

Tampereen ammattikorkeakoulu
Kemiantekniikan koulutusohjelma
Kemiantekniikka
Sirutiina Hakulinen

Opinnäytetyö

REACHin ja CLP-asetuksen vaikutus Nor-Maali Oy:n raaka-
ainehallintaan, tuotekehitykseen ja tuoteinformaatioon
toimitusketjussa

Työn ohjaaja Anne Ojala
Työn tilaaja Nor-Maali Oy, ohjaajana ostopäällikkö Seppo Tikkanen
Tampere 11/2011

Tampereen ammattikorkeakoulu,
Kemiantekniikan koulutusohjelma
Kemianteknikka

Tekijä	Sirutiina Hakulinen
Työn nimi	REACHin ja CLP-asetuksen vaikutus Nor-Maali Oy:n raaka- ainehallintaan, tuotekehitykseen ja tuoteinformaatioon toimitusketjussa
Sivumäärä	28
Valmistumisaika	Joulukuu 2011
Työn ohjaaja	Anne Ojala
Työn tilaaja	Nor-Maali Oy

TIIVISTELMÄ

Työn aiheena oli tutkia REACHia ja CLP-asetusta Nor-Maali Oy:n kannalta. REACHiä tutkittiin lähinnä raaka-aineiden, tuotekehityksen sekä maalin toimitusketjun kannalta. Eli selvitettiin, miten uudistunut kemikaalilainsäädäntö on jo nyt vaikuttanut Nor-Maali Oy:n toimintaan ja miten se mahdollisesti tulevaisuudessa vaikuttaa. CLP-asetusta eli kemikaalien uutta merkintä- ja luokittelutapaa tutkittiin tekemällä yhdelle kemikaalille uusi käyttöturvallisuustiedote uusilla luokituksilla ja merkinnöillä. Koska kemikaali sai uudet merkinnät ja luokitukset, piti sen etiketti myös suunnitella uudelleen. Työn tavoitteena oli miettiä, miten uuteen kemikaalilainsäädäntöön luokitukseen ja merkintöineen kannattaa varautua jo tässä vaiheessa.

Työssä päädyttiin siihen, ettei REACH- ja CLP-asetus ainakaan helpota Nor-Maali Oy:n toimintaa. Työntekijöiden pitää olla koko ajan selvillä raaka-aineista, jotka mahdollisesti muuttuvat ongelmallisiksi uusien luokitustensa takia, tuotekehityksessä pitää tutkia mahdollisia uusia raaka-aineita ja toimitusketjun ilmoittamisvelvollisuuden takia kaikki käyttöturvallisuustiedotteet pitää uusia.

Uusien merkkien ja luokitusten pitää tulevaisuudessa olla käyttöturvallisuustiedotteessa, etiketissä ja säiliömerkinnöissä. Tämä tuottaa tulevaisuudessa ehkä eniten töitä, mutta toivottavasti parantaa tietoa kemikaalien vaaroista.

Opinnäytetyön Nor-Maali Oy:tä käsittelevä osa sisältää luottamuksellista tietoa.

TAMK University of Applied Sciences
Department of Chemical Engineering
Chemical Engineering

Writer	Sirutiina Hakulinen
Thesis	Influence of REACH and CLP Regulation to Nor-Maali Oy's Raw Material Management, Product Development and Product Information in the Supply Chain
Pages	28
Graduation time	December 2011
Thesis Supervisor	Anne Ojala
Co-operating Company	Nor-Maali Oy

ABSTRACT

The aim was to study on REACH and the CLP Regulation from the Nor-Maali's point of view. REACH was studied mainly in raw materials, product development and supply of paint, or to find out how the revamped legislation on chemicals has already affected the Nor-Maali Oy's operations and how it might affect in the future. CLP Regulation or a new chemical labeling and classification method was studied by one of the new chemical safety data sheets with the new classification and labeling. It was also under consideration what kind of a new label could possibly be and how the tank labeling would change. The goal was to figure out how the new legislation on chemical classifications and labeling should be considered at this stage.

It was concluded that the REACH and CLP Regulation don't facilitate Nor-Maali Oy's operations. Someone in the company has to be constantly aware of the raw materials that may become problematic because of new classifications, R&D must explore the potential of new raw materials and due to the supply chain reporting all the material safety data sheets must be update.

New markings and classifications have to be in the safety data sheets, in the labels and in the container labels. This will cause a lot of work in the future, but will hopefully improve the awareness about the hazards of chemicals.

This thesis contains confidential information.

Keywords: REACH, CLP-decree, safety data sheet

Sisällysluettelo

1 Johdanto.....	5
2 REACH-asetus.....	6
2.1 Yleistä REACH-asetuksesta.....	6
2.2 REACH-asetuksen mukaiset toimijat.....	6
2.2.1 Valmistaja ja maahantuojat.....	7
2.2.2 Jatkokäyttäjä.....	8
2.2.3 Euroopan kemikaalivirasto.....	9
2.2.4 Toimivaltaiset viranomaiset.....	9
2.2.5 Valvontaviranomaiset.....	10
2.3 REACHin menettelyt.....	10
2.3.1 Esirekisteröinti.....	10
2.3.2 REACHin mukainen rekisteröinti.....	11
2.3.3 Tiedonvälitys REACHissa.....	12
2.3.4 Lupamenettely (26.3.2011).....	13
2.3.5 Rajoitukset.....	13
2.4 Aikataulu.....	14
3 CLP-asetus.....	15
3.1 Yleistä luokituksesta ja merkinnöistä.....	15
3.2 Toimijat.....	16
3.2.1 Toiminnanharjoittajat.....	16
3.2.2 Euroopan kemikaalivirasto.....	18
3.2.3 Toimivaltaiset viranomaiset.....	18
3.2.4 Valvontaviranomaiset.....	19
3.3 Luokitus.....	20
3.3.1 Fysikaaliset vaarat.....	20
3.3.2 Terveydelle aiheutuvat vaarat.....	21
3.3.3 Ympäristövaarat.....	21
3.4 Merkinnät.....	22
3.5 Pakkaaminen.....	23
3.6 Aikataulut ja siirtymäajat.....	23
4 REACH-asetuksen vaikutus Nor-Maali Oy:n toimintaan.....	24
4.1 REACHin vaikutus raaka-ainehallintaan.....	24
4.2 REACHin vaikutus tuotekehitykseen.....	24
4.3 REACHin vaikutus toimitusketjuun.....	24
5 CLP-asetuksen vaikutus Nor-Maali Oy:hyn 5.1 CLP-asetuksen vaikutus käyttöturvallisuustiedotteeseen.....	25
5.2 CLP-asetuksen vaikutus etikettiin.....	25
6 Yhteenveto.....	25
Lähteet.....	26

1 Johdanto

Tämän työn tarkoituksena on tutkia REACHin ja CLP-asetuksen vaikutuksia Nor-Maali Oy:n toimintaan tulevaisuudessa. Päätelmiä tehdään sekä uuden kemikaalilainsäädännön osalta raaka-ainehallinnasta, tuotekehityksestä ja tuoteinformaatiosta sekä CLP-asetuksen osalta uusista luokituksista ja merkinnöistä.

Opinnäytetyö on jaettu kahteen osaan. Ensin tarkastellaan Nor-Maali Oy:n tulevaisuuden näkymiä REACHin eli uuden kemikaalilainsäädännön osalta ja toiseksi tarkastellaan CLP-asetuksen vaikutuksia Nor-Maali Oy:hyn.

REACHin vaikutusta Nor-Maali Oy:n tulevaisuuteen arvioitiin raaka-ainehallinnan, tuotekehityksen ja tuoteinformaation osalta. Päädyttiin siihen, että tulevaisuudessa pitää olla entistä tarkempi kaikkien raaka-aineiden suhteen, tuotekehityksen puolella miettiä uusia raaka-aineita mahdollisten väistyvien raaka-aineiden tilalle sekä päivittää tuoteinformaation osalta käyttöturvallisuustiedotteet vaadituiksi. CLP -asetuksen vaikutukset koskettavat Nor-Maali Oy:tä vasta myöhemmin vuonna 2015, mutta siinä on tulevaisuudessa suurin työ. Tämä johtuu siitä, että käyttöturvallisuustiedotteisiin ja etiketteihin pitää laatia uudet luokitukset ja merkinnät.

REACHin ja CLP-asetuksen asettamien vaatimusten arviointi kannattaisi aloittaa Nor-Maali Oy:ssä jo nyt. Vaatimukset tulevat kuitenkin jossain vaiheessa voimaan ja niiden pitää silloin olla tiedossa, jottei tule huomautuksia.

2 REACH-asetus

2.1 Yleistä REACH-asetuksesta

REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) on Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista. Asetus tuli voimaan kesäkuun ensimmäisenä päivänä vuonna 2007. Asetuksella korvataan noin 40 eri säädöstä ja se on Euroopan jäsenmaita sitovaa lainsäädäntöä.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content4898B&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content4898B&leftnavinfa=o&size=>)

REACH-asetuksella on neljä tärkeää tavoitetta: varmistaa terveyden- ja ympäristöhuollon korkea taso, tehostaa EU:n kemianteollisuuden kilpailukykyä, edistää vaihtoehtoisten menetelmien kehittämistä aineiden vaarojen arvioimiseksi ja taata tavaroiden vapaa liikkuvuus Euroopan unionin sisämarkkinoilla. Tavoitteita pyritään toteuttamaan aineiden rekisteröinnillä, tiettyjen aineiden arvioinnilla, vaarallisimpien aineiden lupamenettelyllä sekä kemikaalien rajoituksilla. Järjestelmä perustuu riskienhallintaan, joka asettaa enemmän vastuuta teollisuudelle.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content4898B&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content4898B&leftnavinfa=o&size=>)

2.2 REACH-asetuksen mukaiset toimijat

REACH-asetus koskee aineiden valmistajia ja maahantuojia, esineiden valmistajia ja maahantuojia ja aineiden käyttäjiä ja jakelijoita. Yrityksen tulee tietää, missä roolissa se toimii suhteessa REACH-asetukseen. Jotta asetus saadaan toimimaan, vastuu aineiden riskien arvioinnista ja niiden edellyttämistä turvallisuustoimenpiteistä siirtyy yrityksille. REACH-asetuksen toimeenpanoa hallinnoi Helsinkiin perustettu Euroopan kemikaalivirasto (ECHA).

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=Content25CF9&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content25CF9&leftnavinfa=o&size=>)

2.2.1 Valmistaja ja maahantuoja

Aineen valmistajalla tarkoitetaan EU-alueelle sijoittunutta yritystä, joka valmistaa aineita EU-alueella. Maahantuoja on EU-alueelle sijoittunut yritys, joka vastaa aineen maahantuonnista EU-alueelle. Aineen valmistajan ja maahantuojan velvollisuuksia ovat rekisteröintivelvollisuus, tiedottamisvelvollisuus ja käyttöturvallisuustiedote, luvan hankinta, rajoitusten noudattaminen sekä luokitusten ja merkintöjen ilmoittaminen.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=Content2A037&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content25CF9\Content2A037&leftnavinfa=o&size=>)

Tärkeimpänä velvollisuutena valmistajalle tai maahantuojalle on hoitaa aineiden rekisteröinti. Aine pitää rekisteröidä, mikäli yritys valmistaa tai maahantuo REACH-asetuksen soveltamisalan piiriin kuuluvaa ainetta joko sellaisenaan tai seoksessa. Rekisteröinti tulee tehdä, jos ainetta valmistetaan vuodessa yhden tonnin verran tai enemmän.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=Content2A037&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content25CF9\Content2A037&leftnavinfa=o&size=>)

Tiedottamisvelvollisuus täytetään, kun valmistaja tai maahantuoja tiedottaa aineen tai seoksen vastaanottajaa turvallisista käyttöolosuhteista ja tarvittavista turvallisuustoimenpiteistä käyttöturvallisuustiedotteella. Jos käyttöturvallisuustiedotetta ei edellytetä, valmistajalla tai maahantuojalla on velvollisuus tiedottaa vastaanottajaa aineen luvanvaraisuudesta, rajoituksista ja antaa tiedot, jotka ovat tarpeen asianmukaisten riskinhallintatoimien määrittelemiseksi ja soveltamiseksi.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=Content2A037&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content25CF9\Content2A037&leftnavinfa=o&size=>)

Aineen valmistajalla ja maahantuojalla on oltava lupa aineen käyttöön ja sen markkinoille saattamiseen. Lupaa voi hakea yksin tai yhteistyössä muiden toimitusketjun toimijoiden kanssa. REACH-asetuksessa on mukana myös rajoituksia, joita aineen valmistajan tai maahantuojan tulee noudattaa. Aineen valmistaja tai maahantuoja on myös vastuussa aineensa luokituksista ja merkinnöistä ja sen on ilmoitettava luokitus- ja merkintätiedot Euroopan kemikaalivirastolle.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=Content2A037&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content25CF9\Content2A037&leftnavinfa=o&size=>)

2.2.2 Jatkokäyttäjä

Jatkokäyttäjä on EU-alueelle sijoittunut luonnollinen tai oikeushenkilö, joka käyttää ainetta joko sellaisenaan tai seoksessa omassa teollisessa tai ammatillisessa toiminnassaan. Jatkokäyttäjä voi olla myös EU:sta viedyn aineen takaisintuoja tietyin edellytyksin sekä maahantuoja silloin, kun EU:n ulkopuolinen valmistaja on nimennyt maahantuojan velvoitteista huolehtivan ainoan edustajan EU:n alueelle.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content2EB3A&leftnavinf=FI\SisäItö\REACH\Content25CF9\Content2EB3A&leftnavinfa=o&size=>)

Jatkokäyttäjällä on velvollisuus ilmoittaa aineen käyttö toimittajalle, jotta toimittaja voi sisällyttää kyseisen käytön kemikaaliturvallisuusarviointinsa tunnistettuna käyttönä. Jatkokäyttäjän on annettava toimittajalle riittävästi tietoa, jotta toimittaja voi laatia altistumisskenaariota. Jos jatkokäyttäjä ei toimita tietoja omasta käytöstään aineen toimittajalle, tulee jatkokäyttäjän itse laatia kemikaaliturvallisuusraportti. Kemikaaliturvallisuusraportissa määritellään turvalliset käyttöolosuhteet ja turvallisuustoimenpiteet käyttöä koskien. Kemikaaliturvallisuusraportti on laadittava, mikäli aineesta tai seoksesta vaaditaan käyttöturvallisuustiedote.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content2EB3A&leftnavinf=FI\SisäItö\REACH\Content25CF9\Content2EB3A&leftnavinfa=o&size=>)

Jatkokäyttäjän on välitettävä vaarallisia aineita ja seoksia koskevat tiedot alaspäin toimitusketjussa käyttöturvallisuustiedotteen avulla. Jatkokäyttäjän tulee laatia itse käyttöturvallisuustiedote valmistamastaan seoksesta ja toimittaa se eteenpäin asiakkailleen. Jatkokäyttäjän tulee noudattaa toiminnassaan kemikaalin toimittajalta saamassaan käyttöturvallisuustiedotteessa sekä sen liitteenä olevassa altistumisskenaariossa esiteltyjä turvallisen käytön varmistavia käyttöolosuhteita ja turvallisuustoimenpiteitä.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content2EB3A&leftnavinf=FI\SisäItö\REACH\Content25CF9\Content2EB3A&leftnavinfa=o&size=>)

Jatkokäyttäjällä on myös ilmoitusvelvoitteita Euroopan kemikaalivirastolle. Jatkokäyttäjä on ilmoitusvelvollinen, jos sen on laadittava kemikaaliturvallisuusraportti aineen käytöstä muissa olosuhteissa kuin toimittajan kuvaamissa altistumisskenaarioissa tai mikäli aineelle annettu luokitus eroaa toimittajan määrittelemästä luokituksesta. Raportti on laadittava kolmen kuukauden kuluessa ensimmäisestä toimituksesta lupamenettelyn piiriin kuuluvalla aineelle, jota käytetään saman toimitusketjun aiemmalle toimittajalle kyseistä käyttöä varten myönnetyn luvan ehtojen mukaisesti, ensimmäisestä toimituksesta. Jatkokäyttäjällä tulee olla lupa luvanvaraisen aineen käytölle. Lupa voi olla myönnetty jo toimittajalle, jolloin aineen käytön ehtona on, että jatkokäyttäjä käyttää ainetta myönnetyn luvan ehtojen mukaisesti. Jatkokäyttäjä voi myös hakea itse lupaa omaa tai asiakkaidensa käyttöä varten. Jatkokäyttäjän pitää myös noudattaa aineille ja seoksille määriteltyjä rajoituksia.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content2EB3A&leftnavinf=FI\SisäItö\REACH\Content25CF9\Content2EB3A&leftnavinfa=o&size=>)

2.2.3 Euroopan kemikaalivirasto

Euroopan kemikaaliviraston (ECHA) tehtävänä on neuvoa teollisuutta esirekisteröinnissä ja varsinaisessa aineiden rekisteröinnissä. Virasto vastaanottaa ja tarkastaa rekisteröinti-ilmoitukset ja päättää yritysten lähettämistä testausehdotuksista. Kemikaalivirasto vastaa myös asiakirja-arvioinnista ja se koordinoi Euroopan jäsenmaiden työtä aineiden arvioinnissa. Virasto ylläpitää tietokantaa teollisuuden luokituksista ja harmonisoiduista luokituksista. Viraston velvollisuutena on hallinnoida lupaa edellyttävien aineiden tunnistamista ja priorisointia sekä vastaanottaa lupahakemukset ja valmistella päätössuositus komissiolle. Se käsittelee ehdotukset kielloiksi ja rajoituksiksi ja laatii niiden perusteella suositukset komissiolle. Teollisuuden ja jäsenmaiden neuvonta REACH-asetuksen toimeenpanossa on myös viraston tehtävä.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content7C94F&leftnavinf=FI\SisäItö\REACH\Content25CF9\Content7C94F&leftnavinfa=o&size=>)

2.2.4 Toimivaltaiset viranomaiset

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) toimii kemikaalilain mukaisesti REACH-asetuksen toimivaltaisena viranomaisena. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto vastaa kansallisen REACH-neuvontapalvelun järjestämisestä, tukee Euroopan kemikaaliviraston komiteoiden työtä ja tiedottaa kuluttajille aineiden riskeistä sekä on vastuussa tietyistä toimenpiteistä. Näitä toimenpiteitä ovat rekisteröityjen aineiden arviointi, lupaprosessiin otettavien aineiden tunnistaminen, harmonisoitujen luokitus- ja merkintäehdotusten sekä kielto- ja rajoitusehdotusten tekeminen.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=Content7E6ED&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content25CF9\Content7E6ED&leftnavinfa=o&size=>)

2.2.5 Valvontaviranomaiset

REACH-asetus edellyttää, että jäsenvaltioiden on ylläpidettävä järjestelmää, jossa suoritetaan virallista valvontaa ja muita olosuhteiden kannalta tarkoituksenmukaisia toimia.

Valvontaviranomaisista ja niiden toimivallasta säädetään kansallisella lainsäädännöllä.

Kemikaalilaissa säädetään REACH-asetuksen valvovista viranomaisista ja näiden tehtävistä keskus-, alue- ja paikallishallinnoissa. REACH-asetuksen valvontaviranomaisia ovat turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes), aluehallintovirasto (AVI), elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY) ja kunnan ympäristösuojeluviranomainen, kunnan kemikaalivalvontaviranomainen sekä tullilaitos.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=ContentBC071&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content25CF9\ContentBC071&leftnavinfa=o&size=>)

2.3 REACHin menettelyt

REACH-asetus tuo mukanaan uusia menettelyjä kemikaalien turvallisen käytön varmistamiseksi. Kaikki ei kuitenkaan ole uutta, sillä esimerkiksi kemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet säilyvät lähestulkoon samanlaisina. REACHin mukaisia menettelyjä ovat esirekisteröinti, rekisteröinti, tiedottaminen toimitusketjussa, lupamenettely ja rajoitukset.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content80D13&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content80D13&leftnavinfa=o&size=>)

2.3.1 Esirekisteröinti

Esirekisteröinnin tavoitteena on helpottaa tietojen yhteiskäyttöä rekisteröijien välillä.

Esirekisteröinnin avulla voidaan vähentää tarpeetonta testaamista ja pienentää teollisuuden kustannuksia. Sen ansiosta yritykset voivat hyödyntää vaiheittaisen rekisteröinnin aikataulua ja jatkaa vaiheittain rekisteröitävien aineiden valmistusta ja maahantuontia useiden vuosien ajan ennen varsinaista rekisteröintiäikää. Esirekisteröinti on mahdollista vaiheittain rekisteröitäville aineille, joilla tarkoitetaan jo olemassa olevia aineita ja niitä aineita, joita on valmistettu vähintään kerran 1.6.1992 - 1.6.2007, mutta ei ole tuolloin saatettu markkinoille.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=content3F5A28&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content80D13\content3F5A28&leftnavinfa=o&size=>)

Esirekisteröinti on ollut mahdollista 1.6.2008 ja 1.12.2008 välisenä aikana yrityksille, joiden toiminta on alkanut ennen 1.12.2008. Jos valmistaja tai maahantuojaja ei esirekisteröinyt vaiheittain rekisteröitävää ainetta tuona aikana, tulee aine rekisteröidä ennen sen valmistuksen tai maahantuonnin jatkamista.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=content3F5A28&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content80D13\content3F5A28&leftnavinfa=o&size=>)

Myöhäinen esirekisteröinti voidaan suorittaa 6 kk kuluessa siitä, kun rekisteröintivelvollisuuden piiriin kuuluvan vaiheittain rekisteröitävän aineen valmistus tai maahantuonti saavuttaa yhden tonnin vuodessa ja viimeistään 12 kuukautta ennen varsinaista rekisteröintiaikaa eli 30.11.2008, 1.5.2012 tai 31.5.2017 riippuen aineen tonnimäärästä. Esirekisteröinti tehdään ECHA:n REACH-IT järjestelmään. Esirekisteröintiä varten rekisteröijän tarvitsee toimittaa Euroopan kemikaalivirastolle vain perustiedot tuotetusta tai maahantuodusta aineesta. Perustietoja ovat aineen tunnistetiedot, rekisteröijän tunnistetiedot, aineen tonnimäärien rajat ja niiden aineiden tunnistetiedot, jotka voivat auttaa ko. aineen ominaisuuksien määrittämisessä.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=content3F5A28&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content80D13\content3F5A28&leftnavinfa=o&size=>)

2.3.2 REACHin mukainen rekisteröinti

Rekisteröintimenettelyn piiriin kuuluvaa ainetta ei saa valmistaa eikä luovuttaa markkinoille Euroopan unionissa ilman rekisteröimistä. Kemiallisista aineista jokainen rekisteröidään erikseen. Aineen valmistajalla tai maahantuojalla EU-alueella on rekisteröintivaatimus, jos valmistus- tai maahantuontimäärä on vähintään yhden tonnin vuotta kohti. Jokainen valmistaja ja maahantuojaja tekee oman rekisteröintinsä. Rekisteröinti voidaan kuitenkin valmistella yhteistyössä muiden saman aineen valmistajien tai maahantuojien kesken. Ennen rekisteröintiä yrityksen kannattaa ottaa selvää, kuuluuko aine REACH-asetuksen soveltamisalan piiriin.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=Content8E4B4&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content80D13\Content8E4B4&leftnavinfa=o&size=>)

Rekisteröintiprosessi aloitetaan tiedustelemalla Euroopan kemikaalivirastolta, onko rekisteröintiä jo haettu samalle aineelle, jotta tietoa voidaan jakaa saman aineen rekisteröijien kesken. Rekisteröintiasiakirjat, sisältäen tekniset asiakirjat aineista, joiden määrä on vähintään 1 tonni vuodessa ja kemikaaliturvallisuusraportin aineista, joiden määrä on vähintään 10 tonnia vuodessa, toimitetaan Euroopan kemikaalivirastoon. Se tarkistaa saamiensa rekisteröintien asianmukaisuuden ja pyytää tarvittaessa lisätietoja. Rekisteröijä voi aloittaa aineen valmistuksen tai maahantuonnin, jos virasto ei kolmen viikon kuluessa rekisteröinnistä ilmoita muuta.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=Content8E4B4&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content80D13\Content8E4B4&leftnavinfa=o&size=>)

Kaikkien rekisteröitävien aineiden mukana toimitetaan tekninen asiakirja-aineisto, jonka tulee sisältää valmistajan tai maahantuojan ja aineen tunnistetiedot, tiedot aineen valmistuksesta ja käyttötavoista, luokituksen ja merkinnät, ohjeet turvallisesta käytöstä, tutkimustiivistelmät, testausehdotukset, ilmoituksen ulkopuolisten arvioimista tiedoista, altistumistiedot käyttömääriltään 1-10 tonnin aineille sekä mahdolliset pyynnöt joidenkin rekisteröintitietojen jättämisestä julkaisematta Internetissä. Näiden tietojen lisäksi aineista, joita valmistetaan tai maahantuodaan vähintään 10 tonnia vuodessa, toimitetaan kemikaaliturvallisuusraportti, joka sisältää terveysvaarojen arvioinnin, fysikaalis-kemiallisen vaaran arvioinnin, ympäristövaarojen arvioinnin sekä PBT ja vPvB ominaisuuksien arvioinnin. Jos aine luokitellaan vaaralliseksi tai on PBT/vPvB, kemikaaliturvallisuusraporttiin kuuluu lisäksi altistumisen arviointi kaikissa käyttökohteissa sekä riskin luonnehdinta.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=Content567F6&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content80D13\Content8E4B4\Content567F6&leftnavinfa=o&size=>)

2.3.3 Tiedonvälitys REACHissä

REACH-asetuksen myötä vastuu kemikaalien turvallisesta käytöstä siirretään viranomaisilta yrityksille. Tietoa toimitusketjussa alaspäin välitetään käyttöturvallisuustiedotteella (KTT) tai jos sellaista ei tarvitse toimittaa, ilmoittamalla turvalliseen käyttöön liittyvistä tiedoista

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=Content9C0CA&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content80D13\Content9C0CA&leftnavinfa=o&size=>). Käyttöturvallisuustiedote on asiakirja, jolla välitetään tietoa aineen tai seoksen ominaisuuksista, riskeistä sekä turvallisesta käytöstä teollisuus- ja ammattikäytössä. Käyttöturvallisuustiedote tulee tehdä, jos kemikaali on luokiteltu vaaralliseksi, jos aine on hitaasti hajoava, biokertyvä ja myrkyllinen (PBT) tai erittäin hitaasti hajoava ja erittäin voimakkaasti biokertyvä (vPvB).

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=content4431B7&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\content4431B7&leftnavinfa=o&size=>)

Toimitusketjussa ylöspäin tietoa toimitetaan uusista vaaraominaisuuksiin liittyvistä tiedoista sekä tarvittaessa riskinhallintatoimenpiteistä. Jatkokäyttäjällä on oikeus ilmoittaa toimitusketjun edelliselle toimijalle käyttötapaan, jotta ne tulisivat huomioiduksi valmistajan, maahantuojan tai edellisen jatkokäyttäjän kemikaaliturvallisuusraportissa.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=Content9C0CA&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content80D13\Content9C0CA&leftnavinfa=o&size=>)

2.3.4 Lupamenettely

Lupamenettelyn tavoitteena on varmistaa riittävä riskien hallinta erityistä huolta aiheuttavien aineiden käsittelyssä. Lisäksi tavoitteena on edistää näiden aineiden korvaamista turvallisemmilla aineilla tai menetelmillä. Lupaa hakee aineen valmistaja, maahantuojaja tai jatkokäyttäjä. Hakemus toimitetaan Euroopan kemikaalivirastolle, mutta päätöksen luvasta tekee Euroopan komissio.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=ContentA5BA3&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content80D13\ContentA5BA3&leftnavinfa=o&size=>)

Lupa myönnetään, jos aineen käytöstä aiheutuvat riskit ovat hyväksyttävällä tasolla. Lupa voidaan myöntää myös silloin, kun aineen käytön sosioekonomiset hyödyt ylittävät käytöstä aiheutuvat riskit, eikä sopivaa korvaavaa ainetta tai menetelmää ole saatavilla. Luvalle annetaan tunnistenumero, joka on mainittava aineen tai sitä sisältävän valmisteen etiketissä. Luvan voimassaolon edellytyksiä tarkastellaan uudelleen luvassa määritellyn määräajan kuluttua.

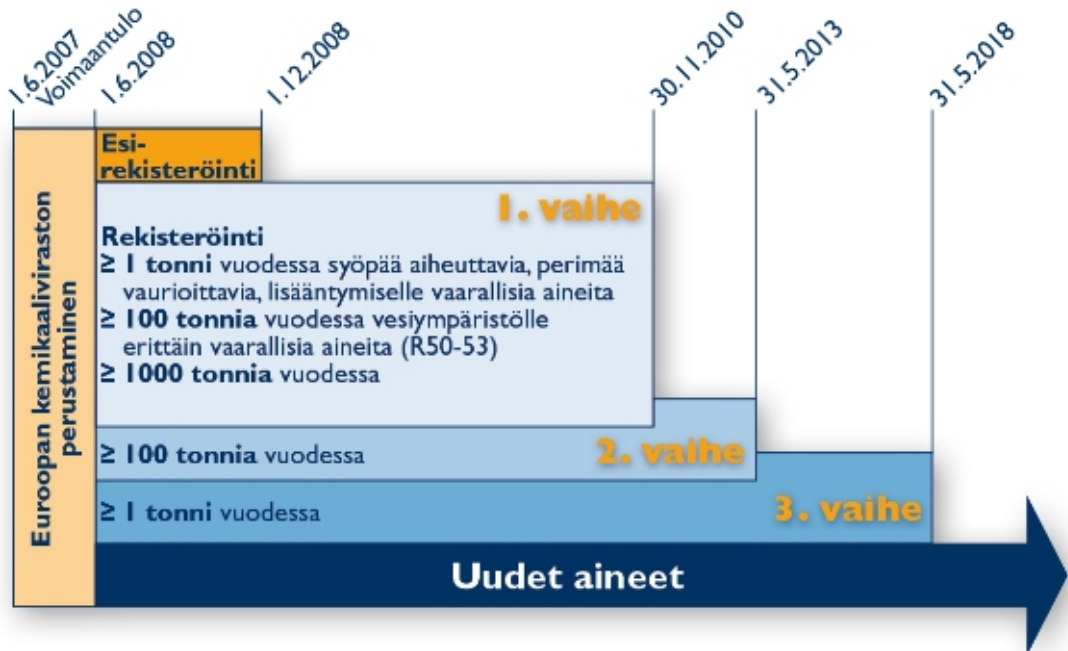
(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=ContentA5BA3&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content80D13\ContentA5BA3&leftnavinfa=o&size=>)

2.3.5 Rajoitukset

Aineen valmistusta, markkinoille saattamista ja käyttöä voidaan rajoittaa REACH-asetuksessa. Rajoituksen voi tehdä Euroopan kemikaalivirasto Euroopan komission pyynnöstä tai EU:n jäsenmaa. Päätöksen rajoituksesta tekee Euroopan komissio komiteamenettelyllä, joka sisältää EU:n parlamentin käsittelyn.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=ContentA8CC7&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content80D13\ContentA8CC7&leftnavinfa=o&size=>)

2.4 Aikataulu



Kuvio 1: Rekisteröintien aikataulu

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=ContentB72FA-2&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\ContentB72FA-2&leftnavinfa=o&size=>)

REACH-asetuksen menettelyt ovat käynnistyneet 1.6.2008 alkaen niin, että ne tulevat vähitellen voimaan täydessä laajuudessaan 10 vuoden kuluessa. Tähän REACH-asetuksen aikatauluun on merkittynä asetuksen eri osastojen voimaantulopäivämäärät, sekä yritysten ja viranomaisten veloitteiden määräaikoja. Kuviossa on myös merkittynä milloin vanhan lainsäädännön asetukset ja direktiivit kumoutuvat.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=ContentB72FA-2&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\ContentB72FA-2&leftnavinfa=o&size=>)

3 CLP-asetus

3.1 Yleistä luokituksesta ja merkinnöistä

CLP-asetus (Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures) on asetus kemikaalien luokituksesta, merkinnöistä ja pakkaamisesta. Asetus tuli voimaan 20.1.2009 ja on siirtymäaikojen puitteissa sellaisenaan sovellettavaa, voimassa olevaa lainsäädäntöä.

Siirtymäaikojen jälkeen CLP-asetus korvaa EU:n nykyisen niin sanotun aine- ja seosdirektiivin. (<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content5B3C9&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\Content5B3C9&leftnavi2nfa=o&size=>)

CLP-asetuksella pannaan EU:ssa täytäntöön maailmanlaajuisesti yhdenmukaistettu kemikaalien luokitus- ja merkintäjärjestelmä GHS (Globally Harmonised System of classification and labelling of chemicals), joka on hyväksytty YK:n alaisuudessa. Tavoitteena on, että käytettäisiin samoja periaatteita koko maailmassa kemikaalien luokituksessa ja merkinnöissä, sekä vaarallisten aineiden kuljetuksessa että kemikaalien käytössä. Tällä pyritään siihen, että kemikaaliturvallisuus paranee ja kemikaalikauppa yli rajojen helpottuu.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content5B3C9&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\Content5B3C9&leftnavi2nfa=o&size=>)

CLP-asetuksessa säädetään niistä kriteereistä, joiden perusteella kemikaali luokitellaan vaaralliseksi. Vaaralliseksi luokiteltu aine voi olla esimerkiksi syttyvä, välittömästi myrkyllinen tai vesistölle vaarallinen. CLP-asetus antaa myös säännöt siihen, kuinka vaaralliseksi luokiteltu kemikaali pitää merkitä ja pakata, jotta sitä voidaan käyttää turvallisesti. Varoitusmerkintöihin kuuluu myös erilaisia vaara- ja turvalausekkeita sekä huomiosanoja.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content5B3C9&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\Content5B3C9&leftnavi2nfa=o&size=>)

CLP-asetukseen sisältyy sekä ainedirektiivin että CLP-asetuksen mukaiset aineluettelot harmonisoiduista luokituksista ja merkinnöistä. Tämän lisäksi ECHA tulee ylläpitämään luokitusten ja merkintöjen luetteloa, joka sisältää teollisuuden ilmoitukset vaarallisten aineiden luokituksista ja merkinnöistä sekä yhdenmukaisista luokituksista. Uuden lainsäädännön eroja verrattuna vanhaan ovat erilaiset varoitusmerkit, huomiosanojen ”vaara” ja ”varoitus” käyttöönotto, vaara- ja turvalausekkeet, enemmän vaaraluokkia ja -kategorioita, osittain erilaisia luokituskriteerejä ja raja-arvoja sekä erilainen lähestyminen seosten luokitukseen.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content5B3C9&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\Content5B3C9&leftnavi2nfa=o&size=>)

3.2 Toimijat

CLP-asetuksen mukaisia toimijoita ovat valmistaja, maahantuojaja, esineen tuottaja, jatkokäyttäjä ja jakelija. Toimitusketjun toimijoiden on tehtävä yhteistyötä CLP-asetuksen luokitusta, merkintöjä ja pakkaamista koskevien vaatimusten täyttämiseksi. Muutoin tehtävät ja velvollisuudet riippuvat roolista toimitusketjussa.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=content40B3A2&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content40B3A2&leftnavi2nfa=o&size=>)

3.2.1 Toiminnanharjoittajat

Toiminnanharjoittajalla tarkoitetaan valmistajaa, maahantuojaa, esineen tuottajaa, jatkokäyttäjää tai jakelijaa

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=content40D56F&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content40B3A2\content40D56F&leftnavi2nfa=o&size=>).

Taulukko 1: Toimijan roolin mukaiset tehtävät ja velvoitteet

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=content40D56F&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content40B3A2\content40D56F&leftnavi2nfa=o&size=>)

	Valmistaja	Maahantuojaja	Esineen tuottaja	Jatkokäyttäjä	Jakelija
Aineiden ja seosten luokitus	X	X	X (aineet, tietyt esineet)	X	
Merkinnät ja pakkaaminen	X	X	X (tietyt esineet)	X	X
Uusi tieteellinen tai tekninen tieto ja uusi arviointi	X	X		X	
Varoitusetiksetin saattaminen ajantasalle	X	X		X	X
Yhdenmukaistettu luokitus ja merkinnät	X	X		X	
Luokitusilmoitus	X	X		X	
Tietojen säilytys	X	X		X	X

Taulukon 1 mukainen aineiden ja seosten luokitusvelvollisuus on kaikilla toiminnanharjoittajilla paitsi jakelijoilla. Valmistajilla, maahantuojilla ja jatkokäyttäjillä on velvollisuus luokitella aineet ja seokset ennen niiden saattamista markkinoille CLP-asetuksen mukaisesti. Sen mukaisesti valmistajat ja maahantuojat luokittelevat myös ne aineet, joita ei ole saatettu markkinoille, jos ne on rekisteröitävä tai joista on ilmoitettava REACH-asetuksen mukaisesti. Jatkokäyttäjät voivat käyttää samaa luokitusta, jonka toinen toimija on aiemmin jo tehnyt, jos he eivät muuta aineen tai seoksen koostumusta. Esineiden tuottajilla on velvollisuus luokitella CLP-asetuksen mukaisesti ne aineet, joita ei ole saatettu markkinoille, jos ne on rekisteröitävä tai joista on ilmoitettava REACH-asetuksen mukaisesti.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=content40D56F&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content40B3A2\content40D56F&leftnavi2nfa=o&size=>)

Merkinnät ja pakkaaminen ovat kaikille toiminnanharjoittajille pakollisia. Jos aine luokitellaan vaaralliseksi, toimittajan on ennen aineen tai seoksen markkinoille saattamista varmistettava, että aine tai seos on merkitty ja pakattu CLP-asetuksen mukaisesti. Toimittajalla tarkoitetaan valmistajaa, maahantuojaa, jatkokäyttäjää ja jakelijaa. Jakelijat voivat käyttää samaa luokitusta, jonka toimittaja on tehnyt, jos aineen tai seoksen koostumusta ei muuteta.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=content40D56F&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content40B3A2\content40D56F&leftnavi2nfa=o&size=>)

Valmistajan, maahantuojan ja jatkokäyttäjän on toteutettava kaikki kohtuudella käytettävissään olevat toimenpiteet saadakseen uutta tieteellistä tai teknistä tietoa, joka voi vaikuttaa niiden aineiden ja seosten luokitukseen, jotka he saattavat markkinoille. Kun saadaan tällaisia tietoja, joita pidetään riittävän luotettavina, tulee valmistajan, maahantuojan tai jatkokäyttäjän suorittaa aineen tai seoksen uusi arviointi CLP-asetuksen mukaisesti.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=content40D56F&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content40B3A2\content40D56F&leftnavi2nfa=o&size=>)

Toimittajan pitää saattaa varoitusetiketit ajan tasalle, jos luokitukseen tai merkintöihin tulee muutoksia. Aineen valmistaja, maahantuoja tai jatkokäyttäjä voi tehdä yhdenmukaistetun luokitus- ja merkintäehdotuksen, jos aineelle ei ole yhdenmukaistetuissa aineluetteloissa annettu kyseiselle vaaraluokalle tai sen jaottelulle luokitusta. Jos valmistajalla, maahantuojalla tai jatkokäyttäjällä on uusia tietoja, jotka voivat johtaa aineen yhdenmukaistetun luokituksen ja merkintöjen muutokseen, on toimitettava ehdotus koskien yhdenmukaistettua luokitusta ja merkintöjä toimivaltaiselle viranomaiselle yhdessä niistä jäsenvaltioista, joissa aine saatetaan markkinoille.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=content40D56F&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content40B3A2\content40D56F&leftnavi2nfa=o&size=>)

Luokitusilmoitus koskee aineiden valmistajia ja maahantuojia. Tietojen välitys on toimittajan velvollisuus. Toimittajan on koottava yhteen ja pidettävä saatavilla kaikki luokitusta ja merkintöjä

varten käyttämänsä tiedot vähintään 10 vuoden ajan sen jälkeen, kun on viimeksi toimittanut ko. ainetta tai seosta.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=content40D56F&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content40B3A2\content40D56F&leftnavi2nfa=o&size=>)

3.2.2 Euroopan kemikaalivirasto

Euroopan kemikaaliviraston tehtävänä on vastaanottaa vaihtoehtoisen kemiallisen nimen käyttämistä koskeva pyyntö, vastaanottaa ehdotus, joka koskee aineiden yhdenmukaistettua luokitusta ja merkintöjä, perustaa luokitusten ja merkintöjen luettelo, vastaanottaa ilmoituksia tähän luetteloon ja ylläpitää sitä sekä antaa jäsenvaltioille neuvontaa sen toimialaan kuuluvia kemikaaleja koskevissa kysymyksissä. Kemikaalivirasto tekee tutkimuksen koskien tietojen antamista yleisölle aineiden ja seosten turvallisesta käytöstä sekä mahdollista lisätietojen tarvetta varoitusetiketissä. Kemikaaliviraston sihteeristön tehtävänä on antaa teollisuudelle tarvittaessa ohjeistusta ja välineitä velvoitteiden täyttämiseksi, toimivaltaisille viranomaisille CLP-asetuksen soveltamista koskevaa ohjeistusta sekä antaa tukea jäsenvaltioiden perustamille neuvontapalveluille.

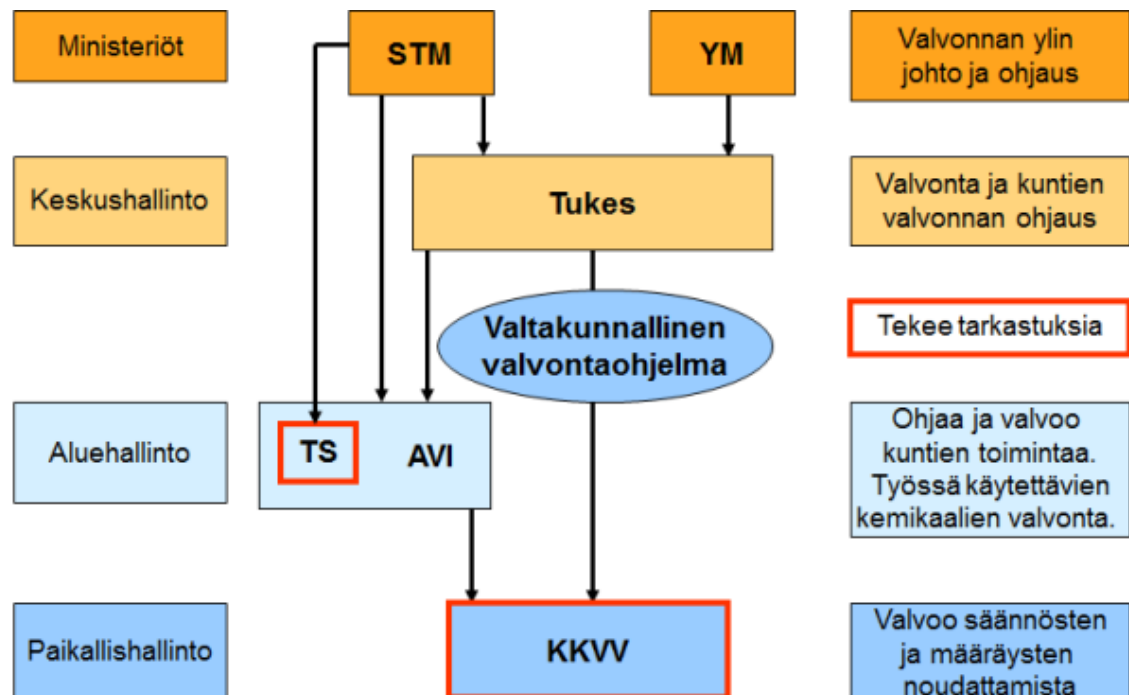
(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=content40EF00&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content40B3A2\content40EF00&leftnavi2nfa=o&size=>)

3.2.3 Toimivaltaiset viranomaiset

Kemikaalilain mukaisesti Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) toimii CLP-asetuksen toimivaltaisena viranomaisena. Se vastaa kansallisen REACH & CLP-neuvontapalvelun järjestämisestä ja on vastuussa tietyistä toimenpiteistä, kuten yhdenmukaistettua luokitusta ja merkintöjä koskevista ehdotuksista.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=content41009A&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content40B3A2\content41009A&leftnavi2nfa=o&size=>)

3.2.4 Valvontaviranomaiset



Kuvio 2: CLP-asetuksen valvontaviranomaiset (STM: Sosiaali- ja terveysministeriö, YM: Ympäristöministeriö, Tukes: Turvallisuus- ja kemikaalivirasto, AVI: Aluehallintovirasto, TS: Työsuojelutehtäviä hoitava vastuualue, KKVV: Kunnan kemikaaliviranomainen)

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=content4116AD&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content40B3A2\content4116AD&leftnavi2nfa=o&size=>)

Kuviossa 2 esitetään valvontaviranomaisten tehtävät ja niiden velvollisuudet. Tukes valvoo kemikaalien luokitusta, merkintöjä ja pakkaamista ja kemikaalilain nojalla annettujen säännösten noudattamista sekä valvoo CLP-asetuksen luokitusta, merkintöjä ja pakkaamista koskevien velvoitteiden, ilmoitusvelvollisuuden sekä mainontaa koskevien säännösten noudattamista. Aluehallintoviraston työsuojelutehtäviä hoitava vastuualue tekee tarkastuksia ja valvoo työssä käytettävien ja valmistettävien kemikaalien luokitusta, merkintöjä ja pakkaamista koskevien kemikaalilain muuttamisesta annetun lain ja sen nojalla annettujen säännösten ja CLP-asetuksen säännösten noudattamista. Kunnan kemikaalivalvontaviranomainen tekee tarkastuksia ja valvoo, että markkinoille saatettavat kemikaalit on luokiteltu ja pakattu sekä niiden päällykset on merkitty CLP-asetuksen tai kemikaalilain muuttamisesta annetun lain ja sen nojalla annettujen säännösten mukaisesti.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=content4116AD&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content40B3A2\content4116AD&leftnavi2nfa=o&size=>)

3.3 Luokitus

Mikäli aine sisältyy CLP-asetuksen aineluetteloihin, tulee aineelle käyttää aineluettelossa mainittua luokitusta. Jos aineen tai seoksen luokitusta ei ole vielä selvitetty, toiminnanharjoittaja selvittää itse aineen sisäiset ominaisuudet, joiden avulla luokitus tehdään. CLP-asetuksen tarkoituksena on määrittellä, mitkä aineiden ja seosten ominaisuudet aiheuttavat kemikaalin luokituksen vaaralliseksi. Aineiden ja seosten toimittajien tulee ensin tunnistaa aineestaan ja seoksestaan tutkimustietojen ja muiden määritettyjen sääntöjen perusteella aineiden ominaisuudet ja verrata näitä tietoja asetuksen luokituskriteereihin. Toimittajan on näiden tietojen perusteella määritettävä, muodostaako aine tai seos CLP-asetuksen luokituskriteereissä tarkoitetun fyysisen vaaran, tai vaaran terveydelle tai ympäristölle. (<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content5E22A&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\Content5E22A&leftnavi2nfa=o&size=>)

Arvioinnin tuloksena kemikaalin valmistaja, maahantuojaja tai jatkokäyttäjä luokittelee aineensa tai seoksensa luokituskriteerien mukaisesti yhteen tai useampaan vaaraluokkaan ja -kategoriaan. Luokituksen perusteella valitaan tarvittavat vaaralausekkeet, varoitusmerkit ja huomiosana. Ne kuvaavat aineen tai seoksen vaaraominaisuutta ja vaaran vakavuutta. (<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content5E22A&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\Content5E22A&leftnavi2nfa=o&size=>)

3.3.1 Fysikaaliset vaarat

Aineita tai seoksia, joiden ominaisuudet täyttävät CLP-asetuksen fyysisiin vaaroihin liittyvät kriteerit, pidetään vaarallisina ja ne on luokiteltava ja merkittävä asetuksen mukaisesti. Merkittävä ero väistyvään järjestelmään on vaaraluokkien suurempi määrä. Uutta on myös jaottelu vaaraluokkien sisällä kategorioihin, vaarallisuusluokkiin, tyyppiin tai ryhmiin. Fyysiset vaaraominaisuudet selvitetään testaamalla, jos käytössä ei ole jo riittäviä ja luotettavia tietoja. CLP-asetuksen fyysisiä vaaraluokkia ovat räjähteet, syttyvät kaasut, syttyvät aerosolit, hapettavat kaasut, paineen alaiset kaasut, syttyvät nesteet, syttyvät kiinteät aineet, itsereaktiiviset aineet ja seokset, pyroforiset nesteet, pyroforiset kiinteät aineet, itsestään kuumenevat aineet ja seokset, aineet ja seokset, jotka veden kanssa kosketuksiin joutuessaan kehittävät syttyviä kaasuja, hapettavat nesteet, hapettavat kiinteät aineet, orgaaniset peroksidit sekä metalleja syövyttävät aineet ja seokset. (<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content5E8C6&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\Content5E22A\Content5E8C6&leftnavi2nfa=o&size=>)

3.3.2 Terveydelle aiheutuvat vaarat

Terveydelle aiheutuvat vaarat ovat CLP-asetuksessa luokiteltu 10 eri vaaraluokkaan terveysvaaroille ja nämä luokat jakautuvat eri kategorioihin. Vaaraluokkia ovat välitön myrkyllisyys (suun ja ihon kautta, hengitysteitse), ihosyövyttävyyys tai ihoärsytys, vakava silmävaurio tai silmä-ärsytys, herkistävyys (hengitystiet, iho), sukusolujen perimävauriot, syöpävaarallisuus, vaarallisuus lisääntymiselle, elinkohtainen myrkyllisyys (kerta- ja toistuva altistuminen) ja aspiraatiovaara. Aineiden luokituksessa terveysvaaran perusteella muutokset vanhaan järjestelmään verrattuna kohdistuvat pääsääntöisesti peruskriteerien yksityiskohtiin, mutta seosten luokituksessa on enemmän muutoksia. Kemikaaleille määräytyy uudet varoitusmerkit, huomiosanat, vaaralausekkeet (H-lausekkeet) ja turvallisuuslausekkeet (P-lausekkeet).

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=Content5EF96&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\Content5E22A\Content5EF96&leftnavi2nfa=o&size=>)

3.3.3 Ympäristövaarat

Ympäristövaarat luokitellaan erikseen vaaraksi vesiympäristölle ja vaaraksi otsonikerrokselle. Vesiympäristölle vaarallinen -luokka jaotellaan välittömään ja krooniseen eli pitkäaikaiseen vaaraan vesiympäristölle. Luokitus perustuu välittömään eli akuuttiin myrkyllisyyteen vesieliöille, mahdolliseen tai todettuun bioakkumulaatioon, orgaanisten kemikaalien hajoamiseen ja krooniseen myrkyllisyyteen vesieliöille. Vaarallisuus otsonikerrokselle on täydentävä EU-vaaraluokka, mikä tarkoittaa sitä, että tämän vaaraluokan luokituskriteerit ovat väistävän lainsäädännön mukaisia. Otsonikerrokselle vaarallisella aineella tarkoitetaan ainetta, joka sen ominaisuuksia ja arvioitua tai todettua kulkeutumista ympäristössä koskevien saatavissa olevien tietojen perusteella voi aiheuttaa vaaraa yläilmakehän otsonikerroksen rakenteelle ja/tai toiminnalle.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content5FBEB&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\Content5E22A\Content5FBEB&leftnavi2nfa=o&size=>)

3.4 Merkinnät

Kun aineet ja seokset on luokiteltu vaarallisiksi, kemikaalin toimittajat tiedottavat käyttäjille vaaroista vakiomerkinnoilla. Vaaralliseksi luokitellun aineen tai seoksen merkinnöissä on esitettävä CLP-asetuksen mukaiset tiedot, joita ovat mm. kaupp nimi ja valmisteen luokituksen aiheuttaneiden aineiden nimet, tarvittavat varoitusmerkit, huomiosanat, vaara- ja turvallisuuslausekkeet, kemikaalin toimittajan yhteystiedot sekä yleiseen kulutukseen tarkoitettujen pakkausten määrätiedot.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=content24B29E&leftnavi2nf=FI\Si sältö\CLP\content24B29E&leftnavi2nfa=o&size=>)

Uudet varoitusmerkinnät poikkeavat aiemmista, joten kemikaalien pakkauksiin liitettävät varoitusetiketit on uusittava siirtymäaikojen kuluessa. Varoitusmerkit muuttuvat kuvion 3 näköisiksi. Kokonaan uusia merkkejä ovat hajoava ihminen, joka kuvaa vakavia terveysvaikutuksia, huutomerkki, joka vastaa osittain vanhaa Andreaan ristiä sekä merkki paineen alaisista kaasuista. Vaaraa ja turvallisuustoimenpiteitä osoittavat standardilausekkeet (R- ja S-lausekkeet) muuttuvat uusiksi vaaralausekkeiksi (H-lauseke) ja turvalausekkeiksi (P-lauseke). Kokonaan uutta on huomiosanojen "Vaara" ja "Varoitus" käyttäminen.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=content24B29E&leftnavi2nf=FI\Si sältö\CLP\content24B29E&leftnavi2nfa=o&size=>)



Kuvio 3: Uudet varoitusmerkit

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=content24B29E&leftnavi2nf=FI\Si sältö\CLP\content24B29E&leftnavi2nfa=o&size=>)

Kuvion 3 mukaisesti CLP-asetuksen mukaisissa varoitusmerkeissä on oltava musta symboli valkoisella taustalla sekä punainen kehys, joka on riittävän leveä ollakseen selkeästi näkyvä. Varoitusmerkin muodosta, väristä ja koosta on säädetty erikseen. Varoitusetiketteihin ei laiteta GHS-koodeja (katso GHS-koodit kuviosta 3).

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=content24B29E&leftnavi2nf=FIS&isältö\CLP\content24B29E&leftnavi2nfa=o&size=>)

3.5 Pakkaaminen

Vaaralliseksi luokitellut aineet ja seokset on pakattava asetuksessa olevat vaatimukset täyttäviin pakkauksiin. Pakkaukset eivät saa vuotaa eivätkä löystyä, niiden materiaalit eivät saa reagoida sisällön kanssa ja vaihdettavin sulkimin varustetut säiliöt on voitava sulkea uudelleen säiliön vuotamatta. Pakkauksen muoto tai ulkoasu ei saa olla lapsia houkutteleva tai kuluttajia harhaan johtava, tai viitata elintarvikkeeseen, rehuun, lääkkeeseen tai kosmetiikkaan. Pakkauksissa on oltava turvasulkimet ja näkövammaisten vaaratunnukset. Varoitusetiketit on kiinnitettävä pakkauksiin pysyvällä tavalla, tekstien on oltava kirjasinkooltaan luettavia ja etikettien on oltava luettavissa vaakatasossa. Varoitusetiketin on Suomessa aina oltava sekä suomen että ruotsin kielellä.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=ContentD2B5D&leftnavi2nf=FIS&isältö\CLP\ContentD2B5D&leftnavi2nfa=o&size=>)

3.6 Aikataulut ja siirtymäajat

	1.6.2015 saakka	1.6.2015 lähtien
Aineet	CLP-luokitus + väistytävä luokitus CLP-merkinnät ja -pakkaaminen	CLP-luokitus, -merkinnät ja -pakkaaminen
Seokset	Väistytävä luokitus + CLP-luokitus, jos sitä käytetään luokitustarkoituksessa ja pakkausmerkinnöissä Väistyvät merkinnät ja pakkaaminen tai CLP-merkinnät ja -pakkaaminen (samat kuin pakkauksessa)	CLP-luokitus, -merkinnät ja -pakkaaminen

Väistytävä luokitus on ilmoitettava käyttöturvallisuustiedotteessa 1.6.2015 asti sekä aineille että seoksille.

Markkinoilla saa olla väistytävän tavan mukaan *merkittyjä ja pakattuja* aineita 1.12.2012 asti, jos ne on saatettu markkinoille ennen 1.12.2010 sekä seoksia 1.6.2017 asti, jos ne on saatettu markkinoille ennen 1.6.2015.

Kuvio 4: Aikataulut ja siirtymäajat

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=content33784C&leftnavi2nf=FIS&isältö\CLP\content33784C&leftnavi2nfa=o&size=>)

Kuviossa 4 on esitetty CLP-asetukselle asetettu aikataulu ja siirtymäaika. Aineiden luokitukselle, merkinnöille ja pakkaamiselle annetaan siirtymäaika 1.12.2010 asti, ja seosten luokitukselle, merkinnöille ja pakkaamiselle aina 1.6.2015 asti. Uutta järjestelmää voi kuitenkin alkaa noudattaa jo ennen siirtymäaikojen päättymistä. Jos uutta järjestelmää noudattaa jo ennen siirtymäaikojen päättymistä, on huomattava tehdä merkinnät kemikaalin pakkaukseen liitettävään varoitusetikettiin ainoastaan uuden asetuksen mukaisesti, mutta aineen, seoksen tai sen ainesosien luokituksen on oltava kemikaalin käyttöturvallisuustiedotteessa sekä väistyvällä että uudella tavalla seosten siirtymäajan loppuun saakka. Markkinoilla saa olla väistyvä tavan mukaan merkittyyä ja pakattuja aineita 1.12.2012 asti sekä seoksia 1.6.2017 asti, jos ne on saatettu markkinoille ennen siirtymäaikojen umpeutumista.

(<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=content33784C&leftnavi2nf=FIS&isältö\CLP\content33784C&leftnavi2nfa=o&size=>)

4 REACH-asetuksen vaikutus Nor-Maali Oy:n toimintaan

4.1 REACHin vaikutus raaka-ainehallintaan

VAIN TOIMEKSIANTAJAN KAPPALEESSA

4.2 REACHin vaikutus tuotekehitykseen

VAIN TOIMEKSIANTAJAN KAPPALEESSA

4.3 REACHin vaikutus toimitusketjuun

VAIN TOIMEKSIANTAJAN KAPPALEESSA

5 CLP-asetuksen vaikutus Nor-Maali Oy:n toimintaan

5.1 CLP-asetuksen vaikutus käyttöturvallisuustiedotteeseen

VAIN TOIMEKSIANTAJAN KAPPALEESSA

5.2 CLP-asetuksen vaikutus etikettiin

VAIN TOIMEKSIANTAJAN KAPPALEESSA

6 Yhteenveto

VAIN TOIMEKSIANTAJAN KAPPALEESSA

Lähteet

- Euroopan unionin virallinen lehti L 353/15. [online] [viitattu 10.11.2011].
[http://www.reachneuvonta.fi/Reach/reach.nsf/0/DE5AA3FFBFCB1251C22575B400311F6A/\\$FILE/OSASTO%20III%20Vaaraviestint%E4merkinn%E4t.pdf](http://www.reachneuvonta.fi/Reach/reach.nsf/0/DE5AA3FFBFCB1251C22575B400311F6A/$FILE/OSASTO%20III%20Vaaraviestint%E4merkinn%E4t.pdf)
- REACH & CLP neuvontapalvelu – Yleistä REACH-asetuksesta. [online] [viitattu 24.11.2010].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content4898B&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content4898B&leftnavinfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – REACH-asetuksen mukaiset toimijat. [online] [viitattu 24.11.2010].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=Content25CF9&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content25CF9&leftnavinfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – Valmistajan ja maahantuojan tehtävät ja velvollisuudet REACH-asetuksessa. [online] [viitattu 24.11.2010].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=Content2A037&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content25CF9\Content2A037&leftnavinfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – Jatkokäyttäjän tehtävät ja velvollisuudet REACH-asetuksessa. [online] [viitattu 24.11.2010].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content2EB3A&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content25CF9\Content2EB3A&leftnavinfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – Euroopan kemikaaliviraston tehtävät ja velvollisuudet REACH-asetuksessa. [online] [viitattu 24.11.2010].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content7C94F&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content25CF9\Content7C94F&leftnavinfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – Toimivaltaisen viranomaisen tehtävät ja velvollisuudet REACH-asetuksessa. [online] [viitattu 24.11.2010].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=Content7E6ED&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content25CF9\Content7E6ED&leftnavinfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – REACH – Valvontaviranomaisten tehtävät ja velvollisuudet. [online] [viitattu 24.11.2010].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=ContentBC071&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content25CF9\ContentBC071&leftnavinfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – REACHin menettelyt. [online] [viitattu 24.11.2010].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content80D13&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content80D13&leftnavinfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – REACHin mukainen esirekisteröinti: [online] [viitattu 17.3.2011].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=content3F5A28&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content80D13\content3F5A28&leftnavinfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – REACHin mukainen rekisteröinti. [online] [viitattu 17.3.2011].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=Content8E4B4&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content80D13\Content8E4B4&leftnavinfa=o&size=>

- REACH & CLP neuvontapalvelu – REACHin mukaisen rekisteröinnin tietovaatimukset. [online] [viitattu 17.3.2011].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=Content567F6&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content80D13\Content8E4B4\Content567F6&leftnavinfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – Tiedonvälitys REACHissa. [online] [viitattu 17.3.2011].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=Content9C0CA&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content80D13\Content9C0CA&leftnavinfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – Käyttöturvallisuustiedote. [online] [viitattu 17.3.2011].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=content4431B7&leftnavinf=FI\Sisältö\F6\REACH\content4431B7&leftnavinfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – REACH – Lupamenettely. [online] [viitattu 26.3.2011].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=ContentA5BA3&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content80D13\ContentA5BA3&leftnavinfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – REACH – Rajoitukset. [online] [viitattu 26.3.2011].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=ContentA8CC7&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\Content80D13\ContentA8CC7&leftnavinfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – REACH – Aikataulu. [online] [viitattu 26.3.2011].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=ContentB72FA-2&leftnavinf=FI\Sisältö\REACH\ContentB72FA-2&leftnavinfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – CLP – Yleistä luokituksesta ja merkinnöistä. [online] [viitattu 26.3.2011].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content5B3C9&leftnavinf=FI\Sisältö\CLP\Content5B3C9&leftnavi2nfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – CLP-asetuksen mukaiset toimijat. [online] [viitattu 26.3.2011].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=content40B3A2&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content40B3A2&leftnavi2nfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – Valmistajan, maahantuojan, esineen tuottajan, jatkokäyttäjän ja jakelijan tehtävät ja velvollisuudet CLP-asetuksessa. [online] [viitattu 26.3.2011].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=content40D56F&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content40B3A2\content40D56F&leftnavi2nfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – CLP – Euroopan kemikaaliviraston tehtävät ja velvollisuudet. [online] [viitattu 26.3.2011].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=content40EF00&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content40B3A2\content40EF00&leftnavi2nfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – Toimivaltaisen viranomaisen tehtävät ja velvollisuudet CLP-asetuksessa. [online] [viitattu 26.3.2011].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=content41009A&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content40B3A2\content41009A&leftnavi2nfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – CLP – Valvontaviranomaisten tehtävät ja velvollisuudet. [online] [viitattu 26.3.2011].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=content4116AD&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content40B3A2\content4116AD&leftnavi2nfa=o&size=>

- REACH & CLP neuvontapalvelu – CLP – Luokitus. [online] [viitattu 26.3.2011].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content5E22A&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\Content5E22A&leftnavi2nfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – CLP – Fysikaaliset vaarat. [online] [viitattu 26.3.2011].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=Content5E8C6&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\Content5E22A\Content5E8C6&leftnavi2nfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – CLP – Terveydelle aiheutuvat vaarat. [online] [viitattu 26.3.2011].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=Content5EF96&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\Content5E22A\Content5EF96&leftnavi2nfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – CLP – Ympäristö vaarat. [online] [viitattu 26.3.2011].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=Content5FBFEB&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\Content5E22A\Content5FBFEB&leftnavi2nfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – CLP – Merkinnät. [online] [viitattu 26.3.2011].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp?open&cid=content24B29E&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content24B29E&leftnavi2nfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – CLP – Pakkaaminen. [online] [viitattu 26.3.2011].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp3?open&cid=ContentD2B5D&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\ContentD2B5D&leftnavi2nfa=o&size=>
- REACH & CLP neuvontapalvelu – CLP – Aikataulut ja siirtymäajat. [online] [viitattu 26.3.2011].
<http://www.reachneuvonta.fi/REACH/reach.nsf/sp2?open&cid=content33784C&leftnavi2nf=FI\Sisältö\CLP\content33784C&leftnavi2nfa=o&size=>
- Turvausekeluettelo, liite IV. [pdf-tiedosto] [viitattu 9.11.2011].
[http://www.reachneuvonta.fi/Reach/reach.nsf/0/DE5AA3FFBFCB1251C22575B400311F6A/\\$FILE/LIITE%20IV%20Turvausekeluettelo.pdf](http://www.reachneuvonta.fi/Reach/reach.nsf/0/DE5AA3FFBFCB1251C22575B400311F6A/$FILE/LIITE%20IV%20Turvausekeluettelo.pdf)
- Vaarausekeluettelo, vaarallisuutta koskevat lisätiedot ja lisämerkinnät, liite III. [pdf-tiedosto] [viitattu 9.11.2011].
[http://www.reachneuvonta.fi/Reach/reach.nsf/0/DE5AA3FFBFCB1251C22575B400311F6A/\\$FILE/LIITE%20III%20Vaarausekeluettelo,%20vaarallisuutta%20koskevat%20lis%20tiedot%20ja%20lis%20merkinn%20t.pdf](http://www.reachneuvonta.fi/Reach/reach.nsf/0/DE5AA3FFBFCB1251C22575B400311F6A/$FILE/LIITE%20III%20Vaarausekeluettelo,%20vaarallisuutta%20koskevat%20lis%20tiedot%20ja%20lis%20merkinn%20t.pdf)
- Vaarallisten aineiden yhdenmukaistettujen luokitusten ja merkintöjen luettelo, taulukko 3.1. [pdf-tiedosto] [viitattu 19.10.2011].
[http://www.reachneuvonta.fi/Reach/reach.nsf/0/DE5AA3FFBFCB1251C22575B400311F6A/\\$FILE/taulukko3.1.pdf](http://www.reachneuvonta.fi/Reach/reach.nsf/0/DE5AA3FFBFCB1251C22575B400311F6A/$FILE/taulukko3.1.pdf)
- Vaarallisten aineiden ja seosten luokitusta ja merkintöjä koskevat vaatimukset, liite I. [pdf-tiedosto] [viitattu 8.11.2011].
[http://www.reachneuvonta.fi/Reach/reach.nsf/0/DE5AA3FFBFCB1251C22575B400311F6A/\\$FILE/LIITE%20I%20Vaarallisten%20aineiden%20ja%20seosten%20luokitusta%20ja%20merkint%20F6j%20E4%20koskevat%20vaatimukset.pdf](http://www.reachneuvonta.fi/Reach/reach.nsf/0/DE5AA3FFBFCB1251C22575B400311F6A/$FILE/LIITE%20I%20Vaarallisten%20aineiden%20ja%20seosten%20luokitusta%20ja%20merkint%20F6j%20E4%20koskevat%20vaatimukset.pdf)