

Kuidas hinnata, kas ainet kasutatakse
vaheainena rangelt ohjatud tingimustes, ja
esitada IUCLIDis teavet vaheaine
registreerimiseks

16. praktiline juhend

ABC

ÕIGUSTEAVE

Käesolev dokument on REACH-määruse juhend, mis selgitab REACH-määrusest tulenevaid kohustusi ja nende täitmist. Ainus autentne õiguslik alus on REACH-määrus ja käesolev dokument ei ole õiguslikult samaväärne teave. Euroopa Kemikaaliamet ei võta mingit vastutust seoses käesoleva dokumendi sisuga.

Kuidas hinnata, kas ainet kasutatakse vaheainena rangelt ohjatud tingimustes, ja esitada IUCLIDis teavet vaheaine registreerimiseks

16. praktiline juhend

Viide: ECHA-14-B-11-ET

Katalooginumber: ED-AE-14-001-ET-N

ISBN: 978-92-9244-572-0

ISSN: 1831-6565

DOI: 10.2823/19340

Avaldamisaeg: juuni 2014

Keel: ET © Euroopa Kemikaaliamet, 2014

Vastutamatusesäte. See on algselt inglise keeles avaldatud dokumendi tõlke töövariant. Algdokument on ECHA veebilehel.

Kui teil on käesoleva dokumendi kohta küsimusi või tähelepanekuid, saate need esitada teabenõude vormil (märkige dokumendi viide ja avaldamisaeg). Teabenõude vorm on ECHA veebilehel kontaktandmete jaotises aadressil http://echa.europa.eu/about/contact_en.asp

Euroopa Kemikaaliamet

Postiaadress: P.O. Box 400, FI-00121 Helsinki, Soome

Külastusaadress: Annankatu 18, Helsinki, Soome

Praktiliste juhendite eesmärk ja olemus

Praktiliste juhendite eesmärk on aidata kohustatud isikutel täita REACH-määrusest tulenevaid kohustusi. Need sisaldavad praktilisi juhiseid ja nõuandeid ning selgitavad ameti menetlusi ja teaduslikke lähenemisviise. Praktiliste juhendite koostamise eest vastutab ainuisikuliselt ECHA. Need ei asenda ametlikke juhendeid, mis kehtestatakse sidusrühmi hõlmava ametliku konsultatsioonimenetluse alusel ning milles on esitatud REACH-nõuete põhjalikuks mõistmiseks vajalikud põhimõtted ja tõlgendused. Praktilistes juhendites selgitatakse ametlikes juhendites käsitletud teemasid praktilisel viisil.

Käesoleva praktilise juhendi eesmärk on aidata vaheainete registreerijatel ja allkasutajatel hinnata, kas aine kasutamine vastab REACH-määruse artikli 3 punktis 15 sätestatud vaheaine määratlusele. Lisaks aitab juhend registreerijatel leida, mis asjakohane teave peab õiguslike kohustuste täitmiseks sisalduma registreerimistoimikus. Samuti selgitatakse juhendis, mis teabe abil tõendada, et vaheainet kasutatakse rangelt ohjatud tingimustes, mis on määratletud REACH-määruse artikli 18 lõike 4 punktides a–f.

Käesolev praktiline juhend on välja töötatud alljärgneva alusel:

- vaheainete registreerimistoimikutes ECHA-le esitatud teave,
- ECHA teabenõuetele (artikli 36 kohastele otsustele) vaheainete registreerijalt saadud vastuste hindamise kogemused ja
- sisend jõustamisteabe vahetamise foorumilt (REACH-määruse täitmise järelevalve eest vastutavate Euroopa riiklike järelevalveasutuste esindajatest koosnev organ, asutatud artikli 86 alusel).

Vaheainete registreerimise head tavad tekivad ja arenevad sedamööda, kuidas kogunevad REACH-määruse rakendamise kogemused. Seda dokumenti vaadatakse üle ja vajaduse korral muudetakse, et arvestada uusi suundumusi.

ECHA kutsub huvitatud isikuid üles esitama kogemusi ja näiteid, mis lisatakse käesoleva dokumendi tulevastesse ajakohastatud versioonidesse. Neid saab esitada ECHA kontaktandmete veebilehe kaudu aadressil http://echa.europa.eu/about/contact_en.asp

Sisukord

1. Sissejuhatus	5
1.1. Sisu ja sihtrühm.....	5
1.2. Õiguslik taust	5
1.3. Juhendi seos muu teabega	6
1.4. Vaheainete registreerimine.....	6
1.5. Dokumendi ülesehitus.....	7
2. Aine kasutamine vaheainena	7
2.1. 1. näide: vaheainena kasutatakse täpselt määratletud ainet	11
2.2. 2. näide: vaheainena kasutatakse UVCB-ainet	13
2.3. 3. näide: samast vaheainest mitme aine tootmine.....	16
3. Rangelt ohjatud tingimused	19
3.1. Põhiküsimus	19
3.2. Kuidas kontrollida, kas tingimused on täidetud?	20
3.2.1. Tavapärase tegevus (sh täitmine ja tühjendamine)	21
3.2.2. Seadmete puhastamine ja hooldamine	22
3.2.3. Proovivõtmine.....	23
3.2.4. Keskkonda eraldumise ohjamine	23
3.2.4.1. Õhk.....	23
3.2.4.2. Vesi.....	23
3.2.4.3. Jäätmed.....	24
3.3. Rangelt ohjatud tingimuste kinnitamine seireandmete abil	24
3.4. Registreerimistoimikus esitatav teave	27
4. Transporditava isoleeritud vaheaine registreerimine: registreerimistoimikus esitatava teabe näide	28
I LISA	37
Rangelt ohjatud tingimused: proovivõtumeetodite näited	37
II LISA	39
Rangelt ohjatud tingimused: toimikus esitatava teabe näited	39
1. juhtum. Vaheaine rangelt ohjatud tingimustes tootmise ja kasutamise kirjeldus: tolmas pulber	39
2. juhtum. Vaheaine rangelt ohjatud tingimustes tootmise ja kasutamise kirjeldus: mittetolmas tahke aine	46
3. juhtum. Vaheaine rangelt ohjatud tingimustes tootmise ja kasutamise kirjeldus: lenduv vedelik	50
4. juhtum. Vaheaine rangelt ohjatud tingimustes tootmise ja kasutamise kirjeldus: mittelenduv vedelik	55

1. Sissejuhatus

1.1. Sisu ja sihtrühm

See praktiline juhend on vaheainete registreerijatele ja allkasutajatele. Eesmärk on anda praktilisi nõuandeid, kuidas täita REACH-määrusest tulenevaid vaheainetega seotud õiguslikke kohustusi.

Juhendis selgitatakse vaheaine määratlust REACH-määruses ja vaheaine kasutamisega seotud õiguslikke kohustusi.

Vaheainete registreerijatelt võidakse nõuda vähem teavet, kui vaheainet toodetakse ja/või kasutatakse rangelt ohjatud tingimustes. Kui vaheainet ei toodeta ega kasutata rangelt ohjatud tingimustes, tuleb selle registreerimisel esitada kogu nõutav teave ja vähendatud teabenõudeid ei kohaldata.

Juhendis kirjeldatakse, mis asjakohane teave peab sisalduma registreerimistoimikus, et tõendada nende õiguslike kohustuste täitmist. Samuti antakse praktilisi nõuandeid, mille järgi kontrollida, et vaheainete suhtes kehtivad õiguslikud nõuded on täidetud, samuti registreerimistoimikus esitatava teabe liigi, ulatuse ja vormi kohta.

Järelevalveasutused ja ECHA võivad selle praktilise juhendi alusel kontrollida vaheainete REACH-nõuete täitmist. Teatud juhtudel võidakse nõuda lisateavet.

1.2. Õiguslik taust

REACH-määruse artikli 3 lõikes 15 on vaheaine määratletud kui „*aine, mida toodetakse ja kasutatakse või tarbitakse keemilistes protsessides eesmärgiga muuta see aine mõneks teiseks aineks* [...]”. REACH-määruses eristatakse vaheainete kolme liiki¹:

- 1 isoleerimata vaheaine (ei kuulu REACH-määruse kohaldamisalasse; artikli 2 lõike 1 punkt c);
- 2 kohapeal kasutatav isoleeritud vaheaine – toodetakse ja kasutatakse samas tegevuskohas;
- 3 transporditav isoleeritud vaheaine – transporditakse tegevuskohtade vahel või tarnitakse teistesse tegevuskohtadesse, kus seda kasutatakse.

Kohapeal kasutatavate isoleeritud vaheainete suhtes ei kohaldata REACH-määruse piirangusätteid (REACH-määruse artikli 68 lõige 1). Vaheainete kasutusala suhtes ei kohaldata REACH-määruse autoriseerimissätteid (REACH-määruse artikli 2 lõike 8 punkt b).

Vaheainetena (nii kohapeal kasutatavate kui ka transporditavate vaheainetena) registreeritavate ning rangelt ohjatud tingimustes toodetavate ja kasutatavate ainete suhtes kohaldatakse järgmist:

- vähendatud nõuded registreerimisel esitatavale teabele (REACH-määruse artikli 17 lõige 2 ning artikli 18 lõiked 2 ja 3);
- vähendatud registreerimistasu (määruse (EÜ) nr 340/2008 artikkel 4);
- vabastamine toimiku hindamisest ja aine hindamisest (erandit ei kohaldata transporditavate isoleeritud vaheainete korral, REACH-määruse artikkel 49).

Rangelt ohjatud tingimused on määratletud REACH-määruse artikli 18 lõike 4 punktides a–f.

¹ Vaheaine määratlus on esitatud REACH-määruse artikli 3 lõikes 15 ja seda on täiendavalt selgitatud ECHA vaheainete juhendis.

1.3. Juhendi seos muu teabega

See praktiline juhend on avaldatud Euroopa Kemikaaliameti (ECHA) kodulehel (http://echa.europa.eu/publications_en.asp). Juhendis keskendutakse sellele, kuidas esitada vaheainete teavet registreerimistoimikus. Juhend täiendab ECHA vaheainete juhendit (detsember 2010)² ja selle eesmärk ei ole anda põhjalikku ülevaadet vaheaine registreerija kõigist kohustustest. Praktilise juhendi näited on kooskõlas teabega, mis on esitatud ECHA vaheainete juhendis, täpsemalt 2. peatükis „Isoleeritud vaheainete registreerimine”, 3. lisas „Kohapeal kasutatavate ja transporditavate isoleeritud vaheainete riskijuhtimisteabe dokumenteerimise vorm registreerimistoimikus” ning 4. lisas „Vaheainete määratlus”.

Vaheainete registreerimisel artikli 10 alusel tuleb arvestada ka ECHA registreerimisjuhendis³ esitatud teavet.

Rangelt ohjatud tingimustes kasutatavate vaheainete registreerimisel saab kasutustingimuste kirjelduse toetuseks kasutada kasutusala deskriptoreid (kirjeldavaid tunnuseid). Lisaks tuleb rangelt ohjatud tingimuste rakendamise tõendamiseks esitada riskijuhtimismeetmete teavet, nagu nõutakse REACH-määruse artikli 17 lõike 2 punktis f ja artikli 18 lõike 2 punktis f. Kasutusala deskriptorite valimisel tuleb arvestada, et mõni deskriptor (nt protsessikategooriad ja keskkonda eraldumise kategooriad, mis on seotud tarbijakasutuse või kasutusalaadega, kus kokkupuute võimalus ei ole minimaalne) ei pruugi sobida rangelt ohjatud tingimustes kasutatavate vaheainete registreerimiseks. Kasutusala deskriptorid on määratletud teabele esitatavate nõuete ja kemikaaliohutuse hindamise ECHA juhendi⁴ peatükis R.12 „Kasutusala kirjeldussüsteem”.

1.4. Vaheainete registreerimine

Registreerimisel esitatavale teabele kohaldatakse mitmesuguseid nõudeid olenevalt vaheaine kasutusala liigist, täpsemalt aine tootmis- ja kasutamistingimustest. REACH-määruse artikli 17 alusel registreeritavate kohapeal kasutatavate isoleeritud vaheainete korral peab registreerija esitama registreerimistoimiku, mis sisaldab REACH-määruse artikli 17 lõikes 2 nõutud teavet ning milles tootja kinnitab, et ainet toodetakse ja kasutatakse üksnes rangelt ohjatud tingimustes.

REACH-määruse artikli 18 alusel registreeritavate transporditavate isoleeritud vaheainete korral peab registreerija esitama registreerimistoimiku, mis sisaldab REACH-määruse artikli 18 lõikes 2 nõutud teavet. Koguse üle 1000 t/a korral kohaldatakse registreerimisel ka REACH-määruse artikli 18 lõikes 3 sätestatud nõudeid. Kui aine registreeritakse artikli 18 alusel, tuleb tõendada, et ainet toodetakse ja kasutatakse ainult rangelt ohjatud tingimustes. Allkasutajatega seoses võib registreerija kas ise kinnitada või teatada, et allkasutaja on talle tõendanud, et teis(t)e aine(te) süntees vaheainest toimub teistes tegevuskohtades määratletud rangelt ohjatud tingimustes. Esimesel juhul (ise kinnitades) on registreerijale teada, kuidas kasutavad aine allkasutajad, näiteks kui enne aine registreerimist on allkasutajad andnud registreerijale aine kasutusala teavet. Teisel juhul (saadud kinnituse edastamine) võivad allkasutajad olla otsustanud mitte avaldada registreerijale enda kasutusala teavet (näiteks konfidentsiaalsusnõuete tõttu). Sellises olukorras peavad allkasutajad andma registreerijale kinnituse, et ainet kasutatakse vaheainena rangelt ohjatud tingimustes. Allkasutajad peavad registreerijale esitama asjakohased dokumendid, kus nad kas kirjeldavad aine kasutusala ja kasutustingimusi või kinnitavad, et ainet kasutatakse vaheainena rangelt ohjatud tingimustes. Registreerijad peavad hoidma neid dokumente oma tegevuskohas ja esitama need nõudmise korral ametiasutustele.

² http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/intermediates_et.pdf

³ http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/registration_et.pdf

⁴ http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r12_et.pdf

Kui kohapeal kasutatava või transporditava isoleeritud vaheaine korral ei ole rangelt ohjatud tingimuste nõuded täidetud, peab aine vastama täieliku registreerimise nõuetele, mis on sätestatud REACH-määruse artiklis 10.

Kõigil juhtudel (olenemata tootmis- ja kasutamistingimustest) on vaheaine registreerija esimene ülesanne leida, kas aine on REACH-määruse artikli 3 lõike 15 määratluse kohane isoleeritud vaheaine. Eelkõige peab registreerija kinnitama, et vaheainet kasutab või tarbib ainult tema ise või allkasutaja keemilistes protsessides eesmärgiga muuta see aine mõneks teiseks aineks. Keemiline protsess tähendab siinkohal teise aine tootmist, mitte toote tootmist. Seega tuleb teine aine tavaliselt REACH-määruse alusel registreerida, kui aine ei ole registreerimisest vabastatud.

Lisaks peab leidma vaheaine registreerija, kes soovib, et tema aine korral kohaldataks registreerimisel esitatava teabe suhtes vähendatud nõuded, kas tema ainet toodetakse ja kasutatakse rangelt ohjatud tingimustes (artikli 18 lõike 4 punktid a–f).

1.5. Dokumendi ülesehitus

Käesolevas dokumendis on peale sissejuhatase (1. peatükk) kolm muud peatükki (2., 3. ja 4. peatükk) ja üks lisa.

2. peatükis käsitletakse aine kasutamist vaheainena (sõltumata kasutustingimustest) ja 3. peatükis REACH-määruse artiklis 18 määratletud rangelt ohjatud tingimusi. Nendes peatükkides on

- põhiküsimuste kirjeldus, sealhulgas:
 - õiguslike nõuete lühikirjeldus ja mõni oluline küsimus, millega registreerijad ja/või allkasutajad saavad kontrollida, mis nõudeid kohaldatakse;
 - üksikasjalik juhised, millega saab registreerija ja/või allkasutaja kontrollida, kas tingimused on täidetud;
- praktilised näited teabe kohta, mis tuleb registreerimistoimikus esitada, et tõendada registreerimisnõuete täitmist. Seda teavet tuleb säilitada tegevuskohas ja see tuleb nõude korral esitada ametiasutustele. Esitatud on toimikus teabe esitamise vorm, mis on kooskõlas ECHA vaheainete juhendiga.

4. peatükis on registreerimistoimikus esitatava teabe näide (IUCLIDi faili jaotises 13 esitatava manusena).

Lisas on mitu praktilist näidet teabe kohta, mis tuleb esitada, et tõendada rangelt ohjatud tingimustega seotud nõuete täitmist.

2. Aine kasutamine vaheainena

Enne kasutustingimuste käsitlemist tuleb leida, kas ainet tegelikult kasutatakse vaheainena, mis vastab REACH-määruses esitatud määratlusele. Selle peatüki teave on seega oluline nii vaheainete korral, mida registreeritakse REACH-määruse artiklite 17 ja 18 alusel (kohaldatakse rangelt ohjatud tingimuste nõudeid), kui ka nende korral, mida registreeritakse REACH-määruse artikli 10 (üldine registreerimine).

Peatüki eesmärk on anda vaheainete registreerijatele ja allkasutajatele nõuandeid,

- kuidas kontrollida, kas vaheaine kasutamine on kooskõlas vaheaine määratlusega

REACH-määruse artikli 3 lõikes 15, ja

- teabe kohta, mis tuleb esitada registreerimistoimikus.

Põhiküsimus

ECHA vaheainete juhendi 4. lisas selgitatakse vaheaine REACH-määruse kohast määratlust. Seal kirjeldatakse tingimusi, millal vaheaine kasutamine vastab või ei vasta REACH-määruse artikli 3 punkti 15 määratlusele, ja tuuakse näiteid.

Lisas on märgitud: „*REACH-määruse nõuetekohaseks rakendamiseks peab aine staatus [...] vaheainena olema selgelt määratletud.*” Praktikas tuleb aine määratlemiseks vaheainena süstemaatiliselt ja põhjalikult analüüsida kõiki protsesse, kus ainet kasutatakse.

Kuidas kontrollida, kas tingimused on täidetud?

Alljärgnevas tabelis on loetletud põhitegurid, mille järgi tuleb leida, kas aine A on REACH-määruse kohane vaheaine. Loetelu eesmärk on toetada ja dokumenteerida struktureeritud hindamist, mille tulemusena leitakse aine staatus vaheainena.

Põhitegurid	Selgitused
1. Mis protsessis ainet A kasutatakse? a. Protsess b. Protsessi etapid	a. Vaheainet (ainet A) tuleb kasutada teise aine (aine B) tootmise protsessis. b. Et leida aine A roll protsessis, on tavaliselt vaja protsessi etappide ülevaadet.
2. Mis asjakohased muundumised toimuvad ainega A selles protsessis?	Vaheaine peab muunduma teiseks, toodetavaks aineks. Muundumise kirjeldus, mis esitatakse reaktsiooniskeemi ja struktuurivalemiga, peab näitama, kuidas aine A keemilistest elementidest moodustub sellest ainest toodetav aine B. Nagu on märgitud vaheainete juhendi 4. lisa 3. peatükis, sisaldab vaheaine A muundumine tavaliselt ainega A seotud keemilist reaktsiooni. Samas võib harvadel juhtudel, näiteks mõningate rafineerimisprotsesside korral, aine A <u>muunduda teiseks aineks</u> ka reageerimata.
3. Mis on aine A tehniline roll protsessis?	Ainet A tuleb kasutada tootmisprotsessis selleks, et muundada see aine <u>ise</u> aineks B. Üksnes aine A kasutamisest tootmisprotsessis, milles toimuvad muundumised, ei piisa, et aine A saaks olla vaheaine. Kui ainet A kasutatakse protsessis <u>muul tehnilisel põhjusel kui aine muundumissaaduste tootmine, ei ole aine A vaheaine.</u>
4. Mis on muundumissaadus(t)e õiguslik staatus? a. Aine keemiline määratlus b. Registreerimiskohustus REACH-määruse järgi	Aine A kasutamise tulemusena tekkiv muundumissaadus (aine B) peab ise olema REACH-määratlusele vastav aine, mis tuleb registreerida, kui aine ei ole registreerimisest vabastatud.

Juhendi järgmiste peatükkide kolm näidet kirjeldavad, kuidas põhitegureid rakendada praktikas, et dokumenteerida aine staatust vaheainena. Kuivõrd UVCB-ainete (tundmatu või muutuva koostisega ained, kompleksed reaktsioonisaadused või bioloogilist päritolu materjalid) muundumiste dokumenteerimine võib olla keerukam kui täpselt määratletud ainete korral, käsitletakse selle praktilise juhendi näidetes mõlemat liiki aineid (1. näites on täpselt määratletud, ühe koostisosaga aine ja 2. näites on UVCB-aine). Kui sama ainet kasutatakse vaheainena mitmes tootmisprotsessis, võib järgida 3. näite ülesehitust.

2.1. 1. näide: vaheainena kasutatakse täpselt määratletud ainet

Juhtumi kirjeldus

Näites kirjeldatakse teavet, mille alusel saab kirjeldada kindlaksmääratud kasutusala – 1,2-dikloroetaani kasutamine vaheainena vinüülkloriidi sünteesis.

MIDA KONTROLLIDA?	MIS TEAVET ESITADA?								
<p>1. Protsess, milles ainet kasutatakse</p> <p><i>a. Protsess</i></p> <p><i>b. Protsessi etapid</i></p>	<p>a. Protsess</p> <p>1,2-dikloroetaani kasutatakse vinüülkloriidi tootmisel.</p> <p>b. Protsessi etapid</p> <p>Vinüülkloriidi tootmise keemiline protsess koosneb järgmistest etappidest:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1,2-dikloroetaani pidev lisamine dehüdrokloorimisreaktorisse; - 1,2-dikloroetaani muundumine vinüülkloriidiks dehüdrokloorimisreaktoris; - pidev puhastamine (destilleerimine), et eraldada vinüülkloriid reaktoris samal ajal tekkivast vesinikkloriidist (HCl). 								
<p>2. Mis asjakohased keemilised reaktsioonid (muundumised) toimuvad ainega selles protsessis?</p>	<p>1,2-dikloroetaani reaktsiooniskeem on järgmine:</p> <div style="text-align: center;"> </div> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>EN</th> <th>ET</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Thermal cracking</td> <td>Termokrakkimine</td> </tr> <tr> <td>1,2-dichloroethane</td> <td>1,2-dikloroetaan</td> </tr> <tr> <td>chloroethylene</td> <td>vinüülkloriid</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tootmisel võivad esineda kõrvalreaktsioonid, mille tulemusena tekib etüleen, 1-buteeni, 2-buteeni ja 1,3-butadieeni. Need jäävad toodetud aine (vinüülkloriidi) koostisse lisanditena.</p>	EN	ET	Thermal cracking	Termokrakkimine	1,2-dichloroethane	1,2-dikloroetaan	chloroethylene	vinüülkloriid
EN	ET								
Thermal cracking	Termokrakkimine								
1,2-dichloroethane	1,2-dikloroetaan								
chloroethylene	vinüülkloriid								
<p>3. Mis on aine tehniline roll protsessis?</p>	<p>1,2-dikloroetaani tehniline roll leitakse üksnes vinüülkloriidi tootmise kontekstis. Vesinikkloriidi ei arvestata, sest 1,2-dikloroetaani ei kasutata vesinikkloriidi tootmiseks (protsessi eesmärk ei ole vesinikkloriidi tootmine).</p> <p>1,2-dikloroetaaniga toimub vinüülkloriidi tootmise protsessis keemiline muundumine. Peamise koostisosa vinüülkloriidi keemilised elemendid (C, H, Cl) pärinevad 1,2-dikloroetaanist.</p>								

	<p>Seega ei saa vinüülkloriidi toota ilma 1,2-dikloroetaanita. 1,2-dikloroetaan täidab tootmisprotsessis üksnes reagendi funktsiooni.</p>
<p>4. Mis on aine muundumissaaduste õiguslik staatus?</p>	<p>a. Aine keemiline määratlus</p> <p>Aine liik: ühe koostisosaga aine EÜ nr: 200-831-0 CAS-nr: 75-01-4 IUPAC-/keemiline nimetus: vinüülkloriid (kloroetüleen) Kirjeldus: ei ole kohaldatav (täpselt määratletud aine) Aine eraldi ainenähtena või segus: aine eraldi ainenähtena</p> <p>b. Registreerimiskohustus</p> <p>Vinüülkloriid tuleb REACH-määruse kohaselt registreerida. 1,2-dikloroetaani registreerija on registreerinud ka vinüülkloriidi (registreerimisnumber XX-XXXXXXX-XXXX).</p>

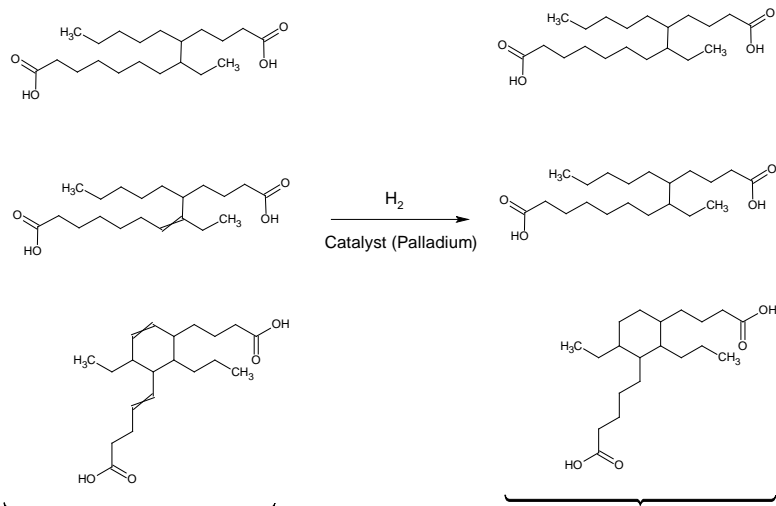
2.2. 2. näide: vaheainena kasutatakse UVCB-ainet

Juhtumi kirjeldus

Näites kirjeldatakse teavet, mille alusel saab kirjeldada kindlaksmääratud kasutusala – UVCB-aine „rasvhapped, C10-küllastumata, dimeerid“ kasutamine vaheainena UVCB-aine „rasvhapped, C10-küllastumata, dimeerid, hüdrogeenitud“ sünteesis.

MIDA KONTROLLIDA?	MIS TEAVET ESITADA?
<p>1. Protsess, milles ainet kasutatakse</p> <p>a. Protsess</p> <p>b. Protsessi etapid</p>	<p>a. Protsess</p> <p>Ainet „rasvhapped, C10-küllastumata, dimeerid“ (edaspidi „dimeer“) kasutatakse aine „rasvhapped, C10-küllastumata, dimeerid, hüdrogeenitud“ (edaspidi „hüdrogeenitud dimeer“) tootmiseks.</p> <p>b. Protsessi etapid</p> <p>Hüdrogeenitud dimeeri tootmise protsess koosneb järgmistest etappidest:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ dimeeri juhtimine reaktsioonianumasse;➤ katalüsaatori (pallaadium) lisamine reaktsioonianumasse;➤ reaktsioonianuma survestamine vesinikuga;➤ katalüütiline hüdrogeenimisreaktsioon;➤ hüdrogeenimisreaktsiooni lõppedes reaktsioonikeskkonna filtreerimine, et eraldada reaktsioonisaadused katalüsaatorist;➤ hüdrogeenitud dimeeri eraldamine. <p>Tootmisprotsessi tulemusena tekib kaks eri ainet:</p> <ul style="list-style-type: none">- hüdrogeenitud dimeer ehk tootmisprotsessis eraldatud aine;- filtreerimisetapis kogunenud tahked jäätmed, mis koosnevad kasutatud katalüsaatorist ja orgaanilise aine jääkidest. Jäätmetest pallaadiumi eraldamiseks kasutatakse eraldi protsessi.
<p>2. Mis asjakohased keemilised reaktsioonid (muundumised) toimuvad ainega selles protsessis?</p>	<p>„Rasvhapped, C10-küllastumata, dimeerid“ on UVCB-ained, mis tekivad süsinikuaatomite arvu kitsa vahemikuga (> 90 massi-% C10) ning muutuva kaksiksidemete arvu, asukoha ja konfiguratsiooni (<i>cis</i>- ja <i>trans</i>-) rasvhappe katalüütilise dimerisatsiooni tulemusena. Dimerisatsiooni tulemusel tekib rasvhapete vahel kovalentne side. Dimeeri keeruka keemilise koostise tõttu ei saa selle struktuuri koostisosi ammendavalt loetledes täielikult määratleda. Samas saab koostise kirjeldamiseks määratleda tüüpilised struktuurid,</p>

nimelt küllastunud struktuurid, küllastumata atsüklilised struktuurid (valdavad koostisosade rühmad) ja küllastumata tsüklilised struktuurid. Nende kolme tüüpilise struktuuri järgi kirjeldatakse hüdrogeenitud dimeeri tootmiseks kasutatava dimeeriga toimuvaid keemilisi reaktsioone.⁵



Representative structures of the groups of constituents (namely the saturated and unsaturated dimers as well as the cyclic unsaturated dimers) present in the "dimer" starting material

Hydrogenation reaction products equivalents of the representative structures in the "dimer" starting material

EN	ET
Catalyst (Palladium)	Katalüsaator (pallaadium)
Representative structures of the groups of constituents (namely the saturated and unsaturated dimers as well as the cyclic unsaturated dimers) present in the "dimer" starting material	Lähteaineks olevas dimeeris esinevate koostisosade rühmade (küllastunud ja küllastumata dimeerid ning tsüklilised küllastumata dimeerid) tüüpilised struktuurid
Hydrogenation reaction products equivalents of the representative structures in the "dimer" starting material	Hüdrogeenimisreaktsiooni saadused, mis vastavad lähteaineks oleva dimeeri tüüpilistele struktuuridele

3. Mis on aine tehniline roll protsessis?

Dimeeri tehniline roll leitakse hüdrogeenitud dimeeri ehk tootmisprotsessi tulemusena saadava aine tootmise kontekstis.

Dimeer kui aine muundub hüdrogeenitud dimeeri tootmisprotsessis keemiliselt. Hüdrogeenitud dimeeri koostisosade keemilised elemendid (C, H, O) pärinevad nii dimeerist kui ka gaasilisest vesinikust.

Seega ei saa hüdrogeenitud dimeeri toota ilma dimeerita.

⁵ NB! Tootmisprotsess sisaldab mitmeid keemilisi reaktsioone/vastastoimeid, milles osalevad katalüsaator, vesinik ja aine „rasvhapped, C10-küllastumata, dimeerid“ koostisosad. Need reaktsioonid / keemilised vastastoimed on üksnes tootmisprotsessi vahepealsed keemilised etapid, mis iseenesest ei kirjelda aine „rasvhapped, C10-küllastumata, dimeerid“ muundumist teiseks aineks. Aine „rasvhapped, C10-küllastumata, dimeerid“ kui vaheaine staatuse hindamisel ei ole need asjakohased.

	<p>Protsessi eesmärk on toota ainet, mille küllastunud peahel koosneb kahest primaarsest karboksüülhapest, mille hargnenud küllastunud süsivesinikahel sisaldab kindla arvu süsinikuaatomeid (C20). Seega on need dimeeri muundumissaadused toodetud hüdrogeenitud dimeeri koostises olulise tähtsusega.</p> <p>Hüdrogeenitud dimeeri tootmise protsessis kasutatakse dimeeri selleks, et muundada see hüdrogeenitud dimeeriks. Dimeer täidab tootmisprotsessis üksnes reagendi funktsiooni.</p>
<p>4. Mis on aine muundumissaaduste õiguslik staatus?</p>	<p>a. Aine keemiline määratlus</p> <p>Aine liik: UVCB-aine EÜ nr: puudub CAS-nr: puudub Keemiline nimetus: rasvhapped, C10-küllastumata, dimeerid, hüdrogeenitud Kirjeldus: aine „rasvhapped, C10-küllastumata, dimeerid“ täieliku katalüütilise hüdrogeenimise reaktsioonisaadus koosneb valdavalt (≥ 80 massi-%) koostisosadest, mis sisaldavad kaht kovalentse sidemega ühendatud C10-karboksüülhappeahelat. Samuti sisaldab see väikestes kogustes tsüklilise struktuuriga küllastunud C20-dikarboksüülhappeid, mis pärinevad lähteaineks olevast dimeerist. Aine eraldi ainaena või segus: aine eraldi ainaena</p> <p>b. Registreerimiskohustus</p> <p>Hüdrogeenitud dimeer tuleb REACH-määruse kohaselt registreerida. Tootja registreerib selle faasiaine vastavalt juuni 2018 registreerimistähtajale.</p>

2.3. 3. näide: samast vaheainest mitme aine tootmine

Juhtumi kirjeldus

Näites kirjeldatakse teavet, mille alusel saab kirjeldada kindlaksmääratud kasutusala – isobutüleenini kasutamine vaheainena mitme teise aine tootmisel.

Isobutüleen on aine, mida registreerija ise toodab ja mida seejärel kasutatakse nii transporditava isoleeritud vaheainena kui ka kohapeal kasutatava isoleeritud vaheainena. Registreerija kasutab ainet sama üldise tootmisprotsessiga mitme *tert*-butüüleetri tootmiseks. Need eetrid viiakse turule. Kuivõrd tootmisprotsessid, kus isobutüleenini kasutatakse, on sarnased, saab isobutüleenini kui vaheaine staatuse hindamist dokumenteerida kõigi tootmisprotsesside jaoks koos.

Isobutüleenini müüakse ka ühele konkreetsele kliendile, kes muundab aine 2,6-di-*tert*-butüül-p-kresooliks. Seda teistsugust kasutusala tuleb hinnata ja teatada eraldi.

1. liiki kasutusala: isobutüleenini kasutamine <i>tert</i> -butüüleetri tootmisel	
MIDA KONTROLLIDA?	MIS TEAVET ESITADA?
1. Protsess, milles ainet kasutatakse a. Protsess b. Protsessi etapid	a. Protsess Isobutüleenini kasutatakse kolme <i>tert</i> -butüüleetri tootmisel. b. Protsessi etapid Eri <i>tert</i> -butüüleetri tootmisprotsessi etapid on üldiselt ühesugused. Erineb üksnes reagentina kasutatav alkohol. <ul style="list-style-type: none">- Isobutüleenini ja alkoholi (R-OH) lisatakse pidevalt segamiskoloni. Segamisetapis tekib reagentisegu, milles alkoholi on oluliselt rohkem kui isobutüleenini.- See reagentisegu liigub rõhu all läbi poorset tahket happelist katalüsaatorit sisaldava kuumutatud reaktori; reagentid jäävad vedelfaasi.- Alkohol eraldatakse destilleerides.- Protsessis eraldatakse kõrge puhtusastmega <i>tert</i>-butüüleeter.

<p>2. Mis asjakohased keemilised reaktsioonid (muundumised) toimuvad ainega selles protsessis?</p>	<p>Protsessi reaktsioonitingimustel toimub alkoholi lisamisel isobutüleenile järgmine üldine reaktsiooniskeem:⁶</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H}_2\text{C}=\text{C} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} + \text{R-OH} \longrightarrow \begin{array}{c} \text{CH}_3 \quad \text{R} \\ \quad \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{O} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p><i>Tert</i>-butüüleetri tootmisel toimuvad ka kõrvalreaktsioonid:</p> <ul style="list-style-type: none">- isobutüleeni dimeriseerumine diisobuteenideks 2,4,4-trimetüülpent-1-eeniks ja 2,4,4-trimetüülpent-2-eeniks;- isobutüleeni reageerimine lähteaine jääkveega, mille tulemusena tekib <i>tert</i>-butanool. <p>Diisobuteeni isomeerid esinevad eraldatud <i>tert</i>-butüüleetrites lisanditena, samas kui <i>tert</i>-butanool jääb eraldatud alkoholi. Neid kõrvalreaktsioone ei loeta isobutüleeni kui vaheaine staatuse hindamisel asjakohasteks, sest need ei ole tootmisprotsessi eesmärgiks olevad muundumised.</p>
<p>3. Mis on aine tehniline roll protsessis?</p>	<p>Isobutüleeni tehniline roll leitakse <i>tert</i>-butüüleetri ehk tootmisprotsessi tulemusena saadava aine tootmise kontekstis.</p> <p>Isobutüleen muundub <i>tert</i>-butüüleetri tootmisel keemiliselt. Toodeitud <i>tert</i>-butüüleetrites sisalduv <i>tert</i>-butüülrühm pärineb isobutüleenist.</p> <p>Seega ei saa <i>tert</i>-butüüleetreid toota ilma isobutüleenita.</p> <p>Isobutüleeni kasutatakse selleks, et muundada see <i>tert</i>-butüüleetriteks. Isobutüleen täidab tootmisprotsessis üksnes reagendi funktsiooni.</p>

⁶ NB! Katalüüsreaktsiooni mehhanismis tekib protonitud isobutüleeni katioonne vahestruktuur (H₃C)₃C⁺, millega alkohol R-OH reageerib. Isobutüleeni katioonse struktuuri moodustumisel osalev proton regenereerub reaktsioonis alkoholiga. Need vaheetapid ei ole asjakohased, sest need ioonstruktuurid ei ole ühegi aine koostisosad.

<p>4. Mis on aine muundumissaaduste õiguslik staatus?</p>	<p><u>Protsess, milles alkoholina (R-OH) kasutatakse metanooli</u></p> <p>c. Aine keemiline määratlus</p> <p>Aine liik: ühe koostisosaga aine EÜ nr: 216-653-1 CAS-nr: 1634-04-4 Keemiline nimetus: <i>tert</i>-butüülmetüüleeter Kirjeldus: ei ole kohaldatav (täpselt määratletud aine) Aine eraldi ainenähtena või segus: aine eraldi ainenähtena</p> <p>d. Registreerimiskohustus</p> <p>Aine tuleb REACH-määruse kohaselt registreerida. Isobutüleeni registreerija on registreerinud ka <i>tert</i>-butüülmetüüleetri (registreerimisnumber XX-XXXXXXX-XXXX).</p> <p><u>Protsess, milles alkoholina (R-OH) kasutatakse etanooli</u></p> <p>a. Aine keemiline määratlus</p> <p>Aine liik: ühe koostisosaga aine EÜ nr: 211-309-7 CAS-nr: 637-92-3 Keemiline nimetus: <i>tert</i>-butüüleetüüleeter Kirjeldus: ei ole kohaldatav (täpselt määratletud aine) Aine eraldi ainenähtena või segus: aine eraldi ainenähtena</p> <p>b. Registreerimiskohustus</p> <p>Ainet ei ole vaja REACH-määruse kohaselt registreerida, sest kogus on alla 1 tonni aastas.</p> <p><u>Protsess, milles alkoholina (R-OH) kasutatakse 2-propanooli</u></p> <p>a. Aine keemiline määratlus</p> <p>Aine liik: ühe koostisosaga aine EÜ nr: 241-373-1 CAS-nr: 17348-59-3 Keemiline nimetus: 2-isopropoksü-2-metüülpropan Kirjeldus: ei ole kohaldatav (täpselt määratletud aine) Aine eraldi ainenähtena või segus: aine eraldi ainenähtena</p> <p>b. Registreerimiskohustus</p> <p>Aine tuleb REACH-määruse kohaselt registreerida. Tootja registreerib selle faasiaine vastavalt juuni 2018 registreerimistähtajale.</p>
---	---

2. liiki kasutusala: isobutüleeni kasutamine 2,6-di-tert-butüül-p-kresooli tootmisel	
MIDA KONTROLLIDA?	MIS TEAVET ESITADA?
...	<i>Kasutada saab sama lähenemisviisi kui näiteks eespool 1. näites.</i>

3. Rangelt ohjatud tingimused

Et REACH-määruse artiklite 17 ja 18 alusel registreerida aineid kohapeal kasutatavate või transporditavate isoleeritud vaheainetena, tuleb kohaldada rangelt ohjatud tingimusi ja esitada teave, mis tõendab, et REACH-määruse artiklite 17 ja 18 nõuded on täidetud. REACH-määruses sätestatakse, et kohapeal kasutatava isoleeritud vaheaine registreerimisel tuleb esitada „üksikasjad kohaldatud riskijuhtimismeetmete kohta” (REACH-määruse artikli 17 lõike 2 punkt f) ja transporditava isoleeritud vaheaine registreerimisel „kohaldatud ja kasutajale soovitatud riskijuhtimismeetmeid käsitlev teave” (REACH-määruse artikli 18 lõike 2 punkt f).

3.1. Põhiküsimus

Rangelt ohjatud tingimused on määratletud REACH-määruse artikli 18 lõike 4 punktides a–f. Vaheainete juhendis (ptk 2.1) on rangelt ohjatud tingimused määratletud „tehniliste meetmete kombinatsioonina, mida toetatakse käitamismenetluste ja juhtimissüsteemidega”. Need meetmed on muu hulgas järgmised.

- Aine range eraldatus tehniliste vahendite abil koos heitmete ja neist tuleneva kokkupuute minimeerimise menetlus- ja piiramismeetmetega vaheaine kogu olelustersükli, st järgmise jooksul:
 - ❖ vaheaine tootmine ja edasine puhastamine
 - ❖ kasutamine teise aine (teiste ainete) sünteesimisel
 - ❖ seadmete puhastamine ja hooldus
 - ❖ proovivõtmine ja analüüs
 - ❖ seadmete või anumate täitmine ja tühjendamine
 - ❖ jäätmete kõrvaldamine või puhastamine ja ladustamine
- Ainet käitlevad üksnes nõuetekohase väljaõppega, volituse ja järelevalvega töötajad täpselt dokumenteeritud korra kohaselt
- Seadmete puhastamine ja hooldamine toimub erimenetluste järgi
- Kehtestatud on õnnetuste ja jäätmekäitluse korral kasutatavad menetlused ja/või ohjemeetmed.

Kui vaheainete registreerija soovib kasutada REACH-määruse artiklites 17 ja 18 sätestatud vähendatud teabenõudeid, peab ta kontrollima, kas kõik erandi tingimused on täidetud.

Kohapeal kasutatava isoleeritud vaheaine korral peab vaheaine tootmine ja kasutamine toimuma samas tegevuskohas. Vaheaine registreerija peab veenduma, et kehtestatud on tehnilised ja organisatsioonilised meetmed, mis tagavad, et töötajate ja keskkonna kokkupuude vaheainega on minimaalne nii vaheaine tootmise kui ka kasutamise ajal, sealhulgas proovivõtu ning seadmete puhastamise ja hooldamise ajal.

Transporditava isoleeritud vaheaine registreerijaks on kas aine tootja või importija. Sel juhul võidakse vaheainet kasutada (mõneks teiseks aineks muundamise eesmärgil) registreerija

tegevuskohas ja/või allkasutajate tegevuskohtades. Transporditavate isoleeritud vaheainete suhtes kohaldatakse artikli 18 nõudeid. Kui registreerija on nii vaheaine tootja kui ka kasutaja (teise aine tootmisel), peab ta aine tootmisel ja kasutamisel oma tegevuskohas kohaldama rangelt ohjatud tingimusi. Kui ainet toodetakse väljaspool Euroopa Liitu ja registreerija impordib seda, ei kohaldata rangelt ohjatud tingimuste nõudeid tootmise suhtes ega muu tegevuse suhtes, mis toimub väljaspool Euroopa Liitu.

Kui registreerija tarnib vaheainet allkasutajatele Euroopa Liidus, peab ta soovitama allkasutajatele konkreetseid riskijuhtimismeetmeid. Registreerija peab kinnitama, et vaheainest teise aine sünteesimine toimub teistes tegevuskohtades rangelt ohjatud tingimustes. Kui registreerijal ei ole võimalik täpselt teada, kuidas allkasutajad ainet kasutavad, peab ta saama nendelt kinnituse, et ainet kasutatakse vaheainena rangelt ohjatud tingimustes. REACH-määruse kohaselt peab registreerija toimikus ise kinnitama või teatama allkasutajatelt saadud kinnitusest, et ainet kasutatakse vaheainena rangelt ohjatud tingimustes.

Vaheainete tarnijad peavad säilitama teabe allkasutajate isikute kohta ja neilt saadud kinnitused ning esitama selle teabe ja need kinnitused nõudmise korral ametiasutustele. Soovitav on lisada see teave (allkasutajate loetelu ja allkasutajatelt saadud kinnitused) vaheaine registreerimistoimikusse. Toimikus allkasutajate teabe esitamisega tõendatakse, et on olemas süsteem transporditavate isoleeritud vaheainete korral kohaldatavate rangelt ohjatud tingimustega seotud nõuete täitmiseks, mis on sätestatud REACH-määruse artikli 18 lõikes 4.

Menetlustel ja juhtimissüsteemil on väga tähtis roll, kui seadmestikku on puhastamiseks ja hooldamiseks vaja avada või sellesse siseneda. REACH-määruse artikli 18 lõike 4 punkti d kohaselt tuleb enne seadmestiku avamist ja sellesse sisenemist kasutada erimenetlusi, näiteks läbipuhumist ja pesemist. Neid erimenetlusi tuleb toimikus kirjeldada, arvestades järgmist:

- kuidas peab läbipuhumine ja pesemine toimuma, et töötajate kokkupuude ainega seadme avamisel oleks minimaalne; ja
- kuidas käidelda või koguda pesemisel ja läbipuhumisel tekkivat heitvett või õhuheitmeid, et minimeerida aine heide keskkonda.

Range eraldatus tuleb saavutada isikukaitsevahendite kasutamist arvestamata. See tähendab, et isikukaitsevahendeid ei tohi kasutada selleks, et vältida ainega kokkupuudet, mis tuleneb range eraldatuse puudumisest või ebapiisavusest tavapärastes töötingimustes. Samas ei tähenda see, et isikukaitsevahendite kasutamine oleks keelatud. ECHA vaheainete juhendis on selgitatud, et isikukaitsevahendid võivad moodustada rangelt ohjatud tingimuste ühe osa, kui nende eesmärk on piirata ainega kokkupuudet, mis tuleneb õnnetustest ja vahejuhtumitest või hooldus- ja puhastustöödest, kui enne süsteemi avamist ja sinna sisenemist kohaldatakse erimenetlusi (vt viide eespool). Isikukaitsevahendeid võib kasutada ka nn hea tavana või täiendava kaitsena lisaks piisavatele tehnilistele ohjemeetmetele.

3.2. Kuidas kontrollida, kas tingimused on täidetud?

Järgmistes punktides kirjeldatakse ja selgitatakse põhielemente, mida rangelt ohjatud tingimuste kohaldamisel tuleb tegevuskohas kontrollida, veendumaks, et aine on tehniliste vahenditega rangelt eraldatud kogu olulistsükli jooksul. See hõlmab tootmist ja kasutamist, sealhulgas tootmisprotsessi eri etappe, kus ainega võidakse kokku puutuda. Neid etappe kirjeldatakse järgmiste alapunktide all:

- tavapärane tegevus (sh täitmine ja tühjendamine)
- seadmete puhastamine ja hooldamine

- proovivõtmine
- keskkonda eraldumise ohjamine.

Lisaks kirjeldatakse, kuidas tõendada rangelt ohjatud tingimuste kohaldamist seireandmete abil.

Peatüki lõpus on praktilisi näiteid, kuidas saab hinnata rangelt ohjatud tingimuste kohaldamist vaheaine kasutamise eri etappides.

3.2.1. Tavapärane tegevus (sh täitmine ja tühjendamine)

Hindamisel, kas tavapärase tegevuse käigus kohaldatakse vaheaine tootmisel ja kasutamisel rangelt ohjatud tingimusi, kontrollitakse muu hulgas järgmisi elemente:

- tootmissüsteemi range eraldatus tehniliste vahendite abil;
- kas kasutatakse menetlus- ja ohjemeetmeid, millega minimeeritakse heitmeid ja neist tulenevat võimalikku kokkupuudet;
- juhtimissüsteem, sealhulgas töötajate väljaõpe ja nende järelevalve.

Ranget eraldatust on vaja selleks, et üheski etapis alates vaheaine tootmisest kuni täieliku muundumiseni teiseks aineks, sealhulgas täitmisel ja tühjendamisel, puuduks inimestel ja keskkonnal vaheainega kokkupuude. ECHA vaheainete juhendis (2. ptk) on see määratletud kui tehnilise kujundusega saavutatud eraldatus. Range eraldatus peab olema tagatud vaheainete käitlemisel mis tahes ulatuses ning selle eesmärk on protsessi ja seadmete tehnilise kujunduse abil minimeerida ainete eraldumist ja võimalikku kokkupuudet nendega.

Juhtimissüsteemi (sh töötajate väljaõpe ja tegevuse järelevalve) lahutamatu osa peavad olema menetlus- ja ohjemeetmed, millega tagatakse, et aine jääb tavapärase tegevuse käigus eraldatuks (näiteks tuleb süsteemi terviklikkuse ja töökindluse tagamiseks seda nõuetekohaselt hooldada, käitada ja korrapäraselt kontrollida). Lisaks tagatakse menetlus- ja ohjemeetmetega rangelt ohjatud tingimused selliste ülesannete täitmise ajal, mis ei kuulu tavapärase tegevuse hulka (näiteks puhastus- ja hooldustööd, proovivõtmine, õnnetused jne).

Vaheaine käitlemisel rangelt ohjatud tingimuste kohaldamise hindamisel tuleb arvestada järgmist.

- Süsteem peab olema kavandatud nii, et minimeerida täitmisel ja tühjendamisel töötajate ja keskkonna ainega kokkupuutumise võimalus. Selleks saab kasutada näiteks kinnaskasti, tihendatud ühendusi, kahekordseid sulgemisventiile, aurukogumissüsteeme, vaakumülekannet, tilkumisvabu ühendusi jms.
- Mahutid, torustik, pumbad ja muud abiseadmed peavad olema konstrueeritud ja paigaldatud nii, et oleks tagatud aine eraldatus tavapärase tegevuse käigus. Range eraldatuse põhimõtet tuleb järgida ka täitmis- ja tühjendamisseadmete ühendamisel ja eemaldamisel. Protsessietappe, kus aine ei ole tehniliste vahenditega eraldatud, ei saa pidada rangelt eraldatuks.
- Minimeerida tuleb aine eraldumine keskkonda protsessist (üksikasjalik teave: vt vaheainete juhendi punkt 2.1.2).
- Teatud ülesannete täitmisel (nt proovivõtul või hooldamisel) võib eralduda seadmestikust jääke. Sellised heitmed ja nendega seotud kokkupuude tuleb minimeerida menetlus- ja ohjemeetmetega. Kokkupuute nõutava minimeerimise meetmed võivad oleneda aine füüsikalistest ja keemilistest omadustest.

- Vaheainet käitlevatel töötajatel peab olema nõuetekohane väljaõpe ja järelevalve. Väljaõpe ja järelevalve peab olema süstemaatiline ja dokumenteeritud (mitte ühekordne).

3.2.2. Seadmete puhastamine ja hooldamine

REACH-määruse artikli 18 lõike 4 punkti d kohaselt tuleb enne puhastamiseks ja hoolduseks süsteemi avamist ja sellesse sisenemist kasutada erimenetlusi. Eesmärk on enne seadmete puhastamist ja hooldamist eemaldada kõik vaheaine jäägid nii palju kui võimalik ja sellega minimeerida kokkupuude vaheainega. Praktikas saab seadmetest vaheainet eemaldada mitmel viisil, mis olenevad vaheaine keemilistest ja füüsilistest omadustest. Pärast seadmestiku (või selle osa) isoleerimist võib teha näiteks järgmist:

- lasta seadmest aine välja voolata;
- puhuda seadmestiku läbi sobiva gaasi või auruga (nt lämmastiku või veeauruga);
- pesta seadmestik läbi sobiva vedelikuga (nt veega);
- lagundada vaheaine keemiliselt sobivate reagentide abil ja seejärel pesta seadmestik läbi;
- lagundada vaheaine (või selle jäägid) kõrge temperatuuri abil ja seejärel pesta seadmestik läbi.

Gaasi- või aurufaasis vaheainete korral saab puhuda süsteemi läbi lahjendava inertgaasiga. Kui vaheaine on mitte- või vähelenduv, tuleb süsteemi enne avamist pesta või keemiliselt puhastada. Et tagada seadmestiku kogu isoleeritud osast vaheaine puudumine, tuleb kasutada seiresüsteeme. Rangelt ohjatud tingimuste kohaldamise nõude täitmiseks tuleb eraldada ja asjakohaselt kõrvaldada ka kõik tekkivad jäätmepildid.

Mõnikord võib olla võimalik täielikult tagada vaheaine puudumine puhastus- ja hooldustööde ajal ning järgida tegevuskoha tavapärasest töökorraldust. Puhastus- ja hooldustööde ohutuks korraldamiseks tuleb teada, kui palju on seadmestik ainst puhastatud, ja mõista võimalike vaheainejääkidega kokkupuute riski olemust.

Puhastus- ja hooldustöödel reguleeritakse eeldatavasti juurdepääsu seadmetele, näiteks kasutatakse tööle lubamise korda, mille täitmist põhjalikult kontrollitakse.

Juurdepääsuõigusega töötajate arv peab piirduma ohutuks tegutsemiseks vajaliku vähima arvuga. Töötajad peavad olema oma konkreetsete ülesannete täitmiseks pädevad, kvalifitseeritud ja väljaõppega. Ideaaljuhul lähtutakse nende ülesannete täitmisel ohutu tegutsemise kirjeldustest, mis moodustavad osa tööle lubamise korraldusest. Ohutu tegutsemise kirjeldus on mitterutiinseid ülesandeid hõlmav kirjalik kord, milles arvestatakse kõiki tööülesande riske, sealhulgas vaheainega võimaliku kokkupuute riski.

Ohutu tegutsemise kirjeldus peab olema selge ja täpne ning sisaldama järgmist teavet:

- ülesande kirjeldus ja täitmiskoht;
- tööetapid ja -meetodid;
- riskihindamisel tuvastatud ohud;
- ülesande täitmiseks ja ohtudega toimetulekuks vajalikud oskused;
- nõutavad ettevaatusmeetmed;
- viited konkreetsetele ohutusmenetlustele;
- võimaliku isoleerimise ja seonduvate menetluste andmed;
- jäätmepildide ja prahi kõrvaldamise meetodid;
- üksikasjalik kirjeldus, mis on seadmestiku olukord töö lõppedes.

Kui vaheainet ei saa täielikult kõrvaldada, peab töötajatel olema võimalik kasutada sobivaid ja piisavaid isikukaitsevahendeid. Ka isikukaitsevahendite kasutamisel peab olema järelevalve, et vältida aine levikut ning tagada vahendite nõuetekohane kasutamine ja aine ohutu kõrvaldamine või puhastamine rangelt ohjatud tingimustes.

3.2.3. Proovivõtmine

REACH-määruse artikli 18 lõike 4 punkti a kohaselt peab aine olema tehniliste vahenditega rangelt eraldatud kogu tema olemusliku jooksul; punktis mainitakse selge sõnaga ka proovivõtmist.

Tootmisprotsessi käigus võidakse proove võtta järgmistes etappides.

1. Toormaterjalist (vaheainest), et kontrollida aine puhtust. Üks proov võidakse võtta igast tarnitud partiist (kui aine tarnitakse vahtides) või transpordipaagist enne tootmisprotsessi algust.
2. Reaktsioonietapis, et kontrollida muundumise või reaktsiooni ulatust.
3. Reaktsiooni lõppsaadusest, et kontrollida vaheaine jääkide puudumist või et võimalike jääkide (lisandi) kontsentratsioon vastab tootenõuetele.

Sõltuvalt konkreetse protsessi vajadustest võib proove võtta ka muudes etappides.

Käesoleva dokumendi I lisas on lisateave, mis näitlikustab, kui üksikasjalikku teavet tuleb esitada, et tõendada rangelt ohjatud tingimuste kohaldamist.

3.2.4. Keskkonda eraldumise ohjamine

Rangelt ohjatud tingimuste kohaldamisel on vaheaine eraldumine keskkonda minimaalne. Sellistest riskijuhtimismeetmetest, mille eesmärk on kontrollida, et aine heide keskkonda ei ületaks piirväärtusi (nt kohalikke PNEC-väärtusi või kohaliku keskkonnaameti antud heitveeloas nimetatud väärtusi), ei piisa rangelt ohjatud tingimuste tõendamiseks. Keskkonnaheite tegeliku minimeerimise tõendamiseks tuleb peale tavaliste heitkoguste vähendamise meetmetele võtta ka tehnilisi meetmeid. Järgmistes punktides on näited, mida arvestada keskkonnaheite ohjamisega rangelt ohjatud tingimuste korral.

3.2.4.1. Õhk

Tahked ained

Tootmisprotsessis tekkida võivate heitmete ohjamiseks kasutatakse väljatõmbeventilatsiooni. Vaheaineosakesi sisaldavat väljatõmbeõhku saab käidelda kaheastmelises protsessis. Kõigepealt läbib väljatõmbeõhk ühekordse tsüklonseparaatori. Eraldatud tahked ained kogutakse suletud mahutitesse (automaatselt sulguvad, töötajate kokkupuude ainega on välistatud) ja kõrvaldatakse ohtlike jäätmetena. Tsükloni käitajad peavad olema väljaõppega, järgima erimenetlusi ja kasutama vajalikke isikukaitsevahendeid. Teises puhastamisetapis saab kasutada kangasfiltrit. Filtriga püütud tolmu tuleb kõrvaldada ohtlike jäätmetena samamoodi nagu tsüklonisse kogunenud tolmu. Kasutatud filtreid peavad eemaldama väljaõppega töötajad, kes järgivad erimenetlusi ja kasutavad vajalikke isikukaitsevahendeid. Osakeste suurusel põhinevad efektiivsusandmed tuleb esitada nii tsükloni kui ka kangasfiltri kohta.

Vedelikud (orgaanilised) ja gaasid

Kõik (täitmisel/tühjendamisel, proovivõtmisel, laboranalüüsidel ning hooldus- ja puhastustöödel) kogutud heitgaasid tuleb suletud torustiku kaudu juhtida tegevuskohas olevasse põletisse (temperatuur põlemiskambris ja põletamise kestus peavad olema vaheaine keemilise struktuuri lagundamiseks sobivad), kus orgaaniline vaheaine täielikult hävib.

3.2.4.2. Vesi

Saastunud vee (näiteks süsteemi pesuvee) saab pärast eeltöötlemist (auruga desorbeerimist)

juhtida tegevuskoha heitveepuhastisse. Eeltötluse ajal kogutud vaheaine saab juhtida tootmisprotsessi tagasi. Tegevuskoha heitveepuhastis saab heitvett töödelda keemiliselt (oksüdeerimine) ja bioloogiliselt. Kogu puhastimuda tuleb põletada sellistel tingimustel, nagu need oleksid ohtlikud jäätmed. Tuleb jälgida vaheaine jääkide esinemist puhasti väljavoolus. Kui puhasti väljavoolus esineb vaheaine jääke, tuleb väljavool peatada, puhasti seisundit hinnata ja puhastit reguleerida. Lõpetamisetapis tekkiv heitvesi tuleb koguda erimahutitesse ja seda ei tohi tegevuskohast välja juhtida.

Kui vaheainet ei tarvitata teise aine sünteesis täielikult ära (tavaliselt kasutatakse 75–80%), tuleb reageerimata vaheaine kokku koguda, näiteks auruga desorbeerimise ja sellele järgneva kondenseerimisega. Kogutud aine saab tagasi juhtida sünteesimisprotsessi. Heitvees võib esineda vaheaine jääke (kontrollitakse korrapäraste analüüsidega). Heitvesi tuleb juhtida tegevuskohas olemasolevasse heitveepuhastisse. Enne bioloogilist töötlust võib heitvee suunata läbi suletud aeratsioonimahuti, kus heitgaasid kogutakse kokku ja juhatakse tegevuskohas olemasolevasse põletisse. Tuleb jälgida vaheaine jääkide esinemist puhasti väljavoolus. Kui väljavoolus esineb vaheaine jääke, tuleb reguleerida vaheaine kokkukogumise ja heitvee töötlemise protsesse, et suurendada vaheaine kokkukogumise/kõrvaldamise tõhusust.

3.2.4.3. Jäätmed

Jäätmeid võib tekkida vaheaine olelustersükli eri etappides. Tootmisjäätmed (kõrvalsaadused, mida ei turustata), mis tekivad vaheaine tootmisel ja kasutamisel (teise aine sünteesimisel), ning hooldus- ja puhastustöödel või muudes kõrvalprotsessides tekkivad jäätmed võivad kokku koguda ja kõrvaldada jäätmetena. Töötajate ja keskkonna kaitse suhtes tuleb jäätmete käitlemisel lähtuda samadest nõuetest kui vaheaine käitlemisel. Seega peab jäätmete kogumine olema rangelt eraldatud.

Kasutada võib näiteks järgmisi meetodeid.

- Jäätmed kogutakse hermeetiliselt suletud vahtidesse spetsiaalse täitmisseadmega, millel on kinnaskast ja sisseehitatud kohtväljatõmbeventilatsioon.
- Vedeljäätmed kogutakse paakautodesse. Paakautode täitmine ja tühjendamine toimub eriseadmetega. Paakidel peab olema aurukogumissüsteemid ja need peavad olema ühendatud täitmisseadmega voolikute ja tilkumisvabade liitmike abil. Enne ühendamist ja/või eemaldamist tuleb voolikud tühjendada ja läbi puhuda. Süsteemidel on sisseehitatud kohtväljatõmbeventilatsioon või muud õhuvoolul põhinevad kaitsevahendid.
- Tahked jäätmed kogutakse erimahutitesse. Mahuteid tuleb täita automaatselt (mehaaniliste täitmistorude kaudu, võimalikult vähesel vaba ruumiga). Kui on vaja käidelda käsitsi, peavad süsteemid olema eraldatud (eraldatuse aste sõltub füüsikalistest ja keemilistest omadustest) ja peavad olema kehtestatud jäätmete käitlemise erimenetlused.

Jäätmete kõrvaldamisel tuleb tagada, et ainet ei eralduks keskkonda. Rangelt ohjatud tingimuste korral saab jäätmete kõrvaldamiseks kasutada põletamist ja ladestamist ohtlike jäätmete prügilasse.

3.3. Rangelt ohjatud tingimuste kinnitamine seireandmete abil

Seadmestiku terviklikkuse ja range eraldamise meetodite tõhususe kinnitamiseks võib lähtuda tootmisprotsessi seirest, mille eesmärk on kontrollida aine heitmeid ja eraldumist, ning töötajate kokkupuute mõõtmisest.

Tootmisprotsessi seire

Seadmestiku nõuetekohase toimimise seire (näiteks süsteemi rõhu jälgimine) tagab süsteemi terviklikkustõrgete varajase avastamise.

Tootmisprotsess peab alates reaktsioonianumate täitmisest kuni lõpptoote pakendamiseni toimuma sellise süsteemi raames, mis on kavandatud nii, et tagada aine range eraldatus⁷. Vaheaine teisaldatakse ainult torustiku kaudu. Selle süsteemi terviklikkuse seire võib toimuda kahel teineteist täiendaval meetodil:

1. ülekandetorustiku ja anumate rõhu jälgimine;
2. lekkeandurite paigaldamine seadmestikus tuvastatud ohupunktidesse (näiteks proovivõtuventiilide, torustike ühenduspunktide, reaktsioonianumaga ühendamise punkti jms juurde).

Nii manomeetrid kui ka tuvastusandurid peavad olema ühendatud juhtimisruumi jälgimisseadmetega ja andma helisignaali, kui rõhk ootamatult muutub või kui ainet avastatakse väljaspool eraldatud süsteemi.

Seireseadmeid tuleb korrapäraselt kontrollida ja hooldada, et tagada nende korrasolek ja töökindlus. Helisignaal, mis antakse vaheaine või rõhulanguse avastamisel (mis osutab võimalikule lekkele), käivitab hädaolukorras tegutsemise menetlused.

Kõigi häirete põhjuseid tuleb uurida ja tuleb võtta järelmeetmeid, et minimeerida probleemi kordumise võimalust ja võimalikke valehäireid. Uurimise ja järelmeetmetega seotud dokumendid tuleb säilitada.

Töötajate kokkupuute seire (isiklik ja staatiline)

Õhuproovide võtmise (töökoha õhu hindamise) eesmärk on (mõistlikkuse piires) tõestada aine puudumist töökoha õhus ja uurida, kas on vaja täiendavaid riskijuhtimismeetmeid (näiteks teisaldatavat kohtväljatõmbeventilatsiooni või isikukaitsevahendeid). Töötajate seire sagedus peab vastama riiklikele tööohutuse ja töötervishoiu nõuetele. Seiret peab tegema töötajate kokkupuute hindamisele spetsialiseerunud ettevõtte ja vastavalt riigisisesele või rahvusvahelisele standardile (nt PN-Z-0400807: 2008 või CSN EN 689). Kasutada võib nii töötaja ümbruse õhu (personaalne) kui ka üldõhu (staatiline) proovivõtumeetodeid. Seiret tuleb teha tüüpilisel tööpäeval, mil toimuvad kõiki asjakohaseid tööstusprotsesse. Staatilist seiret tuleb teha võimaliku kokkupuute aladel. Seirega tuleb hõlmata töötajad, kes osalevad järgmistes toimingutes: täitmine/tühjendamine, proovivõtmine, hooldamine, (suletud) tootmisprotsesside käitamine ja järelevalve (st kõik töötajad, kellel on kokkupuute risk). Ulatuslikke hooldustöid tegevad hooldustöötajad võib hõlmata täiendava või eraldi staatilise ja personaalse seire programmiga.

Võetud proove tuleb lasta analüüsida akrediteeritud laboris kooskõlas riiklike/rahvusvaheliste standarditega. Töötajate kokkupuute seire teavet tuleb tegevuskohas säilitada ja registreerija või allkasutaja saab seda kasutada rangelt ohjatud tingimuste tõendamiseks.

See teave peab sisaldama järgmist:

- seirega hõlmatud tehnoloogilise protsessi, sh asjaomaste ainete andmed
- ülesannete kirjeldused ja kestused
- proovivõtmispiirkonnas töötavate inimeste arv
- proovivõtmise kestus
- seiretulemused

⁷ http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/intermediates_et.pdf

Teabele esitatavate nõuete ja kemikaaliohutuse hindamise juhendi peatükis R.14 „Töökohal kokkupuute hindamine” on kasulikku teavet proovivõtmise strateegiate ja esinduslikkuse tagamiseks vajalike proovisuuruste kohta.

Et kinnitada vaheaine kasutamist rangelt ohjatud tingimustes, peab aine mõõdetud kontsentratsioon õhus olema enamikus proovides meetodi avastamispiiri tasemel või väiksem. Kokkupuute mõõtmisel tuleb võtta lisameetmed, et

- leida mõõdetava kokkupuutega seotud ülesanded;
- võtta parandusmeetmeid, näiteks pikendada hooldustööde korral läbipuhumise ja ventileerimise kestust ning proovivõtul kasutada teisaldatavat kohtväljatõmbeventilatsiooni ja täiendavaid isikukaitsevahendeid, et tagada teise taseme kaitse kokkupuute eest (esitada tuleb kõigi riskijuhtimismeetmete leevendava mõju/tõhususe andmed);
- analüüsida mõõdetud kokkupuuteväärtuste muutumist ajas.

Mõne aine korral võib olla võimalik või nõutav ka tervisekontrolli programmi raames toimuv bioloogiline seire. Sellise seire läbiviimise korral tuleb selgitada näidustusi ja jälgitavat tervisemõju (näiteks naha või hingamisteede sensibiliseerimine). Kokkupuute ohjamise (või puudumise) kinnituseks võib esitada mõne aasta jooksul otimunud bioloogilise seire / tervisekontrolli tulemused.

Keskkonda eraldumise seire

Keskkonnaõigusaktide, näiteks tööstusheite direktiivi (direktiiv 2010/75/EL, millega asendati saastuse kompleksse vältimise ja kontrolli direktiiv), heitveelubade, õhuheitmete lubade jt nõuetele vastavuse tõendamiseks võib olla vaja mõõta ainete eraldumist eri keskkonnaosadesse.

Mõnikord (nt heitvee korral) saab toimub teatud ainete keskkonda eraldumist kaudselt jälgida näiteks KHT- või OSS-analüüsiga⁸ või üldanalüüsides (nt toksilisuse analüüs, suspendeerunud tahkete ainete sisaldus). Sama võib kehtida õhuheitmete kohta (nt lenduvate orgaaniliste ühendite seire). Sellised mittespetsiifilised analüüsimeetodid annavad teavet kogu ainerühma (nt orgaaniliste ühendite) eraldumise kohta. Samas võib olla loatingimuste kohaselt vaja mõõta üksikainete eraldumist või mõõdab seda ettevõtte vabatahtlikult.

Tõendamaks, et ainet ei eraldu keskkonda, võib registreerija kasutada seireandmeid (nt aine mõõdetud kontsentratsioon heitvees on alla analüüsimeetodi avastamispiiri, mis on piisavalt väike, et kinnitada eraldumise minimaalsust või puudumist). Proovide arv ja tüüp peavad vastama tüüpilistele eraldumistingimustele. Proovivõtumeetodid ja proovide analüüsimine peavad vastama riiklikele või rahvusvahelistele standarditele. Proove tuleb lasta analüüsida akrediteeritud laboris. Keskkonnaseire teavet tuleb tegevuskohas säilitada ja registreerija või allkasutaja saab seda kasutada rangelt ohjatud tingimuste tõendamiseks.

See teave peab sisaldama järgmist:

- ainet eraldava protsessi kirjeldus, sh riskijuhtimismeetmed, käitlemistingimused ja protsessis kasutatavad ja esinevad ained;
- jälgitavate heitmete liik ja omadused;
- eraldumise kestus ja sagedus;
- proovivõtukohtad, proovivõtu- ja analüüsimeetodid ja -standardid, proovivõtmise kestus;
- labori andmed (nimetus, akrediteerimine jne);
- seiretulemused.

⁸ KHT – keemiline hapnikutarve, OSS – orgaanilise süsiniku kogusisaldus (vees sisalduvate orgaaniliste ühendite sisalduse määramise tavalised standardmeetodid).

Seireandmete abil saab ka kvantifitseerida aine võimalikku jääkeraldumist keskkonda pärast kõigi eraldumise minimeerimise tehnoloogiate rakendamist.

Seireandmete abil tõendamisest, et vaheaine keskkonda eraldumine vastab heitveeloa ja/või õhuheitmete loa tingimustele, ei ole rangelt ohjatud tingimuste tõendamiseks iseenesest piisav, kui ei tõendata ranget eraldamist ja jääkeraldumise tegelikku minimeerimist.

Aine esinemine jäätmetes ei tähenda tingimata, et aine eraldub keskkonda. Ainet ei eraldu jäätmetest keskkonda, kui jäätmeid käideldakse ja töödeldakse/körvaldatakse kooskõlas rangelt ohjatud tingimuste nõuetega (nt põletades).

3.4. Registreerimistoimikus esitatav teave

ECHA vaheainete juhendi kohaselt tuleb rangelt ohjatud tingimustes tootmise ja kasutamise kinnituseks esitada teave, mis sisaldab selliste kohaldatavate riskijuhtimismeetmete tõhususe kirjeldust, mis on piisavad tõestuseks, et aine on kogu olelustsükli jooksul rangelt eraldatud. ECHA vaheainete juhendi 3. lisas on vorm, millega saab esitada vaheainete registreerimisel riskijuhtimismeetmete teavet. Vorm põhineb REACH-määruse artikli 17 lõikes 3 ja artikli 18 lõike 4 punktides a–f sätestatud nõuetel. See teave tuleb esitada IUCLIDI registreerimistoimiku 13. jaotises lisatava manusena. Käesoleva dokumendi II lisas on näiteid vaheaine tootmise ja uue aine sünteesis kasutamise kohta. Näited lähtuvad vaheaine füüsikalistest ja keemilistest omadustest.

4. Transporditava isoleeritud vaheaine registreerimine: registreerimistoimikus esitatava teabe näide

Siin peatükis kirjeldatakse riskijuhtimismeetmete teavet, mille registreerijad peavad esitama, et täita teabenõudeid vaheaine registreerimisel REACH-määruse artikli 18 alusel. Samuti kirjeldatakse, mis lisateavet soovivad ECHA registreerijatel toimikutes esitada. Peatükis on näide teabest, mis tuleb koostada transporditava isoleeritud vaheaine registreerimiseks. Näide selgitab, kuidas praktikas kasutada vaheainete juhendi 3. lisa olevat riskijuhtimismeetmete dokumenteerimise vormi. See teave tuleb esitada IUCLIDI registreerimistoimiku 13. jaotises lisatava manusena. Selle peatüki teave arvestab ja illustreerib kõiki eelmistes peatükkides antud soovitusi.

Eeldatakse, et selle teabega tõendab registreerija järgmist:

- aine on vaheaine, nagu see on määratletud REACH-määruse artikli 3 punktis 15;
- tootja/tarnija ja allkasutajad täidavad rangelt ohjatud tingimuste nõudeid (REACH-määruse artikli 18 lõike 4 punktid a–f).

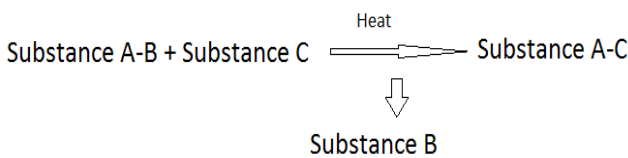
Juhtumi kirjeldus

Ainet A-B toodetakse Euroopa Liidus ja seda kasutatakse aine A-C sünteesimisel. Registreerijaks on aine A-B tootja. Osa toodetud ainet A-B kasutab registreerija aine A-C tootmiseks. Ülejäänud viiakse turule ja kolm Euroopa Liidus asuvat juriidilist isikut kasutavad seda samuti aine A-C tootmiseks.

Registreerija on registreerinud aine A-B nii kohapeal kasutatava isoleeritud vaheainena kui ka transporditava isoleeritud vaheainena koguses üle 1000 tonni aastas.

Transporditava isoleeritud vaheaine staatuse teave

PUNKT	TEAVE
Protsess, milles ainet kasutatakse a. Protsess b. Protsessi etapid	a. Protsess Ainet A-B kasutatakse aine A-C tootmisel. b. Protsessi etapid (lisada võib skeemi) Aine A-C tootmise keemiline protsess koosneb järgmistest etappidest. <ul style="list-style-type: none">- Aine A-B (vedelikuna) ja aine C partiikaupa lisamine perioodilise töörežiimiga esimesse keemilise reaktsiooni anumasse.- Aine A-B kuumutamine ja keemiline muundamine aineks A-C esimeses keemilise reaktsiooni anumal.- Puhastusetapid (destilleerimine), kus toodetud aine A-C eraldatakse aine B reaktsioonijääkidest. Puhastusseadmesse jäänud reaktsioonijäägid kõrvaldatakse ohtlike jäätmetena ja juhitakse välisesse põletisse.

<p>Ainega protsessis toimuvad asjakohased keemilised reaktsioonid (muundumised)</p>	<p>Aine A-B reaktsiooniskeem on järgmine:</p> <div style="text-align: center;"><p>Substance A-B + Substance C $\xrightarrow{\text{Heat}}$ Substance A-C ↓ Substance B</p></div> <p>Tootmisprotsessi kõrvalreaktsioonide tulemusena moodustuvad teised ühendid jäävad toodetavasse ainesse A-C lisanditena.</p>
<p>Aine tehniline roll protsessis</p>	<p>Aine A-B tehniline roll protsessis leitakse üksnes seoses aine A-C tootmisega. Ainete B ei arvestata, sest ainet A-B ei kasutata aine B tootmiseks.</p> <p>Aine A-B muundub tootmisprotsessis keemiliselt, mille tulemusena tekib aine A-C. Aine A-C peamise koostisosa keemilised elemendid pärinevad ainest A-B. Seega ei saa ainet A-C toota ilma ainet A-B.</p>
<p>Aine muundumissaaduste õiguslik staatus</p>	<p>Aine keemiline määratlus</p> <p>Aine liik: ühe koostisosaga aine EÜ nr: XXX-YYY-Z CAS-nr: AXZ-RR-T Keemiline nimetus: aine A-C Kirjeldus: ei ole kohaldatav (täpselt määratletud aine) Aine eraldi ainena või segus: aine eraldi ainena</p> <p>Registreerimiskohustus</p> <p>Aine A-C tuleb REACH-määruse nõuete kohaselt registreerida. Aine A-C registreerija on aine juba registreerinud (registreerimisnumber XX-XXXXXXX-XXXX)</p>

Riskijuhtimismeetmete teave⁹

PUNKT	TEAVE
Olelutsükli hõlmatud etapp (etapid)	Vaheaine (aine A-B) tootmine, tööstuslik kasutamine (aineks A-C muundamine), seadmete hooldamine ja puhastamine, proovivõtmine, jäätmekäitlus
Vaheaine tootmise tehnoloogilise protsessi lühikirjeldus	<p>Protsessi etapid</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tooraine juhitakse paikse torustiku kaudu perioodilise töörežiimiga reaktsioonianumasse. 2. Kui reaktsioon on lõppenud, tühjendatakse reaktsioonianum paikse torustiku kaudu ja tihendatud pumpade abil automaatselt. 3. Reaktsioonisaadused juhitakse reaktsioonianumast otse tegevuskohas olevatesse säilitusmahutitesse. 4. Vaheaine pumbatakse säilitusmahutitest paakautodesse ja paakvagunitesse eriseadmete abil. <p>Proovivõtmine</p> <p>Proove võetakse spetsiaalse suletud vaakum-proovivõtuseadmega. Proov kantakse kohtväljatõmbeventilatsiooni all proovipudelisse.</p>
Vaheaine kasutamise tehnoloogilise protsessi lühikirjeldus	<p>Protsessi etapid</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vaheaine (aine A-B) tarnitakse tegevuskohta torustiku kaudu (kohapeal kasutatav isoleeritud vaheaine) või paakauto või -vaguniga (transporditav isoleeritud vaheaine). 2. Mahutid ühendatakse tegevuskoha tarnesüsteemiga eriseadmetega, kust vaheaine juhitakse tegevuskohas olevatesse säilitusmahutitesse. 3. Vaheaine juhitakse säilitusmahutitest perioodiliselt reaktsioonianumasse, kus toimub keemiline muundumine aineks A-C. 4. Kui reaktsioon on lõppenud, eemaldatakse reageerinud vaheaine (aine A-C) reaktsioonianumast automaatselt. Seejärel juhitakse reageerinud vaheaine (aine A-C) puhastusseadmesse, kus lisandid eemaldatakse ainest destilleerimise teel. 5. Puhastatud aine A-C juhitakse vaatide täitmise seadmesse. Ainet A-C ladustatakse ja tarnitakse klientidele 200-liitristes polüetüleenvaatides. 6. Puhastamisjäätgid kõrvaldatakse ohtlike jäätmetena. 7. Proovivõtmine (vt tootmise punkt)

⁹ Selle vormi aluseks on ECHA vaheainete juhendi 3. lisas soovitatud vorm.

<p>Tootmise ja/või kasutamise ajal rakendatavad range eraldamise vahendid ja minimeerimistehnikad,</p> <ul style="list-style-type: none">a. mida kasutab registreerija;b. mida soovitatakse kasutajale;c. millega minimeeritakse heidet ja sellest tulenevat kokkupuudet	<p>a. Meetmed, mida registreerija võtab vaheaine tootmisel</p> <p>Protsess toimub survestatud reaktsioonianumas.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Lämmastikuga survestatud reaktsioonianumal on aurukogumissüsteem, mis takistab gaaside sattumist keskkonda. Reaktsiooni heitgaasid juhitakse paikse torustiku kaudu tegevuskohas olevasse põletisse.➤ Aine kogu käitlemine on automaatne ja toimub paiksete paigaldiste kaudu (torustik, mahutid).➤ Reaktsioonianum tühjendatakse vaheainest ja vaheaine juhitakse tegevuskohas olevatesse mahutitesse paikse torustiku kaudu ja tihendatud pumpade abil.➤ Tegevuskohas olevad mahutid survestatakse lämmastikuga ja neil on suletud gaasitagastussüsteem. Aine eraldumist keskkonda ei eeldata.➤ Vaheaine pumbatakse ettevõtteväliseks transpordiks säilitusmahutitest paakautodesse ja -vagunitesse eriseadmetega.➤ Paakidel on aurukogumissüsteem. Paagid on täitmissüsteemiga ühendatud erivoolikutega, millel on sulgeventiilid ning mis pärast paagi täitumist automaatselt tühjenevad ja puhutakse inertgaasiga läbi. Enne täitmisvoolikute ühendamist transpordipaakidega pestakse ja puhutakse voolikud automaatselt läbi. Pesemisel tekkinud heitvesi kogutakse kokku ja kõrvaldatakse ohtliku jäätmena. Läbipuhumiseks kasutatud gaas põletatakse tegevuskoha gaasipõletis.➤ Protsessi kõigi etappide väljatõmbeõhk eemaldatakse süsteemist ja juhitakse tegevuskohas olevasse põletisse, kus eemaldatakse võimalikud vaheainete jäägid.➤ Parameetreid (temperatuuri ja rõhku) reguleeritakse SCADA-süsteemiga¹⁰, mis teatud piirväärtuste ületamise korral peatab protsessi. <p>b. Meetmed, mida registreerija võtab ja soovib kasutajale vaheaine kasutamisel</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Protsess toimub täielikult suletud alal ja kuumutades. Aine kogu käitlemine on automaatne ja toimub paiksete paigaldiste kaudu (torustik, anumad, tihendatud pumbad).➤ Täitmiseseadmed on kinnised ja nendel on paakauto täitmissüsteemiga ühendatud aurukogumissüsteem. Töötajate kokkupuudet ainega naha või hingamisteede kaudu tavapärase tegevuse käigus nendes etappides ei eeldata.➤ Kõigi protsessietappide, sh vaatide täitmise
--	--

¹⁰ SCADA (*Supervisory Control and Data Acquisition*) – seire- ja andmekogumissüsteem. See on arvutisüsteem, mis kogub ja analüüsib reaalaaja-andmeid.

	<p>väljatõmbeõhk eemaldatakse süsteemist. Seadme väljatõmbeõhk juhitakse tegevuskoha saastetõrjesüsteemi (põletus- või aktiivsöesüsteemi), kus eemaldatakse võimalikud vaheainejäägid.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Parameetreid (temperatuuri ja rõhku) reguleeritakse SCADA-süsteemiga, mis teatud piirväärtuste ületamise korral peatab protsessi. ➤ Protsessis tekkinud vedeljäätmed ja seadmete puhastamisel tekkinud heitvesi kõrvaldatakse ohtlike jäätmetena ja põletatakse väljaspool tegevuskohta. ➤ Vaadid ja muu vaheainega saastunud materjal kogutakse kokku ja kõrvaldatakse ohtlike jäätmetena põletamise teel. <p>c. Heitmete/kokkupuute minimeerimise menetlus- ja ohjemeetmed</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Seadmestiku rõhku jälgitakse pidevalt, et vara avastada lekkeid ja nendele reageerida. Kriitilistes punktides (nt proovivõtuventiilide juures) on aurulekkeandurid. ➤ Seadmestiku käitamissüsteem / juhtimisruum jälgib süsteemi pidevalt. Säilitusmahutitel ja reaktsioonianumatel on kaitseümbrised, mis takistavad lekete korral aine sattumist pinnasesse või heitvette. Mahavalgumise ja lekete jaoks on kehtestatud lekkinud ainete kokkukogumise kord. Lekke likvideerimisel saastunud materjalid kogutakse kokku ohtlike jäätmetena ja põletatakse.
<p>Enne seadmete puhastamist ja hooldust rakendatavad erimenetlused</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menetlused on dokumenteeritud ISO 9001 ja ISO 14000 standardite kohaselt sertifitseeritud juhtimissüsteemi raames. Töötajatel on väljaõpe ja range järelevalve. ➤ Seadmestiku puhastamiseks pestakse seda orgaanilise lahusti ja veega. Enne avamist puhutakse seadmestik lämmastikuga läbi. Lahusti ja vesi eemaldavad kõik ainejäägid. Pesulahusti ja -vesi kogutakse kokku ja kõrvaldatakse põletatavate ohtlike jäätmetena. Läbipuhumisel saastunud gaas juhitakse tegevuskoha gaasipõletussüsteemi.
<p>Õnnetuste, vahejuhtumite ning hooldus-, puhastus- või muude toimingute korral kasutatavad menetlused ja isikukaitsevahendite tüüp</p> <p>Menetlused ja isikukaitsevahendid, mida kasutab registreerija ja soovib kasutajale</p>	<p>Tavapärane tegevus</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kokkupuutevõimalusega toimingute ajal (nt täitmise ja tühjendamise ajal), kasutavad töötajad standardses töökorras nimetatud isikukaitsevahendeid. ➤ Töötajad kasutavad kõigi toimingute ajal nahakaitsevahendeid (ettevaatusmeetmena). ➤ Saastunud isikukaitsevahendite kõrvaldamiseks ja puhastamiseks on kehtestatud erikord. <p>Seadmete hooldamine ja puhastamine</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reaktsioonianuma puhastamisel kasutavad töötajad täiendavaid isikukaitsevahendeid.

Isikukaitsevahendid on nimetatud tööle lubamise korras.

Proovivõtmine

- Proovivõtmisel ei ole nõuta isikukaitsevahendeid, kuid töötajad kannavad ettevaatusmeetme ja hea tavana kindaid ja kaitseprille.

Õnnetused ja vahejuhtumid

- Tegevuskohas on olemas täieliku väljaõppega reageerimismeeskond, kes on valmis reageerima vaheaine ootamatust eraldumisest tingitud õnnetuste ja vahejuhtumite korral, et minimeerida inimeste ja keskkonna kokkupuuteriske.
- Reageerimismeeskonna liikmed valitakse kogunud käitajate ja tehnikute seast, nad saavad regulaarselt väljaõpet ja nad sertifitseeritakse hädaolukordadele reageerimiseks. Reageerimismeeskonna liikmete väljaõpet ja sertifitseerimist kontrollib ja kooskõlastab regulaarselt kohalik päästeamet.
- Õnnetuste ja vahejuhtumite korral on kohustuslik kasutada hädaolukorras tegutsemise eeskirjades ja väljaõppes nimetatud isikukaitsevahendeid, näiteks respiraatorit, kindaid, kaitseülkondi jne. Saastunud isikukaitsevahendite kõrvaldamiseks ja puhastamiseks on kehtestatud erikord.

NB! Kirjeldada tuleb kindamaterjali tüüpi, läbimisaega ning hingamisteede kaitsevahendite ja muude isikukaitsevahendite tüüpi (lähtudes aine omadustest).

<p>Jäätmete teave</p>	<p>Vaheaine tootmisel ja kasutamisel tekivad järgmised jäätmed:</p> <ul style="list-style-type: none"> - õhuheitmed anumatest ja protsessist; - loputusvesi ja muud vedeljäätmed, mis kogutakse süsteemi puhastamisel; - tootmisprotsessi jäägid; - hooldamisjäätmed (vaheainega saastunud tühjad mahutid, tarvikud, filtrid, saastunud osad jne); - sünteesi kõrvalsaadused, mis sisaldavad reageerimata vaheainet. <p>Jäätmekäitlus tegevuskohas</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vesi: aine sattumist keskkonda heitveesüsteemi kaudu ei eeldata. ➤ Õhk: ainet ei eraldu õhu kaudu, sest kogu süsteemi väljatõmbeõhk ja vaheainet sisaldavad gaasilised kõrvalsaadused juhitakse tegevuskohas asuvasse termilisse saastetõrjesüsteemi, mis eemaldab õhust kõik ainejäägid. ➤ Pinnas: ainet ei eraldu pinnasesse otseselt ega kaudselt (heitveepuhasti muda ega õhu kaudu), sest kokkupuude pinnasega puudub. <p>Jäätmekäitlus väljaspool tegevuskohta</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kõik vaheaine jääke sisaldavad jäätmed ladustatakse rangelt ohjatud tingimuste kohaselt, eemaldatakse tegevuskohast ja käideldakse ohtlike jäätmetena asjakohase loaga ettevõttes kooskõlas ohtlike jäätmete kõrvaldamise Euroopa Liidu nõuetega.
<p>Rangelt ohjatud tingimuste tõendamine</p>	<p>Protsessi seire</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tootmiseseadmete terviklikkust jälgitakse pidevalt. ➤ Tulemused näitavad järjekindlalt, et rõhk süsteemis püsib normi piires ja puuduvad kontrollimatud heitmed, mis oleksid tingitud seadmestiku rikkest või füüsilise terviklikkuse katkemisest. <p>Töötajate kokkupuude</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sissehingamine: iga-aastase isikliku ja staatilise seire tulemused kinnitavad, et mõõdetav kokkupuude õhu kaudu puudub. ➤ Korrapärase bioseire (tervisekontroll) tulemused kinnitavad, et töötajad ei puutu vaheainega kokku.

	<p>Keskkond</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Heitvee ja õhuheitmete mõõtmised näitavad, et ainet ei esine avastamispiiri ületavas kontsentratsioonis; seega võib järeldada, et keskkonda suhtes kasutatakse ainet rangelt ohjatud tingimustes. Ei ole vaja kinnitada analüüsiga, et ainet ei eraldu pinnasesse otseselt ega kaudselt (heitveepuhastis tekkiva muda kaudu), sest eelkirjeldatud kasutustingimustel aine eraldumine pinnasesse ei ole tõenäoline.
--	---

Teave, kuidas allkasutaja kasutab vaheainet

Ettevõtte XWZ (tootja) tarnib vaheainet järgmistele allkasutajatele, kes on esitanud kirjaliku kinnituse, et neile ettevõtte XWZ tarnitavat ainet A-B kasutatakse vaheainena (nagu on määratletud REACH-määruse artikli 3 punktis 15) rangelt ohjatud tingimustes kooskõlas määruse (EÜ) nr 1907/2006 (REACH-määrus) artikli 18 lõike 4 punktide a–f sätetega. See teave kehtib kuupäeval XX.XX.XXXX.

1. ettevõtte nimetus:

Address:

Riik:

Kontaktandmed: (veebileht jt)

2. ettevõtte nimetus:

Address:

Riik:

Kontaktandmed: (veebileht jt)

.

.

.

N. ettevõtte nimetus:

Address:

Riik:

Kontaktandmed: (veebileht jt)

I LISA

Rangelt ohjatud tingimused: proovivõtumeetodite näited

Vedelikud

Tooraine (vaheaine) proov

Tarnimine paakautoga: proove saab võtta tarnimise ajal, kui vaheaine pumbatakse paagist tegevuskoha säilitusrajatisse.

Tarnimine vaatides: proove saab võtta vaheaine pumpamisel vaadist tegevuskoha säilitusmahutisse või reaktsioonianumasse.

Proovivõtuanum tuleb (lekkekindlalt) ühendada ventiiliga, mis avatakse alles siis, kui anum on kohal. Proovivõtukohas peab olema (soovitavalt sisseehitatud) kohtväljatõmbeventilatsioon, et minimeerida töötajate kokkupuudet ainega proovivõtupudeli täitmise ajal. Kui proovivõtuanumas on ettenähtud koguses toodet, ventiil sulgub, võimaldades kogu torus oleval ainel valguda anumasse ja vältides aine mahatilkumist või -valgumist. Proovivõtja kannab võimalikku lehet arvestades ettevaatusmeetmena kindaid. Kui vaheaine on lenduv, tuleb kasutada hingamisteede kaitsevahendit, et minimeerida võimalikku kokkupuudet ainega enne anuma sulgemist, eelkõige kui proov võetakse siseruumides.

Reaktsioonisaaduse proov

Reaktsioonisaadus on uus aine, mis erineb vaheainest ja mille jaoks kehtivad konkreetsed registreerimiskohustused. Rangelt ohjatud tingimuste rakendamise nõue sõltub registreerimisviisist (täielik või vaheainena registreerimine). Kui reaktsioonisaadus registreeritakse rangelt ohjatud tingimustes kasutatava vaheainena, tuleb lähtuda samadest kaalutlustest kui tooraine proovide võtmisel.

Tahked ained

Tooraine (vaheaine) proov

Tahkete ainete pakendamine sõltub mitmest tegurist. Üks on üksikprotsessis tarbitav kogus, mis määrab pakendi tüübi ja suuruse. Aineid võidakse tarnida nii mõnekilogrammistes kottides kui ka mahtlastikonteinerites. Konkreetsest mahutist proovi võtmise meetod oleneb mahuti suurusest ja tüübist. Tegelikud proovivõtumeetodid ja riskijuhtimismeetmed olenevad aine tolmuavusest (peene pulbri ja graanulite korral kasutatakse eri meetodeid ja meetmeid). Igal juhul tuleb meeles pidada, et töötajate kokkupuudet ainega on vaja minimeerida. Kasutatav töömeetod peab minimeerima tolmu teket. Kasutada tuleb naha ja hingamisteede kaitsevahendeid, samuti teistsaldatavat kohtväljatõmbeventilatsiooni, kui vaja (näiteks ülesande täitmisel tekkiva kokkupuute mõõtmistulemuste põhjal). Vaheaine proove võib võtta ka ajal, mil see juhitakse tootmisestruktuuris. Paigaldada võib automaatse süsteemi koos kinnaskastiga: pulbri reaktsioonianumasse valamise ajal satub vaheaine proov ka proovivõtuanumasse, mis on punkris pöördalusel. Pärast valamist toob pöördalus proovivõtuanuma punkrist välja kinnaskasti, kus anum suletakse ja puhastatakse kõigist jääkidest kohtväljatõmbeventilatsiooni abil. Proovivõtja kannab kindaid ja respiraatorit (ettevaatusmeetmete hea tavana).

Reaktsioonisaaduse proov

Vt eelmine punkt.

Proovi analüüsimine

Proove analüüsitakse tavaliselt tööstuslaboris. Menetluse suhtes kehtivad artikli 18 lõike 4 punktide a–f sätted. Lähtuda tuleb hea laboritava põhimõtetest, kõrvaldades või minimeerides kokkupuutevõimaluse töölaudade kohal olevate tõhusate väljatõmbesüsteemide ja ainega vahetat kokkupuudet minimeerivate töövõtete abil, samuti kasutades asjakohaseid isikukaitsevahendeid.

II LISA

Rangelt ohjatud tingimused: toimikus esitatava teabe näited

Selle lisa juhtumid näitlikustavad, mis liiki teavet tuleb esitada toimikutes, et tõendada vaheaine tootmist ja kasutamist rangelt ohjatud tingimustes. Näidete ained on järgmiste omadustega:

- tolmas pulber
- mittetolmas tahke aine
- lenduv vedelik
- mittelenduv vedelik

Üldpildi andmiseks on kõik näited seotud selliste **transporditavate isoleeritud vaheainete** registreerimisega, mida registreerija toodab ja kasutab kohapeal ning mida ta tarnib ka allkasutajatele, kes kasutavad vaheainet samal eesmärgil.

1. juhtum. Vaheaine rangelt ohjatud tingimustes tootmise ja kasutamise kirjeldus: tolmas pulber

Juhtumi kirjeldus

Juhtum kirjeldab suure kokkupuutepotentsiaaliga tahke aine tootmist ja kasutamist (tolmas pulber) ja teavet, mida saab esitada vaheaine registreerimisel IUCLIDi 13. jaotises seoses rangelt ohjatud tingimuste kirjeldamisega. Näide hõlmab protsessi kõiki etappe: täitmine ja tühjendamine, ladustamine, keemiline muundamine, seadmete hooldamine ja puhastamine, proovivõtmine ja keskkonda eraldumise ohjamine).

Mida kontrollida?	Mis teavet esitada?
Olelutsükli hõlmatud etapp (etapid):	Kõik etapid, sh vaheaine tootmine, tööstuslik kasutamine, seadmete hooldamine ja puhastamine, proovivõtmine, jäätmekäitlus
Vaheaine tootmise tehnoloogilise protsessi lühikirjeldus	Protsessi etapid 1. Toorained juhitakse reaktsioonianumasse, milles vaheainet toodetakse. 2. Vaheaine eemaldatakse reaktsioonianumast ja juhitakse suletud torustiku kaudu edasiseks töötlemiseks teistesse seadmetesse. 3. Edasine töötlemine (nt aurustamine, kuivatamine, jahvatamine) toimub süsteemis, mis on projekteeritud nii, et tagada vaheaine range eraldatus. 4. Puhastatud vaheaine pakendatakse suurkottidesse ¹¹ kinnaskastiga süsteemi abil.

¹¹ Suurkotid on painduvast materjalist (nt kangast) tööstusmahutid, millega ladustatakse või

	<p>Kõik toimingud on automaatsed ja elektrooniliste juhtimissüsteemidega.</p> <p>Proovivõtmine</p> <p>Vaheaine proovid võetakse tootmise ja kasutamise protsessi mitmes etapis (nt seadmestikku juhtimisel, toote eemaldamisel, reaktsioonietapis). Paigaldatud on kinnaskastiga proovivõtusüsteem: pulbri reaktsioonianumasse juhtimise ajal satub vaheaine proov ka proovivõtu anumasse, mis on punkris pöördalusel. Pärast täitmist toob pöördalus proovivõtu anuma punkrist välja kinnaskasti, kus anum suletakse ja puhastatakse kõigist jääkidest kohtväljatõmbeventilatsiooni abil.</p>
<p>Vaheaine kasutamise tehnoloogilise protsessi lühikirjeldus</p>	<p>Protsessi etapid</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vaheaine tarnitakse tegevuskohta suurkottides. 2. Töötajad juhivad vaheaine reaktsioonianumasse, kus toimub süntees (täitmisjaam koos kinnaskastiga on reaktsioonianuma peal). 3. Reaktsioonisaadused eemaldatakse reaktsioonianumast tsentrifugaalpumpadega ning juhitakse puhastamis- ja eraldamisseadmesse. <p>Kõik toimingud on automaatsed ja elektrooniliste juhtimissüsteemidega.</p> <p>Proovivõtmine: vt eelmine punkt.</p>
<p>Tootmise ja/või kasutamise ajal rakendatavad range eraldamise vahendid ja minimeerimistehnikad,</p> <ol style="list-style-type: none"> a. mida kasutab registreerija; b. mida soovitatakse kasutajale; c. millega minimeeritakse heidet ja sellest tulenevat kokkupuudet 	<p>a. Meetmed, mida registreerija võtab tootmisel</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kõik anumad on ühendatud paikse torustiku abil. ➤ Kõik pumbad, ventiilid ja mõõteseadmed on täielikult tihendatud. ➤ Protsessi väljatõmbeõhk juhitakse põletisse. ➤ Protsessis ning puhastamisel ja hooldamisel tekkinud heitvesi eeltöödeldakse aurdessorbeerimiskolonnis, kus vaheaine jäägid eemaldatakse; seejärel juhitakse heitvesi tegevuskohta (bioloogilisse) heitveepuhastisse. ➤ Suurkotid suletakse ja eemaldatakse kinnaskasti kaudu. ➤ Kõik vaheaine tootmisele järgnevad toimingud toimuvad süsteemides, mis on projekteeritud nii, et tagada aine range eraldatus. <p>b. Meetmed, mida registreerija võtab ja</p>

transporditakse tahkeid kuivi puistmaterjale (nt liiv, väetised, graanulid) suurtes kogustes.

	<p>soovitab kasutajale vaheaine kasutamisel</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Suurkotid avatakse ning ühendatakse täitmis- ja tühjendamisseadmetega kinnaskasti kaudu.➤ Kõik anumad on ühendatud paikse torustiku abil.➤ Kõik ventiilid, pumbad ja mõõteseadmed on täielikult tihendatud.➤ Täitmisprotsessi väljatõmbeõhk filtreeritakse ja põletatakse.➤ Protsessis tekkinud heitvesi eeltöödeldakse aurdestillatsioonikolonnis, kus kogu reageerimata aine eemaldatakse (aine kontsentratsioon on tulemusena alla avastamispiiri); seejärel juhitakse heitvesi tegevuskohas asuvasse bioloogilisse heitveepuhastisse. <p>c. Heitmete/kokkupuute minimeerimise menetlus- ja ohjemeetmed</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Seadmetiku rõhku jälgitakse pidevalt, et vara avastada lekkeid ja nendele reageerida.➤ Hea tava kohaselt kasutavad töötajad standardses töökorras nimetatud isikukaitsevahendeid kokkupuutepotentsiaaliga toimingute ajal, näiteks reaktsioonianuma ja säilitusmahutite täitmisel, seadmete puhastamisel ja hooldamisel ning pärast reaktsiooni tühjendamisel; saastunud isikukaitsevahendite kõrvaldamiseks ja puhastamiseks on kehtestatud erikord.➤ Väljatõmbeõhk juhitakse tegevuskohas olevasse põletisse.➤ Vaheainet sisaldavad tahke- ja vedeljäätmed kogutakse kokku ning neid käideldakse süsteemides, mis on projekteeritud nii, et tagada aine range eraldatus, ja kõrvaldatakse volitatud ettevõtte poolt väljaspool tegevuskohta asuvas jäätmekäitlusrajatises (põletamise teel).
<p>Enne seadmete puhastamist ja hooldust rakendatavad erimenetlused</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Menetlused on dokumenteeritud ISO 9001 standardi kohaselt sertifitseeritud juhtimissüsteemi raames. Töötajad saavad väljaõppe, neid kontrollitakse ja nende tegevuse üle toimub järelevalve.➤ Jääkeraldumine keskkonda (vette) heitveepuhasti kaudu: allpool avastamispiiri.➤ Hooldustööde alustamiseks on vaja luba.

	<p>Luba antakse ainult väljaõppega ja volitatud töötajatele, kes kasutavad asjakohaseid isikukaitsevahendeid.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Enne süsteemi avamist pestakse seda veega ja puhutakse inertgaasiga läbi. Enne süsteemi avamist hooldamiseks kontrollitakse selles olevate ainejääkide kontsentratsiooni.➤ Süsteem avatakse ainult siis, kui ainejääkide kontsentratsioon on alla avastamispiiri.➤ Pesuvett käideldakse vedeljäätmena.
--	--

<p>Õnnetuste, vahejuhtumite ning hooldus-, puhastus- või muude toimingute korral kasutatavad menetlused ja isikukaitsevahendite tüüp</p> <p>Menetlused ja isikukaitsevahendid, mida kasutab registreerija ja soovib kasutajale</p>	<p>Tavapärane tegevus</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Kuigi aine range eraldatus tagatakse tehniliste vahenditega, kasutavad töötajad hea tavana isikukaitsevahendeid, et minimeerida võimalikke kokkupuuteid, mis tekivad väikestest juhuslikest leketest reaktsioonianuma täitmisel ja tühjendamisel.➤ Saastunud isikukaitsevahendite kõrvaldamiseks ja puhastamiseks on kehtestatud erikord. <p>Seadmete hooldamine ja puhastamine</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Asjakohased isikukaitsevahendid on määratletud tööle lubamise korras. Süsteemi tohib siseneda ainult kandes täismaskiga respiraatorit ja täielikku kaitseülkonda. <p>Proovivõtmine</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Proovivõtja kannab kindaid ja respiraatorit (ettevaatusmeetmete hea tavana). <p>Õnnetused ja vahejuhtumid</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Tegevuskohas on olemas täieliku väljaõppega reageerimismeeskond, kes on valmis reageerima vaheaine ootamatust eraldumisest tingitud õnnetuste ja vahejuhtumite korral, et minimeerida inimeste ja keskkonna kokkupuuteriske. Reageerimismeeskonna liikmed valitakse kogenuid käitajate ja tehnikute seast, nad saavad regulaarselt väljaõpet ja nad sertifitseeritakse hädaolukordadele reageerimiseks. Reageerimismeeskonna liikmete väljaõpet ja sertifitseerimist kontrollib ja kooskõlastab regulaarselt kohalik päästeamet.➤ Õnnetuste ja vahejuhtumite korral on kohustuslik kasutada hädaolukorras tegutsemise eeskirjades ja väljaõppes nimetatud isikukaitsevahendeid. Isikukaitsevahendite tüüp sõltub õnnetuse või vahejuhtumi olemusest. Kasutatavad isikukaitsevahendid võivad olla näiteks respiraator, kindad, kemikaalikindlad kaitserõivad jne. Saastunud isikukaitsevahendite kõrvaldamiseks ja puhastamiseks on kehtestatud erikord. <p><i>NB! Kirjeldada tuleb kindamaterjali tüüpi, läbimisaega ning hingamisteede kaitsevahendite ja muude isikukaitsevahendite tüüpi (lähtudes aine omadustest).</i></p>
--	--

<p>Jäätmete teave</p>	<p>Jäätmeid tekib vaheaine tootmise ja kasutamise järgmistes etappides:</p> <ul style="list-style-type: none"> - protsessi heitvesi; - õhuheitmed anumatest ja protsessist; - vesi ja muud vedeljäätmed, mis kogutakse süsteemi puhastamisel; - tootmisprotsessi kõrvalsaadused; - hooldamisjäätmed (vaheainega saastunud tühjad mahutid, tarvikud, filtrid, saastunud osad jne); - sünteesi kõrvalsaadused, mis sisaldavad reageerimata vaheainet. <p>Jäätmekäitlus tegevuskohas</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tootmis- ja kasutamisproussessides tekkinud heitvesi eeltöödeldakse aurdestillatsioonikolonnis, kus kogu reageerimata aine eemaldatakse (aine kontsentratsioon on tulemusena alla avastamispiiri); seejärel juhatakse heitvesi tegevuskohas asuvasse bioloogilisse heitveepuhastisse. ➤ Täitmisprotsessi väljatõmbeõhk filtreeritakse ja põletatakse. <p>Jäätmekäitlus väljaspool tegevuskohta</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kõik vaheaine jääke sisaldavad jäätmed ladustatakse rangelt ohjatud tingimuste kohaselt ja eemaldatakse tegevuskohast ohtlike jäätmetena asjakohase loaga ettevõtte poolt.
<p>Rangelt ohjatud tingimuste tõendamise</p>	<p>Protsessi seire</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tootmisseedmete terviklikkust jälgitakse pidevalt. ➤ Tulemused näitavad järjekindlalt, et rõhk süsteemis püsib normi piires ja puuduvad kontrollimatud heitmed, mis oleksid tingitud seadmestiku rikkest või füüsilise terviklikkuse katkemisest. <p>Töötajate / töökoha seire</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tegevuskohas regulaarselt korraldatav kokkupuute mõõtmine kinnitab, et töötajate kokkupuude ainega on nii tavapärases tegevuses kui ka eriluba nõudvate toimingute korral alla mõõtmismeetodi avastamispiiri. <p>Keskkond</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Heitvee mõõtmised näitavad, et ainet ei

	<p>esine avastamispiiri ületavas kontsentratsioonis; seega võib järeldada, et keskkonda suhtes kasutatakse ainet rangelt ohjatud tingimustes. Ei ole vaja kinnitada analüüsiga, et ainet ei eraldu pinnasesse otseselt ega kaudselt (heitveepuhastis tekkiva muda kaudu) , sest eelkirjeldatud kasutustingimustel aine eraldumine pinnasesse ei ole tõenäoline.</p>
--	---

2. juhtum. Vaheaine rangelt ohjatud tingimustes tootmise ja kasutamise kirjeldus: mittetolmav tahke aine

Juhtumi kirjeldus

Juhtum kirjeldab väikese kokkupuutepotentsiaaliga tahke aine tootmist ja kasutamist (mittetolmav tahke aine, nt graanulid) ja teavet, mida saab esitada vaheaine registreerimisel IUCLIDI 13. jaotises seoses rangelt ohjatud tingimuste kirjeldamisega. Näide hõlmab protsessi kõiki etappe: täitmine ja tühjendamine, keemiline muundamine, seadmete hooldamine ja puhastamine, proovivõtmine ja keskkonda eraldumise ohjamine).

Mida kontrollida?	Mis teavet esitada?
Olelustersükli hõlmatud etapp (etapid):	Kõik etapid, sh vaheaine tootmine, tööstuslik kasutamine, seadmete hooldamine ja puhastamine, proovivõtmine, jäätmekäitlus
Vaheaine tootmise tehnoloogilise protsessi lühikirjeldus	<p>Protsessi etapid</p> <p>Vaheainet toodetakse süsteemis, mis on projekteeritud nii, et tagada aine range eraldatus, sealhulgas reaktsioonianuma täitmisel, reaktsioonietapis ja vaheaine reaktsioonianumast eemaldamisel. Reaktsioonisaaduseks on määrggraanulid, mida kuivatatakse spetsiaalsetes madalrõhukuivatites ning mis seejärel pakendatakse plastmahutitesse automaatses ja täielikult eraldatud pakendamissüsteemis, mis on töötajatest füüsiliselt eraldatud mehaaniliste piiretega. Pakendamissüsteemil on ka sisseehitatud kohtväljatõmbeventilatsioon.</p> <p>Ka vaheaine edasine töötlemine toimub süsteemis, mis on projekteeritud nii, et tagada aine range eraldatus, ja lõpptoode paigutatakse suurkottidesse spetsiaalse kinnaskastisüsteemi kaudu.</p> <p>Proovivõtmine</p> <p>Vt 1. juhtum.</p>
Vaheaine kasutamise tehnoloogilise protsessi lühikirjeldus	<p>Protsessi etapid</p> <p>Muundamine uueks aineks toimub rangelt eraldatud protsessis, mis sisaldab järgmisi etappe:</p> <ol style="list-style-type: none">1. tooraine toomine laost,2. reaktsioonianuma täitmine,3. reaktsioonietapp ja4. reaktsioonimassi reaktsioonianumast eemaldamine. <p>Uus aine saadakse graanulitena.</p> <p>Proovivõtmine</p> <p>Vt 1. juhtum.</p>

<p>Tootmise ja/või kasutamise ajal rakendatavad range eraldamise vahendid ja minimeerimistehnikad,</p> <ul style="list-style-type: none">a. mida kasutab registreerija;b. mida soovitatakse kasutajale;c. millega minimeeritakse heidet ja sellest tulenevat kokkupuudet	<p>a. Meetmed, mida registreerija võtab tootmisel</p> <p>Vt 1. juhtum.</p> <p>b. Meetmed, mida registreerija võtab ja soovib kasutajale vaheaine kasutamisel</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Plastmahutid täidetakse ja tühjendatakse eriseadmetega, millel on kinnaskast ja mehaaniliselt sisseehitatud kohtväljatõmbeventilatsioon, mis eemaldab tolmu vaakumiga.➤ Graanulite eemaldamisel kasutatakse kraanat, mille kinnisel kabiinil on filtritega ventilatsioonisüsteem. Tegevust jälgitakse juhtimisruumist ja ka visuaalse kontrollimisena kohapeal.➤ Graanulite jahvatamist juhitakse juhtimisruumist ja jahvatamisalale sisenetakse seadmete puhastamiseks ja pärsi puhastamist hooldamiseks üks kord nädalas.➤ Kokkupuute võimaluse korral (mujal kui juhtimisruumis) kannavad töötajad hea tavana täielikku kaitseülikonda, mis kaitseb nii nahka kui ka hingamiselundeid (sh osakestefiltri ja poolmaskiga respiraatorit).➤ Graanuleid jahvatatakse kuulveskis, millel on õhuheitmete minimeerimiseks sisseehitatud tolmu kogumissüsteem ja filtrid.➤ Kõik transporditoimingud on automaatsed, suletud ja kaugjuhitavad. Reaktsioonietapp, kus vaheaine muundub uueks aineks, toimub suletud reaktsioonianumas.➤ Väljatõmbeõhk läbib enne väliskeskkonda laskmist kottfiltrit. Kasutatud filtrid kõrvaldatakse ohtlike jäätmetena ja põletatakse.➤ Protsessijäätmed ja seadmete puhastamisel tekkinud heitvesi kõrvaldatakse ohtlike jäätmetena ja põletatakse. <p>c. Heitmete/kokkupuute minimeerimise menetlus- ja ohjemeetmed</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Seadmetiku rõhku jälgitakse pidevalt, et vara avastada lekkeid ja nendele reageerida.➤ Väljatõmbeõhk juhitakse tegevuskohas olevasse põletisse.➤ Tahke- ja vedeljäätmed kogutakse kokku ning neid käideldakse süsteemides, mis on projekteeritud nii, et tagada aine range
--	--

	<p>eraldatus, ja kõrvaldatakse volitatud spetsialisti poolt väljaspool tegevuskohta asuvas jäätmekäitlusrajatises.</p>
<p>Enne seadmete puhastamist ja hooldust rakendatavad erimenetlused</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menetlused on dokumenteeritud standardite ISO 9001 ja ISO 14000 kohaselt sertifitseeritud juhtimissüsteemi raames. ➤ Töötajad saavad väljaõppe, neid kontrollitakse ja nende tegevuse üle toimub järelevalve. ➤ Jääkeraldumine keskkonda (vette) heitveepuhasti kaudu: allpool avastamispiiri. ➤ Hooldustöödeks on kehtestatud standardne töökord. ➤ Standardne töökord hõlmab kohustuslikke toiminguid, mille eesmärk on takistada töötajate ja keskkonna kokkupuudet ainega hooldustööde ajal, näiteks järgmisi: <ul style="list-style-type: none"> ○ isikukaitsevahendite kasutamine, ○ süsteemi läbipesemine ja -puhumine enne avamist, ○ saastunud osade käitlemine, ○ saastunud seadmete kõrvaldamine. ➤ Seadmeid hooldavad väljaõppega ja sertifitseeritud töötajad. ➤ Süsteemi pestakse väikese kontsentratsiooniga, naatriumpõhise leeliselahusega ja puhutakse lämmastikuga (N₂) läbi vähemalt 3 tundi enne süsteemi avamist. Enne süsteemi avamist hooldamiseks kontrollitakse ainejääkide kontsentratsiooni puhastuslahuses. Süsteem avatakse ainult siis, kui ainejääkide kontsentratsioon on alla avastamispiiri. ➤ Pesulahust käideldakse ohtliku vedeljäätmena.
<p>Õnnetuste, vahejuhtumite ning hooldus-, puhastus- või muude toimingute korral kasutatavad menetlused ja isikukaitsevahendite tüüp</p> <p>Menetlused ja isikukaitsevahendid, mida kasutab registreerija ja soovitab kasutajale</p>	<p>Tavapärase tegevus</p> <p>Vt 1. juhtum.</p> <p>Seadmete hooldamine ja puhastamine</p> <p>Vt 1. juhtum.</p> <p>Proovivõtmine</p> <p>Vt 1. juhtum.</p> <p>Õnnetused ja vahejuhtumid</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Õnnetustele ja vahejuhtumitele reageerimiseks on olemas spetsiaalsed eriväljaõppega ja -vahenditega töötajad, et

	<p>aine ootamatu eraldumise korral minimeerida riske inimestele ja keskkonnale.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Isikukaitsevahendid: vt 1. juhtum.
Jäätmete teave	<p>Jäätmete teave: vt 1. juhtum</p> <p>Jäätmekäitlus tegevuskohas</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Protsessis ja puhastamisel tekkinud heitvett töödeldakse tegevuskohas keemiliselt ja füüsikaliselt. Enne heitvee laskmist keskkonda eemaldatakse sellest vaheaine nii, et aine kontsentratsioon on alla avastamispiiri.➤ Väljatõmbeõhk läbib enne väliskeskkonda laskmist kottfiltrid. Kasutatud filtrid kõrvaldatakse ohtlike jäätmetena ja põletatakse. <p>Jäätmekäitlus väljaspool tegevuskohta</p> <p>Vt 1. juhtum.</p>
Rangelt ohjatud tingimuste tõendamine	<p>Vt 1. juhtum.</p>

3. juhtum. Vaheaine rangelt ohjatud tingimustes tootmise ja kasutamise kirjeldus: lenduv vedelik

Juhtumi kirjeldus

Juhtum kirjeldab suure kokkupuutepotentsiaaliga vedeliku tootmist ja kasutamist (lenduv vedelik) ja teavet, mida saab esitada vaheaine registreerimisel IUCLIDI 13. jaotises seoses rangelt ohjatud tingimuste kirjeldamisega. Näide hõlmab protsessi kõiki etappe: täitmine ja tühjendamine, keemiline muundamine, seadmete hooldamine ja puhastamine, proovivõtmine ja keskkonda eraldumise ohjamine).

Mida kontrollida?	Mis teavet esitada?
Olelutsükli hõlmatud etapp (etapid):	Kõik etapid, sh vaheaine tootmine, tööstuslik kasutamine, seadmete hooldamine ja puhastamine, proovivõtmine, jäätmekäitlus
Vaheaine tootmise tehnoloogilise protsessi lühikirjeldus	Protsessi etapid Vedela vaheaine tootmine toimub suletud perioodilises protsessis alarõhul. <ol style="list-style-type: none">Toorained juhitakse paikse torustiku kaudu perioodilise töörežiimiga reaktsioonianumasse.Kui reaktsioon on lõppenud, tühjendatakse reaktsioonianum paikse torustiku kaudu automaatselt.Plastvaadid täidetakse spetsiaalsete täitmisseadmetega, millel on sisseehitatud täppiskaal ja auru äratõmbesüsteem.Vaadid transporditakse tegevuskohast mujale kaubaalustel. Proovivõtmine Proovid võetakse ajal, mil vaheainet pumbatakse vaadist reaktsioonianumasse. Proovivõtuventiil avatakse alles siis, kui mahuti on kohal. Proove võetakse spetsiaalse suletud vaakum-proovivõtuseadmega. Proov kantakse kohtväljatõmbeventilatsiooni all proovipudelisse. Kui pumpamine toimub siseruumides, minimeeritakse kokupuude ainega enne mahuti sulgemist teisaldatava kohtväljatõmbeventilatsiooniga.
Vaheaine kasutamise tehnoloogilise protsessi lühikirjeldus	Protsessi etapid Uue aine süntees vaheainest toimub vaakumis, suletud ja mitme astmega perioodilises protsessis. Vaheaine tarnitakse tegevuskohta 200-liitristes plastvaatides. <ol style="list-style-type: none">Vaadid ühendatakse tühjendamisseadme abil tehase torustikuga, kasutades tilkumisvabade liitmikega voolikuid.

	<ol style="list-style-type: none">2. Täitmiseseadmed ühendatakse paikse torustiku abil reaktsioonianumatega.3. Vaheaine pumbatakse täitmiseseadmest reaktsioonianumasse tsentrifugaalpumpade abil.4. Reaktsioonianuma tühjendamine reaktsiooni lõppedes on automaatne ja seda juhitakse juhtimisruumist.5. Toode juhitakse spetsiaalsetes täitmiseseadmetes tarnimismahutitesse (plastvaatidesse või suuremahulise tarne korral paakautodesse). <p>Proovivõtmine</p> <p>Vt eespool.</p>
<p>Tootmise ja/või kasutamise ajal rakendatavad range eraldamise vahendid ja minimeerimistehnikad,</p> <ol style="list-style-type: none">a. mida kasutab registreerija;b. mida soovitatakse kasutajale;c. millega minimeeritakse heidet ja sellest tulenevat kokkupuudet	<p>a. Meetmed, mida registreerija võtab tootmisel</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Protsess toimub vaakumis. Aine kogu käitlemine on automaatne ja toimub paiksete paigaldiste kaudu (torustik, mahutid).➤ Täitmis- ja tühjendamiseseadmed on kinnised ning nendel on sisseehitatud kohtväljatõmbeventilatsioon ja kinnaskast, mille abil vaadid ühendatakse reaktsioonianumaga.➤ Kõigi protsessietappide, sh vaatide täitmise väljatõmbeõhk eemaldatakse süsteemist. Väljatõmbeõhk juhitakse märgpuhastisse (kus võimalikud ainejäägid eemaldatakse, sest aine on vees ebastabiilne).➤ Parameetreid (temperatuuri ja rõhku) reguleeritakse SCADA-süsteemiga¹², mis teatud piirväärtuste ületamise korral peatab protsessi. <p>b. Meetmed, mida registreerija võtab ja soovitab kasutajale vaheaine kasutamisel</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Protsess toimub täielikult suletud süsteemis vaakumis. Aine kogu käitlemine on automaatne ja toimub paiksete paigaldiste kaudu (torustik, mahutid).➤ Reaktsioonianuma täitmiseseade on kinnine ning sellel on sisseehitatud kohtväljatõmbeventilatsioon ja kinnaskast, mille abil vaadid ühendatakse ülekandesüsteemiga.➤ Kõigi protsessietappide, sh vaatide täitmise väljatõmbeõhk eemaldatakse süsteemist.

¹² SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) – seire- ja andmekogumissüsteem. See on arvutisüsteem, mis kogub ja analüüsib reaalaaja-andmeid.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Süsteemi väljatõmbeõhk juhitakse märgpuhastisse, kus võimalikud vaheainejäägid eemaldatakse, sest aine on vees ebastabiilne. ➤ Parameetreid (temperatuuri ja rõhku) reguleeritakse SCADA-süsteemiga, mis teatud piirväärtuste ületamise korral peatab protsessi. ➤ Kokkupuute võimaluse korral kannavad töötajad hea tavana täielikku kaitseülikonda, mis kaitseb nii nahka kui ka hingamiselundeid (sh osakestefiltri ja poolmaskiga respiraatorit). <p>c. Heitmete/kokkupuute minimeerimise menetlus- ja ohjemeetmed</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Seadmestiku rõhku jälgitakse pidevalt, et vara avastada lekkeid ja nendele reageerida. Kriitilistes punktides (nt proovivõtuventiilide juures) on aurulekkeandurid. ➤ Seadmestiku käitamissüsteem / juhtimisruum jälgib mõlemat süsteemi pidevalt.
<p>Enne seadmete puhastamist ja hooldust rakendatavad erimenetlused</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menetlused on dokumenteeritud ISO 9001 standardi kohaselt sertifitseeritud juhtimissüsteemi raames. ➤ Töötajatel on väljaõpe ja range järelevalve. ➤ Hooldamiseks (sh puhastusetapiks) kasutatakse tööle lubamise korda, mis nõuab järgmist: <ul style="list-style-type: none"> ○ riskihindamist, et minimeerida töötajate ja keskkonna kokkupuudet ainega, ○ vahetu juhi luba tööde alustamiseks. ➤ Loas kirjeldatakse <ul style="list-style-type: none"> ○ erimenetlusi ja ○ isikukaitsevahendeid, mida tuleb töötamisel kasutada. ➤ Üldpuhastamisel pestakse asjakohased seadmed (sh torustik) enne avamist veega läbi, kuni vaheaine kontsentratsioon loputusvees on alla avastamispiiri. Vesi hävitab kõik ainejäägid. Vesi kogutakse kogumiskaevu ja lastakse keskkonda alles pärast heitveeloa tingimustele vastavuse kontrollimist.

<p>Õnnetuste, vahejuhtumite ning hooldus-, puhastus- või muude toimingute korral kasutatavad menetlused ja isikukaitsevahendite tüüp</p> <p>Menetlused ja isikukaitsevahendid, mida kasutab registreerija ja soovitab kasutajale</p>	<p>Tavapärane tegevus</p> <p>Vt 1. juhtum.</p> <p>Seadmete hooldamine ja puhastamine</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Reaktsioonianuma puhastamisel kasutavad töötajad isikukaitsevahendeid (silmade, naha ja hingamiselundite kaitsevahendeid). Nõutavad isikukaitsevahendid on nimetatud tööle lubamise korras.➤ Saastunud isikukaitsevahendite kõrvaldamiseks ja puhastamiseks on kehtestatud erikord. <p>Proovivõtmine</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Proovivõtmisel ei ole nõuta isikukaitsevahendeid nõutavad, kuid proovivõtja kannab hea tavana kindaid. Kasutatakse ka hingamiselundite kaitsevahendeid. <p>Õnnetused ja vahejuhtumid</p> <p>Vt 1. juhtum.</p>
<p>Jäätmete teave</p>	<p>Jäätmeid tekib vaheaine tootmise ja kasutamise järgmistes etappides:</p> <ul style="list-style-type: none">- keemilise protsessi heitvesi;- õhuheitmed anumatest ja protsessist;- vesi ja muud vedeljäätmed, mis kogutakse süsteemi puhastamisel;- tootmisprotsessi kõrvalsaadused;- hooldamisjäätmed (vaheainega saastunud tühjad mahutid, tarvikud, filtrid, saastunud osad jne);- sünteesi kõrvalsaadused, mis sisaldavad reageerimata vaheainet. <p>Jäätmekäitlus tegevuskohas</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Vesi: vee kaudu ainet ei eraldu, sest protsessist vesi eemaldatakse, sest aine on vees väga ebastabiilne.➤ Õhk: õhu kaudu ainet ei eraldu, sest kogu süsteemi väljatõmbeõhk juhitakse märgpuhastisse, kus õhust eemaldatakse kõik ainejäägid.➤ Pinnas: ainet ei eraldu pinnasesse otseselt ega kaudselt (heitveepuhasti muda ega õhu kaudu), sest kokkupuude pinnasega puudub.➤ Üldine: pärast reaktsiooni veega tekkivad aine lagunemissaadused ei ole inimtervisele ega keskkonnale ohtlikud. <p>Jäätmekäitlus väljaspool tegevuskohta</p>

	Vt 1. juhtum.
Rangelt ohjatud tingimuste tõendamine	Protsessi seire Vt 1. juhtum. Töötajate seire <ul style="list-style-type: none">➤ Töötajate isikliku ja staatilise seire tulemused, mis kõik on alla avastamispiiri, tõestavad, et kokkupuude õhu kaudu puudub.➤ Töökoha korrapärase seire ja bioseire (tervisekontrolli) tulemused kinnitavad, et töötajad ei puutu vaheainega kokku. Keskkond Vt 1. juhtum.

4. juhtum. Vaheaine rangelt ohjatud tingimustes tootmise ja kasutamise kirjeldus: mittelenduv vedelik

Juhtumi kirjeldus

Juhtum kirjeldab väikese kokkupuutepotentsiaaliga vedeliku – kompleksse alifaatse C4–10-süsi vesiniku – tootmist ja kasutamist (mittelenduv vedelik) ja teavet, mida saab esitada vaheaine registreerimisel IUCLIDI 13. jaotises seoses rangelt ohjatud tingimuste kirjeldamisega. Näide hõlmab protsessi kõiki etappe: täitmine ja tühjendamine, keemiline muundamine, seadmete hooldamine ja puhastamine, proovivõtmine ja keskkonda eraldumise ohjamine).

Mida kontrollida?	Mis teavet esitada?
Olelutsükli hõlmatud etapp (etapid):	Kõik etapid, sh vaheaine tootmine, tööstuslik kasutamine, seadmete hooldamine ja puhastamine, proovivõtmine, jäätmekäitlus
Vaheaine tootmise tehnoloogilise protsessi lühikirjeldus	<p>Protsessi etapid</p> <p>Vaheainet toodetakse nafta fraktsioneeriva destillatsiooni teel (püsikontsentratsiooniga pidevprotsess). Kasutatakse ulatuslikke tehnilisi (sh spetsiaalseid kogumis- ja jäätmekäitlussüsteeme) ja tegevuse ohjemeetmeid.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Nafta tarnitakse tegevuskohta paikse torujuhtme kaudu.2. Naftat töödeldakse fraktsioneeriva destillatsiooni kolonnis, kus üks voogudest on vaheaine tootevoog.3. Suure puhtusastme saavutamiseks töödeldakse vaheainevoogu edasi.4. Lõpptoode (puhastatud vaheaine) juhitakse tegevuskohas asuvasse säilitusmahutisse.5. Klientidele tarnimiseks pumbatakse vaheaine spetsiaalse täitmissüsteemi kaudu paakautodesse. <p>Proovivõtmine</p> <p>Proovid võetakse spetsiaalse ventiili abil ajal, mil ainet pumbatakse säilitusmahutisse. Kasutatakse vaakum-proovivõtuseadet. Et pumpamine toimub õues, ei kasutata kohtväljatõmbeventilatsiooni.</p>
Vaheaine kasutamise tehnoloogilise protsessi lühikirjeldus	<p>Muundamine uueks aineks toimub pidevas suletud mitmeastmelises tootmisprotsessis, mis sisaldab ladustamist ja transporti tegevuskohas ja mujal. Kasutatakse ulatuslikke tehnilisi (sh spetsiaalseid kogumis- ja jäätmekäitlussüsteeme) ja tegevuse ohjemeetmeid.</p> <p>Protsessi etapid</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aine (vaheaine) tarnitakse tegevuskohta paakautoga. 2. Töötajad ühendavad paagid täitmisseadmega, kus vaheaine pumbatakse tsentrifugaalpumpadega paagist säilitusmahutisse. 3. Säilitusmahutid ühendatakse reaktsiooniseadmetega paikse torustiku kaudu. Aine pumbatakse reaktsiooniseadmesse pneumopumpadega. 4. Reaktsiooniseade koosneb reaktsioonianumast ja kolmest puhastusseadmest (eraldamiskolonnist), kus toodetud aine puhastatakse. Reaktsioonijäägid juhitakse protsessi tagasi või kõrvaldatakse ohtlike jäätmetena. Reaktsioonianum ja eraldamiskolonnid on ühendatud paikse torustiku kaudu. Aine liigub puhastusseadmest teise rõhuvahe abil. 5. Puhastatud toodetud aine kogutakse edasiseks kasutamiseks õues olevatesse säilitusmahutitesse. <p>Proovivõtmine</p> <p>Vt eespool.</p>
<p>Tootmise ja/või kasutamise ajal rakendatavad range eraldamise vahendid ja minimeerimistehnikad,</p> <ol style="list-style-type: none"> a. mida kasutab registreerija; b. mida soovitatakse kasutajale; c. millega minimeeritakse heidet ja sellest tulenevat kokkupuudet 	<ol style="list-style-type: none"> a. Meetmed, mida registreerija võtab tootmisel <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kõik anumad on ühendatud paikse torustiku abil. ➤ Kõik pumbad, ventiilid ja mõõteseadmed on täielikult tihendatud. ➤ Kõik vaheaine tootmisele järgnevad toimingud toimuvad süsteemides, mis on projekteeritud nii, et tagada aine range eraldatus. ➤ Säilitusmahutid ja reaktsioonianumad on kaitstud inertgaasikardinaga, et vähendada tulekahjuriski ja piirata kontrollimatut heidet. ➤ Vaheaine pumbatakse säilitusmahutitest paakidesse spetsiaalses täitmissüsteemis, millel on aurude kogumise/eemaldamise süsteem jms. ➤ Heitgaasid põletatakse tegevuskohas. b. Meetmed, mida registreerija võtab ja soovitab kasutajale vaheaine kasutamisel <ul style="list-style-type: none"> ➤ Paakauto ühendatakse täitmisseadmega mittetil kuvate liitmike abil. Enne eemaldamist voolikud tühjendatakse ja puhutakse lämmastikuga läbi.

	<p>Läbipuhumisgaas juhitakse tegevuskoha gaasitöötlussüsteemi ja põletatakse.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Paagid tühjendatakse alt pumba abli. Aurude eraldamiseks ja ringlussevõtuks on paakidel aurukogumissüsteem.➤ Säilitusmahutid, reaktsioonianumad ja kogumisseadmed on ühendatud paikse torustiku kaudu (mis tagavad aine range eraldatuse). Kõik seadmed (nt pumbad, ventiilid ja kompressorid) on tihendatud.➤ Kontrollimatu heite piiramiseks on säilitusmahutitel ja reaktsioonianumatel inertgaasikardin.➤ Protsessis tekkinud heitgaasid põletatakse.➤ Protsessis tekkinud heitvesi eeltöödeldakse eraldamiskolonnides ja juhitakse seejärel tegevuskohas asuvasse bioloogilisse heitveepuhastisse. Eraldamisseadmes saab koguda heitveest kuni 99,9% reageerimata vaheainest, mis juhitakse sünteesiseadmesse tagasi. Kokkukogumata vaheainet sisaldav fraktsioon kõrvaldatakse jäätmena. <p>c. Heitmete/kokkupuute minimeerimise menetlus- ja ohjemeetmed</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Süsteemi jälgitakse, et vara avastada lekkeid ja aine eraldumine keskkonda. Lekete korral seisatakse protsess automaatselt; töötajate ja keskkonna kokkupuute minimeerimiseks on kehtestatud hädaolukorras tegutsemise eeskirjad.➤ Seadmestik on eraldatud kaitsevalliga, kust kogutakse kokku eraldunud aine, mis juhitakse erikanalisatsiooni ja käideldakse ohtliku jäätmena. Aine juhusliku sattumise korral keskkonda on kehtestatud keskkonnakaitse erimenetlused.
--	--

<p>Enne seadmete puhastamist ja hooldust rakendatavad erimenetlused</p>	<p>Vt 3. juhtum.</p>
<p>Õnnetuste, vahejuhtumite ning hooldus-, puhastus- või muude toimingute korral kasutatavad menetlused ja isikukaitsevahendite tüüp</p> <p>Menetlused ja isikukaitsevahendid, mida kasutab registreerija ja soovitab kasutajale</p>	<p>Tavapärase tegevus</p> <p>Vt 1. juhtum.</p> <p>Seadmete hooldamine ja puhastamine</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Reaktsioonianuma puhastamisel kasutavad töötajad täiendavaid isikukaitsevahendeid. Isikukaitsevahendid tuleb nimetada tööle lubamise korras. ➤ Lühiajaline kokkupuude võib tekkida hooldustoimingu ajal, kui avatakse reaktsioonianumat täitmiseseadmega ühendav torustikuosa, sest lahjendatud vaheaine jäägid võivad sattuda nahale. Sel põhjusel antakse töötajatele selle torustikuosa avamiseks erijuhised ning ettevaatus- ja kaitsemeetmena on nad kohustatud kasutama tõhusaid naha ja hingamiseldite kaitsevahendeid kõigi hooldustööde ajal, kus võib tekkida kokkupuude ainega. Isikukaitsevahendite tüüp on nimetatud tööle lubamise dokumentides. ➤ Saastunud isikukaitsevahendite kõrvaldamiseks ja puhastamiseks on kehtestatud erikord. <p>Proovivõtmine</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Proovivõtmisel ei nõuta isikukaitsevahendeid, kuid hea tavana kantakse kindaid ja kaitseprille. <p>Õnnetused ja vahejuhtumid</p> <p>Vt 1. juhtum.</p>
<p>Jäätmete teave</p>	<p>Vt 3. juhtum.</p>
<p>Rangelt ohjatud tingimuste tõendamine</p>	<p>Protsessi seire</p> <p>Vt 1. juhtum.</p> <p>Töötajate seire</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Töötajate isikliku ja staatilise seire tulemused, mis kõik on alla avastamispiiri, tõestavad, et tavapärasel tegevuses

	<p>kokkupuude õhu kaudu puudub.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Hooldustoimingu ajal tehtud staatiline seire tõendab, et tööle asumise loas nimetatud seadmestikuosa hooldamisel võib tekkida kokkupuude ainega. Kokkupuude on siiski väga lühiajaline (mõni minut) ning selle aja jooksul saab töövõtete ja isikukaitsevahendite abil kokkupuudet ohjata.➤ Töökoha korrapärase seire ja bioseire (tervisekontrolli) tulemused kinnitavad, et töötajad ei puutu vaheainega kokku. <p>Keskkond</p> <p>Vt 1. juhtum.</p>
--	--

EUROOPA KEMIKAALIAMET
ANNANKATU 18, P.O. BOX 400,
FI-00121 HELSINKI, SOOME
ECHA.EUROPA.EU