiden valmistuksesta löytyivät kirjalliset reseptit kirjallisina ja sähköisessä muodossa. Kaikista tuotteista oli tehty myös niiden rakennetta kuvaavat viivapiirroksot. Raaka-aineista löytyivät käytöturvallisuustiedotteet, joista ilmenivät raaka-aineiden kemialliset nimet ja Cas numerot.

## 3. Valmistettavien tuotteiden tutkimukset.

Valmistettuja keramiikka-astioita oli lähetetty tutkittavaksi Helsingin kaupungin omistamaan MetropoliLab-laboratorioon jo useiden vuosien ajan. Nykyinen käytäntö oli lähettää jokaisesta uudesta tuotesarjasta useita näytteitä laboratoriotutkimuksiin ennen tuotesarjan päästämistä myyntiin saakka. Testausselosteiden mukaan lyijyn ja kadmiumin määritykset oli tehty KTM:n keramiikka-asetuksen liitteiden 1 ja 2 mukaisesti. Esimerkkinä tästä on testausseloste liitteessä 6. Tutkittujen näytteiden lyijy- ja kad-

miummäärät eivät olleet nousseet yli sallittujen rajojen. Kaikki testausseosteet olivat säilytyksessä tehtaan arkistossa ja saatavilla myös sähköisessä muodossa.

Astiasarjojen testauttamista keramiikka-asetuksen 3 §:ssä kuvatun ryhmittelyn mukaisesti ei ollut varmistettu ja ”worst case”-periaatetta ei ollut vielä sisäistetty. Kaikista erimuotoisista astiasarjoista ei ollut lähetetty asetuksen mukaisesti näytteitä laboratorioon. Jos erimuotoisia astiasarjoja oli valmistettu täsmälleen samoista raaka-aineista useampia, niin ainoastaan yhdestä astiasarjasta oli tutkittu lyijyn ja kadmiumin määrät. KTM:n päätös elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvista tarvikkeista liukenevista raskasmetalleista koskee myös keraamisia tarvikkeita nikkelin ja kromin osalta ja erityisesti lapsille tarkoitettuja keraamisia tarvikkeita sekä suun kanssa kosketuksiin joutuvaa keraamisen tarvikkeen osaa. Edellä mainittua asetusta ei ollut huomioitu riittävässä määrin laboratoriotestauksissa.

Lisäksi tehtaan omassa laboratoriossa tutkittiin keramiikkatuotteiden raaka-aineita ja keramiikkatuotetta sen eri valmistusvaiheissa. Maasta nostettavan saven raaka-aineista tehtiin seulontakokeita, jonka avulla pystyttiin varmistamaan, että toimitetut raaka-aine-erät eivät sisältäneet liikaa epäpuhtauksia ja vastasivat tilattua laatutasoa. Seulonta tapahtui vesisuihkutuksen avulla kolmen seulan lävitse. Seulan lävitse päätyivät alle 100 mikrometrin kokoiset hiukkaset. Niitä karkeammat hiukkaset jäivät seuloille ja olivat yleensä eloperäistä ainetta kuten puuta ja turvetta sekä rautapitoista maata. Jos edellä mainittuja epäpuhtauksia pääsi poltettuun tuotteeseen, ne näkyivät tuotteessa ylimääräisinä mustina pilkkuina.

Savimassan valmistuksessa käytettävä vesi johdettiin tehtaalla ioninvaihtimen läpi, jotta vedestä poistuivat suolat ja kiintoaineet ja veden laatu pysyi tasaisena. Käsitellyn veden laadun tasaisuutta tutkitutettiin vuosittain Lapin Vesi Oy:n laboratoriossa muun muassa pH:n ja sähkönjohtokyvyn osalta. Tehtaalla veteen voitiin lisätä tarvittavia apuaineita kuten flokkulantteja parantamaan savimassan sekoittumista.

Valmistetun savimassaerän laatua tutkittiin useilla eri testeillä. Näitä tuloksia on esitetty liitteessä 7. Savimassalle tehtiin sen pehmeuden ja kovuuden määrittämiseksi lyttäyskokeita, joiden lukuarvojen avulla saatiin heti tietoa massan valmistuksen onnistumisesta ja myös tulevan muovauksen onnistumisesta. Savimassan kosteutta seurattiin kosteusprosentti ja polttohäviö arvojen avulla. Massanäytteet kuivattiin ja pol-

tettiin ja punnitusten jälkeen laskettiin painon muutokset prosentteina. Useista saman massaerän vakiokokoisiksi leikatuista savimassapötköpaloista mitattiin keskiarvona kutistumat, jolla varmistettiin, että näytemassa käyttäytyi samoin kuten aikaisemmat näyte-erät. Tällä tavoin voitiin myös varmistua siitä, että massan koostumus raaka-aineiden osalta vastasi totuttua ja punnitusvirheiltä oli vältytty. Kuivalujuus testejä tehtiin myös mahdollisten raaka-aineiden sekoituksessa tapahtuneiden virheiden löytämiseksi. Tällöin vakiokokoisien, kuivattujen ja ohuiden savipötköjen murtotesteissä saatuja murtolujuusarvoja ( $N/mm^2$ ) vertailemalla voitiin havaita mahdolliset poikkeamat tavanomaisista. Valettavien tuotteiden valumassoille tehtiin viskositeetin määrittäviä, jotta valumassoja voitiin tarvittaessa säätää valuun sopivimmiksi ja esineelle saatiin riittävä seinämäpaksuus valuaikana.

Samanlaisista savipötköistä, joita käytettiin kuivalujuustestissä, tutkittiin lasittamattomana tehdyn polton jälkeen polttotaipumamittaukset. Mittaamalla taipumat saatiin etukäteistietoa massasta tehtyjen esineiden mahdollisista muodonmuutoksista tulevan polton aikana. Poltetuista savipötköistä tutkittiin myös väriä, jonka avulla pystyttiin tulkitsemaan saven puhtaustasoa.

Poltetuille lasittamattomille esineille tehtiin vedenimukykytesti, jossa esineet punnittiin ensin kuivattuina ja sitten uudelleen 2-3 tuntia kestäneen vedessä keittämisen ja nopean kuivatuksen jälkeen. Laskettu punnituserotus kuvasi vedenimeytymismäärää. Vedenimeytyminen esineisiin oli yleensä 0,000 % luokkaa eli lähes olematonta. Tällöin voitiin todeta, että savimassan resepti oli oikeanlainen, massa oli sekoitettu oikein, saavutettu polttolämpötila oli oikea ja saven sintrautuminen oli onnistunut riittävästi.

Lasitteet tehtiin omien reseptien mukaan ja niistä pidettiin kirjaa. Nestemäisistä lasiteista mitattiin litrapaino, pintajännitys ja lämpötila, jotta lasite saatiin pidetyksi vakio koostumuksen omaavana käsin tai automaattisesti tapahtuvan lähes jatkuvatoimisen lasituksen aikana. Lasituspolton jälkeen esineille tehtiin shokkitestejä, jolla tutkittiin saven ja lasitteen yhteensopivuutta sekä uuninkestävyyttä. Testissä 200 °C:een lämpöinen esine upotettiin 4-5 kertaa huoneenlämpöiseen veteen ja sen jälkeen elintarvikväriliuosta sisältävään nesteeseen, jolloin mahdolliset naarmut ja halkeamat tulivat esiin. Lasitepinnoille tehtiin myös naarmutustestejä naarmutuslaitteessa, jossa liikkuva pöytäveitsi naarmutti esineen lasitepintaa tietyn ajan halutulla voimakkuudella.

#### 4. Valmistettavien tuotteiden vaatimustenmukaisuusilmoitukset.

Keraamisten tuotteiden vaatimuksenmukaisuusilmoituksesta määrätään keramiikka-asetuksen 5 §:ssä ja sen sisällöstä asetuksen liitteessä 3. Pentik Oy:n keraamisten tuotteiden vaatimustenmukaisuusilmoitus on esitetty liitteessä 8. Ilmoitus oli laadittu ja päivitetty 27.8.2010. Siitä löytyi keramiikka-asetuksen liitteen vaatimusten mukaisesti viimeisteltyä keraamista tarviketta valmistava ja yhteisöön tuovan yrityksen nimi ja osoite, keraamisen tarvikkeen tunnisteen eli PENTIK (Finland)-logoleima, ilmoituksen antopäivä ja vahvistus siitä, että keraaminen tarvike täyttää keramiikka-asetuksessa ja kehysasetuksessa asetetut vaatimukset.

#### 5. Kontaktimateriaaleihin tehtävät merkinnät.

Sanaa elintarvikekäyttöön tai elintarvikemateriaalin tunnusta ei ollut merkitty keraamisiin tuotteisiin, niiden pakkauksiin, etiketteihin tai niiden välittömään läheisyyteen tarkoitettuihin ilmoituksiin. Edellä mainittujen tunnuksien poisjättämistä pidettiin alalla vallitsevana yleisenä käytäntönä kaikkien keramiikanvalmistajien keskuudessa maassamme. Perusteluna tälle pidettiin myös ihmisten yleistä käsitystä keramiikka-astioiden valmistamisesta juuri elintarvikekäyttöön sopiviksi. Nykyisin jokaisen Pentik Oy:n Posion tehtaalla tuotetun keramiikka-esineen pohjaan lisättiin jo tuotantolinjalla PENTIK (Finland)-leima tunnuksiksi. Aikaisemmin käytössä oli ollut PENTIK-sanalla varustettu leima. Nykyisin tätä leimaa käytettiin ulkomailla teetettyihin Pentik Oy:n keramiikkaesineisiin.

Lisäksi Pentik Oy:ssä oli laadittu uunin, mikroaaltouunin, astianpesukoneen ja pakastuksen kestävydestä sekä äkillisten lämpötilanvaihtelujen välttämiseksi ilmoitettava tarra keraamisia vuokia varten. Kaikille Pentik-tuotteille oli laadittu oma EAN-kooditarra. Tuotantolinjalla tarra lisättiin keramiikkaesineeseen sen viimeistelyvaiheessa. EAN-koodiin ei ollut sisällytetty valmistuseräkohtaista tunnistetietoa.

#### 6. Jäljitettävyys

Keramiikkatehtaalle tulevien raaka-aineiden ja valmistusmateriaalien toimitustiedot löytyivät kirjanpidosta valmistajien ja Pentik Oy:n tekemistä toimitussopimuksista,

jotka perustuvat tuotespesifikaatioihin eli varmistuksiin raaka-aineiden sopivuuksista kyseisiin tuotteisiin sekä lähetyksien mukana tulevista lähetylistoista. Toimitussopimukset ja lähetylistat arkistoitiin niin kauaksi aikaa, kun raaka-ainetta tai valmistusmateriaalia oli käytössä tuotannossa ja valmistettuja tuotteita oli markkinoitu niin kauan, että mahdollista reklamointia olisi voinut jo tapahtunut.

Jäljitettävyydestä ei ollut tehty tarkkaa kuvausta, josta olisi ilmennyt, mitä tietoja saapuvista ja lähtevistä tuotteista säilytettäisiin ja mikä tai mitkä merkinnöistä toimisivat jäljitettävyyserkintöinä. Myös toimintaohjeita mahdollista takaisinvetotilannetta varten ei ollut olemassa.

Keramiikkaesineiden valmistuksessa tehtaassa omassa laboratorioissa tehtävällä valmistettujen savimassaerien laaduntarkkailulla oli tärkeä merkitys taaksepäin jäljitettävyydelle. Esimerkiksi keramiikkatehtaalle valmiina saapuvan PW3 plastisen massan eli väriltään valkoisen massan massakokeiden taulukoinnista pystyi eränumeroinnin (bath) ja lavanumeroinnin (pallet) avulla erottamaan valmistetut massaerät valmistajan merkintöjen mukaan eli päästiin yksi askel taaksepäin. Liitteessä 7 on esitetty massaerien eränumerointia. Toisin sanoen tuotannosta esineiden muovauksesta asti voitiin lavamerkintöjen perusteella seurata massaerät taaksepäin massanvalmistukseen saakka. Samalla selvisivät myös massaerien valmistuspäivämäärät. Näin pystyttiin esimerkiksi valkoisen massan kohdalla reklamaatiotilanteessa rajaamaan tietty ongelmallinen erä eränumerointien perusteella valmistajalle. Tehtaalla valmistettiin itse tummempaa savimassaa. Tämän massan massakokeiden taulukointi erosi valkoisen massan taulukoinnista sen verran, että erä- ja lavasarakkeiden kohdalla oli massanvalmistuspäivämäärä.

Eri värit ja lasitteet pystyttiin seuraamaan taaksepäin niiden sekoitukseen saakka. Jokaisesta keramiikkaesineestä oli tehty Ruusutarha-lautasen tapaan koristeluohje liitteen 9 mukaisesti. Ohjeiden avulla pystyttiin selvittämään, mitä värejä ja sekoituksia käytettiin missäkin mallissa. Erityisesti ohjeita tarvittiin silloin, kun palattiin ajassa taaksepäin ja aloitettiin uudestaan vanhan mallin tekeminen. Ohjeisiin oli merkitty ylös värien ja lasitteiden reseptinumerot. Näitä olivat esimerkiksi kirjain- ja numerosarjat L6062B ja E5950 Ruusutarha-lautasen ohjeessa. Jos reseptiä muutettiin jossain vaiheessa, se sai uuden reseptinumeron. Käytännössä siis pystyttiin seuraamaan tuotteen värit ohjeesta resepteihin eli lasitteiden valmistukseen saakka.

Tehtaasta lähtevät keramiikkaesineet leimattiin PENTIK (Finland)-tunnuksella ennen esipolttoa ja viimeistelyvaiheessa jokaisen esineen pohjaan liimattiin kyseisen mallin oma EAN-kooditarra. Esineet pakattiin myyntierittäin joko kalvopakkausihin tai pakkauslaatikoihin malleittain lavoille omaan logistiikkakeskukseen viemistä ja varastointia varten. Lavoihin kiinnitettiin vielä A4- kokoinen paperi, jossa oli kyseisen mallin EAN-kooditiedot varastointitietojärjestelmiä varten. Tarkempia toimitustietoja ei tehtaalla tuotelähetyksiin liitetty.

## 7. Käsittelymenetelmät/prosessit

Keramiikkatehtaan prosessikuvaus oli tehty vuonna 2009 ja se vastasi hyvin käytännössä tapahtuvaa tuotantotoimintaa, liitteet 2 ja 3. Keramiikan valmistusprosessin tärkeimmät vaiheet kuvailtiin jo aikaisemmin opinnäytetyön alaotsikon 4.3.1 alla.

### Vaara-analyysi ja riskinarviointi

Valmistusprosessissa kriittisinä hallintapisteinä pidettiin keramiikkaesineiden polttolämpötilojen pysymistä muuttumattomina. Jokaisen uunin yksittäistä polttoprosessia seurattiin manuaalisesti mittareista. Samanaikaisesti polttoprosessi tallennettiin tietokoneelle tietojärjestelmään, josta se pystyttäisiin tarpeen mukaan tulostamaan tarkasteltavaksi ja dokumentiksi.

Lasituspoltoissa esipoltettu ja lasitekerroksen pintaansa saanut keramiikkaesine kuumennettiin 1240 °C:een kokonaispoltoajan ollessa 11 h ja 40 min. Liitteessä 10 on kuvattuna esimerkki lasituspolton lämpötilakäyrästä. Lasituspolton aikana tapahtui saviesineen ja lasitteen sintraantumisen toisiinsa vettä imemättömäksi materiaaliksi. Sintrauksen jälkeen savimassassa mahdollisesti ollut lyijy ja kadmium eivät pääse liukenemaan elintarvikkeeseen yhtenäisen ja tiiviin pinnan lävitse. Ennen lasitteiden käyttöönottoa ne tutkittiin Helsingin kaupungin MertropoliLap Oy:ssä keramiikkaasetuksen mukaisesti. Näin varmistuttiin siitä, että lasitteet eivät sisällä liiallisia määriä lyijyä ja kadmiumia.

Vastaavasti vielä siirtokuvapoltoissa seurattiin uunien lämpötilan nousemista 1140 °C:een 3 h ja 30 min aikana. Tänä aikana esineen lasitepintaan asetetun siirtokuvan



värit sulivat pintalasin sisään ja mahdolliset siirtokuvaväriin sisältämät lyijy ja kadmium eivät päässeet siirtymään lasitteen läpi elintarvikkeisiin tai ihmisten iholle suussa. Jo siirtokuvien ostovaiheessa oli huomio kiinnitetty siihen, että ostettavat siirtokuvat eivät sisällä kyseisiä raskasmetalleja.

Keramiikkatehtaan polttouunien lämmittämiseen käytettiin nestekaasua. Uuneilla työskentelevät henkilöt eli polttajat olivat polttovastuullisia. Kun uuneissa oli liekit, polttajat olivat aina paikan päällä valvomassa polttoa Turvatekniikakeskuksen antamien turvallisuusmääräysten mukaisesti.

Uunien lämpötilan riittävyttä ja kattavuutta kontrolloitiin jatkuvasti pienten keraamisten testirenkaiden eli Ferro-renkaiden avulla. Jokaisella polttokerralla uunivaunujen polttopötteihin laitettiin vakiopaikoille haluttu määrä testirenkaita. Niiden avulla pystyttiin varmistamaan uunissa vallinnut polttolämpötila uunin eri osissa. Saksassa valmistetut testirenkaat olivat vakiokokoisia halkaisijaltaan ja tietyille polttolämpötila-alueille suunniteltuja. Polton jälkeen uunista tulleet renkaat numeroitiin ja niiden halkaisijat mitattiin 1/10 mm:n tarkkuudella työntömitalla. Saatuja mittaustuloksia verrattiin renkaiden valmistajalta tulleeseen taulukkoon, jossa tietty mittaustulos vastasi tiettyä lämpötilaa. Mitä enemmän Ferro-renkaita oli uunissa, sitä tarkemmin pystyttiin laskemaan uunin keskiarvolämpötila. Liite 11 sisältää esimerkin renkaiden sijoittelusta ja laskelmasta.

Hyväkuntoisessa uunissa lämpötilaerot eivät olleet suuria uunin eri osissa. Joissakin poltoissa uuniin laitettiin hyvin erikokoisia ja muotoisia esineitä, silloin Ferro-renkaiden avulla pystyttiin tarkistamaan oliko uunin jokaisessa osassa ollut riittävä lämpötila sintraantumiseen. Onnistuneessa poltossa uunin keskiarvolämpötila heitti korkeintaan muutamalla asteella uunin automatiikalle ohjelmoidusta kyseisen savimateriaalien sintraantumislämpötilasta. Polton etenemistä seurattiin koko ajan mittareista ja pieniä korjauksia poltto-ohjelmaan voitiin tehdä tarvittaessa manuaalisesti. Kaksi kertaa vuodessa ja aina huoltojen jälkeen kaikkien uunien lämpötilakattavuudet testattiin vähintään 16 Ferrorenkaan avulla.

Risti ja /tai jälkikontaminaation hallinta

Risti ja jälkikontaminaation hallintaa ei pidetty erityisen tärkeänä keramiikkaesineen tuotantoprosessissa, sillä ennen polttoja esineeseen mahdollisesti joutuneet biologiset tai kemialliset kontaminantit paloivat tai haihtuivat pois polton yhteydessä ja polttojen jälkeen tuotteen pinta muuttui edellä mainittuja kontaminanteja hylkiväksi. Mikäli tuotteeseen olisi päässyt isompi määrä orgaanista ainetta, se olisi näkynyt esineessä mustina pilkkuina viimeistään lajitteluvaiheessa, jolloin esine olisi siirretty 2-laatuiluokkaan tai rikottu hylkykappaleena. Fysikaalisten kontaminanttien kuten metallipalojen joutuminen tuotteeseen oli harvinaista. Mikäli näin oli päässyt käymään, kyseinen tuote yleensä rikkoutui polttovaiheessa ja tuote poistui tällä tavalla tuotannosta.

#### 8. Tilojen ja laitehygienian hallinta

Tehtaan organisaatiossa kunnossapito toimi omana yksikkönään ja vastuuhenkilöksi oli nimetty Harri Kostamo. Keramiikkatehtaan valmistus- ja varastointitiloilta ei vaadittu erityisen korkeaa puhtaustasoa, sillä valmistettava tuote kävi tuotannossa lävitse sintrauksen yli 1000 C°:ssa, jolloin sen pintaan muodostui helposti puhtaana pidettävä lasitepinta. Jälkikontaminaatio tuotteeseen oli lähes mahdotonta.

Puhdistus- ja kunnossapitosuunnitelmien kuvauksia ei ollut erikseen saatavilla. Tehtaanjohtaja kertoi, että keramiikan valmistuksessa käytettäville suurikokoisille koneille tehtiin vuosihuollot aina kesälomaseisokin aikana kuten kuivureille ja muovauskoneille. Pienempiä huoltoja tehtiin aina tarpeen mukaan. Voitelua vaativat koneet ja kohteet saivat perusteellisen voitelun kaksi kertaa vuodessa. Muun muassa nosto- ja kuljetuskoneille ja muille nostovälineille oli tehty lakisäädösten vaatimat huoltosopimukset alan erityisosaamisen hallitsevien yrityksien kanssa.

Lasituskoneisiin oli valmiiksi ohjelmoitu automaattiset puhdistusohjelmat niiden puhtaana pitoa varten. Yleensä laitteesta ja sitä ympäröivän tilan siisteydestä ja järjestyksestä työpäivän aikana vastasivat esimies ja työpisteessä kulloinkin työskentelevät työntekijät. Ylläpitosiivousta varten työpisteistä löytyivät rikkakihveli, harja ja roskakori.

Tuhoeläintorjuntaan oli tarvinnut turvautua harvoin. Näillä kerroilla kysymyksessä oli ollut sokeritoukkien hävittäminen. Torjuntapalvelut oli tilattu Pohjolan Desinfointi nimisestä yrityksestä.

Keramiikkatehtaan tilojen puhtaanapitoon oli palkattu yksi kokoaikainen ja kaksi osa-aikaista siivoustyöntekijää. Tuotanto-, toimisto-, ruokala- ja sosiaalityilat puhdistettiin kerran viikossa. Tuotantotilojen puhtaanapidosta vastasivat osa-aikaiset siivoustyöntekijät. Varastotilat siivottiin heidän toimestaan vain tarvittaessa, sillä varastotilojen perusteellisemmän siivouksen suorittivat kesätyöntekijät kesäaikana. Muista tehtaan tiloista ja niiden ylläpitosiivouksesta vastasi kokoaikainen siivoustyöntekijä. Siivousvälineille ja niiden huollolle sekä siivousaineille oli olemassa asianmukaiset tilat.

Keramiikkatehdas oli liittynyt kunnan taholta järjestettyyn jätteenkeräykseen. Posion Jätehuolto Oy kuljetti määräjain sekajätteen ja muovin Kuusamon kaatopaikalle. Saostusaltaisiin kertynyt savi ja rikkoutunut keramiikka sijoitettiin Posion suljetulle kaatopaikka-alueelle hautaamalla. Jätekuljetusyritys Roskaton kävi sopimuksen mukaisesti noutamassa tehtaassa muodostuneen paperi- ja kartonkijätteen kierrätettäväksi. Ongelmajätteen keräykseen erikoistunut jäteyhtiö Lassila & Tikanoja nouti sopimuksenmukaisesti ne ongelmajätteet, joita tehtaalla syntyi suuria määriä, kuten vanhat akut ja öljyt. Muita ongelmajätteitä syntyi melko vähän, pääasiassa loisteputkilamppuja. Näitä varten varastossa oli erillinen tiivis keräilykontti. Kontti käytiin sen täytyttyä tyhjentämässä Posion hyötyjäteaseman yhteyteen rakennettuun ongelmajätteen vastaanottopisteeseen kerran vuodessa.

## 9. Henkilökunta

Henkilökunnan taholta tuotteelle aiheutuvat vaarat olivat melko pienet, koska kysymyksessä oli tuote, jonka valmiiseen pintaan ei tarttunut helposti kontaminantteja. Keramiikkaesineiden valmistuksessa ei tarvittu kiinnittää erityistä huomiota tuotteen eikä tuotantoympäristön hygieenisyyteen. Polttouunien läpi käynyt tuote oli steriili lasitettu kivitavara. Tuotteen ostaneen asiakkaan käytäntöihin voitiin olettaa kuuluvan uuden astian peseminen ennen sen ensimmäistä käyttökertaa.

Henkilökunta oli opastettu käyttämään liitteen 1 pohjakuvassa näkyviä reittejä töihin saapuessa ja sieltä poistuttaessa sekä ruokatunnille ja muille välttämättömille asioille

mentäessä. Tehtaan työtiloissa oli paljon työntekijöille tarkoitettuja käsienpesupisteitä. Käsienpesua jouduttiin tekemään toistuvasti, koska keramiikkaesineiden pinnoille ei saanut joutua käsien kautta ylimääräistä saviainetta, joka näkyisi valmiin tuotteen pinnalla epätasaisuutena. Toisaalta huokoisten esineiden käsittely ja samalla esineistä irtoava savipöly kuivatti käsien ihoa nopeasti, jos käsiä ei välillä puhdistettu. Monissa työvaiheissa käytettiin kuhunkin työvaiheeseen soveltuvia työkäsiaineita.

Työntekijöillä oli asianmukaiset ruokailu- ja sosiaalityilat. Miesten ja naisten pukuhuoneissa oli työntekijöille omat lukittavat pukukaapit, riittävä määrä käsienpesupisteitä, Wc:tä ja suihkuja. Nämä tilat oli remontoitu noin vuosi sitten.

Työnantajan puolesta työntekijöille oli annettu työhaalari tai -esiliina. Niiden pesemisestä kukin työntekijä huolehti itse. Työjalkineiden kustannuksiin työntekijä osallistui 20 euron omavastuuosuudella.

## **8.2 Selvitys muiden markkinoitavien elintarvikekontaktimateriaalien laadunhallintajärjestelmän vaatimuksenmukaisuudesta**

Pentik Oy markkinoi valmistamiensa keramiikkatuotteiden lisäksi monia muita kontaktimateriaalituotteita omalla Pentik-tuotemerkillään. GMP-asetusta on sovellettava artiklan 2 mukaan kaikilla aloilla ja kaikkiin kontaktimateriaalialan tuotannon, jalostuksen ja jakelun vaiheisiin. Tuonti- ja vientiyrityksillä sekä sisämarkkinakaupan toimijoilla, kuten Pentik Oy:llä, oli soveltuvien osin oltava käytössään GMP-laadunhallintajärjestelmä. Tässä opinnäytetyössä selvitettiin lyhyesti myös ostomarkkinoinnin ja maahantuonnin osalta yrityksen Posiolta käsin tapahtuvan ostotoiminnan laadunhallintajärjestelmän vaatimuksenmukaisuuden tasoa. Eviran suosituksen mukaisesti tähän selvitykseen tuli käyttää samaa Eviran laatimaa tarkastuslistaa, kuin keramiikan valmistuksen yhteydessä. Markkinoinnin ja maahantuonnin laadunhallintajärjestelmän selvittämiseen tarkastuslistaa ei sovellettu yhtä systemaattisesti kuin keramiikan valmistuksen selvitykseen. Tarkastuslistaa käytettiin apuna soveltuvilta osin.

Pentik Oy:n markkinoinnin ja maahantuonnin laadunhallintajärjestelmän vaatimuksenmukaisuuden tason selvityksessä keskityttiin tarkastelemaan Eviran kontaktimateriaaleja koskevan valvontaohjeen mukaisesti seuraavia asioita: Kuinka hyvin Pentik Oy:ssä tunnetaan yleisellä tasolla oman toimialansa kontaktimateriaaleille asetetut

vaatimukset, miten varmistetaan markkinoitavien tuotteiden vaatimuksenmukaisuus ja saadaanko dokumentit sen osoitukseksi, liitetäänkö asiaankuuluvat dokumentit edelleen lähetysten mukaan ja hallitaanko jäljitettävyyttä. – Vaatimuksenmukaisuusilmoitusten toimittamiset ja jäljitettävyyden hallinta olivat keskeisimmät asiat elintarviketurvallisuuden kannalta katsottuna.

Markkinoinnin ja maahantuonnin selvitystyö aloitettiin pyytämällä ostopäällikkö Satu Teperiltä markkinoinnin laadunhallintajärjestelmän kirjallinen kuvaus etukäteen tutustuttavaksi. Heti alku vaiheessa selvisi, että varsinaista kirjallista kuvausta ei ollut vielä tehty. Kaikki markkinointia koskevat ja sitä varten luodut asiakirjat oli tallennettu yrityksen sisäiseen tietojärjestelmään eli ekstranettiin. Teperi lähetti terveysturvallisuuteen sähköpostitse Tuotteen oston elinkaari- kuvauksen, josta selviävät tuotteiden ostamiseen liittyvät eri vaiheet ja niiden kirjaamiskäytänteet sekä ostajien tuoteryhmäjaottelut eli liitteet 4 ja 12. Näiden dokumenttien avulla pystyttiin hahmottamaan ostotoiminnot ja aloittamaan markkinoinnin laadunhallintajärjestelmän toteuttamisen tason selvittäminen. Lisäksi katsottiin tarpeelliseksi pitää selvittäviä neuvottelupalavereita Pentik Oy:n Posion toimistotalolla markkinointiin ja ostotoimintoihin liittyen. Neuvottelut käytiin ostopäällikkö Satu Teperin ja tuoteryhmäostaja Irene Posion kanssa.

Neuvotteluissa jätettiin logistiikkakeskuksen laadunhallintajärjestelmän tarkastelu tämän opinnäytetyön ulkopuolelle, koska opinnäytetyö olisi paisunut liian laajaksi ja terveysturvallisuuden aikaresurssi ei olisi riittänyt logistiikkayksikön kuljetus- ja varastointitoimintoihin perehtymiseen. Samoin Pentik Oy:n Helsingin toimistosta käsin tapahtuvan toiminnan eli tuote- ja markkinointisuunnittelun, myyntiketjun ja asiakaspalveluiden laadunhallintajärjestelmän tason selvittäminen ei sisälly tähän opinnäytetyöhön, koska maantieteellisistä syistä paikanpäällä käyminen olisi vaatinut tuntuvasti lisäresursseja.

### 1. Yleisellä tasolla oman toimialan kontaktimateriaaleille asetettujen vaatimusten tunteminen

Oman alan kontaktimateriaaleille asetettujen vaatimusten tunteminen oli tyydyttävällä tasolla. Kuvassa 10 on kuvattu kaikki Pentik-tuotemerkeille itse valmistettavat, muualta ostettavat ja muualla valmistettavat kontaktimateriaalit tuoteryhmäostaja-, materiaali- ja maakohtaisesti kesäkuussa 2010.

Ostaja 1	Ostaja 2	Ostaja 3	Ostaja 4	Ostaja 5
<p><b><u>Lasi:</u></b> lasistot; juoma- ja vii- nilasit; lasilautaset, - kulhot, -vadit, -maljakot, - kannut, -pullot, -purkit ja - tölkit.</p> <p><b><u>Maat:</u></b> - Puola - Unkari - Slova- kia - Kiina - Thai- maa - Turkki</p>	<p><b><u>Paperi:</u></b> Servietit (kah- vi- ja lounas- koko)</p> <p><b><u>Maat:</u></b> - Suomi - Saksa</p> <p><b><u>Metalli ja me- talliseokset:</u></b> Aterimet</p> <p><b><u>Maa:</u></b> - Kiina</p> <p><b><u>Puu:</u></b> Korit</p> <p><b><u>Maat:</u></b> - Intia - Kiina - Viet- nam - Bang- ladesh</p>	<p><b><u>Metalli ja me- talliseokset:</u></b> Tarjottimet, purkit ja tölkit</p> <p><b><u>Maat:</u></b> - Intia - Kiina - Taiwan</p> <p><b><u>Puu:</u></b> Leikkuu- laudat, keittiö- välineet (kuten lastat, ottimet arerimet)</p> <p><b><u>Maat:</u></b> - Intia - Kiina - Thai- maa</p> <p><b><u>Muovi:</u></b> Nuoli- ja tiivis- teet</p> <p><b><u>Maa:</u></b> - Kiina</p>	<p><b><u>Keramiikka:</u></b> Oman tehtaan keramiikkasar- jat, Anu Pentti- kin Studio ke- ramiikka</p> <p><b><u>Maa:</u></b> - Suomi, Posio</p> <p>Ulkomaiset keramiikkasar- jat ja eri- koiserät</p> <p><b><u>Maat:</u></b> - Indo- nesia - Kiina</p> <p><b><u>Tekstiilit:</u></b> servietit</p> <p><b><u>Maa:</u></b> - Intia</p>	<p><b><u>Yleisesti vas- tuu:</u></b> Hoito- ja käyttöohjeet</p> <p>- varoi- tustar- rat</p> <p>- ”hang tägit”</p>

**KUVA 10. Pentik Oy:n ostajien tuoteryhmäjako valmistusmaittain kesäkuussa 2010 (Teperi, 2010)**

Teperi kertoi, että oli vaikea löytää tietoa ja asiantuntija-apua kontaktimateriaaleille asetettujen vaatimuksien selvittämiseksi, sillä suurin osa Pentik Oy:n ostamista ja valmistuttamista kontaktimateriaaleista kuuluivat niihin kontaktimateriaaleihin, joilta puuttuivat materiaali- tai ainekohtaiset EY-säädökset. Näitä olivat lasit, paperi, puu ja tekstiilit. Näistä materiaaleista tehtyjen tuotteiden kohdalla sovellettavissa oli vain kaikkia kontaktimateriaaleja koskeva yleinen EY-kehysasetus. Yrityksen markkinointiorganisaatiossa tuotekoordinaattorit vastasivat tuotteen myyntikelpoisuudesta ja antoi-

vat ostajille vahvistuksen oston aloittamisesta. Helsingin toimistosta käsin toimivien myyntikoordinaattorien tapaa ja tietämystä tutkia markkinoille saatettavien kontaktimateriaalien vaatimuksenmukaisuuksia ei pystytty tässä opinnäytetyössä selvittämään.

Kuluttajaturvallisuutta koskevat vaatimukset kontaktimateriaalien kohdalla oli huomioitu paremmin kuin elintarviketurvallisuutta koskevat vaatimukset. Ennen tuotteen tilaamista suunnittelija teetti tuotteelle muun muassa pesu-, paloaike- ja lämpötestit. Mikäli valmistajalla oli valmiissa tuotteessa ohjeet, niin tuote testattiin myös niiden mukaisesti. Esimerkiksi tekstiileille tehtiin pesukokeita ja laadittiin pesuohjeet, jos niitä ei ollut saatavissa suoraan toimittajilta. Nämä ohjeet kiinnitettiin tuotteisiin ennen niiden myyntiin päästämistä pääasiassa jo valmistusmaassa. Tekstiilien joutumista kosketuksiin elintarvikkeen kanssa ei systemaattisesti arvioitu. Esimerkiksi myymälässä asiakkaan monikäyttöiseksi mieltämään liinaan oli kiinnitettynä ohje, jossa liina neuvottiin pesemään erillään muista tekstiileistä, mutta liinan sopivuutta elintarvikkekosketukseen leivinliinana ei ollut tutkittu ja ohjeistettu.

Tuotteen oston elinkaari-selostuksesta ilmeni, että laivauspapereihin liitetään tiedot puuhuonekalujen ja korituotteiden konttien ruiskuttamisesta hyönteismyrkyillä, mutta tietoa näiden tuotteiden tutkimisesta jälkeinpäin elintarvikkeluonnetuuden suhteen ei ollut olemassa. Vaarana oli se, että mahdollisesti hyönteismyrkkyä sisältävät pienet korituotteet saattaisivat päätyä kosketukseen elintarvikkeiden kanssa esimerkiksi leivonnaisten ja hedelmien tarjoiluastioina.

## 2. Toimittajilta saatavien kontaktimateriaalien vaatimuksenmukaisuuden varmistaminen ja sitä osoittavien dokumenttien saatavuus

Toimittajilta saatavien kontaktimateriaaleja koskevien vaatimuksenmukaisuus dokumenttien saaminen oli vaikeaa, koska merkittävä osa tuotteista valmistettiin EU:n ulkopuolella Kaukoidässä ja Indonesiassa. Valmistusmaat oli lueteltu kuvassa 10. Suuressa osassa näitä maita lainsäädäntö oli hyvin puutteellista ja se ei ollut yhtenäistä EU-lainsäädännön kanssa. Tuotteen mukana sai harvoin vaatimuksenmukaisuuden osoittavia dokumentteja. Kiinasta oli saatu jonkin verran vaatimuksenmukaisuusdokumentteja muun muassa liittyen bambuleikkuulaudan formaldehydi- ja pentaklorofenolimäärytyksiin. Tulli oli tehnyt joistakin Pentik Oy:n maahantuomista kontaktimateriaaleista, kuten keramiikasta, metallista ja lasista, raskasmetallimäärytyksiä. Pentik

Oy oli myös itse tutkituttanut metalli- ja keramiikkatuontituotteistaan lyijy- ja kadmiummääriä MetropoliLab Oy:ssä.

Saksaa ja kaikkia muita EU-sisämarkkina-alueeseen kuuluvia maita koskevat samat EY-lakisäädökset. Näistä maista tuotavien kontaktimateriaalien vaatimustenmukaisuusdokumenttien saatavuus oli helpompaa ja tutkimustuloksia voitiin pitää yhdenmukaisina ja luotettavampina kuin kolmansista maista saatujen dokumenttien.

### 3. Pentik Oy:n lähetysten mukaan liitettävät dokumentit

Pentik Oy:stä ei lähetetty systemaattisesti dokumentteja lähetyksien mukana, vaan ainoastaan silloin kun asiakas sitä erikseen vaati. Pentik Oy:n myymäläketjun myymälöissä, mukaan lukien franchise-myymälät, pystyttiin tulostamaan yhtiön sisäiseen tietojärjestelmään tallennetut vaatimuksenmukaisuutta osoittavat dokumentit tarvittaessa asiakkaalle. Sähköpostin kautta oli mahdollista toimittaa nopeasti vastaavat tiedot myös Stockmann-tavaratalojen myyntiosastoille ja Tallink-Siljalinen laivoille.

### 4. Kontaktimateriaalien jäljitettävyyden hallinta

Pentik Oy:n markkinoimiin tuotteisiin liitettiin tuotteen tunnistamista varten yrityksen valmistuttamat EAN-kooditarrat jo niiden valmistusmaissa. EAN-tunnuksen ja viivakoodin sisältävä tarra sisälsi myös tiedon siitä, kuinka pitkäaikaisesta tuotteesta oli milloinkin kysymys. Basic (0010) merkintä kertoi, että kyseessä oli jatkuvan valikoiman tuote. Tarramerkinnästä LOT (0022) voitiin päätellä, että kyseistä tuotetta oli ostettu vain yksi erä kokeeksi. Sesonki-merkintä kertoi, että sesonkisuunniteltua tuotetta (kevät, kesä, syksy, talvi, joulukuukausi, ystävänpäivä ja pääsiäinen) hankittiin vain myymäläketjuilta saatujen ennakkovarausten mukaisesti.

Pentik Oy:n kirjanpidossa, jo ennen lopullista laskua, tuli näkymään niin sanotussa esilaskussa eli Proforma-laskussa muun muassa toimittajan antamat koodit, hinnat, toimitusaika ja laivaussatama. Proforma-laskusta oli nähtävissä myös Pentik Oy:n tuotekoodit ja ostotilausnumero, jos ostotilaus oli jo tehty. Mikäli tuotteen toimittaja oli uusi, kirjattiin uusi toimija ja sille annettiin oma toimijanumero Sonet-tietojärjestelmään. Uudelle tuotteelle avattiin oma ENA-koodi Sonetissa ja sinne tal-



lennettiin myös Proforma-laskusta tai tarjouksesta toimittajan tuotteelle antama oma tuotekoodi.

Tuotteiden toimittajat lähettivät laivauspapereita ja maakuljetuksia koskevia papereita jäljittävyiden tarpeisiin. Näitä olivat merirahtikirja, maakuljetusten rahtikirja, lasku, pakkalista, alkuperätodistus GSP eli Generalized System of Preferences Form A (EU:n ulkopuolisilta toimittajilta) ja Fumigatoin Certification eli hyönteismyrkytystodistus.

Valmiista tuotteista pyydettiin kuvat valmistajalta laivausnäytteiksi kaikista tuotteista. Ostaja tarkisti kerran viikossa omat tilaukset maahantuontilistalta, joiden olisi pitänyt jo lähteä laivalla. Maksuehdon mukaisesti valmistaja lähetti laivauspaperit ja pyysi maksua. Valmistajan laskusta tarkistettiin, että laskulla on oikeat määrät ja hinnat sekä tarkistettiin onko maksettu ennakkomaksua. Laskun maksukuitista lähetettiin valmistajalle skannerin avulla otettu kopio sähköpostilla. Maahantuontilistaan merkittiin tuotteen konttinumero heti kun se saatiin maahantuojalta tietoon ja kappaletavaralähetyksistä ostaja merkitsee omien ostotuotteiden saapumistiedot tietojärjestelmään. Tavaransaavuttua Posion logistiikkakeskukseen se kirjattiin vastaanotetuksi tietojärjestelmään. Ostaja kävi vielä logistiikkakeskuksessa tarkistamassa tavaransa. Jos tavara oli kunnossa, tietojärjestelmästä tulostettiin tavaransa koko ostotilauksensa käsittävä tietolomake. Vastaanottokäsittelytiedot lähetetään tiedoksi myös myynnille. Vastaanottotietoja voitiin käyttää tuotteen jäljittämiseen eteen ja taaksepäin.

## 9 POHDINTA

Opinnäytetyössä selvitettiin Pentik Oy:n keramiikan valmistuksen ja muiden markkinoitavien kontaktimateriaalien laadunhallintajärjestelmän vaatimuksenmukaisuuden tasoa Posiolla. Selvityksen tekeminen oli erittäin mielenkiintoista ja haastavaa, koska kontaktimateriaalien tarkastaminen oli tullut vasta vähän aikaa sitten osaksi elintarvikkevalvontaa, Pentik Oy:hyn ei ollut ennätetty tehdä aikaisemmin tarkastuskäyntiä terveystarkastuksesta ja yrityksen toiminta keramiikan valmistajana ja markkinoijana oli nopeasti laajentunut koskemaan myös useita muita markkinoille saatettavia kontaktimateriaaleja.

Opinnäytetyön alkuperäisenä tarkoituksena oli tehdä tarkka arviointi Pentik Oy:n keramiikan valmistuksen ja muiden markkinoitavien kontaktimateriaalien laadunhallintajärjestelmän vaatimuksenmukaisuuden tasosta Eviran antaman valvontaohjeeseen liitteen 1 mukaisesti. Liite 1 oli tarkoitettu erityisesti kontaktimateriaalien valmistuksen tarkastusta varten ja liitettäväksi osaksi kohteesta tehtävää tarkastuskertomusta. Liitteen alkuosa oli laadittu yrityksen tietojen ja toiminnan kirjauksia varten ja varsinainen laadunhallintajärjestelmän ja toteutuksen arviointi perustui A-D-arviointiasteikon käyttöön rastiuttamalla sopivimmat vaihtoehdot lomakkeeseen. A tarkoitti hyvää, B pieniä puutteita, C kohtalaisia puutteita (korjattava) ja D huonoa tai puuttuu kokonaan (korjattava). Edellä kuvatun tapaiseen systemaattiseen A-D-asteikolla tapahtuvaan arviointiin ei voitu kuitenkaan Pentik Oy:n kohdalla ryhtyä, koska yrityksellä ei ollut vielä laadittuna kirjallista laadunhallintajärjestelmän kuvausta, johon sen toteutumista olisi pystynyt vertaamaan.

Opinnäytetyön aiheen osittainen muuttaminen heti työn alku vaiheessa lisäsi tuntuvasi työn haasteellisuutta. Yhteisymmärryksessä terveystarkastaja ja Pentik Oy luopuivat tarkasta laadunhallintajärjestelmän vaatimuksenmukaisuuden tason arvioinnista, koska huomattiin, että Pentik Oy:llä ei ollut riittävästi tietoa elintarvikevalvonnan kontaktimateriaalialalta edellyttämistä vaatimuksista ja GMP-asetuksen yrityksen laadunhallintajärjestelmältä edellyttämistä vaatimuksista. Osasyiksi tiedonpuutteeseen yrityksessä voitiin katsoa myös kunnan terveystarkastuksessa useita vuosia kestänyt resurssivaje. Yritykselle oli pystytty antamaan ohjausta ja neuvontaa vain puhelimen ja sähköpostin välityksellä aina silloin kun terveystarkastukseen oli saapunut kontaktimateriaaleihin liittyviä ohjeistuksia ja säädöksiä keskusviranomaisten taholta. Edellä mainituista syistä johtuen oli tarkoituksenmukaisempaa tehdä selvitysohje Pentik Oy:ssä jo olemassa olevien laadunhallintajärjestelmäosuuksien riittävydestä ja kartoittaa vielä kokonaan puuttuvat laadunhallintajärjestelmän osat. Selvityksen jälkeen voitaisiin aloittaa Pentik Oy:n kirjallisen laadunhallintajärjestelmän kuvauksen laatiminen.

Selvitystyön tekeminen mahdollisti Pentik Oy:n ja terveystarkastuksen tiiviimmän yhteistyön alkamisen. Pentik Oy:ssä oli jo pidemmän aikaa koettu ongelmaksi saada tietoa eri kontaktimateriaaleista ja niitä koskevasta lainsäädännöstä. Elintarvikevalvontaan ei ollut aikaisemmin osattu ottaa yhteyttä ongelmatilanteiden ilmaannuttua.

Terveystarkastajalle selvitystyön tekeminen oli lähestulkoon ainoa nopea tapa perehdyttää itsensä Pentik Oy:n laajaan kontaktimateriaalialalla toimimiseen.

Selvityksen tekeminen antoi viranhaltijalle hyvät edellytykset erikoistua tulevaisuudessa kontaktimateriaalien valvontaan. Kontaktimateriaalienvalvonta vaatii tarkastajalta erityisosaamista, kuten kontaktimateriaaleihin liittyvän lainsäädännön hallintaa ja moninaisten kontaktimateriaalien valmistusprosessien hyvää tuntemusta. Ensi vuoden alussa toimintansa aloittaa Koillismaan ympäristöterveydenhuollon alueellinen valvontayksikkö, johon tulevat kuulumaan Kuusamon, Taivalkosken ja Posion kunnat. Uudessa alueellisessa valvontayksikössä pyritään antamaan osalle tarkastajista mahdollisuus erikoistua elintarvike- ja kontaktimateriaalienvalvontaan.

Tutustuminen Pentik Oy:n keramiikkatehtaaseen ja toimistoihin paikan päällä oli mielenkiintoista ja oleellinen osa selvitystyön tekemistä. Laadunhallintajärjestelmän selvittämiseen käytettiin valvontaohjeen liitettä 1 muistilistamaisesti. Tehdaskäynnillä liitteen kaikki osiot käytiin lävitse kohta kohdalta. Toimistotalolla tapahtuneen markkinointipuolen selvittämiseen liitettä sovellettiin vapaamuotoisemmin. Silloin selvityksessä keskityttiin yrityksen yleistietämykseen omaan toimintaan liittyvistä kontaktimateriaaleista ja niitä koskevista säädöksistä, vaatimuksenmukaisuusilmoitusten saatavuuteen ja dokumenttien liittämiseen kontaktimateriaalilähetyksiin sekä kontaktimateriaalien jäljitettävyyteen.

Keramiikan valmistuksessa laadunhallintajärjestelmän suurimpia puutteita olivat koko valmistuksen kattavan laadunhallintajärjestelmän kuvauksen puuttuminen, valmistettävien keramiikka tarvikkeiden valmistuseräkohtaisten jäljitettävyysetietojen puuttuminen tuotteista, virheellisten tuotteiden takaisinvento-ohjeistuksen puuttuminen, keramiikka-asetuksessa kuvatun ryhmittelyn mukaisten ja ”worst case”-esineiden järjestelmällisten tutkimusten puuttuminen sekä samoista raaka-aineista tehtyjen erimuotoisten astiasarjojen erikseen tutkimatta jättäminen. KTM:n päätöstä 268/1992 eräistä raskasmetalleista, joka koski lyijyn, kadmiumin nikkelin ja kromin tutkituttamista erityisesti lapsille tarkoitetuista keraamista tarvikkeista ja suun kanssa kosketuksiin joutuvista keraamisen tarvikkeen osista, ei noudatettu riittävällä laajuudella. Markkinoinnissa vastaavasti suurimmat puutteet löytyivät yleisellä tasolla oman toimialan kontaktimateriaaleille asetettujen vaatimusten tuntemuksesta, markkinoitavien tuot-

teiden vaatimuksenmukaisuuden varmistamisesta ja dokumenttien saamisesta niiden osoitukseksi.

Keramiikan valmistuksen laadunhallintajärjestelmän onnistuneimpia toteutuksen osalualueita olivat selkeät vastuualuejaot valmistuksessa, valmistusprosessin kriittisten hallintapisteiden määrittäminen, niiden seuraaminen ja mahdollisten korjaavien toimenpiteiden suorittaminen sekä niiden kirjaukset. Keraamisten tarvikkeiden vaatimustenmukaisuusilmoitus oli ajan tasalla. Päivitys oli tehty elokuussa 2010 ja ilmoitus oli keramiikka-asetuksen ja sen valvontaohjeen mukainen. Valmistettavien tuotteiden koostumuksen hallinta oli hyvin ohjeistettua. Tehtaan omassa laboratoriossa tehtiin kattavasti laadullisia tutkimuksia valmistettaville tuotteille niiden eri valmistusvaiheissa. Tehtaan sisällä tapahtuva tuotteen jäljittäminen toimi hyvin. Tehtaan valmistus- ja laitteet sekä henkilökunnan sosiaalitulat olivat asianmukaiset ja siistit. Markkinointipuolella maahantuotavien kontaktimateriaalierien jäljittäminen yksi askel taakse ja eteenpäin oli sujuvaa, sillä kaikkiin tuotteisiin liitettiin tuotteen EAN-koodi jo valmistusmaassa. Oikean EAN-kooditarran päätyminen oikeaan tuotteeseen varmistettiin vielä kotimaassa ennen markkinoille päästämistä. Maahantuotavia ja muita markkinoitavia kontaktimateriaaleja koskevat dokumentit tallennettiin yhtiön sisäiseen tietojärjestelmään ennen myyntiin menoa. Dokumentit oli saatavilla kaikissa Pentik-myyntialueissa tietokoneelta ja pienemmissä myyntiosastoissa sähköpostin välityksellä.

Kontaktimateriaalien valvontaohje oli hyvä työkalu selvitystyön suunnittelussa ja sen toteuttamisessa. Valvontaohjeen liitettä 1 pystyi käyttämään hyvin selvityksen aikana läpikäytävien asiakokonaisuuksien muistilistana. Jatkoa ajatellen kontaktimateriaalien valvontaohje liitteineen soveltuu, tämän selvitysopinnäytetyön ohella, erinomaisesti perustietolähteeksi yrityksessä aloitettavan kirjallisen laadunhallintajärjestelmän kuvauksen laatimiseen. Valvontaohje liitteineen oli jo selvitystyötä tehdessä hyvä välinen Pentik Oy:n henkilökunnan perehdyttämiseen kontaktimateriaalien laadunhallintajärjestelmältä vaadittaviin asioihin.

Tässä opinnäytetyössä pitäydyttiin vain Pentik Oy:n keramiikan valmistuksen ja Posiolta käsin tapahtuvan kontaktimateriaalien markkinoinnin (oston) laadunhallintajärjestelmän vaatimuksenmukaisuuden tason selvittämisessä, koska terveysturvallisuuden resurssit selvitystyön tekemiseen ajallisesti olivat hyvin niukat ja selvitystyötä ei saanut päästää laajentumaan liian suureksi. Terveysturvallisuudessa tarve Pentik Oy:n kontakti-

materiaalien valvontaan oli ollut olemassa jo pidemmän aikaa, joten tämä opinnäytetyö tehtiin myös elintarvikevalvonnan avuksi. Elintarvikevalvonnan kannalta Pentik Oy:n kontaktimateriaalialan toimintojen selvitystyötä olisi hyvä jatkaa ja laajentaa koskemaan edelleen Helsingissä tapahtuvaa kontaktimateriaalituotteiden suunnittelua, markkinointia, myynti- ja asiakaspalveluita sekä Pentik-tuotemerkille valmistettavia elintarvikkeita, logistiikkatoimintaa ja elintarvikealan kahvila-ravintolatoimintaa.

Opinnäytetyön tekeminen on ollut hyvin opettavaista ja haasteellista. Haasteelliseksi selvitystyön tekemisen teki Pentik Oy:n toiminnan laajuus kontaktimateriaalialalla. Mielestäni tietämykseni kontaktimateriaalien valvonnasta ja lainsäädännöstä on kasvanut paljon opinnäytetyötä tehdessäni. Tulevaisuudessa pystyn paremmin neuvomaan ja valvomaan Pentik Oy: kontaktimateriaalialan toimintoja sekä muita kontaktimateriaalialan valvontakohteita.

Erityisen positiivista tämän selvitystyön teon aikana oli Pentik Oy:n keramiikkatuotteiden jäljitettävyyden parantuminen valmistuseräkohtaiseksi niiden tehtaalta lähtemisen jälkeen. Jäljitettävyydspuute tuli esille heti selvitystyön alussa ja asiaa alettiin tutkia tehtaanjohtajan toimesta välittömästi. Tuloksena saatiin keraamisten tuotteiden EAN-kooditarroihin mahdutetuksi vielä yksi lisärivi. Tuotteen viimeistelyvaiheen yhteydessä aloitettiin 25.10.2010 klo 11.30 päivämäärän lisääminen tuote-erän jäljitettävyystietona EAN-kooditarroihin muodossa vuosi, kuukausi ja päivämäärä (101025).

## LÄHTEET

Elintarvikelaki 23/2006. WWW-dokumentti.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060023>. Ei päivitystietoja. Luettu 3.10.2010.

Elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvat materiaalit ja tarvikkeet – ohjeet teollisuuden ja kaupan käyttöön. 2008. PDF-dokumentti.

[http://www.evira.fi/attachments/elintarvikkeet/valvonta\\_ja\\_yrittajat/kontaktimateriaalit/fcmppmnyhytversiofitark150708.pdf](http://www.evira.fi/attachments/elintarvikkeet/valvonta_ja_yrittajat/kontaktimateriaalit/fcmppmnyhytversiofitark150708.pdf) . Luotu 17.7.2008. Luettu 3.10.2010.

Elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvat tarvikkeet – vaatimukset ja valvontavelvoitteet. 2004. Elintarvikeviraston julkaisuja 4/2004. PDF-dokumentti.

[http://www.palvelu.fi/evi/files/55\\_519\\_312.pdf](http://www.palvelu.fi/evi/files/55_519_312.pdf) . Päivitetty 7.1.2005. Luettu 3.10.2010.

Elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvia materiaaleja ja tarvikkeita koskevat säädökset. 2009. Maa- ja metsätalousministeriö. WWW-dokumentti.

[http://www.mmm.fi/attachments/elintarvikkeet/5124aTUDQ/kontaktimateriaalit\\_2.11.2009.doc](http://www.mmm.fi/attachments/elintarvikkeet/5124aTUDQ/kontaktimateriaalit_2.11.2009.doc). Ei luomistietoja. Luettu 18.9.2010.

Elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvia materiaaleja ja tarvikkeita koskeva valvontaohje 17018/1. 2009. Evira. PDF-dokumentti.

[http://www.evira.fi/attachments/elintarvikkeet/lomakkeet\\_ja\\_ohjeet/fcmvalvontaohjeevira071209final.pdf](http://www.evira.fi/attachments/elintarvikkeet/lomakkeet_ja_ohjeet/fcmvalvontaohjeevira071209final.pdf). Luotu 15.12.2009. Luettu 18.9.2010.

Epoksijohdannaisten esiintyminen metallitölkkeihin pakatuissa elintarvikkeissa. Tutkimusyhteenvedo 2010. Evira. PDF-dokumentti.

[http://www.evira.fi/attachments/elintarvikkeet/elintarviketietoa/epoksijohdannaiset\\_metalitolkkit.pdf](http://www.evira.fi/attachments/elintarvikkeet/elintarviketietoa/epoksijohdannaiset_metalitolkkit.pdf). Luotu 12.7.2010. Luettu 5.11.2010.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 178/2002, elintarvikelainsäädäntöä koskevista yleisistä periaatteista ja vaatimuksista, Euroopan elintarviketurvallisuuksiviranomaisen perustamisesta sekä elintarvikkeiden turvallisuuteen liittyvistä menettelyistä. PDF-dokumentti.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:031:0001:0024:FI:PDF>. Luotu 31.12.2002. Luettu 3.10.2010.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1935/2004, elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvista materiaaleista. PDF-dokumentti. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:338:0004:0017:fi:PDF>.

Luotu 12.11.2004. Luettu 18.9.2010.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 882/2004, rehu- ja elintarvikelainsäädännön sekä eläinten terveyttä ja hyvinvointia koskevien sääntöjen mukaisuuden varmistamiseksi suoritetusta virallisesta valvonnasta. PDF-dokumentti. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:165:0001:0141:FI:PDF>.

Luotu 30.4.2004. Luettu 4.10.2010.

Evira 2010. Verkkosivut. <http://www.evira.fi/portal/fi/evira/> . Ei päivitystietoja. Luettu 3.10.2010.

Kauppa- ja teollisuusministeriön asetus 697/2005, elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvien tarvikkeiden valmistuksessa käytettävästä regeneroidusta selluloosasta valmistetusta kalvosta. WWW-dokumentti.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2005/20050697> . Ei päivitystietoa. Luettu 18.9.2010.

Kauppa- ja teollisuusministeriön asetus 165/2006, elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvista keraamisista tarvikkeista. WWW-dokumentti.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2006/20060165>. Ei päivitystietoa. Luettu 18.9.2010.

Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös 268/1992, elintarvikkeen kanssa kosketukseen joutuvista tarvikkeista liukenevista raskasmetalleista. WWW-dokumentti.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1992/19920268>. Ei päivitystietoa. Luettu 5.11.2010.

Kauppa- ja teollisuusministeriön päätös 903/1994, N-nitrosoamiinien ja N-nitrosoituvien aineiden vapautumisesta elastomeeristä tai kumista valmistetuista tuttipullon tuteista ja huvituteista. WWW-dokumentti.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1994/19940903?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=903%2F1994>. Ei päivitystietoja. Luettu 18.9.2010.

Komission asetus (EY) N:o 282/2008, elintarvikkeiden kanssa kosketukseen joutuvista kierrätysmuovimateriaaleista ja -tarvikkeista. PDF-dokumentti. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:086:0009:0018:FI:PDF>.

Luotu 27.3.2008. Luettu 18.9.2010.

Komission asetus (EY) N:o 450/2009, elintarvikkeen kanssa kosketuksiin joutuvista aktiivisista ja älykkäistä materiaaleista ja tarvikkeista. PDF-dokumentti. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:135:0003:0011:FI:PDF>.

Luotu 29.5.2009. Luettu 18.9.2010.

Kostamo, Pirkko 2010. Kontaktimateriaalialan toimipaikkojen rekisteröinti. Elintarvike ja Terveys- lehti 4, 24-26.

Kostamo, Pirkko 2008. Elintarvikealan toimija ja pakkausmateriaalien omavalvonta. Elintarvike ja terveyslehti 2, 18-20.

Kostamo, Pirkko 2008. Pakkausmateriaalialan toimijoiden GMP-velvoite. Elintarvike ja Terveys- lehti 2, 10-15 .

Optiscan 2010. Verkkosivut.

<http://www.optiscangroup.com/fi/optimum.php?k=10594>. Ei päivitystietoja. Luettu 8.10.2010.

OVA-ohje: vinyylifloridi.2009. Työterveyslaitos WWW-dokumentti.

<http://www.ttl.fi/ova/vinyyklo.html#ots2>. Päivitetty 17.12.2009. Luettu 2.10.2010.

Peltonen, Elina 2010a. Henkilökohtainen tiedonanto. 29.9.-14.10.2010. Tuotekehityslaborantti. Pentik Oy.

Peltonen, Elina 2010b. Sähköpostikeskustelu. 27.9.-15.10.2010. Tuotekehityslaborantti. Pentik Oy.

Posio, Irene 2010. Henkilökohtainen tiedonanto. 1.10.2010. Ostaja. Pentik Oy.

Pentik Oy 2010. Verkkosivut. <http://www.pentik.com/fi/Sivut/default.aspx>. Ei päivitystietoja. Luettu 22.9.2010.

Ravitsemustieteen perusteita, sanasto. Helsingin yliopiston Avoin yliopisto. WWW-dokumentti.  
[http://www.avoin.helsinki.fi/oppimateriaalit/ravitsemustieteen\\_perusteet/sanasto.html](http://www.avoin.helsinki.fi/oppimateriaalit/ravitsemustieteen_perusteet/sanasto.html).  
Ei päivitystietoja. Luettu 18.9.2010.

Teperi, Satu 2010. Henkilökohtainen tiedonanto. 11.10.2010. Ostopäällikkö. Pentik Oy.

Teperi, Satu 2010. Sähköpostikeskustelu. 5.10.2010. Ostopäällikkö. Pentik Oy.

Tuomaala, Vesa 2008. Pakkausmateriaaleja koskeva lainsäädäntö. Elintarvike ja Terveys- lehti 2, 4-6.

Valvira 2010. Verkkosivut.  
[http://www.valvira.fi/ohjaus\\_ja\\_valvonta/ymparistoterveydenhuolto/ymparistoterveydenhuollon\\_kohdetietojarjestelma\\_yhti](http://www.valvira.fi/ohjaus_ja_valvonta/ymparistoterveydenhuolto/ymparistoterveydenhuollon_kohdetietojarjestelma_yhti). Luotu 11.8.2010. Luettu 8.11.2010.

Virtanen, Merja 2010. Kontaktimateriaalien valvonta. Elintarvike ja Terveys- lehti 4, 28-35.

Välilikylä, Tapio 2010. Pakkausmerkinnät ja kontaktimateriaalien turvallisuus. Elintarvike ja Terveys- lehti 4, 2.

Ylisirniö, Leo 2010a. Henkilökohtainen tiedonanto. 4.-14.10.2010. Tehtaanjohtaja. Pentik Oy.

Ylisirniö, Leo 2010b. Sähköpostikeskustelu . 26.9.2010-14.10.2010. Tehtaanjohtaja. Pentik Oy.

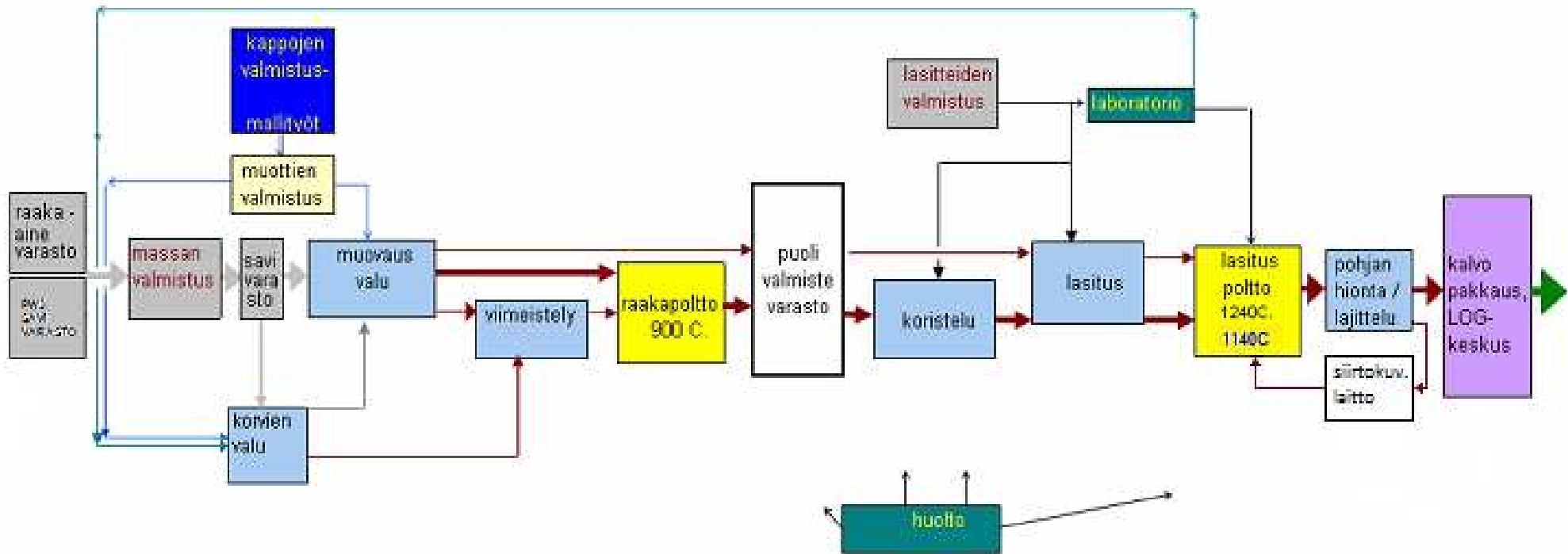


# LIITE 1.

## Keramiikkatehtaan pohjakuva



PENTIK OY  
PROSESSIKAAVIO



**Keramiikan valmistuksen prosessikuvaus 2009****PENTIK OY:N KERAMIKKATEHTAAN PROSESSIKAAVIO 2009****Muotinvalu, kipsivalu**

käytettävät materiaalit:

- kipsimuotit, SUPRADURO, säädetty
- prässimuotit, BK Giulini AS-DUR K

Kipsi sekoitetaan joko kipsin sekoittimessa tai käsi poralla. Muotit valetaan erotusaineella käsiteltyihin äitimuotteihin (kappoihin). Kipsin kovettumisen jälkeen muotit irroitetaan valumuoteista ja ne viimeistellään kuivatetaan ja varastoidaan tuotannonkäyttöä varten. Valmistettava muottimäärä on nimikekohtainen, määrään vaikuttaa valmistusmenetelmä ja nimikkeen valmistuksessa käytettävä esikuivuri.

**01 Savenvalmistus**

käytettävät materiaalit:

- FFF K6 200M maasälpä
- FFF K6, 300M maasälpä
- FFQ 200M kvartsi
- kaolin SH
- PKRN
- dispex 40
- vesilasi
- kidesooda

Plastinen savi P-85 valmistetaan tehtaalla sekoittamalla tehosekoittimella neljästä eri raaka-aineesta ja puhdistetusta vedestä tietyn reseptin mukaan savilietteeksi, joka puhdistetaan seulalla ja magneettierottimilla, puhdistettu liete siirretään pumppaamalla varastosäiliöön, josta se edelleen pumpataan filteriprssiin (suotopuristimeen) joka suodattaa savilietteestä ylimääräisen veden pois jolloin savesta muodostuu kiinteitä savikakkuja.

Savikakut murskataan ja puristetaan tyhjiöpuristimella suulakkeen läpi halkaisijaltaan tuotannon tarpeen mukaisiksi savipötköiksi. Pentikillä käytettävien savipötköjen halkaisijat ovat 3, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 ja 20 cm, lisäksi on vielä erikokoisia poikkileikkaukseltaan suorakaitteen muotoisia savipötköjä.

Savipötköistä otetaan koepalat joista mitataan saven plastisuus ja kosteusprosentti ja tehdään koetankoja mistä määritellään saven kuivalujuus, polttotaipuma ja kutistuminen. Savipötköt suojataan muoveilla ja varastoidaan lavoilla erilliseen massavarastoon, lava painaa n.1000kg.

Valkoinen PW-3 savi tulee tehtaalle valmiina plastisina lankkuina, jotka jatkojalostetaan puristamalla tyhjiöpuristimella suulakkeen läpi halkaisijaltaan tuotannon tarpeen mukaisiksi savipötköiksi. 3, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 cm. Pötköt ladotaan lavoille ja varastoidaan massavarastoon odottamaan tuotannon tarpeita.

Savipötköistä otetaan koepalat joista mitataan saven plastisuus ja kosteusprosentti ja tehdään koetankoja mistä määritellään saven kuivalujuus, polttotaipuma ja kutistuminen. Muovaustyövaiheessa pötköistä tuleva jämä lietetään ja siitä valmistetaan uudelleen pumppaamalla filteriprssiin kakuiksi ja sitten pötköiksi tuotannon käyttöön. tai korvanvalusavea kuppien ja mukien korvien valmistukseen.

## **Keramiikan valmistuksen prosessikuvaus 2009**

Valusavi P-37 valmistetaan samoilla laitteilla valmistamalla ensin liete oman reseptin mukaan ja liettämällä saadut filteriprässikakut valusaven sekoittimella savilietteeksi, liete säädetään valuun sopivaksi vedellä ja säätöaineilla.

Valkoinen PW-3 valusavi valmistetaan liettämällä valmiina plastisina lankkuina tulevasta PW-3 savesta. Säädetään valuun sopivaksi vedellä ja säätöaineilla.

Valkoinen PW-3 korvanvalusavi valmistetaan samoin kuin valkoinen valusavikin.

P-85 korvanvalusavi valmistetaan oman reseptin mukaan sekoittamalla ja säätämällä se sopivaksi korvanvaluun.

### **02 Valu**

käytettävät materiaalit:

- P-37 valusavi
- PW3 -valusavi

Valuosastolla valmistetaan valamalla erilaisia monimuotoisia esineitä. Esineiden muoto en sellainen ettei niitä voi valmistaa muilla valmistusmenetelmillä. Valussa kipsimuotti täytetään savilietteellä ja annetaan seistä määrätyn ajan (=valuaika) jonka aikana huokoinen kipsimuotti imee savilietteestä kosteutta ja kiinteyttää siitä kerroksen kipsimuotin pintaa vasten. Kun määrätty valuaika on kulunut ja savesta on kiinteytynyt esineen vahvuudeksi määritelty kerros, muotti tyhjennetään kaatamalla. Tyhjentämisen jälkeen odotetaan että savi kiinteytyy riittävästi että muotti voidaan avata ja esine poistaa muotista.

### **03 Muovaus**

käytettävät materiaalit:

- P85 plastinen savi
- PW3 plastinen savi

Muovaamalla valmistetaan erilaisilla muovauskoneilla ja muovauslinjoilla tuotteita. Käytetään tuotteesta riippuen joko P-85 tai PW3 plastista muovaussavea. Suurin osa tuotteista valmistuu automaattimuovauslinjoilla, jolloin yhdistyvät työvaiheet muovaus, viimeistely ja leimaus. Korvallisilla tuotteilla automaattimuovauksessa yhdistyvät muovaus, korvanliitto ja viimeistely, näiden tuotteiden leimaus tapahtuu vasta esipoltonladonta / leimaustyövaiheessa.

Vanhemmilla muovauskoneilla ja prässillä valmistettaessa ei ole viimeistelymahdollisuutta samassa, joten tuotteet menevät paletti kuivurin läpi odottamaan myöhemmin tapahtuvaa viimeistelyä, jolloin se on oma työvaihe. Muovauskoneilta tuleva jämsä savi (paluusavi) lietetään ja uudelleen käytetään.

### **04 Viimeistely**

## **Keramiikan valmistuksen prosessikuvaus 2009**

Viimeistelyssä viimeistellään käsin tai koneellisesti kaikki ne viimeistelemättömät tuotteet jotka eivät valmistu automaattilinjoilta, vaan erillisiltä muovauskoneilta, prässiltä tai valuosastolta

### **05 Korvanvalu**

käytettävät materiaalit:

- P-85 korvasavi
- PW3 korvasavi

Korvanvalussa valmistetaan korvanvalusavesta valamalla korvallisten tuotteiden korvia. Kipsistä valmistetut muotit täytetään valusavilietteellä ja määrätyn valuajan jälkeen muotit avataan ja valmistuneet korvat poistetaan muoteista. Korvat esiviimeistellään ja muotit puhdistetaan / suljetaan ja valetaan uudelleen.

### **09 Esipoltonladonta / leimaus**

Esipoltonladonta / leimaus työvaiheessa tuotteet noukitaan palettikuivurin paleteilta ja leimataan. Tuotteet, jotka menevät esipolttoon ladotaan suoraan esipolttosetteihin polttoon vietäväksi. Tuotteet joita ei esipolteta, ladotaan laudoille ja esinelaudat nostetaan kärryihin ja kärryt siirretään suoraan puolivalmisteverastoon

### **07 Koristelu**

käytettävät materiaalit:

- erilaiset koristeluvärit

Koristelussa tuotteet koristellaan käsin joko sabloona -tekniikalla, siirtokuvilla tai seripainotekniikalla lasitteen alle tai lasitteen päälle kuten Studio -tuotteet.

### **08 Lasitus**

käytettävät materiaalit:

- GLB
- -

Lasituksessa tuotteiden pintaan aikaan saadaan määrätyn vahvuinen lasitekerros. Joko koneellisesti upottamalla, käsin upottamalla, robotilla ruiskuttamalla tai käsin ruiskuttamalla..

### **10 Poltto**

- lasituspoltto, lämpötila 1240°C ja polttoaika 11h 40min
- siirtokuvapoltto, lämpötila 1140°C ja polttoaika 3,5h

Lasituspoltoissa esine (savi) ja lasite sintraantuu toisiinsa vettä imemättömäksi (vedenimukyky alle 0,1%) materiaaliksi. Samalla esine kutistuu P85 savesta valmistettu 6% ja PW3 valmistettu 7%.

Siirtokuvapoltoissa esineen lasitepintaan asetetun siirtokuvan värit sulavat pintalasisitteen sisään.

### **11 Poltonpurku**

Poltonpurussa puretaan valmiit tuotteet pois lasituspolttoseteistä pieniin kärryihin odottamaan seuraavaa työvaihetta

**Keramiikan valmistuksen prosessikuvaus 2009**

**12 Pohjanhionta / lajittelu**

Tuotteet lajitellaan 1- ja 2 -laatuun, sekä hylkykappaleet rikotaan. Hiotaan jalkarengaat tai tasaiset pohjat ja samalla tuotteisiin laitetaan EAN -tarrat. Kannellisiin ja korkillisiin tuotteisiin sovitetaan kannet ja korkit tässä vaiheessa. Lajittelussa erotellaan ne esineet joihin laitetaan siirtokuvat.

**13 Kalvopakkaus, pakkaus**

käytettävät materiaalit:

- PE-kutistekalvo
- pakkausteippi
- pakkaus alustat ja laatikot

Tuotteet pakataan kuljetusta ja varastointia varten lavoille. 1-laadun tuotteet pakataan myyntierittäin joko kalvopakkauksiin tai pakkauslaatikoihin tuotteista riippuen. 2-laadun tuotteet pakataan pakkauslaatikoihin nimikkeittäin, periaatteella niin monta kuin laatikkoon mahtuu. Teekannuihin laitetaan sangat, salaattikastikepulloihin korkit ja kakkuvadit kasataan tässä työvaiheessa samalla pakkauksen yhteydessä.

**Tuotteiden kasaus**

Kasaustyövaiheessa kasataan kynttilänjalat ja jalalliset maljat erilaisia menetelmiä käyttäen.

**Siirtokuvienlaitto**

käytettävät materiaalit:

- siirtokuvat

Siirtokuvat laitetaan jo lasituspolttuihin ja lajiteltuihin esineisiin. Esineet poltetaan siirtokuva-poltossa 1140°C lämpötilassa. minkä jälkeen niiden pohjan hiotaan ja ne lajitellaan ja pakataan.

## TUOTTEEN OSTON ELINKAARI

## Tuotteet

Basic (0010) = jatkuvan valikoiman tuotteet, jatkavat valikoimassa eli pitää olla varastossa, kunnes toisin sovitaan

LOT (0022) = eräosto, tuotetta ostetaan yksi erä ja katsotaan miten se myy > voi siirtyä basiciin tai sesonkiin tai jäädä pois yhden erän myynnin jälkeen

Sesonki = sesonkeihin (kevät, kesä, syksy, joulukuusi, ystävänpäivä ja pääsiäinen) suunniteltu tuote, myymäläketjulta otetaan ennakkotilaukset

## 1. Suunnittelija suunnittelee tuotteen

- tuotetiimi ja tuotejohto hyväksyvät tuotteen
- basic-tuote (jatkuvan valikoiman tuote) tai LOT-tuote voidaan tilata heti
- varmistuksen siihen, että tilattava tuote on OK ja sen saa tilata, voi kysyä tuotekoordinaattorilta (Tarja/Anna)
- Sesonki-tuotteet lisätään ennakkotilauslistaan (Tarja/Anna)
- Sesonki-tuote myydään ennakkoon myymälöille ja tilataan vasta ennakkotilauksen perusteella toimittajilta
- Jos tuote on löytynyt messuilta, siitä löytyy messumanuaali, jossa on valmistajan tiedot sekä se, mitä tuotteesta on sovittu messuilla > suunnittelu kehittää tuotetta edelleen tai tuote tilataan sellaisenaan, joko basiciin tai sesonkiin tai LOT -ostona
- ennen kuin tuotteen saa tilata, se pitää olla testattu suunnittelijan toimesta:
  - i. pesutesti, paloaikatesti, lämpötesti yms.
  - ii. testauksesta täytetään testilomake
- valmistajan tulee täyttää tuotteista jo näytteentekovaiheessa 'Product form' (löytyy Hkin Yhteiseltä kansiota tuotesuunnittelu/tuotetestaus)

## 2. Jos kyseessä on uusi tuote basiciin (tai uusi toimittaja)

- valmistajalta pitää kysyä tilattavalle määrälle (esim. 2000 kpl koreja)
  - i. minimi-tilausmäärä (jos ei ole jo sovittu)
  - ii. toimitusaika (laivauspäivä valmistajalta)
  - iii. maksuehto
  - iv. toimitusehto (FOB, CIF jne.)
  - v. laivaussatama, jos ei näy toimitusehdosta

## 3. Uuden tuotteen näyte pitää testata pesemällä ja/tai käyttämällä, mikäli tuotteessa on ohjeet, jotka sallivat tietynlaisen pesun ja/tai käytön. Esim. froteepyyhkeet, pesu 60 astetta jne. Lasimaljakko, käsinpesu/konepesu jne.

## 4. Jotkut valmistajat lähettävät jo tässä vaiheessa kyselyn perusteella Proforma laskun, josta näkee toimittajan koodit, hinnat, toimitusajan, laivaussataman jne.

**Tuotteen oston elinkaari**

- tarkistettava, ovatko hinnat ne, joista on jo mahdollisesti sovittu suunnittelijan tai tuotekoordinaattorin toimesta
  - proformalaskulla pitäisi olla näkyvissä myös meidän tuotekoodit ja ostotilausnumero, mikäli ostotilaus on jo tehty
5. Tuotteille lasketaan laskennalliset OVH:t valmistajan ilmoittamien ostohintojen perusteella. Hintalaskelmalle on olemassa valmis pohja, johon lasketaan hinnat ja laite-taan tiedoksi vertailevat tuotteet. Laskennallisten hintojen perusteella Au-li/Tarja/(Anna) hinnoittelevat tuotteet.
  6. Jos tuotteen toimittaja on uusi toimittaja (tarkista Sonet), toimittajalle pitää avata tiedot Sonetiin
    - katso mallia vanhoista toimittajista
    - uusi toimittaja ja numero (esim. 31982) ilmoitetaan Kaisa/Mervi K > ostoreskontra
  7. Uuden toimittajan tiedot lisätään Yhteiskuntavastuu –taulukoon Helsingin yhteiselle > Yhteiskuntavastuu –kansiossa tiedosto Social responsibility ja standardit valmistajilla.xls ja toimittajalle lähetetään Pentik ostoehostosopimus (Y:\OSTO\General Purchase Terms.pdf, huom! pdf-tiedosto sisältää allekirjoitetun viimeisen sivun) ja Social Responsibility –vakuutus sekä standardikysely allekirjoitettavaksi. Saadut allekirjoitetut tiedostot tallennetaan Yhteiskuntavastuu –kansioon ja kirjataan exceliin (yllä).
  8. Tuotteelle avataan tuotekoodi Sonetiin
    - erillinen ohje
    - tärkeää: EAN-koodi (jokaiselle tuotteelle oma, uusi) sekä proformalta tai tarjouksesta toimittajan antama heidän oma tuotekoodi
  9. Tuotteille avataan ostotilaus Sonetin hankintatoimeen (Kirjauspiste sen mukaan, onko kotimaan (00001) vai ulkomainen toimittaja (00002))
    - Erillinen ohje (Ostotilauksen tekeminen Sonetissa)
  10. Ostotilaus ja ostotilausluettelo (sis. ean-viivakoodin muodostukseen tarvittavat numerot) tulostetaan Sonetista
    - pdf-tiedostoksi valmistajaa varten
    - paperiversioksi valmistajan mappiin
    - Basic ja lot: suomenkieliseksi pdf:ksi ja lähetetään myyntiin > tuotteet hinnastoihin tilattavaksi
  11. Ostotilaus lähetetään sähköpostilla valmistajalle pdf-tiedostona (s-postin liitteenä) ja samassa viestissä lähetetään ohjeviesti valmistajalle (valmis pohja, jota muokataan, liite 1). Ohjeessa tulee ilmoittaa, mikäli tuotteisiin tulee hang tag, tarra tai pesuohjelappu ja sitä ei ole vielä tehty, että siihen liittyvät ohjeet lähetetään myöhemmin erikseen.
  12. Ostotilaus merkitään maahantuonti-listaan maahantuloviikon mukaiseen kronologiseen järjestykseen. Listaan merkitään valmistajan nimi, valmistusmaa, ostotilausnumero, tilauksen sisältö (esim. ”Saaga –tekstiilejä”), tilauksen arvo tuhatta euroa, laivausviikko ja arvioitu saapumisviikko Suomeen (ei siis Posiolle) sekä maksuehto
  13. Tehdystä ostotilauksesta (tai kaikista yhtä aikaa, jos samana päivänä tehty monta tilausta) lähetetään sähköpostilla tieto muille ostajille



**Tuotteen oston elinkaari**

14. Valmistajalta tulee vastausviesti ja jos kaikki ok tilauksen toimitusajassa, määrissä ja hinnoissa, mukana tulee valmistajan vahvistus (Sales Confirmation, Proforma Invoice, Order confirmation tms. nimellä). Joskus valmistaja pyytää vahvistamaan oman
15. vahvistuksensa vielä allekirjoituksella ja leimalla ja lähettämään sähköpostilla takaisin.
16. Maksuehdon mukaan maksetaan ennakkomaksua valmistajalle
  - jos maksuehto T/T, esim. 30% ennakko, 70% toimituksen jälkeen, maksetaan silloin 30% ennakkomaksu. Remburssi (L/C) tai CAD –maksuehdossa ei makseta ennakkomaksua.
  - maksupyynnöksi kirjoitetaan valmistajan vahvistukseen (SC, PI tai OC) sinisellä kynällä ja osoitetaan Tarjalle (Tarja Poropudas), joka maksaa ulkomaan maksut. Maksupyynnön mukaan liitetään kuitti vanhasta maksusta samalle valmistajalle > näkyy pankkitilinumero ja vastaanottavan pankin nimi. Jos laskulla lukee pankkitiedot, tarkista, että kopiokuitissa on samat tiedot. Maksatettavasta laskusta otetaan kopio Satu T:lle tradingbudjettia varten ja toinen kopio itselle valmistajan mappiin.
  - Maksusta tulee maksukuitti > skannataan pdf:ksi ja lähetetään valmistajalle sähköpostilla tiedoksi ja sitten kuitti laitetaan mappiin oikean ostotilauksen kohdalle
17. Mikäli tuotteille pitää tilata hang tagit tai pesuohjelaput (uusi tuote tai sesonkituote), niihin tarvittavat tiedot selvitetään ja lähetetään tilaus Irikselle (Pentik Ilmoitus – sähköpostiosoite) ajoissa, jotta laivaus ei myöhästy hang tagien takia
  - ostaja hang tag pyyntö Merville
  - Mervi edelleen pyyntö Irikselle
  - Iris toimittaa Merville, Mervi tarkistaa
  - Kun OK, Mervi ostajalle TAI Mervi suoraan toimittajalle
  - ostaja toimittajalle
18. Jos toimittaja kysyy huolitsijaa/laivaajaa (Shipper, Shipping Agent yms.), heille voi lähettää sähköpostilla linkin DBSchenker:n nettisivuille, josta löytyy yhteystiedot. Esim. Kiinan Schenkerin edustajien yhteystiedot löytyvät Schenkerin sivuilta osoitteesta; <http://www.dbschenker.cn/contact/contacts.htm>  
Routing order eli 'rudari' on lähes kokonaan poistunut käytöstä. Tämän takia aina välillä tulee valmistajilta pyyntö, että meidän pitää vahvistaa lähetys Kiinasta. Silloin pyynnön voi välittää eteenpäin Johannalle (kontit, johanna.ontero@dbschenker.com) tai Leenalle (kpl-tavara, leena.sinkko@dbschenker.com), lisää sähköpostiin valmistajan koko nimi.  
Jos ei ole tiedossa, onko lähetys kappaletavaraa vai kontti, pyynnön voi lähettää Johannalle.
19. LAIVAUSPAPERIT, toimittaja saattaa kysyä, mitä papereita tarvitsemme
  - Bill of Lading (konossementti=merirahtikirja) 1 alkup. + 3 kopiota
  - tai maakuljetuksissa CRM (rahtikirja) 1 alkup.
  - Lasku (Invoice tai Commercial Invoice tai Sales Invoice) 1 alkup. + 2 kopiota
  - Pakkalista (Packing list) 1 alkup. + 2 kopiota

**Tuotteen oston elinkaari**

- Alkuperätodistus (EU:n ulkopuolisilta) GSP eli Generalized System of Preferences Form A, 1 alkuperäinen ja 2 kopiota
  - Fumigation certification (puuhuonekalut ja korituotteet) eli että kontti on ruiskutettu hyönteismyrkyllä
20. Valmistajan pitää lähettää hang tageista ja tarroista tarkistuskappaleet vähintään sähköpostilla tai kuriirilla (heidän laskuun) tarkistettavaksi
21. Valmiista tuotteista pitää tulla kuvat laivausnäytteiksi kaikista tuotteista
22. Maahantuontilistalta pitää tarkistaa kerran viikossa omat tilaukset, joiden olisi pitänyt lähteä. Jos valmistaja ei ole ilmoittanut laivauksesta > kysely sähköpostilla.
- valmistajat eivät läheskään aina ilmoita, jos tilauksen laivaus myöhästyy sovutusta ajasta!
  - mikäli muutos laivaukseen > muutos maahantuontilistalle ja ostotilauksen toimitusviikko-tietoon Sonetissa
23. Maksuehdon mukaan valmistaja lähettää laivauspapereiden kopiot ja pyytää maksua
- maksuehto T/T against the copy of BL > pitää tulla kopiot kaikista papereista
  - maksuehto CAD tai LC, pitää tulla kopio laskusta
24. Tarkistetaan, että laskulla on oikeat määrät ja oikeat hinnat sekä että loppusummat on laskettu oikein
- määrät voivat poiketa tilatusta (3-5% +/-), mutta jos ne poikkeavat enemmän > yhteys toimittajaan, jos ei haluta ottaa ylimääräistä jostakin syystä
25. Tarkistetaan mapista, onko maksettu ennakkomaksua ja kuinka paljon. Maksettava loppumaksu on aina laskun loppusumma miinus maksettu ennakkomaksu (ja miinus mahdolliset hyvitykset, yleensä mapissa maininta). Maksetun ennakon suuruus ja päivämäärä on hyvä kirjoittaa loppumaksupyynnöön > helpottaa maksujen kohdistamista ostoreskontrassa
- JOS toimittajan nimi on jostakin syystä muuttunut (eli laskulla eri kuin aiemmillä tilauksilla tai esim. tilausvahvistuksessa), pitää tarkistaa, ovatko pankkitiedot muuttuneet, jos toimittaja ei sitä erikseen ilmoita
  - Kirjoitetaan maksupyynnö laskun kopioon ja toimitetaan Tarjalle, kuten ennakkomaksupyynnö. Mukaan kopio aiemmasta maksukuitista, josta selviää pankkitiedot jne. Maksupyynnöstä yksi kopio itselle muiden laivauspapereiden kopioiden kanssa talteen (mappiin tai lokeriin "tyylistä" riippuen) ja yksi kopio Satu T:lle tradingbudjettia varten.
  - Maksukuitti tulee > lähetetään valmistajalle sähköpostilla (skannattu pdf). Maksukuitti laitetaan mappiin tilauksen kohdalle.
  - Pyydetään valmistajaa lähettämään alkuperäiset laivauspaperit (kts. yllä) kuriirilla heidän laskuun Posiolle.
26. Jos maksuehto on CAD tai L/C (Rembursi), tulee pankista maksupyynnö, jonka Tarja lähettää faksilla hyväksyttäväksi. Kuitataan maksupyynnöön OK Tarjalle, mikäli summa on oikea ja faksataan takaisin. Maksupyynnö laitetaan muovitaskuun yhdessä laskun kopion kanssa odottamaan muita laivauspapereita. Alkuperäiset paperit tulevat pankista maksun jälkeen.s
27. Merkitään tuleva toimitus PMS:n vastaanottokäsittelyyn (Avaus > tilausnumero> täytetään tiedot > tallenna > Valmis-nappula lähettää tilauksen logistiikkaan). Muista

**Tuotteen oston elinkaari**

- merkitä tuotteen käyttötarkoitus, esim. basic-tuote, sesonki-tuote tms. jotta varastossa tiedetään, miten hyllytetään jne.
28. Merkitään maahantuontilistaan konttinumero, kun on tiedossa (BL:n kopiolta tai alkuperäiseltä)
29. Schenkeriltä tulee toimituksesta Ennakko-Saapumisilmoitus (tai Saapumisilmoitus) = saappari
- faksataan Kaisa/Mervi K (ostoreskontra)
  - Ouluun tulevista konttilähetyksistä tulee sähköpostiin saapparit
    - i. Irene merkitsee maahantuontilistaan konttituonnit
    - ii. Tuomas hoitaa konttiajot (konttinumerot pitää olla maahantuontilistalla)
  - Helsinkiin tulevista kappaletavarylähetyksistä saapumistiedot maahantuontiin
    - i. jokainen ostaja merkitsee omansa
  - Kun alkuperäiset paperit tulleet, niistä kolme nippua
    - i. alkuperäinen BL taakse leimattuna ja allekirjoitettuna (ei päiväystä!), lasku- ja pakkalistakopiot ja alkuperäinen alkuperätodistus > Schenkerille Ouluun tai Helsinkiin, kts. saapparista sen lähettäjä
    - ii. kopio BL:stä, alkuperäinen lasku (hyväksymismerkintä!) ja pakkalista ja kopio alkuperätodistuksesta > Kaisa/Mervi K, ostoreskontra
    - iii. kopio BL:stä, lasku ja pakkalista ja kopio alkuperätodistuksesta > saapparin kanssa nippuun odottamaan tavaransa saapumista ja rahtilaskua (ei vielä mappiin!)
30. Tavara saapuu Suomeen, joko Helsinkiin (LCL ja maakuljetukset) tai Ouluun (FCL)
- Schenker hoitaa tullauksen ja huolinnan
  - Helsingistä tavara tulee Posiolle Kiitolinjan ajamana, kun tullaus on tehty
  - Oulusta vedetään kontit Posiolle, Irene aikatauluttaa kuljetukset yhdessä Logistiikkakeskuksen kanssa
  - TOIMITUKSEN pitää olla PMS:ssä viimeistään nyt!
31. Tavara tulee Posiolle, otetaan vastaan Logistiikkakeskuksessa ja kirjataan vastaanotetuksi PMS:ssä > sähköpostiin tulee ilmoitus Vastaanotto – Käsittely valmis.
- ostaja tulostaa sähköpostin ja lähtee logistiikkaan tarkistamaan tavaransa
  - jos tavara OK, tulostetaan PMS:stä vastaanottokäsittelyn koko lomake ostotilauksesta > sisältää mm. tilavuustiedot ja muut huomautukset tuotteesta > kuitataan hyväksytyksi PMS:ssä (Hyväksyntä > Tulosta-napista tarkistustuloste, mm. tilavuudet > Valmis-napista hyväksyntä)
  - PMS:n vastaanottokäsittelyn sähköposti lähetetään tiedoksi myynnille, kun kyseessä on uusi varastoon tuleva tuote
32. TÄRKEÄ! Ostotilauksen kuitaaminen Sonetissa > Varastointi > Ylläpito > Saapumiset > Ostotilauksensaapuminen > Ostotilausnumero
- kuitataan jokainen rivi oikealla määrällä saapuneeksi ja määritetään, onko tulossa jälkitoimituksia.
  - kun rivi on aktiivinen, tässä samalla pääsee tarkistamaan, onhan tuotteella varmasti tilavuustiedot (2 kohtaa) ja painotiedot (3 kohtaa) jo sonetissa (tila-

**Tuotteen oston elinkaari**

vuus- ja painotiedot löytyvät PMS:stä Hyväksyntä-osiossa tulostettavalta lomakkeelta)

- Ostotilauksen tila muuttuu 1 (avoin) > 9 (loppuuntoimitettu) tai jää 2 (osatoimitus), jos tavaraa tulee lisää myöhemmin
  - Tätä kuittausvaihetta EI SAA UNOHTAA, koska vaikuttaa mm. Logisticarin hankintalaskentoihin sekä tavaran saapumisen näkymään tilauspalvelun hankintatoimessa
33. Jos saapuneessa tavaraerässä huomataan heti vikoja tai muita ongelmia (hang tagit puuttuvat tms.), ilmoitus valmistajalle ja mahdollinen hyvityspyyntö voidaan tehdä heti. Jos ongelmia ilmenee vasta, kun tuotteita on toimitettu myymälöihin, voidaan pyytää, että myymälät ilmoittavat ongelmatuotteiden määrän ja vasta sitten pyydetään määrällinen hyvitys.
34. Kun rahtilasku tulee, otetaan paperinippu (kts. kohta 27iii) odottamasta ja liitetään rahtilasku siihen.
35. Lasketaan tuotteille omakustannushinta, johon sisältyvät rahtikulut ulkomailla ja kotimaassa (alv0%), tulli (mutta ei alv!), mahdolliset näyterahti- ja/tai muottikulut sekä kuljetusvakuutus (joka on 0,5% ostolaskun EUR-arvosta). Nämä kulut lasketaan yhteen ja sitten lasketaan, paljonko ne tekevät prosentteina ostolaskun arvosta. Tämä prosenttiluku lisätään yksittäisten tuotteiden EUR-ostohintaan.

**Tuotteen oston elinkaari**

**36. Liite 1. Pohja ostotilauksen ohjeviestiksi (kirjoitetaan sähköpostin tietokenttään)**

Please find attached our purchase order and the barcodes.

**1. Please state on all documents (invoice, packing list, order confirmation etc.):**

The design and copyright of these products is owned by Pentik Oy in Finland. Pentik Oy reserves the rights to their own designs and permits no resale to other companies. No pictures or samples of these products may be shown at showrooms, fairs, product catalogues or customer meetings. Pentik company name may not be used as a reference when contacting customers at showrooms, fairs or other meetings.

**2. Please state on all documents (invoice, packing list, order confirmation etc.):**

Products on this order are sold exclusively to Pentik Oy Finland. Pentik company name may not be used as a reference when contacting customers at showrooms, fairs or other meetings.

‘Made in XX’ stickers are not allowed on the products or the cartons.

Packing: X pcs in a polybag

Max outer carton weight 15 kg

All carton markings on master cartons on TWO longer sides please

Please mark the amount of inner packings on the master cartons

Pentik order number

- to be marked in the commercial invoice and packing list

- to be marked on all master cartons on TWO longer sides

Pentik item number

- to be used in all packing, inner boxes, cartons and master cartons

- to be added in the commercial invoice and packing list

- to be added in the barcode label

Barcode number and barcode label

- to be used in inner boxes, cartons and master cartons, on two longer sides

- EAN-13 barcode labels to be made and placed on a sticker on each item

Please put the information in the barcode label in the following order:

Pentik item number

Barcode in lines

Barcode number

Price in € (on the Purchase order on each line)

**SHIPPING MARKS:**

Pentik Oy

Purchase order nr

Item code

Item description

Quantity inside carton

Number of carton / of total cartons

Barcode both in bars and numbers

Before printing the labels please send them to us for checking.

Please also send the care labels for us to see and check.

Please send a picture of all products in the production as a production sample for acceptance.

If you have any questions, please do not hesitate to contact me!

Best regards

XXX

Pentik Oy

32. Tuotteen elinkaaren päätyminen:

## Kontaktimateriaalien valmistusentarkistus, liite tarkastuskertomukseen

KONTAKTIMATERIAALIEN  
VALMISTUKSEN TARKASTUS

1 (5)

Liite tarkastuskertomukseen  
(EY-asetus 2023/2006, 1935/2004, 882/2004,  
Elintarvikelaki 23/2006)

LIITE 1

Tarkastuspvm:	
Läsnä:	
Valvova viranomainen:	

A. YRITYKSEN TIEDOT		
Yrityksen nimi	Y-tunnus	
Käyntiosoite / postiosoite		
Postinumero	Postitoimipaikka	Lääni
Toimijan nimi / yhteyshenkilö		
Puhelin	Sähköposti	

B. TOIMINTA		
Pääasiallinen toimintatyyppi (KUTI1, liite 1, toimintatyyppi 12:n mukainen jaottelu)		
Muita toimintatyyppiä		
Toiminnan tarkennukset (KUTI1, liite 1, tyyppikohtainen tieto [tarkennus])		
Tarkennus		
Tuotantomäärä kg/a, henkilöstön määrä	liikevaihto yms. toiminnan laajuutta kuvaavat tiedot	
Tuotantomäärä	Liikevaihto	Henkilöstön määrä
Muu tieto		
Kuuluuko toimija johonkin alan järjestöön, mihin?		
Muuta		

## Kontaktimateriaalien valmistusentarkistus, liite tarkastuskertomukseen

KONTAKTIMATERIAALIEN  
VALMISTUKSEN TARKASTUS

2 (5)

Liite tarkastuskertomukseen  
(EY-asetus 2023/2006, 1935/2004, 882/2004,  
Elintarvikelaki 23/2006)

LIITE 1

Arviointiasteikko järjestelmälle ja sen toteutukselle:

A = hyvä, B = pieniä puutteita, C = kohtalaisia puutteita, korjattava, D = huono tai puuttuu kokonaan, korjattava

## C. LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN JA TOTEUTUKSEN ARVIOINTI

1. Laadunhallintajärjestelmää koskevat tiedot	Järjestelmän arviointi <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	Toteutuksen arviointi <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
<input type="checkbox"/> Omavalvontasuunnitelma <input type="checkbox"/> GMP-laaturjärjestelmä		
Minkä standardin mukainen?	<input type="checkbox"/> sertifioitu	Milloin (vuosi)?
- Kontaktimateriaalien vaatimustenmukaisuuden vastuu on määritelty	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei
- Henkilökunnalla on riittävät resurssit ja tietotaito vaatimustenmukaisuuden varmistamiseksi	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei
- Laadunhallintajärjestelmän päivitys on säännöllistä	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei
- Kontaktimateriaalien vaatimustenmukaisuuteen ja turvallisuuteen liittyvä dokumentointijärjestelmä on riittävä	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei
- Järjestelmässä on huomioitu poikkeamien ja häiriötilanteiden hallinta (takaisinvetosuunnitelma)	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei
Huomiot		

2. Valmistettavien tuotteiden koostumuksen hallinta	Järjestelmän arviointi <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	Toteutuksen arviointi <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
Tavarantoimittajat on valittu sen perusteella, pystyvätkö ne toimittamaan vaatimustenmukaisia materiaaleja ja palveluja	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei
Järjestelmä sisältää selvityksen yhteydenpidosta toimittajiin ja asiakkaisiin	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei
Tuotteista on kirjalliset reseptit tai kuvaukset niiden rakenteesta	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei
Raaka-aineista on käytössä seuraavat tiedot		
- Raaka-aineiden kemialliset nimet ja Cas numerot tai geneeriset nimet tai vaatimustenmukaisuusilmoitukset	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei
- Tiedot perusraaka-aineista ja / tai raaka-aineista, joiden käytölle on rajoituksia	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei
- Tiedot osatuotteista (mm. liimat, lakat, värit, vahat)	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei
- Raaka-aineet ovat EU-lainsäädännön positiivilistoilla (muovit) tai niille on jossain maassa suoritettu turvallisuusarviointi (esim. BfR tai FDA)	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei
- Tiedot dual-use -lisäaineista (yhteiskäyttöisäaineet) ja niiden pitoisuuksista	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei
- Tiedot pintabiosidien käytöstä ja aineiden pitoisuudet	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei
- Mallilaskelmat muoveista tapahtuvalle siirtymälle	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on <input type="checkbox"/> ei
Edellä mainittujen tietojen lähde		
Muuta, mikä?		
Huomiot		



## Kontaktimateriaalien valmistusentarkistus, liite tarkastuskertomukseen

KONTAKTIMATERIAALIEN  
VALMISTUKSEN TARKASTUS

3 (5)

Liite tarkastuskertomukseen  
(EY-asetus 2023/2006, 1935/2004, 882/2004,  
Elintarvikelaki 23/2006)

LIITE 1

Arviointiasteikko järjestelmälle ja sen toteutukselle:

A = hyvä, B = pieniä puutteita, C = kohtalaisia puutteita, korjattava, D = huono tai puuttuu kokonaan, korjattava

3. Valmistettavien tuotteiden tutkimukset	Järjestelmän arviointi				Toteutuksen arviointi			
	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
- Tutkimukset	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> osittain	<input type="checkbox"/> ei		<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> osittain	<input type="checkbox"/> ei	
- Mallilaskelmat (kts. valvontaohje)	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
Mitä muuta?								
Tutkimustulosten säilytys								
Huomiot								

4. Valmistettavien tuotteiden vaatimustenmukaisuusilmoitukset	Järjestelmän arviointi				Toteutuksen arviointi			
	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
<b>Kontaktimateriaalille on vaatimustenmukaisuustodistukset</b>	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> osittain	<input type="checkbox"/> ei		<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> osittain	<input type="checkbox"/> ei	
<b>Ilmoituksissa on riittävät tiedot kontaktimateriaalista</b>	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> osittain	<input type="checkbox"/> ei		<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> osittain	<input type="checkbox"/> ei	
- Ilmoituksen antajan nimi ja yhteystiedot	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Päiväys, jolloin todistus on annettu	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Kontaktimateriaalin kaupan nimi, nimi tai yksilöivä tieto	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Tiedot kontaktimateriaalin koostumuksesta ja / tai rakenteesta	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Tiedot raaka-aineista, jotka on sallittu rajoituksin (ominaismigraatio)	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Tiedot dual-use –lisäaineista	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
<b>Ilmoituksessa on perustelut vaatimustenmukaisuudelle</b>	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> osittain	<input type="checkbox"/> ei		<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> osittain	<input type="checkbox"/> ei	
- Lainsäädäntöviittaukset (EU ja/tai kansallinen lainsäädäntö)	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Viittaukset BfR tai FDA:n säädöksiin (ellei EU-säädöksiä)	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Tiedot tehdyistä tutkimuksista	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Muu perustelu, mikä?								
<b>Ilmoituksessa on riittävät tiedot käyttötarkoituksesta ja käytön rajoituksista</b>	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> osittain	<input type="checkbox"/> ei		<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> osittain	<input type="checkbox"/> ei	
- Elintarviketyypit, joille materiaali soveltuu	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Käyttölämpötilaa koskevat rajoitukset	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Kosketusaikaa koskevat rajoitukset	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
<b>Lisäksi on seuraavia tietoja:</b>								
- Tiedot materiaalin aktiivisuudesta tai älykkyydestä, teho ja käyttöohjeet	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Tiedot pintabiosidien käytöstä	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Todistus on muovidirektiivin mukainen	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
<b>Todistusten päivittäminen:</b>								
<b>Todistusten kieli:</b>								
Huomiot								

## Kontaktimateriaalien valmistusentarkistus, liite tarkastuskertomukseen



KONTAKTIMATERIAALIEN  
VALMISTUKSEN TARKASTUS  
Liite tarkastuskertomukseen  
(EY-asetus 2023/2006, 1935/2004, 882/2004,  
Elintarvikelaki 23/2006)

4 (5)

LIITE 1

Arviointiasteikko järjestelmälle ja sen toteutukselle:

A = hyvä, B = pieniä puutteita, C = kohtalaisia puutteita, korjattava, D = huono tai puuttuu kokonaan, korjattava

5. Kontaktimateriaaleihin liitettävät merkinnät (kuluttajatuotteet)	Järjestelmän arviointi		Toteutuksen arviointi	
	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
Merkinnät tehty (pakkaukseen tai etikettiin)				
- Valmistajan nimi ja yhteystiedot	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei
- "elintarvikikäyttöön" -merkintä tai sitä osoittava tunnus	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei
- Käyttöohjeet tarvittaessa	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei
Huomiot				

6. Jäljitettävyys	Järjestelmän arviointi		Toteutuksen arviointi	
	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
- Jäljitettävyys yksi askel taaksepäin	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei
- Jäljitettävyys yksi askel eteenpäin	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei
<b>Jäljitettävyyden varmistaminen</b>				
- Omat kirjaukset	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei
- Asiapaperit	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei
Minkä tietojen perusteella?				
Huomiot				

7. Käsittelymenetelmät / prosessit	Järjestelmän arviointi		Toteutuksen arviointi	
	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
<b>Vaara-analyysi ja riskinarviointi</b>				
- Kuvaus prosesseista	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei
- Vaarojen tunnistaminen ja arviointi	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei
- Kriittiset hallintapisteet ja niiden seuranta	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei
- Korjaavat toimenpiteet	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei
- Todentaminen	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei
- Hallintapisteiden seurantakirjaukset	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei
Huomiot				
<b>Risti ja / tai jälkikontaminaation hallinta</b>				
- Fysikaaliset kontaminantit	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei
- Kemialliset kontaminantit	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei
- Biologiset kontaminantit	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei
- Raaka-aineiden, puolivalmiiden tuotteiden ja valmiiden tuotteiden suojaaminen	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei
- Ulkopuolisten kulkeminen tuotanto- tai varastoalueella	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei
- Hallintapisteiden seurantakirjaukset	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei
Huomiot				

## Kontaktimateriaalien valmistusentarkistus, liite tarkastuskertomukseen



KONTAKTIMATERIAALIEN  
VALMISTUKSEN TARKASTUS  
Liite tarkastuskertomukseen  
(EY-asetus 2023/2006, 1935/2004, 882/2004,  
Elintarvikelaki 23/2006)

5 (5)

LIITE 1

Arviointiasteikko järjestelmälle ja sen toteutukselle:

A = hyvä, B = pieniä puutteita, C = kohtalaisia puutteita, korjattava, D = huono tai puuttuu kokonaan, korjattava

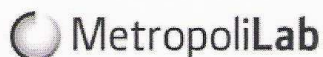
8. Tilojen ja laitehygienian hallinta	Järjestelmän arviointi				Toteutuksen arviointi			
	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
- Kunnossapito	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Tuhoeläintorjunta	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Puhdistusohjelma	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Jätehuolto	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Tilojen ja laitteiden yleinen siisteys ja järjestys	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Siivousvälineiden ja -aineiden säilytys	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Tuotantotilat	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Varastotilat	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Sosiaalitilat	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
Huomiot								

9. Henkilökunta	Järjestelmän arviointi				Toteutuksen arviointi			
	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
- Kulkureitit	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Työvaatteet ja niiden hoito	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Käsienpesupisteet ja niiden käyttö	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
- Henkilökunnan hygienia	<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei			<input type="checkbox"/> on	<input type="checkbox"/> ei		
Huomiot								

D. GMP-LAATUJÄRJESTELMÄN RIITTÄVYYS TOIMINTAAN NÄHDEN	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D
Huomiot				

E. TOIMENPITEET TARKASTUKSEN JOHDOSTA (KUTI2:n mukaan)
Määräaika:

## Esimerkki keraamisten tarvikkeiden testausselesteesta



TESTAUSSELOSTE 2010-11031  
Elintarvikevälineet

1(1)  
09.09.2010

Tilaaaja  
**0210532-4**  
Pentik Oy  
Ylisirniö Lahja

Maaninkavaarantie 4 C  
97900 POSIO

<b>Näytetiedot</b>	<b>Näyte</b>	Astia			
	<b>Näyte otettu</b>	17.08.2010	<b>Kellonaika</b>		
	<b>Vastaanotettu</b>	24.08.2010	<b>Kellonaika</b>	11.00	
	<b>Tutkimus alkoi</b>	24.08.2010	<b>Näytteenotonsyy</b>	Tilaustutkimus	

**Näytteen ottaja**

Analyysi	Menetelmä	11031-1 Astia 1. Eden punainen 18 cm lautanen	11031-2 Astia 2. Eden harmaa 18 cm lautanen	11031-3 Astia 3. Kaisla musta 21 cm lautanen	11031-4 Astia 4. Rumba turkoosi 21x21 cm lautanen	Yksikkö	Epävarmuus-%
4% etikkahappoliotus 24 h n. 22 °C	KTM 165/2006	x	x	x	x		
Lyijy, Pb	KTMa 165/2006	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/dm <sup>2</sup>	20
Kadmium, Cd	KTMa 165/2006	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/dm <sup>2</sup>	15
Seleeni, Se	KTMa 165/2006	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	mg/dm <sup>2</sup>	15

**Yhteyshenkilö** Vartiola Timo, (09) 310 31513



Kalso Seija  
toimitusjohtaja

Akkreditointi ei koske lausuntoa. Analyysitulokset pätevät ainoastaan analysoiduille näytteille.  
Analyysitodistuksen saa kopioida vain kokonaan. Muussa tapauksessa kopioinnista on saatava lupa.

<b>Postiosoite</b> PL 550 00099 HELSINGIN KAUPUNKI metropolilab@hel.fi	<b>Käyntiosoite</b> Viikinkaari 4 Helsinki 79 http://www.metropolilab.fi	<b>Puhelin</b> +358 9 310 31602	<b>Faksi</b> +358 9 310 31626	<b>Y-tunnus</b> 2340056-8 <b>Alv. Nro</b> FI23400568
---	---	------------------------------------	----------------------------------	---

Massakoetaulukko

Pentik Oy  
Keramiikkalaboratorio

PW3 PLASTINEN MASSA  
massakokeet

testauspvm.	valmistaja	tyhjiö- puristettu	massan valmistuspvm.	lyttäys- kovuus (27-28)	NGK kovuus (11-11,5)	erä no. (batch)	lava no. (pallet)	kosteus-%	poltto-häviö/%	kuivumis- kutistuma/%	poltto- kutistuma/%	kokonais- kutistuma/%	kuivalujuus N/mm <sup>2</sup>	Markin MOR value	vedenimu- kyky/%	lämpöshokki- testin tulos #JAKO/0!	erityistä
12.1.2010	VC		12.2009		11	PW4		20,4	5,3	2,8	11,8	14,2	3,5	504,5	0,000		KESKIARVO
12.1.2010	VC		12.2009		12	1	A	20,4	5,4	4,1	12,2	14,6	3,1	444,9	0,000		näyte: trial body
12.1.2010	VC		12.2009		11-11,5	2	B	20,8	5,4	2,0	12,7	14,5	3,2	468,6			Valentine Clays Ltd
12.1.2010	VC		12.2009		11	3	C		5,3	2,5	11,8	13,9	3,2	459,0			
12.1.2010	VC		12.2009		12	4	D	20,4	5,4	1,9	12,5	14,2	3,2	470,5			
12.1.2010	VC		12.2009		12,5-13	5	7	19,5	5,3	1,5	12,3	13,6	4,0	585,7			
12.1.2010	VC		12.2009		12	6	2	20,1	5,2	2,5	11,9	14,1	3,4	500,2			
12.1.2010	VC		12.2009		11	7	1	20,1	5,3	2,3	11,8	13,7	3,7	535,6			
3.2.2010	VC		15.10.2010		11,5	7	5	20,3	5,1	3,2	11,7	14,5	3,7	541,3			ok
3.2.2010	VC		13.1.2010		9,5	8	1	21,7	5,1	3,6	11,8	14,9	3,5	513,6			
3.2.2010	VC		14.1.2010		10,5	9	7	21,3	5,2	3,1	11,8	14,5	3,3	479,2			pehmeää, reklamoitu
3.2.2010	VC		15.1.2010		10,5	10	3	21,4	5,2	3,3	11,7	14,6	3,3	479,3			
2.3.2010	VC	VC	8.2.2010	27	11-11,5	11	5	20,6	5,2	2,4	11,4	13,5	3,3	477,1			ok kovuus, korjattu
2.3.2010	VC	VC	9.2.2010		11-11,5	12	6	20,6	5,2	2,5	11,9	13,9	3,6	514,8			kosteus %
2.3.2010	VC	VC	10.2.2010		11-11,5	13	3	20,5	5,2	2,5	11,7	13,8	3,5	512,1			
2.3.2010	VC	Pentik	2.2010		11-11,5			19,7	5,2	2,4	12,8	14,8	4,0	585,5			3x pumppaus
1.4.2010	VC		10.2.2010		12	13	8	20,4	5,3	3,4	11,4	14,4	3,6	517,7			
1.4.2010	VC		11.2.2010		11,5-12	14	2	20,5	5,3	3,1	11,6	14,3	3,3				
1.4.2010	VC				11,5-12	15	3	20,7	5,1	3,0	11,3	13,9	3,5				
1.4.2010	VC				12	16	7	20,4	5,2	3,1	11,4	14,1	3,5				
1.4.2010	VC				12	17	5	20,5	5,2	3,3	11,4	14,4	3,5				
15.4.2010	VC		2-3.2010		11	18	4	19,9	5,5	2,6	11,8	14,0	3,7				
15.4.2010	VC		2-3.2010		11-11,5	19	4	19,9	5,6	2,5	11,6	13,8	3,4				
15.4.2010	VC		2-3.2010		11-11,5	20	4	19,9	5,6	2,9	11,6	14,1	3,6				

**Pentik Oy:n keraamisten tarvikkeiden vaatimustenmukaisuusilmoitus**

27.8.2010

VAATIMUSTENMUKAISUUSILMOITUS

KTM 165/2006, EY 1935/2005

Keraamisten tuotteiden vaatimustenmukaisuusilmoitus

Valmistaja ja yhteisöön tuoja

Pentik Oy  
Maaninkavaarantie 4 A  
97900 Posio

Pentik Oy:n keraamisten tuotteiden tunnistheet

Pentik Oy:ssä valmistetuissa keraamisissa tuotteissa on PENTIK (Finland) -logoleima. Pentik-leima sijaitsee tuotteen pohjaleimassa, tuotteeseen liimatussa viivakooditarrassa tai yksittäisen tuotteen pakkauksessa. Logoleimaus muuttuu vuoden 2010 aikana Pentik- tekstistä Pentik Finland -tekstiksi.

Ulkopuolisella toimittajalla teetetyissä tuotteissa tunnus on tuotteen pohjaleimassa oleva Pentik -logoleima tai muu valmistajan kanssa sovittu tapa.

Vahvistus

Pentik -tunnuksen omaava keraaminen tarvike täyttää KTM:n asetuksen 165/2006 ja EY:n asetuksen 1935/2004 asettamat vaatimukset.

Posiolla elokuun 27. päivänä 2010

Pentik Oy

Liitteet: lasiteluettelo, testausselosteeet

## Pentik Oy:n keraamisten tarvikkeiden vaatimustenmukaisuusilmoitus

## Declaration of Compliance Vaatimustenmukaisuusilmoitus

**Manufacturer/ Valmistaja**

Manufacturer's name/ Valmistajan nimi: Pentik Oy  
 Manufacturer's address/ Valmistajan osoite: Maaninkavaarantie 4 C  
97900 Posio

**Importer/ Maahantuojaja**

Importer's name/ Maahantuojan nimi: \_\_\_\_\_  
 Importer's address/ Maahantuojan osoite: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Ceramic Article's Identities/ Keraamisen tarvikkeen tunnisteet**

Manufacturer's article number/ Valmistajan tuotenumero	Retailer's Art No/ Jälleenmyyjän tuotenumero	Article description/ Tuotteen kuvaus
HALLA-sarja	HALLA-lasite	ks. liitteet
AINO-sarja	AINO-lasite	ks. liitteet
VANILJA-sarja	GLB-lasite	ks. liitteet
OMENA-sarja	GLB-lasite	ks. liitteet
MANSIKKA-sarja	TUMMANSININEN MANSIKKA-lasite	ks. liitteet
MANSIKKA-sarja	GLB-lasite	ks. liitteet
VIINIMARJA-sarja	TUMMANVIHREÄ VIINIMARJA-lasite	ks. liitteet
VIINIMARJA-sarja	TAPIO-lasite	ks. liitteet
INKIVÄÄRI-sarja	GLB-lasite	ks. liitteet
VEKKI-sarja	GLB-lasite	ks. liitteet
ANIS-sarja	GLB-lasite	ks. liitteet
VIOLA-sarja	GLB-lasite	ks. liitteet
TAPIO-sarja	TAPIO-lasite	ks. liitteet
STUDIO-tuotteet	KERMA lasite	ks. liitteet
STUDIO-tuotteet	TUMMANHARMAA lasite	ks. liitteet
STUDIO-tuotteet	MUSTA LASITE X	ks. liitteet
STUDIO-tuotteet	MUSTA LASITE XX	ks. liitteet
STUDIO-tuotteet	VIHREÄN MUSTA lasite	ks. liitteet

Delivery month/year / Toimituskuukausi/vuosi: \_\_\_\_/\_\_\_\_ or/tai  
 some other identity marking/ jokin muu tunnistetieto \_\_\_\_\_

**The date of the declaration/ Ilmoituksen antopäivä**

Place/ Paikka: Posio  
 Date/ Päiväys: 12.9.2007

Herewith declared that these ceramic articles described in the following meets requirements with the Finnish Decree 165/2006 and Regulation (EC) No 1935/2004 of the European Parliament and of the Council.

Tämä keraaminen tarvike täyttää KTM:n asetuksen 165/2006 ja Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1935/2004 asettamat vaatimukset.

\_\_\_\_\_  
 Manufacturer's signature/ Valmistajan allekirjoitus

Leo Ylisirniö

Clarification of the name/ Nimen selvennys

Tehtaanjohtaja

Function/ Asema

**Ruusutarha-lautasen koristeluohje**

**Ruusutarha**

joulu 2010

runko:

04MUU360 > 12ST360RT41 RUUSUTARHA LAUTANEN PUNAINEN 34 CM  
04UNI361 > 12ST361RT41 RUUSUTARHA LAUTANEN PUNAINEN 47 CM  
04MUU375 > 12ST375RT41 RUUSUTARHA SYDÄNMALJA PUNAINEN 18X22X CM  
04ST550 > 12ST550RT41 RUUSUTARHA KULHO PUNAINEN 19 CM  
04ST560 > 12ST560RT41 RUUSUTARHA KULHO PUNAINEN 31 CM

pohjalasite: L6062B Harmaa Studio-lasite

Alle ristikko käsin vahaamalla (ohuet viivat), telataan kauttaaltaan joulunpunaisella pohjavärillä ja päälle verkkokuvio.

*Huom! Pyöreissä rungoissa kulmaruutuihin ei tule verkkokoristelua!*

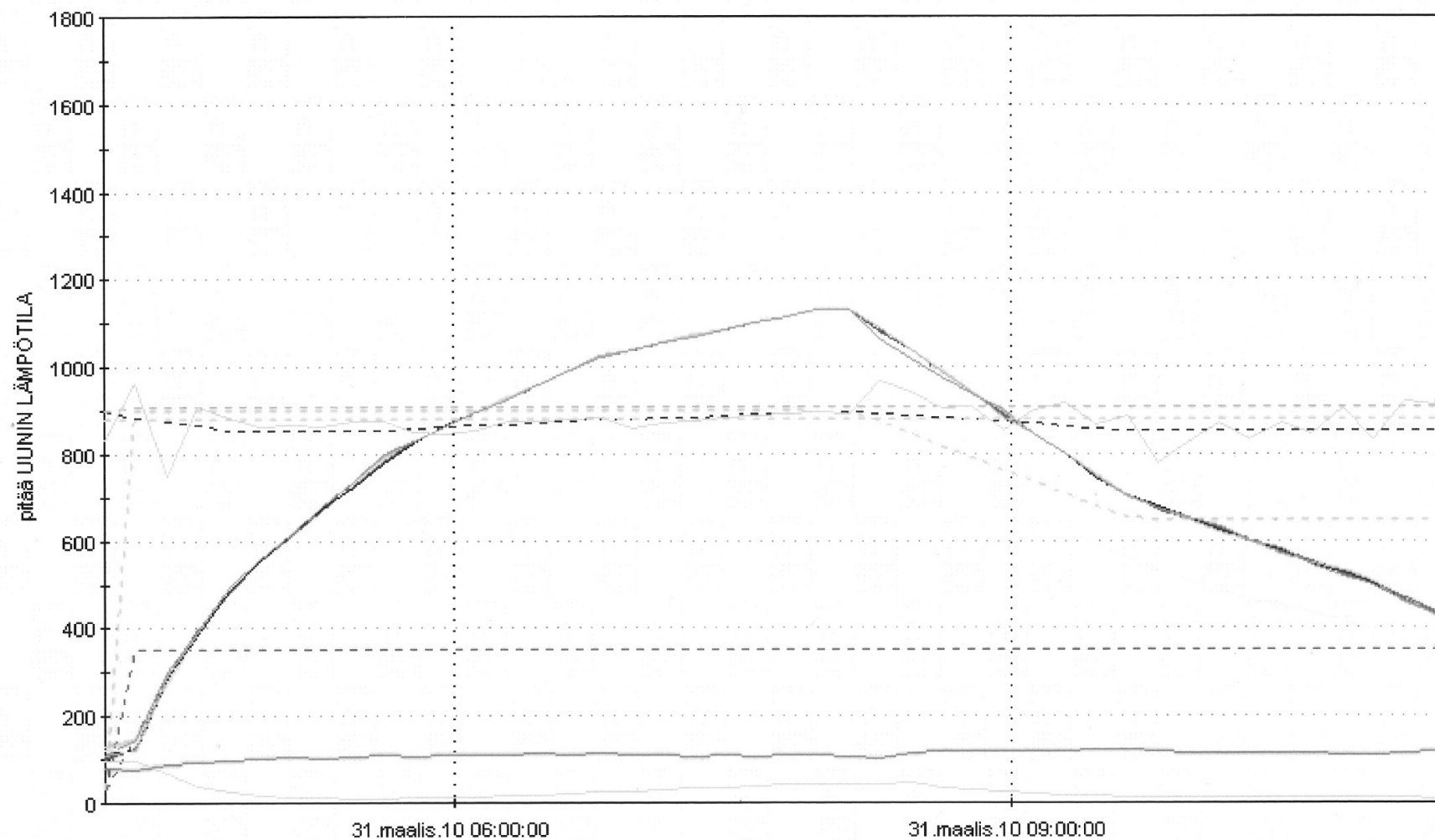
värit:

- pohja kauttaaltaan joulunpunaisella koristeluvärillä E5950
- päälle aavistuksen vaaleampi kukkaverkko sekoituksella (3/4 joulunpunainen E5950, 1/4 Liljan vaaleanpunainen L6275i3)





## Lasituspolton lämpötiläkäyrästä



-----	pitää UUNIN PAINF Pa	-----	pitää UUNIN LÄMPÖTILA	-----	pitää SAVUKAASUN LÄMP.	-----	pitää
.....	pitää SAVUKAASU UUNI	-----	on PR 1	-----	on PR 2	-----	on PI
-----	on PR 4	-----	on PR 5	-----	on PR 6	-----	on S/
-----	on SAVIKAASUIN I ÄM	-----	on TII FT SAVIKA I ÄM	-----	on IIIININ PAINF Pa	-----	nitää

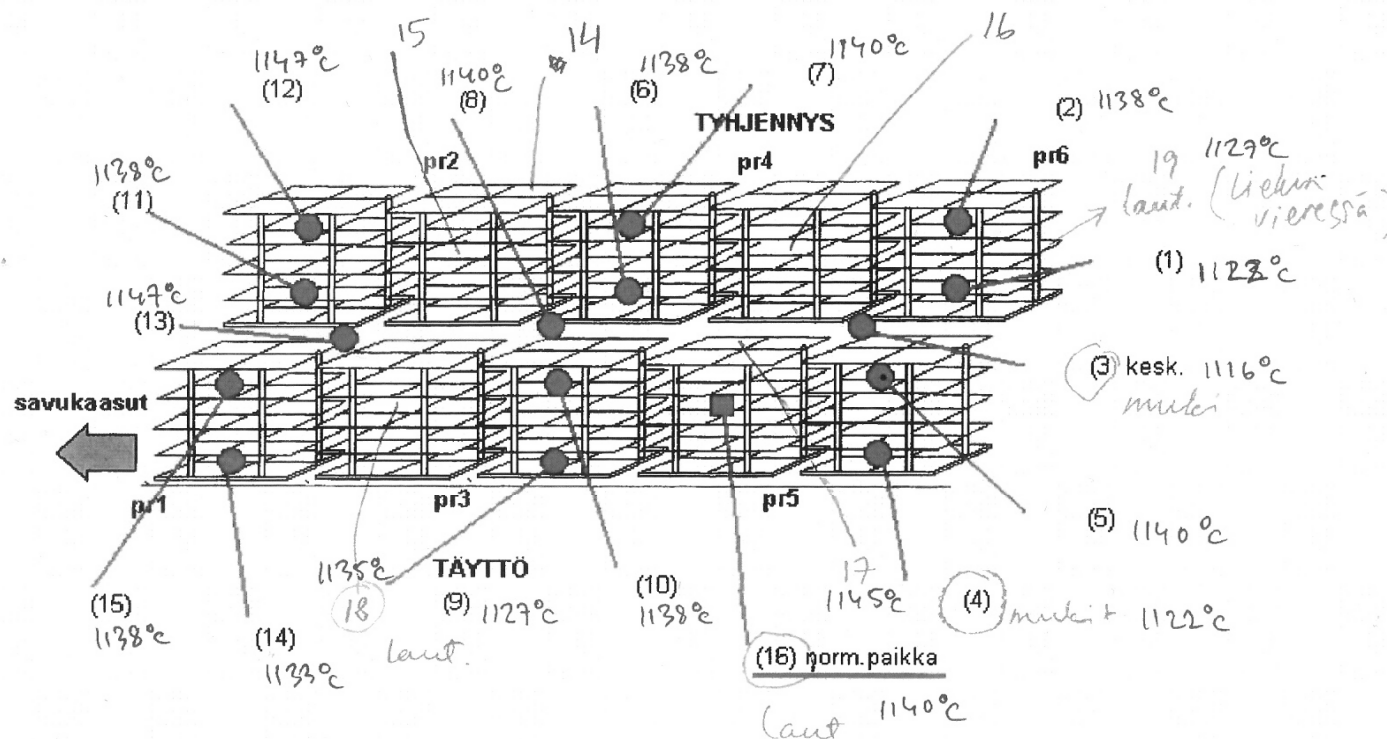
Polton varmistaminen Ferro-renkaiden avulla

POLTTO 30.6.2010

Pentik Oy  
Grun-uuni  
1217 - 1243C = 26C

mittaukset suoritettu FERRO TEMPERATURE-TABLE for PTCR  
Type. PTCR - STH 970 - 1250°C

**1130C on tavoite lämpötila**



1. 1123°C
  2. 1138°C
  3. 1118°C
  4. 1122°C
  5. 1140°C
  6. 1138°C
  7. 1140°C
  8. 1140°C
  9. 1127°C
  10. 1138°C
  11. 1138°C
  12. 1147°C
  13. 1147°C
  14. 1133°C
  15. 1138°C
  16. 1140°C
  17. 1145°C
  18. 1135°C
  19. 1127°C
- 
- KA 1135°C

korkein 1147°C  
matalin 1118°C

## Ostajien tuoteryhmät

Tuoteryhmäajako 31.6.2010

Ostajien tuoteryhmät

**Tina Alasirmö**

Lasiset koriste-esineet ja tuotteet, pakkaamiseen ja paketoituihin liittyvät tuotteet, valmiit lahjapaketit.

- 200100 HERTTUA- LASISTO
- 200101 KREIVI- LASISTO
- 200102 RONDO- LASISTO
- 200103 MINIMO- LASISTO
- 200200 JUOMA- JA VIINILASIT
- 200300 LASILAUTASET
- 200305 LASIKULHOT JA -VADIT
- 200400 LASIMALJAKOT
- 200600 LASIKANNUT JA -PULLOT
- 300770 PURKIT JA TÖLKIT (lasiset)
- 300900 KORISTE-ESINEET (lasiset)
- 400100 KYNTTILÄNJALAT (lasiset)
- 400300 LAMPUNJALAT JA VALAISIMET (lasiset)
- 400520 JOULUKORISTEET (lasiset)
- 400530 MUUT SESONKIKORISTEET
- 400800 KYLPYHUONE- JA SAUNATUOTTEET (lasiset)
- 409900 MUU SISUSTUS (vain kristallikoristeet)
- 800100 MUOVIKASSIT
- 800200 PAPERIKASSIT JA -PUSSIT
- 800300 PAKKAUSMATERIAALIT
- 800400 TARRAT JA PAKETTIKORTIT
- 801100 RASIAJAT JA LAATIKOT MYYMÄLÄPAKKAUKSIIN
- 808010 VALMIIT LAHJAPAKETIT

**Satu Teperi**

Tekstiilit, tyynyt, ulkomainen keramiikka, kosmetiikka, lullitkut.

- 130110-130130 GEO KERAMIikka
- 104995 KERAMIikka ERIKOISERÄT
- 400210 TULITIKUT
- 400800 KYLPYHUONE- JA SAUNATUOTTEET (keraamiset)
- 400810 SAIPPUJAT, GEEELIT JA MUUT PESUTUOTTEET
- 500100 KYLPYPYYHKKEET
- 500200 SAUNATEKSTIILIT
- 500300 KEITTIÖTEKSTIILIT
- 500400 PÖYTÄLINAT
- 500410 PÖYTÄTABLETIT (kangas- ja vähäosaiset)
- 500420 KANGASSERVIEITIT
- 500500 TORKKUPEITOT
- 500510 PÄIVÄPEITOT
- 500600 TYYNNYPÄÄLLISET JA TYYNYT
- 500620 VUODEVAATTEET
- 500630 LASTEN TEKSTIILIT
- 500700 PAKKAKANKAAT
- 500800 MATOT
- 500810 KYLPYHUONEEN MATOT
- 509900 MUUT TEKSTIILIT

**Mervi Kataja-Määttä**

Paperiservieitit, aterimet, kalusteet, korit, kehykset, peilit, puukoristeet, herkut.

- 300100 PAPERISERVIEITIT KAHVIKOKO
- 300110 PAPERISERVIEITIT LOUNASKOKO
- 300300 AMANDA- ATERIMET
- 300301 MATILDA- ATERIMET
- 300302 OLIVIA- ATERIMET
- 300310 MUUT ATERIMET
- 400400 VALOKUVAKEHYKSET
- 400410 TAULUT JA PEILIT
- 400500 PUISET KORISTE-ESINEET (vain puuseokset)
- 400540 (VAIN PAJUSYDÄMET)
- 400700 KORIT
- 400750 MUUT PUNOSTUOTTEET (sisällä juurikassit)
- 500410 PÖYTÄTABLETIT (paperinaru, juuti ja vinyyli)
- 600100 UNIKKIKALUSTEET
- 600200 PÖYDÄT
- 600300 TUOLIT JA PENKIT
- 600310 SOHVAJAT JA NOJATUOLIT
- 600400 SÄNGYT JA SÄNGYNPÄÄDYT
- 600500 KAAPIT JA VITRIINIT
- 600600 LIPASTOT JA SENKIT
- 600700 PIHAKALUSTEET
- 600800 MUUT KALUSTEET
- 700500 HYYTELÖT JA SIIRAPIT
- 700600 MAKEISET
- 701100 KAHVIT JA TEET
- 701300 ÖLJYT JA SINAPIT
- 709900 MUUT HERKUT

**Mervi Väisänen**

Posion keramiikka, myymälämateriaalit, kortitoimitajat, Officeday-tuotteet.

- OMAN TEHTAAN KERAMIikkASARJAT
- 100700 KERAAMISET KEITTIÖPURKIT
- 100955 STUDIO KERAMIikka
- 400200 KYNTTILÄT (oman pajan kynttilät)
- 400900 (VAIN NEDHOLMIN PYYHKEENPÄIKKEET)
- 409940 KORTIT (kortitoimitajat)
- 409950 KIRJAT
- 800400 VAROITUSTARRAT JA HANG TÄGIT
- 800500 KORTIT JA ETUSETELIT
- 800550 TUOTE-ESITTEET JA SAATAVUUSTAKUULAPUT
- 800570 JULISTEET JA BANDEROLLIT
- 800900 HOITO- JA KÄYTTÖOHJEET (varoitustarrat, hang tåg)
- 800580 SOMISTEET
- 850700 TYÖVAATTEET
- 850900 MUUT MLÄMATERIAALIT
- 859000 MYYMÄLÖIDEN PIENKALUSTEET
- OFFICEDAY- TUOTTEET

**Irene Posio**

Koristeet, lampunjalat- ja varjostimet, kynttilät, pehmo-, keittiötarvikkeet, kranssit, bambukylypyhuoneet.

- 300200 TARJOTTIMET JA LEIKKUULAUDAT
- 300760 KEITTIÖVÄLINEET
- 300770 PURKIT JA TÖLKIT (pehmo)
- 300900 KORISTE-ESINEET
- 309900 MUU KATTAUS
- 400100 KYNTTILÄNJALAT
- 400110 LYHDYT
- 400120 KYNTTILÄKRUUNUT
- 400200 KYNTTILÄT (ei oman pajan kynttilät)
- 400300 LAMPUNJALAT JA VALAISIMET
- 400310 LAMPUNVARJOSTIMET
- 400520 JOULUKORISTEET
- 400530 MUUT SESONKIKORISTEET
- 400540 KRANSSIT JA KORISTEET LUONNONMATERIAALIA
- 400600 PEHMOTUOTTEET
- 400800 KYLPYHUONE- JA SAUNATUOTTEET (bambu)
- 400900 VEISTOKSET JA PATSAAT
- 409900 MUU SISUSTUS (esim. mansetti, lasikivet, magneetit, kukat)